

ETT E'NECKA
CENTRO DE SALUD ESPECIALIZADO EN EL ESTUDIO DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES
EN CURUMANÍ, CESAR

Martín Horacio Mojica Guzmán



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C

2021

Ett E'necka

Centro de salud especializado en el estudio de enfermedades cardiovasculares en Curumaní,

Cesar

Martín Horacio Mojica Guzmán

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecto

Mg, Esp, Arq, Edgar-Eduardo Roa-Castillo

Director del proyecto



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C

2021

Dedicatoria

Primeramente, a Dios quien me da la sabiduría y fuerza para realizar este proyecto, a mi familia quienes son mi pilar en todo momento y fortaleza en los momentos más difíciles.

Agradecimientos

Al arquitecto Noel José Rojas Cabello por su asesoría en este proceso al igual que a la arquitecta grancolombiana Lina María Arias Saldaña por su inmenso apoyo.

Tabla de Contenido

RESUMEN	10
ABSTRACT.....	12
INTRODUCCIÓN	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
PREGUNTA PROBLEMA	17
JUSTIFICACIÓN.....	18
OBJETIVOS.....	20
OBJETIVO GENERAL.....	20
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
HIPÓTESIS.....	21
MARCO CONCEPTUAL	22
MARCO HISTÓRICO	25
MARCO NORMATIVO	28
<i>Título J.....</i>	<i>29</i>
<i>Título K.....</i>	<i>30</i>
MARCO TEÓRICO	32
PSICOLOGÍA DEL COLOR.....	35
MARCO METODOLÓGICO	37
REFERENTES.....	38

HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ	38
CLEVELAND CLINIC	39
CLÍNICA-HOSPITAL ISSSTE DE MÉRIDA	41
ANÁLISIS URBANO Y ARQUITECTÓNICO	43
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	49
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS.....	49
VISTAS INTERNAS	53
FACHADAS	55
VISTAS AÉREAS	60
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	61
CONCLUSIÓN	65
REFERENCIAS	66
ANEXOS	70

Lista de Figuras

Figura 1. Factores de riesgo	14
Figura 2. Niveles de complejidad hospitalaria	23
Figura 3. Barcelona Pavilion	34
Figura 4. Fachada del Hospital Universitario La Paz	39
Figura 5. Fachada Cleveland Clinic	40
Figura 6. Fachada del Hospital ISSSTE de Mérida	41
Figura 7. Vista aérea Hospital ISSSTE de Mérida.....	42
Figura 8. Vías regionales y de acceso al proyecto.....	43
Figura 9. Distancia entre Curumaní y ciudades principales	44
Figura 10. Análisis del sitio de intervención.....	44
Figura 11. Coordenadas del área de intervención	45
Figura 12. Plano de linderos y mojones	45
Figura 13. Vegetación del proyecto	46
Figura 14. Análisis ambiental del sitio.....	47
Figura 15. Estructura física del sitio	47
Figura 16. Servicios públicos	48
Figura 17. Planta semisótano.....	49
Figura 18. Planta primer piso	50
Figura 19. Planta segundo piso	51
Figura 20. Planta tercer piso	52
Figura 21. Cafetería.....	53

Figura 22. Sala de espera emergencias	53
Figura 23. Vista acceso principal	54
Figura 24. Fachada principal	55
Figura 25. Fachada posterior	55
Figura 26. Fachada oeste	56
Figura 27. Fachada este.....	56
Figura 28. Fachada 3D	57
Figura 29. Corte 3D con cimientos	58
Figura 30. Isometría estructural.....	58
Figura 31. Detalle de paredes	59
Figura 32. Vista aérea de la fachada principal	60
Figura 33. Vista aérea de la fachada posterior	60
Figura 34. Programa arquitectónico primer piso	61
Figura 35. Programa arquitectónico segundo piso	62
Figura 36. Programa arquitectónico tercer piso	63
Figura 37. Programa arquitectónico adicional	64

Lista de Tablas

Tabla 1. Lista de referentes.....	38
Tabla 2. Mojones y distancias	46

Resumen

La presente investigación se enfoca en el estudio de la carencia de infraestructura hospitalaria en Colombia con el fin de determinar las causas y posibles soluciones a esta problemática desde el campo arquitectónico, para esto se realizó una investigación de carácter cualitativo (ya que la naturaleza de los datos usados es cualitativa) y de tipo exploratoria/descriptiva puesto que se busca en primera instancia conocer las propiedades y particularidades del problema abordado para así poder ejecutar el proyecto de manera adecuada, en medio de la investigación se realizó una revisión histórica y literaria. La investigación permitió concluir que, una de las regiones más afectadas por esta problemática es la región Caribe, esto se evidencia en las altas tasas de muerte que presenta la región, muertes provocadas en su mayoría por enfermedades cardiovasculares. Teniendo en cuenta lo anterior se planteó un centro hospitalario especializado en enfermedades cardiovasculares que contribuya a la solución de esta problemática brindando así una mejor calidad de vida para los habitantes de esta región que en general viven en condiciones de vulnerabilidad socioeconómica.

El centro hospitalario se encuentra ubicado en Curumaní, Cesar ya que este municipio es un sitio estratégico puesto que está ubicado cerca de las vías principales del departamento y del municipio en sí, lo anterior hace que el centro hospitalario sea accesible y por lo tanto pueda tener una alta área de impacto. El hospital se enmarca dentro de la teoría minimalista y se hace uso de la psicología del color con el fin de desarrollar un equipamiento integral que ofrezca facilidades para que el tratamiento de las enfermedades y recuperación de los pacientes; además hace uso de los principios de sostenibilidad y sustentabilidad por lo que se plantea el uso de conceptos bioclimáticos para aprovechar los distintos

recursos que ofrece el lugar del proyecto, un ejemplo de estos recursos es la radiación solar que al ser intensa y darse a lo largo de todo el año representa un recurso aprovechable.

Palabras clave: arquitectura, hospital, enfermedades cardiovasculares, sustentabilidad, bioclimática.

Abstract

This research focuses on the study of the lack of hospital infrastructure in Colombia in order to determine the causes and possible solutions to this problem from the architectural field, for this a qualitative research was conducted (since the nature of the data used is qualitative) and exploratory/descriptive type since it seeks in the first instance to know the properties and particularities of the problem addressed in order to implement the project properly, in the middle of the research a historical and literary review was conducted. The research led to the conclusion that one of the regions most affected by this problem is the Caribbean region, as evidenced by the high death rates in the region, deaths caused mostly by cardiovascular diseases. Taking into account the above, a hospital center specialized in cardiovascular diseases was proposed to contribute to the solution of this problem, thus providing a better quality of life for the inhabitants of this region, who in general live in conditions of socioeconomic vulnerability.

The hospital center is located in Curumaní, Cesar since this municipality is a strategic site since it is located near the main roads of the department and the municipality itself, which makes the hospital center accessible and therefore can have a high impact area. The hospital is framed within the minimalist theory and makes use of the psychology of color in order to develop a comprehensive equipment that offers facilities for the treatment of diseases and recovery of patients; it also makes use of the principles of sustainability and sustainability so the use of bioclimatic concepts is proposed to take advantage of the various resources offered by the project site, an example of these resources is the solar radiation that being intense and occur throughout the year represents a usable resource.

Key words: architecture, hospital, cardiovascular diseases, sustainability, bioclimatic

Introducción

Un sistema de salud eficiente, que cumpla su trabajo a la perfección, debe contar con una infraestructura idónea que se destaque por el uso de equipos sofisticados ya que estos “brindan amplias ventajas para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades” (Camacho, 2016, párr. 1), una calidad de servicio que sobresalga y por supuesto un diseño arquitectónico apropiado que satisfaga las necesidades de usuarios y prestadores del servicio.

Actualmente en Colombia, existe un déficit en la infraestructura hospitalaria, según el periódico El Tiempo (2018) “se ha establecido que el 22 por ciento de los hospitales públicos en Colombia, destinados a la población más pobre e indefensa, está en alto riesgo fiscal y financiero” (párr. 28) esta problemática ha hecho que a lo largo de los años muchos hospitales hayan tenido que cerrar sus puertas. La región Caribe es una de las más afectadas por esta situación por lo que desde la arquitectura es necesario abordar con determinación esta problemática. Teniendo en cuenta lo anterior la presente investigación propone el diseño para un centro de salud especializado en el municipio de Curumaní en el departamento del Cesar con el principal objetivo de mejorar la calidad de la salud de sus habitantes.

Para llevar a cabo esta investigación se hizo una revisión histórica con el fin de conocer más profundamente la problemática y poder así llevar a cabo el planteamiento, de igual modo se revisó la literatura con el fin de sentar las bases que soportan la investigación, una vez reunida esta información se plantearon los objetivos que dirigen la misma.

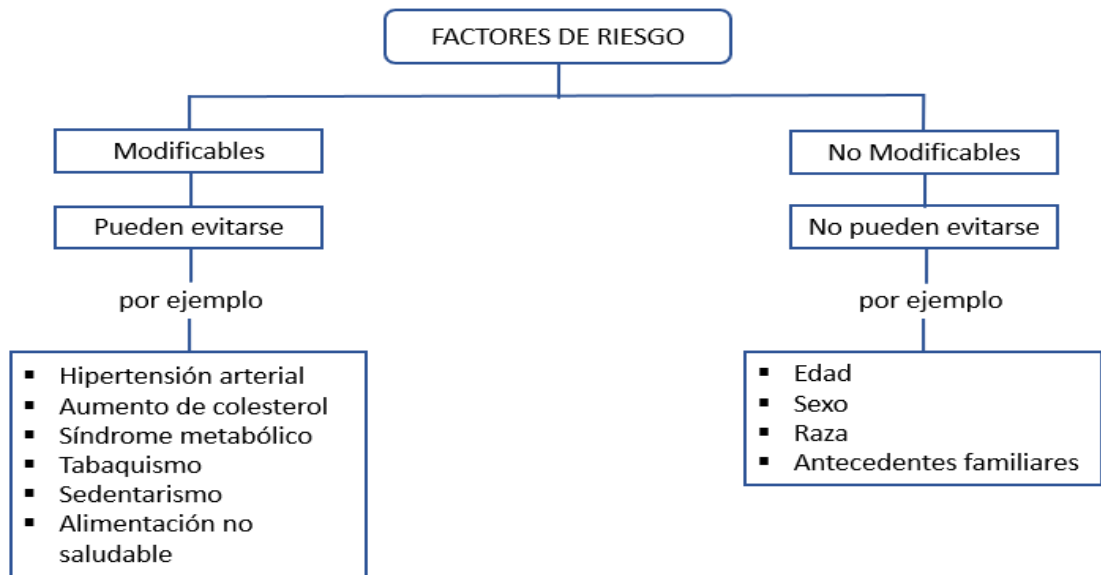
Planteamiento del Problema

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos que cobró la vida de 17,7 millones de personas en el mundo durante el año 2015, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo en ese año (OMS¹,2017, sec.1).

Los crecimientos en las (ECV) son ocasionados por los factores de riesgo² que conlleva alguna de estas enfermedades.

Figura 1.

Factores de riesgo



Elaboración propia

¹Organización Mundial de la Salud (OMS)

² Martínez et al (2010) define factor de riesgo como “un elemento o característica mensurable que tiene una relación causal con un aumento de frecuencia de una enfermedad y constituye factor predictivo independiente y significativo del riesgo de presentar la enfermedad de interés” (como se cita en Ferreira et al, 2017, p.2).

Dentro de las ENT (enfermedades no transmisibles), las ECV representan la principal causa de muerte. Para 2008, 17 millones de personas murieron por ECV, lo que es equivalente al 48% de las por ENT y el 30% de todas las muertes registradas en el mundo, 7.3 millones de esas muertes se debieron a cardiopatías coronarias y 6.2 millones a accidente cerebrovascular en todo el mundo (Instituto Nacional de Salud, 2013, p. 1).

De acuerdo con Balaguer (2004) la encuesta de la Federación Mundial de Cardiología de ese mismo año evidenció que los países en vías de desarrollo (como Colombia) no cuentan con los recursos humanos y tecnológicos suficientes para el manejo de las enfermedades cardiovasculares, además se mostró que los países que cuentan con dichos recursos no hacen un uso adecuado de estos.

Las enfermedades crónicas no transmisibles (entre las que se encuentran las ECV) son un problema de salud pública en todo el mundo, en Colombia este tipo de enfermedades son actualmente el motivo principal de morbi-mortalidad (Robledo, 2010)

De acuerdo con los análisis del Observatorio Nacional de Salud (2011) la principal causa de muertes son las ECV, por esto resulta imprescindible realizar estudios e investigaciones acerca de estas enfermedades en el país utilizando información proveniente de diferentes fuentes que permita hacer un análisis profundo de las mismas (Como se cita en Instituto Nacional de Salud [INS], 2013, p. 1).

A partir de los registros de los certificados individuales de defunción consolidados en las bases de mortalidad del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) se examinó la tendencia de las tasas de mortalidad por los principales eventos que hacen parte del grupo de enfermedad cardiovascular para el periodo 1998-2011, años en los que se ha evidenciado un aumento progresivo alcanzando el máximo en el año 2011 (Instituto Nacional de Salud [INS], 2013, p. 1)

En el departamento del Cesar la principal causa de muerte son las enfermedades no transmisibles (enfermedades isquémicas-corazón), en el Cesar en el año 2018 el 12.2% de las muertes fueron resultado de este tipo de enfermedades (Centro de Estudios Socioeconómicos y Regionales [Cesore], 2018).

