

# Nueva Sede de Área de Puerto Viejo de Sarapiquí



  
**SASPS**

**MODALIDAD PROYECTO ARQUITECTÓNICO | ARQUITECTURA HOSPITALARIA**

MARÍA JESÚS MATA OBANDO 2018319146

# **Nueva Sede de Área** **de Puerto Viejo de Sarapiquí**



**TEC** | Tecnológico  
de Costa Rica



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

**Trabajo Final de Graduación para optar por el título  
académico de Licenciatura en Arquitectura**

Modalidad: Proyecto Arquitectónico  
Temática: Arquitectura Hospitalaria

María Jesús Mata Obando  
2018319146  
San José | Costa Rica  
Marzo, 2023



Esta obra está bajo Licencia Creative Commons CC  
BY-NC-ND 4.0. para más información visite:  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

## Constancia de defensa pública del proyecto final de graduación

El presente proyecto final de graduación titulado: “**Nueva Sede de Área de Puerto Viejo de Sarapiquí**” culminado durante el segundo semestre del 2022, ha sido defendido el día 15 de marzo del 2023, ante el Tribunal Evaluador compuesto por el Arq. Marcos Solís García, la Arq. Irene Bolaños Álvarez y el Arq. Andrés José Lobo Mora, como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

La orientación y supervisión del proyecto desarrollado por la estudiante María Jesús Mata Obando, estuvo a cargo del profesor tutor Arq. Marcos Solís García.

Este documento y su defensa ante el Tribunal Evaluador han sido declarados públicos. El Tribunal Evaluador acuerda declarar el proyecto:

**Aprobado**

**Reprobado**

**Calificación  
obtenida**

---

Arq. Marcos Solís García,  
**Tutor**

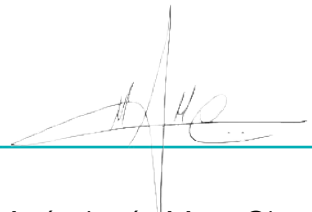
---

Arq. Irene Bolaños Álvarez  
**Lectora**

---

Arq. Andrés José Lobo Mora  
**Lector**

---



María Jesús Mata Obando  
**Estudiante**

## **Dedicatoria**

Este logro académico lo dedico primeramente a Dios, que ha sido mi constante y ancla, inspirando mi espíritu a lo largo de mi vida.

Seguidamente a mi familia, quienes me han apoyado durante todo este viaje de formación académica y crecimiento personal. En especial quiero dedicar este logro a mi mamá, Rocío, a mi papá Donald, a mi tía Hannia, así como a la memoria de mi lela, Gloria, mis pilares en la vida, por su absoluto e incondicional amor, consejo cuando más lo he necesitado y quienes siempre han creído en mi.

## Agradecimientos

Quiero agradecer a todas las personas que creyeron y me apoyaron durante toda la evolución del proyecto.

A mi familia por estar siempre a mi lado tanto en las victorias como en las caídas a lo largo de mi vida. A Jetsi, Negra, Mía y Theo, por ser mis pequeños ángeles protectores.

A Fernando, por ser mi leal amigo en todos estos años, la amistad que hemos construido es uno de los regalos más valiosos que me ha dado la vida, gracias por sus palabras de aliento y por siempre escucharme y estar en mi vida.

Quiero agradecer el compromiso que mostró tanto mi tutor Marcos Solís, como ambos lectores Irene Bolaños y Andrés Lobo, por su interés y consejos durante este desarrollo.

A la EAU, a la directora Jeanette Alvarado y cada miembro de la institución con quienes me crucé estos años, quiero agradecerles todas y cada una de las experiencias que viví a su lado, junto a todos crecí mucho como ser humano y profesional. En especial quiero agradecer a los profes David Porras y Kenia García, quienes me mostraron otro mundo de la arquitectura por medio de la investigación, por enseñarme y darme la confianza para explorar otras áreas del conocimiento y la vida.

Finalmente, a la CCSS, el personal de la actual Clínica de Puerto Viejo y Municipalidad de Sarapiquí por la oportunidad de realizar este anteproyecto para mi trabajo final de graduación, espero que encuentren insumos que les sea de provecho para la presente.

Resultan insuficiente las palabras para expresar la gratitud a cada una de las personas que han pasado por mi vida en estos últimos años, sin embargo a todos, muchas gracias.

## Resumen

Este documento consiste en el desarrollo de la propuesta edilicia para la “Nueva Sede de Área de Puerto Viejo de Sarapiquí”, el cual abarca una investigación teórica sobre la temática y enfoque humanizado, posteriormente se plantea una metodología para el análisis del caso y se culmina con la formulación del anteproyecto arquitectónico.

La metodología busca generar en primera instancia pautas que posteriormente apoyen la formulación del objeto edilicio. Se subdivide en dos etapas el análisis del usuario y necesidades funcionales, y el contexto, por medio de una investigación combinada que intercambia entre exploración documental y análisis de sitio. La misma bajo un enfoque mixto, donde la construcción de información se da simultáneamente tanto con datos cuantitativos como cualitativos.

Posteriormente se procede a conceptualizar según las consideraciones y pautas iniciales el perfil de usuario para el cual se está dirigiendo el diseño, las variables que posibilitan la inserción del objeto edilicio en el sitio.

La propuesta abarca un programa funcional base según los requerimientos de la CCSS y uno complementario dirigido por el enfoque humanizado, donde la biofilia representa el agente que da vida a los espacios, proporcionando una salida de las vivencias cotidianas y un enlace con su contexto inmediato.

El enfoque humanizado proporciona una perspectiva de integralidad donde todas las dimensiones física, mental, emocional y espiritual son importantes, ya que contribuyen a la potenciación del ser humano, abogando por una salud preventiva.

En conclusión, esta investigación desarrolla una propuesta para una sede de área de salud dentro de un contexto rural, que a su vez busca romper los paradigmas de las instalaciones de salud pública y que aboga por el bienestar integral del ser humano y el medio ambiente.

**Palabras clave:** arquitectura humanizada, salud preventiva, bienestar integral, hospitalaria, biofilia, atención primaria pública, sede de área de salud.

## Abstract

This document presents the development of a building proposal for the Nueva Sede de Área de Puerto Viejo de Sarapiquí, which includes a theoretical investigation on the subject from a humanistic approach, proposes a methodology for the case analysis and ends up with the formulation of a preliminary architectural design.

The methodology seeks to generate guidelines in the first instance to support the later formulation of the building object. It divides into two stages: analysis of the user and the functional needs, and the context, through a combined investigation between documentary exploration and site analysis. Under a mixed approach, the building of information happens simultaneously with quantitative and qualitative data.

Subsequently, according to the initial considerations and guidelines, this work conceptualizes the profile of the design-addressed user, considering the variables that enable the insertion of the building object on the site.

The proposal includes a basic functional program according to the requirements of the CCSS and a complementary one directed by the humanized approach, where biophilia represents the agent that gives life to spaces, providing a way out of daily experiences and a link with its immediate context.

The humanistic approach provides a comprehensive perspective where all the physical, mental, emotional, and spiritual dimensions become significant since they contribute to the empowerment of the human being, advocating preventive health.

In conclusion, this research develops a proposal for a health area headquarters within a rural context, which looks at once for breaking the paradigms of public health facilities and advocates for the integral well-being of humans and the environment.

**Keywords:** humanized architecture, preventive health, well-being, wellness, hospital, biophilia, public primary care, health area headquarters.

## Área temática

La propuesta esta delimitada en la arquitectura hospitalaria, el enfoque humanizado y la salud preventiva.

## Línea de investigación de la EAU

2. Arquitectura

Proyecto arquitectónico

*"Da que pensar que sean justamente los entornos más avanzados tecnológicamente, como los hospitales y aeropuertos, los que a menudo generan esa sensación de distanciamiento e indiferencia" Juhani Pallasmaa (2014:23)*



# Tabla de Contenidos

Aspectos introductorios 12  
Planteamiento de la investigación, marco de referencia, marco metodológico 12

## CAPÍTULO 1

Tema de Investigación 13  
Estado de la cuestión 14  
Justificación 20  
Definición del problema 23  
Delimitación física 24  
Delimitación social 25  
Delimitación temporal 26  
Delimitación disciplinaria 26  
Objetivo general 27  
Objetivos específicos 27  
Marco conceptual 29  
Principios para el diseño del Hospital Verde 30  
    1. Principios para el diseño del Hospital Verde 31  
    2. Enfoque holístico con énfasis: confort y accesibilidad en el espacio 41  
    3. Estrategias espaciales para el Bienestar Integral 57  
Marco Normativo 63  
Marco Metodológico 70  
Cuadro de Concordancia 72

## CAPÍTULO 2

1. Análisis del usuario cantonal 75  
2. Diagnóstico de las necesidades funcionales 94

## CAPÍTULO 3

1. Análisis Contextual 147  
2. Análisis Emplazamiento 162

## CAPÍTULO 4

1. La propuesta 177  
    1.1 Conceptualización 179  
    1.2 Programa Arquitectónico y urbano 183  
    1.3 Conjunto Nueva Sede de Área de Salud en Puerto Viejo de Sarapiquí 184

1.4 Aplicación de las estrategias pasivas 186  
1.5 Aplicaciones sostenibles según WELL en la propuesta 190  
1.6 Plantas de distribución arquitectónica 191  
1.7 Tipologías de espacios hospitalarios 208  
1.8 Funcionamiento de espacios hospitalarios 222  
1.9 Flujos de dinámica operacional 225  
1.10 Secciones 230  
1.11 Despiece estructural 236  
1.12 Sistema eléctrico 239  
1.13 Sistema telecomunicaciones (TI) 240  
1.14 Sistema de máquinas 241  
1.15 Seguridad humana y rutas de evacuación 242  
1.16 Gestión y viabilidad 246  
Conclusión 248  
Recomendaciones 249  
Futuras líneas de investigación 249

## Anexos

Anexo 1. Cuadro normativo 252  
Anexo 2. Encuestas 259  
Anexo 3. Ficha visita a sitio 262  
Anexo 4. Datos del Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica 263  
Anexo 5. Catastro de la finca madre 264  
Anexo 6. Programa Arquitectónico y Urbano completos 265  
Anexo 7. Plan de Trabajo 309  
Anexo 8. Carta de interés de la CCSS 311  
Anexo 9. Aclaración de circulaciones según MINSA 312  
Anexo 10. Mapa conceptual de la propuesta 314  
Anexo 11. Catálogo de materiales y equipo de interés 315  
Anexo 12. Tipologías utilizadas para el cálculo del presupuesto 320  
Bibliografía 321

## 12

13  
14  
20  
23  
24  
25  
26  
26  
27  
27  
29  
30  
31  
41  
57  
63  
70  
72

## 74

75  
94

## 145

147  
162

## 177

179  
183  
184

## 251

Planteamiento de la investigación, marco de referencia, marco metodológico

# **CAPÍTULO 1**

**Aspectos introductorios**

## Tema de Investigación

Diseño del anteproyecto arquitectónico para la Nueva Sede de Área de Salud desde la arquitectura hospitalaria humanizada que supla las necesidades de las personas usuarias en materia de accesibilidad, movilidad, confort y bienestar integral en la comunidad de Puerto Viejo de Sarapiquí.

### **Nueva Sede de Área de Puerto Viejo de Sarapiquí**

La propuesta de investigación surge a partir de la necesidad de las personas usuarias de la zona de un complejo hospitalario con más variedad de servicios y con mayor alcance poblacional para la comunidad de Puerto Viejo de Sarapiquí. La misma se ha evidenciado como parte de la cartera de proyectos viable por parte de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) para desarrollar en la zona.

Esta busca contribuir al funcionamiento de la red hospitalaria local, ya que actualmente está conformada por un EBAIS “La Guaria” y una Clínica en el centro de Puerto Viejo ubicados en un radio de 5 km desde el sitio, con el objetivo de suplir las necesidades de todo el distrito. En contraste, el acceso a un centro de salud con una categoría de Hospital donde se puedan brindar una variedad aún más amplia de servicios está remitido al Hospital de Guápiles que se encuentra a más de 45.6 km, sin mencionar que el más cercano de la capital estaría aproximadamente al doble de distancia.

El anteproyecto arquitectónico para la Nueva Sede de Área de Salud desde la arquitectura hospitalaria humanizada se enfoca en suplir las necesidades de las personas usuarias en materia de accesibilidad, movilidad, confort y bienestar integral en la comunidad de Puerto Viejo de Sarapiquí. Para esto sus principales variables se basan en la promoción de la sostenibilidad e integralidad tanto en el confort global como en el aspecto de salud de las personas. La anterior con el fin de brindar una alternativa de modalidad para los centros hospitalarios públicos que supla las necesidades básicas, sin sacrificar su aporte con el medio ambiente y la salud integral humana.

