

Diseño de un Centro de Salud para el municipio de Manaure Balcón del Cesar, Cesar

Luisa Fernanda Campo Plata

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Director

Claudio Fabián Mantilla Correa

Magister Tecnologías de la Construcción

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2023

Dedicatoria

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres Henry Campo Ramírez y Esperanza Plata Torres, por su apoyo incondicional, por todos sus esfuerzos y por motivarme a ser mejor cada día, han sido mi mayor inspiración a lo largo de este emocionante viaje académico. Su amor, paciencia y confianza en mí han sido la fuerza impulsora detrás de mi éxito, agradezco de corazón su constante aliento y sacrificio. A mis hermanas, gracias por estar siempre a mi lado, por inspirarme y apoyarme en cada paso de mi camino.

Al arquitecto Claudio Fabian Mantilla Correa, que sin su ayuda y conocimientos no hubiese podido realizar este proyecto.

A las familias que me brindaron su apoyo y cariño en esta ciudad, mi gratitud es infinita por haberme acogido en sus hogares. Finalmente, a mis amigos, compañeros y todas las personas que estuvieron a mi lado apoyándome para el desarrollo de este proyecto.

Contenido

Introducción	19
1. Diseño de un Centro de Salud en el municipio de Manaure Balcón del Cesar, Cesar	21
1.1 Planteamiento del problema	21
1.2 Justificación.....	24
1.3 Objetivos	26
1.3.1 Objetivo general	26
1.3.2 Objetivos específicos	26
2. Marco referencial	27
2.1 Marco teórico	27
2.2 Marco conceptual	29
2.3 Marco legal.....	31
2.3.1 Definición de la complejidad.....	35
3. Método	38
4. Contexto urbano ambiental	39
4.1 Localización	39
4.2 Análisis predios	42
4.3 Predio	47
4.3.1 Localización.....	47
4.3.2 Aspectos normativos	48
4.3.3 Aspectos climatológicos, topográficos y de biodiversidad	54
4.3.4 Contexto urbano	62
4.3.5 Accesibilidad al predio	67

4.4 Análisis edilicio.....	68
4.5 Análisis de fachadas	70
4.5.1 Análisis formal	70
4.5.2 Elementos externos.....	73
4.5.3 Materialidad.....	74
4.5.4 Colores y texturas	75
4.5.5 Conclusión análisis de fachada.....	76
5. Objeto arquitectónico.....	77
5.1 Establecimientos hospitalarios	77
5.2 Centro de salud.....	78
5.2.1 Atención ambulatoria	78
5.2.2 Servicios con internación	78
5.3 Tipologías centro de salud.....	78
5.3.1 Centro de Salud Mediterráneo Norte.....	79
5.3.2 Centro de Salud en A Parda.....	83
5.3.3 Centro de Salud Adamsville	88
5.3.4 Conclusión tipologías	92
6. Usuario	95
6.1 Alcance usuario	95
6.2 Cobertura.....	97
6.3 Alcance geográfico de atención	97
7. Propuesta físico espacial	99
7.1 Programa arquitectónico	99

7.2 Componente funcional	104
7.2.1 Esquemas funcionales por servicio o espacio.....	104
7.2.2 Circulaciones	109
7.3 Componente técnico.....	110
7.3.1 Madera laminada	112
7.4 Componente formal.....	114
7.4.1 Criterios de implantación.....	114
7.4.2 Criterios de composición.....	115
7.5 Accesibilidad.....	119
7.6 Zum espaciales	122
8. Conclusiones	126
Referencias.....	129

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Normatividad infraestructura hospitalaria.</i>	31
Tabla 2. <i>Áreas</i>	49
Tabla 3. <i>Aislamientos</i>	49
Tabla 4. <i>Estacionamientos</i>	50

Lista de figuras

Figura 1. <i>Localización general del municipio de Manaure Cesar.</i>	40
Figura 2. <i>Barrios del municipio de Manaure Cesar</i>	41
Figura 3. <i>Fotografías de los barrios del municipio de Manaure Cesar</i>	41
Figura 4. <i>Mapa referencia predios libres.</i>	42
Figura 5. <i>Localización</i>	43
Figura 6. <i>Entorno urbano y sector</i>	43
Figura 7. <i>Compatibilidad</i>	44
Figura 8. <i>Accesibilidad</i>	44
Figura 9. <i>Perfiles viales</i>	45
Figura 10. <i>Topografía</i>	45
Figura 11. <i>Orientación</i>	46
Figura 12. <i>Calificación por predios</i>	47
Figura 13. <i>Ubicación del predio</i>	47
Figura 14. <i>Uso de suelo</i>	48
Figura 15. <i>Perfiles en el predio</i>	50
Figura 16. <i>Perfil calle 2a</i>	51
Figura 17. <i>Perfil carrera 6b</i>	51
Figura 18. <i>Perfil calle 1d</i>	53
Figura 19. <i>Predios colindantes y empalme volumétrico</i>	53
Figura 20. <i>Pisos térmicos</i>	54
Figura 21. <i>Temperatura máxima, mínima y promedio mensual</i>	54
Figura 22. <i>Gráfico de temperatura promedio máxima y mínima</i>	55

Figura 23. <i>Precipitación promedio mensual</i>	55
Figura 24. <i>Precipitaciones promedio máxima y mínima</i>	55
Figura 25. <i>Humedad anual</i>	56
Figura 26. <i>Velocidad de los vientos</i>	57
Figura 27. <i>Velocidad de los vientos</i>	57
Figura 28. <i>Solsticio de verano</i>	58
Figura 29. <i>Solsticio de invierno</i>	58
Figura 30. <i>Corte topográfico longitudinal</i>	59
Figura 31. <i>Corte topográfico transversal</i>	59
Figura 32. <i>Hidrografía</i>	60
Figura 33. <i>Arborización en el predio</i>	61
Figura 34. <i>Árbol de mango de azúcar</i>	61
Figura 35. <i>Árbol de Maíz Tostao</i>	62
Figura 36. <i>Fauna</i>	62
Figura 37. <i>Trazado urbano</i>	63
Figura 38. <i>Hitos y Nodos</i>	64
Figura 39. <i>Equipamientos</i>	65
Figura 40. <i>Calidad térmica y del aire</i>	66
Figura 41. <i>Calidad acústica y seguridad</i>	66
Figura 42. <i>Accesibilidad vehicular</i>	67
Figura 43. <i>Accesibilidad peatonal</i>	68
Figura 44. <i>Tipología perímetro libre</i>	69
Figura 45. <i>Tipología corrida</i>	69

Figura 46. <i>Tipologías edilicias del sector</i>	70
Figura 47. <i>Análisis fachada tipología 1</i>	71
Figura 48. <i>Análisis fachada tipología 2</i>	72
Figura 49. <i>Análisis fachada tipología 3</i>	73
Figura 50. <i>Elementos externos</i>	74
Figura 51. <i>Materialidad</i>	75
Figura 52. <i>Fachadas calle 2, calle 2F y Calle 1D</i>	76
Figura 53. <i>Localización general del Centro De Salud Mediterráneo Norte.</i>	79
Figura 54. <i>Implantación tipología 1</i>	80
Figura 55. <i>Cortes tipología 1</i>	80
Figura 56. <i>Formalidad tipología 1</i>	81
Figura 57. <i>Fachada tipología 1</i>	81
Figura 58. <i>Funcionalidad tipología 1</i>	82
Figura 59. <i>Estructura tipología 1</i>	83
Figura 60. <i>Localización general del Centro De Salud en A Parada</i>	83
Figura 61. <i>Implantación tipología 2</i>	84
Figura 62. <i>Cortes tipología 2</i>	85
Figura 63. <i>Formalidad tipología 2</i>	85
Figura 64. <i>Fachada tipología 2</i>	86
Figura 65. <i>Funcionalidad tipología 2</i>	87
Figura 66. <i>Estructura tipología 2</i>	88
Figura 67. <i>Localización general del Centro De Salud Mediterráneo Norte.</i>	88
Figura 68. <i>Implantación tipología 3</i>	89

Figura 69. <i>Cortes tipología 3</i>	90
Figura 70. <i>Formalidad tipología 3</i>	90
Figura 71. <i>Fachada tipología 3</i>	91
Figura 72. <i>Funcionalidad tipología 3</i>	91
Figura 73. <i>Estructura tipología 3</i>	92
Figura 74. <i>Localización general de los Centros de Salud Mediterráneo Norte, A Parda y Adamsville</i>	93
Figura 75. <i>Fachadas de los Centros de Salud Mediterráneo Norte, A Parda y Adamsville</i>	93
Figura 76. <i>Fachadas de los Centros de Salud Mediterráneo Norte, A Parda y Adamsville</i>	94
Figura 77. <i>Censo demográfico del municipio de Manaure Cesar</i>	95
Figura 78. <i>Mapa para determinar el radio de ubicación en el Casco Urbano</i>	96
Figura 79. <i>Mapeo del alcance geográfico</i>	98
Figura 80. <i>Porcentaje de atención dentro y fuera del municipio</i>	98
Figura 81. <i>Distribución de población según zona de residencia</i>	99
Figura 82. <i>Esquema funcional por servicios para el Centro de salud</i>	100
Figura 83. <i>Esquema por privacidad</i>	101
Figura 84. <i>Administración</i>	101
Figura 85. <i>Urgencias</i>	101
Figura 86. <i>Consulta externa</i>	102
Figura 87. <i>Apoyo diagnóstico</i>	102
Figura 88. <i>Servicio general</i>	103
Figura 89. <i>Área técnica</i>	103
Figura 90. <i>Esquema de porcentaje por área</i>	103

Figura 91. <i>Zonificación</i>	104
Figura 92. <i>Esquema funcional consultorio tipo medicina general</i>	105
Figura 93. <i>Esquema funcional consultorio tipo odontología</i>	105
Figura 94. <i>Esquema funcional consultorio tipo psicología</i>	106
Figura 95. <i>Esquema funcional consultorio tipo ginecología</i>	106
Figura 96. <i>Esquema funcional laboratorio</i>	107
Figura 97. <i>Esquema funcional rayos X</i>	107
Figura 98. <i>Esquema funcional farmacia</i>	108
Figura 99. <i>Esquema funcional urgencias</i>	108
Figura 100. <i>Esquema funcional administración</i>	109
Figura 101. <i>Circulaciones públicas, semi públicas y privadas</i>	110
Figura 102. <i>Luces entre columna</i>	110
Figura 103. <i>Cerchas tipo A</i>	111
Figura 104. <i>Cerchas tipo B</i>	112
Figura 105. <i>Cerchas tipo C</i>	112
Figura 106. <i>Fabricación madera laminada</i>	112
Figura 107. <i>Conectores metálicos</i>	113
Figura 108. <i>Herrajes metálicos</i>	114
Figura 109. <i>Implantación</i>	115
Figura 110. <i>Eje organizador</i>	115
Figura 111. <i>Retícula</i>	116
Figura 112. <i>Módulos</i>	116
Figura 113. <i>Extrusiones</i>	116

Figura 114. <i>Sustracciones</i>	117
Figura 115. <i>Descomposición geométrica</i>	117
Figura 116. <i>Plano masas 2D</i>	118
Figura 117. <i>Plano masas 3D</i>	118
Figura 118. <i>Baño accesible PCD y/o niños</i>	119
Figura 119. <i>Sala de espera con espacio para PCD</i>	119
Figura 120. <i>Consultorios</i>	120
Figura 121. <i>Toma de muestra laboratorios</i>	120
Figura 122. <i>Circulaciones señaladas</i>	121
Figura 123. <i>Parqueadero PCD</i>	121
Figura 124. <i>Consultorio medicina general</i>	122
Figura 125. <i>Consultorios odontología</i>	122
Figura 126. <i>Rayos X</i>	123
Figura 127. <i>Área de observación, urgencias</i>	123
Figura 128. <i>Consultorio de psicología</i>	124
Figura 129. <i>Consultrio de ginecología y obstetricia</i>	124
Figura 130. <i>Toma de muestras</i>	125
Figura 131. <i>Vacunación</i>	125

Lista de apéndices

Apéndice A. Memorias

Apéndice B. Planta implantación

Apéndice C. Planta primer piso

Apéndice D. Planta cubiertas

Apéndice E. Cortes fachadas

Apéndice F. Zums

Nota: véase archivo en fuente externa

Resumen

La propuesta de desarrollo del Centro de Salud en el municipio de Manaure, Cesar, dentro del marco de la arquitectura contemporánea colombiana y a nivel internacional, se inicia explorando en detalle los lineamientos funcionales dados por el arquitecto Mario corea al momento de desarrollar el proyecto. A continuación, se procede con un proceso de análisis tipológico, donde se examinan los elementos urbanos, formales, funcionales y técnicos del objeto arquitectónico que se pretende realizar, así como su materialidad estructural. Luego, se procede a identificar la infraestructura circundante que caracteriza el entorno, con el objetivo de generar elementos urbanísticos que permitan una ubicación estratégica, favoreciendo la accesibilidad tanto de la comunidad como de sus alrededores. Finalmente, se realizan varios análisis: el primero es un análisis edilicio y de fachadas para determinar aspectos relevantes, y el segundo es un análisis del uso de madera laminada en elementos estructurales. Mediante la comprensión de estos factores determinantes, se logra la construcción del programa arquitectónico, aplicando los principios planteados por Corea.

Palabras clave: centro de salud, salud, usuario, arquitectura sanitaria, accesibilidad.

Abstract

The proposal for the development of the Health Center in the municipality of Manaure, Cesar, within the framework of contemporary Colombian and international architecture, begins by exploring in detail the functional guidelines given by the architect Mario Corea at the time of developing the project. Next, we proceed with a typological analysis process, where we examine the urban, formal, functional and technical elements of the architectural object to be built, as well as its structural materiality. Then, we proceed to identify the surrounding infrastructure that characterizes the environment, with the objective of generating urban elements that allow a strategic location, favoring the accessibility of both the community and its surroundings. Finally, several analyses are carried out: the first is a building and façade analysis to determine relevant aspects, and the second is an analysis of the use of laminated wood in structural elements. By understanding these determining factors, the construction of the architectural program is achieved, applying the principles proposed by Corea.

Keywords: health center, health, user, health architecture, accessibility.

Glosario

Accesibilidad: se utiliza para nombrar al grado o nivel en el que cualquier ser humano, más allá de su condición física o de sus facultades cognitivas, puede usar una cosa, disfrutar de un servicio o hacer uso de una infraestructura. (E.S.E. Salud del Tundama, s.f)

Arquitectura contemporánea: el término arquitectura contemporánea es muy amplio, y designa el conjunto de corrientes o estilos de arquitectura que se han desarrollado a lo largo del siglo XX en todo el mundo. (Calaméo, 2019).

Baja complejidad: son aquellas instituciones que habilitan y acreditan en su mayoría servicios considerados de baja complejidad y se dedican a realizar intervenciones y actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, consulta médica y odontológica, internación, atención de urgencias, partos de baja complejidad y servicios de ayuda diagnóstica básicos en lo que se denomina primer nivel de atención. (Unidad de Salud, s.f.)

Centro de salud: son lugares que brindan cuidados para la salud. Incluyen hospitales, clínicas, centros de cuidados ambulatorios y centros de cuidados especializados, tales como las maternidades y los centros psiquiátricos (Centros de salud: MedlinePlus en español, 2020).

Contexto: el contexto correspondería al fondo (el campo de acción) que se hace relevante en cada momento comunicativo, mientras que la figura es el mensaje que se transmite. Este fondo incluye, principalmente, información de la situación espaciotemporal concreta y de las coordenadas psicosociales (Contexto | diccionari de lingüística on line, 2018).

Consulta externa: se entiende por consulta externa: “Atención en salud en la cual toda actividad, procedimiento e intervención, se realiza sin necesidad de internar u hospitalizar al paciente. Permite la definición de un diagnóstico y conducta terapéutica para el mantenimiento y/o

mejoramiento de la salud del paciente. En ocasiones se realizan tratamientos que son de tipo ambulatorio” (Resolución número 1441 de 2013 (6 de mayo), 2013).

EOT: es una herramienta de planeación para el desarrollo físico del territorio (FENALCO, 2013)

Medicina: ciencia que estudia las enfermedades que afectan al ser humano, los modos de prevenirlas y las formas de tratamiento para curarlas (Medicina interna: ¿Qué es y qué enfermedades trata? - UAX, 2019).

Ministerio de salud: Es un ente regulador que determina normas y directrices en materia de temas de salud pública, asistencia social, población en riesgo y pobreza. (E.S.E Hospital la Misericordia, s.f.)

Normativa: conjunto de normas que guían, dirigen y ajustan el comportamiento de un individuo, organización, materia y/o actividad (Ética emprendimiento y RSE, 2018).

Objeto arquitectónico: el objeto arquitectónico se conforma de diversos elementos que integran un ambiente, donde el usuario experimenta un conjunto de aspectos que convierten al objeto arquitectónico en un sitio o lugar donde se da una relación usuario-espacio, que motiva el desarrollo del ser que habita, por medio de relaciones Inter espaciales y humanas, que no sólo facilitan la actividad que representa la función, sino que permiten su desempeño en todo el sentido de la palabra, retomando [respetando, integrando o excluyendo el entorno circundante, como parte del diseño arquitectónico] (Teoría de la arquitectura unificada: Capítulo 7 | archdaily Colombia, 2018).

Salud: es un estado de bienestar o de equilibrio que puede ser visto a nivel subjetivo (un ser humano asume como aceptable el estado general en el que se encuentra) o a nivel objetivo (se

constata la ausencia de enfermedades o de factores dañinos en el sujeto en cuestión) (Ministerio de educación - Guatemala, 2019).

Servicios diagnósticos: facilitan la prestación de atención de diagnóstico de alta calidad, rentable y oportuna en entornos seguros y protegidos. Incluye los servicios clínicos de Patología y Medicina de Laboratorio, Radiología y Medicina Nuclear (Servicios de diagnóstico: centros de atención médica, 2018).

Urgencias ambulatorias: los servicios ambulatorios son procedimientos médicos que pueden realizarse en una clínica o un centro hospitalario sin la necesidad de que el paciente pase la noche en éste, ya que las pruebas o intervenciones se realizan en pocas horas, al igual que la recuperación del individuo (¿Qué son los servicios ambulatorios de salud?, 2018).

Usuario: un usuario es quien usa ordinariamente algo. El término, que procede del latín *usuarius*, menciona la persona que utiliza algún tipo de objeto o que es destinataria de un servicio, ya sea privado o público (Gestión ayuda: definición de usuario, 2019).

Introducción

El proyecto tiene como objetivo el diseño arquitectónico de un centro de salud para el municipio de Manaure Balcón del Cesar en el departamento del Cesar con énfasis en la arquitectura contemporánea. La necesidad de realizar este proyecto se deriva de la presente problemática, en el municipio se encuentra un único hospital, el Hospital José Antonio Socarrás Sánchez (JASS), que no logra cubrir con la demanda de la población para la prestación del servicio debido a deficiencias en su infraestructura. La arquitectura y la salud tienen un impacto significativo en el bienestar de los usuarios, un edificio mal diseñado puede afectar la salud de las personas, mientras que una infraestructura adecuada puede contribuir a su recuperación. Según el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio, se contempla la construcción de un nuevo hospital local, siendo este el argumento principal para la resolución del proyecto, entre otros también encontramos la deficiencia del estado del hospital actual, su capacidad insuficiente y la necesidad de satisfacer las demandas de los usuarios.

Con el objetivo de erigir una edificación de carácter hospitalario y de urgente asistencia para esta comunidad, cuya estructura social se distingue principalmente por la presencia de estratos 1 y 2, emerge una propuesta fundamentada en los principios funcionales planteados por el arquitecto Mario Corea para el desarrollo del proyecto. En esta visión, se busca representar los contextos físicos, sociales e históricos a través de los diseños arquitectónicos. Asimismo, se prioriza la integración de la relación entre el interior y el exterior, permitiendo que la edificación se convierta en un elemento perteneciente al espacio cívico-público de la zona. De igual manera, se emprendió la búsqueda de una comprensión exhaustiva y detallada de las características cualitativas y cuantitativas de un centro de salud, basada en el lenguaje arquitectónico contemporáneo, las regulaciones establecidas por el Ministerio de Salud en Colombia, así como

las normativas nacionales y municipales referentes a infraestructuras de salud. Esta exploración implica recopilar requisitos urbanísticos, funcionales, formales y técnicos, además de realizar análisis tipológicos del objeto para abordar el diseño del centro de salud. Al hacerlo, se permite llevar a cabo una evaluación crítica y constructiva de los servicios de salud en nuestro país.

Partiendo de la obtención de una caracterización precisa del objeto arquitectónico, se plantea la consideración del análisis e identificación del usuario, con el fin de determinar las características que deberían tener tanto el beneficiario principal como las diversas personas involucradas, diferenciando entre su uso permanente o transitorio del equipamiento. Este enfoque contribuye a concluir el alcance y la cobertura del proyecto de manera más efectiva. Adicionalmente, se llevó a cabo un exhaustivo análisis contextual para comprender la zona en términos de su infraestructura pública, privada y social, lo cual resultó fundamental para la ubicación estratégica del centro de salud. El objetivo principal es brindar a esta comunidad un servicio arquitectónico contemporáneo que cumpla con los estándares de funcionalidad y accesibilidad requeridos para la salud. De este modo, se extraen minuciosamente todos los conocimientos y comprensiones adquiridos de los diversos ámbitos investigados, con el fin de aplicarlos de manera rigurosa en la concepción del programa arquitectónico y, posteriormente, en la materialización espacial de un centro de salud.

El desarrollo del proyecto arquitectónico sigue un proceso estructurado. Comienza con la identificación del problema y su justificación, estableciendo objetivos y especificaciones clave. A continuación, se realiza un marco referencial que incluye aspectos teóricos, conceptuales y legales relevantes. Posteriormente, se desarrolla el método y se analiza el contexto urbano-ambiental, junto con un estudio de los edificios y fachadas existentes en el municipio, así como de las tipologías arquitectónicas. Además, se estudia al usuario y se determina el alcance del centro de

salud. Finalmente, se presenta la propuesta físico-espacial del proyecto, considerando los aspectos formales, técnicos, funcionales y de accesibilidad. [OBJ]

1. Diseño de un Centro de Salud en el municipio de Manaure Balcón del Cesar, Cesar

1.1 Planteamiento del problema

Colombia vive desde hace años una crisis en relación con la prestación de los servicios de salud, tanto en lo privado como en lo público, a pesar de que según la Constitución Política la salud es un derecho para todos los colombianos, esta no llega a la totalidad de la población, solamente al 80% de ella, y en parte, presenta deficiencia en la prestación de los servicios Si bien con el paso del tiempo, se ha buscado mejorar el sector de la salud en todo el país. En Colombia los hospitales están clasificados por niveles y se categorizan dependiendo de su complejidad, esta circunstancia condiciona a la vez los espacios que deben incorporar en sus instalaciones. Según MinSalud cada nivel de complejidad está conformados por los siguientes espacios en el caso de los hospitales de primer nivel:

Artículo 96. Pos, para el nivel I. De complejidad. Se incluyen entre otras las siguientes actividades, intervenciones y procedimientos, listado general:

Atención Ambulatoria: consulta médica general; atención inicial, estabilización, resolución o remisión del paciente en urgencias; atención odontológica; laboratorio clínico, radiología, medicamentos esenciales, citología; acciones intra y extramurales de promoción, prevención y control; atención quirúrgica; servicios con internación: atención obstétrica, atención no quirúrgica u obstétrica, laboratorio clínico, radiología, medicamentos esenciales, valoración diagnóstica y manejo médico; y atención quirúrgica.

Manaure Balcón del Cesar, municipio ubicado al norte del departamento del Cesar, limita al norte con La Jagua del Pilar, al sur y al occidente con el municipio de La Paz y al oriente con la República Bolivariana de Venezuela. Es el punto central de conexión de la zona con el municipio de La Paz y Valledupar respecto a la prestación de los servicios sanitarios, ya que cuenta con el hospital más cercano y atiende en algunas ocasiones a la población aledaña al municipio, como: El Plan, corregimiento de La Jagua del Pilar; San José de Oriente, corregimiento de La Paz; y demás corregimientos del mismo municipio, como Tierra grata anexado en el 2018; allí actualmente se encuentran excombatientes de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC). Esta circunstancia se suma como una necesidad más de ampliar la cobertura del centro de salud.

El Hospital José Antonio Socarrás Sánchez (JASS) es el único en el municipio de Manaure. Por su ubicación geográfica del municipio, hace que su hospital se conecte con las veredas de su alrededor y con los hospitales de mayor nivel más cercanos, que se encuentran en el municipio de La Paz y en la capital del departamento, Valledupar. Pero a pesar de esto, el hospital no cubre con la demanda poblacional, tampoco cumple con la infraestructura adecuada para la prestación del servicio y es frecuente que llegue al colapso.

Fue construido alrededor del año 2001, entonces se contempló la demanda poblacional, sin embargo, después de diecinueve años el Hospital JASS no supe las necesidades actuales y la población del municipio ha aumentado desde el año 2001 significativamente. A esta situación hay que agregar que los trabajadores del hospital no cuentan con los espacios adaptados para el trabajo y descanso. En cuanto a los espacios de reposo para los pacientes, debe expresarse que no están adecuados para su funcionamiento; su ventilación e iluminación no son las más pertinente; y no brinda comodidad a la persona.

En el 2008 se intentó proyectar una segunda parte del hospital por las necesidades que presentaba, pero no cumplía con la normativa para la elaboración, por tanto, el proyecto fue intervenido y se detuvo la construcción. En el presente año (2023) el hospital se encuentra con las mismas instalaciones y no se ha construido uno nuevo.

En cuanto a los servicios de salud el hospital del municipio posee una infraestructura poco eficiente para su prestación. Por ejemplo, el acceso a urgencias no tiene una cubierta que permita la protección de un paciente, puede mojarse en el momento de ser bajado de la ambulancia hasta el interior del Hospital; solo hay un acceso que es usado para pacientes en camillas y pacientes ambulantes. Respecto a la sala de espera de urgencias y los cuartos de hospitalización, no hay diferencia o delimitación de las circulaciones públicas y privadas, las personas pasan a ambos sectores sin limitación alguna. Por su parte, el servicio de urgencias colapsa desde hace varios años ya que sus espacios internos no son funcionales, no ofrecen el confort ni la seguridad necesaria al paciente para permanecer en este sitio por horas o días. Por otro lado, los cuartos de hospitalización carecen de la iluminación y ventilación suficiente, sus ventanas dan a otras circulaciones haciendo que se pierda la privacidad de los pacientes hospitalizados, y que no ocurra un respiro visual agradable para el paciente confinado por sus enfermedades. Los cuartos son oscuros, prima la luz artificial sobre la natural, las camillas solo cuentan con circulación a un costado de ellas cuando deberían tener como mínimo 0.50m del lateral hacia la pared y 0.90m del otro lateral libre de la camilla según la Resolución 4445 de 1996. Así mismo, en el área de consulta externa, la sala de espera tiene poca capacidad para atender a los pacientes que se presentan diariamente pues se comunica con los consultorios por medio de una rampa peatonal, la cual no cumple con lo establecido en la resolución ya que tiene un porcentaje mayor del 8%. Finalmente, y no por ello menos importante, los trabajadores del Hospital no cuentan con espacios adecuados para la

prestación del servicio ni para el descanso; y ante la situación sanitaria presentada en los años 2020 y 2021 con la pandemia del Covid-19, la institución hospitalaria se ha visto más afectada por estas precarias condiciones y situaciones. Teniendo en cuenta las problemáticas mencionadas resulta importante el diseño de un nuevo hospital que supla las necesidades de los usuarios y que brinde seguridad en él.

1.2 Justificación

La arquitectura y la salud son dos temas que desarrollados en conjunto y adecuadamente, pueden llegar a impactar en la salud del usuario, al punto de contribuir en su recuperación. Según el libro Ambientes saludables y prevención de enfermedades emitido por la OMS se evalúa que mundialmente, la carga de morbilidad es de un 24% y, en un aproximado, se atribúan a factores ambientales el 23% de las defunciones, pero en niños de 0 a 14 años, podría atribuirse hasta un 36%. (Silvestre, como se citó en Contel, 2014) explica que un edificio enfermo, puede afectar la salud del usuario; también resalta la importancia del uso de la materialidad y ventilación adecuada y de todo lo que rodea al usuario interno y externo.

Teniendo en cuenta la problemática encontrada en el municipio respecto al actual Hospital, se evidencia la oportunidad para desarrollar un nuevo centro de salud que supla las necesidades encontrada en coherencia con las normativas actuales sobre el acondicionamiento de equipamientos hospitalarios y teniendo en cuenta los principios conceptuales sobre la accesibilidad, esto, con la finalidad de diseñar un proyecto que supla las carencias de sanidad del municipio, ubicándose equidistantemente entre los sectores de la población para facilitar el acceso a éste.

Según el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio, en el Capítulo cuarto, cuarto Eje estratégico: Infraestructuras para el desarrollo municipal, Artículo 84, se menciona la proyección de un hospital local para el municipio, considerándose lo propuesto en el EOT como justificación principal la proyección de un centro de salud para la comunidad, teniendo en cuenta también otros factores, como el mal estado del hospital actual, la poca capacidad que abarca y suplir las necesidades del usuario.

Para diseñar dicha infraestructura se realizarán análisis y estudios como apoyo en el desarrollo del diseño del presente proyecto, teniendo en cuenta también, las estrategias propuestas para su diseño externo e interno. Se empezará con la revisión documental de análisis e investigaciones de distintos referentes tipológicos para así configurar un proyecto funcional, que sea un apoyo a la población municipal en términos asistenciales y que, a su vez, contribuya al desarrollo de la arquitectura en el municipio, en cuanto a infraestructura hospitalaria.

Un nuevo Centro de salud favorecerá el desarrollo de nuevos y mejores programas de salud en la localidad debido a la nueva infraestructura, a su vez, facilitará el acceso de la población a los programas sin trasladarse a otro municipio.