En concordancia con el Análisis de Situación de Salud (ASIS) (2017) en el departamento del Cesar el 24% de los pobladores mayores de 45 años sufre de hipertensión arterial, principal factor de riesgo de la mortalidad cardiovascular (como se cita en Rumbo, 2017). Según Herrera “preocupa la tendencia ascendente de la hipertensión especialmente porque cada vez hay más personas jóvenes (menores de 45 años) con este padecimiento” (como se cita en Rumbo, 2017, párr. 3). Además, estadísticas del Ministerio de Salud indican que este departamento se encuentra entre los que tienen las tasas más elevadas de muerte relacionadas a infartos por cada 100 mil habitantes (El tiempo, 2016).

Es importante resaltar que los factores de riesgo que provocan enfermedades cardiovasculares son prevenibles y que por lo tanto deben construirse políticas públicas de salud preventivas como campañas en las que se informe y recalque la importancia de llevar una dieta sana, incentivar la práctica de ejercicio y dejar a un lado el tabaquismo.

Además de lo mencionado anteriormente, Curumaní es un municipio que solo cuenta con un hospital de primer nivel en el que no es posible atender urgencias relacionadas con enfermedades cardiovasculares y otras patologías que requieren especialidades, puesto que de acuerdo con Sarmiento (s.f), un hospital de nivel I está conformado por un médico general y/o personal auxiliar o paramédico y de otros profesionales de la salud no especializados, lo expuesto anteriormente conlleva actualmente a la muerte de usuarios por falta de capacidad en la red salud.

Pregunta problema

¿Cómo un centro de salud especializado enfocado en el estudio de enfermedades cardiovasculares contribuirá al tratamiento de estas y mejorará así la potencialidad de vida de la población de Curumaní, Cesar?

Justificación

Actualmente las enfermedades cardiovasculares provocan más del 30% de las muertes registradas en todo el mundo y es la principal causa de muerte en Colombia (Instituto Nacional de Salud, 2013).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2017) hoy por hoy, la aplicación de intervenciones médicas propias del tratamiento de las enfermedades cardiovasculares presenta grandes deficiencias, sobre todo en el nivel de atención primaria puesto que dichas intervenciones incluyen operaciones quirúrgicas complejas y costosas además de la necesidad de adquirir dispositivos médicos propios de mediana complejidad.

Robledo (2010) afirma que las enfermedades crónicas no transmisibles¹ (ECNT), afectan de manera importante y especial a aquellas poblaciones que se encuentran en situación de vulnerabilidad socioeconómica.

“La vulnerabilidad social se puede entender como un proceso encarado por una persona, grupo o comunidad en desventaja social y ambiental” (Sánchez y Egea, 2011, sec. 5).

Curumaní es un municipio en el Cesar en el que más del 50% de las viviendas son de tipo indígena (construidas a partir de materiales como barro, caña brava, palma entre otros) y además el 92,9% de los hogares no cuentan con actividad económica (DANE, 2005) esto sumado a otras situaciones como la falta de un equipamiento de salud (centro hospitalario especializado) capaz de llevar a cabo cirugías relacionadas a enfermedades cardiovasculares, y con la disponibilidad de los equipos necesarios para el tratamiento de las mismas hacen de este municipio una comunidad vulnerable al padecimiento de patologías de tipo cardiovascular.

¹Afecciones de larga duración con una progresión generalmente lenta.

Teniendo en cuenta lo anterior, motivado por las altas tasas de mortalidad en la población relacionadas con enfermedades de tipo cardiovascular, que en el año 2011 alcanzaron el 88,4% (Instituto Nacional de Salud, 2013) sumado a la carencia de una infraestructura adecuada para tratar las consecuencias de las mismas, la presente investigación pretende contribuir a la baja de esta problemática partiendo desde el campo arquitectónico, por lo que plantea un centro hospitalario especializado que supla esta necesidad; además la investigación provee las herramientas propicias para llevar a cabo las acciones que permitan prevenir factores de riesgo asociados a este tipo de enfermedades.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un centro de salud de especializado en enfermedades cardiovasculares que contribuirá al mejoramiento de la potencialidad de vida y salud de la población de Curumaní (Cesar).

Objetivos Específicos

- 1- Contribuir a la reducción de la huella de carbono, utilizando materiales que estén cercanos al proyecto.
- 2- Establecer los principios de sustentabilidad y sostenibilidad en el desarrollo del proyecto.
- 3- Explorar nuevas estrategias energéticas para reducir el impacto medio ambiental

Hipótesis

El centro de salud enfocado en el estudio de enfermedades cardiovasculares será un equipamiento que contará con una infraestructura competente que mejore la salud de la población de Curumaní, Cesar.

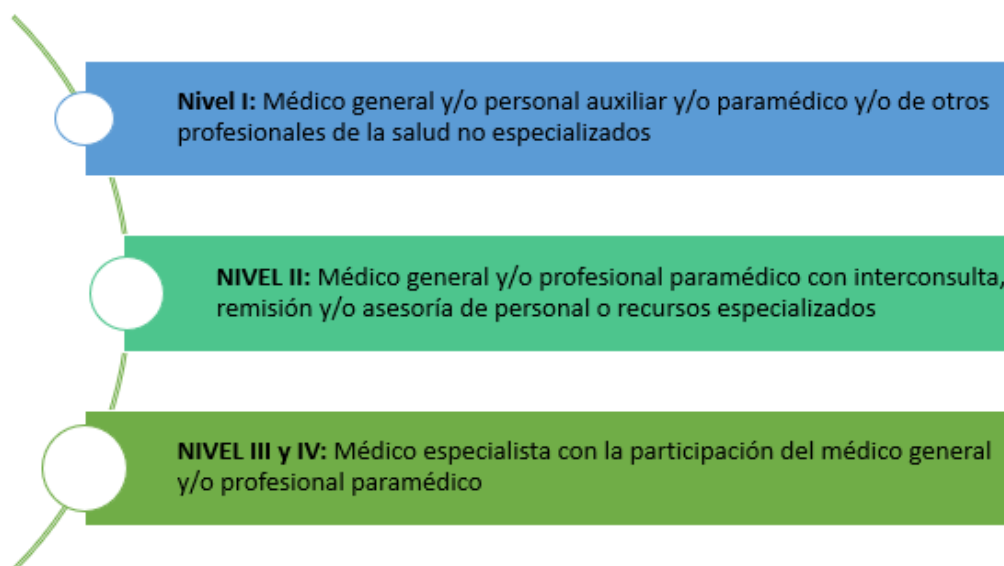
Marco Conceptual

A lo largo del tiempo la arquitectura ha sido fundamental para el desarrollo de las ciudades y por lo tanto de sus ciudadanos, los equipamientos urbanos son un excelente ejemplo de esto, de acuerdo con el urbanista Agustín Hernández (2000) los equipamientos son dotaciones indispensables para las comunidades puesto que son necesarias para que la estructura social se desempeñe correctamente de manera que su cobertura sea garantizada mancomunadamente (como se cita en Franco & Zabala, 2012) en este orden de ideas los hospitales son equipamientos insustituibles para el desarrollo y funcionamiento adecuado de poblaciones y ciudades.

El termino centro hospitalario es sinónimo de hospital, aunque no existe actualmente un concepto único para hospital, el concepto clásico moderno es el más aceptado y utilizado, dicho concepto enuncia que un hospital es

Un establecimiento de salud con varias decenas o centenas de camas, compuesto de una serie de departamentos médicos, quirúrgicos y de especialidades, que cuenta con un servicio de urgencias, consultas externas de especialidades y servicios de internación y que tiene como parte de su responsabilidad satisfacer las necesidades de una población de entre 50 000 y varios cientos de miles de personas (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2018, p. 32)

No obstante, este es un concepto muy general puesto que los hospitales tienen niveles de complejidad establecidos, en algunas ocasiones se encuentran especializados en algún campo médico. En Colombia los niveles de complejidad y atención se vienen desarrollando mediante leyes desde el año 1990, hoy en día se encuentran definidos cuatro niveles de complejidad que se definen como se muestra en la figura 2.

Figura 2.*Niveles de complejidad hospitalaria*

Elaboración propia

A partir del segundo nivel de complejidad los hospitales pueden estar especializados en algún campo médico como por ejemplo las enfermedades cardiovasculares, estas enfermedades se definen como “un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos” (OMS, 2017, sec. 2).

Los centros de salud vistos como proyectos tienen un área de influencia, es decir, generan impactos desde los diferentes entornos involucrados en el desarrollo de este, entre estos encontramos los ámbitos ambientales, sociales, económicos, entre otros. Llama principalmente la atención el área de influencia sobre el medio ambiente ya que un hospital presenta una alta gama de servicios que están ligadas directamente con la adquisición de recursos (hídrico y energético), la deposición de desechos químicos y hospitalarios, vertimientos y emisiones. Según la Secretaria Distrital de Ambiente (s.f) en los hospitales se consumen en promedio 1160 litros de agua por cama al día y el consumo promedio de energía en hospitales se estima de 1.1 Kw (e)/cama-día y 1.3 Kw.(t)/cama-día; los anteriores son valores

significativos si se tiene en cuenta que un hospital funciona normalmente las 24 horas del día, todo el año. De igual forma los hospitales influyen socialmente pues suplen la necesidad de una determinada comunidad. Según Egg (1986) la comunidad se puede definir como un grupo ordenado y coordinado de personas que se ubican e interactúan en un área geográfica determinada, estas personas se identifican como una unidad social ya que comparten rasgos, intereses u objetivos que les conceden conciencia de pertenencia (como se cita en Terry, s.f.), un ejemplo de agrupación organizada (comunidad) es Curumaní, Cesar.

Marco Histórico

Dos civilizaciones antiguas, India y Egipto, tuvieron hospitales bastos, es sabido que en Ceilán (actual Sri Lanka) existían hospitales en el 437 a.C y en la India hacía el año 232 a.C, en estos hospitales se daban refugio y medicina a los enfermos. En los comienzos de las civilizaciones griega y romana los templos eran utilizados como hospitales y sus prácticas médicas eran místicas y supersticiosas (Turnes, 2009).

Los templos griegos proveían refugio para el enfermo, prescribían medicamentos como sal, miel y agua obtenida de manantiales, para acelerar la curación tenían baños fríos y calientes, exponían al enfermo al sol por largas horas, contaban con espacios al aire libre para que el enfermo pudiera entretenerse y permitían visitas de familiares cercanos. En estos hospitales habían bibliotecas y habitaciones para sacerdotes, médicos y asistentes lo que denota que los hospitales no se limitaban al refugio de enfermos.

En la era cristiana, los cristianos motivados por las doctrinas de Jesús acomodaron enfermos fuera de la iglesia, Constantino en el 335 d.C estimuló la construcción de hospitales cristianos que alcanzaron su máximo desarrollo en los siglos IV y V. Los musulmanes también fueron celosos en el cuidado de sus enfermos, el hospital más grande y dotado fue fundado en Damasco en 1160.

El primer hospital del Nuevo Mundo fue erigido por Hernán Cortés en Ciudad de México en 1524 (Turnes, 2009).

En Colombia el primer hospital se estableció en Santa María la Antigua del Darién, la primera ciudad española fundada en América, años más tarde se creó en la misma ciudad el hospital San

Sebastián con la finalidad de acoger y cuidar a los enfermos y pobres, este hospital con una dotación de 50 camas, mayordomo, médico, cirujano y boticario” (Martínez, 2021, párr. 2,4).

Entre la lista de medicamentos solicitados para el hospital en el siglo XVI se encontraban elementos naturales como: aloe, canela, jengibre, cañafístula, pimienta, uvas pasas y almendras; así como jeringas de cobre, balanzas, botes para envasar medicamentos y un estuche de cirujano que incluía lancetas, navajas, tijeras y agujas (Martínez, 2021).

En el municipio de Curumaní, sitio de interés de este proyecto, la fundación del primer centro de salud del municipio se remonta al año 1964 (aunque el municipio se fundó en el año 1579) cuando se construyó un local para el puesto de salud entre las calles 5 y 5ª con carrera 15 mediante la resolución N°245 de septiembre 24 de 1964 (Camacho, 1995).

Se dice que en el año 1970 hubo un invierno intenso que hizo que los muros y pisos de salud cedieran por lo que fue necesario buscar un local en alquiler, fue así como el puesto de salud fue trasladado a la casa del señor Paco Méndez detrás de la actual iglesia, en donde permaneció durante un año; posteriormente el jefe de salud autorizó la búsqueda de un solar para trasladar los servicios, entonces la señora Teresa donó una parte de su propiedad, una esquina en la que se construyó el centro de salud, que se elevó a la categoría de Centro Materno Infantil en 1971 (Camacho, 1995).

En el año 1980 se hizo notoria la carencia de equipos médicos por lo que se reunió la junta directiva de la feria ganadera donó la suma de 400 mil pesos para la compra de equipos, se trató de elevar el centro de salud a la categoría de hospital y se estudió la posibilidad de conseguir otro lote (Camacho, 1995, p. 25).

En 1986 la señora Rocío Meriño en su calidad de alcaldesa adquirió un lote adyacente para la ampliación.