## Estado de la cuestión

Para efectos del apartado se profundizará en contextos afines al de la investigación presente partiendo del panorama latinoamericano y del Caribe, en materia de salud de acuerdo con Artaza y otros (2011), hasta puntualizar en la situación a nivel de Costa Rica, siendo contrastada a la vez con algunos ejemplos que representan un avance o retroceso en materia hospitalaria.

### **Panorama latinoamericano**

Según Artaza y otros (2011), los antecedentes socioeconómicos como la pobreza, desempleo, falta de servicios básicos y saneamiento del sector vulnerable de esta región tienen una influencia directa sobre el abordaje por parte de los sistemas de salud. Lo anterior se refleja en la segregación de sus servicios que, junto a los cambios políticos y económicos de las décadas, y las inevitables transformaciones demográficas y de perfil epidemiológico, acentúan la complejidad en comunicación y entorpece su resolutivez.

Por consiguiente, aún existe una concepción obsoleta de la función del hospital, enfocada en la enfermedad, donde el objetivo es tener todas las camas con un paciente enfermo, sin embargo, no es la respuesta más eficiente y sostenible ante el panorama actual a nivel mundo.

La tendencia hasta hoy para el abordaje pasó a una modalidad de autogestión de presupuestos y adquisiciones de recursos por parte del centro hospitalario donde tanto entidades públicas como privadas compiten por el abastecimiento de servicios para los centros de salud.

Según Lehman (1995), los hospitales se basan en cuatro objetivos principales, un correcto nivel de conocimiento técnico y científico, un mínimo costo de recursos, otorgar el menor riesgo posible y ofrecer un máximo grado de satisfacción para el paciente. Sin embargo, los intereses económicos, gubernamentales, restricciones normativas, son parte importante en la concepción de un hospital, mas no son el alma de este, a pesar de que la meta sea que no haya pacientes, esta infraestructura va dirigida a ellos.

En consecuencia, de esta forma se puede ver que la gestión hospitalaria depende tanto de un trabajo multidisciplinar de entes gubernamentales como de conocimientos técnicos, que deben mantener una comunicación clara a lo largo de los periodos administrativos, sin involucrar aspiraciones individualistas, para poder aspirar a más que una infraestructura que responda a las necesidades, sino a una entidad que supla los requerimientos reales de su población meta.

### **Situación en Costa Rica**

En Costa Rica la labor estatal en el ámbito salud inició según Palmer (2009), en 1907 cuando se incluyó en el presupuesto nacional un programa para la enfermedad Anquilostomiasis, conocida como “cansancio”, esto llevó a Costa Rica a posicionarse como uno de los países que se adelantaron a programas globales de salud, por delante del desarrollado por la Fundación Rockefeller. Un precedente que se fortaleció a largo plazo y, con la fundación de la CCSS asegurando un sistema de salud para casi toda la población a un bajo costo.

Sin embargo, todo abordaje tiene sus falencias, Porras (2020), las ha definido en dos grupos, se resaltarán las más afines a la problemática en infraestructura y comunicación en red, antes de la pandemia por la covid-19 y sus consecuencias tras el primer año en el sistema de salud costarricense (tabla 1):

Tabla 1. Problemática en infraestructura y comunicación en red, antes de la pandemia por la covid-19

ANTES	DESPUÉS
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Acceso limitado de algunas zonas rurales e indígenas a los servicios de salud</li> <li>-Mala distribución de recurso humano y tecnológico para el tratamiento de enfermedades</li> <li>-Principales centros de salud en la GAM</li> <li>-Largas listas de espera para procedimientos quirúrgicos</li> <li>-Escaso personal en áreas especializadas</li> <li>-Envejecimiento relativo impacta en la estabilidad del sistema de salud y pensiones</li> <li>-Cambios en el perfil epidemiológico y demográfico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Agotamiento del instrumental médico</li> <li>-Saturación de centros de salud</li> <li>-Contagio del recurso humano para atención médica</li> <li>-Recurso económico, material y de personal se ve afectado por la presión de la crisis sanitaria</li> </ul>

Fuente: Porras (2020).

A pesar de lo expresado Porras (2020), afirma que no se cuenta con un panorama inoperante, en su lugar hay un desarrollo que ha brindado la capacidad económica, de recurso humano, de investigación médica, organizativa y administrativa, a partir de estrategias integrales para afrontar un evento epidémico como el SARS-CoV-2.

**Por tanto, un abordaje que sea bajo una modalidad humanizada, la expone Artaza y otros (2011), como un modelo integral de salud donde el conjunto de acciones que promueven y facilitan la atención eficiente y oportuna, es dirigida más que al “paciente” o a la enfermedad como hechos aislados, a las personas. Las cuales son consideradas como sujetos de derechos en su integralidad física y mental y como seres en un contexto sociohistórico pertenecientes a diferentes tipos de familia y comunidad, que están en un permanente proceso de integración y adaptación a su medio ambiente físico, social y cultural.**

Costa Rica ya cuenta con un sistema de Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud (RIPSS), donde se busca delegar la atención de salud por sectores del país, manteniendo un protocolo y una respuesta a las directrices del Ministerio de Salud. Según la CCSS (2021), los establecimientos de salud se categorizan en tres niveles de acuerdo a su nivel de complejidad (figura 1.1):



Figura 1.1. Niveles de atención dentro de la CCSS. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos CCSS (2021).

Cabe aclarar que según la CCSS (2021), los establecimientos de salud y dependencias se definen bajo un modelo de interniveles, no es lo mismo que los niveles anteriormente expuestos, los cuales en un inicio estaban definidos en tres áreas la noroeste, este y sur. Sin embargo, en la actualidad se subdivide de acuerdo con las regiones socioeconómicas del país. El nivel en el que se encuentra la presente se explica a continuación (figura 1.2):

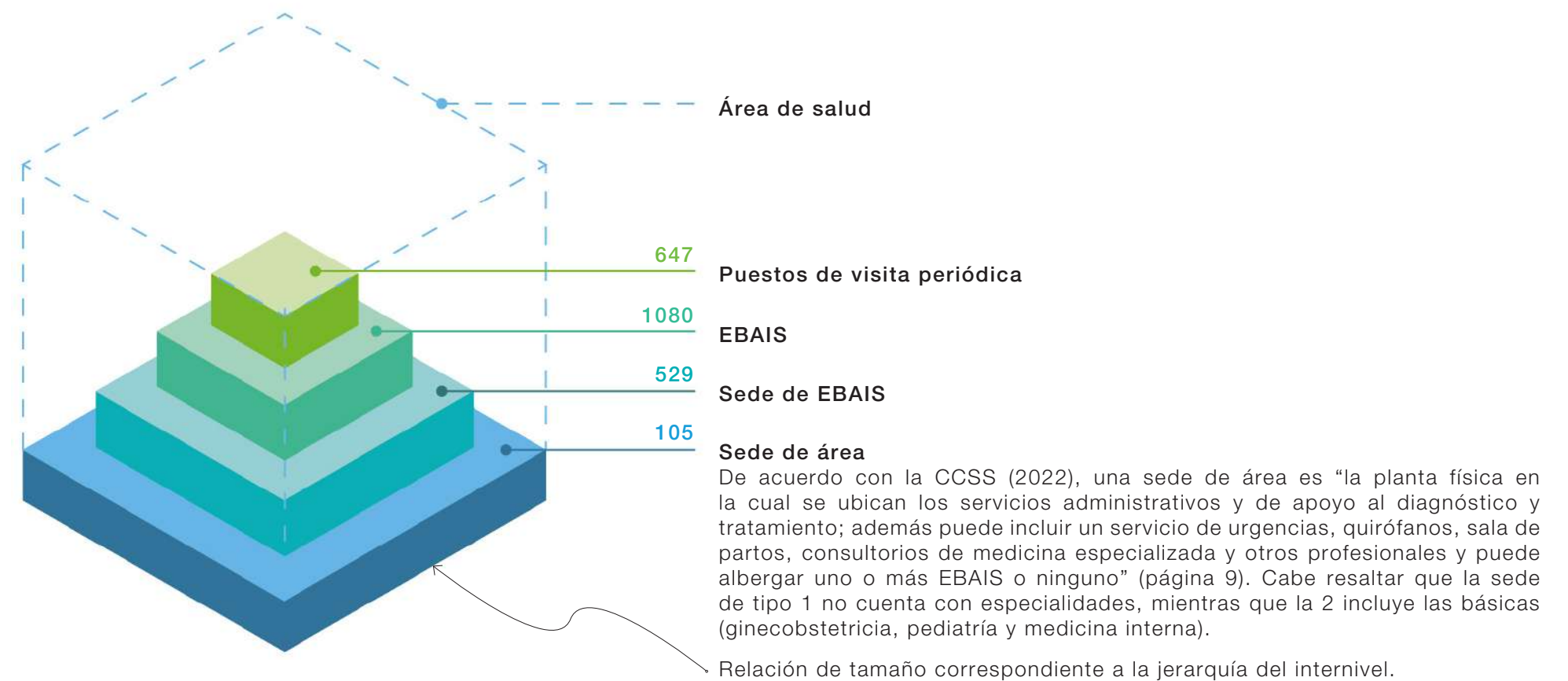


Figura 1.2. Interniveles de atención dentro del primer nivel de atención de la CCSS. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos CCSS (2021).

Adicionalmente, la CCSS (2004), establece que las áreas de salud se pueden definir según las regiones político - administrativas o por su población. En el caso de las áreas rurales se toma un rango entre 15 mil y 40 mil habitantes, mientras que en las urbanas se parte de 30 mil a 60 mil personas.

Por tanto, se evidencia que a pesar de verse colapsado y estancado bajo algunos escenarios, el sistema de salud pública costarricense presenta un rango de adaptabilidad por escalas de atención, que permite la llegada a mayores grupos de la población. Mientras que se solventa este aspecto, se insta a mejorar su abordaje desde la integralidad de una población y tiempos cambiantes.

### La espacialidad hospitalaria humanizada

Dentro de la espacialidad Tidy (2014), menciona como la arquitectura moderna de calidad y flexibilidad se ha olvidado, los edificios debían poder sobrevivir a la tecnología y proyectarse en el tiempo. Una problemática que se evidenció por ejemplo con el brote de la tuberculosis donde la penicilina todavía no se descubría y el único tratamiento contra la enfermedad era el aire fresco, el sol y el ejercicio suave.

Un caso que representa una falencia dentro la conceptualización al construir una infraestructura en el país, es la adaptación del Hospital para la Tuberculosis para el Hospital Geriátrico y Gerontológico Raúl Blanco Cervantes donde según Montero (2021), las necesidades espaciales de abundante ventilación, aislamiento y distribución en planta, son contraproducentes

con respecto al usuario que actualmente albergan, el adulto mayor.

En contraposición está Alvar Aalto quien proyectó el Sanatorio de Paimio, que de acuerdo a Tidy (2014), fue diseñado en primera instancia para el mismo objetivo del caso anterior, pero que a diferencia del mencionado su configuración espacial, relación directa al paisaje externo, aprovechamiento de iluminación y ventilación natural, así como su modularidad, brindaron mejores condiciones para su rehabilitación y posterior declaratoria como patrimonio mundial por la UNESCO.

Por tanto, se pasa a enfrentar un contexto de herencia donde los edificios están obsoletos antes de ser inaugurados. Tal parece que según lo expuesto la arquitectura hospitalaria de la actualidad debe ser pensada para su usuario meta y directamente proyectada a su contexto y temporalidad.

Asimismo, la interconexión de variables que involucren un aprovechamiento de recursos energéticos, naturales y tecnológicos, dejan de ser un plus y pasan a ser un requerimiento, ya que la sustentabilidad no es una opción, sino una necesidad para la adaptación y coexistencia con el entorno. De acuerdo con Tidy (2014), “existen diversos estudios que demuestran que un paciente que está en una habitación soleada, ventilada y con vista al paisaje, acompañado de sus seres queridos y en un entorno cuidado y confortable; sanará más rápido que uno que esté en un subterráneo sin vista, aislado y con luz artificial” (2014).

El peso que tienen estas variables en el confort y bienestar integral de las personas, así como en la sustentabilidad de un proyecto, se muestran en el ejemplo planteado por Yanzhou People’s Hospital ubicado en China. Según Global Green and Healthy Hospitals (agosto, 2015), este hospital se basa desde su etapa de diseño en la filosofía que incluye la armonización y humanización a partir de la biofilia y la zoología, con el fin de fortalecer el compromiso con el ambiente. Su configuración es a partir de los flujos de acuerdo con el bienestar integral de las personas usuarias, reduciendo los cruces entre zonas infecciosas con respecto a las de mayor aforo. Para esto los espacios están diseñados a partir de patios internos con el fin de mejorar los niveles de iluminación y ventilación natural, creando un entorno cómodo tanto para pacientes como médicos.