De la misma manera, la resolución de los problemas en cuanto a la capacidad e infraestructura que presenta el hospital actual contribuirá a mejora de la prestación del servicio a los usuarios que acudan al centro tanto en el presente, como en el futuro.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar un centro de salud en el municipio de Manaure Balcón del Cesar con la finalidad de crear una nueva infraestructura sanitaria que cumpla con los requisitos técnicos y con las condiciones básicas de habitabilidad, teniendo en cuenta los lineamientos funcionales para el desarrollo de infraestructuras sanitarias según el arquitecto Mario corea

1.3.2 Objetivos específicos

Analizar los lineamientos funcionales de una edificación de salud con la finalidad de aplicarlos en el desarrollo de la propuesta de diseño.

Analizar las normativas que hacen referencia a la complejidad de las instalaciones, con el fin de establecer el grado y cuáles serían los espacios requeridos para la infraestructura hospitalaria a diseñar.

Analizar urbano ambientalmente el predio donde se implantará el proyecto con el fin de realizar una implantación que responda al contexto del lugar.

Analizar las tipologías edilicias y fachadas presentadas en el contexto urbano del municipio con la finalidad determinar criterios de diseño para el proyecto

Analizar elementos de madera laminada para incorporarlo a las soluciones de cubiertas en el proyecto

2. Marco referencial

2.1 Marco teórico

La planificación y diseño de edificaciones sanitarias desempeñan un papel fundamental en la prestación de servicios de atención médica de calidad. Para garantizar un entorno eficiente, seguro y adecuado para la atención de los pacientes, es esencial contar con lineamientos funcionales bien definidos. Estos lineamientos abarcan una amplia gama de aspectos, desde la distribución del espacio y la organización interna de los diferentes espacios, hasta las especificaciones técnicas de los equipos y sistemas utilizados.

Diseñar obras sanitarias abarca un grado de complejidad debido a los requerimientos normativos requeridos hoy en día, pero independientemente de esto, también se deben tener en cuenta lineamientos específicos que facilitarán el desarrollo del proyecto; la ubicación del predio es la primera de estas, la cual facilitará la accesibilidad a la edificación, "Al decidir dónde ubicar el hospital hay que tener en cuenta varias consideraciones: la disponibilidad de solares suficientemente amplios para no tener que resolver hospitales verticales, cuya dependencia de los ascensores, monta camillas y montacargas es muy grande" (Corea, M. 2020), por otro lado, encontramos la accesibilidad que tiene el predio y sus condiciones topográficas para la planeación del Centro de salud, Corea (2020) refiere que los solares con mucho desnivel dificultan el desarrollo funcional de los hospitales.

Como segunda consideración, nos encontramos con la organización espacial, que adquiere una importancia fundamental durante el proceso de desarrollo. Es crucial tener en cuenta la ubicación estratégica de las áreas de servicio y su interconexión con los servicios circundantes. Esto permite facilitar la circulación y ubicación tanto de los usuarios como del personal del centro,

al mismo tiempo que se garantiza una adecuada disposición de las áreas públicas y privadas dentro del proyecto.

La segunda consideración tiene que ver con la organización espacial de los servicios y con el tipo de movimientos que cada servicio requiere. Existen tres niveles básicos de organización espacial de los servicios hospitalarios, tomando en cuenta que las distintas circulaciones públicas, técnicas y de servicios deben producirse sin cruces entre ellas, manteniendo siempre su independencia funcional (Corea, 2020).

Como tercera condición encontramos la naturaleza y la luz, que integradas, contribuyen a crear un entorno saludable y favorable para la recuperación de los pacientes. Desarrollando ambientes luminosos y agradables, se generan sensaciones de bienestar y mejora la calidad de vida del paciente y del personal médico, generando impactos positivos en la salud, ánimo y productividad

La integración de la naturaleza y la luz en un proyecto sanitario es de vital importancia. La presencia de elementos naturales, como jardines o espacios verdes, contribuye a crear un entorno saludable y favorable para la recuperación de los pacientes. Además, la luz natural desempeña un papel fundamental en la creación de ambientes luminosos y agradables, promoviendo la sensación de bienestar y mejorando la calidad de vida tanto de los pacientes como del personal médico, mientras la naturaleza ha demostrado tener efectos positivos en la reducción del estrés, la disminución de la ansiedad y el aumento de la sensación de bienestar. Estos elementos pueden tener un impacto positivo en la salud, el ánimo y la productividad, creando espacios que fomenten la sanación y el bienestar general. Corea (2020) afirma:

Por último, es muy importante la presencia de luz natural tanto en los lugares de trabajo de los equipos médicos como de los pacientes y sus visitantes. También es

primordial que haya espacios verdes, pues se ha comprobado que la naturaleza ayuda a reducir los niveles de estrés y ansiedad para lograr una recuperación física más rápida.

2.2 Marco conceptual

Es conveniente comprender y tener en cuenta los conceptos más relevantes para el desarrollo de un centro de salud, con el fin de desarrollar un proyecto coherente en el contexto donde este se propone.

Actualmente encontramos diferentes autores que definen lo que es un centro de salud, para esto también es necesario abarcar otros conceptos como: salud, paciente, atención primaria en salud, nivel de complejidad I y, por último, centro de salud, que se presentan a continuación.

En primer lugar, salud, según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1984) “es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. La salud es un derecho fundamental de las personas, es un tema de gran importancia principalmente cuando ya la hemos perdido y es aquí cuando empezamos a buscar diversas maneras que nos permitan preservarla para nuestro bienestar.

Hoy en día la terminología para referirnos a estas personas que acceden a un centro de salud en busca de atención médica presenta variedad, algunos utilizan el concepto de cliente, usuario o paciente. La OMS define al paciente (s.f.) “como la persona que recibe atención sanitaria”.

La atención sanitaria es un derecho universal basado en el paciente, un nivel básico e integrante de cualquier sistema de salud que cualquier país pueda soportar. La atención primaria de salud, según la OMS (1978) es

Asistencia sanitaria esencial accesible a todos los individuos y familias de la comunidad a través de medios aceptables para ellos, con su plena participación y a un costo asequible para la comunidad y el país. Es el núcleo del sistema de salud del país y forma parte integral del desarrollo socioeconómico general de la comunidad.

Para el desarrollo y prestación de los servicios de salud, es necesario hacerlo en un espacio óptimo y diseñado específicamente para estas actividades, como los centros de salud que, a través del tiempo, han presentado múltiples cambios, siguiendo pautas establecidas por innovaciones médicas y avances desarrollados en la arquitectura y la tecnología. Esta última, ha tenido un papel fundamental en los establecimientos hospitalarios, ya que ha generado una evolución en los modelos de atención. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala (s.f.) define: “establecimiento de salud, que coordina y articula la prestación de servicios con los Centros Comunitarios, Puestos de Salud y con otros servicios de mayor complejidad y capacidad resolutiva localizados en su área de influencia”. (p.50).

Ahora bien, dentro de los establecimientos hospitalarios encontramos una clasificación que responde a varios factores. Dentro de esta clasificación vale citar la correspondiente a los hospitales de niveles I, II, III y IV. Al respecto el MinSalud (1994) define:

Se entiende por Nivel de Complejidad, la clasificación funcional del tipo de actividad, intervención y procedimiento, y del personal idóneo para su ejecución.

En principio las responsabilidades para los diferentes niveles estarán discriminadas así: NIVEL I Médico General y/o personal auxiliar, y otros profesionales de la salud
NIVEL II Médico General con Interconsulta, remisión, y/o asesoría de personal o recursos especializados. NIVEL III y IV Médico Especialista con la participación del médico general. (p.117).

2.3 Marco legal

Leyes, normas y resoluciones que rigen una infraestructura hospitalaria.

Tabla 1. *Normatividad infraestructura hospitalaria.*

Ley o normativa	Artículo-Capítulo	Contenido
Constitución Política de Colombia	Capítulo 2. Artículo 49. Derecho a la salud y el saneamiento ambiental.	La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado, gratuitos y obligatorios garantizando a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud. El Estado organiza, dirige y reglamenta la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad. Los servicios de salud se organizarán en forma descentralizada, por niveles de atención. Toda persona tiene el deber de procurar el cuidado integral de su salud y la de su comunidad.
Norma Sismo Resistente de Colombia 10	Título K	Subgrupos de ocupación institucional de salud o incapacidad. se clasifican las edificaciones o espacios empleados en el cuidado o tratamiento de personas con limitaciones físicas por edad avanzada o deficiencias de salud.
	Capítulo k.2 Clasificación de las edificaciones por grupos de ocupación.	
	K.2.6.3	
	Capítulo K.3 Requisitos para zonas comunes.	Localización y mantenimiento. donde debe localizarse el proyecto y su fácil accesibilidad y salida de este.
	K.3.2.3	
	K.3.2.4	Señalización e iluminación. Ubicación de la señalización, disposición y señalización en vías de escape, iluminación artificial y de emergencia.
	K.3.2.5	Alarmas. Disposición de alarmas audibles y visibles en caso de evacuación.
	K 3.8.6	Rampas. Aquí se revisarán las pendientes, los anchos mínimos, superficie de acabados y techos.
	K 3.8.7	Salidas a prueba de humo. accesos, conformación y descargue.
	K 3.4	Número de salidas. General, distancia entre salidas, número de salidas.
	K 3.4.2	Número mínimo de salidas. Esta es complementaria a la K 3.4 y nos indica el mínimo de salidas según ocupación.
	K 3.6	Distancia de recorrido hasta la salida. Distancia del recorrido hasta el punto de salida más cercano.
	K3.2.7	Sistema de evacuación para discapacitados. Facilidad de ingreso, egreso y evacuación de evasión de personas con discapacidad.

Ley o normativa	Artículo-Capítulo	Contenido
Norma Técnica Colombiana 6047	K.3.8	Medios de salida. Puertas: dimensionamiento de puerta.
	K.3.10	Señalización de salida.
	Capitulo J.2 Requisitos generales para protección contra incendios en las edificaciones.	Requisitos de acceso a la edificación. Adecuación del acceso al cuerpo de bomberos, acceso frontal, sobre el nivel del terreno, y por debajo del nivel del terreno.
	J 2.3	
	J 2.5	Prevención de la propagación de fuego en el interior. Utilización de muros cortafuego en áreas mayores a 1000 m.
	Capitulo J 3 Requisitos de resistencia contra incendios en las edificaciones.	Categorización de edificaciones para efectos de resistencia contra el fuego.
	J 3.3.1	
	J 3.4.3	Resistencia requerida al fuego normalizado.
	J 3.5.2	Elementos de concreto. Dimensiones de columnas de concreto que necesiten resistencia al fuego.
	Capitulo J.4 Detención y extinción de incendios.	Grupo de ocupación (i) institucional. Rociadores automáticos, tomas fijas de aguas para bomberos, extintores de fuego portátiles.
Ley 09 de 1979	J 4.3.4	
	Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública. Requisitos	La presente Norma Técnica establece los criterios y los requisitos generales de accesibilidad y señalización al medio físico requeridos en los espacios físicos de acceso al ciudadano, en especial, a aquellos puntos presenciales destinados a brindar atención al ciudadano, en construcciones nuevas y adecuaciones al entorno ya construido. En este sentido, establece los estándares que deben seguir las entidades de la Administración Pública, y las entidades del sector privado que ejerzan funciones públicas, para que todos los ciudadanos, incluyendo “aquellos que tengan algún tipo de discapacidad, accedan en igualdad de condiciones.
Ley 400 de 1997	Título IV. Saneamiento de edificaciones. De los establecimientos hospitalarios y similares. Artículo 241.	El Ministerio de Salud reglamentará lo relacionado con las condiciones sanitarias que deben cumplir las edificaciones para establecimientos hospitalarios y similares, para garantizar que se proteja la salud de sus trabajadores, de los usuarios y de la población en general.
	Artículo 242.	El Ministerio de Salud reglamentará la disposición final de las basuras en los hospitales, cuando lo considere necesario por sus características especiales.
Ley 400 de 1997	Artículo 2. Alcance.	Establece criterios y requisitos mínimos para el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones nuevas y de aquellas indispensables para la recuperación de la comunidad con posterioridad a la ocurrencia de un sismo, que puedan verse sometidas a fuerzas

Ley o normativa	Artículo-Capítulo	Contenido
		sísmicas y otras fuerzas impuestas por la naturaleza o el uso, para que sean capaces de resistirlas, incrementar su resistencia a los efectos producidos, reducir a un mínimo el riesgo de la pérdida de vidas humanas, y defender en lo posible el patrimonio del Estado y de los ciudadanos.
Ley 100 de 1993	Capítulo 1 Principios generales. Artículo 2.	El servicio público esencial de seguridad social se prestará con sujeción a los principios de eficiencia, universalidad, solidaridad, integralidad, unidad y participación.
Decreto 786 de 1990	Manejo y despacho en el área de la morgue.	Por el cual se reglamenta parcialmente el título IX de la ley 09 de 1979, en cuanto a la práctica de autopsias clínicas y médico - legales, así como viscerotomías y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2240 de 1996	Artículo 3. Campo de aplicación.	Las disposiciones del presente decreto se aplicarán a todas las instituciones prestadoras de servicios de salud. Las edificaciones, donde a la fecha de la expedición del presente decreto, funcionen las instituciones prestadoras de servicio de salud, deberán adecuarse a las disposiciones sanitarias de residuos líquidos y disposiciones generales aquí contenidas de acuerdo con el plan de cumplimiento que se establezca de común acuerdo con la Dirección Seccional, Distrital o Local de Salud competente o su equivalente.
Decreto 1713 de 2002	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.	El presente Decreto establece normas orientadas a reglamentar el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios, en materias referentes a sus componentes, niveles, clases, modalidades, calidad, y al régimen de las personas prestadoras del servicio y de los usuarios.
Decreto 1760 de 1990	Artículo 6.	La clasificación de las entidades como de primer nivel, según el artículo 6°. literal a) de la Ley 10 de 1990, responde a que en ellas se cumplan como mínimo los siguientes criterios: a) Base poblacional del municipio o municipios a cubrir; b) Cobertura de atención a la población del mismo municipio y a la de otros municipios que no cuenten con atención hospitalaria dentro de su territorio; c) Frecuencia del problema que justifique el servicio; d) Tecnología de baja complejidad, sencilla y simple de utilizar en la consulta externa, hospitalización, urgencias y los servicios de apoyo para diagnóstico y tratamiento de problemas de salud de menor severidad;

Ley o normativa	Artículo-Capítulo	Contenido
Resolución 4445 de diciembre de 1996	2	e) Atención por personal profesional general, técnico y auxiliar.
	Medidas mínimas en diferentes espacios de las edificaciones hospitalarias.	Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.
Resolución 5261 de 1994	Artículo 1. Centros de atención.	El Plan de Beneficios DEL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD se prestará en todos los municipios de la república de Colombia, por todas aquellas instituciones y personas de carácter público, privado o de economía mixta, catalogados y autorizados para desempeñarse como Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud I.P.S.
	Artículo 2. Disponibilidad del servicio y acceso a los niveles de complejidad.	En todo caso los servicios de salud que se presten en cada municipio estarán sujetos al nivel de complejidad y al desarrollo de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud autorizadas para ello.
	Artículo 5. Consulta médica general o paramédica.	Es aquella realizada por un médico general o por personal paramédico y se considera como la puerta de entrada obligatoria del afiliado a los diferentes niveles de complejidad definidos para el Sistema de Seguridad Social en Salud.
	Artículo 10. Atención de urgencias.	Todas las entidades o establecimientos públicos o privados, que presten servicios de consulta de urgencias, atenderán obligatoriamente estos casos en su fase inicial aún sin convenio o autorización de la E.P.S. respectiva o aún en el caso de personas no afiliadas al sistema.
	Artículo 20. Responsabilidades por niveles de complejidad.	Para efectos de definir la responsabilidad del personal de salud en los diferentes niveles de complejidad se establece: NIVEL I: Médico general y/o personal auxiliar y/o paramédico y/o de otros profesionales de la salud no especializados.
Resolución 14861 de octubre de 1985	4 de	Artículo 8.
	Artículo 15.	Símbolo internacional de acceso.
	Artículo 24.	Características de andenes y vías peatonales.
	Artículo 28.	Asientos / bancas en zonas de descanso.
	Artículo 30.	Superficie de pisos y de suelos.
	Artículo 32.	Ancho mínimo de espacio.
	Artículo 35.	Ubicación y señalización de los espacios.
	Artículo 40.	Barreras detectables.
	Artículo 46.	Accesibilidad a edificaciones.
	Artículo 47.	Circulaciones interiores.
Resolución 3100 del 2019	Por el cual se definen los procedimientos y condiciones de	De los requisitos para rampas.
	Por el cual se definen los procedimientos y condiciones de	De los requisitos para escaleras.
		Requisitos para servicios sanitarios.

Ley o normativa	Artículo-Capítulo	Contenido
	inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de los servicios de salud y se adopta el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Servicios de Salud.	inscripciones de los prestadores de servicios de salud y rehabilitación de los servicios de salud, así como adoptar en el anexo técnico, el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Servicios de Salud el cual hace parte del presente acto administrativo.
Acuerdo No 004 de 2019	Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Manaure Balcón del Cesar.	Por medio del cual se corrige el acuerdo municipal no 072 del 21 de diciembre del año 2018 y convertido en acuerdo el día 3 de enero del año 2079 y se propone el ordenamiento general y el plan básico de ordenamiento territorial del municipio de Manaure Balcón del Cesar.

Adaptado de normatividad vigente

2.3.1 Definición de la complejidad

La Resolución 5261 de 1994, clasifica a los Centros de Salud como equipamientos pertenecientes al nivel I de complejidad, en los cuales se desarrollan actividades, intervenciones y procedimiento básicos de en servicios Atención Ambulatoria y Servicios con Internación (Ministerio de salud, 1994).

Estos equipamientos presentan una complejidad baja, dando así una atención primaria al usuario ya que trabajan con los requerimientos mínimos exigidos por el nivel en que se encuentran y del Ministerio de Salud.

2.3.1.1 Áreas y servicios requeridos según la resolución 3100 del 2019 y 4445 de 1996.

Estándar de infraestructura

Servicio de consulta externa. Consultorios de medicina general y odontología cuenta con el tipo de ambiente o consultorio de acuerdo con la necesidad:

- Consultorio donde se realiza examen físico.
- Ambiente de entrevista donde no se realiza examen físico ni procedimientos.
- Consultorio donde se realizan procedimientos.

- Consultorio odontológico con una unidad odontológica o más.
- Consultorio de psicología.

Servicio de Vacunación. Consultorio o ambiente que, de acuerdo con la oferta, cumple con los siguientes requisitos:

- Consultorio para administración de medicamentos biológicos
- Ambiente para almacenamiento y alistamiento de dispositivos y termos
- Ambiente o área de inmunización
- Ambiente o área de registro.

Servicio farmacéutico. Cuenta con las siguientes áreas:

- Ambiente o área de recepción y entrega de medicamentos y dispositivos médicos.
- Ambiente o área de dispensación de medicamentos y entrega de dispositivos médicos.
- Ambiente o área de almacenamiento, que garantice las condiciones temperatura y humedad recomendadas por el fabricante. Incluye cadena de fría, cuando aplique.
- Ambiente o área para almacenamiento de productos rechazados, devueltos y retirados.
- Ambiente o área para almacenamiento de productos destruidos o desnaturalizados por vencimiento o deterioro.
- Ambiente o área de descarga de medicamentos.
- Baño

Servicio de imágenes diagnósticas.

- Vestidor de pacientes.
- Ambiente o sala de examen exclusivo acorde al tipo de equipo generador de radiación ionizante.
- Área o ambiente de control/comando y disparo del equipo.

- Área para almacenamiento de dispositivos médicos e insumas.
- Ambiente de lectura y transcripción de resultados.

Toma de muestras de laboratorio clínico.

- Cubículo para la toma de muestras.
- Esterilización
- Lavamanos.
- Área de preparación, embalaje y remisión de las muestras
- Laboratorio con mesón de trabajo, con poceta cuando ésta se requiera.
- Vestier
- Baño

Toma de muestras ginecológicas.

- Ambiente para la toma de muestras especiales.
- Área de información y entrega de resultados.
- Área o ambiente de preparación, embalaje y remisión de las muestras con mesón de trabajo.
- Área o ambiente para el almacenamiento de materiales, insumas y reactivos.

Servicio de urgencias.

- Sala de espera
- Información y control con unidades sanitarias discriminadas por sexo.
- Área para estacionamiento de camillas y sillas de ruedas.
- Ambiente para descontaminación y lavado de pacientes.
- Ambiente o área de Triage.
- Estación de enfermería.
- Sala de trabajo de enfermería, limpio.

- Sala de trabajo de enfermería, sucio.
 - Ambiente de aislamiento.
 - Sala de reanimación (12 m2).
 - Sala de observación (6 m2 por camilla) independiente por sexo.
 - Baño.
 - Depósito limpio.
 - Depósito sucio.
 - Remitir.
 - Área señalizada y exclusiva para el acceso y parqueo de ambulancias a la entrada del servicio
1. Administración.
 - Oficina gerente.
 - Oficina trabajo social.
 - Sala de juntas
 - Baños

3. Método

Teniendo en cuenta el planteamiento realizado previamente para el desarrollo del proyecto se propone una metodología dividida en las siguientes fases:

Primera fase, lineamientos funcionales.

Se realiza un estudio teórico de la propuesta enfocado a los lineamientos funcionales de las edificaciones sanitarias, para determinar los parámetros que puedan influir en el diseño.

Segunda fase, definición de la complejidad y programa arquitectónico.

Se tomarán en cuenta las resoluciones 3100 de 2019 y 4445 de 1996 para definir la complejidad del centro de salud y para determinar el programa arquitectónico.

Tercera fase, análisis urbano ambiental.

Se inicia con un diagnóstico para la recolección de datos del sector donde se desarrollará el proyecto. Estos se analizan para determinar el predio en el que se realizará la implantación y a su vez generar diversas estrategias para la solución de la problemática, con el fin de garantizar un mejoramiento de la infraestructura.

Cuarta fase, desarrollo formal.

Se llevará a cabo un análisis edilicio y de fachadas en el municipio de Manaure, donde se considerarán aspectos como la forma, elementos externos, colores, texturas y materiales para conocer los aspectos predominantes de estos y aplicarlos al desarrollo formal del centro de salud.

Quinta fase, desarrollo componente técnico.

Se llevará a cabo una investigación sobre la madera laminada, que incluirá su producción, estructuras, conectores y herrajes. Basándonos en los hallazgos de esta investigación, se procederá al diseño de las cerchas para la cubierta del proyecto.

4. Contexto urbano ambiental

4.1 Localización

Colombia conforma uno de los doce países que se encuentran en el continente sudamericano. Está ubicado al noroccidente del continente con una superficie de 1.141.748 km² conformado por 32 departamentos, entre esos Cesar, que cuenta con 22.905 km² de territorio y 25 municipios. El departamento de Cesar cuenta con un área metropolitana conformada por 5

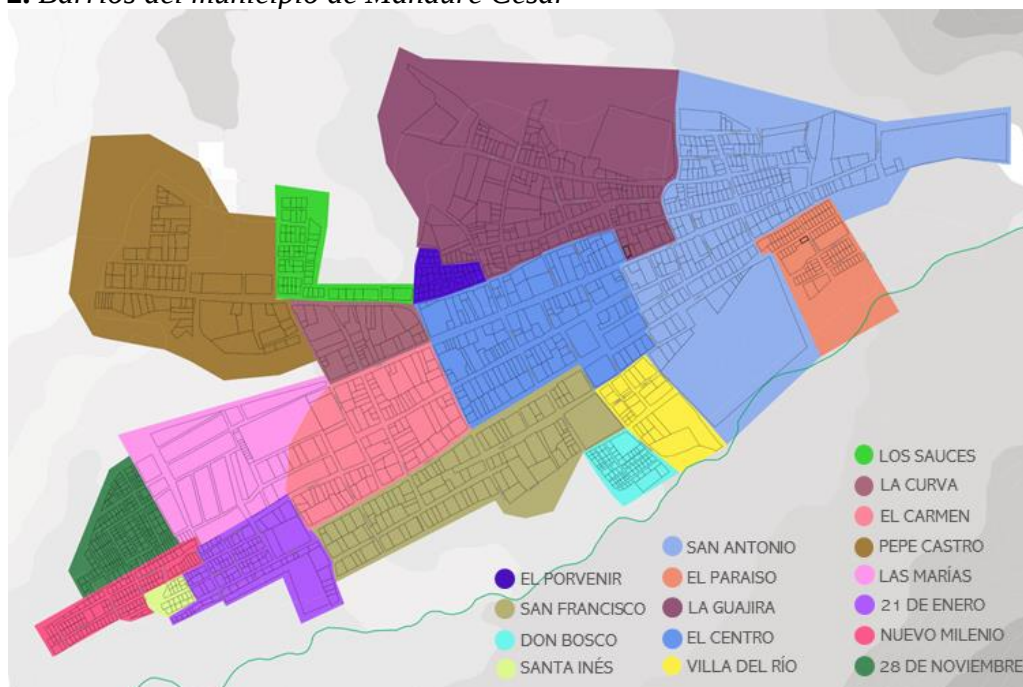
municipios, Valledupar (capital del departamento), Agustín Codazzi, La Paz, San Diego y Manaure.

Figura 1. Localización general del municipio de Manaure Cesar.



Adaptado de la plataforma digital (Google Maps,2022).

El municipio de Manaure Balcón del Cesar se encuentra ubicado en las estribaciones de la Serranía del Perijá, limita al norte con el municipio de La Jagua del Pilar (La Guajira), al occidente y sur La Paz; y al oriente, con la república de Venezuela; se encuentra a 34,7 kilómetros de la capital del departamento, Valledupar; cuenta con una superficie de 126.4 km² y con 9313 habitantes. Manaure está conformado por 17 barrios: San Antonio, El paraíso, La Guajira, El Centro, Villa del Río, El Porvenir, San Francisco, Don Bosco, Santa Inés, Los Sauces, La Curva, El Carmen, Pepe Castro, Las Marías, 21 de enero, Nuevo Milenio y 24 de noviembre. El municipio se caracteriza por la suavidad de su clima y por ser un destino turístico en el departamento.

Figura 2. Barrios del municipio de Manaure Cesar

Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2013).

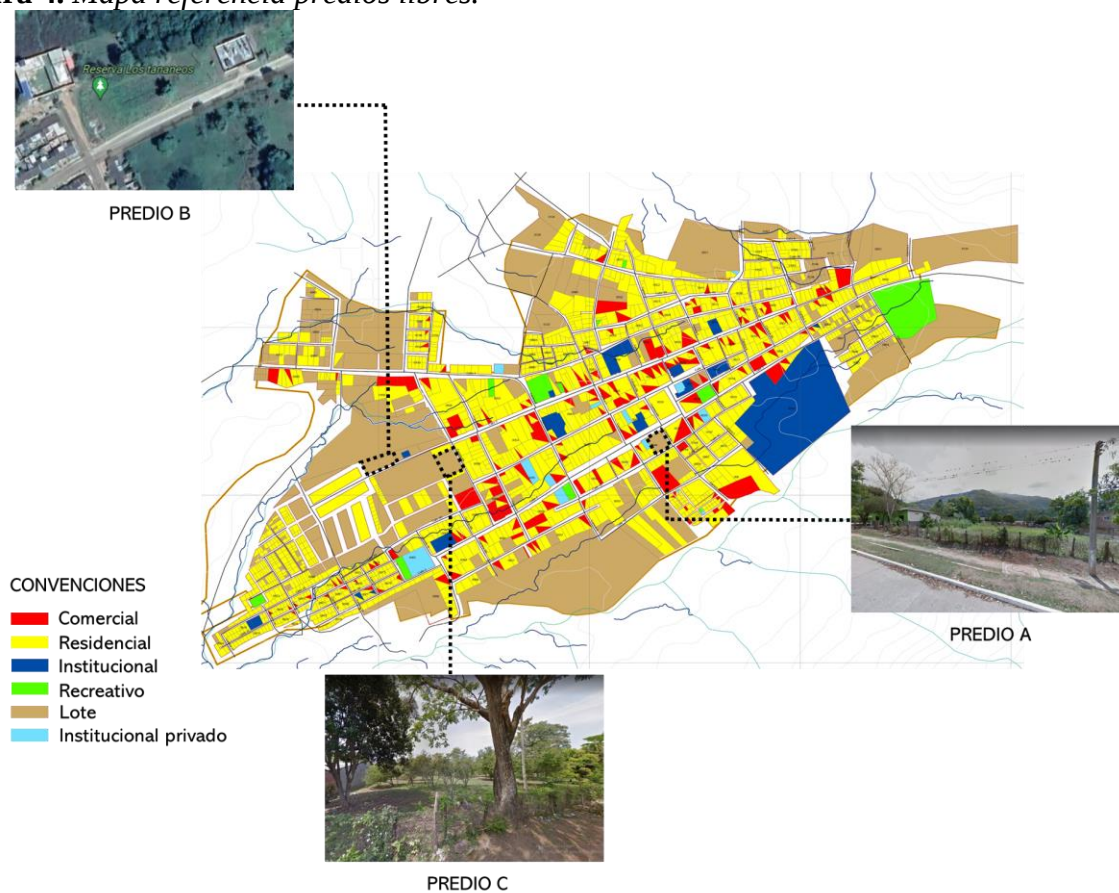
Figura 3. Fotografías de los barrios del municipio de Manaure Cesar

Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2013).

4.2 Análisis predios

Los predios escogidos para este proyecto corresponden aquellos que se encuentran vacíos actualmente; los usos de suelos mostrados en la cartografía pertenecen a los usos que tienen hoy en día cada uno de ellos; teniendo en cuenta esto, se realizará un análisis comparativo con tres de ellos con el objetivo de determinar si cumplen con los requerimientos para el diseño de un centro de salud y precisar cuál es el más pertinente para el desarrollo del proyecto.

Figura 4. Mapa referencia predios libres.



Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2013).

Predio A: ubicado en el barrio Las Marías, en la calle 3 con carrera 10. Cuenta con un área de 2911 m².

Predio B: ubicado en el barrio San Francisco, en la Calle 2 a con carrera 6b. Cuenta con un área de 6800 m2.

Predio V: ubicado en el barrio El Carmen, en la calle 3 con carrera 9b. Cuenta con un área de 4400 m2.