Actualmente Curumaní cuenta con un hospital de primer nivel cuyo nombre es Hospital Local Cristian Moreno Pallares, sin embargo, no es suficiente para suplir las necesidades de la población.

Marco Normativo

Este proyecto se basa en el desarrollo sostenible como factor que mejora la calidad de vida de las personas.

- La ley 99 de 1993 en su Artículo 3º enuncia que desarrollo sostenible es aquel desarrollo que se encamina al crecimiento económico, el mejoramiento de la calidad de la vida y el bienestar social sin consumir totalmente los recursos naturales que usa en su ejecución ni estropear el medio ambiente del cual tienen derecho las generaciones futuras a costa de la satisfacción de sus propios intereses.
- Ley 1523 de 2012 mediante la cual “se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones”
- Ley 715 de 2001 que contiene las “Normas orgánicas en materia de recursos y competencia”
- Ley 9 de 1979, proyecto de ley que modifica el decreto 2676 de 2000
- Ley 99 de 1993 por medio de la que se crea el Sistema Nacional Ambiental y Ministerio de Medio Ambiente con el fin de prevenir el deterioro de recursos naturales renovables
- Ley 1438 de 2011 que reglamenta el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones.
- Ley 715 de 2011 en el que se enuncia la descentralización técnica y administrativa de la salud y educación
- Ley 100 de 1993 que soporta la ley de seguridad social en salud en Colombia

- Resolución 5042 de 1996 (realizó adiciones y modificó la resolución 4445 de 1996) enuncia que aquellos proyectos que impliquen a las IPS (obras de construcción, remodelaciones o ampliaciones) y cuya inversión supere los 1.000 salarios mínimos legales vigentes deberán tener en cuenta el concepto técnico del Ministerio de Salud y Protección Social, si el valor es inferior, el concepto será emitido por las Direcciones Seccionales o Distritales de salud que corresponda según el área de influencia (Minsalud, 2013).
- Resolución 0293 de 2004 del Ministerio de la Protección Social que establece los lineamientos para elaborar el catastro físico funcional en las IPS (entidades prestadoras de salud) de primer nivel de atención
- Ley 400 de 1997 por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes
- NSR-10 de 1998

Título J

- Deben disponerse dispositivos para interrumpir la electricidad, el suministro de gas, fluidos comburentes o inflamables, en un lugar interno de la edificación que sea de fácil acceso para el Cuerpo de Bomberos
- Toda edificación deberá cumplir con los requisitos de protección contra incendio.
 - El techo de una edificación debe hacerse con materiales incombustibles, a excepción de plataformas que no cumplan más del 20% del área total del techo (J.2.4.3).
 - Deben instalarse hidrantes por cada 5000 m² construidos a no más de 100 m de distancia (J.2.4.4) y con un caudal mínimo de 63 litros por segundo (L/s), la parte

superior del hidrante debe pintarse de acuerdo con su caudal, en el caso de hospitales el verde es el color correspondiente (J.2.4.4.1).

- El equipamiento debe contar con rampas para discapacitados en la entrada frontal de la edificación.

Titulo K

- En edificaciones con aire acondicionado las escaleras deben localizarse de manera asequible para el cuerpo de bomberos, en cada uno de los pisos, mediante aberturas como ventanas o puertas (K.3.2.6.1) y esta prohibido que los conductos de descarga, de expulsión y/o escape, o los respiradores de los sistemas de aire acondicionado desemboquen en huecos de ascensores o escaleras (K.3.2.6.2).
- El índice de ocupación para un equipamiento del subgrupo I-2 es de 7 m² por ocupante.
- Todas las escaleras interiores de dos o más peldaños que funcione como medio de evacuación debe cumplir con los requisitos mencionados a continuación:
 - Carácter de construcción fija y permanente (K.3.8.3.1)
 - Las escaleras con carga de ocupación mayor a 50 personas deben contar con un ancho mínimo de 1.20 m (K.3.8.3.3)
 - El ancho mínimo de huella, sin incluir proyecciones, debe ser de 280 mm y la altura de la contrahuella no debe ser mayor de 100 mm ni mayor de 180 mm (K.3.8.3.4)
 - Las huellas de las escaleras y descansos deben acabarse con material rígido antideslizante. Esta prohibido usar escaleras de madera como medio de evacuación (K.3.8.3.8)

- Las rampas usadas como medio de evacuación deben cumplir con los siguientes requerimientos:
 - Las rampas que hagan parte de los medios de salida no deben tener una pendiente de recorrido mayor a una unidad vertical por cada 12 unidades horizontales
 - El ancho mínimo de una rampa de un medio de salida no debe ser menor que 1.10
- Las edificaciones del subgrupo de ocupación (I-2) deben cumplir los siguientes requisitos específicos (K.3.14.2):
 - La capacidad de los medios de evacuación por escaleras debe ser de 22 personas por módulo de ancho de salida y la de medios de evacuación de recorrido horizontal como puertas y corredores, de 30 personas por módulo de ancho de salida (K.3.14.2.1)
 - Los dormitorios de pacientes deben estar dotados de sendas puertas de acceso a corredores que lleven a una salida. Los pasillos, corredores y rampas de salida deben poseer un ancho libre de mínimo 2.40 m (K.3.14.2.2)
 - Las puertas de salida empleadas para el desplazamiento de camillas y camas deben tener como mínimo 1.10 m de ancho (K.3.14.2.3)

Marco Teórico

Los estilos arquitectónicos clasifican la arquitectura de acuerdo a la forma, técnicas y materiales integrados en diseños arquitectónicos realizados en largos periodos de tiempo (Quispe, s.f).

Entre los estilos arquitectónicos podemos encontrar los que se muestran a continuación:

- Deconstructivismo: Movimiento arquitectónico surgido en los años 80, este estilo se caracteriza por hacer gran uso de la fragmentación de elementos y colocarlos luego de forma desordenada (Navarro y Usina, s.f).
- Funcionalismo: Desde su diseño y creación recurre a la predilección por las formas geométricas simples y se caracteriza por el hacer uso de ideas de sistemas industrializados (Córdova, 2010).
- Racionalismo: “Es la depuración de lo que ya está sobresaturado dejando solamente lo esencial, práctico y funcional” (Córdova, 2010, p. 2).
- Organicismo: Busca y fomenta la armonía entre el habitat humano y la naturaleza haciendo uso de diseños que se integren al sitio de manera que el diseño se convierta en parte de una composición uniforme y mutuamente correspondiente (Anónimo, s.f)
- Expresionismo: Su carácter es fuertemente experimental y utópico, sus proyectos se destacan por la monumentalidad y un cierto aire de excentricidad en su concepción. Utilizan la distorsión de las formas para reforzar la emoción que se pretende transmitir (Anónimo, s.f).
- Minimalismo, estilo arquitectónico en el que se basa este proyecto.

El minimalismo es la tendencia de reducir a lo esencial, sin elementos decorativos exagerados con el fin de sobresalir por su geometría y limpieza, es decir, el minimalismo se refiere a cualquier cosa que haya sido reducida a lo sustancial (Anónimo, 2012). Es importante tener en cuenta que el minimalismo como tendencia no se reduce solamente al campo arquitectónico, también se halla en el diseño, la música y los entornos culturales, sin embargo, para fines de este proyecto nos enfocaremos en la arquitectura minimalista que se ha expandido rápidamente por ser un símbolo de la modernidad.

La arquitectura minimalista utiliza la geometría elemental en sus formas y se vale de la armonía de materiales básicos (vidrio, piedra, revoques rústicos y madera) para hacer sobresalir las líneas rectas y bloques de formas puras y simples.

Según Anónimo (2012) la arquitectura minimalista no es fría y por el contrario es humana pues enfatiza en la naturaleza y la luz, las construcciones minimalistas se destacan por sus características intrínsecas y no por la presencia de elementos y decoraciones exuberantes.

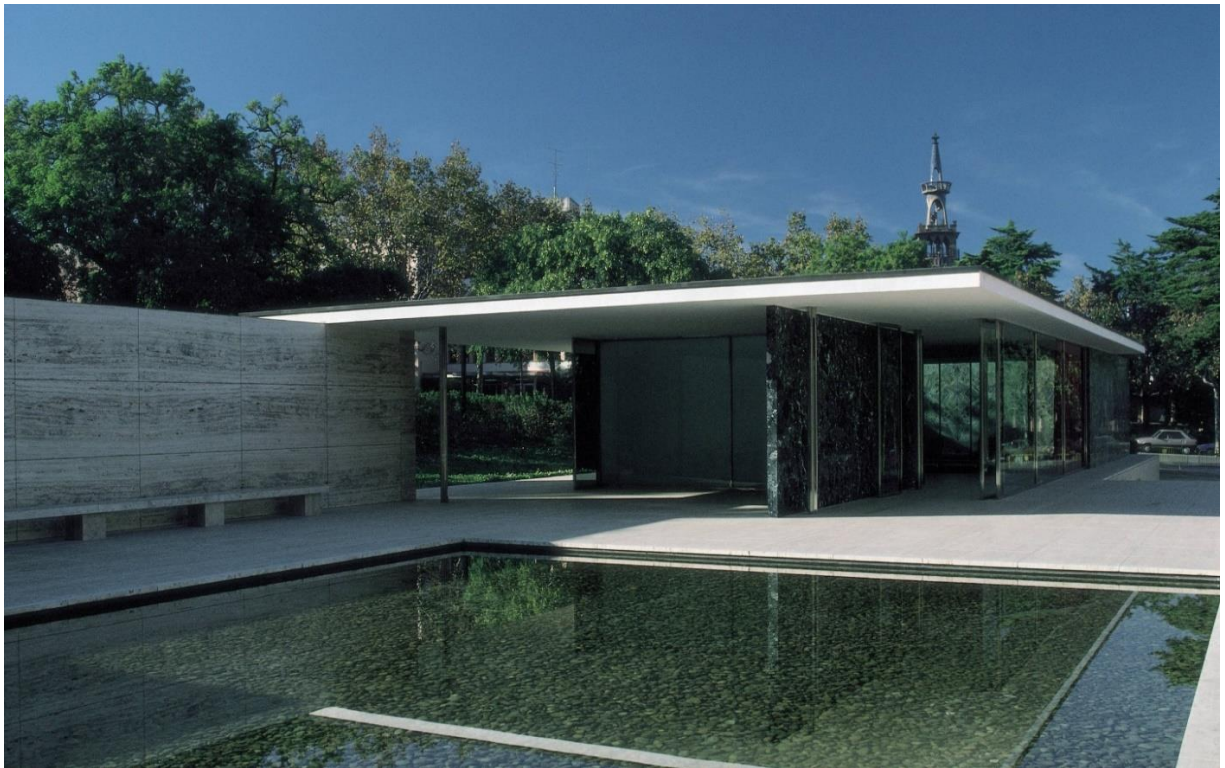
De acuerdo con Ariza (2018) el termino minimalismo no se ha utilizado correctamente, en particular en el campo arquitectónico. Actualmente sigue generando equivocaciones y contradicciones debido a que ha sido usado para definir corrientes, escuelas o tendencias creativas cuando en realidad el termino se refiere a una tendencia estética interdisciplinar que no se delimita cronológicamente a un periodo de tiempo específico, lo anterior justifica el hecho de que se encuentren construcciones minimalistas en épocas muy diferentes.

Ludwig Mies Van der Rohe fue el arquitecto pionero y más influyente de esta tendencia arquitectónica (algunos lo consideran el padre de esta corriente) al enunciar su célebre y muy conocida frase “menos es más”, Villanueva-Meyer (s.f) enuncia que “La simplicidad en los diseños de Mies ha sido un ejemplo en la arquitectura moderna y minimalista para demostrar que con pocos elementos se puede construir obras de calidad” (p. 84).

Una de las obras que más representa el trabajo de Mies de van der Rohe es el Barcelona Pavilion, este pabellón fue diseñado para representar a Alemania en la Exposición Internacional de Barcelona que tuvo lugar en 1929. Esta construcción expone notoriamente ideas del movimiento moderno y actualmente es considerado un hito de la arquitectura moderna (Villanueva-Meyer, s.f.).

Figura 3.

Barcelona Pavilion



Tomado de “El pabellón de Barcelona de Ludwig Mies van der Rohe” por Condé Nast Traveler, s.f
(<https://www.cntraveler.com/activities/barcelona/the-barcelona-pavilion-by-ludwig-mies-van-der-rohe>)

Psicología del color

El uso de colores minimalistas es importante para transmitir tranquilidad y orden, sin embargo, es importante tener en cuenta lo que reflejan las diferentes gamas de colores.

De acuerdo con García (s.f) los colores nos influyen física y psicológicamente ya que inciden sobre nuestra conciencia, por lo anterior es fundamental hacer una selección cuidadosa y delicada de los colores presentes en las áreas de espera, consultorios, habitaciones, dependencias de trabajo, zonas de descanso, entre otros espacios propios de un hospital. Hacer una adecuada elección de los colores puede contribuir a la mejoría de los pacientes, transmitir tranquilidad a los visitantes, elevar el rendimiento de los trabajadores e incluso reducir el riesgo de accidentes.

Los colores fríos que corresponden a la gama del azul y el violeta distancian y reducen, siendo colores negativos se ha comprobado que pueden generar depresión, pero también emitir quietud, silencio y descanso; por otro lado, los colores cálidos pertenecen a la gama del rojo y naranja, son colores positivos que excitan, animan, alegran y estimulan actividades.