Por otra parte, junto al componente humano, se tiene el natural, el equilibrio como parte de la vida es importante cuando se plantea infraestructuras en un entorno rural, donde se debe proteger la cobertura arbórea y sus ecosistemas, así como la estructura en sí misma debido a las condiciones que pueden ser más extremas o con variables distintas en comparación con uno urbano. Por ello es necesario contemplar la eficiencia en sistemas y su relación costo e impacto ambiental.

El Centre for Health and Social Welfare en Laongo, Burkina Faso y el proyecto de Léo Surgical Clinic and Health Centre en Léo, Burkina Faso construidos en el año 2014 por el KERÉ ARCHITECTURE, son dos ejemplos de un contexto rural, que mezclan la importancia de la integración del paisaje natural y conceptos de la sustentabilidad ambiental, por medio de técnicas de construcción sostenible propias de la zona, potenciando el desarrollo económico de la región. Asimismo, las técnicas de recolección de agua y energía solar por medio de paneles solares, potencia el rendimiento de dichas instalaciones.

Fishel (2020), menciona que los edificios de hospitalización consumen más agua debido a sus requerimientos de cocina, lavandería, huella, cantidad de núcleos sanitarios, mientras que a nivel energético se relaciona a que tan complejo es la organización del espacio. Cuando se empieza a detallar cada uno de los requerimientos se podrá tomar decisiones en materia de dimensionamiento, materialidad, iluminación y bioclimática, que a largo plazo vayan a significar un ahorro en mantenimiento y un mejor rendimiento de lugar.

Una tendencia en este ámbito se encuentra en la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables, a partir de la cual el Taichung Tzu Chi Hospital trazó una estrategia de sustentabilidad según la Global Green and Healthy Hospitals (julio, 2015), esta se basa en el Building Energy Monitoring System (BEMS). El mencionado se ocupa de registrar datos en materia de aire acondicionado, sistemas mecánicos y eléctricos diarios para que, junto a sistemas de filtrado de aguas residuales, recolección de agua, pueda controlarse la generación, almacenamiento y consumo energético del inmueble.

Las nuevas tecnologías a partir de sistemas de información que procesen gran densidad de datos, como la red hospitalaria actual EDUS pueden acelerar la descongestión de la atención y el progreso en la atención domiciliaria, remitiendo la infraestructura hospitalaria para dolencias graves. Además, la realidad virtual, domótica, robótica e inteligencia artificial ya son una realidad a la cual debe de existir la posibilidad de adaptación.

Actualmente están en desarrollo dos proyectos de salud; el Hospital de Puntarenas y el Hospital de Turrialba, los cuales se proyectan según el Gobierno de Costa Rica (marzo, 2022), como los diseños que contemplan el uso de los mejores materiales de grado hospitalario, sistemas electromecánicos de última tecnología, cumplimiento de todas las normativas de establecimientos de salud y se hace referencia a la digitalización del EDUS como componente tecnológico innovador; en otras palabras la experiencia segura, moderna, sostenible y amigable con el ambiente del usuario

Sin embargo, esto ya es un hecho en las prácticas internacionales como es el caso de PMMT (febrero, 2022), una firma que tiene una especialización en la arquitectura hospitalaria, esta utiliza una metodología basada en las pautas de diseño paramétrico, matemático, autosuficiente e inteligente, todo con miras al hospital cyborg y humanizado. Por tanto, es evidente que la integración de la tecnología debe dejar de presentarse de forma superficial y apuntar a brindar las condiciones que permitan este salto para la modalidad futura de un centro de salud.

Por otro lado, ante el panorama actual es evidente que no hay retorno a una espacialidad que no contemple y prevenga los efectos de la pandemia por covid-19 y futuras. La configuración hospitalaria debe estar preparada para enfrentar este tipo de eventos, y la arquitectura debe ser parte de este equipo con el fin de garantizar la seguridad del cuerpo médico y a los mismos pacientes.

En este punto nuevamente el equipo de PMMT, presenta alternativas para un centro hospitalario preparado para enfrentar eventos pandémicos, según los mencionados (marzo, 2022), se formulan tres modalidades, el I-Covid PMMT Hospital System, I-Covid PMMT Hospital Compact y el I-Covid PMMT Airbag Hospital. Los diseños se basan en principios de seguridad, escalables, industrializados, polivalentes, confortables y agradables, brindando una respuesta humanizada ante un evento de crisis global. Cabe resaltar que hasta el momento solo se encuentra el proyecto de S/Salut Respira, en Catalunya, en papel, debido a su complejidad no se ha podido construir, pero marca un precedente en esta modalidad.

En conclusión, el hospital según Artaza y otros (2011), debe abarcar un enfoque poblacional con un alcance sistémico y con la integración de servicios de atención continua enfocada en el usuario. Sin dejar de lado la autogestión clínica y la seguridad de sus pacientes y recurso humano, todo bajo el marco de rendición de cuentas.

Para esto será esencial el fomento de una mentalidad de salud preventiva en la población costarricense y por ende en el anteproyecto para la Nueva Sede de Salud en Puerto Viejo de Sarapiquí. La sostenibilidad y tecnología son ya requerimientos básicos a nivel país y mundial para emprender una arquitectura hospitalaria verde, donde la integralidad al proyectar espacios y atender a los pacientes, brinde esa versión humanizada que tanto hace falta en los hospitales de hoy. El planteamiento se basa en la accesibilidad, movilidad, confort y bienestar integral, a partir de una estrategia que parta de una visión sostenible en cuanto al gasto energético, condiciones del sitio e innovación tecnológica. Las pautas de modularidad según el mercado, integración de recurso humano y material local se integrarán de forma transversal al discurso colectivo que refleja la identidad de su contexto sociocultural y contexto familiar (figura 1.3).



Figura 1.3.El hospital y la biofilia. Fuente: <https://www.ugreen.com.br/wp-content/uploads/2020/12/hospitais-biofilia-01-01.png>

## Justificación

La propuesta para la Nueva Sede de Área de Salud se encuentra en el distrito de Puerto Viejo de Sarapiquí, siendo uno de los más densamente poblados de acuerdo con Vega (2014), el mismo a pesar de caracterizarse por tener un contexto mayormente rural, posee elementos urbanos debido a las migraciones ciudad – campo (pág. 71). La distribución generacional de acuerdo al último Censo de Población y Vivienda Nacional efectuado según el INEC (2011), muestra un porcentaje de población de 33.5 % en un rango de 0 a 14 años, un 63.4 % dentro de 15-64 años y solo el 3.1 % correspondiente a más de 65 años, evidenciando una proporción de niños, jóvenes y adultos que superan ampliamente a la senil.

Asimismo, según el INEC (2011), dentro del cantón de Sarapiquí, se encuentra un porcentaje de madres adolescentes de un 5.8 % y 74.8 % de tasa de fecundidad, siendo el más alto de la provincia de Heredia, sin embargo, las tasas de mortalidad infantil y general respectivamente corresponden a un 1.7 % y 2.8 %, siendo las menores de la provincia.

Por tanto, se puede proyectar un crecimiento significativo tanto de 0 a 14 años como mayores de 65 años durante los últimos 11 años, esto si se compara al incremento sufrido durante el periodo del año 2000 hasta el 2011 que según Vega (2014), fue de un 24.04 % para Puerto Viejo. Lo anterior convierte al niño, adolescente y población senil en parte del usuario meta más atendido. Además, Sarapiquí cuenta con la mayor cantidad de inmigrantes internos y extranjeros de Heredia.

El indicador de la población discapacitada es fundamental para definir las necesidades del encargo, según Vega (2014), en el distrito de Puerto Viejo se registró a partir del Censo del 2011 una totalidad de 2424 personas con alguna limitación física y mental, siendo la visual con 1015 y la movilidad con 557 personas las mayores cifras. Además, dentro del mismo estudio se refleja un mayor indicador por parte de los hombres sobre las mujeres. Estos son de factores socioculturales que identifican una clara necesidad tanto de un abordaje integral de la salud, como una espacialidad que permita el confort y accesibilidad universal.

Por otro lado, está la variable de escolaridad y empleo según el INEC (2011), en la zona de estudio un 18 % solo estudia, 47 % presenta una actividad laboral y un 23 % se dedica a oficios domésticos, siendo las cifras más representativas de esta radiografía social. Sin embargo, dentro de ese porcentaje de escolaridad, un 58 % solo adquiere un nivel de primaria, el 19 % adquiere un nivel de secundaria académica y el 10 % no adquiere ningún nivel.

Lo anterior refleja una dinámica activa poblacional producto de focos comerciales y abastecimiento de servicios básicos brindando oportunidades de empleo, en especial como parte de una empresa privada. Cabe resaltar que los niveles de escolaridad se estancan en la secundaria, debido a que muchas familias cuentan con negocios propios a los que se van integrando cada generación y que a su vez brindan oportunidades laborales, como lo son muchos emprendimientos de la misma comunidad.

Por último, estaría la condición de aseguramiento de esta zona de acuerdo al mismo autor (2011), resalta un 46 % asegurado familiar, un 23 % asalariados y un 18 % no cuenta con seguro de la CCSS. El resto cuenta con un seguro por cuenta propia o por el Estado. Un indicador importante según Vega (2014), es que del 70% de población asalariada solo el 19% cuenta con seguro, es decir el empleo asalariado no garantiza un seguro de salud.

Como consecuencia de estas circunstancias, se hace evidente la necesidad de un centro de salud que responda a los requerimientos de una población relativamente joven y fértil, sin dejar de lado que en unas cuantas décadas existirá un recargo por parte de la ciudadanía senil. Tomando como enfoque la integralidad física, emocional y mental.

Lo mencionado vendría a desahogar la red hospitalaria local, ya que actualmente está conformada por al menos seis EBAIS y una sede de área tipo 1, la Clínica en el centro de Puerto Viejo, ubicada en un radio de 5 km desde el sitio, con el objetivo de suplir las necesidades de todo el distrito. En contraste el acceso a un centro de salud con una categoría de Hospital (nivel 2 a 3), donde se puedan brindar una variedad aún más amplia de servicios, está remitido al Hospital de Heredia o al de Guápiles que se encuentra más de 45.6 km, sin mencionar que el más cercano de la capital estaría aproximadamente al doble de distancia. En la figuras 1.4 se muestra las agrupaciones de sedes de área y a cuál centro se vería remitido el asegurado según la gravedad de su dolencia. Mientras que en la figura 1.5 se muestra los radios en km y tiempo para el desplazamiento desde el sitio propuesto.