Figura 5. Localización

LOCALIZACIÓN		
LOTE A	LOTE B	LOTE C
		
Cra. 6b #2-2 a 2-102 6800 m2	Cl. 3a con Cr 10 2,911m2	Cra. 9a #2f-2 a 2f-150 4,400m2

Figura 6. Entorno urbano y sector

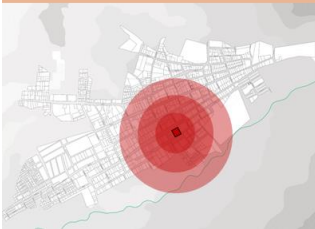
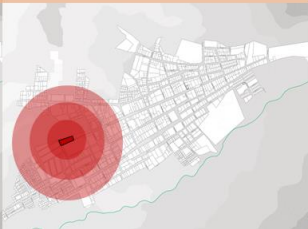
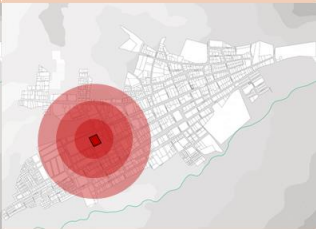
ENTORNO URBANO Y SECTOR		
LOTE A	LOTE B	LOTE C
		
El predio se encuentra ubicado al centro del casco urbano, siendo equidistante, esto permite una mejor accesibilidad para la población ubicada en la parte superior e inferior del municipio. Su entorno se encuentra en buen estado, zonas limpias, libre de ruido y con buena visual,	El predio se encuentra ubicado en la parte inferior del casco urbano, lo que hace que la población que está en la parte superior del municipio tengan que recorrer mayor distancia para acceder a este. Su entorno no siempre está en buen estado, los lotes colindantes no siempre están limpios.	El predio se encuentra ubicado en la parte inferior del casco urbano, lo que hace que la población que está en la parte superior del municipio tengan que recorrer mayor distancia para acceder a este. Su entorno está en buen estado, pero colinda con estaderos, ocasionando contaminación auditiva.

Figura 7. Compatibilidad

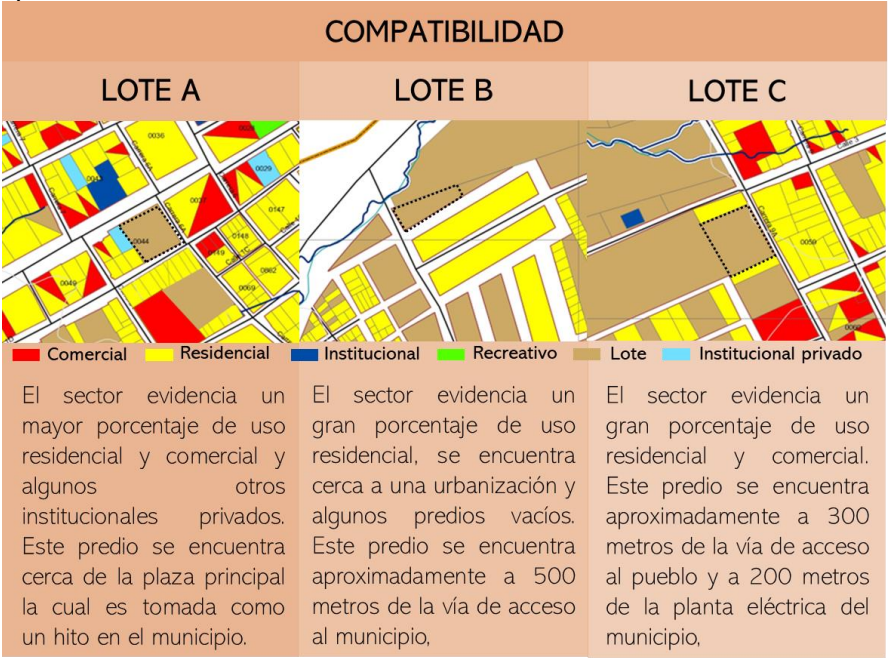


Figura 8. Accesibilidad

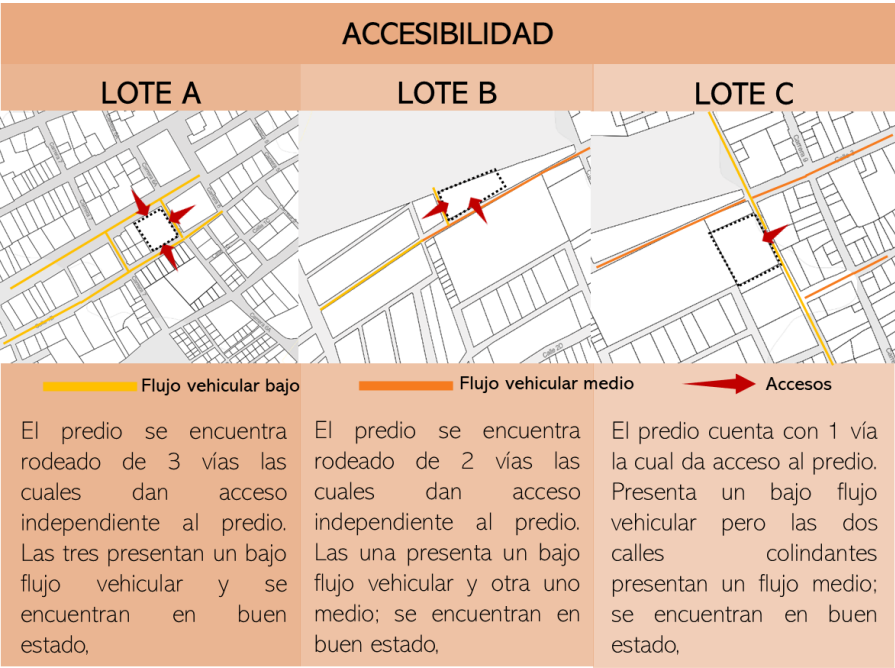


Figura 9. Perfiles viales

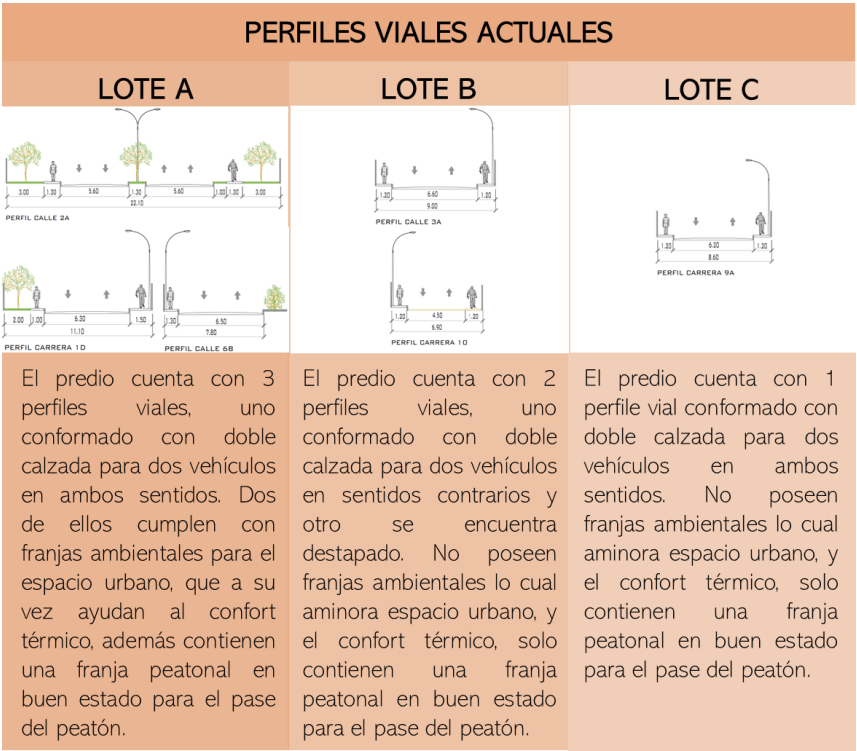


Figura 10. Topografía

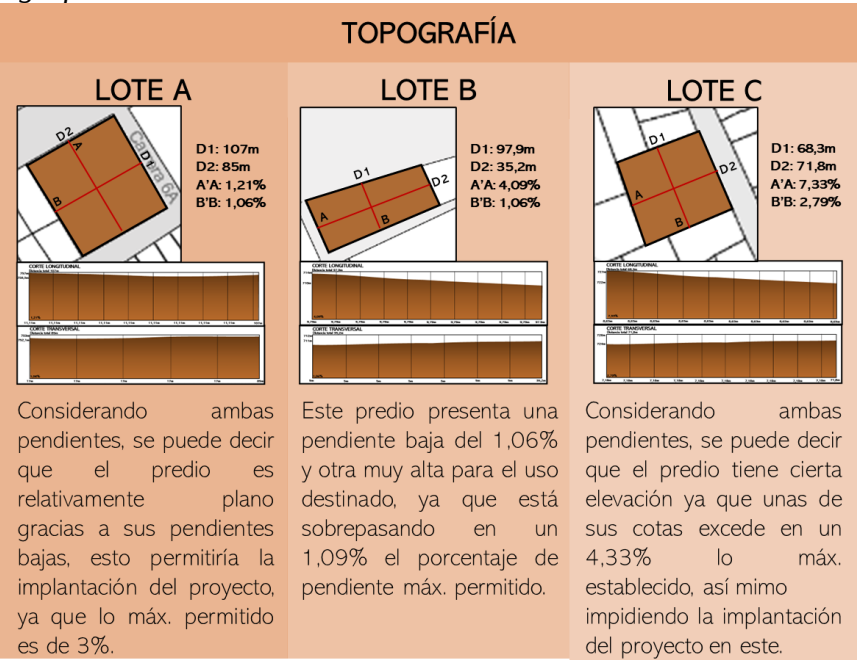


Figura 11. Orientación



Realizado el estudio en los 3 predios seleccionados y analizando datos como la localización, el entorno urbano, la compatibilidad, la accesibilidad, los perfiles viales actuales, la topografía y la orientación del predio, se procede a calificar estos teniendo en cuenta que 1 es la calificación más baja y 10 la más alta. Como resultado de la calificación, el predio A, obtuvo una calificación de 63, el predio B una de 37 y el predio C una de 42, siendo el *predio A* el que resaltó de los 3 ya que se encuentra localizado equidistantemente en el municipio, permitiendo una mejor accesibilidad para los ciudadanos al Centro de salud, también se encuentra rodeado por 3 vías, los cuales facilitan los accesos al proyecto y a sus servicios, por otro lado, su baja pendiente hace de este un predio adecuado para la implantación del proyecto.

Figura 12. *Calificación por predios*

CALIFICACIÓN POR PREDIOS (Siendo 1 el mas bajo y 10 el mas alto)			
Carácterística	Pedio A	Pedio B	Pedio C
Localización	9	3	5
Entorno urbano y sector	10	5	7
Compatibilidad	8	5	8
Accesibilidad	10	6	5
Perfiles viales	10	6	4
Topografía	9	7	4
Orientación	7	5	9
	63	37	42

4.3 Predio

4.3.1 Localización

El predio se encuentra ubicado en el municipio de Manaure Balcón del Cesar, en el departamento del Cesar, más específicamente en el barrio San Francisco en la Cra. 6b #2-2a 2-102, cuenta con 5,712 m² de área y con una forma regular.

Figura 13. *Ubicación del predio*

Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2013).

4.3.2 Aspectos normativos

4.3.2.1 Usos de suelo. Las cartografías actuales en el municipio de Manaure Cesar solo muestran los usos respectivos que los predios hoy en día tienen. Teniendo en cuenta esto, para determinar el sitio en el que se desarrollaría el proyecto, se localizaron los predios vacíos señalados en la cartografía de usos de suelo para así determinar el predio a usar.

Figura 14. *Uso de suelo*

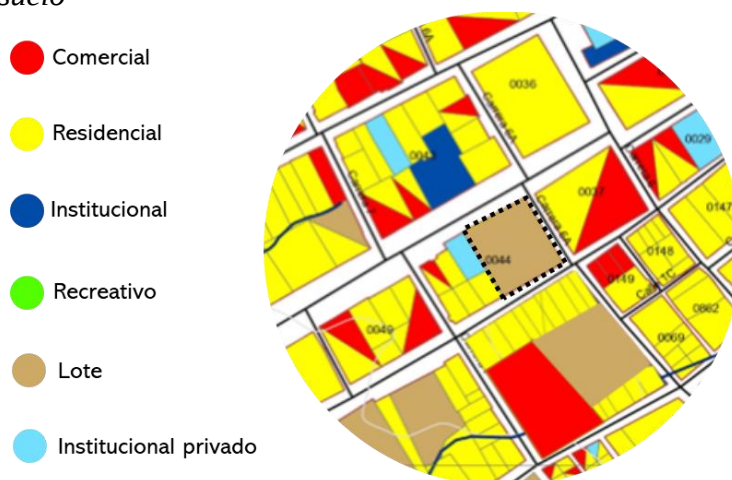


Tabla 2. Áreas

Área del predio 6800 m2		
Índices	Datos	Respecto al predio
Área de ocupación	Entre 100% y 130%	Entre 6800 y 8840 m2
Área de construcción	Entre el 50% y 65%	3400 y 6420 m2
Área de juego o plazoletas	Por lo menos 20%	1360 m2

4.3.2.3 Aislamiento. Conforme lo establecido en el EOT municipal, se debe realizar un aislamiento de 5 m entre edificaciones vecinas, puesto que el predio solo colinda en su lado posterior con otra edificación y sus otros perímetros se encuentran junto a las vías locales, sólo se aplicaría el aislamiento en este. Los espacios libres resultantes de los antejardines y el aislamiento tendrán como finalidad el mejoramiento del espacio público.

Tabla 3. Aislamientos

Área del predio 6800 m2	
Índices	Datos
Aislamiento predios vecinos	10 m como mínimo
Aislamiento entre edificaciones	5 m como mínimo
Altura máxima	La necesaria para el funcionamiento
Antejardines	5.00 m

4.3.2.4 Estacionamiento. Dado que el EOT municipal no especifica al respecto, se ha tomado como referencia el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Valledupar para establecer la cantidad de estacionamiento requeridos para este tipo de usos. El POT de la ciudad de Valledupar, exige que cada 100 m2 construidos se debe disponer dos estacionamientos y que el

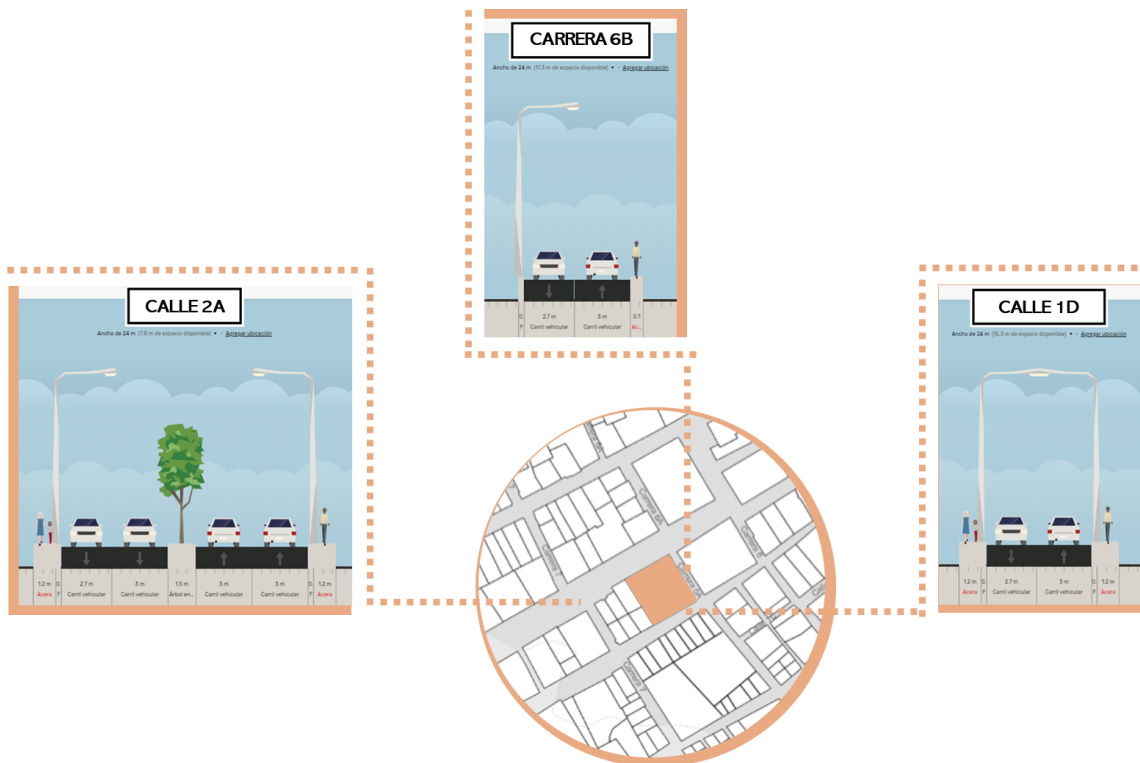
2% de la totalidad de estos deben destinarse a personas con discapacidad, los cuales estarán debidamente señalizados. Siendo así, se dispondrán de 13 estacionamientos como mínimo.

Tabla 4. Estacionamientos

Área del predio construida 2374 m2				
Equipamiento	Descripción	E.V./M2	E. x PCD	Estacionamientos
Dotacional	Servicio de Salud	2 x 100 m2	2%	13

4.3.2.5 Perfiles viales. El predio se encuentra rodeado de 3 perfiles, actualmente, el de la calle 2a, que es una avenida conforma con doble calzada para dos vehículos en ambos sentidos, cuenta con franjas ambientales y peatonales; el perfil de la carrera 6b, con una franja de circulación muy reducida y sin franja ambiental; por último, el de la calle 1d, conformado por sus franjas de circulación y una ambiental. Dado que la mayoría de estos no se encuentran en buen estado y con los estándares para una buena funcionalidad, teniendo en cuenta lo exigido por el EOT, se proponen mejores franjas para así mejorar su funcionalidad, el espacio público del sector y a su vez brindar un mejor espacio para el usuario del proyecto y el peatón.

Figura 15. Perfiles en el predio



Adaptado de la plataforma digital (Streetmix, 2022).

Figura 16. Perfil calle 2a

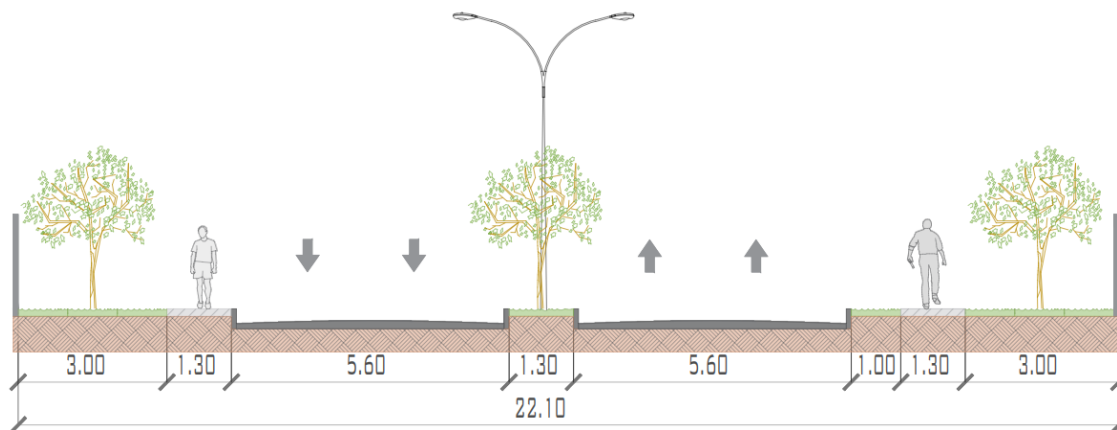


Figura 17. Perfil carrera 6b

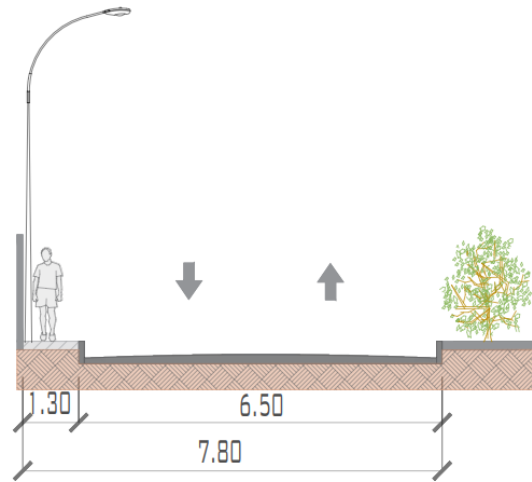
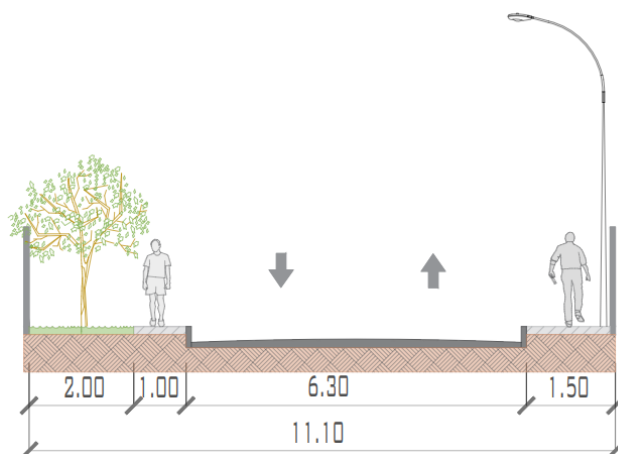
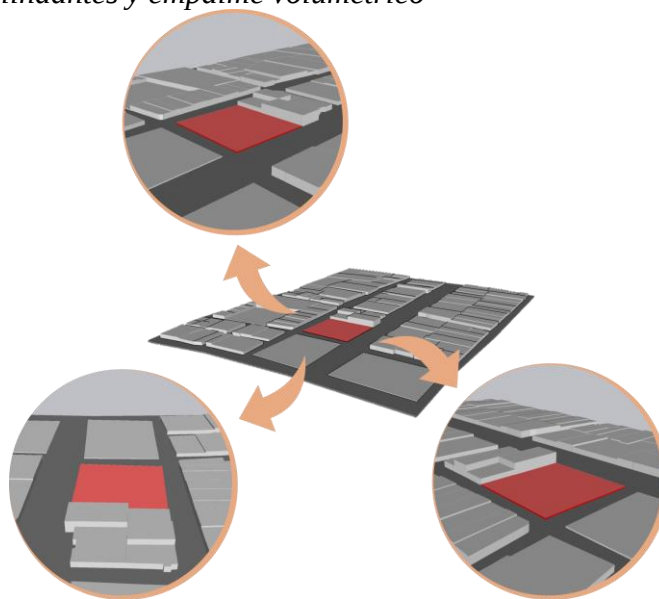


Figura 18. *Perfil calle 1d*

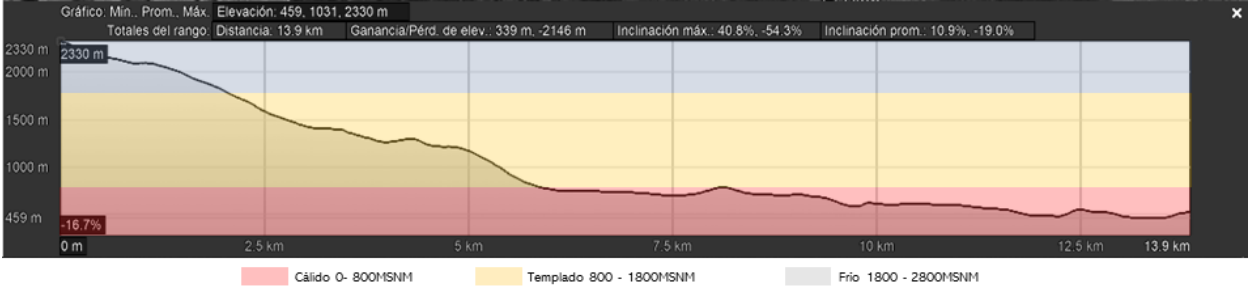
4.3.2.5 Predios colindantes. Manaure, por ser un municipio pequeño, no presenta altura mayor a 3 piso en sus edificaciones, actualmente solo se encuentran 3 en el municipio, del resto, en su 90% de un piso y el otro 10% en 2 y 3 pisos. Ante las edificaciones colindantes al predio, en su lado posterior se encuentra una de dos pisos mientras en sus otros laterales, solo un piso, creando un empalme que genera una visual a la vegetación del sector y las montañas del del municipio.

Figura 19. *Predios colindantes y empalme volumétrico*

4.3.3 Aspectos climatológicos, topográficos y de biodiversidad

4.3.3.1 Pisos térmicos. El municipio de Manaure Balcón del Cesar se encuentra ubicado al noreste del Cesar, cerca de la serranía del Perijá, en la cordillera occidental de a 775 msnm, su altitud máxima se encuentra entre los 3300 msnm y la mínima a los 360 msnm, siendo esta la parte baja del municipio, la cual colinda con el municipio de la Paz. Se caracteriza por ser tropical seco.

Figura 20. Pisos térmicos



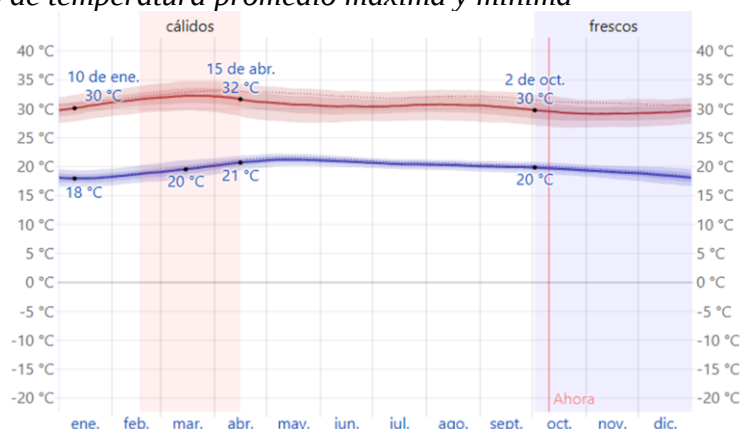
Adaptado de la plataforma digital (Google Earth Pro, 2022).

4.3.3.2 Temperatura. Generalmente en el municipio de Manaure la temperatura presenta una variación 18 °C a 32 °C y algunas veces puede llegar a bajar a menos de 17 °C o en el caso contrario a subir a más de 35 °C. La época más calurosa se presenta entre las fechas del 16 de febrero al 15 de abril, por otro lado, la época más fresca se encuentra dentro de las fechas del 2 de octubre al 1 de enero.

Figura 21. Temperatura máxima, mínima y promedio mensual

Promedio	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sept.	oct.	nov.	dic.
Máxima	30 °C	32 °C	32 °C	32 °C	31 °C	30 °C	31 °C	31 °C	30 °C	29 °C	29 °C	29 °C
Temp.	23 °C	24 °C	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C	24 °C	24 °C	23 °C	23 °C
Mínima	18 °C	19 °C	20 °C	21 °C	21 °C	21 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	19 °C	18 °C

Tomado de la plataforma digital Weather Spark (Weather Spark, 2022).

Figura 22. Gráfico de temperatura promedio máxima y mínima

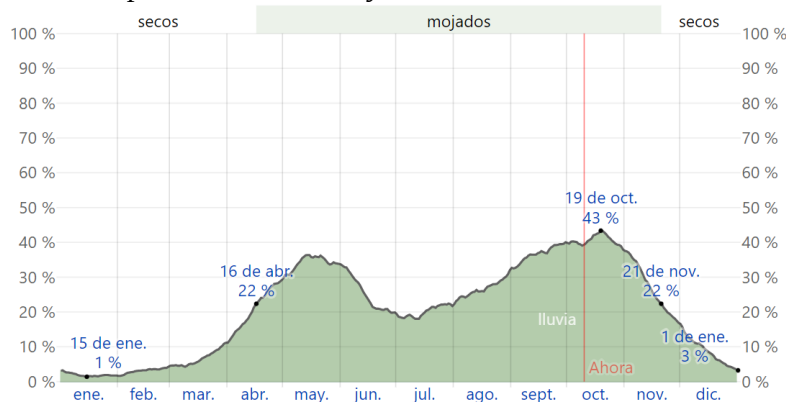
Tomado de la plataforma digital (Weather Spark, 2022).

4.3.3.3 Precipitaciones. Manaure, presenta del 16 de abril a 21 de noviembre la temporada más mojada del año, un total de 7,1 meses, siendo el mes de octubre el de mayores días mojados, 12,6 días en promedios con 1 milímetro de precipitación. Del 21 de noviembre al 16 de abril se presentan los días con menor precipitación, siendo el mes de enero el de menor días mojados, 0,6 días en promedio y con 1 milímetro de precipitación.

Figura 23. Precipitación promedio mensual

Días de	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sept.	oct.	nov.	dic.
Lluvia	0,6 días	0,9 días	2,1 días	6,5 días	10,6 días	7,4 días	6,3 días	8,4 días	11,1 días	12,6 días	7,9 días	2,6 días

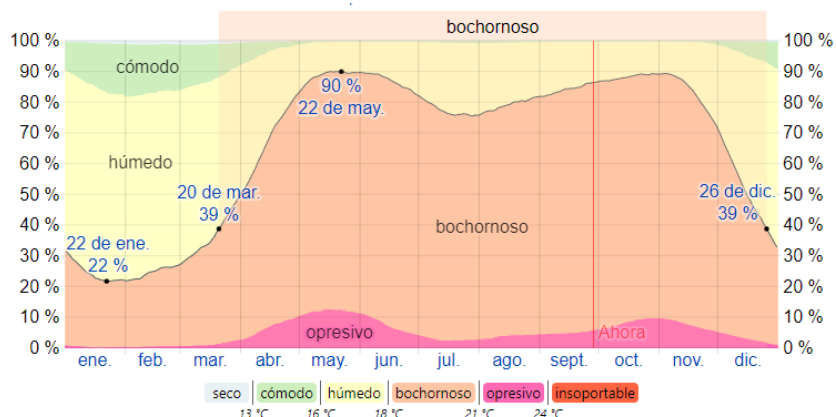
Tomado de la plataforma digital (Weather Spark, 2022).