Resulta importante hacer un buen uso de los colores por medio de combinaciones y usarlos en proporciones convenientes ya que las distintas gamas ofrecen beneficios, pero en exceso pueden generar desventajas y efectos no deseados, un exceso de color cálido puede ser muy excitante, mientras que un exceso de color frío puede ocasionar depresión.

Se concluye que la teoría minimalista parte de componentes simples, es decir, los volúmenes toman formas puras pero no con adiciones y sustracciones que se salgan del orden de esta corriente arquitectónica lo cual permite que las construcciones sean protagonistas de sí mismas; por esta razón se escoge este estilo puesto que es necesario que los espacios de un centro hospitalario no sean exuberantes o estén recargados de manera que el personal médico pueda llevar a cabo los

procedimientos cómodamente, además se resalta la importancia de hacer buen uso de los colores y aprovechar los beneficios que estos pueden brindar, con el fin de aportar al tratamiento y recuperación de las personas así como generar un ambiente propicio para que los trabajadores cumplan sus funciones con agrado.

Marco Metodológico

Este proyecto se enmarca dentro de una investigación de enfoque cualitativo que tiene como característica principal el poder desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y análisis de los datos, en este tipo de enfoque normalmente el investigador entrevista a unas pocas personas, organiza, trata y analiza los datos que obtuvo y procede a sacar conclusiones en base a la teoría y la práctica.

La naturaleza de los datos usados en el desarrollo del proyecto es de carácter cualitativo, se tiene como finalidad comprender a las personas, los procesos en los que participan y el contexto en los que estos suceden por lo que la atención se centra en la comunidad que se está tratando y por lo tanto no se busca generalizar los resultados obtenidos, por consiguiente no se hace uso exhaustivo de la estadística; los datos se presentan en forma de textos, imágenes, documentos y piezas audiovisuales.

Así mismo el alcance es exploratorio y descriptivo fundamentalmente ya que se examina un tema poco abordado y se procede a detallar propiedades y características que finalmente permiten ejecutar el proyecto de manera idónea teniendo en cuenta que involucra directamente personas, sus características, procesos y entornos.

En esta investigación se hizo primeramente una revisión histórica, así como una revisión de la literatura con el fin de definir las problemáticas de la población y plantear posibles soluciones e hipótesis, se tomaron imágenes relacionadas con el municipio y la ubicación donde se piensa desarrollar el proyecto, además se realizaron encuestas para conocer las opiniones y percepción de la población acerca de la problemática que viven y cuales consideran que podrían ser las posibles soluciones.

Referentes

En la realización de este documento se tuvieron en cuenta tres referentes arquitectónicos que permitieran orientar el desarrollo del proyecto Los referentes se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1.

Lista de referentes arquitectónicos

Tipo de referente	Nombre del proyecto	Autor/es	Año	Ubicación
Global	Hospital Universitario La Paz	Desconocido	1964	Madrid, España
Continental	Cleveland Clinic	Desconocido	1921	Cleveland, Ohio, Estados Unidos
Continental	Clínica-Hospital ISSSTE de Mérida	GIA arquitectos	2018	Mérida, Yucatán, México

Elaboración propia

De cada uno de estos referentes se tomaron ideas que parecieron interesantes y relevantes al investigador por su grado de contribución a este proyecto, dichas ideas se describen con mayor detalle a continuación.

Hospital Universitario La Paz

De este referente se tomó la forma y disposición de sus fachadas, formas y volúmenes puesto que estas son de tipo cuadrado y rectangular lo cual es propio y/o característico de las construcciones con estilo minimalista, así mismo se utilizó como guía los colores presentes en el hospital puesto que este es un ejemplo de la teoría del color manejada en el presente proyecto.

Figura 4.

Fachada del Hospital Universitario La Paz



Tomado de “El Hospital La Paz investiga las causas por las que el sistema inmunológico "se agota tan rápido" con Covid-19” por Oscar Barroso, 2020.

(<https://www.20minutos.es/noticia/4266915/0/hospital-la-paz-investiga-causas-sistema-inmunologico-se-agota-tan-rapido-covid-19/>)

Cleveland Clinic

En este referente se tomaron la forma de su fachada y elementos como la vegetación y el espacio público. Sus fachadas vidriadas permiten contener el impacto solar lo cual es crucial para el presente proyecto si se tiene en cuenta la condición climática en el que este se encuentra.

La vegetación en este tipo de equipamientos es fundamental ya que ayuda a reducir la presencia de monóxido de carbono (CO) lo cual contribuye a mejorar la calidad del aire en el entorno lo que a su vez beneficia el tratamiento y recuperación de los pacientes.

El espacio público contribuye a una mejor circulación de las personas que visitan el lugar además de brindar un servicio a los mismos puesto que los visitantes del hospital son mayormente familiares de los pacientes y permanecen allí un tiempo considerable.

Figura 5.

Fachada Cleveland Clinic



Tomado de “Cleveland Clinic nombrada Hospital No. 2 en el mundo por Newsweek” por Anónimo, 2020.
(<https://geekeatamarca.wordpress.com/2020/03/28/cleveland-clinic-nombrada-hospital-no-2-en-el-mundo-por-newsweek/>)

Clínica-Hospital ISSSTE de Mérida

Figura 6.

Fachada del Hospital ISSSTE de Mérida



Tomado de "Clínica Hospital ISSSTE de Mérida recibe certificación ambiental" por GIA, s.f.
(<https://gia.mx/es/clinica-hospital-issste-m%C3%A9rida-recibe-certificaci%C3%B3n-ambiental>)

El ISSSTE cuenta con una orientación que permite el aprovechamiento de la iluminación natural lo que hace que se logren importantes ahorros energéticos en la operación, esto lo convierte en un hospital sustentable, se decidió tomarlo como referente ya que uno de los objetivos específicos de este proyecto es establecer principios de sustentabilidad.

El inmueble cuenta con un área de estacionamiento dedicada al público y otra al personal, además contempla andadores en puntos estratégicos para evitar al usuario largas trayectorias en exposición al Sol, esto resulta sumamente importante para el presente proyecto ya que este se ubica en una zona geográfica cuya temperatura media es aproximadamente 35 °C.

Figura 7.

Vista aérea Hospital ISSSTE de Mérida



Tomado de “Clínica Hospital ISSSTE de Mérida” por GIA, s.f.
([https://gia.mx/es/infrastructure/in-operation/113#prettyPhoto\[portfolio_2202\]/0/](https://gia.mx/es/infrastructure/in-operation/113#prettyPhoto[portfolio_2202]/0/))

Se toman conceptos de la forma volumétrica ya que su forma general es cuadrada, pero se presentan adiciones y sustracciones, dichos diseños se tienen en cuenta en este trabajo.

El inmueble cuenta con un área de estacionamiento dedicada al público y otra al personal, además contempla andadores en puntos estratégicos para evitar al usuario largas trayectorias en exposición al Sol, esto resulta sumamente importante para el presente proyecto ya que este se ubica en una zona geográfica cuya temperatura media es aproximadamente 35 °C.

Análisis Urbano y Arquitectónico

Figura 8.

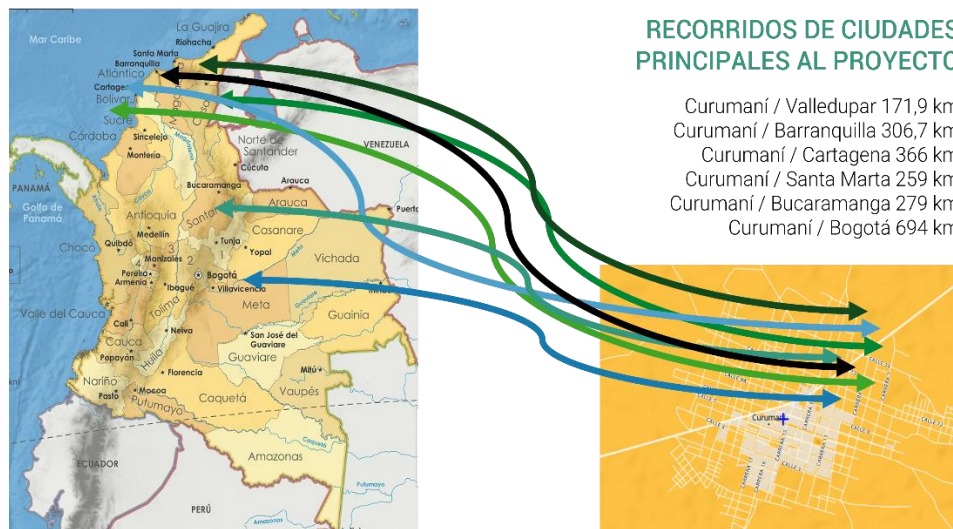
Vías regionales y de acceso al proyecto



Elaboración propia

Figura 9.

Distancia entre Curumaní y ciudades principales



Elaboración propia

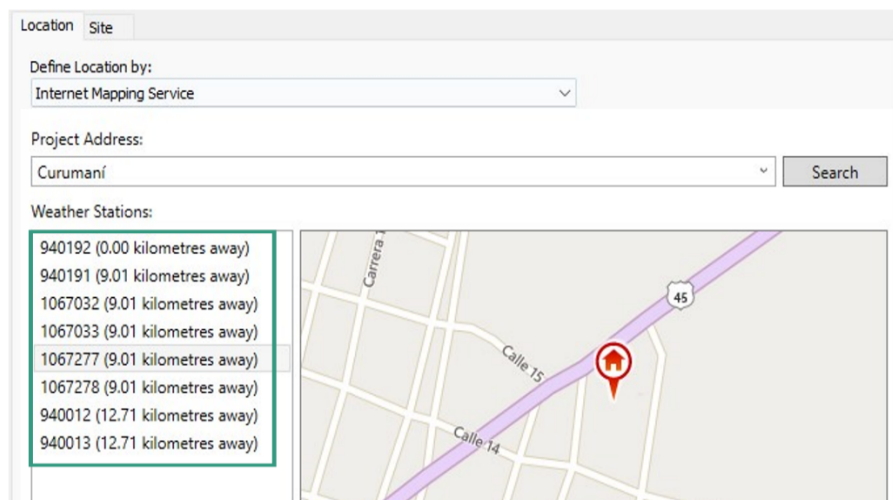
Figura 10.

Análisis del sitio de intervención



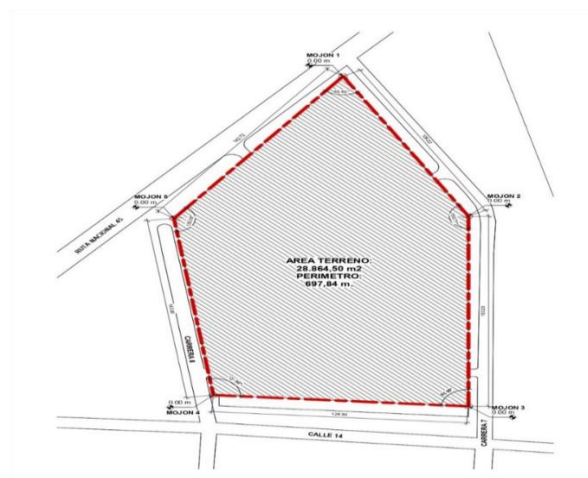
Conclusión: Se estableció la ubicación, coordenada, planos del lote que se va a intervenir y las escalas correspondientes donde se va a emplazar el proyecto así como el contexto inmediato. .

Elaboración propia

Figura 11.*Coordenadas del área de intervención***COORDENADAS ÁREA DE INTERVENCIÓN**

Coordenadas abscisa y ordena, la abscisa es la coordenada horizontal y se representa con la letra X, la ordenada es la coordenada vertical y se representa con la letra Y.

Elaboración propia

Figura 12.*Plano de linderos y mojones***PLANO DE LINDEROS Y MOJONES**

Conclusión: El área del terreno es de 28.864,50 m², el terreno es ligeramente plano

Elaboración propia

Tabla 2.

Mojones y distancias

Mojones	Perímetro
M1-M2 128.22M	129.22M
M2-M3 153.20M	153.20M
M3-M4 128.90M	128.90M
M4-M5 143.80M	143.80M
M5-M1 142.72M	142.72M
Metros totales de perímetro	697.84ML

Elaboración propia

Figura 13.*Vegetación del proyecto***VEGETACIÓN**

Especies: Pino o del lugar: Alta, media, baja



Tamaño, copas y troncos.
Comprensión de masas
vegetales y su inserción en la
malla urbana.

Conclusión: El proyecto cuenta con una
vegetación alta (mangos y robles),
mediana (matarratón) y baja (escobillas).