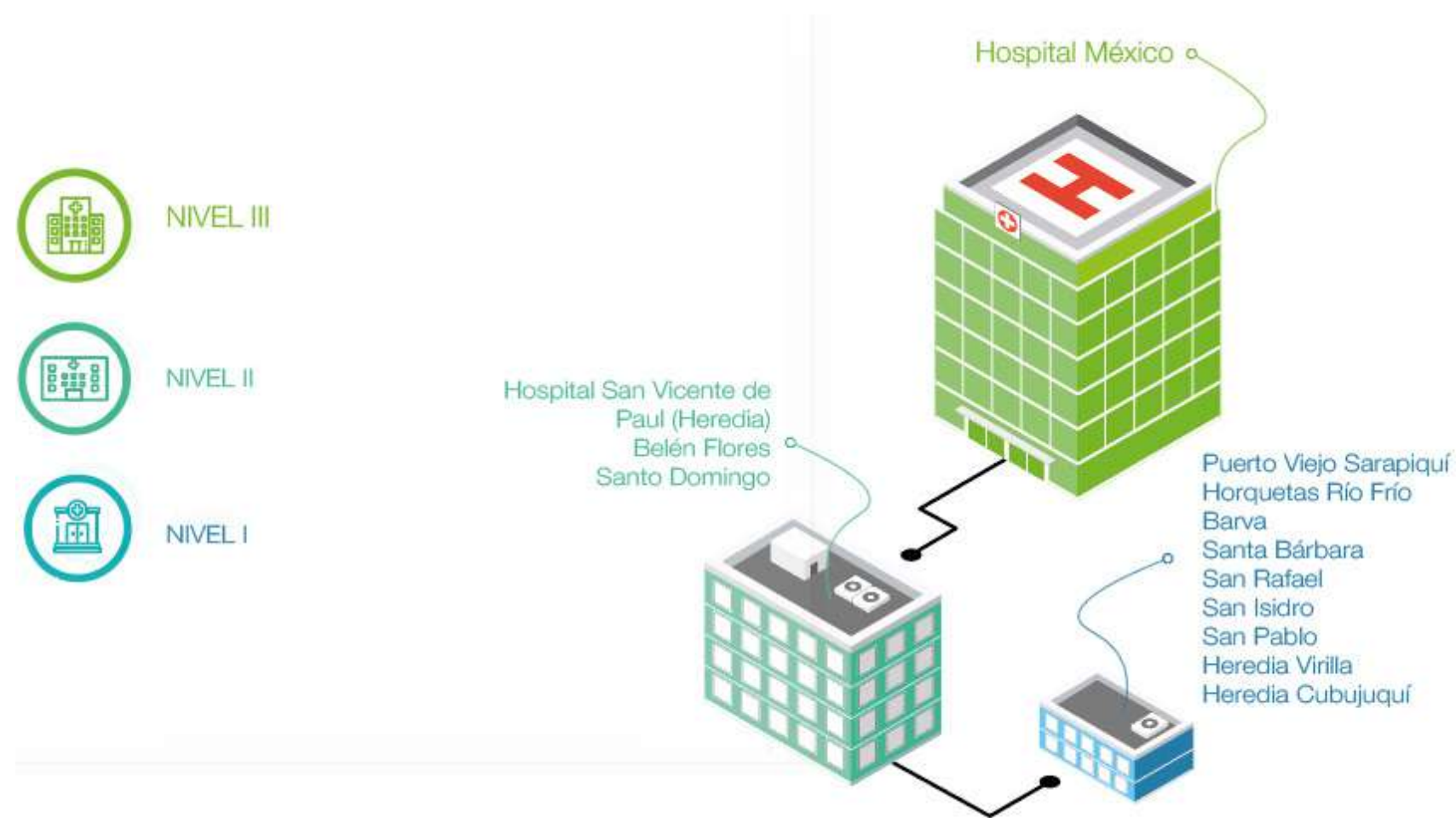


Figura 1.4 .Agrupación de áreas de salud según su nivel de atención de la Región Central Norte (donde se integraría la propuesta).  
Fuente: Elaboración propia, con los datos de la CCSS (2014).

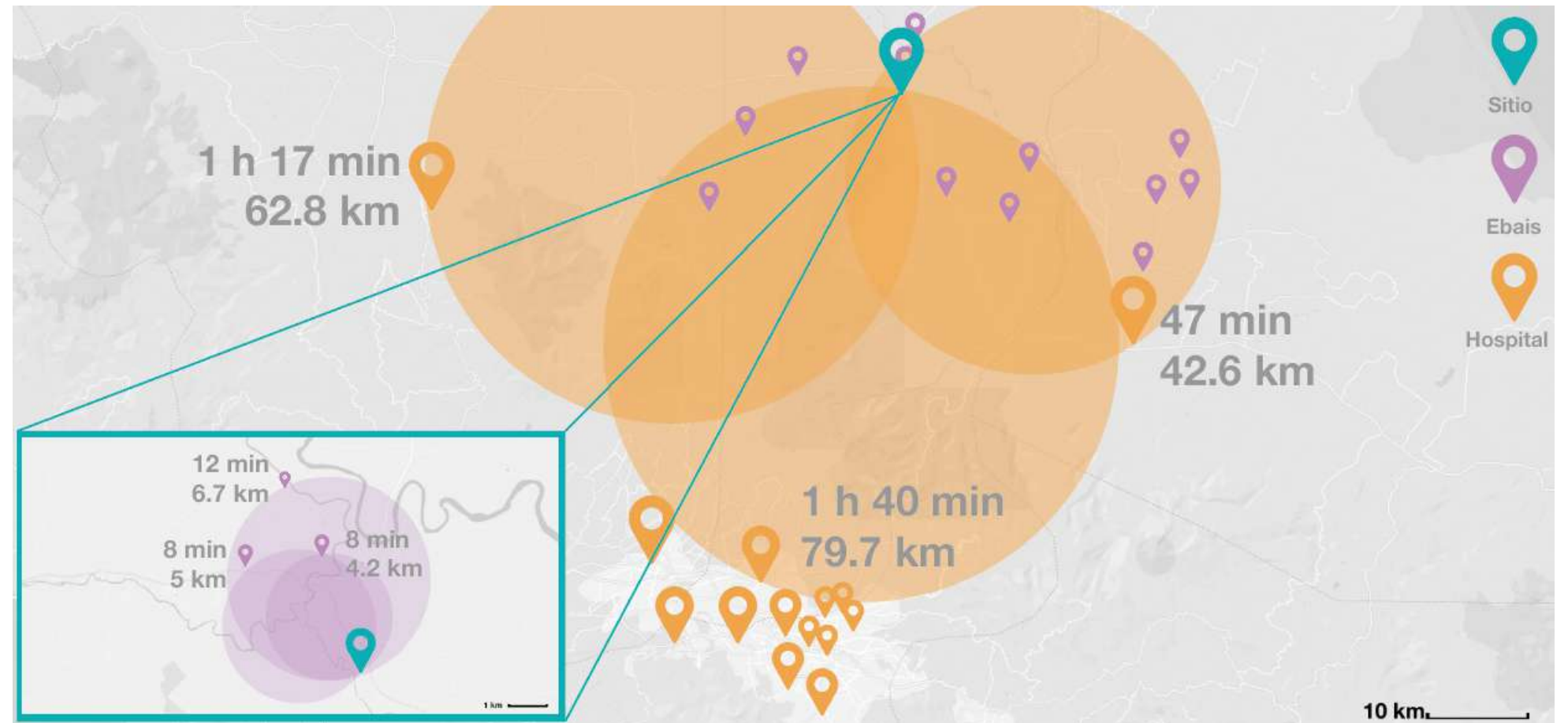


Figura 1.5 .Red Hospitalaria circundante al sitio. Fuente: Elaboración propia, con los datos base de google maps.

Bajo la modalidad de proyecto arquitectónico se busca generar un producto que funcione como la Nueva Sede de Área de Salud en Puerto Viejo de Sarapiquí y aún más conocimiento aplicable sobre la temática, así como un referente para futuras remodelaciones y propuestas en materia hospitalaria. Lo anterior como sustento a nivel de convivencia y relevancia social de la comunidad meta, cuya infraestructura a nivel salud tiene la necesidad de un centro hospitalario con mayores y mejores servicios.

Artaza y otros (2011), explica como el visualizar al centro hospitalario como una entidad lucrativa, permite brindar un valor agregado a sus usuarios, rompiendo con el paradigma de usuario cautivo a uno que recibe incentivos que contribuyen a la satisfacción de otras dimensiones de su vida, entiéndase por estas, física, mental y emocional. Por tanto, en otras palabras, la meta de “una organización hospitalaria no se explica en el “universo” de las enfermedades, sino en el “multiverso” de la vida humana en relación”.

Por consiguiente, la espacialidad arquitectónica debe evolucionar al igual que la humanidad, asimismo debe prever las condiciones necesarias del futuro que poco a poco se va desvelando. Por tanto, el desarrollo de esta propuesta vendría a reivindicar integralmente los valores en materia de sostenibilidad, humanización de los espacios y adaptabilidad al cambio.

## Definición del problema

En relación con los apartados precedentes surgen diversas interrogantes a la hora de proponer una instalación de salud en un área rural-urbana, como lo son ¿cuáles son las necesidades físicas, mentales y emocionales de esta comunidad?, ¿qué requerimientos tiene la infraestructura que garantice una accesibilidad universal?, ¿qué tipo de actividades necesitan realizar para la mejora de la calidad espacial?, ¿cómo brindar una estructura preparada para el cuidado y tratamiento de la población ante eventos pandémicos?, ¿cuál es el aporte del paisaje natural dentro de la salud mental y emocional?, ¿cómo educar y potenciar una comunidad joven para lograr una salud integral?. Ciertamente, estas interrogantes y más, son de suma importancia al emprender una propuesta que busque suplir las necesidades del objetivo poblacional.

En relación con el panorama previamente expuesto se ha hecho evidente la necesidad de un centro de salud que responda a necesidades de una población relativamente joven y fértil, sin dejar de lado que en unas cuantas décadas existirá un recargo por parte de la ciudadanía senil. Tomando como enfoque la integralidad física, emocional y mental.

La nueva instalación representa un mayor y mejor oferta de servicios de salud para el bienestar integral de las personas usuarias, asimismo, reduce los tiempos de desplazamiento y la congestión de los centros hospitalarios más cercanos (figura 1.6).

Por consiguiente, se propone la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuál es el anteproyecto arquitectónico para la Nueva Sede de Área de Salud ubicada en Puerto Viejo de Sarapiquí desde la arquitectura hospitalaria humanizada que supla las necesidades de las personas usuarias en materia de accesibilidad, bienestar integral, confort y sostenibilidad?**



Figura 1.6. Clínica de Puerto Viejo de Sarapiquí. Fuente: <https://maps.google.com/maps/contrib/104436967522577724357>

## Delimitación física

La locación para el anteproyecto de la Nueva Sede de Área definida por la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) (figura 1.7), será en la provincia de Heredia, cantón Sarapiquí, distrito Puerto Viejo, contiguo al barrio Flaminia. Colinda al noreste con la ruta nacional del Corredor Noratlántico y al sur con la Calle Vieja.

De acuerdo a la propuesta de la CCSS el área segregada para el proyecto es de 25 000 m<sup>2</sup>, de los cuales para la construcción de clínicas de mediana complejidad, según el jefe de Área de Diseño de la CCSS, tienen dimensiones promedio de 6000 m<sup>2</sup>.

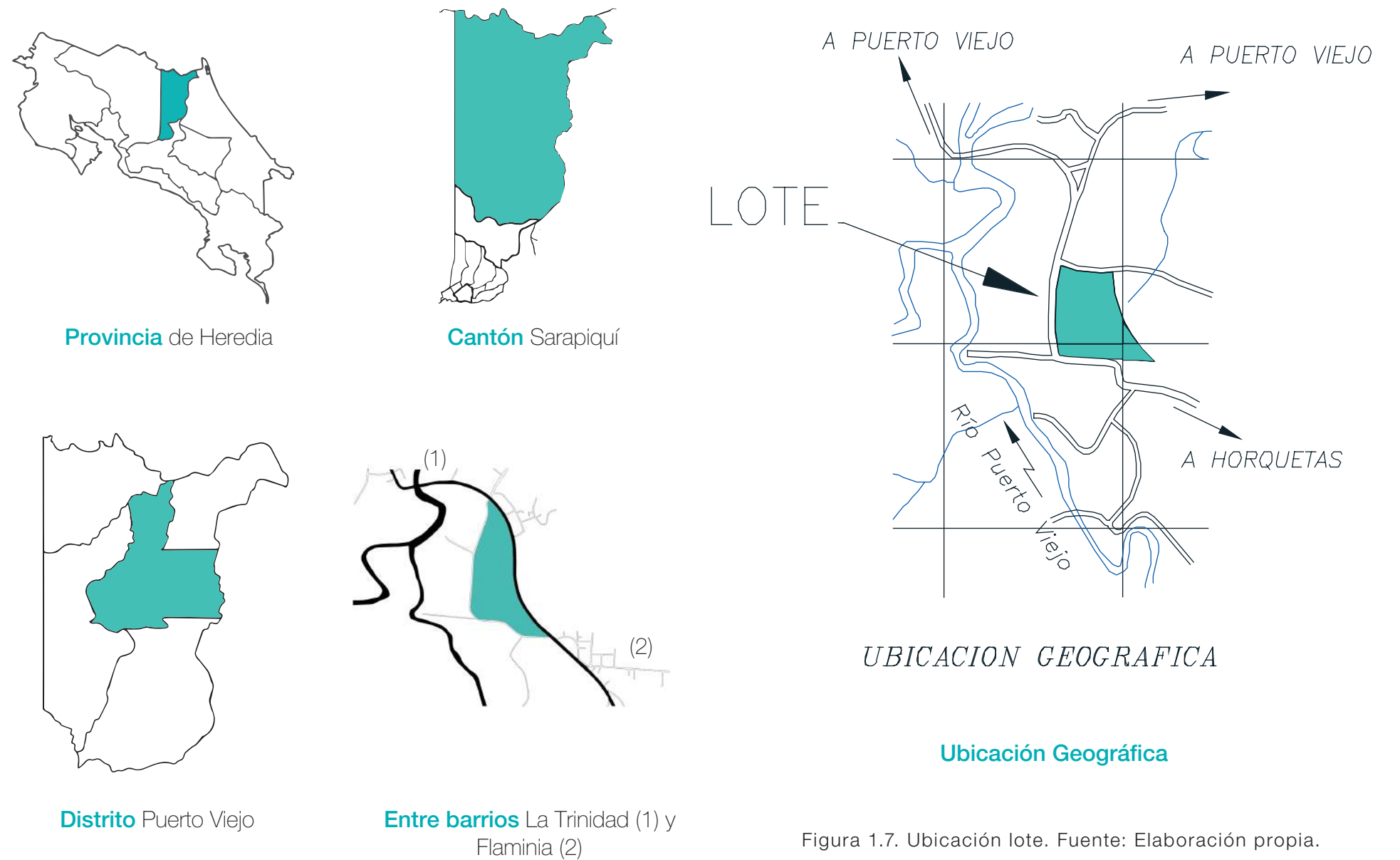


Figura 1.7. Ubicación lote. Fuente: Elaboración propia.