Figura 24. Precipitaciones promedio máxima y mínima

Tomado de la plataforma digital (Weather Spark, 2022).

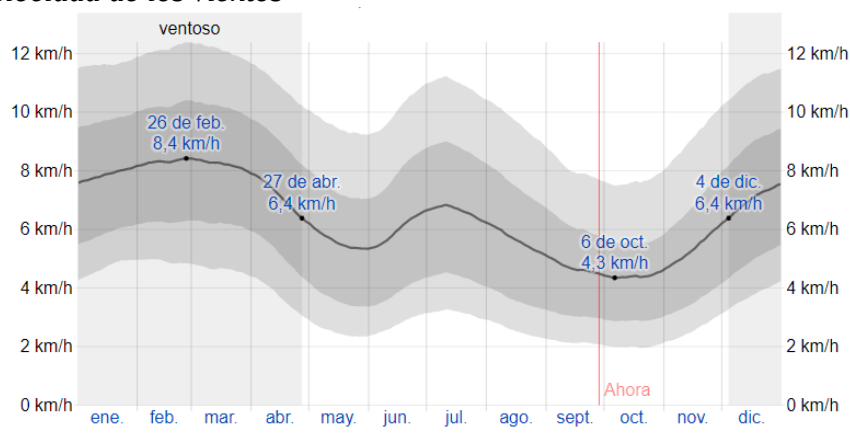
4.3.3.4 Humedad. Respecto a la percepción de la humedad, se presenta una variación extrema en el año; del 20 de marzo al 26 de diciembre se desarrolla el periodo más húmedo anual generando una comodidad bochornosa durante un 39% del día; 27,5 de los 31 días del mes de mayo, se presenta bochorno, siendo el mes de mayores días; finalmente, febrero es uno de los menos bochornosos, con 6,9 días de sus 28 días.

Figura 25. Humedad anual

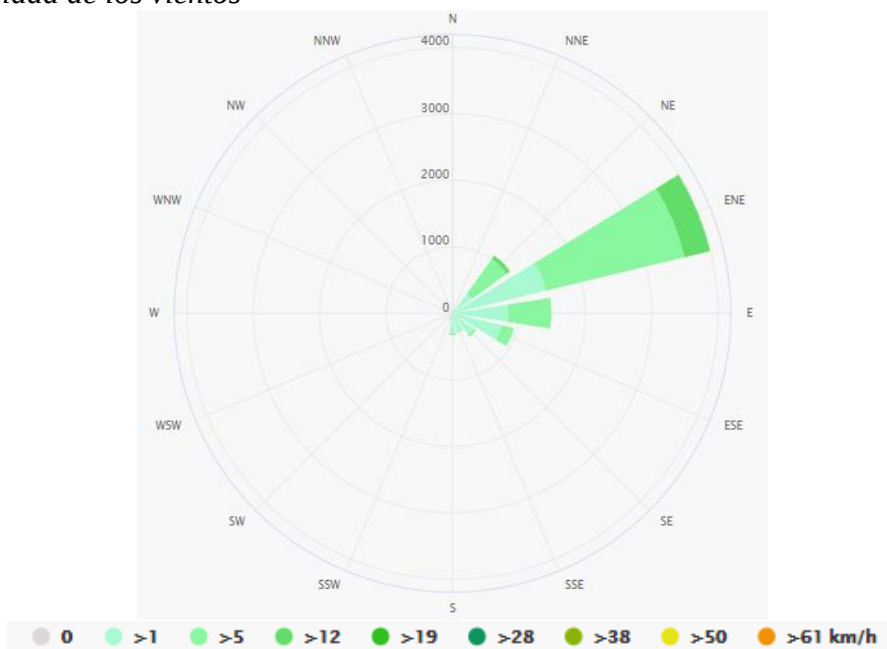


Tomado de la plataforma digital (Weather Spark, 2022).

4.3.3.5 Vientos. En Manaure se presenta una variación de la dirección promedio predominante por hora del viento, pero del 8 de enero al 11 de marzo se desarrolla el viento con mayor frecuencia, el cual proviene del NORTE durante 2,1 meses, alcanzando el 28 de enero su porcentaje máximo, un 51 %. Del 4 de diciembre al 27 de abril se presenta la temporada más ventosa anual, con un promedio de 6,4 Km/h, siendo febrero el mes con mayores viento, un promedio de 8,3 Km/h; por el contrario, del 27 de abril al 4 de diciembre se presenta la temporada menos ventosa, siendo el mes de octubre el más calmado, con un promedio de 4,4 Km/h.

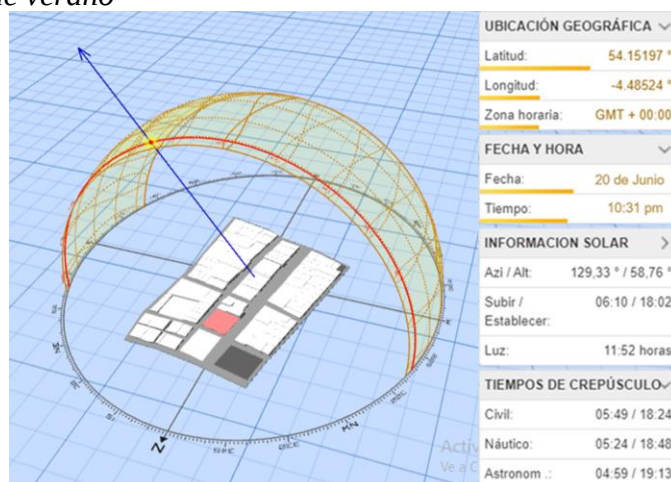
Figura 26. *Velocidad de los vientos*

Tomado de la plataforma digital (Weather Spark, 2022).

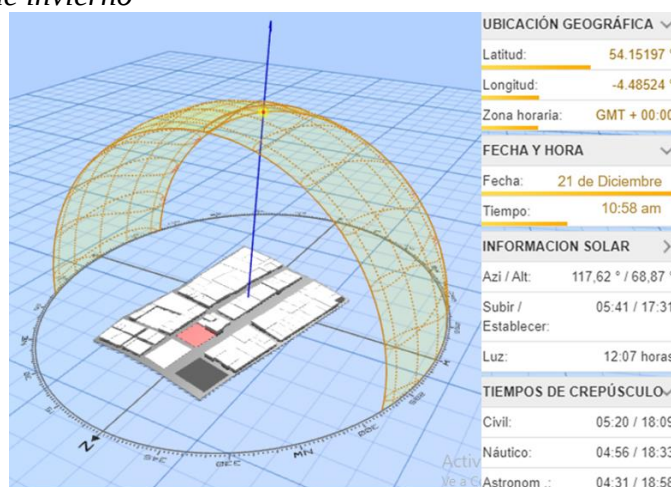
Figura 27. *Velocidad de los vientos*

Tomado de la plataforma digital (Weather Spark, 2022).

4.3.3.6 Solsticios. En las rutas solares, encontramos que el solsticio de verano se da el 20 de Julio del presente año, su azimuth y altitud se encuentran en 129,33°/58,76°; el solsticio de invierno se da el 21 de diciembre del presente año, su azimuth y altitud se encuentran en 117,62°/68,87°.

Figura 28. *Solsticio de verano*

Elaboración propia por medio del programa (3D Sun-path, 2022).

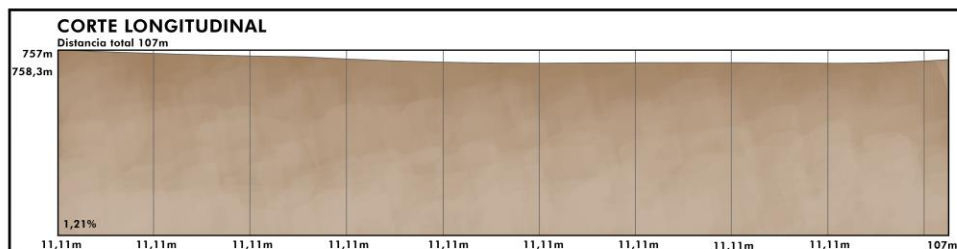
Figura 29. *Solsticio de invierno*

Elaboración propia por medio del programa (3D Sun-path, 2022).

4.3.3.7 Topografía. El predio cuenta con un área de 6800 m², es un predio vacío que en su corte transversal, consta con una distancia de 81 metros dentro del predio y 86,7 metros longitudinalmente, logra obtener una distancia de altura de 0,9 m, desde su punto más alto, ubicado a 753 msnm, al punto más bajo ubicado a 752,1 msnm, con una pendiente de 1,06 %; El corte longitudinal, consta con una distancia de 107 metros dentro del predio, logra obtener una distancia de altura de 1,3 m desde su punto más alto, ubicado a 758,3 msnm, al punto más bajo ubicado a

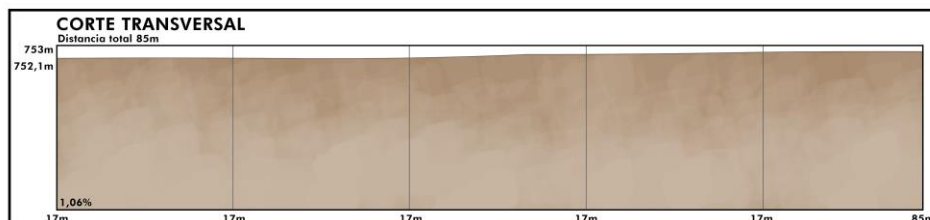
757 msnm, con una pendiente de 1,21%. Teniendo en cuenta estos datos, se puede determinar el predio presenta una topografía positiva, dado que sus pendientes no superan el 3 %, lo establecido como requerimientos para la implantación de infraestructuras hospitalarias.

Figura 30. *Corte topográfico longitudinal*



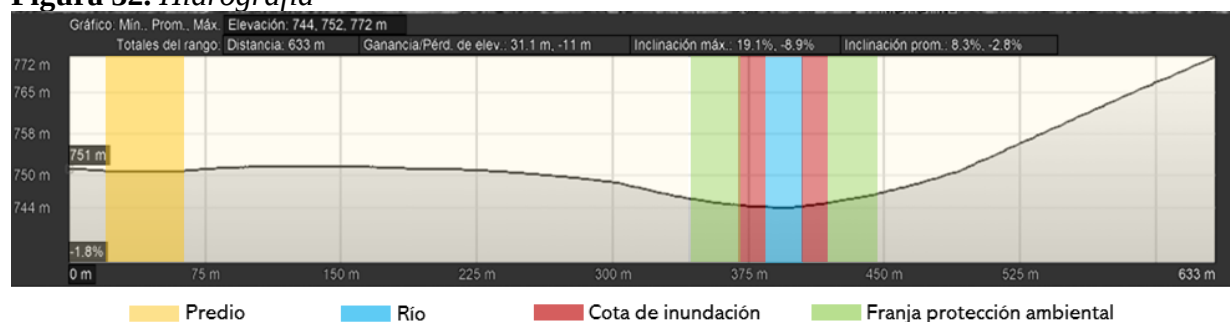
Adaptado de la plataforma digital (Google Earth Pro, 2022).

Figura 31. *Corte topográfico transversal*



Adaptado de la plataforma digital (Google Earth Pro, 2022).

4.3.3.8 Hidrografía. En cuanto a la hidrografía del predio, no tiene ninguna implicación de fuente hídrica cerca de él, ya que el único río del municipio se encuentra a 300m de distancia del predio y las quebradas se encuentran a mayor distancia del río. Con esto se descarta implicación alguna fuente hídrica con relación al predio.

Figura 32. Hidrografía

Adaptado de la plataforma digital (Google Earth Pro, 2022).

4.3.3.9 Flora. Al interior del predio se localiza una totalidad de 5 árboles, dos de mango de azúcar y 3 de Maíz Tostao; el árbol de Mango de azúcar, cuentan con una altura promedio de 3,5 metros de alto y su follaje alcanza los 4 metros de diámetro, con una raíz principal que puede alcanzar en los suelos profundos más de 6 m, las hojas tienen una longitud entre 10 y 32 cm de largo, son alternas y de forma lanceolada, se originan principalmente en forma de rosetas en los extremos de las ramas con numerosas ramificaciones; el árbol de Maíz Tostao, cuentan con una altura promedio de 7 metros de alto y su follaje alcanza los 5 metros de diámetro, suele ser usado en el espacio público, franjas verdes de los perfiles viales, glorietas, plazas, parque, edificios institucionales, entre otras.

La arborización encontrada al exterior del predio, en sus perfiles viales, se encuentra en su gran totalidad en buen estado, solo hay un árbol de mango manzana de gran tamaño al que no se le realiza mantenimiento constante.

Figura 33. *Arborización en el predio*

Nota: Realizado con el programa de AutoCAD. Los árboles con menor intensidad son los que se encuentran fuera del predio.

Figura 34. *Árbol de mango de azúcar*

Adaptado de LifeHack (Olvera, 2019)

Figura 35. *Árbol de Maíz Tostao*

Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2013).

4.3.3.10 Fauna. Al interior del predio es poca la fauna que se encuentra, solo aves que vuelan entre los árboles y cultivos que siembran en ocasiones, cómo pájaros Azulejos, Sangre Toro, María mulata y Bichofué.

Figura 36. *Fauna*

Tomado hablenosdeaves (2018); flickr (2020); ebird (s.f.); colombiainaturalist (s.f.).

4.3.4 Contexto urbano

4.3.4.1 Trazado urbano. El trazado urbano del municipio de Manaure Cesar refleja un sistema vial en damero o reticular, que se prolonga por un eje principal en sentido Noreste-Suroeste

del cual se despliegan los demás ejes, los cuales, se mantienen casi en un ángulo de 90° encontrándose así perpendicularmente entre ellos.

Figura 37. Trazado urbano



Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2013).

Cerca al predio, se localiza la plaza municipal, la cual es de las principales referencias en el municipio, se encuentra ubicada en sentido norte del predio; en sentido noreste de la plaza, se encuentra la iglesia, la cual es concurrida por sus feligreses. Tanto la plaza como la iglesia funcionan como hitos en el municipio, pero la iglesia también funciona como nodo.

Figura 38. *Hitos y Nodos*

Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2013).

4.3.4.2 Componente urbano. El municipio cuenta con dos estaciones de transporte que funcionan únicamente para uso intermunicipal del Área Metropolitana de Valledupar, como lo son los municipios de La Paz y Valledupar. Internamente, el municipio consta con un sistema de transporte privado, en el que los pasajeros toman un Mototaxi que libremente puede transportarse hacia cualquier lado de la ciudad sin permiso alguno.

Figura 39. *Equipamientos*

4.3.4.3 Análisis sensorial. Analizando sensorialmente el sector en cuatro aspectos distintos y clasificándolos de bueno, regular y malo, podemos determinar que, en cuanto a la calidad térmica de este, se considera buena, debido a la alta cantidad de zonas verdes y arbustos en el exterior de los predios como en sus patios internos, logrando reducir la temperatura general; en cuanto a la calidad del aire, se determina que las vías que se encuentran al este, presentan una mala calidad del aire, puesto que es un sitio con un flujo vehicular alto y la cantidad de árboles es muy poca, reduciendo la calidad de esta, pero en el sector oeste es todo lo contrario, la calidad del aire puede calificarse buena, ya que hay poco flujo vehicular y gran cantidad de masa arbolea.

La calidad acústica de las manzanas que rodean al predio es mejor comparada a las que se encuentran más allá de estas, puesto que en estas zonas se presenta una mayor tasa de equipamiento residencial que en los otros sectores, a pesar de que la plaza municipal se encuentre colindando con el predio, no se genera el mayor ruido, ya que no es un sitio que se utilice muy frecuentemente;

finalmente, en la calidad de la seguridad del sector y del pueblo es buena, son muy pocas las veces en los últimos años en que se ha presentado problemas con estas en las 24 horas del día.

Figura 40. Calidad térmica y del aire



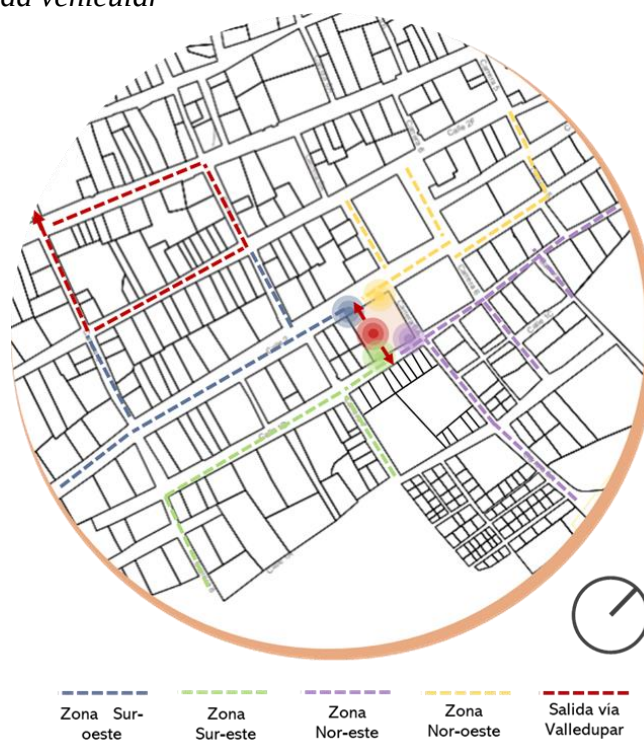
Figura 41. Calidad acústica y seguridad



4.3.5 Accesibilidad al predio

4.3.5.1 Accesibilidad vehicular. El predio se encuentra rodeado de 3 vías en el con las cuales tiene un acceso directo; la primer es la Calle 2, la cual es una vía de doble calzada, con un flujo vehicular medio, que conecta directamente con la carrera 8, que a su vez mantiene una conexión directa con la vía de salida/acceso al municipio; se encuentra la 2 vía, la calle 1d que conecta en su final con la calle 8, que como la anterior, mantiene una conexión directa con la vía de salida/acceso al municipio; finalmente encontramos la carrera 6b, que tiene una conexión directa con la calle 2 y la calle 1d, las cuales recaen en la calle 8 que termina en la calle de salida/acceso.

Figura 42. *Accesibilidad vehicular*



4.3.5.2 Accesibilidad peatonal. El predio se encuentra rodeado de 3 vías de las cuales, solo una de ellas, la calle 2 tiene definida una franja peatonal de 1,3m acompañada por una franja ambiental; la calle 1d, tiene definido un perfil vial menor de 1m con una franja de aislamiento de 3m; finalmente está la carrera 6b, la cual no cuenta con una franja peatonal, solamente se encuentra sembrada singla en el perímetro del predio sin aislamiento alguno. Concluyendo, solo la franja peatonal de la calle 2, se encuentra con medidas adecuadas para esto.

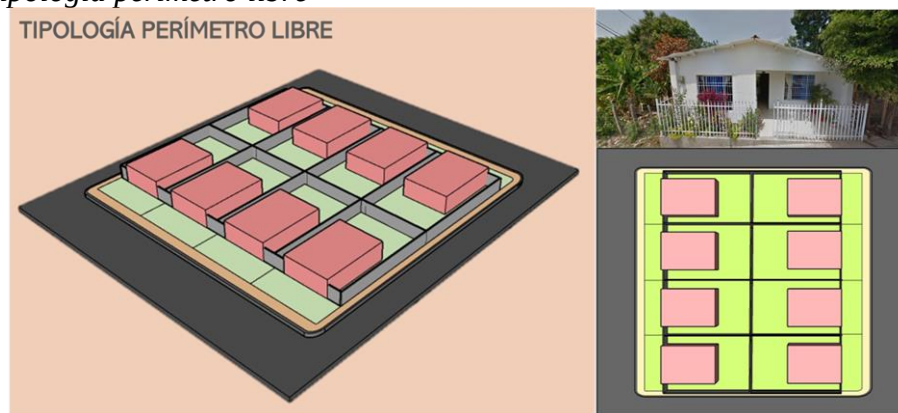
Figura 43. *Accesibilidad peatonal*



4.4 Análisis edilicio

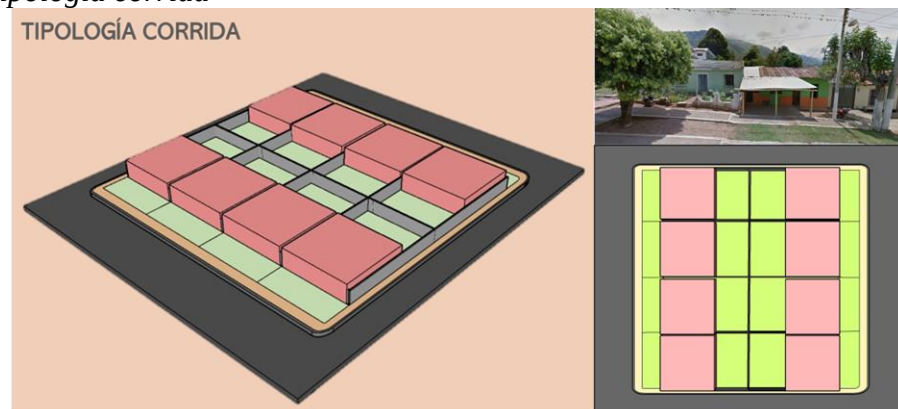
En el contexto urbano se identifican 2 tipologías edilicias:

La primera, es la tipología perímetro libre, las viviendas están ubicadas en el centro del predio, con una altura de 1 piso, resultando pasillos laterales con las viviendas colindantes y también un considerable aislamiento desde la vía hasta la ubicación de la vivienda, originando una ocupación baja en sus manzanas.

Figura 44. *Tipología perímetro libre*

Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2013).

La segunda, es la tipología corrida, la cual no presenta algún tipo de aislamiento con una altura de 1 piso, las construcciones se encuentran corridas en los predios y dejando un pequeño aislamiento desde la vía, haciendo las manzanas con mayor ocupación.

Figura 45. *Tipología corrida*

Adaptado de la plataforma digital (Google Maps ,2013).

En el contexto del predio, se encuentra dos zonas sólidas de estas tipologías; la tipología 1, abarca más que todo la zona inferior después del predio, mientras que la tipología 2, abarca la zona superior después del predio.

Figura 46. *Tipologías edilicias del sector*

4.5 Análisis de fachadas

Para el análisis de las fachadas, se definen los 3 tipos con mayor reiteración en el municipio para determinar características formales, funcionales, estructurales, colores y texturas.

4.5.1 Análisis formal

La primera tipología se caracteriza por ser un volumen prismático regular que presenta una sustracción en una de sus dos secciones, de la cual resulta una terraza cubierta que da acceso a la vivienda; unos de los componentes más resaltantes, son los perfil de madera o metálicos ubicados en la esquina exterior de alguna de las secciones, exactamente en donde se ha sustraído el volumen, estos tienen una funcionalidad estructural y formal, ya que soportan la carga de la cubierta que en ese sitio se encuentra libre y a su vez ornamenta su fachada, ubicándose de forma vertical en distintos ángulos. Su cubierta es en dos aguas, generando una forma triangular en la parte superior de la fachada.

Figura 47. Análisis fachada tipología 1

Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2013).

La segunda tipología presenta una similitud en cuanto a la primera. Está compuesta por dos secciones de la cual una de ellas presenta una sustracción resultando una terraza cubierta que da acceso a la vivienda; en comparación a la tipología anterior, esta también presenta un elemento vertical en la esquina exterior donde se ha sustraído el volumen, esto, con la misma funcionalidad estructural y formal en sus fachadas, la diferencia es que esta ya suele realizarse en un material más moderno como el concreto lo cual lo hace ver más voluminosos en comparación a los anteriores y solamente se ubica de forma vertical en 90°. Su cubierta es plana, en su fachada presenta un muro frontal bajo en la parte superior de esta, generando una forma rectangular y a su vez hacer de todo el volumen una forma más regular.

Figura 48. *Análisis fachada tipología 2*

TIPOLOGÍA 2



Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2013).

La tercera tipología se caracteriza por ser un volumen prismático regular, sin sustracciones ni adiciones, el cual se define por 3 ejes los cuales determinan en cada sección la ubicación de sus 2 ventanas y puerta. Su cubierta es en cuatro aguas, generando una forma triangular en la parte superior de la fachada.

Figura 49. Análisis fachada tipología 3

Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2013).

4.5.2 Elementos externos

En las 3 tipologías se encuentra un elemento reiterativo que interfiere en el desarrollo funcional de la fachada, los árboles o arbustos ubicados en las franjas ambientales o terrazas son un elemento relevante en estas, los colchones vegetales son quienes controlan la temperatura interna de la vivienda y a su vez, crea una barrera sonora la cual absorbe el ruido, mejora la calidad del aire y genera una comodidad térmica en las terrazas externas de las casa, ya que en la mayoría de las viviendas suelen diseñar un espacio para esta. También suelen encontrarse calados, en su mayoría, en las fachadas laterales de las viviendas, como medio de ventilación e iluminación natural en ellas.

Figura 50. *Elementos externos*

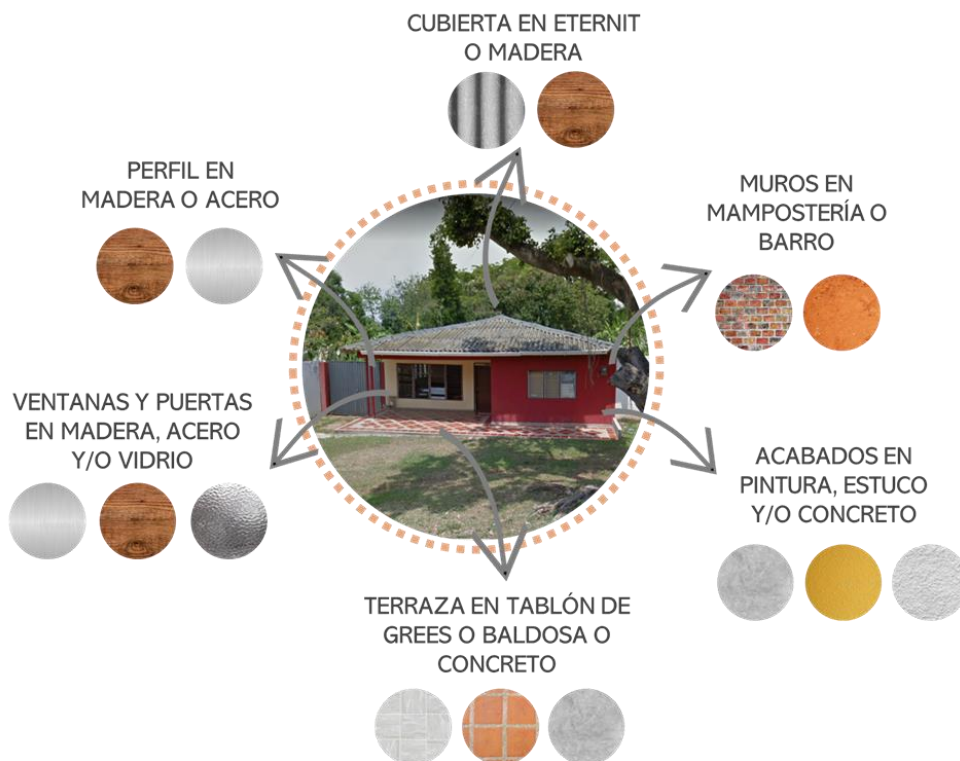
Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2013).

4.5.3 Materialidad

La materialidad presente en las fachadas no presenta tanta variación, sus muros en gran mayoría son de mampostería y/o bahareque, de este último, se presentan más las casas más antiguas del municipio que al día de hoy no han tenido modificación alguna, pueden quedar en el acabado del mismo sistema constructivo, o algunas utilizan el concreto, estuco y/o pintura de diversos colores pero en su gran mayoría, de color blanco; su carpintería se encuentra de madera y en mayor proporción en acero; la cubierta en su gran mayoría es de Eternit y algunas antiguas de tablones de madera; sus terrazas pueden variar entre el concreto, el tablón de gres o algo ya más moderno, algún tipo de baldosa.

La materialidad en la construcción de las fachadas del municipio presenta una materialidad básica para la construcción, con una evolución mínima en sus últimos años.

Figura 51. Materialidad



Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2013).

4.5.4 Colores y texturas

Analizando las fachadas de algunas vías cercanas al predio, se pudo determinar que hay una variación de colores en cuanto a las fachadas de las viviendas, pero se observa como color predominante, el color blanco, en cuanto a las texturas, se encuentra el concreto y el ladrillo, algunas de estas, son viviendas que aún no están en completos acabados, finalmente, es notable la cantidad de masa arbolea en el sector, puesto que cada vivienda presenta entre uno y dos árboles en los frente de sus fachadas.

Figura 52. Fachadas calle 2, calle 2F y Calle 1D

Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2013).

4.5.5 Conclusión análisis de fachada

En conclusión, como primer aspecto encontramos que la volumetría predominante es un volumen prismático regular con sustracciones, del cual resulta una terraza externa que da acceso a la vivienda; como segundo aspecto, en sus fachadas se encuentra en la mayoría de las veces, perfiles verticales en distintos ángulos, (funcionales) que sostienen la cubierta de estas fachadas; en el tercer aspecto, encontramos que sus cubiertas siempre son inclinadas, ya sean en 2 aguas, como la mayoría de viviendas, o en 4 aguas, algunas simulan una cubierta plana en su fachada por medio de un mucho, pero realmente es inclinada; como cuarto aspecto, encontramos que la

vegetación juega un papel fundamental en las fachadas, en su gran mayoría, las fachadas tiene uno o dos árboles en ellas para ayudar a contrarrestar el sol de las mañanas o de la tarde, también funciona como barrera acústica, mejorando la calidad del aire y la sensación térmica en el exterior y en el exterior de las viviendas, por otro lado, también se encuentran calados que permiten la ventilación e iluminación en las viviendas; encontramos en el cuarto aspecto que la evolución de la materialidad en el municipio no es tanta, algunas viviendas aún presentan sistemas constructivos tradicionales como lo es el bahareque y madera en sus ventanas y puertas, otras, en su gran mayoría se encuentran con mampostería con perfilería metálica; cómo 6 y último aspecto, notamos una variedad de colores, pero con una predominancia con el color blanco, el cual es un buen reflectante de los rayos solares y a su vez permite que las viviendas tengas una mejor temperatura interna, por otro lado, las texturas encontradas refieren al ladrillo y mortero a la vista, algunas como acabados y otras de viviendas que se encuentran en obra negra o gris.