Elaboración propia

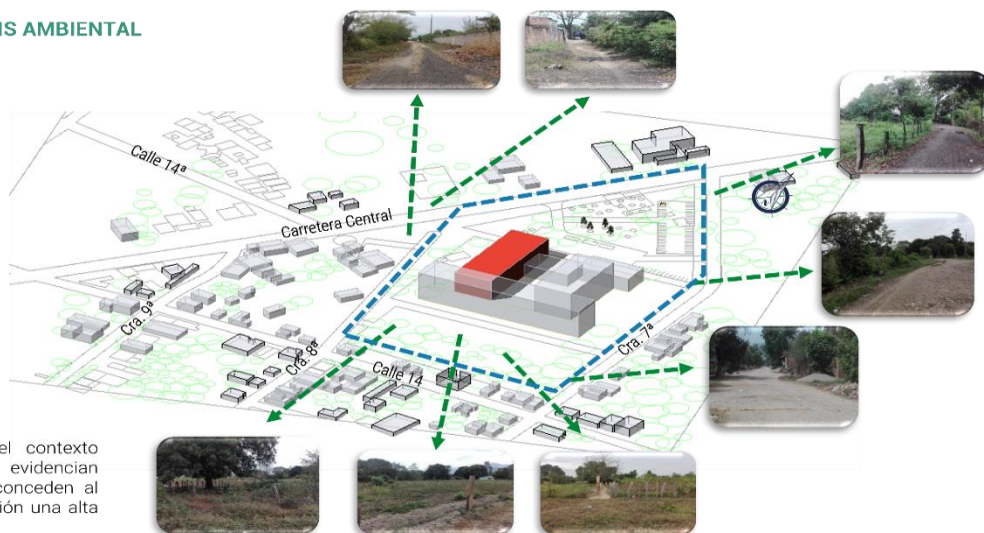
Figura 14.*Análisis ambiental del sitio***PLANO ANÁLISIS AMBIENTAL**

Si existen árboles y matorrales

El lugar carece de ríos, quebrada y lagunas

No existe una norma medio ambiental de dichos elementos

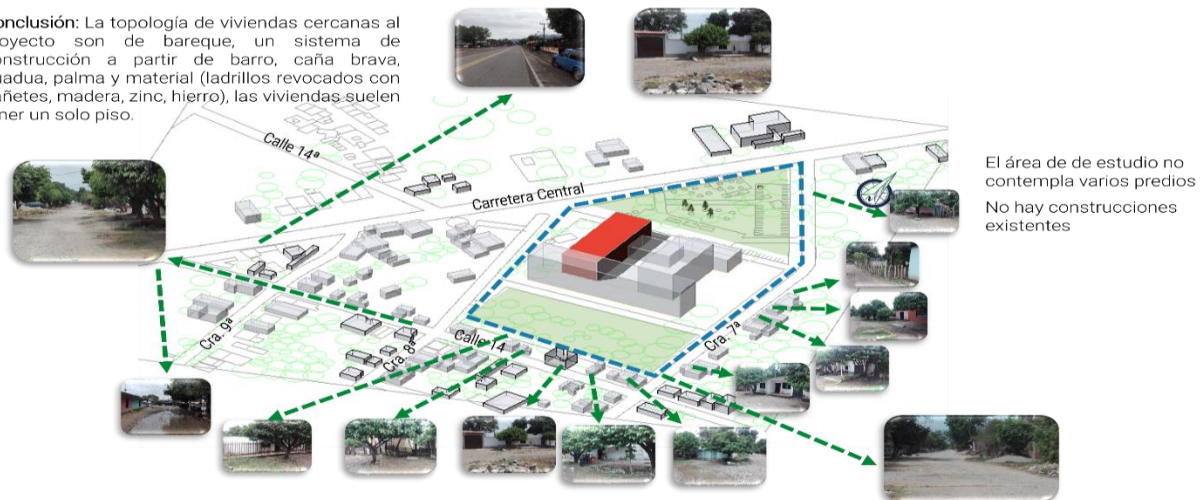
Conclusión: En el contexto del sitio se evidencian matorrales que conceden al área de intervención una alta oxigenación. .



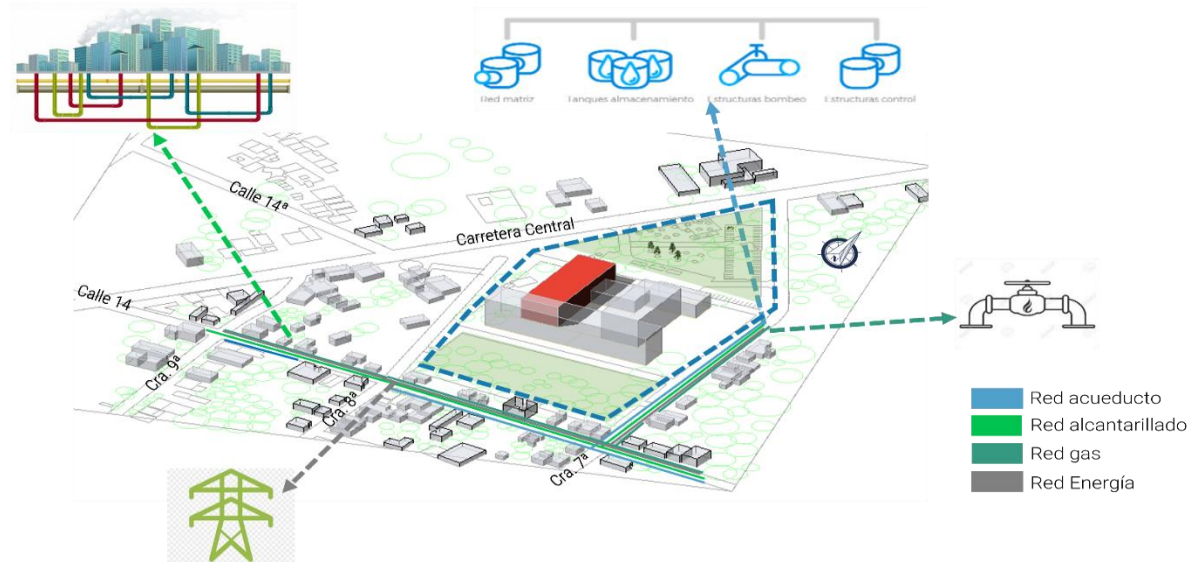
Elaboración propia

Figura 15.*Estructura física del sitio***PLANO ESTRUCTURA FÍSICA ÁREA ESTUDIO**

Conclusión: La topología de viviendas cercanas al proyecto son de bareque, un sistema de construcción a partir de barro, caña brava, guadua, palma y material (ladrillos revocados con pañetes, madera, zinc, hierro), las viviendas suelen tener un solo piso.



Elaboración propia

Figura 16.*Servicios públicos***RED DE SERVICIOS PÚBLICOS**

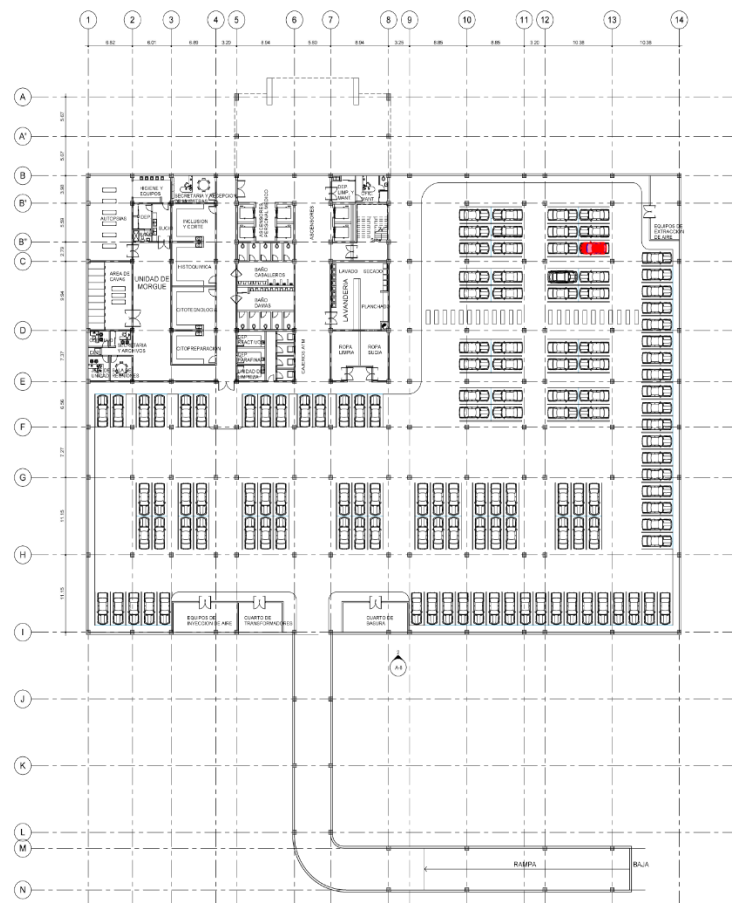
Elaboración propia

Propuesta Arquitectónica

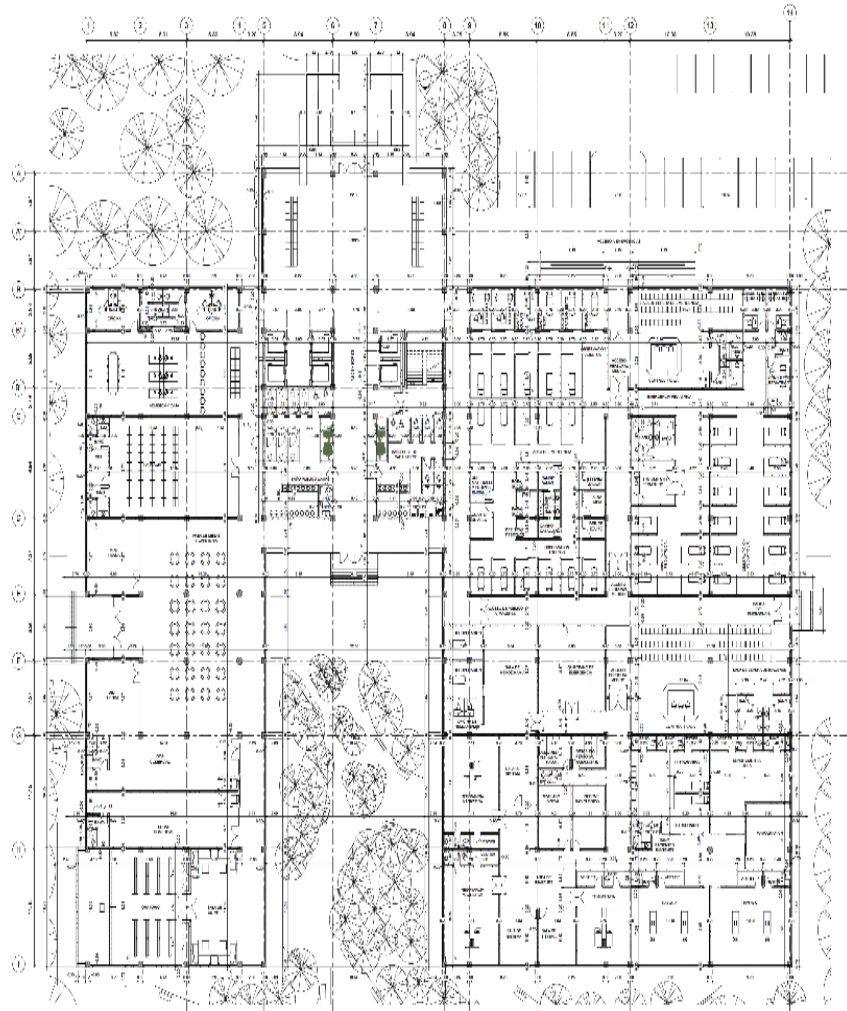
Plantas arquitectónicas

Figura 17.