## Delimitación social

La población meta se delimita de acuerdo a los datos obtenidos por el INEC (2011), sobre la población correspondiente a habitantes del distrito de Puerto Viejo de Sarapiquí. La población de 0 a 14 años es de 33.5 %, de 15-64 años es de 63.4 % y con más de 65 años solo el 3.1 %. Dentro de estas cifras se encuentra parte de la muestra que va hacer uso de los servicios básicos que brinda una Sede de Área de Salud, como dolencias que abarquen servicios de consulta ambulatoria, odontología, urgencias, farmacia, laboratorio y rayos “x”.

Lo anterior bajo el papel de los familiares de los pacientes, equipo médico general, funcionarios del área administrativa hospitalaria, gestión de áreas de servicios. Además, de estudiantes universitarios del área médica, ingeniería y arquitectura, entre otros (figuras 1.8 y 1.9).

A modo de referencia la Clínica de Puerto Viejo según León (mayo, 2022), cuenta con una población adscrita hasta el 2021 de 53 303 personas, por lo que se puede contar con una cifra similar para la propuesta.

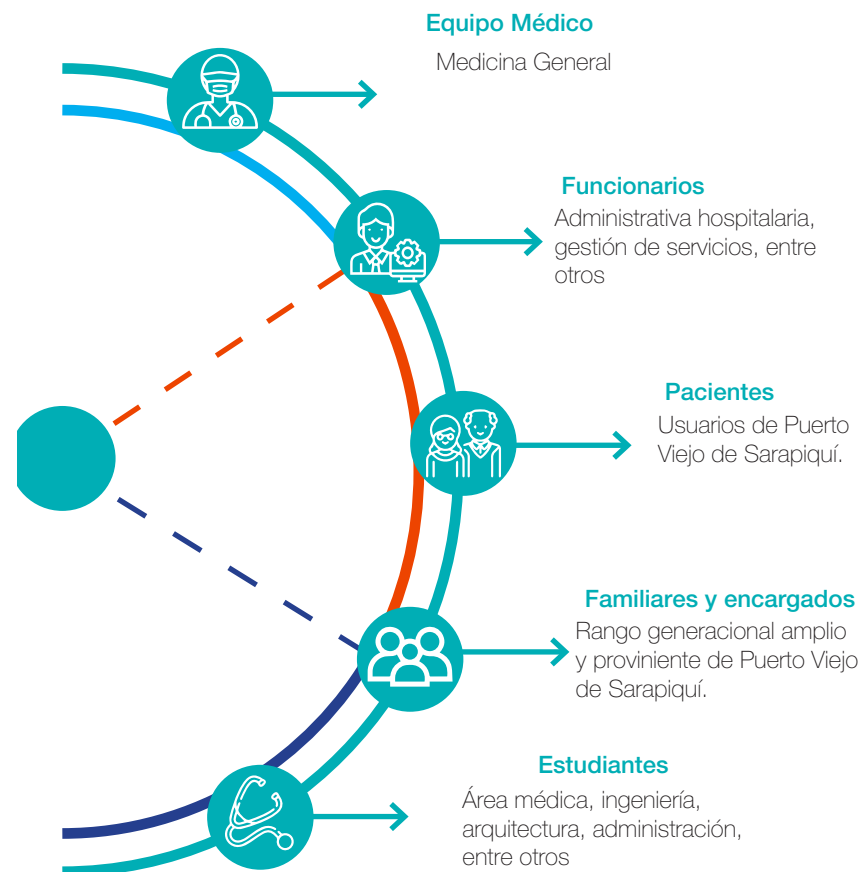
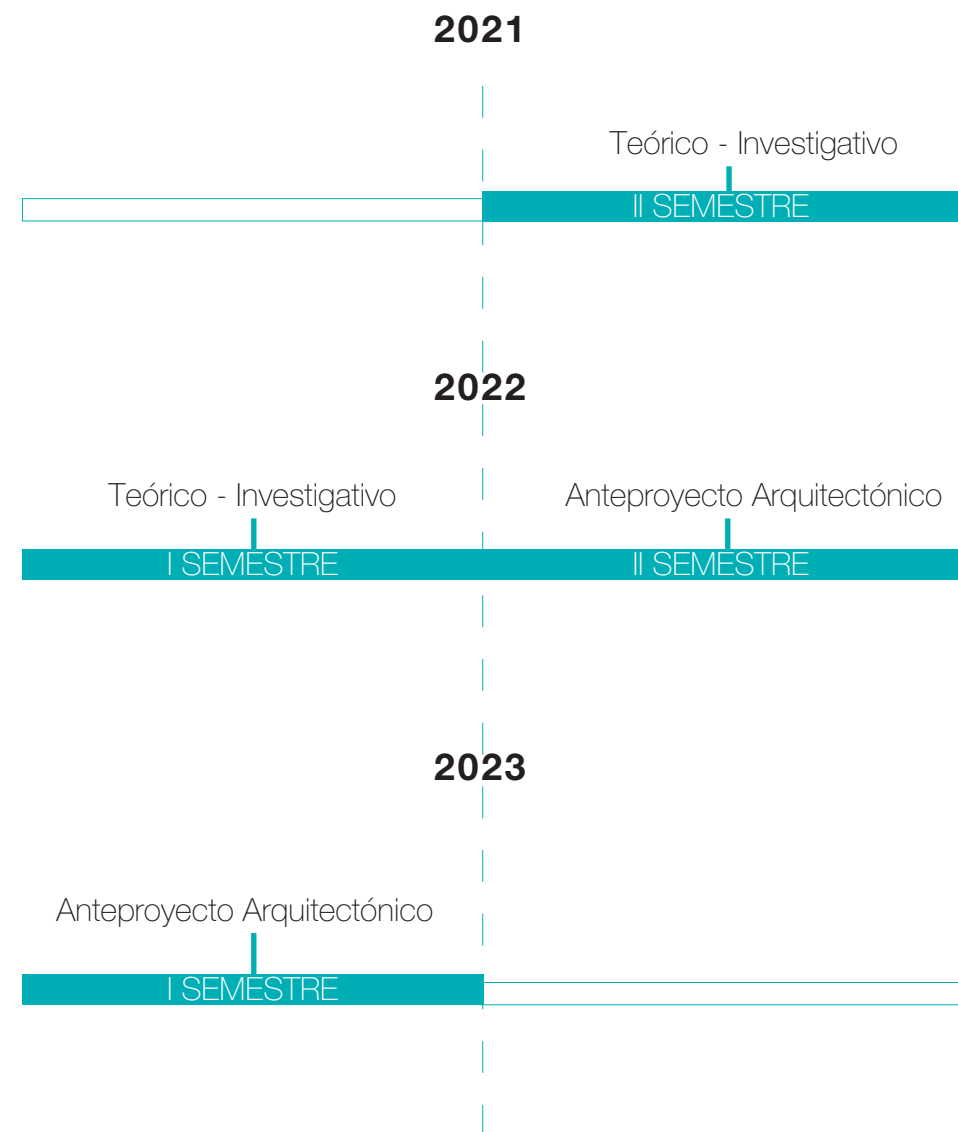


Figura 1.8. Delimitación social Fuente: Elaboración propia.

Figura 1.9. Usuarios principales. Fuente: [https://www.presidencia.go.cr/bicentenario/wp-content/uploads/2021/07/Visita\\_Sarapiqui\\_AreasAfectadasEmergenciaClimatologica\\_30julio2021\\_rosanchezphoto\\_9744-1024x683.jpg](https://www.presidencia.go.cr/bicentenario/wp-content/uploads/2021/07/Visita_Sarapiqui_AreasAfectadasEmergenciaClimatologica_30julio2021_rosanchezphoto_9744-1024x683.jpg)

## Delimitación temporal

A nivel de trabajo final de graduación la propuesta abarcará dos años de desarrollo. Se inicia la parte teórica investigativa durante el segundo semestre del año 2021 con el curso de Estudio e Investigación en Arquitectura y Urbanismo II y posteriores hasta el primer semestre del 2022. Para emprender y concluir el anteproyecto arquitectónico en la segunda mitad del año 2022.



## Delimitación disciplinaria

El abordaje de la propuesta se hará desde la arquitectura desarrollando un anteproyecto arquitectónico que solvete las necesidades físico-espaciales del encargo y su anclaje al contexto inmediato.

Por la temática del encargo se integrarán los criterios solicitados por la dirección de Infraestructura de la CCSS enfocado al planteamiento de una Sede de Área de Salud. Para esta se cuenta con el acompañamiento del Arq. William Rodríguez Juárez jefe del Área de Diseño de Obra Física de la CCSS y el Arq. Andrés José Lobo Mora encargado la etapa preliminar del proyecto en gestión, en materia de segregación del lote y estudios técnicos.

Al estar emplazado en una zona urbano-rural que corresponde a un corredor biológico y su cercanía al área protegida La Selva el diseño de paisaje será preponderante en el anclaje contextual y propuesta en su integralidad.



### Arquitectura e Ingeniería

Diseño arquitectónico, funcionamiento, estructura, programa



### Paisajista

Componente de la biofilia para el confort específico del usuario



### Director (a) de una Sede de Área de Salud

Dinámica, gestión y manejo de un sede de dicha escala.



### Dirección de Infraestructura de la CCSS

Necesidades en materia de dinámica y funcionamiento hospitalario de la CCSS

## Objetivo general

Diseñar el anteproyecto para la Nueva Sede de Área de Salud ubicada en Puerto Viejo de Sarapiquí desde la concepción de arquitectura hospitalaria humanizada de manera que responda a las necesidades de las personas usuarias en accesibilidad, bienestar integral, confort y sostenibilidad.

## Objetivos específicos

Identificar las características y necesidades de infraestructura para la definición de lineamientos de diseño y las necesidades programáticas del anteproyecto.

Analizar las condiciones físico-espaciales, urbanas, bioclimáticas y de normativa del lugar para el establecimiento de las pautas de diseño y sus alcances.

Definir el anteproyecto de la propuesta para la Nueva Sede de Área de Salud ubicada en Puerto Viejo de Sarapiquí, bajo la modalidad del proceso proyectual.



Figura 1.10. Hospital Entrance. Fuente: <https://images.adsttc.com/media/images/536b/0ea3/c07a/8017/1300/00a4/slideshow/Arrival.jpg?1399524987>

## Marco conceptual

El marco conceptual abordará los conceptos más significativos para el sustento teórico de la investigación y pautas para la propuesta edilicia a desarrollar. Asimismo, responde a las variables expuestas desde el objetivo general, accesibilidad, bienestar integral, confort y sostenibilidad, con el fin de brindar las líneas a las que se orienta la propuesta final.

El primer eje se concentra en aspectos como el funcionamiento de la red hospitalaria y la nueva tecnología, modalidad de hospitales verdes y como estos se adaptan a las condiciones actuales como con la pandemia.

Este último busca responder al panorama vivido desde el 2019 con la covid-19 y prever las condiciones que respondan mejor a eventos similares desde una perspectiva itinerante como el fenómeno en cuestión.

Maximizar el aprovechamiento de los recursos naturales y solventar lo que se toma al generar propuestas edilicias en entornos naturales, es decir sin previa alteración, es parte de las metas de las variables de confort y sostenibilidad. Por tanto, se hace uso de la herramientas tecnológicas y casos de estudio previo para exponer potenciales estrategias a implementar.

Posteriormente, el enfoque holístico ahonda en aspectos configuradores del espacio y las propiedades que traduzcan un sitio confortable. Se contrasta la importancia y cualidades que identifican a una zona como accesible y confortable para cualquier tipo de usuario (figura 1.10). A lo largo del eje se exploran propiedades del espacio como el color, la señalética, iluminación, acústica y el confort ambiental.

El último eje extrae aspectos del bienestar integral humano que pueda potenciarse a partir del diseño físico – espacial, enfatizando en la biofilia. Se identifican las dolencias más comunes de la población general de acuerdo a la dimensión física, mental y emocional, a fin de destacar parámetros que las solventen en cuanto a la influencia del diseño físico – espacial. Además, se desarrolla una sección enfocada a la biofilia específicamente al planteamiento de jardines que permitan en primera instancia aportar al bienestar integral de las personas usuarias y segundo suavizar el encuentro del espacio construido y el entorno natural.