5. Objeto arquitectónico

5.1 Establecimientos hospitalarios

El Ministerio de Salud de Colombia (MinSalud, 1996) define: “como establecimientos hospitalarios y similares, todas las instituciones prestadoras de servicios de salud, públicas, privadas o mixtas, en la fase de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación física y mental.” (p.2).

5.2 Centro de salud

La Resolución 5261 de 1994, clasifica a los Centros de Salud como equipamientos pertenecientes al nivel I de complejidad, en los cuales se desarrollan actividades, intervenciones y procedimiento básicos de en servicios Atención Ambulatoria y Servicios con Internación (Ministerio de salud, 1994).

Estos equipamientos presentan una complejidad baja, dando así una atención primaria al usuario ya que trabajan con los requerimientos mínimos exigidos por el nivel en que se encuentran y del Ministerio de Salud.

5.2.1 Atención ambulatoria

La Resolución 5261 de 1994 lo caracteriza con Consulta Médica General, Atención Inicial, estabilización, remisión del paciente en urgencias, Atención Odontológica, Laboratorio Clínico, Radiología, Medicamentos Esenciales, Citología, Acciones Intra y extramurales de Promoción, Prevención y Control y Atención quirúrgica (Ministerio de salud, 1994).

5.2.2 Servicios con internación

Según la Resolución 5261 de 1994, se encuentran los servicios de Atención Obstétrica, Atención no quirúrgica u obstétrica, Laboratorio Clínico, Radiología, Medicamentos esenciales, Valoración Diagnóstica y manejo médico y Atención quirúrgica (Ministerio de salud, 1994).

5.3 Tipologías centro de salud

Con la finalidad de obtener un conocimiento más amplio y acertado acerca de los Centros de Salud, se procederá a realizar un análisis a distintos proyectos, esto para comprender a

profundidad sus aspectos de composición, funcionamiento, contexto urbano y aspecto técnico desarrollados para el diseño de ellos y así mismo tenerlos en cuenta para el desarrollo del objeto arquitectónico a diseñar (Ministerio de salud, 1994).

5.3.1 Centro de Salud Mediterráneo Norte

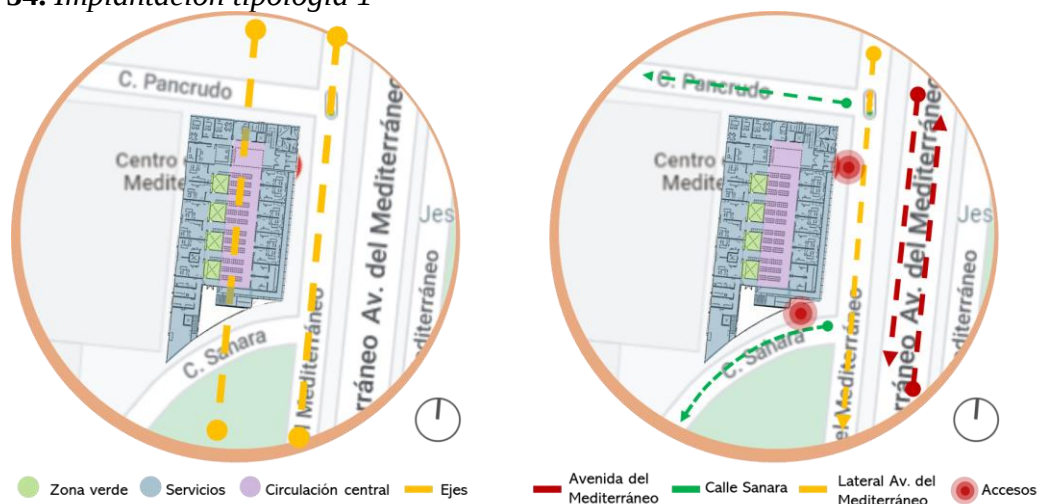
El proyecto se encuentra ubicado en Almería, España, construido por el gobierno de Andalucía, al cual se le pedía un centro para la prestación de servicios de salud. Cuenta con 1,352.38 metros cuadrados y fue diseñado por el estudio de Ferrer Arquitectos en el año 2010.

Figura 53. Localización general del Centro De Salud Mediterráneo Norte.



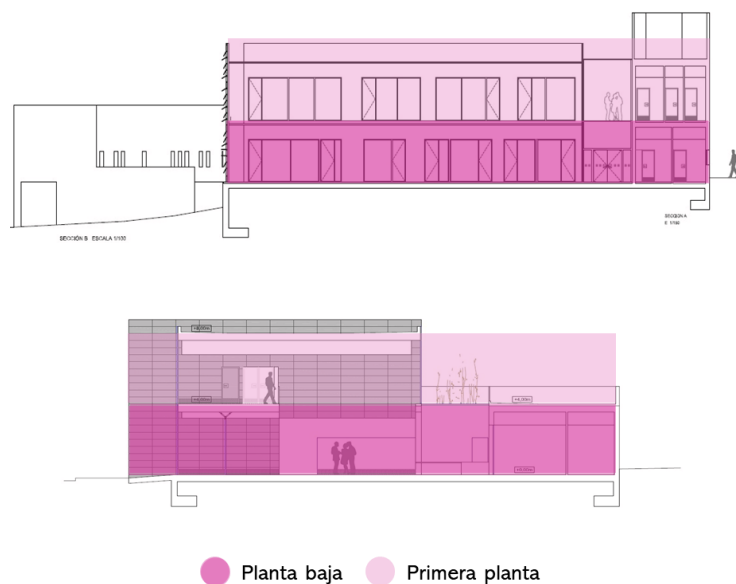
Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2022).

5.3.1.1 Implantación. Se realiza en un terreno con cierta inclinación no tan pronunciada, el objeto se encuentra implantado paralelamente a la Av. del Mediterráneo, en el que se despliega un eje central del cual se desprenderán espacios con jardines internos y los servicios con los que cuenta el centro; el proyecto cuenta con un solo acceso principal público y otro privado, a los cuales se acceden por una vía de un solo sentido la cual es lateral de la Av. del Mediterráneo que conducen finalmente a una rotonda que distribuye a otra zona de la localidad.

Figura 54. Implantación tipología 1

Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2022).

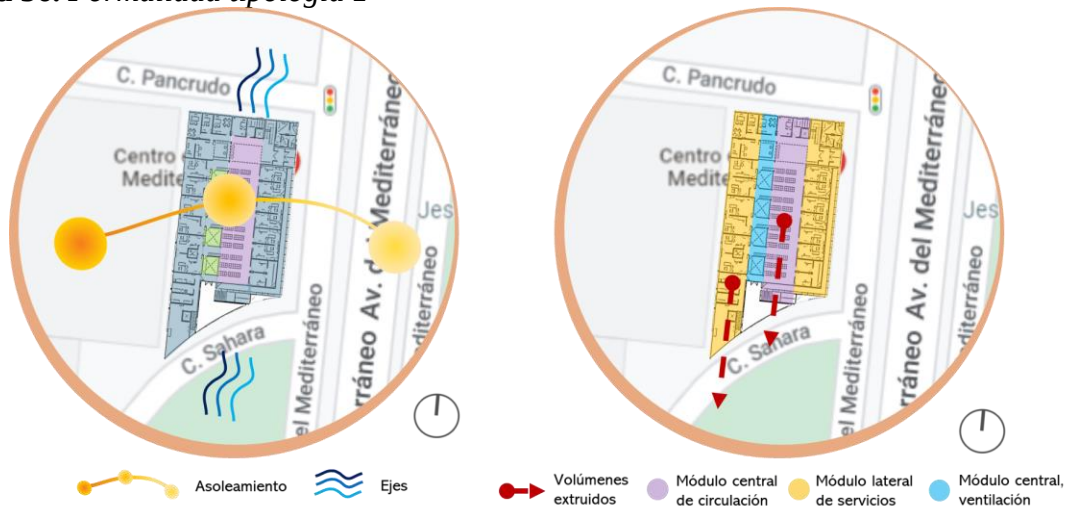
5.3.1.2 Componente formal. El objeto arquitectónico se desarrolla a través de 4 patios internos encargados de brindar ventilación e iluminación natural a los espacios y a su vez generar otro ambiente para los usuarios; este se desarrolla en dos niveles, la planta baja y la primera planta.

Figura 55. Cortes tipología 1

Adaptado de (ArchDaily, 2022).

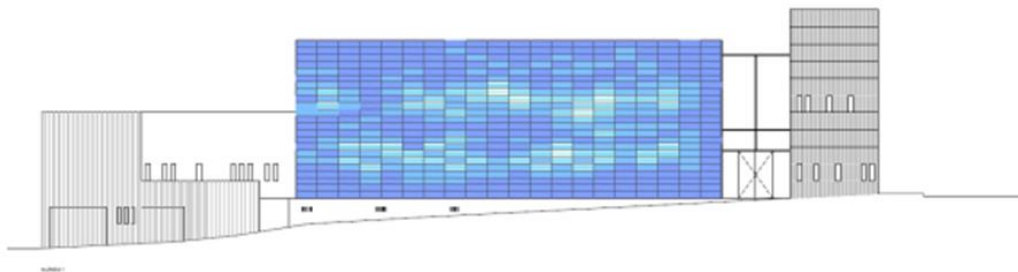
El volumen se encuentra ubicado de manera tal que su fachada más larga se encuentre en sentido al este-oeste, la cual con algunos paneles se controla el acceso de la luz, su fachada más corta se encuentra ubicada paralela al sentido norte-sur, la cual recibe todos los vientos y los conduce a través del eje central en el que se encuentra la circulación y sala de espera general. El eje norte-sur, se presta como un eje articulador entre las áreas laterales donde se encuentra los servicios del centro de salud y a su vez delimita un área para la circulación, ventilación e iluminación interna.

Figura 56. *Formalidad tipología 1*



Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2022)

Figura 57. *Fachada tipología 1*



Adaptado de (ArchDaily, 2022).

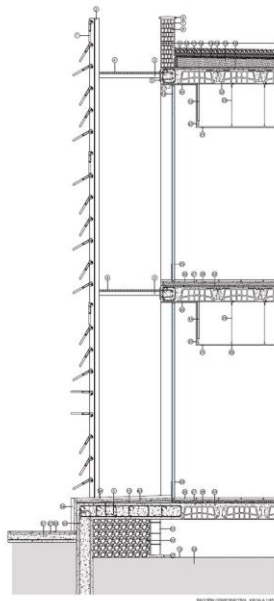
5.3.1.3 Componente funcional. Los patios situados al interior del centro de salud son la centralidad del proyecto, ya que estos crean una relación directa con los servicios del proyecto y a su vez con el usuario, ya que las divisiones de los patios se realizaron en cristal con perfiles metálicos generando una transparencia.

Figura 58. *Funcionalidad tipología 1*



Adaptado de (ArchDaily, 2022).

5.3.1.4 Componente técnico. El edificio se compone de columnas de perfiles metálicos y losas prefabricadas de hormigón, su fachada fue diseñada con una construcción de doble capa con acabados de mármol para permitir una mejor difusión de la luz solar.

Figura 59. Estructura tipología 1

Adaptado de (ArchDaily, 2022).

5.3.2 Centro de Salud en A Parada

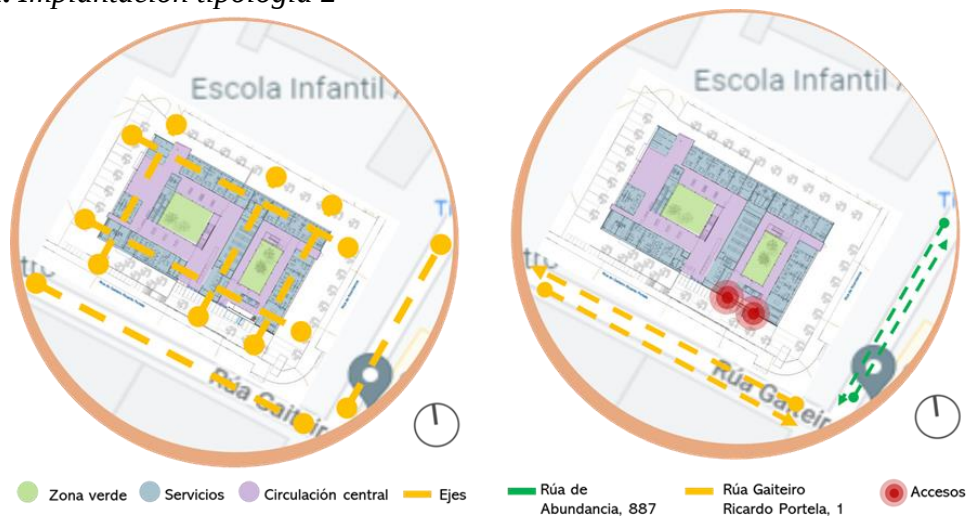
El proyecto se encuentra ubicado en Pontevedra, España, cuenta con 3,981 metros cuadrados y fue diseñado por Vier Arquitectos en el año 2009 con la intencionalidad de ubicar en el contexto un elemento neutro en respuesta al caos de las viviendas del nuevo barrio en expiación.

Figura 60. Localización general del Centro De Salud en A Parada

Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2022).

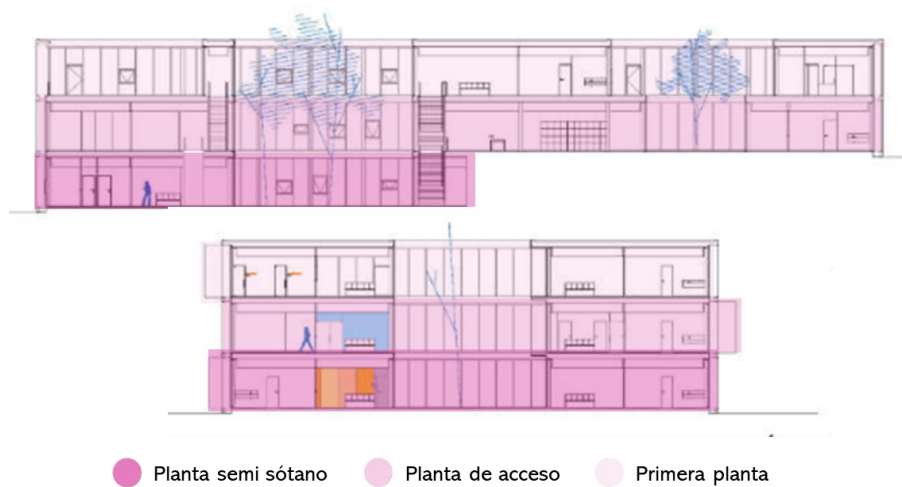
5.3.2.1 Implantación. El terreno cuenta con una pendiente bastante pronunciada, haciendo que en la implantación del proyecto su último piso quede como un semi sótano. La forma del proyecto se desarrolla de acuerdo con la morfogénesis de la manzana, en el que se desarrollan patios internos en los que los servicios girarán en torno a ellos; en el proyecto se ubican dos accesos, uno público al centro de salud y otro acceso semipúblico a Urgencias/PAC, ambos accesos están conectados directamente con la vía Rúa Gaiteiro Ricardo Portela la cual conecta directamente a una rotonda que desemboca a una rotonda que se despliega en diferentes direcciones hacia la ciudad.

Figura 61. *Implantación tipología 2*



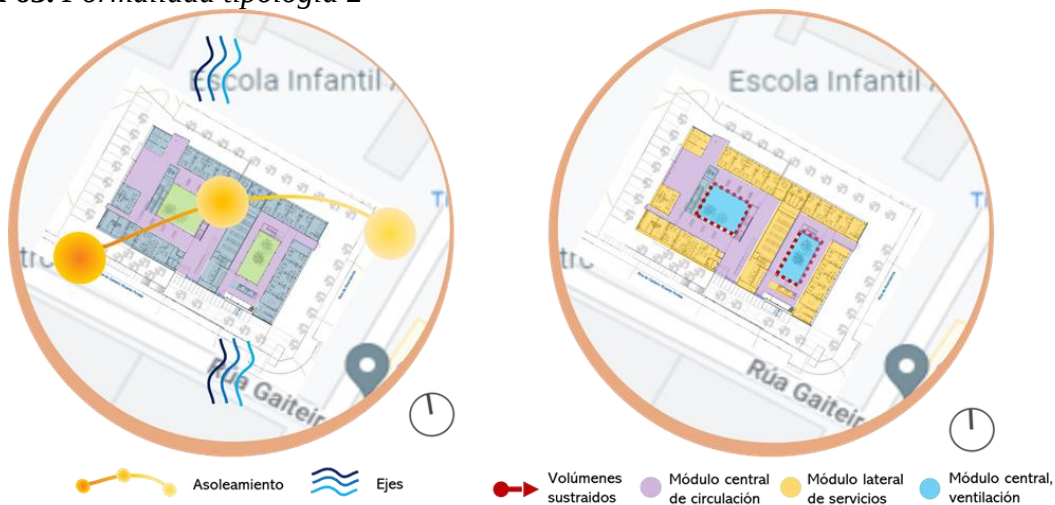
Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2022).

5.3.2.2 Componente formal. El objeto arquitectónico se desarrolla a través de un módulo rectangular grande producto de la morfogénesis del predio, el cual presenta unas sustracciones en medio de su volumen, los cuales dan paso a patios internos en el proyecto. El proyecto se desarrolla en un semi sótano, una planta de acceso y una primera planta.

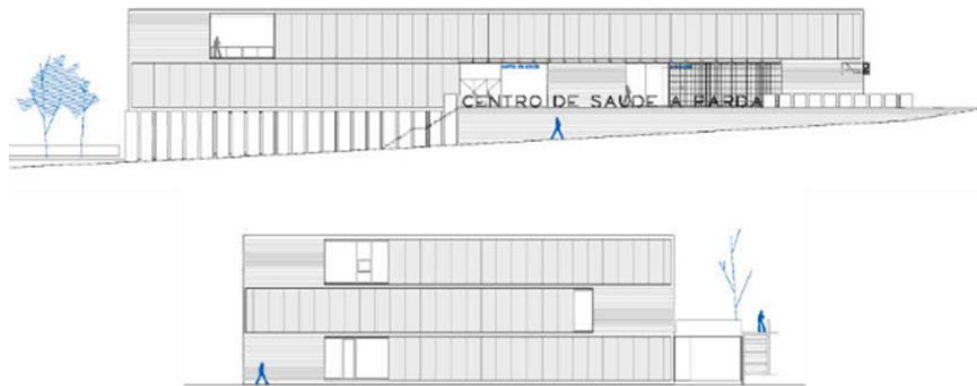
Figura 62. Cortes tipología 2

Adaptado de (ArchDaily, 2022).

El volumen se encuentra ubicado de manera tal en que se pueda aprovechar las vistas del sitio teniendo en cuenta su topografía y orientación y así generar la intimidad necesaria y requerida para los servicios.

Figura 63. Formalidad tipología 2

Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2022)

Figura 64. *Fachada tipología 2*

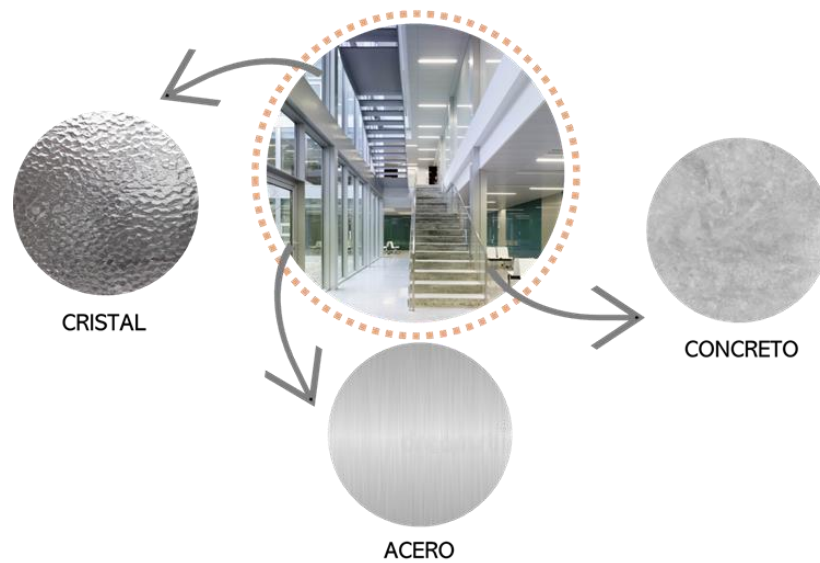
Adaptado de (ArchDaily, 2022).

5.3.2.3 Componente funcional. Los patios internos son los de mayor relevancia funcionalmente en el proyecto, ya que demarcan las circulaciones y a su vez permite una lectura rápida de los servicios del centro, además, por medio de ellos se solucionan problemáticas como de iluminación de una forma natural y las relaciones de las áreas y servicios del proyecto, haciendo que todas estas sean funcionales a un solo compás.

Figura 65. *Funcionalidad tipología 2*

Adaptado de (ArchDaily, 2022).

5.3.2.4 Componente técnico. El edificio se compone de hormigón, perfilería metálica perforada y paños de vidrio, estos con la intencionalidad de crear un edificio con opacidades, transparencias y vistas e iluminaciones suavizadas.

Figura 66. Estructura tipología 2

Adaptado de (ArchDaily, 2022).

5.3.3 Centro de Salud Adamsville

El proyecto se encuentra ubicado en Atlanta, Estados Unidos, cuenta con 3,200 metros cuadrados y fue diseñado por los arquitectos Stanley Beaman & Sears en el año 2014 con la intencionalidad potencializar el crecimiento futuro del sector.

Figura 67. Localización general del Centro De Salud Mediterráneo Norte.

Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2022).

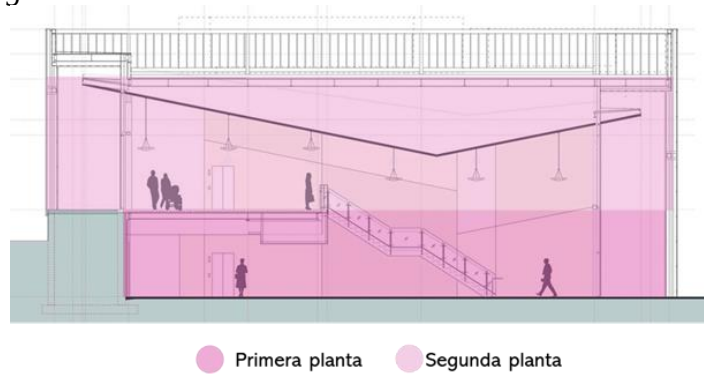
5.3.3.1 Implantación. Implantado en un terreno con una pendiente moderada, está localizado en un predio esquinero; el proyecto se desarrolla en una forma regular en planta, ubicado en sentido norte-sur para que así sus fachas este-oeste puedan captar la iluminación y ventilación natural, y a su vez poder captar el calor en temporadas frías. Cuenta con un acceso principal público en su zona frontal al cual se accede por vía Martín Luther King Jr Drive SW y otro acceso semi público en la zona posterior, donde se encuentran los parqueaderos del centro de salud al cual se accede por la vía Adamsville Placoe Parkway SW.

Figura 68. Implantación tipología 3



Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2022).

5.3.3.2 Componente formal. El objeto arquitectónico se desarrolla a través de 2 módulos rectangulares laterales que se encuentran divididos por un módulo central el cual une la circulación de ambos módulos. El proyecto se desarrolla en una primera y segunda planta.

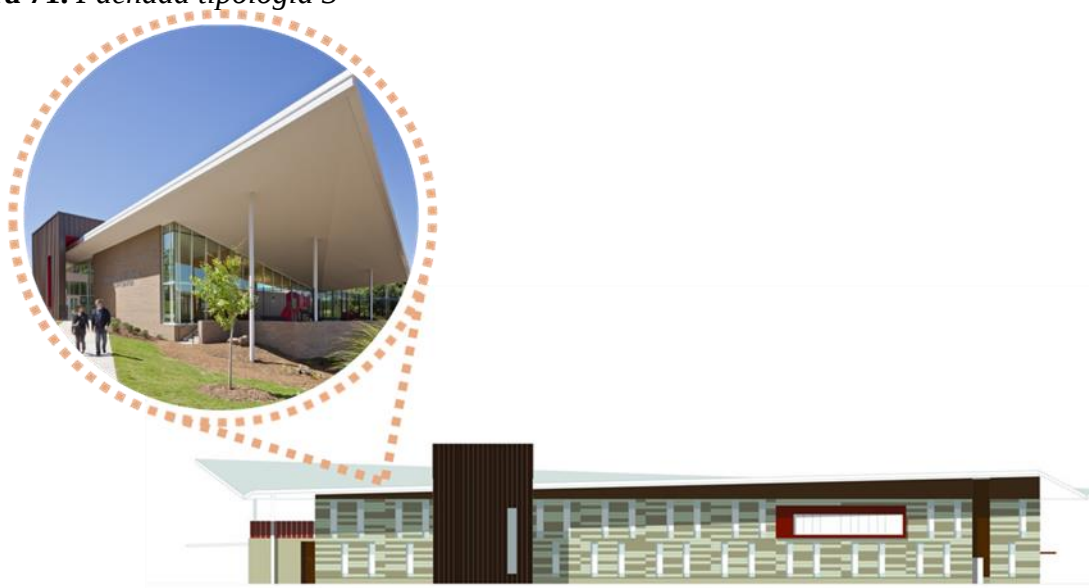
Figura 69. *Cortes tipología 3*

Adaptado de (ArchDaily, 2022).

El volumen se encuentra localizado de manera tal que su fachada más larga se sitúe en sentido este-oeste, para ubicar en estos paneles translúcidos con acristalamiento de alta eficiencia que cuales permiten maximizar la luz en el edificio; el módulo central que se encuentra con ambas caras extruidas hacia el exterior funciona como un peso visual para demarcar el acceso del proyecto y a su vez, funcionar como módulo articulador entre ambas áreas de servicios. La cubierta se proyectó con dinamismo en forma de mariposa la cual se abre hacia arriba para así generar una bienvenida al usuario.

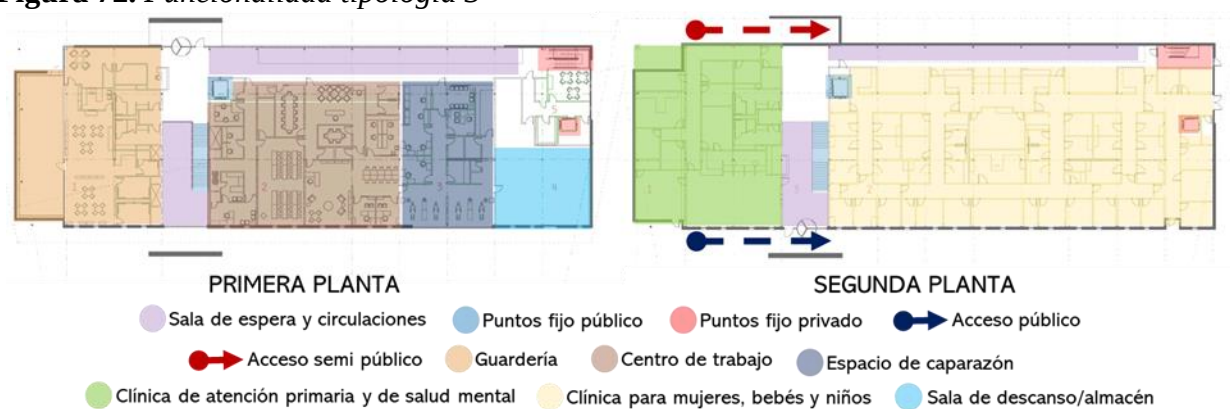
Figura 70. *Formalidad tipología 3*

Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2022)

Figura 71. Fachada tipología 3

Adaptado de (ArchDaily, 2022).

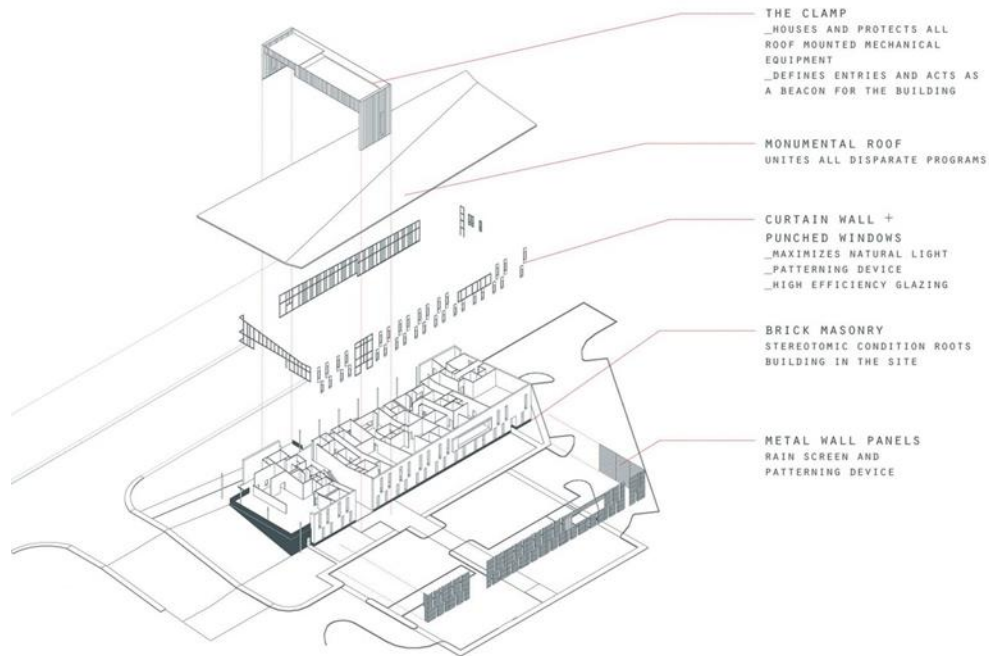
5.3.3.3 Componente funcional. El volumen situado en el medio demarca los accesos de este edificio en su forma como en la planta permitiendo la facilidad al usuario para ubicarse en estas, sus circulaciones se encuentran conectadas a este volumen, los cuales conectan con las áreas del proyecto; la cubierta diseñada monumentalmente, aparte de generar un ambiente de bienvenida en el acceso por su pendiente, logra generar una unión entre todas las áreas.