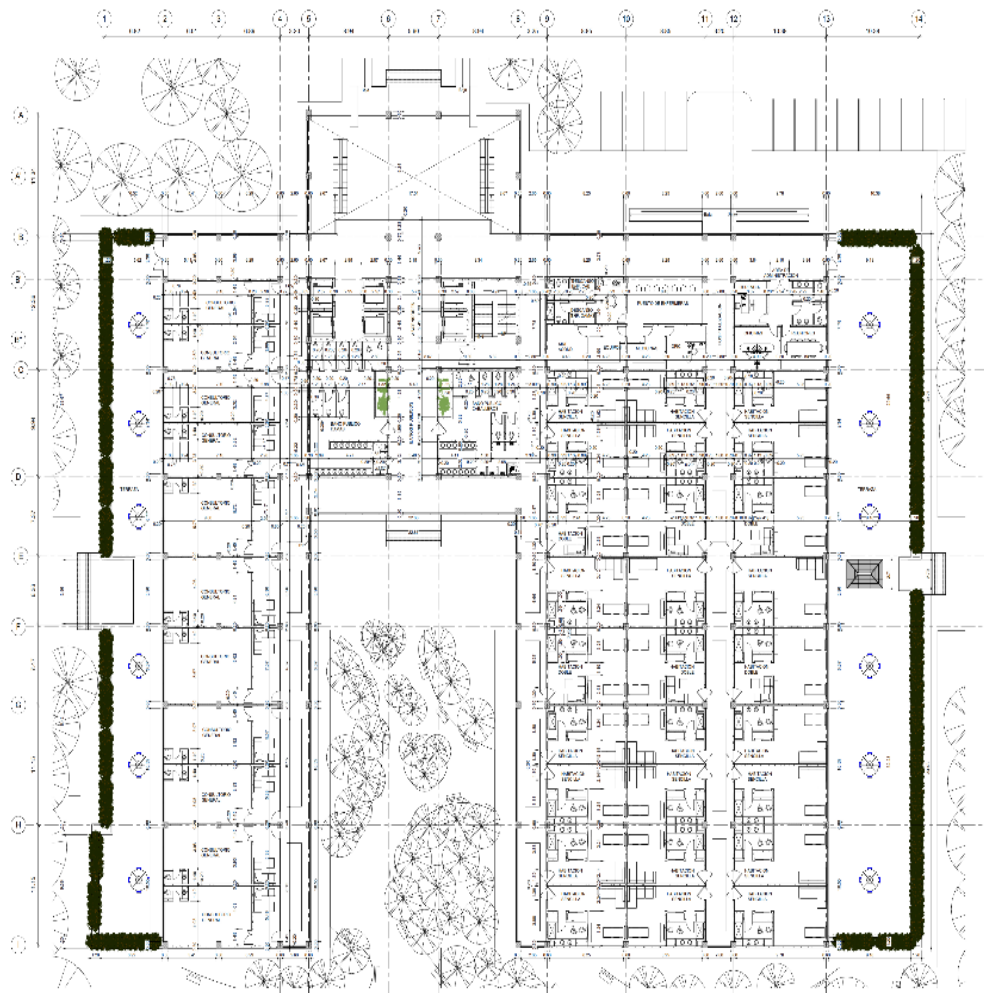
Planta semisótano



Elaboración propia

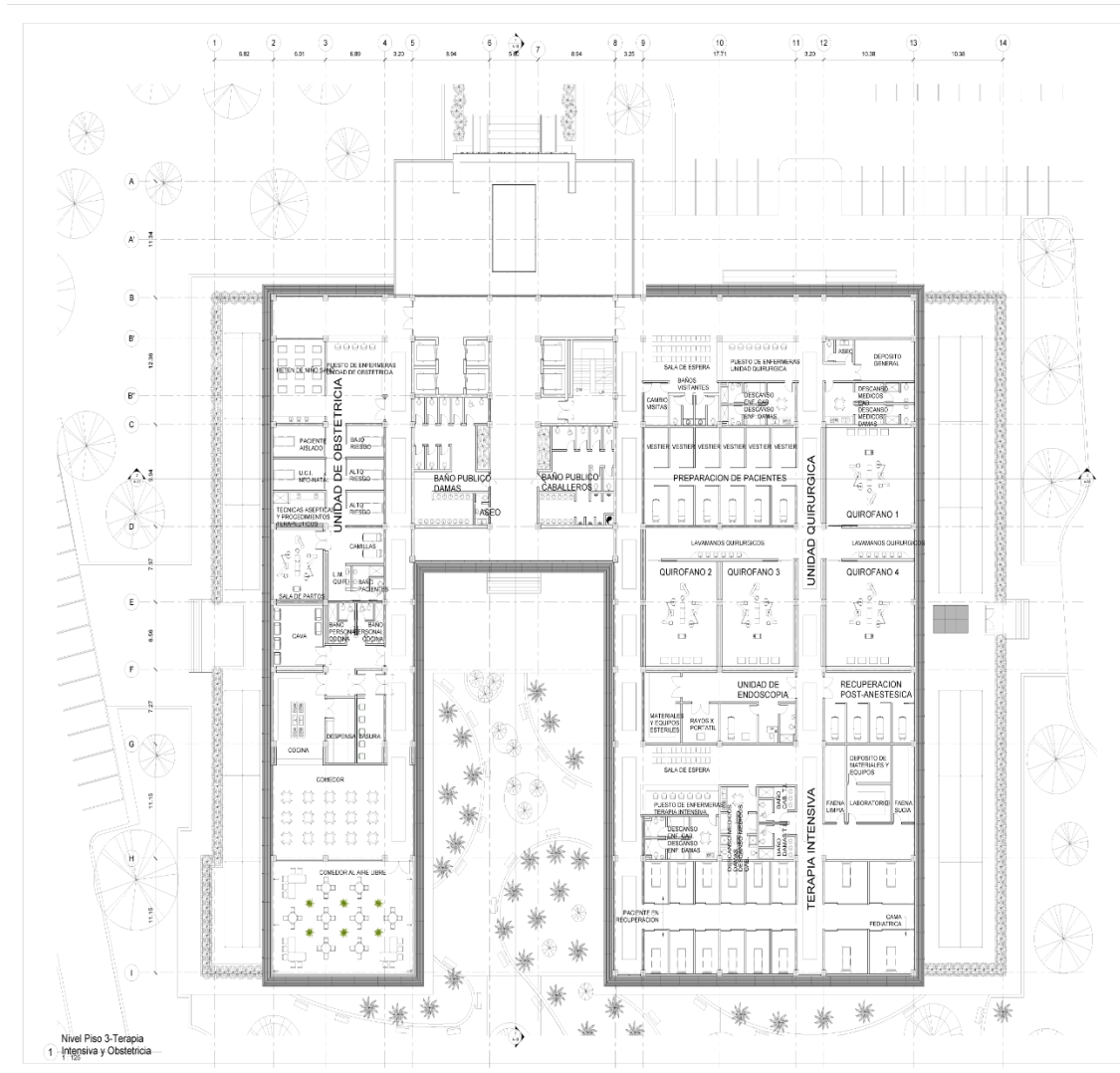
Figura 18.*Planta primer piso*

Elaboración propia

Figura 19.*Planta segundo piso*

Elaboración propia

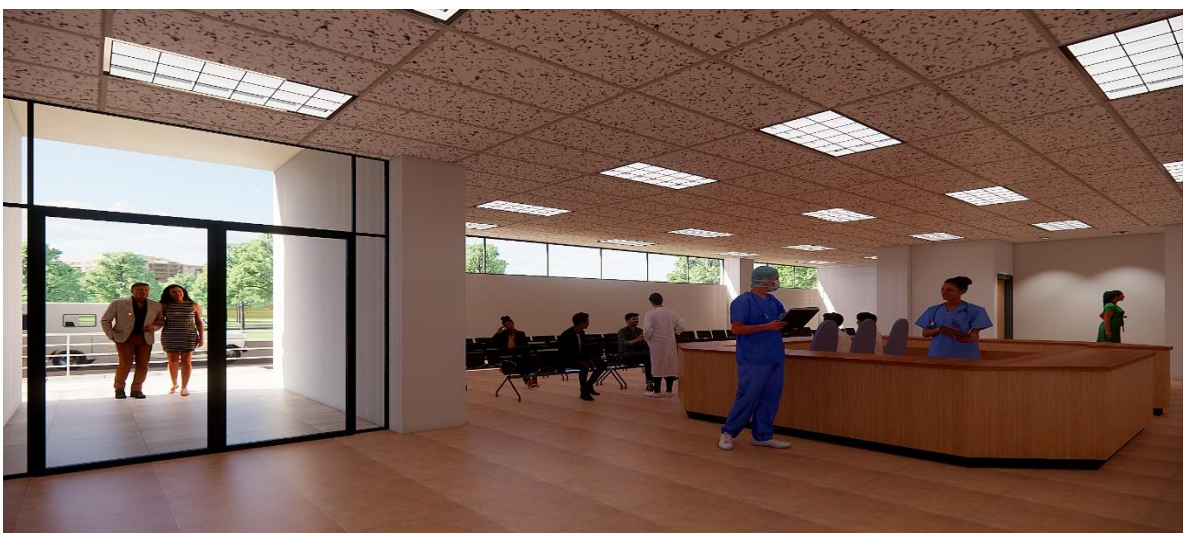
Figura 20.

Planta tercer piso

Elaboración propia

Vistas internas**Figura 21.***Cafetería*

Elaboración propia

Figura 22.*Sala de espera emergencias*

Elaboración propia

Figura 23.