Como se ha mencionado se establecerán los principios y estrategias para el diseño desde la arquitectura hospitalaria humanizada, bajo los tres ejes temáticos siguientes (figura 1.11):

- I. Principios para el diseño del Hospital Verde.
- II. Enfoque holístico con énfasis: confort, accesibilidad, movilidad en el espacio.
- III. Estrategias espaciales para el bienestar integral.

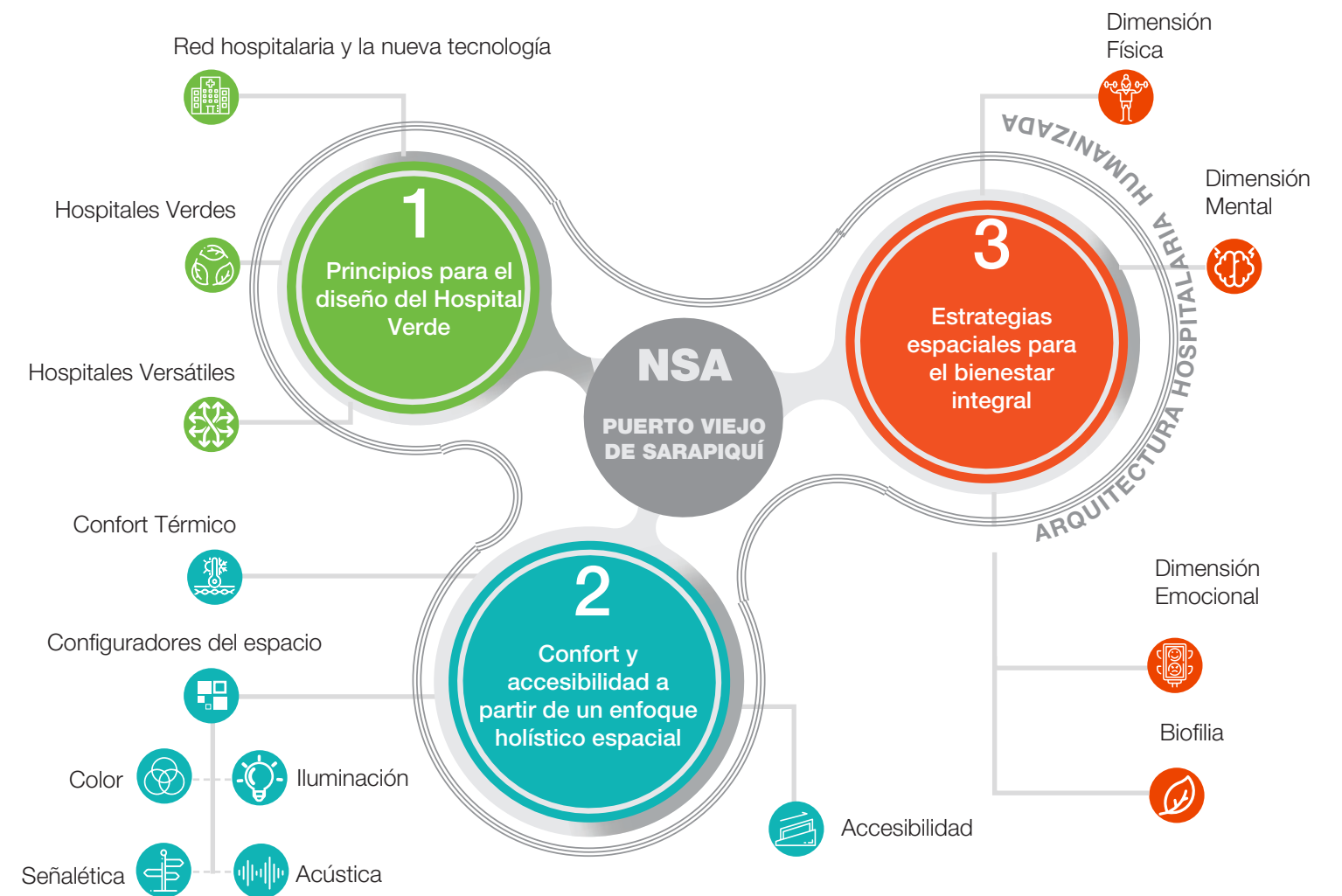


Figura 1.11. Ejes del marco conceptual. Elaboración propia

# 1.1

## Principios para el diseño del Hospital Verde



# 1. Principios para el diseño del Hospital Verde

## Aspectos generales

Según la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1987), en su informe “Nuestro futuro común”, el desarrollo sostenible se define como el desarrollo que permite satisfacer las necesidades actuales sin comprometer las de futuras generaciones, así como atender las demandas por una agenda de protección del medio ambiente y el progreso de los países con menor nivel de desarrollo (pág. 1).

En consecuencia, la ONU (2015), desarrolla la Agenda 2030, donde se establecen 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (figura 1.12) y sus respectivas metas, de los cuales para efectos de la presente son pertinentes (tabla 2):

Tabla 2. Objetivo 9 y 11 de Desarrollo Sostenible.

ODS 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación	ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles
<p>9.1 Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos</p> <p>9.c Aumentar significativamente el acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones y esforzarse por proporcionar acceso universal y asequible a Internet en los países menos adelantados de aquí a 2020.</p>	<p>11.6 De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.</p> <p>11.7 De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad</p> <p>11.a Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional</p> <p>11.b De aquí a 2020, aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.</p>

Fuente: ONU (2015).

 **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE**



Figura 1.12. Objetivos de desarrollo sostenible. Fuente: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

A continuación, se sintetizan tres conceptos pertinentes para este eje, en cada uno se irá abordando temáticas que complementan el insumo base al trazar una estrategia para la sustentabilidad de la propuesta (figura 1.13):

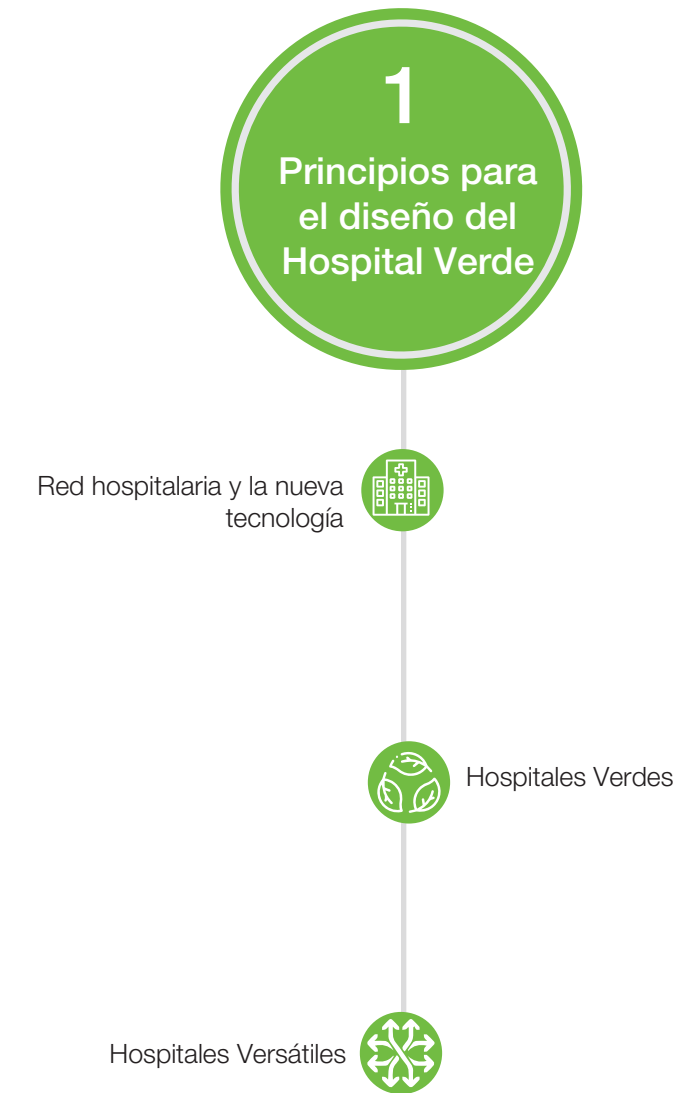


Figura 1.13. Primer eje conceptual. Elaboración propia

## 1.1 Red hospitalaria y la nueva tecnología

Con el fin de comprender las condiciones para la red y nueva tecnología hospitalaria se requiere aclarar los siguientes conceptos. En Costa Rica se cuenta con una Red Integrada de Servicios de Salud (RISS), la cual según la OPS (2018), consiste en:

Agregado de instituciones especializadas que dan apoyo a un primer nivel de atención altamente resolutivo. El hospital en sí mismo aparece desfragmentado, ... que lo integra de modo tal que todo su aporte esté alineado con las necesidades de las personas y las comunidades. Los hospitales tienen una función fundamental en las redes, de hecho, sin hospitales no puede haber RISS, pero también debe reconocerse que sin redes eficaces los hospitales no pueden cumplir su función. (pág.80)

El concepto de un nodo de red desde la salud según la OPS (2018), se entiende como: “Los componentes autónomos e interdependientes que se relacionan para lograr los objetivos de la red... se pueden concebir como establecimientos, y en ese caso cada hospital y centro de atención ambulatoria es un nodo” (pág. 76), en el caso de esta investigación equivale a una Sede de Área.

A partir de la conceptualización ofrecida por Artaza y otros (2011), se extrae la primera condición, un modelo integral de salud, como la respuesta más completa para cada nodo de la red hospitalaria, este se entiende como el conjunto de acciones que permitan una atención resolutiva con un abordaje diferenciado si es hacia la enfermedad o hacia el paciente. El último en cuanto a su bienestar integral considerando su contexto sociohistórico, tipos de familia y comunidad, variables que están presentes en su proceso de adaptación a su medio ambiente físico, social y cultural (pág. 85).

Por otro lado, el IECS (marzo, 2022), expresa la segunda condición como tecnología sanitaria a “medicamentos, dispositivos y procedimientos médicos y quirúrgicos usados en la atención médica, así como a los sistemas de organización, administración y soporte dentro de los cuales se proporciona dicha atención (párr. 1)”

La tercera condición se extrae de la Fundación Bamberg (2021), donde expresa que los nuevos centros de salud deben ser accesibles e inclusivos, con materiales saludables

y autosuficiente capaz de reducir las demandas energéticas utilizando energías renovables. En sucesión el mismo enuncia como cuarta condición estar preparado para la automatización de actividades, procesos y tareas, apoyando la actividad médica y asistencial, sin perder las exigencias estéticas que creen un entorno agradable, humano, cómodo y seguro.

Con el objeto de optimizar el funcionamiento de los centros hospitalarios se recomienda la quinta condición según Díez (2021), que las consultas y controles que no sean de gravedad sean semipresenciales, mientras que los procesos quirúrgicos, emergencias e internamientos, a partir de la tecnología logren reducir las estancias innecesarias y convirtiendo procesos a la modalidad ambulatoria mientras no afecte la integridad del paciente.

### Consideraciones finales

Un nodo, en cualquier escala de centro de salud como EBAIS, Sedes de Área, clínicas y hospitales, necesita incorporar las condiciones mencionadas con el fin de optimizar estas comunicaciones para la mejor atención de los beneficiarios.

La clave para reducir la obsolescencia de las infraestructuras de salud es la integración de diagnósticos de la tecnología sanitaria de vanguardia, así como una modalidad adaptativa de los espacios hospitalarios (figura 1.14).

Asimismo, la interacción de vínculos tanto sanitarios, económicos como administrativos, que velan por la mayor eficiencia y fluidez de procesos, clarifican el papel que tiene una sede de área como nodo dentro de la RISS, que es tan importante como el que tiene cada funcionario dentro del establecimiento de salud.



Figura 1.14. I-COVID HOSPITAL SYSTEM, S/SALUT RESPIRA. Fuente: [https://www.pmmtarquitectura.es/media/proyectos/salut-respira/slide/04-ken\\_l.jpg](https://www.pmmtarquitectura.es/media/proyectos/salut-respira/slide/04-ken_l.jpg)

## 1.2 Hospitales Verdes

Seguidamente se presentarán los principios para el planteamiento de un centro hospitalario verde que se deben contemplar al construir una estrategia de sostenibilidad (figura 1.15). La RGHVS, formula la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables (2020), donde destaca que actualmente no existe una normativa mundial que defina lo que es un hospital verde y saludable, sin embargo, dentro de su organización lo conceptualizan como:

El establecimiento que promueve la salud pública sin afectar al ambiente, a partir de una administración de estrategias y operaciones para la sustentabilidad y conexiones locales participativas en detrimento del aumento de morbilidad. Sus ejes de acción son la salud ambiental de la comunidad, equidad sanitaria y una economía verde (pág. 8).