Figura 72. Funcionalidad tipología 3

Adaptado de (ArchDaily, 2022).

5.3.3.4 Componente técnico. El edificio se compone de mampostería de ladrillo, con muros cortinas y ventanas perforadas, su fachada se compone de paneles metálicos diseñados con base a abstracciones de pinturas de la artista Bailey Radcliff los cuales reflejando patrones arrítmicos.

Figura 73. Estructura tipología 3



Adaptado de (ArchDaily, 2022).

5.3.4 Conclusión tipologías

Concluyendo los análisis de los 3 referentes tipológicos, podemos definir diferentes aspectos al respecto. En cuanto a las implantaciones, la mayoría de ellos se sitúan en terrenos prácticamente planos, lo cual ayuda directamente al momento de plantear las circulaciones, ya que no se requerirán de rampas ni escaleras que pueden hacer los tramos muchos más largos en ocasiones y a su vez, facilita la circulación del usuario y del trabajador; por otro lado se tienen

muy en cuenta las vías de acceso y evacuación, se evitan las primarias y se toman las secundarias para así evitar la congestión vehicular en la zona.

Figura 74. Localización general de los Centros de Salud Mediterráneo Norte, A Parda y Adamsville.



Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2022).

Formalmente, la forma y ubicación de los volúmenes se realizan de acuerdo con las variables climatológicas del sector y sus necesidades en relación con estas. En aquellas que su clima es frío y/o presentan temporadas de nieve, se busca absorber la mayor cantidad posible de calor del día, ubicando el volumen de forma que sus fachadas más largas, puedan captar la mayor cantidad de luz solar en el día, por lo contrario, en sitios con temperaturas altas, se busca captar la mayor cantidad de ventilación posible, ubicando sus fachadas más cortas en sentido este-oeste y así ventilar naturalmente los espacios.

Figura 75. Fachadas de los Centros de Salud Mediterráneo Norte, A Parda y Adamsville.



Adaptado de (ArchDaily, 2022).

Funcionalmente, algunos de los proyectos se desarrollan en torno a patios internos y/o a sus circulaciones; los patios se establecen para solucionar distintos aspectos del proyecto, como lo son la iluminación, ventilación, distribución de los espacios y en ocasiones, circulaciones, las cuales se buscan marcar de la forma más clara para que el usuario se ubique fácilmente en espacio y a su vez ubicar de mejor manera los servicios independientemente, conectándose por medios de estas. Los proyectos reflejan un gran porcentaje de transparencia en espacios públicos, lo cual crea una relación con el exterior y el usuario.

Figura 76. *Fachadas de los Centros de Salud Mediterráneo Norte, A Parda y Adamsville.*



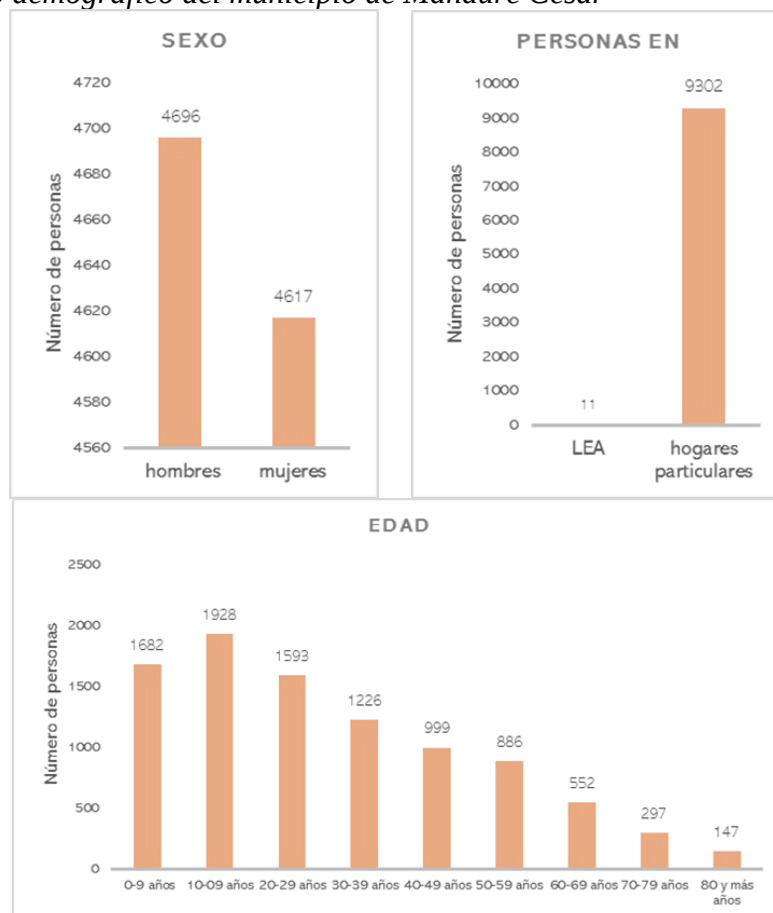
Adaptado de (ArchDaily, 2022).

6. Usuario

6.1 Alcance usuario

Por medio de los datos obtenidos en la página del DANE respecto al sexo, edad, vivienda y cantidad de personas del municipio de Manaure Cesar, se establece el usuario que accederá al centro de salud, el cual, por ser una institución de carácter público, se determina que toda la población ingresará a este en busca de los servicios que se presten en este.

Figura 77. Censo demográfico del municipio de Manaure Cesar



Adaptado de la página oficial del DANE (DANE,2020).

Con la intención de buscar una ubicación estratégica para la accesibilidad de la población al Centro de Salud, se realiza un análisis en el casco urbano en el que se trazan dos ejes en el mapa, un eje *A* (longitudinal) y un eje *B* (transversal), los cuales en su intersección generan un punto centra en el que se determina un radio de ubicación equidistante en el casco urbano del municipio para la localización del predio, el cual se determinará teniendo en cuenta el tráfico de las vías del sector.

Figura 78. Mapa para determinar el radio de ubicación en el Casco Urbano



Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2022).

6.2 Cobertura

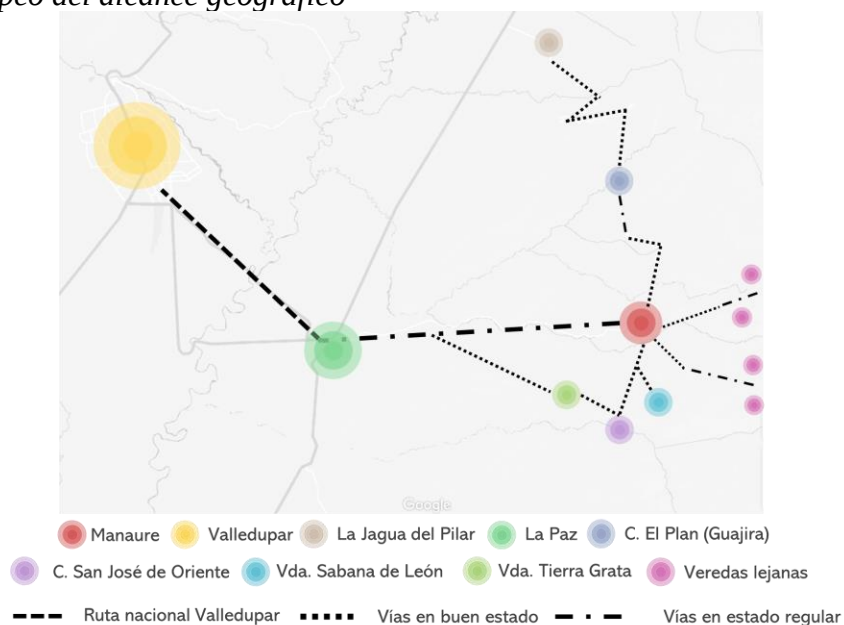
Según el Pacto Municipal para la Transformación Regional PMTR (Pacto Municipal para la Transformación Regional) y la Agencia de Renovación del Territorio ART (Agencia de Renovación del Territorio) (Agencia de Renovación del Territorio) (2018):

El municipio cuenta con una cobertura en aseguramiento de la población al régimen subsidiado para el año 2017 de 8.410 personas y 394 al régimen contributivo, lo que resulta en general en un 83,9% de la población asegurada en salud. Pero según la percepción de la comunidad, la creciente migración venezolana genera un importante impacto en la población sin cobertura (p.2).

6.3 Alcance geográfico de atención

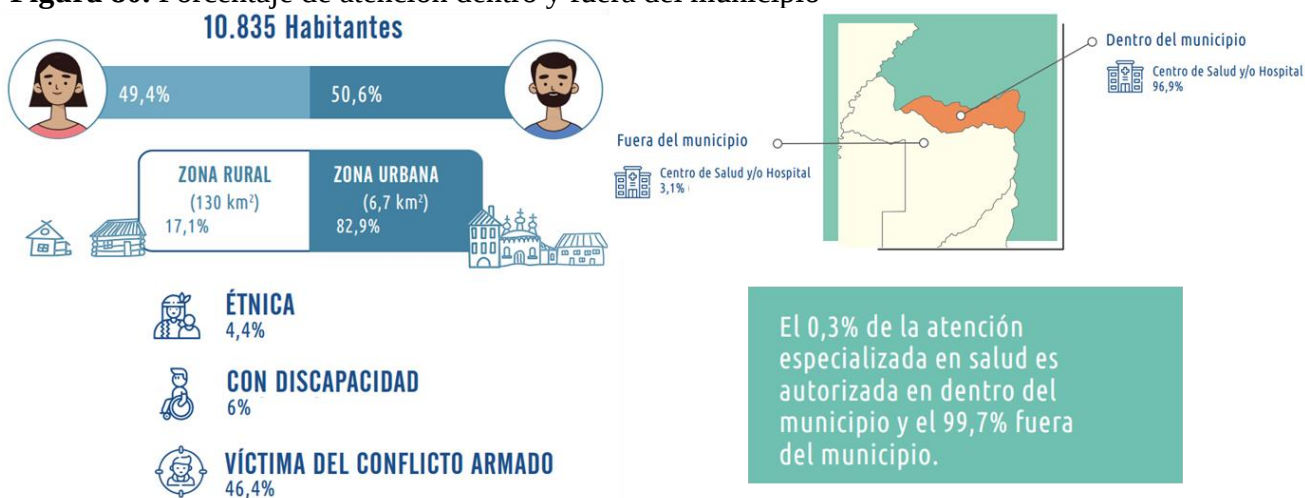
El municipio de Manaure Cesar está rodeado de corregimientos y veredas que pertenecen a este municipio y otros, a La Jagua del Pilar y La Paz. El centro de salud planteado tendrá un alcance hasta los corregimientos y veredas que rodean el municipio, entre estos encontramos: el corregimiento de Sabana de León y las veredas Tierra Grata, Hondo del Río, Canadá, Pie del Cielo y Altos de Perijá (Sabana Rubia); el corregimiento El Plan, que pertenece al municipio de La Jagua del Pilar, Guajira; y el corregimiento de San José de Oriente, perteneciente al municipio de La Paz, Cesar. Aunque El Plan y San José de Oriente pertenecen a otros municipios, su población acude a los servicios sanitarios del municipio de Manaure por su mayor proximidad geográfica. Aunque El Plan y San José de Oriente pertenecen a otros municipios, su población acude a los servicios sanitarios del municipio de Manaure por su mayor proximidad geográfica.

La mayoría de las vías están en buen estado, pero hay que destacar que la vía La Paz-Manaure y una sección El Plan-Manaure presentan condiciones regulares.

Figura 79. Mapeo del alcance geográfico

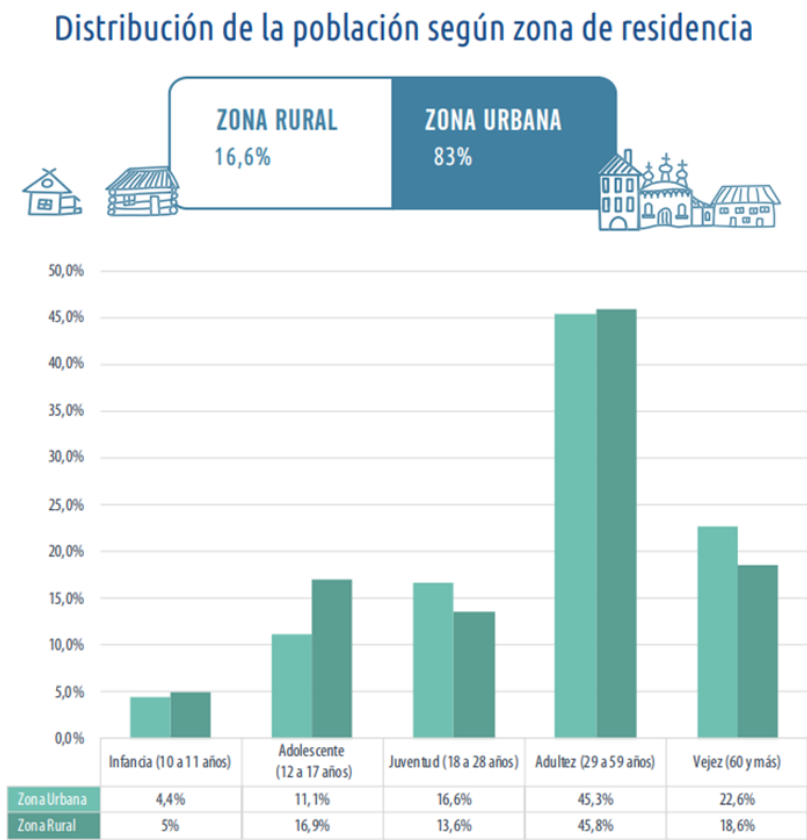
Adaptado de la plataforma digital (Google Maps, 2023).

La ciudad de Valledupar se sitúa a solo 32 kilómetros, aproximadamente a 30 minutos, en automóvil, del municipio de Manaure. Valledupar, la capital del departamento, es el lugar al que se remiten los pacientes que requieren una atención médica más especializada, ya que allí se encuentran los hospitales de mayor complejidad y recursos.

Figura 80. Porcentaje de atención dentro y fuera del municipio

Adaptado de la plataforma digital (Sportpower2, 2023).

Figura 81. Distribución de población según zona de residencia

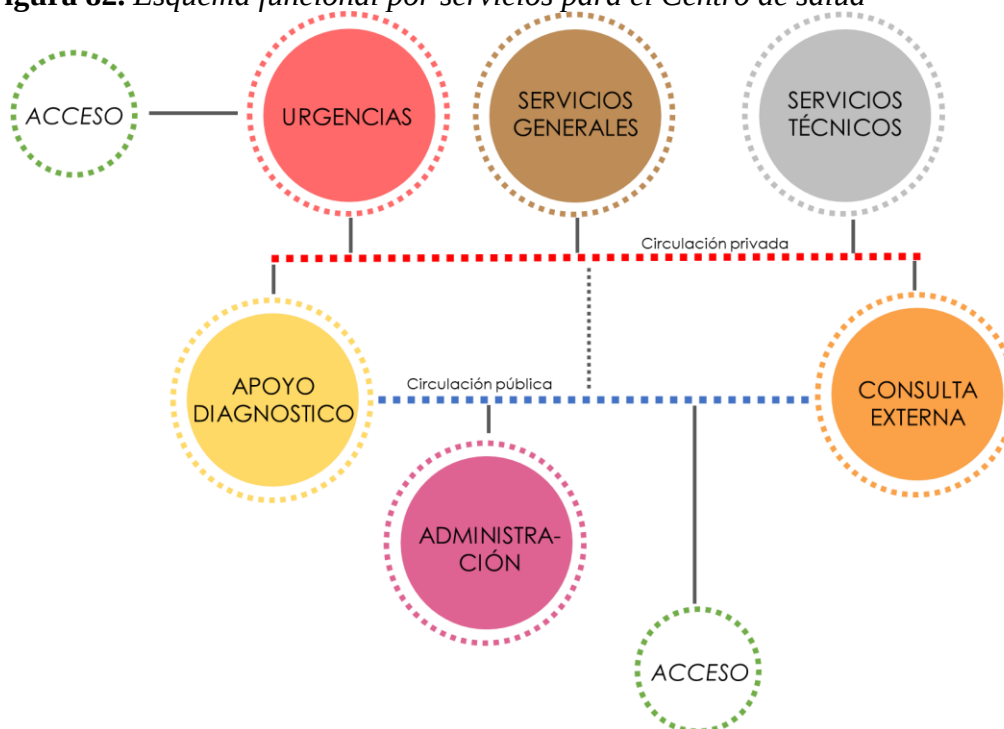


Adaptado de la plataforma digital (Sportpower2, 2023).

7. Propuesta físico espacial

7.1 Programa arquitectónico

Según el estudio tipológico realizado, el estudio de guías de diseño arquitectónico y distintas resoluciones entre ellas: Resolución No 4445 de 1996, Resolución 3100 de 2019 y una Guía de Diseño Arquitectónico para establecimientos de Salud, Santo domingo 2015; se proyecta un programa arquitectónico para designar los espacios que conformarán el centro de salud y un aproximado en cuanto a los m2 que abarcará; por otra parte, el cuadro de áreas y esquemas funcionales, serán indispensables para obtener un referente en cuanto al predio para el proyecto.

Figura 82. Esquema funcional por servicios para el Centro de salud

Los servicios están conformados por los siguientes ambientes:

Servicio de administración: Oficina gerencia, trabajo social y sala de juntas.

Consulta externa: Consultorio medicina general, consultorio de odontología, consultorio de psicología, obstetricia y toma de muestras citología y promoción y prevención.

Servicio de urgencias: Control triage, observación, descontaminación paciente, cuarto de aislamiento, salida remitir, reanimación, curación y examen, estación de enfermería y cuarto de camilla y silla de rueda.

Servicio de apoyo diagnóstico: Laboratorio, farmacia e imagenología.

Servicios generales: Estar médico, estar enfermería, tintos, cuartos de aseo y baños.

Servicios técnicos: Depósitos y residuos, cuarto de oxígeno, subestación eléctrica, planta de emergencia, rack comunicaciones, cuarto de bombas, almacén, parqueadero carro, parqueadero moto, parqueadero carga y descarga.

Figura 83. Esquema por privacidad

Servicio	Público	Semi Público	Privado
Servicio administrativo			
Servicio de urgencias			
Servicio consulta externa			
Servicio apoyo diagnóstico			
Servicios generales			
Servicios técnicos			

Cuadro de áreas**Figura 84. Administración**

Área o servicio	Espacio	Área (m2)	Cantidad	Área total (m2)	Sumatoria (m2)
Administrativa	Gerencia	21,4	1	21,4	78,7
	Trabajo social	9,4	1	9,4	
	Sala de juntas	24,5	1	24,5	
	Oficinas	5	1	5	
	Rack comunicaciones	4,5	1	4,5	
	Baño	6,2	1	6,2	
	Cuarto de aseo	7,7	1	7,7	

Figura 85. Urgencias

Área o servicio	Espacio	Área (m2)	Cantidad	Área total (m2)	Sumatoria (m2)
Urgencias	Recepción	14	1	14	329,5
	Sala de espera	35,5	1	35,5	
	Baño publico	6,6	2	13,2	
	Triage clasificacion	19	1	19	
	Curación y examen	22,3	1	22,3	
	Descontaminación pacientes	9,4	1	9,4	
	Reanimación	18	1	18	
	Camilla y silla de ruedas	10,4	1	10,4	
	Observación	50,6	1	50,6	
	Baño	10,3	1	10,3	
	Estación de enfermería	17,7	1	17,7	
	Baño enfermería	2,7	1	2,7	
	Proccedimiento sucio	4,5	1	4,5	
	Proccedimiento limpio	4,5	1	4,5	
	Deposito sucio	2,2	1	2,2	
	Deposito limpio	2,2	1	2,2	
	Cuarto de aislamiento	11,2	1	11,2	
	Baño cuarto aislamiento	5,9	1	5,9	
	Remitir	14	1	14	
	Parqueo ambulancia	27	2	54	
	Cuarto de aseo	7,9	1	7,9	

Figura 86. Consulta externa

Área o servicio	Espacio	Área (m2)	Cantidad	Área total (m2)	Sumatoria (m2)
Consulta externa	Consultorio medicina general 1	27	1	27	231,6
	Baño consultorio 1	6,5	1	6,5	
	Consultorio medicina general 2	27	1	27	
	Baño consultorio 2	6,5	1	6,5	
	Consultorio medicina general 3	34	1	34	
	Baño consultorio 3	9,5	1	9,5	
	Consultorios odontología	38	1	38	
	Rx odontología	9	1	9	
	Esterilización odontología	4	1	4	
	Cuarto de residuos odontología	3	1	3	
	Consultorio ginecología	28	1	28	
	Baño consultorio ginecología	7,3	1	7,3	
	Consultorio psicología	4,5	1	4,5	
	Baño consultorio psicología	6,3	1	6,3	
	Vacunación e inyectología	21	1	21	

Figura 87. Apoyo diagnostico

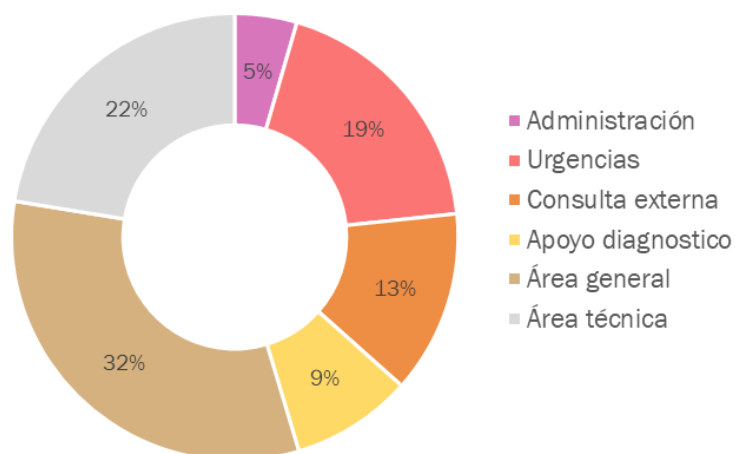
Área o servicio	Espacio	Área (m2)	Cantidad	Área total (m2)	Sumatoria (m2)
Laboratorio	Toma de muestras	22	1	22	57,5
	Esterilización	12	1	12	
	Laboratorio	10,5	1	10,5	
	Vestier	5,8	1	5,8	
	Baño	7,2	1	7,2	
Farmacia	Entrega de medicamentos	7,6	1	7,6	52,37
	Nevera	1,5	1	1,5	
	Dispensación	9,67	1	9,67	
	Almacenamiento de medicamentos	13,8	1	13,8	
	Descarga de medicamentos	12,5	1	12,5	
	Area carros de medicina	7,3	1	7,3	
Imagenología	Sala de examen RX	27,5	1	27,5	43,8
	Control y disparo de equipos	2,2	1	2,2	
	Vestier	2,2	1	2,2	
	Lectura de placa y depósito	11,9	1	11,9	

Figura 88. Servicio general

Área o servicio	Espacio	Área (m2)	Cantidad	Área total (m2)	Sumatoria (m2)
General	Sala de espera	345	1	345	563,56
	Recepción	13,3	1	13,3	
	Baños	47	1	47	
	Baño PCD	6	2	12	
	Cambiador de pañales	3,9	1	3,9	
	Cuarto de aseo	9,46	1	9,46	
	Cafetería start médico	25,4	1	25,4	
	Baño y vestier Start médico	11,6	2	23,2	
	Sala de descanso médicos	19,8	1	19,8	
	Rack comunicaciones	4,5	1	4,5	
	Zona carga y descarga	60	1	60	

Figura 89. Área técnica

Área o servicio	Espacio	Área (m2)	Cantidad	Área total (m2)	Sumatoria (m2)
Técnica	Depósitos y residuos	15		0	392,3
	Cuarto de oxígeno	9,5	1	9,5	
	Sub estación eléctrica	14	1	14	
	Planta de emergencia	13,4	1	13,4	
	Lavandería	8,5	1	8,5	
	Cuarto de bombas		1	0	
	Almacénamiento	13,9	1	13,9	
	Parqueadero privado	124	1	124	
	Parqueadero público	209	1	209	

Figura 90. Esquema de porcentaje por área

Aparte de los servicios del centro de salud, se dispondrá el diseño de patios internos con distintas funciones y que generen un impacto positivo en la salud emocional y mental de las personas que asisten a las instalaciones.

7.2 Componente funcional

La funcionalidad del proyecto deriva de las resoluciones 3100 del 2019 y 4445 de 1996, que definen las áreas, servicios y medidas de cada espacio que contendrá el proyecto según su complejidad, un centro de salud para el municipio de Manaure Cesar.

7.2.1 Esquemas funcionales por servicio o espacio

Se determinan los esquemas funcionales en correlación a los accesos o a los servicios colindantes.

Figura 91. Zonificación

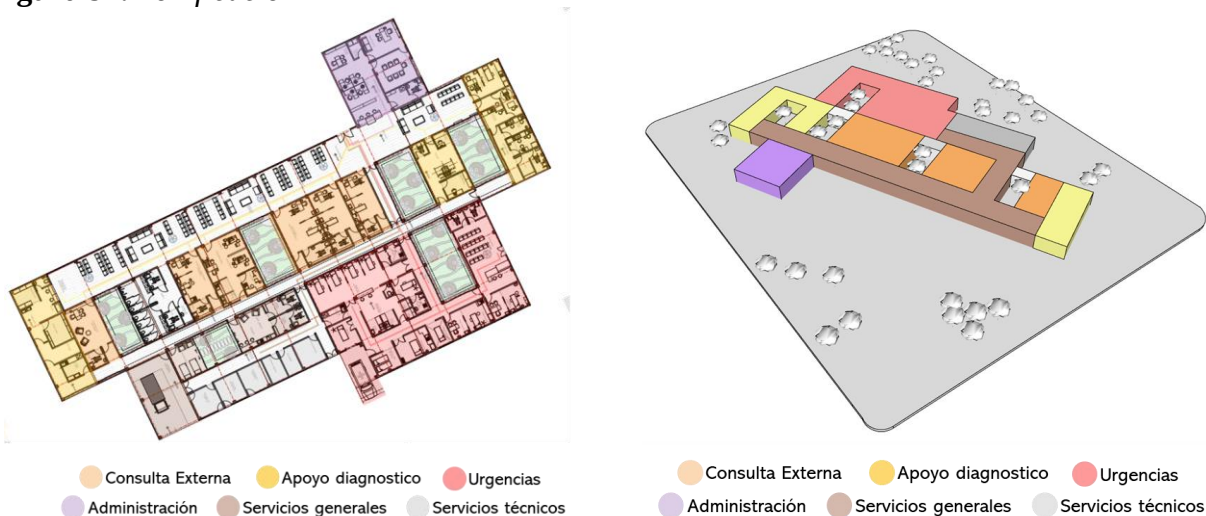


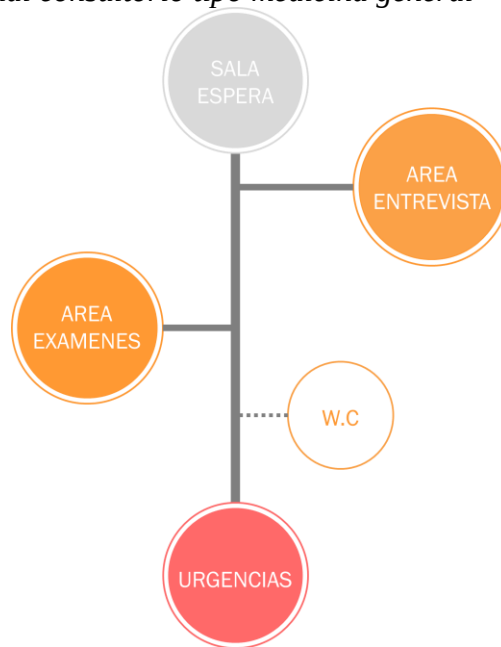
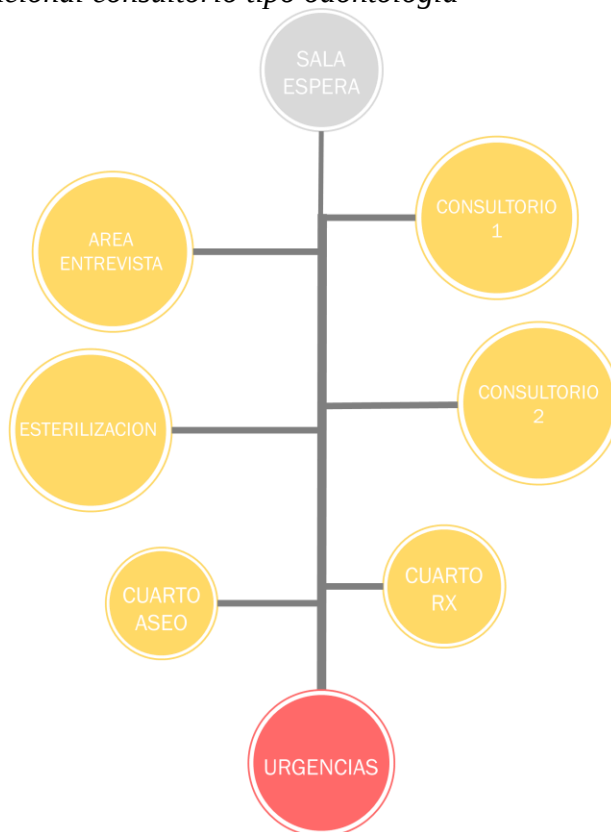
Figura 92. *Esquema funcional consultorio tipo medicina general***Figura 93.** *Esquema funcional consultorio tipo odontología*