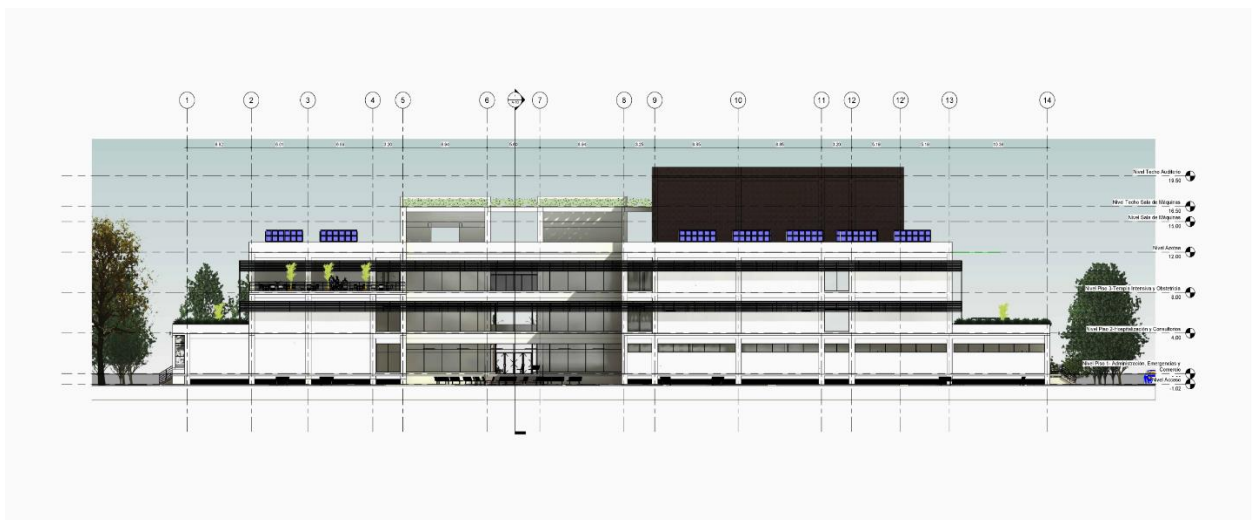
Vista acceso principal



Elaboración propia

Fachadas**Figura 24.***Fachada principal*

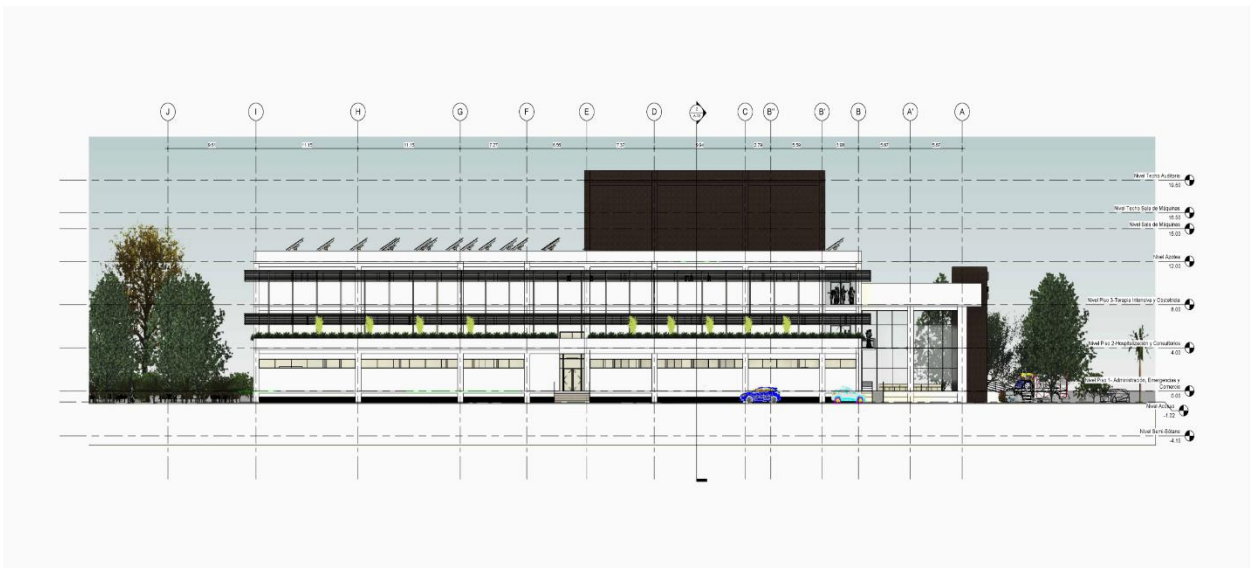
Elaboración propia

Figura 25.*Fachada posterior*

Elaboración propia

Figura 26.*Fachada oeste*

Elaboración propia

Figura 27.*Fachada este*

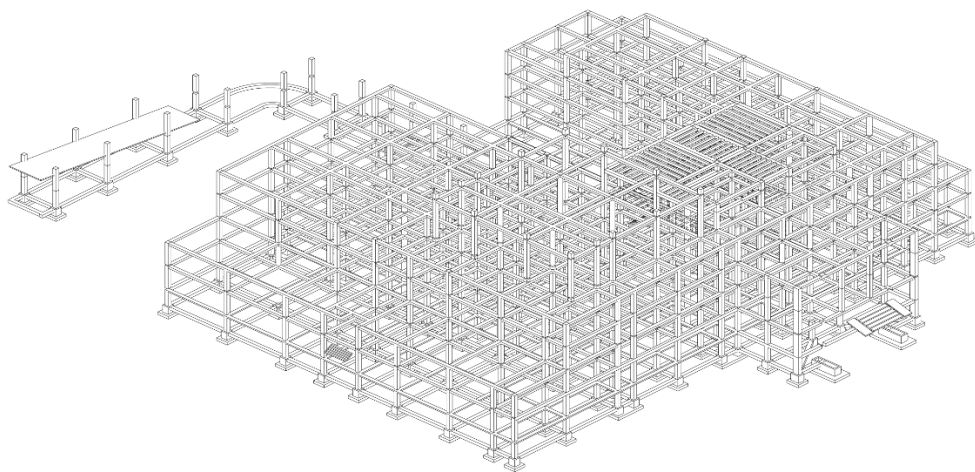
Elaboración propia

Figura 28.*Fachada 3D*

Elaboración propia

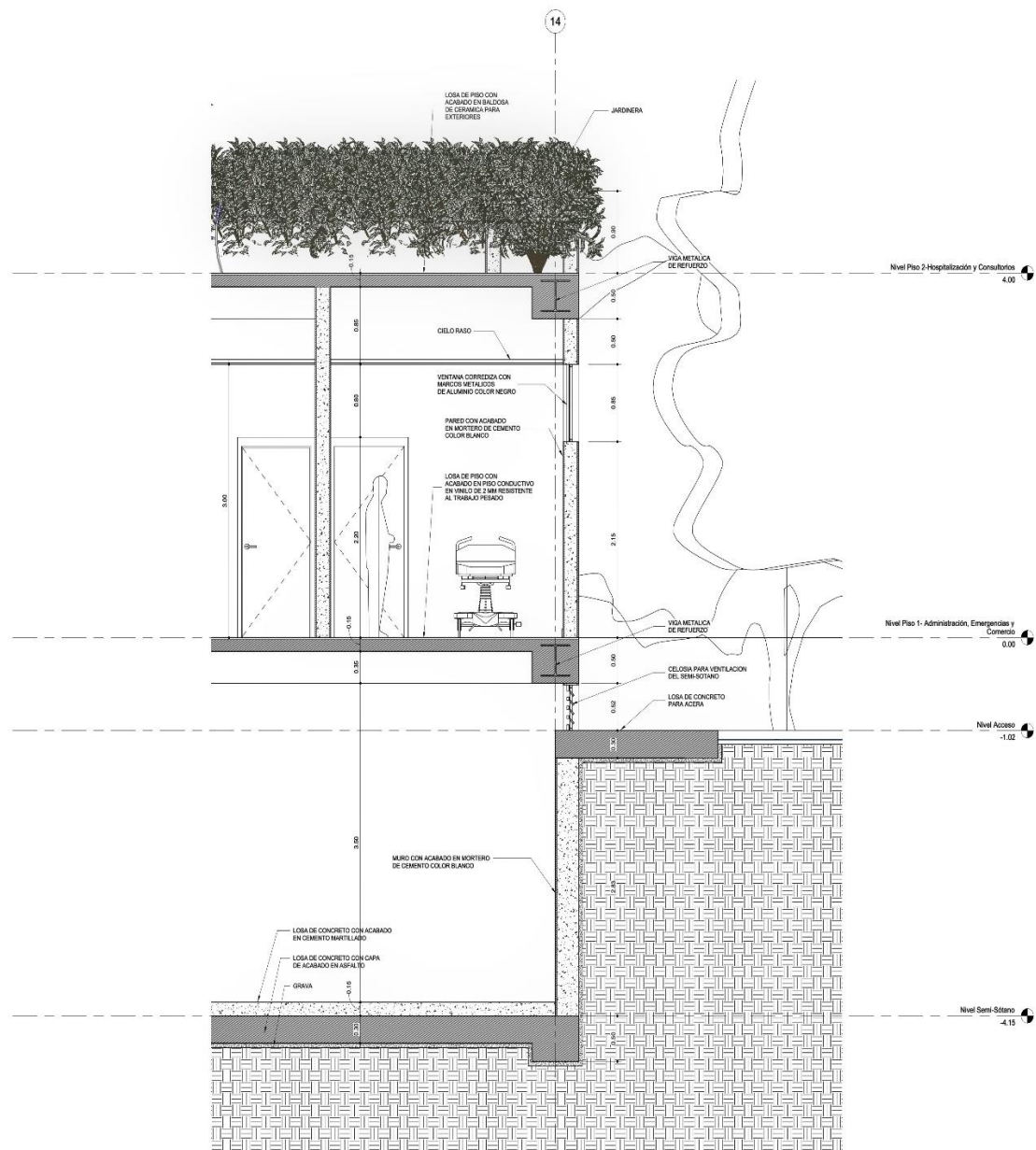
Figura 29.*Corte 3D con cimientos*

Elaboración propia

Figura 30.*Isometría estructural*

Elaboración propia

Figura 31.

Detalle de paredes

Elaboración propia

Vistas aéreas

Figura 32.

Vista aérea de la fachada principal



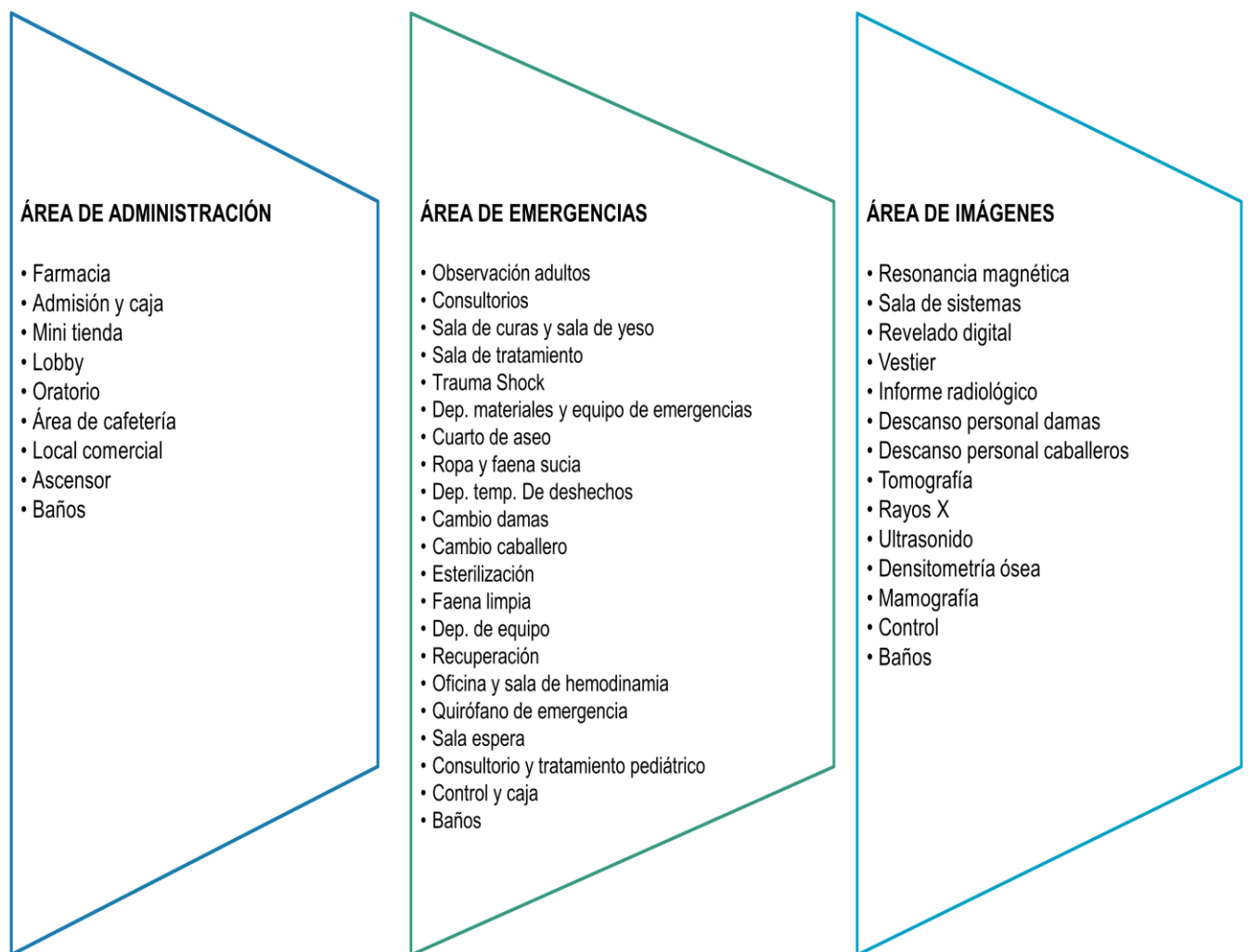
Elaboración propia

Figura 33.

Vista aérea de la fachada posterior



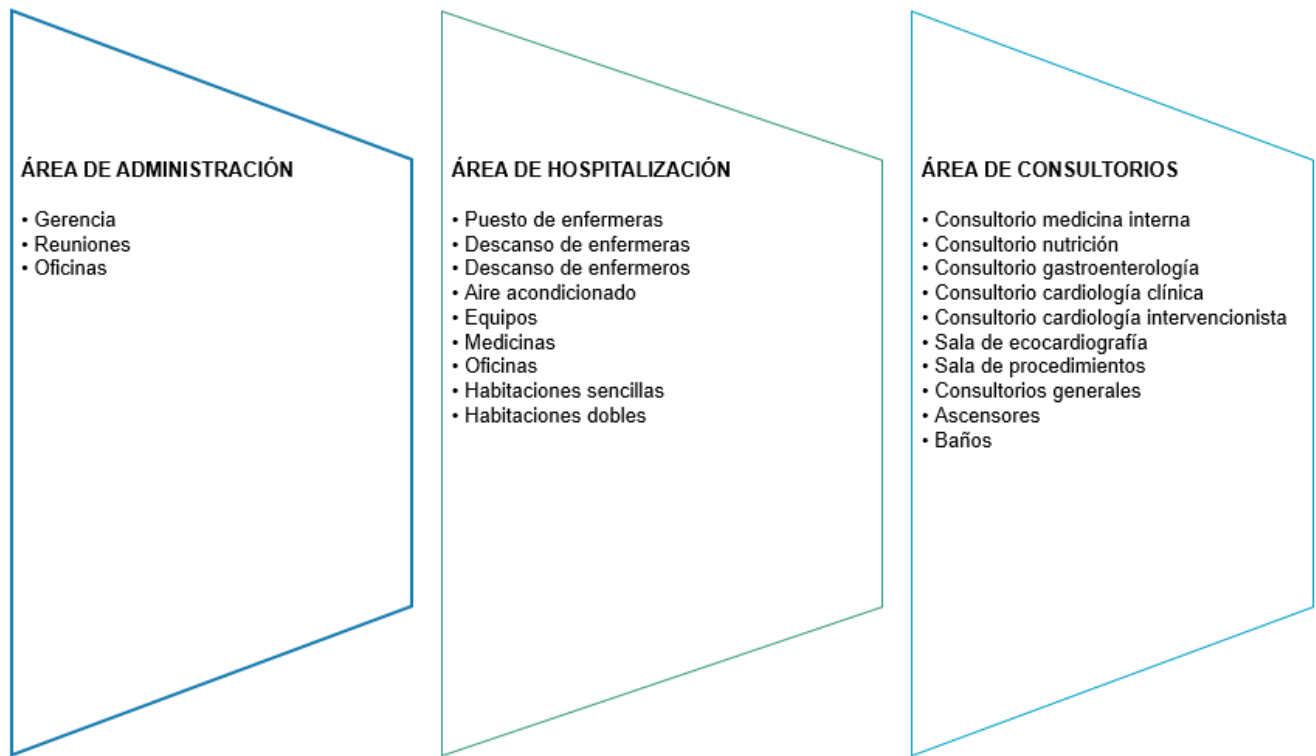
Elaboración propia

Programa Arquitectónico**Figura 34.***Programa arquitectónico primer piso*

Elaboración propia

Figura 35.