De igual manera, la misma organización (2020), ha desarrollado diez objetivos a implementar y potenciar dentro de los establecimientos de salud. Sin embargo, para el caso de estudio, solo sobre algunos se tendría control a la hora de diseñar.

### Residuos

Dentro del marco de la salud, es importante contar con el conocimiento de cuánto porcentaje de los residuos corresponden según el informe mencionado (2020), un 85 % son comunes, 5 % infecciosos, 3 % a cortantes y patológicos, así como 3 % a peligrosos.

De manera que implementar el consumo de productos biodegradables, sin componentes tóxicos, así como minimizar los descartables son medidas que contrarrestan el impacto ambiental de los residuos producto de la gestión hospitalaria, así como en los procesos constructivos.

No deja de ser necesario contar con comisiones que gestionen planes para el manejo de los mismos, campañas que eduquen a las comunidades, la participación efectiva de la dirección institucional y cerciorarse de que su disposición es la adecuada.

### Energía y agua

Según la Red Global para Hospitales Verdes y Saludables (2020), busca como bien lo dice su nombre la eficiencia energética, que va acarrear la optimización de los sistemas

eléctricos y mecánicos, así como su producción renovable y limpia.

Implementar medidas de ahorro energético a partir de sus equipos, diseño del espacio y educación del personal, un monitoreo constante para traducir en cifras los beneficios de las medidas que se tomen son mecanismos para garantizar el mejor rendimiento energético. Asimismo, la implementación de métodos de energía renovable alternativa solar, eólica y biocombustibles.

Por otro lado, en el caso del agua se debería promover un consumo neto de 0 dentro del complejo hospitalario, a partir de equipos modernos que no requieren de agua de refrigeración, digitales, vegetación de bajo consumo hídrico, recolección y utilización del agua llovida, tratamiento de agua en el sitio, así como monitoreos de su calidad.

### Edificio

Este mismo (2020), busca promover un diseño y construcción que priorice la salud ambiental. Para lo anterior por medio de políticas de carbono neutral, protección del hábitat natural, cubiertas que reduzcan el efecto de islas de calor y reutilicen el agua llovida.

Conjuntamente a estos la contextualización del diseño es necesaria tanto a nivel urbano como de objeto arquitectónico según se menciona en el texto de Rogers (2001), ciudades para un pequeño planeta, las ciudades deben pensarse como sistemas que se midan según la huella ecológica que van dejando.

Las estrategias pasivas deben priorizarse al máximo antes de invertir en sistemas activos que claramente no se puede prescindir, pero si reducir. La materialidad en su composición y mantenimiento van a influir no solo en la estabilidad de los sistemas del edificio, sino en su costo a largo plazo, apoyando en primera instancia al productor y distribuidor local.

Por otra parte, las certificaciones como la bandera azul y RESET a nivel nacional, así como LEED y WELL como internacionales brindan una guía a la hora de plantear un diseño sustentable. De las anteriores la que contempla un abanico mayor de variables para el diseño tanto sostenible como proyectadas al bienestar integral de las personas es la última.

Una certificación WELL según IWBI (marzo, 2022), se basa en “la investigación médica que explora la conexión entre



Figura 1.15. Yanzhou People's Hospital. Fuente:[https://www.cchsu.com.tw/%E5%B1%B1%E6%9D%B1%E7%9C%81%E5%85%97%E5%B7%9E%E5%B8%82%E4%BA%BA%E6%B0%91%E9%86%AB%E9%99%A2//\\_imagecache/P=MW800,MH600,F,Bffffff/001.jpg](https://www.cchsu.com.tw/%E5%B1%B1%E6%9D%B1%E7%9C%81%E5%85%97%E5%B7%9E%E5%B8%82%E4%BA%BA%E6%B0%91%E9%86%AB%E9%99%A2//_imagecache/P=MW800,MH600,F,Bffffff/001.jpg)

los edificios donde pasamos más del 90 por ciento de nuestro tiempo, y los impactos sobre la salud y el bienestar de sus ocupantes.”

Los espacios que cuentan con esta acreditación se enfocan en características que potencian un entorno para mejorar la nutrición, la forma física, el estado de ánimo, los patrones de sueño, es decir el rendimiento de sus ocupantes.

Esta funciona a partir de siete conceptos expuesto por la misma (marzo, 2022), detonan una serie de estrategias aplicables al diseño (tabla 3):

Tabla 3. Estrategias de diseño *WELL*

Conceptos	Estrategias
Aire	Optimizar y conseguir una buena calidad del aire interior. Las estrategias incluyen la eliminación de contaminantes en el aire, la prevención y la purificación.
Agua	Optimizar la calidad del agua, y promoción de su uso adecuado. Las estrategias incluyen la eliminación de contaminantes a través de filtración y tratamiento, y un plan estratégico de uso.
Alimentación	Fomentar hábitos alimenticios saludables, proporcionando a las ocupantes opciones más saludables de alimentos, pautas de comportamiento, y el conocimiento acerca de la calidad de los nutrientes.
Luz	Minimizar la interrupción del ritmo circadiano del cuerpo. Los requisitos para espacios con luz natural, diseño de iluminación y controles de los niveles de iluminación son puntos que se incluyen para mejorar la energía, el estado de ánimo y la productividad.
<i>Fitness</i>	Utilizar el diseño en la construcción y estrategias basadas en el conocimiento para fomentar la actividad física. Qué requisitos se pueden diseñar para proporcionar oportunidades para la actividad y el ejercicio físico dentro del horario diario de los ocupantes.
Confort	Crear un ambiente interior que sea, productivo, y calmante sin distracciones. Las soluciones incluyen las normas de diseño y recomendaciones, capacidad de regulación térmica y acústica, y la implementación de políticas que cubre los parámetros acústicos y térmicos que son conocidas fuentes de malestar.
Mente	Apoyo a la salud mental y emocional, proporcionando al ocupante en su entorno a través de elementos de diseño, espacios de relajación, y tecnología de última generación, con un <i>feedback</i> periódico.

Fuente: ONU (2015).

### Consideraciones finales

Se recomienda aprovechar las bondades que el entorno por sí mismo brinda, por medio de estrategias de bajo costo para la eficiencia energética y de recursos materiales, antes de emprender una tarea que involucre un mayor esfuerzo principalmente económico por parte del aparato gubernamental.

Asimismo, la oferta que brinde un centro de salud debe partir de una estratégica para mejorar e innovar de acuerdo con la población que se busque atender y sus intereses, donde la inversión en medidas energéticas, materialidad o tecnología, debe encontrar un balance con respecto al costo por mantenimiento a largo plazo.

Por último, la guía que muestran tanto las certificaciones ambientales como WELL y la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables otorgan un fundamento a contemplar durante el proceso proyectual.

### 1.3 Hospitales Versátiles

Cuando se enfrenta un contexto epidémico como el actual con la covid-19, es imposible no ver cómo el aparato de salud no estaba preparado para un suceso como este. De manera que la adaptabilidad de los espacios desvela una amplia gama de escenarios ideales a los que se pueda avanzar prudentemente.

Al contrastar el informe de García (2020) y la nueva modalidad hospitalaria del grupo PMMT (febrero, 2022), se extraen pautas para las nuevas modalidades hospitalarias versátiles (figura 1.16):

#### Multidisciplinariedad y la polivalencia

Es necesario la saturación de puntos de vista antagónicos para brindar la solución más integral y adecuada, por tanto, la compartimentación por las especialidades evoluciona a equipos de atención multidisciplinarios. Esto se refleja en espacios que se pueden transformar en otras tipologías según se requiera o de acuerdo al aforo de personas usuarias.

#### Compartimentación y seguridad

La tecnología puede dotar de un servicio más personalizado y de mejor calidad por medios de consulta telefónica y virtual, entrega de medicación, repercutiendo en un desahogo de la planta física hospitalaria. Así como se puede reducir el contagio de recurso humano y pacientes por la separación de circulaciones limpias y sucias, egresos diferenciados y sistemas de presión ambivalentes.

#### Modulares y escalables

Un sistema constructivo modular permite un ahorro tanto en costo, plazos de diseño y construcción y mantenimiento de los espacios. Contemplar la posibilidad de crecimiento permanente como itinerante permite otorgar dinamismo a una red hospitalaria que se adapta las curvas de contagio según se presenten.

#### Confortables y agradables

Plantear humanizar una experiencia hospitalaria y epidémica que por sí misma es descomunal los espacios necesitan abundante iluminación y contacto natural, así como ofrecer la posibilidad de relacionarse con sus seres queridos.

Para la articulación del objeto edilicio con su contexto inmediato según Fabián, L. (2012), el fomento de la mixticidad de usos es parte de las pautas de una ciudad compacta y densa, en el ámbito hospitalario, el fomento de actividades,

usos y eventos que contribuyan no solo a la salud física, sino de crecimiento integral de la población.

Esto responde al concepto de recycling cities del mismo auto (2012), donde las instalaciones por sí solas se reciclen en cuanto a servicios y perciben mayores ingresos, así como aportan a la dignificación de la comunidad meta, que como se ha mencionado en el eje previo, necesita de las condiciones y la educación poblacional para asegurar su calidad de vida.

Figura 1.16. I-COVID HOSPITAL. Fuente: [https://www.pmmtarquitectura.es/media/innovacion/i-covid-hospital/slide/01\\_low\\_grafics\\_i-covid\\_mesa-de-trabajo-1-copia-4.jpg](https://www.pmmtarquitectura.es/media/innovacion/i-covid-hospital/slide/01_low_grafics_i-covid_mesa-de-trabajo-1-copia-4.jpg)



### Consideraciones finales

Es apremiante la actualización de espacios urbanos públicos como los propios sitios, en este caso un centro de salud, ya que a pesar de que pase la pandemia, el conocimiento de experiencia y causa, perdurará como insumo que los profesionales deben incorporar desde ahora.

Las pautas expuestas giran se basan en la adaptabilidad espacial, material, organizativa y de la mentalidad que hasta el momento se ha reflejado en el espacio hospitalario. De manera que la clave para que los centros no se estanquen ante emergencias de gran escala, es la comunicación estratégica y flexibilidad, junto a la empatía entre funcionarios, pacientes y familiares.

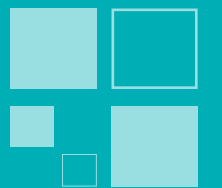
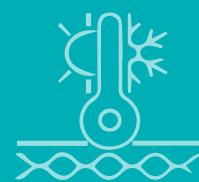


### Consideraciones finales del apartado

Se debe buscar el equilibrio al proponer nuevos elementos en la red hospitalaria a la luz de la política pública con el fin de garantizar su incorporación exitosa dentro de la trama gubernamental, poblacional y urbana. Se necesita una priorización entre materia salud, sus pacientes meta, inversiones, costos a largo plazo y el componente ambiental.

Asimismo, la deconstrucción de la imagen de la arquitectura hospitalaria debe irse revolucionando en el discurso y en la práctica. Siguiendo los apartados expuestos en este eje, la tecnología juega un papel fundamental en el funcionamiento, el hospital verde en la sustentabilidad del centro en sí mismo y la versatilidad en su perdurabilidad ante el paso del tiempo.

**Enfoque holístico con énfasis: confort y accesibilidad en el espacio**



## 2. Enfoque holístico con énfasis: confort y accesibilidad en el espacio

### Aspectos generales

La OMS (octubre, 2021), define la salud como “el estado de completo bienestar físico, mental y social del individuo y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.

Lo anterior junto al concepto de medio ambiente por Louis Goffin (1984), como “el sistema dinámico definido por las interrelaciones físicas, biológicas y culturales, percibidas o no, entre el hombre y los seres vivos y todos los elementos del medio, ya sean naturales, transformados o creados por el hombre en un lugar y tiempo determinados.”

Al evaluar los factores que conforman un entorno natural y antrópico permiten identificar barreras tanto físicas, mentales como intelectuales, las cuales pueden solventarse desde estrategias de diseño, que ya dentro del apartado se expondrán para el bienestar integral de las personas.

Bajo un enfoque holístico se pueden brindar soluciones a las barreras que amenacen la salud de las personas. Según Millano (2016), este se entiende como la “concepción basada en la integración total frente a un concepto o situación, y relacionado a la arquitectura, es un sistema que se ve como “un todo” que determina cómo se comportan las partes” (pág. 3).

En relación con la misma referencia (2016), con el fin de proponer un espacio humanizado se mencionan cualidades para la configuración espacial como armonía y movilidad social, estimulación sensorial, espacios dinámicos y soluciones para transformar la energía limpia.