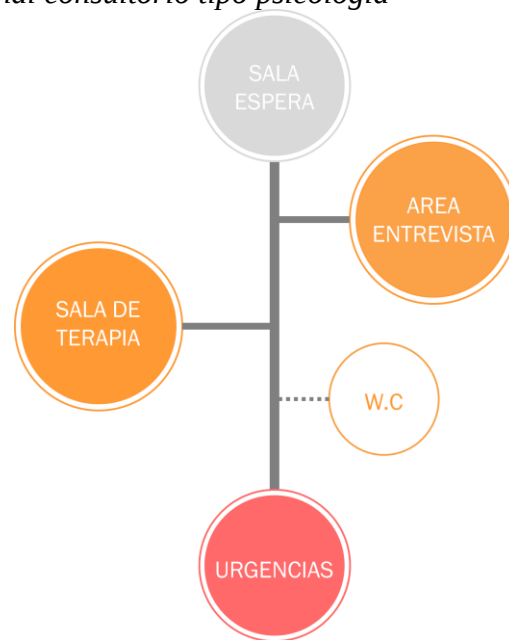
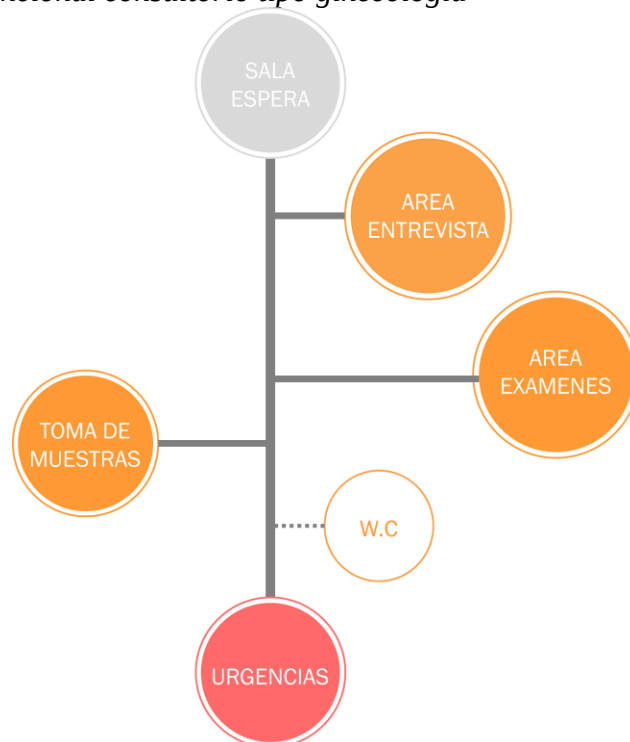
Figura 94. *Esquema funcional consultorio tipo psicología***Figura 95.** *Esquema funcional consultorio tipo ginecología*

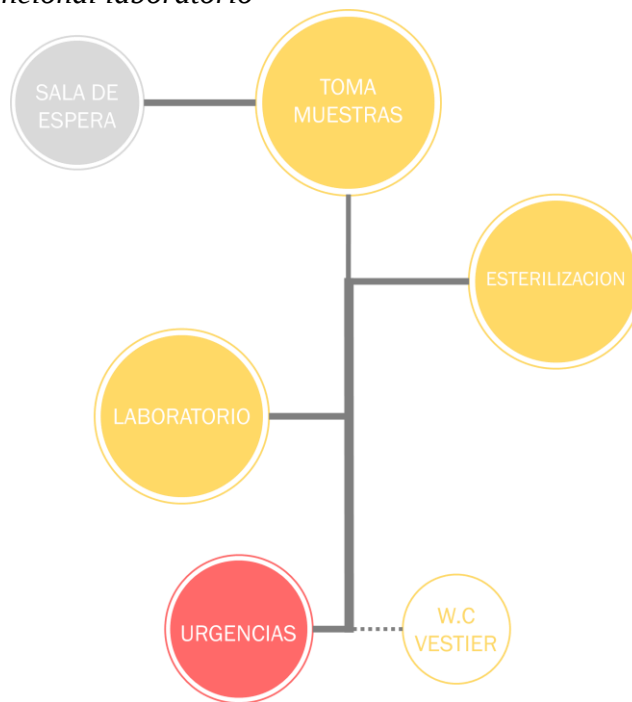
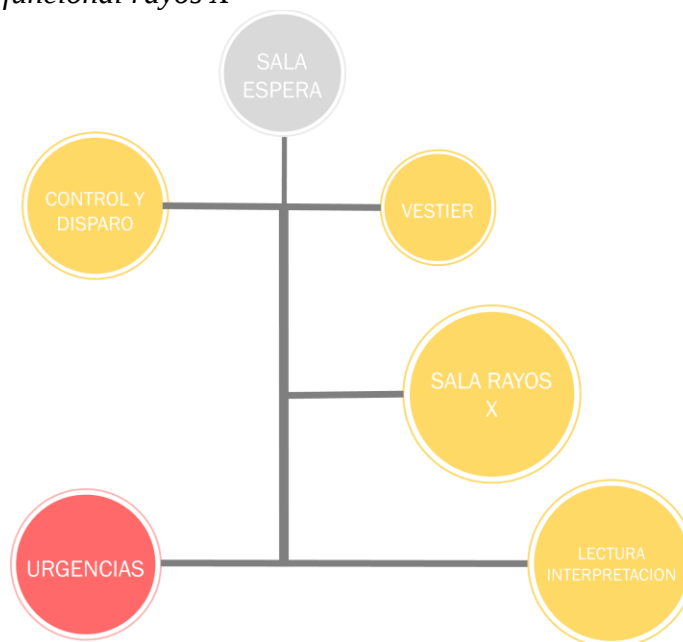
Figura 96. *Esquema funcional laboratorio***Figura 97.** *Esquema funcional rayos X*

Figura 98. Esquema funcional farmacia

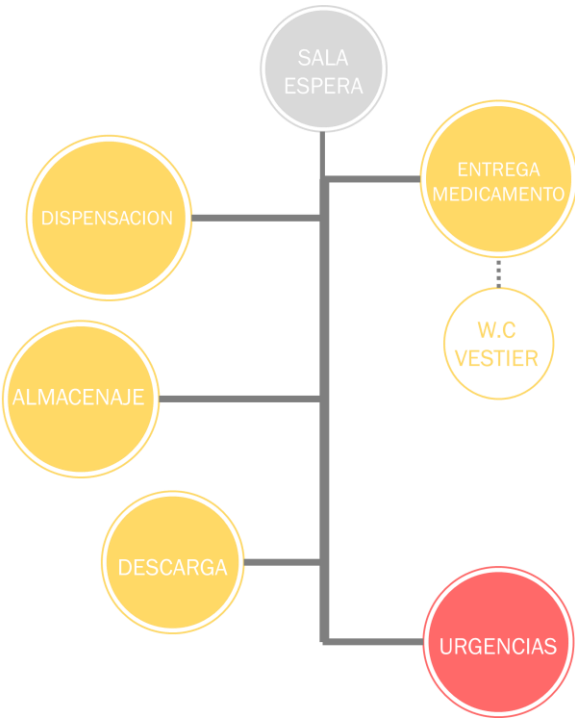


Figura 99. Esquema funcional urgencias

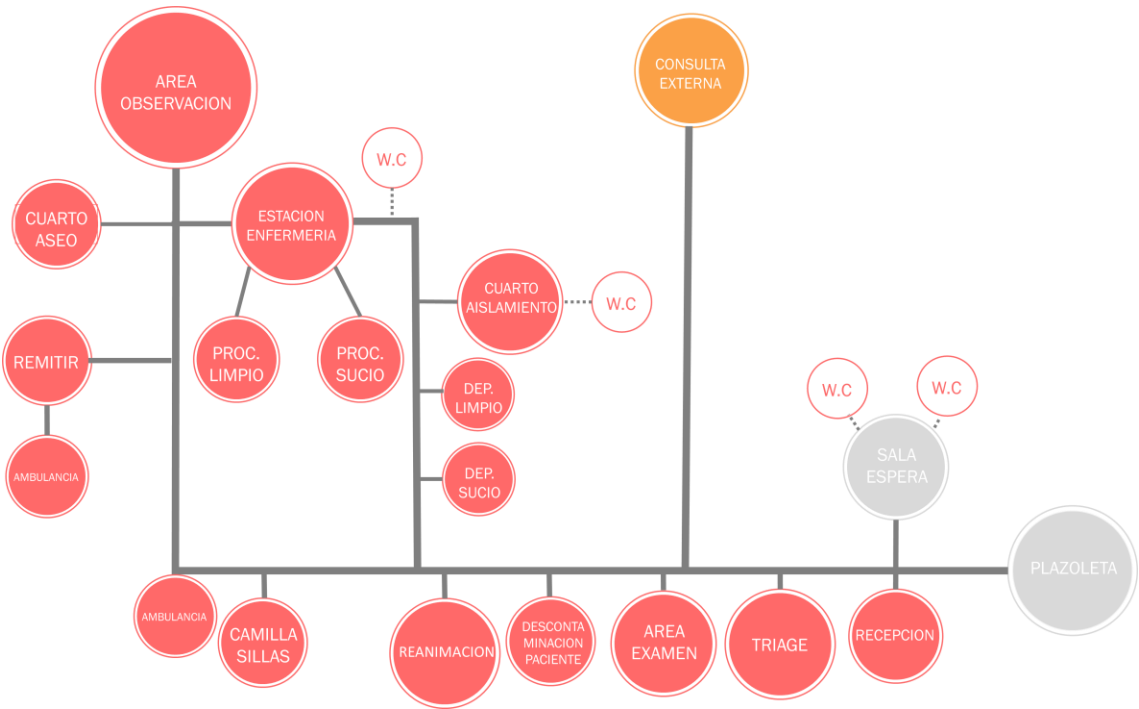
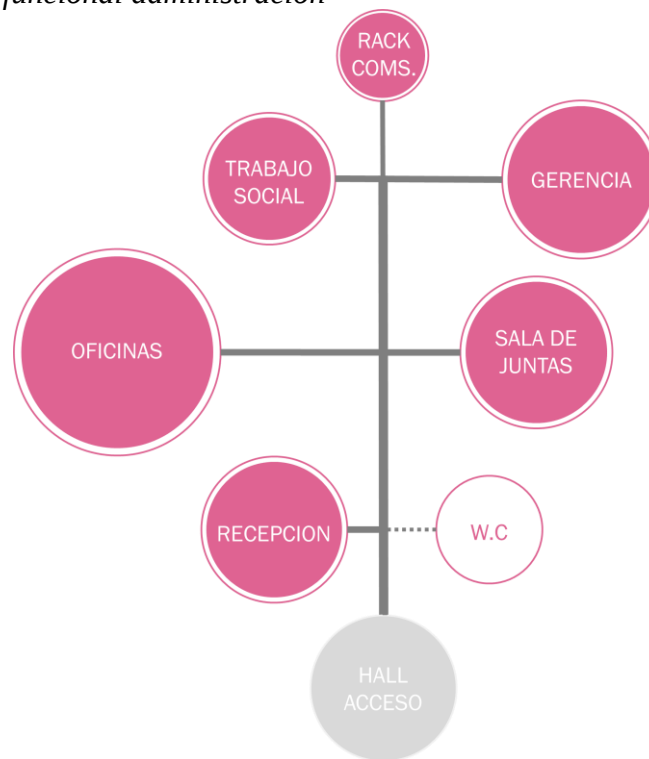
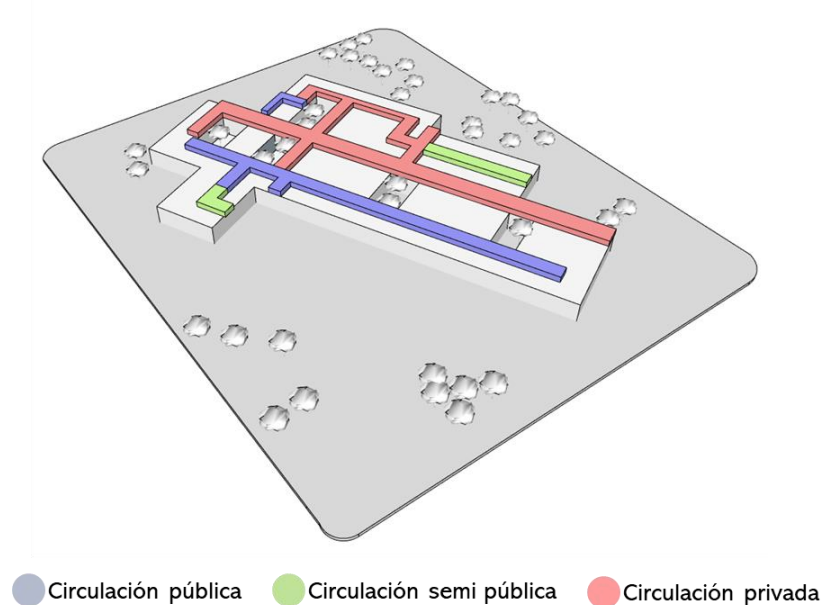


Figura 100. *Esquema funcional administración*

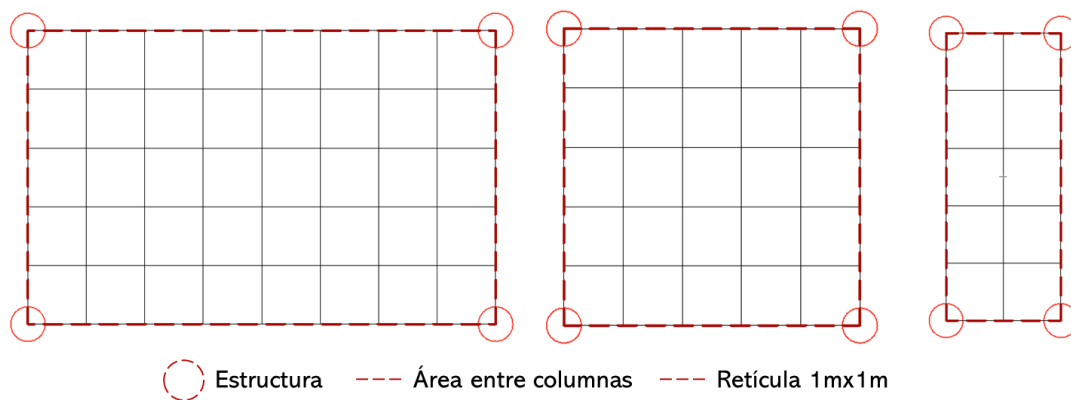
7.2.2 Circulaciones

En los centros sanitarios, las circulaciones se clasifican en tres tipos: privados, semi públicos y públicos. Estas se derivan por normatividad hospitalaria, así como en función de los espacios para garantizar la seguridad y la salud de las personas. La conexión entre estas áreas se establece a través de un punto de control designado.

Figura 101. *Circulaciones públicas, semi públicas y privadas*

7.3 Componente técnico

Se implementa una modulación base de 1m x 1m. A lo largo de la estructura, las columnas se ubican transversalmente cada 5m, mientras que en sentido longitudinal se utilizan principalmente columnas cada 5m, junto con una columna de 8m y otra de 2m. Esto resulta en modulaciones de 5 m x 5 m, 5 m x 8 m y 5 m x 2 m.

Figura 102. *Luces entre columna*

Las columnas tienen dimensiones de 45 cm x 45 cm y están construidas en de concreto reforzado o madera. En el interior del proyecto se ubican columnas de concreto reforzado, mientras que en las fachadas principales se utilizan columnas de madera para mejorar la estética del proyecto.

Se utilizan dos vigas de concreto con diferentes dimensiones: una mide 45 cm x 60 cm, mientras que la otra mide 45 cm x 40 cm. Esta última, se sitúa en el canal con una distancia menor a 2 metros de separación.

La cubierta se sostiene mediante una variedad de 3 tipos de cerchas de madera laminada, cada una con dimensiones distintas.

Figura 103. *Cerchas tipo A*

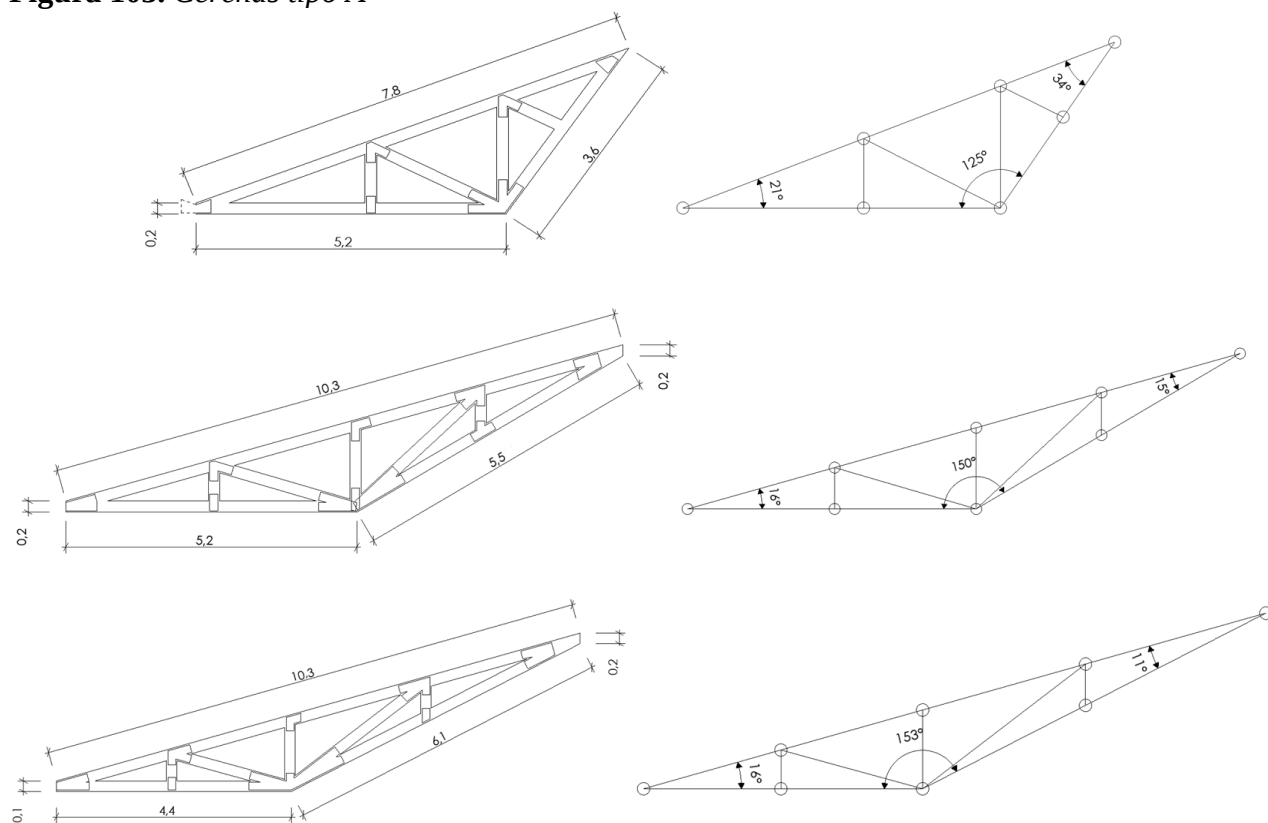
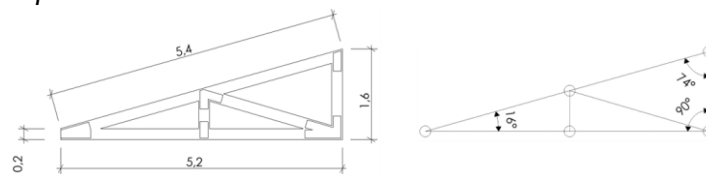
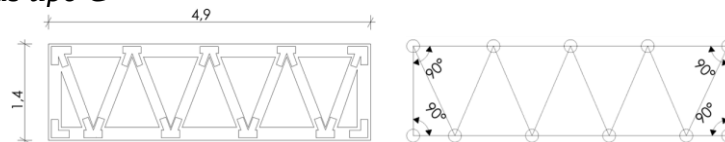


Figura 104. *Cerchas tipo B***Figura 105.** *Cerchas tipo C*

7.3.1 Madera laminada

La madera laminada es un material compuesto de múltiples capas de madera unidas, permitiendo construir elementos de madera de gran tamaño y resistencia, con fibras alineadas y funcionando como una única estructura. Se fabrica uniendo un determinado número piezas de madera con un pegamento especial, pero como condición, éstas deben unirse de forma que sus fibras sean paralelas al eje del elemento.

Figura 106. *Fabricación madera laminada*

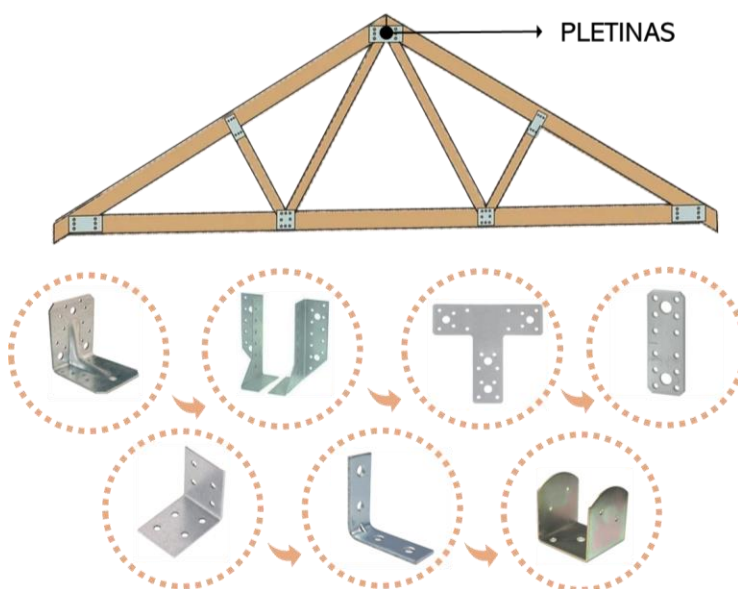
Adaptado de (ArchDaily, 2022).

La madera laminada es un material personalizado fabricado según los requisitos del proyecto. Es ligera pero resistente, permitiendo cubrir tramos largos sin soportes adicionales. Se integra bien con otros materiales y es resistente a productos químicos y cambios de humedad. Es resistente al fuego y puede adoptar formas curvas, arqueadas y plegadas, brindando flexibilidad de diseño en aplicaciones estructurales y arquitectónicas.

Es ampliamente utilizada en la construcción de vigas estructurales debido a su resistencia. Es especialmente adecuada para cubrir estructuras con formas curvadas, triangulares y diseños personalizados. Su presencia es común en edificios públicos.

Los conectores metálicos desempeñan un papel fundamental en la construcción al unir dos elementos estructurales, proporcionando estabilidad y flexibilidad. Estos conectores ofrecen una amplia gama de opciones según las necesidades específicas del proyecto los cuales, con una correcta aplicación, garantiza una conexión efectiva en toda la estructura.

Figura 107. *Conectores metálicos*



Adaptado de (ArchDaily, 2022).

Las conexiones son fabricadas comúnmente con acero galvanizado y se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones, incluyendo carpintería, estructuras y exteriores. Existe una amplia gama de opciones disponibles, que incluyen tornillos, pernos, puntas, flejes, placas dentadas, pletinas y pies de pilares, entre otros. Cada uno de estos elementos tiene sus propios propósitos, categorías y rangos, los cuales se seleccionan según las necesidades específicas de refuerzo o construcción.

Figura 108. Herrajes metálicos



Adaptado de (ArchDaily, 2022).

7.4 Componente formal

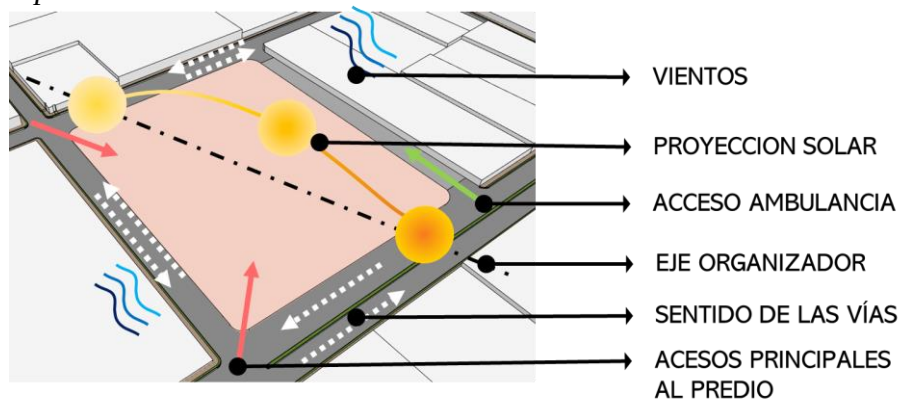
Se consideran diferentes servicios que se desarrollarán en el proyecto: área administrativa, consulta externa, urgencias ambulatorias, apoyo diagnóstico, área técnica y área general. Internamente, se eliminan secciones geométricas para crear áreas verdes internas, permitiendo la ventilación e iluminación natural y mejorar la estética visual.

7.4.1 Criterios de implantación

Se lleva a cabo la implantación del proyecto considerando la orientación solar en el municipio, así como otros elementos como la vía principal y la vía que conecta directamente con la salida del municipio. La ubicación del proyecto en relación con la trayectoria solar se planifica

para aprovechar la ventilación natural, de modo que la fachada más corta se orienta hacia esa trayectoria. Así, los vientos pasan por la fachada principal, permitiendo la circulación de aire fresco de forma natural dentro del proyecto.

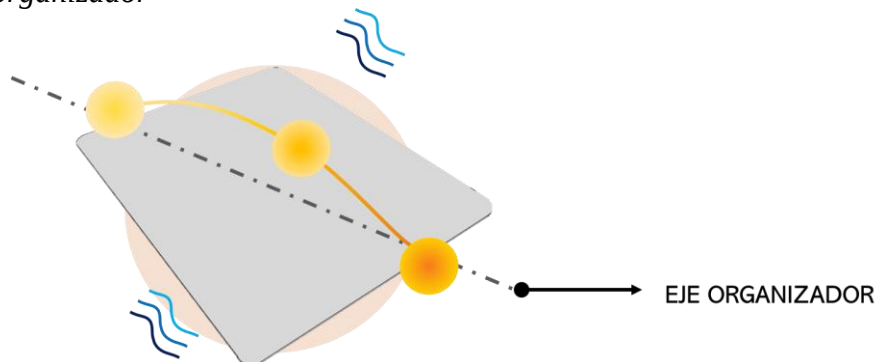
Figura 109. *Implantación*



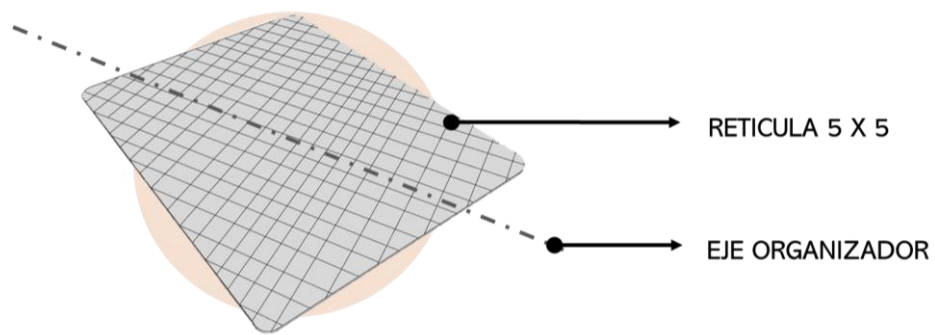
7.4.2 Criterios de composición

1. El proyecto se ubica teniendo en cuenta la trayectoria solar como eje organizador.

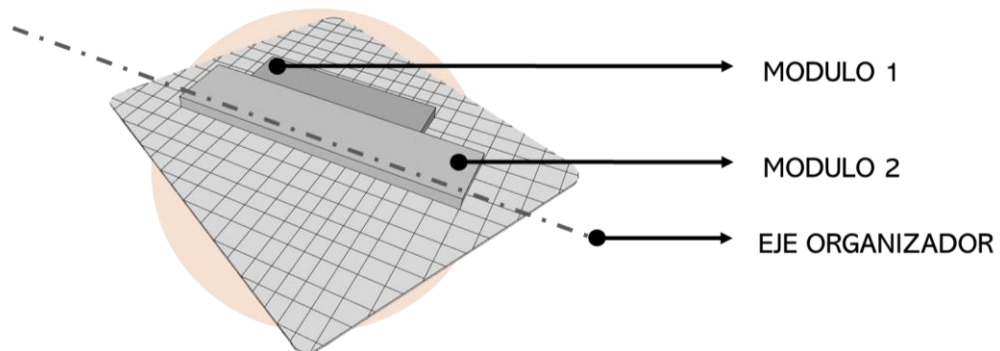
Figura 110. *Eje organizador*



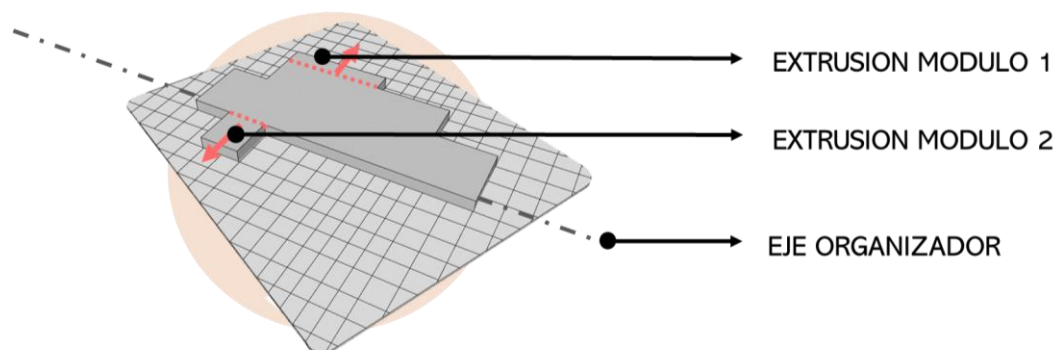
2. Se genera una modulación de 5m x 5m que ayudará a ubicar los espacios y preservar, diferenciar y delimitar claramente las áreas privadas, públicas y semipúblicas dentro de un espacio arquitectónico.

Figura 111. *Retícula*

3. Teniendo en cuenta el eje organizador, se generan 2 volúmenes a través de este.

Figura 112. *Módulos*

4. Se extruyen dos volúmenes más a partir de los dos principales

Figura 113. *Extrusiones*

5. Se proponen patios internos teniendo en cuenta el eje organizador, los cuales funcionan como delimitantes entre áreas públicas y privadas y que, a su vez, funcionan como medio de ventilación e iluminación natural del proyecto.