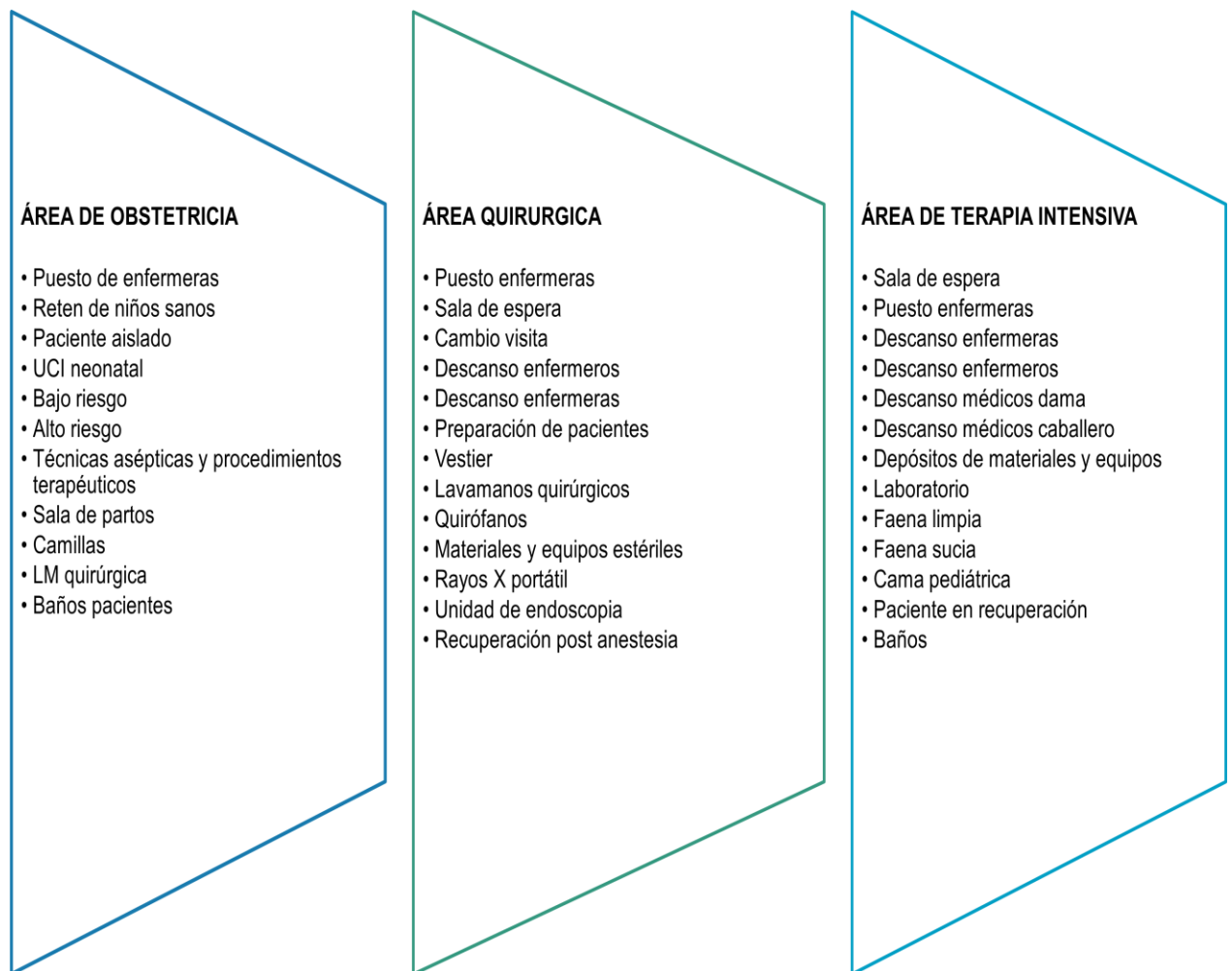
Programa arquitectónico segundo piso



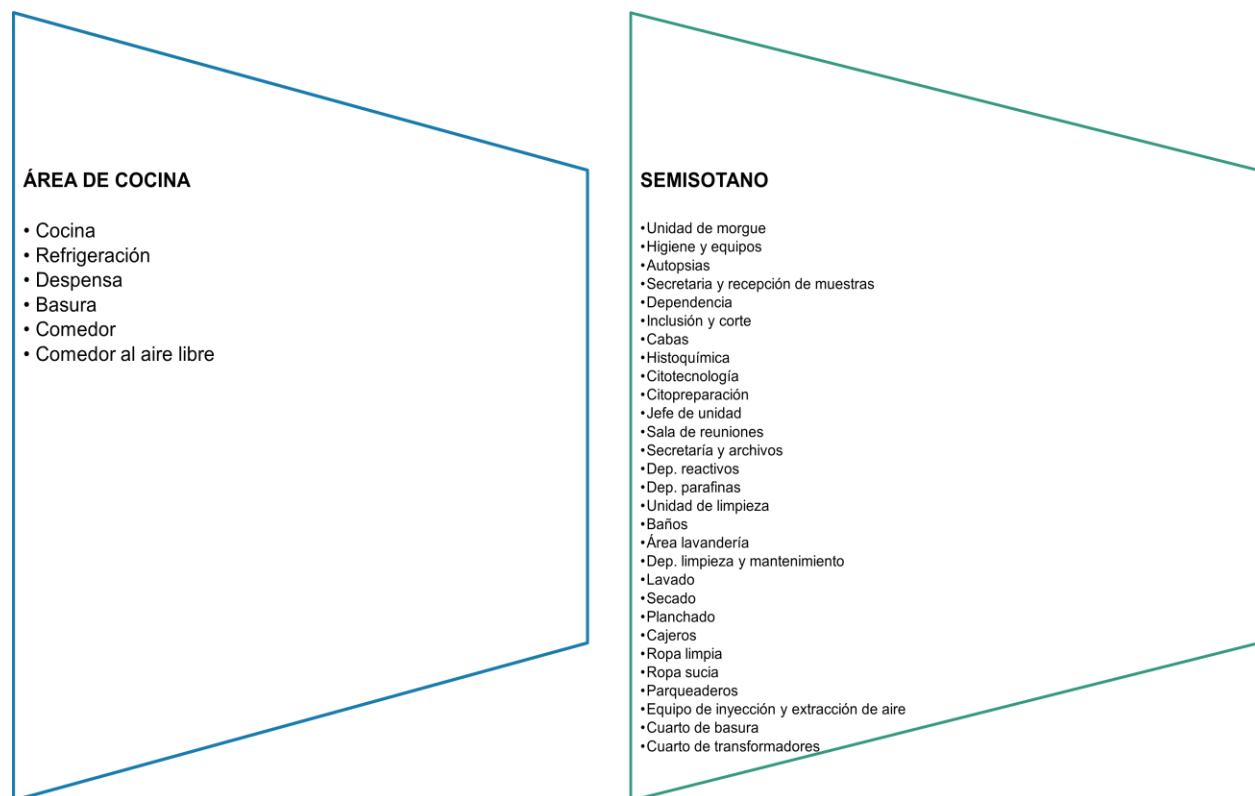
Elaboración propia

Figura 36.

Programa arquitectónico tercer piso



Elaboración propia

Figura 37.*Programa arquitectónico adicional*

Elaboración propia

Conclusión

1. De la presente investigación se puede concluir que es necesario desarrollar este proyecto hospitalario debido a la carencia de este tipo de equipos que presenta el municipio y el dpto. del Cesar.
2. Un gran porcentaje de la población padece enfermedades cardiovasculares y tienen que desplazarse entre 3 y 4 horas hasta las principales ciudades de la zona nororiente del país, en busca de atención médica para no poner en riesgo sus vidas.
3. El proyecto está ubicado en un sitio estratégico, de fácil acceso para la llegada de pacientes por medio de las vías regionales, municipales y locales, en cualquiera de los distintos medios de transporte, lo anterior hace que el proyecto tenga una gran área de impacto, tanto a nivel municipal como regional.
4. Como resultado de este desarrollo, el proyecto cuenta con un semisótano, y tres niveles con sus respectivas áreas de servicio y espacios e infraestructura para prestar un servicio de calidad a la población.
5. El proyecto cuenta con un porcentaje de sistema de energía renovable (energía fotovoltaica) para generar energía limpia, así como un gran espacio público lleno de vegetación que proporciona un ambiente idóneo para la recuperación de pacientes.
6. El proyecto suplirá una necesidad de la población a la vez que contribuirá con el mejoramiento de la calidad de vida y salud de sus habitantes y habitantes municipios vecinos.

Referencias

- Anónimo (2012). MINIMALISMO [Archivo PDF]. <https://teoria4usps.files.wordpress.com/2012/06/el-minimalismo.pdf>
- Ariza, M. (2018). *CENTRO CULTURAL DEL MUNICIPIO DE GUALÁN* [Proyecto para optar por el título de Arquitecto, Universidad de San Carlos de Guatemala].
<http://www.repositorio.usac.edu.gt/11199/1/MARVIN%20GEOVANY%20ARIZA%20ARRIAGA.pdf>
- Balaguer, I. (2004). Control y prevención de las enfermedades cardiovasculares en el mundo. *Revista Española de Cardiología*. 57(6). <https://www.revespcardiol.org/index.php?p=revista&tipo=pdf-simple&pii=13062913>
- Camacho, A. (1995). *Curumaní: protagonistas de su historia*. Lealon
- Camacho, J. (2016). *MAL USO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS: UN ENEMIGO INVISIBLE DE LAS INSTITUCIONES DE SALUD*. <https://www.elhospital.com/blogs/Mal-uso-de-dispositivos-medicos,-un-enemigo-invisible-de-las-instituciones-de-salud+113471>
- Centro de Estudios Socioeconómicos y Regionales. (2018). *PERFIL DEMOGRÁFICO DEL CESAR: análisis y recomendaciones de política*. [Archivo PDF]. https://cesore.com/wp-content/uploads/2020/04/Perfil-demografico-del-Cesar-analisis-y-recomendaciones-de-poli%CC%81tica_compressed.pdf
- Córdova, L. (2010). Funcionalismo: modernidad y espacio. *Esencia y espacio*. 31(8). 69-74.
<http://repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/25270>
- DANE. (2005). *Censo General 2005: Perfil Curumaní-Cesar*.
<https://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/cesar/curumani.pdf>

El Tiempo (25 de julio de 2018). *La verdadera historia de hospitales y clínicas al borde de la quiebra*.

<https://www.eltiempo.com/salud/la-verdadera-historia-de-hospitales-y-clinicas-al-borde-de-la-quiebra-247988>

El Tiempo. (2016, 28 de septiembre). Llamam a los colombianos a cuidar su corazón. *El Tiempo*

<https://www.eltiempo.com/salud/las-enfermedades-cardiovasculares-son-una-de-las-principales-causas-de-muerte-en-colombia-33992>

Franco, A. & Zabala, S. (2012). Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de ciudad y ciudadanía. *Dearq*.

<https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18389/dearq11.2012.03>

Hernández, R. Fernández, C y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ª ed.). McGraw Hill Education.

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). (2014). *Proyecto de construcción de una nueva Clínica Hospital en Mérida, Yucatán* [Archivo PDF].

<https://es.slideshare.net/josegpradar1/titulo-j-y-k-norma-sismo-resistente-colombiana-10-requisitos-de-proteccion-contraincendio-en-edificaciones>

Instituto Nacional de Salud. (2013). *Enfermedad cardiovascular: principal causa de muerte en Colombia* (Boletín No. 1).

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INS/Boletin-tecnico-1-ONS.pdf>

Ley 99/93, diciembre 22, 1993. Diario Oficial. [D.O.]: 41146. (Colombia). Obtenido el 10 de octubre de 2021. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0099_1993.html

Ley 1523/12, abril 24, 2012. Diario Oficial. [D.O.]: 48411 (Colombia). Obtenido el 10 de octubre de 2021.

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1523_2012.html

Martínez, A. (15 de marzo de 2021). *El Hospital de Santa María la Antigua del Darién, el primero de Colombia*. <https://eldiariodesalud.com/catedra/el-hospital-de-santa-maria-la-antigua-del-darien-el-primero-de-colombia>

Ministerio de salud. (14 de noviembre de 2013). *Normatividad sobre infraestructura física hospitalaria*.

<https://www.minsalud.gov.co/Lists/FAQ/DispForm.aspx?ID=248>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2017). *Enfermedades cardiovasculares*.

[https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))

Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2018). *Hospitales en redes integradas de servicios de salud*. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49098/9789275320044-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Prada, J. (2013). *Titulo j y k norma sismo resistente colombiana 10 requisitos de protección contra incendio en edificaciones* [Archivo PDF]. <https://es.slideshare.net/josegpradar1/titulo-j-y-k-norma-sismo-resistente-colombiana-10-requisitos-de-proteccion-contra-incendio-en-edificaciones>

Quispe, I. (s.f). Tipos de estilos arquitectónicos. <https://arcux.net/blog/tipos-de-estilos-arquitectonicos/>

Robledo, R. Escobar, F. (2010). LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN COLOMBIA.

Boletín del Observatorio de Salud, 3(4), 1.

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/bos/article/view/17968>

Rumbo, M. (2017). En el Día Mundial de la Hipertensión, Secretaría de Salud del Cesar realiza tamizajes de presión arterial dentro del programa 'Conoce tu riesgo, peso saludable'.

<http://cesar.gov.co/d/index.php/es/menpre/menprenoti/789-artbp-0209->

2017#:~:text=De%20acuerdo%20con%20el%20An%C3%A1lisis,a%C3%B1os%20curso%20con%20hipertensi%C3%B3n%20arterial.

Sánchez, D. Egea, C. (2011). Enfoque de vulnerabilidad social para investigar las desventajas socioambientales. Su aplicación en el estudio de los adultos mayores. *Revista Papeles de Población*, 17(69). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252011000300006

Secretaría de Ambiente. (s.f). Situación Ambiental en el Sector Salud [Archivo PDF].

<http://www.ambientebogota.gov.co/documents/24732/3988006/capitulo+2.+Situaci%C3%B3n+Ambiental+en+el+sector+salud.pdf>

Terry, J. (s.f). APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE COMUNIDAD COMO UNA RESPUESTA A LOS PROBLEMAS DEL DESARROLLO RURAL EN AMÉRICA LATINA.

<https://red.pucp.edu.pe/ridei/files/2012/11/121108.pdf>

Turnes, A. (2009). *Origen, evolución y futuro del hospital*.

<https://www.smu.org.uy/dpmc/hmed/historia/articulos/origen-y-evolucion.pdf>

Vélez, J. (2015). *NORMATIVIDAD Y SUS IMPLICACIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA*

[Diapositivas PowerPoint]. <http://sociedadcolombianadearquitectos.org/memorias/ENAH/1-NORMATIVIDADYSUSIMPLICACIONESENIINFRAESTRUCTURAHOSPITALARIA.pdf>

Villanueva-Meyer C. (s.f) La arquitectura minimalista: El ejemplo de Mies Van der Rohe.

<https://www.galenusrevista.com/IMG/pdf/GA42-84.pdf>

Anexos

Anexo 1. Planimetría

Anexo 2. Panel