Figura 114. *Sustracciones*

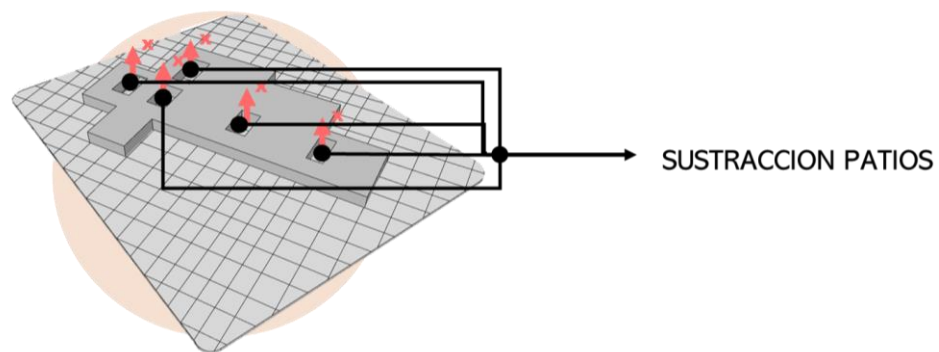


Figura 115. *Descomposición geométrica*

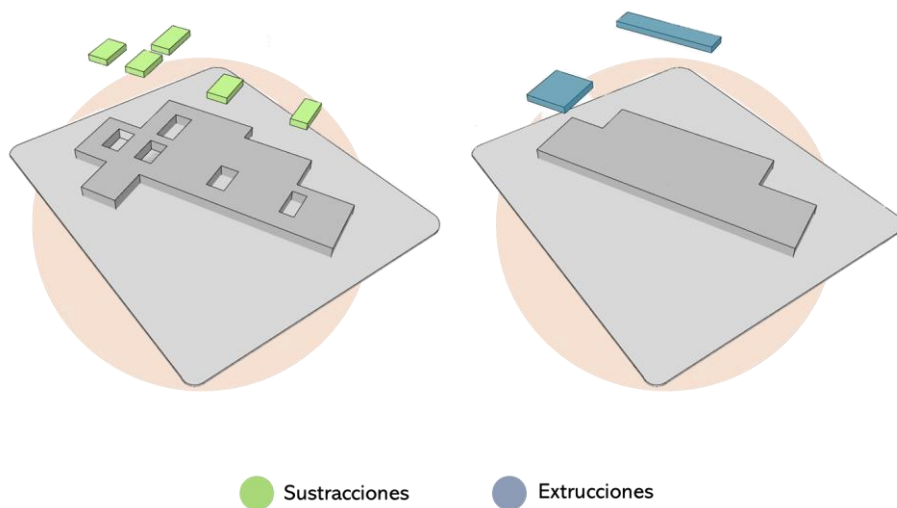
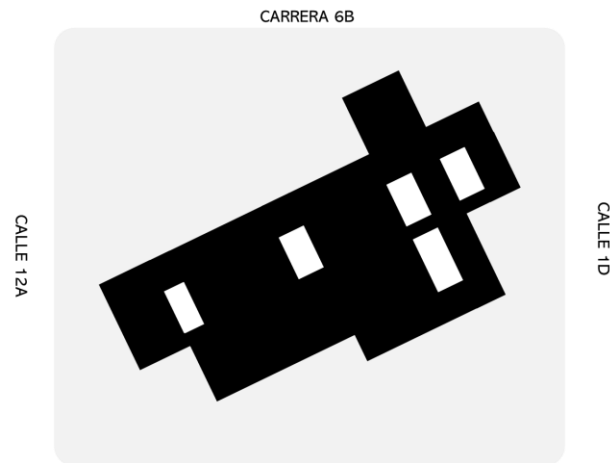


Figura 116. *Plano masas 2D***Figura 117.** *Plano masas 3D*

7.5 Accesibilidad

Se tiene en cuenta en principios de diseño espacial, que todos los espacios sean aptos y transitables para personas con discapacidad, desde el espacio público, hasta el área más privada de la edificación.

Figura 118. Baño accesible PCD y/o niños

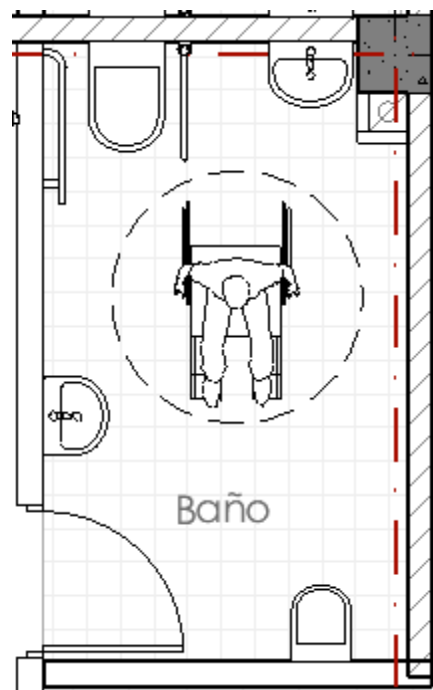


Figura 119. Sala de espera con espacio para PCD

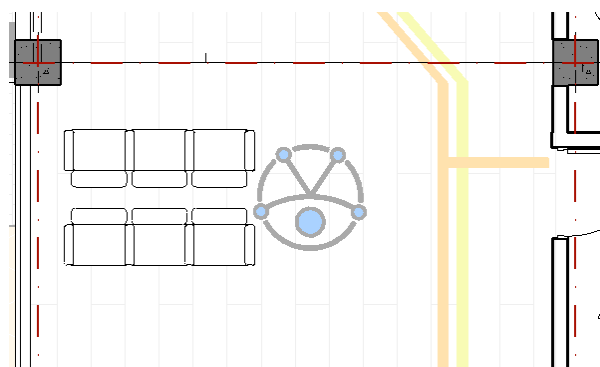


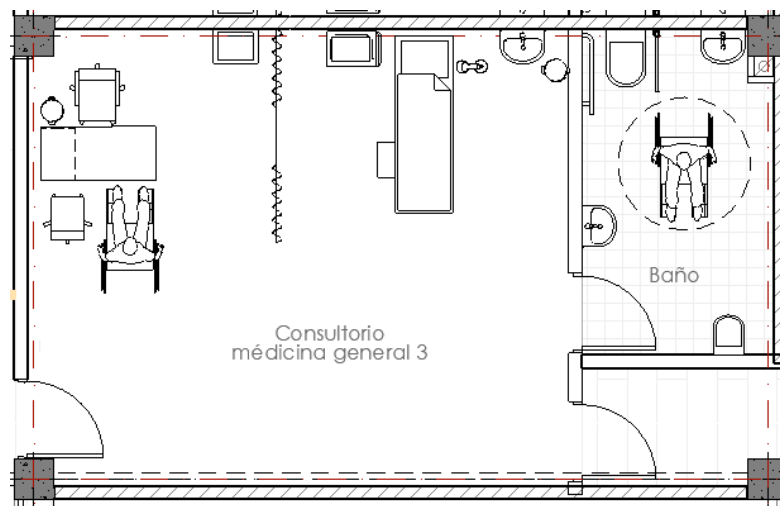
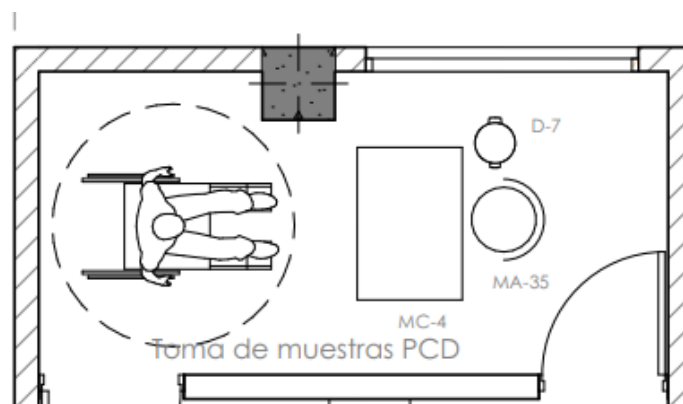
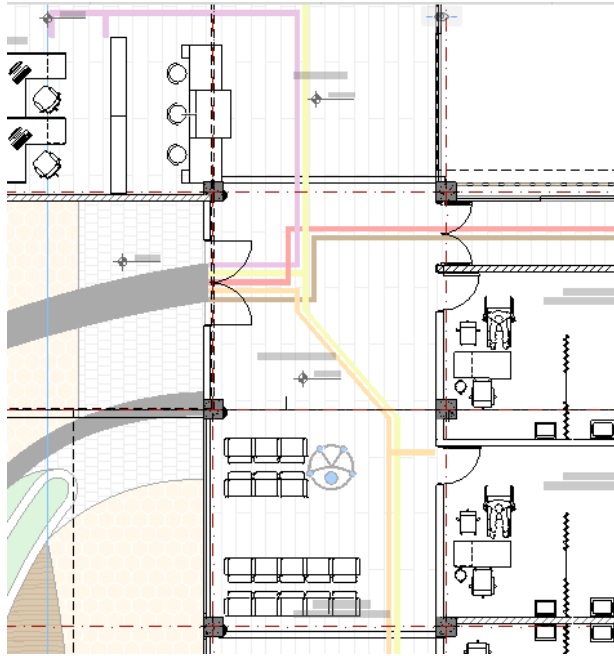
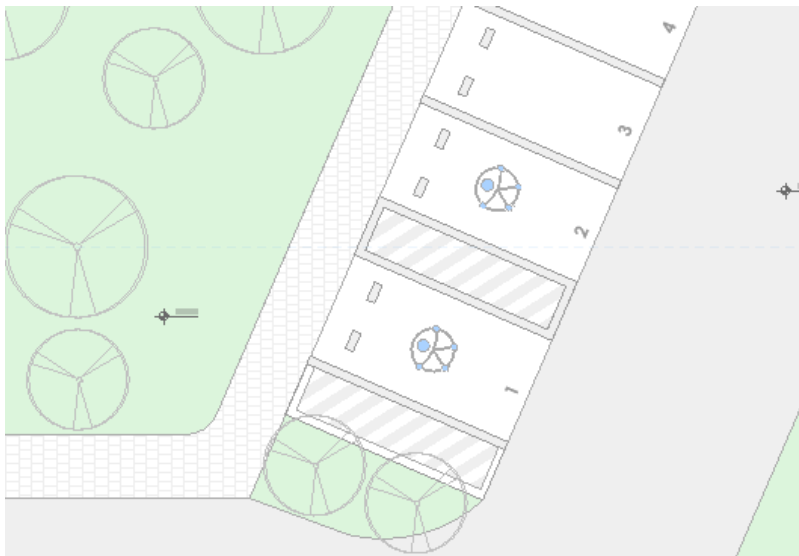
Figura 120. Consultorios**Figura 121.** Toma de muestra laboratorios

Figura 122. *Circulaciones señaladas***Figura 123.** *Parqueadero PCD*

7.6 Zum espaciales

Figura 124. Consultorio medicina general

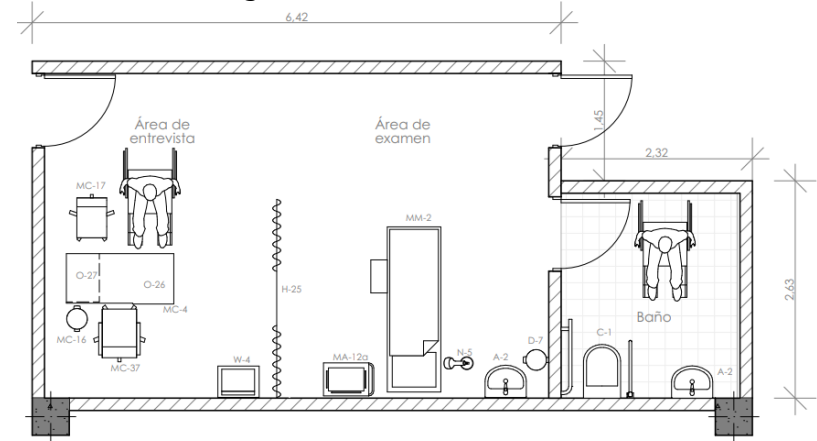


Figura 125. Consultorios odontología

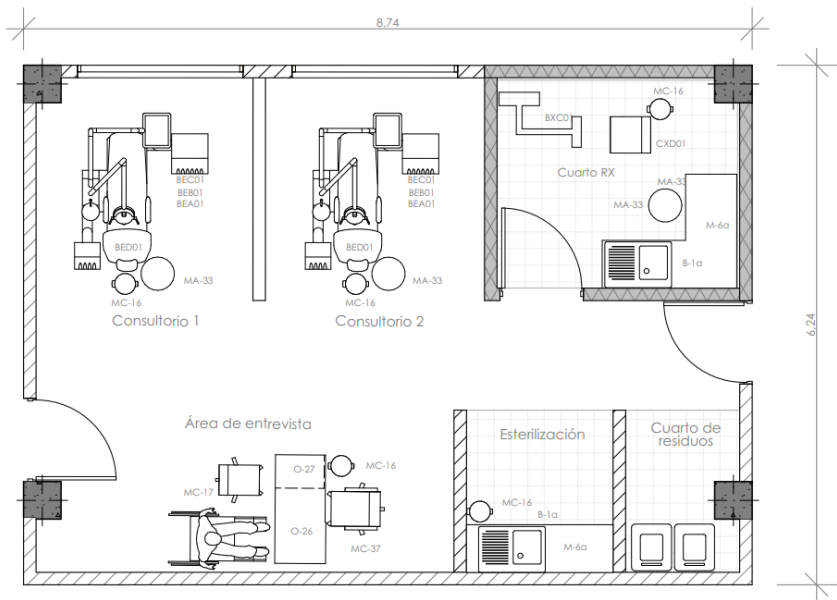


Figura 126. Rayos X

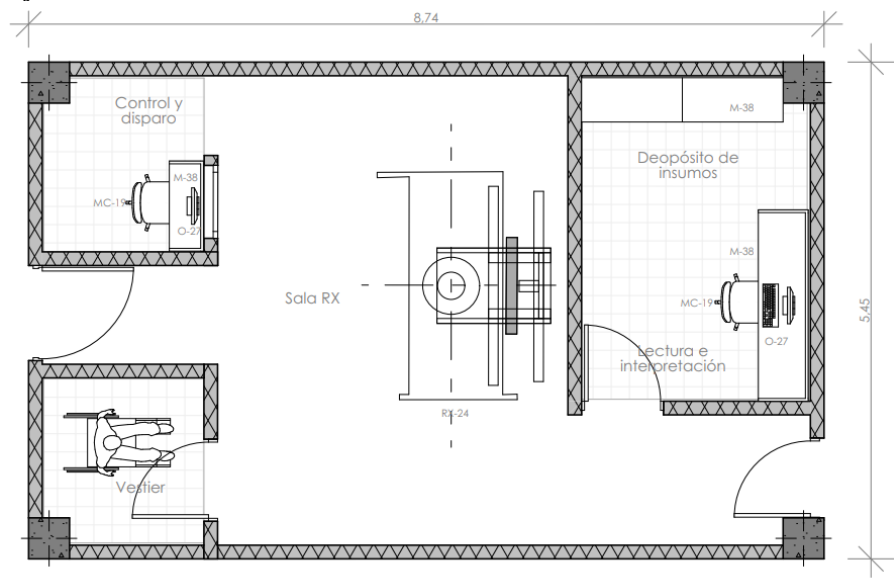


Figura 127. Área de observación, urgencias

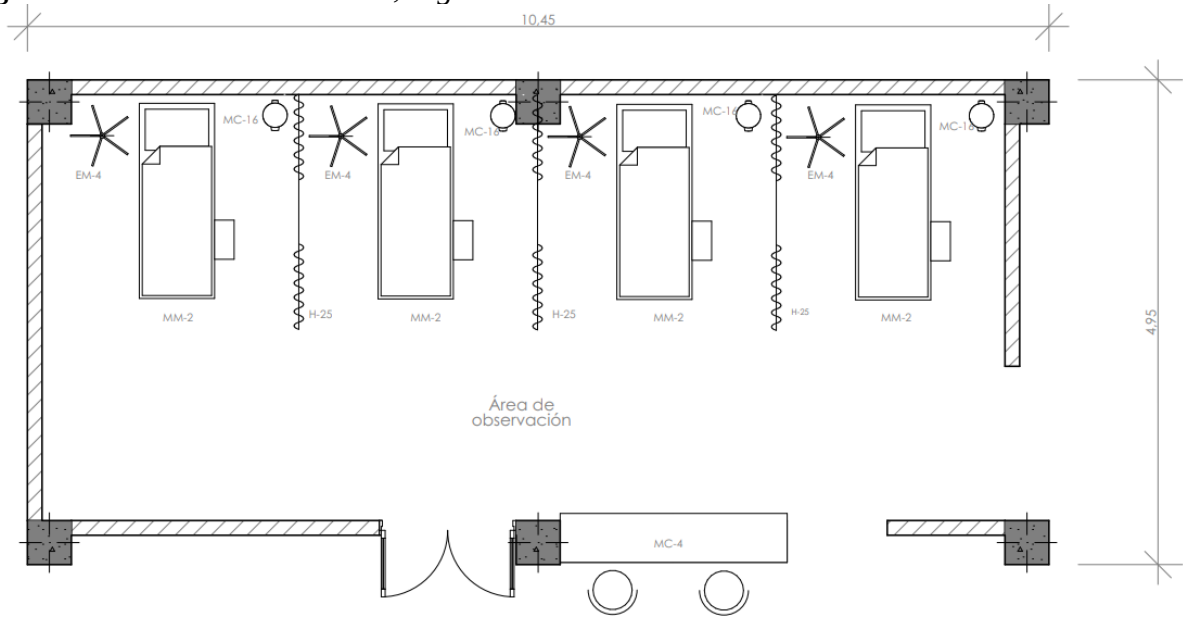


Figura 130. Toma de muestras

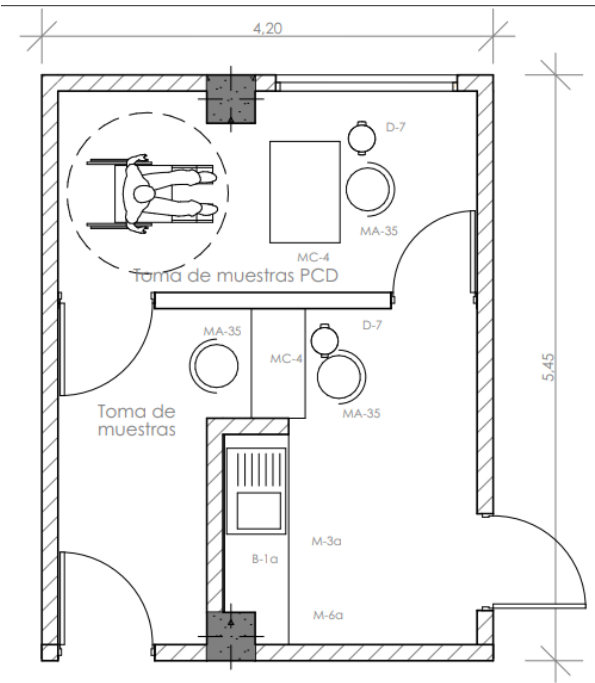
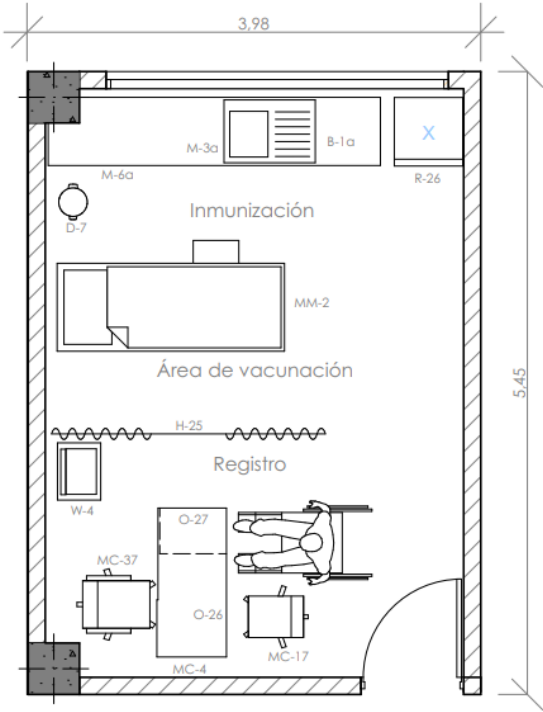


Figura 131. Vacunación



8. Conclusiones

Comprender el contexto y, al mismo tiempo, identificar el problema, implica desarrollar un enfoque metodológico para iniciar y diseñar una solución arquitectónica.

La comprensión del objeto arquitectónico a desarrollar implica recopilar una serie de recursos que respaldarán la argumentación y el proceso de diseño de este.

A partir del análisis teórico determinado por los referentes y las diferentes tipologías, se comprenden los principios a plasmar en el diseño del centro de salud desde la influencia de la arquitectura contemporánea.

Mediante el examen teórico de los modelos arquitectónicos y las diferentes formas de construcción, se entienden los conceptos que deben estar presentes en el diseño de un centro de salud, considerando la influencia de la arquitectura actual.

El objetivo del análisis de la norma es identificar las carencias existentes en la organización de las instituciones de salud en su entorno urbano, en términos de funcionalidad, formalidad y aspectos técnicos. Con base en estudios tipológicos, enfoques nacionales e internacionales, y otras fuentes, se busca interpretar y establecer una serie de mejoras para abordar estas deficiencias.

El estudio del usuario es una herramienta invaluable para comprender qué tipo de personas utilizarán este servicio, ya sea de manera temporal o permanente. Además, esta información ayuda a determinar el alcance y la cobertura que tendrá esta institución.

Gracias al análisis efectuado, se desarrolla el programa arquitectónico que contribuirá a la búsqueda aproximada del terreno y a la planificación de su futura zonificación.

Con el entendimiento del usuario y la comprensión de los espacios que se utilizarán, se analiza el contexto del destinatario del objeto, para seleccionar el terreno adecuado para la construcción del centro de salud.

El terreno A, situado en la Cra. 6b #2-2a 2-102, es el lugar más adecuado para establecer el centro de salud, ya que cumple con la mayoría de los requisitos mínimos para la ubicación de una institución de salud.

Se lleva a cabo un análisis basado en criterios normativos para evaluar el potencial de desarrollo del terreno, y se obtienen resultados positivos en términos de índices, áreas, usos, ubicación y compatibilidad volumétrica.

Se investigaron las características climáticas del terreno, obteniendo resultados sobre el tipo de suelo según temperaturas y precipitaciones: templado. El objetivo principal de esta investigación es implementar estrategias bioclimáticas en el proyecto, como el uso de lamas y celosías para proporcionar sombreado, la incorporación de sistemas de ventilación cruzada y directa, la introducción de vegetación en el entorno para reducir las temperaturas y la utilización de materiales aislantes en la construcción del proyecto.

Analizamos la estructura y apariencia de los edificios y fachadas en el área urbana, para obtener características distintivas y bien definidas que puedan aplicarse en el proyecto.

La siguiente investigación se centra en las propiedades de la madera laminada y su aplicación como material para la cubierta mediante el uso de cerchas. Esto se debe a las dimensiones y forma de la cubierta, ya que la madera laminada se considera una opción adecuada tanto desde el punto de vista estructural como estético.

Gracias a los recursos adquiridos durante el proceso metodológico, se ha concluido el diseño del centro de salud en el municipio de Manaure, Cesar. Este proyecto contempla la creación de espacios para la comunidad local y sus alrededores. Se pueden observar los lineamientos funcionales requeridos para el desarrollo del proceso aplicados en relación a los especificados de acuerdo a lo planteado por el arquitecto Mario Corea, quien nos habla de la importancia de la

escogencia del predio en cuanto la accesibilidad y la topografía, la organización espacial y la implementación de la luz y la naturaleza en el proyecto para así ofrecer un Centro con una calidad espacial que fomenta el bienestar de las personas.

Referencias

Alcaldía de Manaure Balcón del Cesar (2019). *Acuerdo No 004 de 2019 Por medio del cual se corrige el acuerdo municipal No 072 del 21 de diciembre del año 2018 y convertido en acuerdo el día 3 de enero del año 2079 y se propone el ordenamiento general y el plan básico de ordenamiento territorial del municipio de Manaure Balcón del Cesar*. Manaure Balcón del Cesar: Alcaldía Manaure Balcón del Cesar.

Asociación Colombiana de ingeniería sísmica (2010). *Normas colombianas de diseño y construcción sismo resistente*. Bogotá, D.C.: Asociación Colombiana de ingeniería sísmica.

Centro de Escritura Javeriano. (2019). *Normas APA*, sexta edición. Cali, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana, seccional Cali.

Centros de salud: MedlinePlus en español. (s/f). Recuperado el 21 de mayo de 2023, de <https://medlineplus.gov/spanish/healthfacilities.html>

Concepto de Comunidad - Concepto de comunidad Las comunidades existen tanto entre los seres humanos - StuDocu. (s/f). Recuperado el 29 de abril de 2022, de <https://www.studocu.com/ec/document/universidad-de-cuenca/lenguaje-y-comunicacion/concepto-de-comunidad/1462593>

Congreso de la República de Colombia (1979). *Ley 09 de 1979 de 1996 Por la cual se dictan Medidas Sanitarias*. Bogotá D.C.: Congreso de la República de Colombia.

Congreso de la República de Colombia (1991). *Constitución Política de Colombia Esta versión corresponde a la segunda edición corregida de la Constitución Política de Colombia, publicada en la Gaceta Constitucional No. 116 de 20 de julio de 1991*. Bogotá D.C.: Congreso de la República de Colombia.

Congreso de la República de Colombia (1993). *Ley 100 de 1993 Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones*. Bogotá D.C.: Congreso de la República de Colombia.

Congreso de la República de Colombia (1997). *Ley 400 de 1997 Por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes*. Bogotá D.C.: Congreso de la República de Colombia.

Corea, M. (2020). *La arquitectura sanitaria debe ser flexible y adaptarse a las demandas del futuro por UPC Scholl*. Universidad Politécnica de Catalunya.

Etica Emprendimiento y RSE. (s/f).

Gestión ayuda: definición de usuario. (s/f). Recuperado el 29 de abril de 2022, de <https://capacitacion.altec.com.ar/moodle/mod/page/view.php?id=20>

Materials. "15 herrajes metálicos para conectar estructuras de madera laminada" 23 ene 2017. ArchDaily Colombia. Accedido el 17 May 2023. <<https://www.archdaily.co/co/797621/15-herrajes-metalicos-para-conectar-estructuras-de-madera-laminada-arauco>> ISSN 0719-8914

Medicina Interna: ¿Qué es y qué enfermedades trata? - UAX. (s/f). Recuperado el 29 de abril de 2022, de <https://www.uax.com/blog/salud/todo-sobre-la-medicina-interna>

Ministerio de Salud de Colombia (1990). *Decreto 1760 de 1990 Por el cual se establecen y definen los niveles de atención, tipo de servicio de complejidad*. Bogotá D.C.: Ministerio de Salud de Colombia.

Ministerio de Salud de Colombia (1990). *Decreto 786 de 1990 Por el cual se reglamenta parcialmente el título IX de la ley 09 de 1979, en cuanto a la práctica de autopsias clínicas*

y médico - legales, así como viscerotomías y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C.:

Ministerio de Salud de Colombia.

Ministerio de Salud de Colombia (1994). *Resolución 5261 de 1994 por la cual se establece el Manual de Actividades, Intervenciones y Procedimientos del Plan Obligatorio de Salud en el Sistema General de Seguridad Social en Salud. Bogotá D.C.: Ministerio de Salud de Colombia.*

Ministerio de Salud de Colombia (1996). *Decreto 2240 de 1996 Por el cual se dictan normas en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir las instituciones prestadoras de servicios de salud. Bogotá D.C.: Ministerio de Salud de Colombia.*

Ministerio de Salud de Colombia (1996). *Resolución 4445 de 1996 Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares. Bogotá D.C.: Ministerio de Salud de Colombia.*

Ministerio de Salud de Colombia (2002). *Decreto 1713 de 2002 Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos D.C.: Ministerio de Salud de Colombia.*

Ministerio de Salud de Colombia (2013). *Resolución 1441 de 2013 por la cual se definen los procedimientos y condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar los servicios y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C.: Ministerio de Salud de Colombia.*

www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolución%201441%20de%202013.pdf

Ministerio de Salud de Colombia (2020). *Resolución 666 de 2020 por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19*. Bogotá D.C.: Ministerio de Salud de Colombia. <https://safetia.co/normatividad/resolucion-666-de-2020/>

Organización Mundial de la Salud. (1948). *¿Qué es salud?* <https://concepto.de/salud-segun-la-oms/>

Organización Mundial de la Salud. (1978). *Atención primaria de salud* https://www.who.int/topics/primary_health_care/es/

PACTO MUNICIPAL PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL. 20 de noviembre del 2018. <https://elpilon.com.co/wp-content/uploads/2019/03/MANAURE-CESAR-PACTO-MPAL.pdf>

Plan seguro.¿Qué son los servicios ambulatorios de Salud? (s/f). Recuperado el 29 de abril de 2022, de <https://blog.planseguro.com.mx/que-son-los-servicios-ambulatorios-de-salud>

Red de Prestadores (s.f). Unidad de salud. Consultado el 21 de mayo 2023. *¿Qué es un Plan De Ordenamiento Territorial y para qué sirve?* | Fenalco Bolívar (fenalcobolivar.com)

Servicios de diagnóstico: centros de atención médica. (s/f). Recuperado el 29 de abril de 2022, de <https://dhs.lacounty.gov/es/centros-de-salud/nuestros-servicios/servicios-de-diagnostico>

Teoría de la arquitectura unificada: Capítulo 7 | ArchDaily Colombia. (s/f). Recuperado el 29 de abril de 2022, de <https://www.archdaily.co/co/779883/teoria-de-la-arquitectura-unificada-capitulo-7>