A continuación, se encontrarán los apartados de estrategias para el confort ambiental y accesibilidad, junto a cuatro secciones para conceptos que clarifican la comunicación con el usuario, todo desde la arquitectura con énfasis en espacios hospitalarios (figura 1.17):

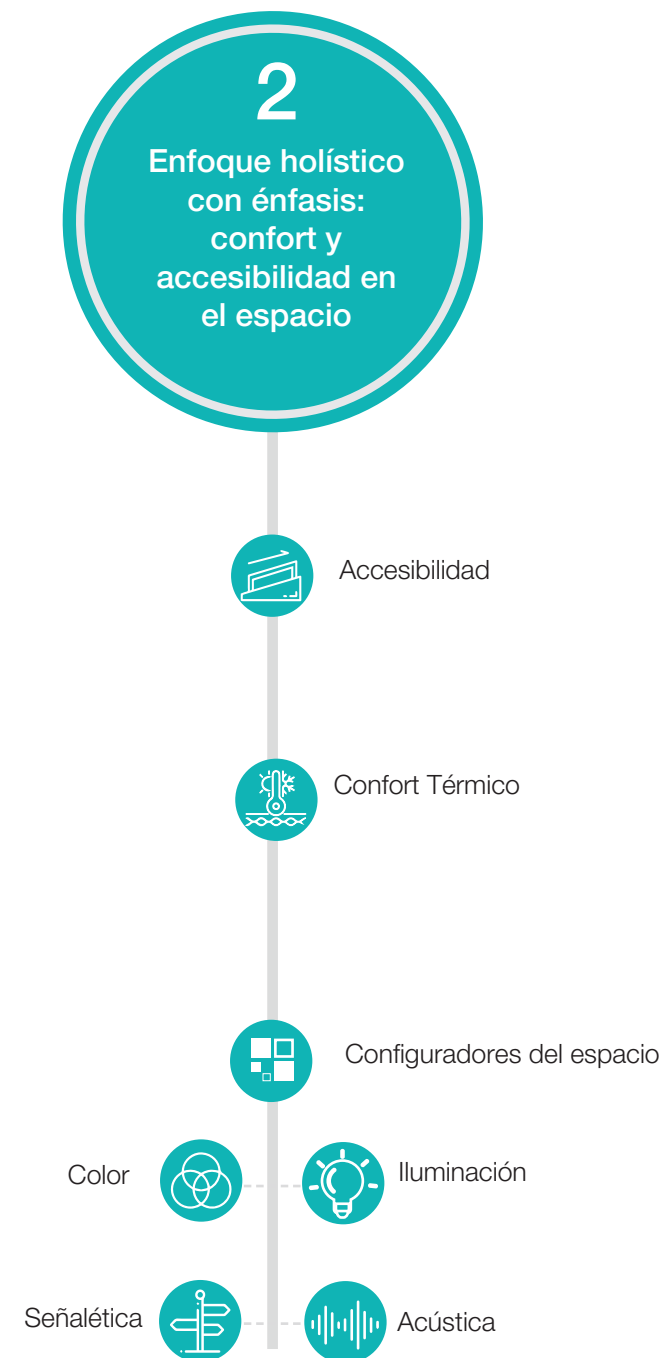


Figura 1.17. Segundo eje conceptual. Elaboración propia

## 2.1 Accesibilidad

Según la Reforma Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad N° 9207 (1996), se define la accesibilidad como:

“... las medidas adoptadas, por las instituciones públicas y privadas, para asegurar que las personas con discapacidad tengan acceso, en igualdad de condiciones con los demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público. Estas medidas incluyen también la identificación y eliminación de dichas barreras” (artículo 2).

Sin embargo, esta ha ido evolucionando con la mentalidad de las personas, hasta encontrarse con figuras nacionales como la activista Nicole Mesén, quien se ha preocupado por la comunicación y educación del costarricense, desde la perspectiva del discapacitado. Durante la ponencia en EAU\_TEC Arquitectura, Mesén (2021) define el concepto de accesibilidad universal como “el diseño y desarrollo de productos y entornos para todas las personas, sin la necesidad de adaptarlos o rediseñarlos de una forma especial”.

Es por ello que basarse en los derechos humanos establecidos bajo la Ley 8661 “Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su protocolo Facultativo”, es básico para asegurar un diseño proyectado con igualdad de condiciones. Según la misma conferencia los derechos humanos “son una herramienta inherente a todas las condiciones de las personas, sin distinción, condición o discriminación alguna. Además, son universales”.

Los enunciados expuestos, así como las distintas normativas como la Ley 7600 “Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad” y las guías prácticas de accesibilidad para todos, brindarán una serie de especificaciones que deben cumplirse por ley, sin embargo, es vital interpretarlas desde la perspectiva de quiénes se ven más afectados.

Cabe resaltar que hasta el momento no existe ninguna certificación a nivel nacional que asegure la accesibilidad universal de las personas dentro de un espacio público. A pesar de esto, se puede contar con referentes internacionales que sí han logrado establecer protocolos que integran las

**“el diseño y desarrollo de productos y entornos para todas las personas, sin la necesidad de adaptarlos o rediseñarlos de una forma especial”**

- Mesén (2021).

necesidades de grupos diversos, como es el caso del equipo PMMT, con el *Clear Code Architecture*.

Este método según PMMT (2018), “permite tanto medir el nivel de Accesibilidad Universal de un espacio construido como diseñar infraestructuras que garantizan su uso por parte de todas las personas, sean cuales sean sus circunstancias”. La misma cuenta con una certificación medida según la suma de todos los Niveles de Accesibilidad Universal (N.A.U) parciales hasta determinar el N.A.U final. El resultado de la evaluación se traduce en los niveles *Standard* que equivale al 52 % de accesibilidad, 71 % para obtener la *Bronce* y la máxima *Gold* es a partir del 91 %.

Para los N.A.U se contemplaron más de 4000 enfermedades identificadas por la OMS, y que se agrupan en trece grupos de acuerdo a su sintomatología (tabla 4):

Tabla 4. Descripción de grupos sintomatológicos según PMMT.

Clasificación	Descripción
Grupo 1: No videntes	Ceguera total o ceguera legal (0-10 % visión). Usuarios con trastornos temporales.
Grupo 2: Ven poco	Baja visión (10-50 % visión). Usuarios en lugares con exceso de información visual.
Grupo 3: Confunden los colores	Alteración en la visión cromática. Usuarios con trastornos temporales de visión.
Grupo 4: Oyen poco	Personas con problemas de oído. Usuarios con auriculares. Usuarios en un entorno muy ruidoso.
Grupo 5: Utilizan lengua de signos	Personas sordas. Personas sordo-mudas. Usuarios con auriculares. Usuarios en un entorno muy ruidoso.
Grupo 6: No comprenden el lenguaje	Dificultad de entender el lenguaje oral y/o escrito. Personas que desconocen el idioma usado Niños.
Grupo 7: No caminan	Usuarios de silla de ruedas. Carritos de bebé Usuarios con carros de transporte
Grupo 8: Caminan con mucha dificultad	Dificultad física con ayuda técnica a dos manos. Usuarios con bebés al cuello. Gente con cargas pesadas en ambas manos.
Grupo 9: Caminan con dificultad	Dificultad física con ayuda técnica en una mano. Mujeres embarazadas. Gente con cargas pesadas en una mano.
Grupo 10: Manipulan con dificultad	Usuarios con problemas de alcance y/o manipulación de objetos. Usuarios con manos mojadas o con grasa.
Grupo 11: Con diversidad cognitiva	Disminución de las funciones mentales motora. Usuarios con problemas de orientación.

Grupo 12: Baja estatura	Usuarios con dificultad para acceder a elementos en altura. Niños. Personas bajas. Personas con enanismo.
Grupo 13: Hipersensibilidad	Sensibilidad química múltiple. Alérgicos, asmáticos o con problemas respiratorios.

Fuente: : PMMT (2018).

En contraposición a lo mencionado el mismo grupo (2018), plantea dos categorías de espacios (figura 1.18 y tabla 5):

Tabla 5. Espacios según PMMT.

Espacios Generales	Ejemplos de estancias propias
Estacionamiento	Aula
Urbanización	Consulta
Acceso	Despacho
Desplazamiento Vertical	Gimnasio
Desplazamiento Horizontal	Piscina
Recepción	Quirófano
Salas de espera	Vestuario
Aseos	Habitación
Salidas de emergencia	Cafetería
	Tienda
	Extracciones
	Biblioteca

Fuente: : PMMT (2018).



Figura 1.18. Clear Code. Fuente: PMMT (2008).

El producto de este contraste de variables en contraposición a las normativas nacionales y características no normativas que se verán en las secciones posteriores, permite garantizar las condiciones pertinentes para la accesibilidad universal de las personas.

### Condiciones finales

La dimensión de este apartado es necesaria para cualquier tipología arquitectónica, no obstante, para el diseño hospitalario es indispensable ya que se enfrenta un aforo de usuarios proporcionalmente mayor en cuanto a limitaciones o con dolencias temporales.

Proyectar los espacios para que la experiencia de cada usuario sea en las mismas condiciones, obliga a considerar el manejo de la distribución espacial con los servicios básicos equidistantes de todos los pacientes, equipar según la normativa ya citada y propuesta de mobiliario, donde puedan acceder cualquier persona sin importar sus limitaciones (figura 1.19).

El *Clear Code Architecture* representa una herramienta pertinente por su metodología, así como en experiencia debido al enfoque tan predominante que tiene PMMT en arquitectura hospitalaria. Por tanto, se proporciona un esquema base de estrategias adaptable al planteamiento del diseño.



Figura 1.19. Clear Code. Fuente: PMMT (2008).

## 2.2 Confort Ambiental

El concepto de confort ambiental lo explican Coch y Serra (2008), desde la arquitectura como la integración de los parámetros del espacio construido, ambiente interno y formalización de los símbolos, es decir se basa en la triada de materia, energía e información.

Para medir el confort de un espacio se requiere de un parámetro cuantitativo el cual se asocia a aspectos bioclimáticos como la temperatura y humedad, sin embargo, también existen cualidades como la seguridad que hacen sentir confortable a un usuario, para esto se requieren característica en cuanto a la iluminación y el sonido. Juntos tienen un impacto en la interpretación espacial por el individuo con repercusiones en su dimensión psicológica.

Según Höppe (2002), el confort térmico, tiene tres dimensiones: “el psicológico, que se refiere a la condición mental que expresa satisfacción con el ambiente térmico; el termo-fisiológico, que es el estado en el que existe el mínimo de señales nerviosas enviadas desde los receptores térmicos de la piel y el hipotálamo; y el último está basado en el balance de calor entre el cuerpo humano y el ambiente” (p.5).

Como se mencionó previamente, la percepción de térmica es distinta al nivel de emisión de calor real, esto se puede observar en un espacio público como una plaza en contraposición a un parque, donde el último será más fresco perceptiblemente debido a la presencia de árboles y otras formas de vegetación, mientras la otra será una isla de calor, aunque estén en el mismo lugar con idéntica temperatura real.

Así mismo existen términos para definir el intervalo ideal para que una persona sienta que un espacio es confortable, esto se denomina zona de confort, según Olgyay (2006), “es en donde se invierta menor cantidad de energía para adaptarse”. Al contemplar estas variables según el rango generacional, además de la discapacidad, se hace necesario considerar la pérdida de facultades fisiológicas producto de la edad por lo que su interpretación se verá distorsionada con respecto al resto de la población involucrada.

En una investigación sobre el envejecimiento del cuerpo humano de Novieto y Zhang (2010), establecen rangos para el confort térmico, según el metabolismo basal, en el caso del adulto mayor se presenta unas diferencias de 0.12 a 2°C con respecto a la población adulta joven.

Dentro del diseño se pueden implementar distintos abordajes de estrategias para el control ambiental de un espacio, están las pasivas y las activas. La diferencia radica en que las primeras no hacen uso de tecnologías adicionales, sino que se basan en las características del entorno y criterios de diseño para brindar una respuesta que por sí misma brinda una zona de confort al usuario; mientras que las otras las aprovechan para potenciar el rendimiento del objeto edilicio.

A partir de lo anterior, es importante mencionar algunas estrategias pasivas como la ventilación cruzada, cámaras de aire y efecto chimenea, las cuales en primera instancia no podrán ser adecuadas a todo espacio debido a requerimientos de sanidad, sin embargo, pueden adecuarse según las circunstancias. Asimismo, la masa térmica permitirá mantener fresco el espacio y las aperturas reguladas por medio de parasoles, aleros, pérgolas o louvers, los cuales admitirán la incidencia solar regulada para la calidez del mismo.

En cuanto a las alternativas activas para instalaciones hospitalarias se recomienda según Fratti (2019), tomar en cuenta el tipo de control de movimiento del aire, ya que esto puede repercutir en la propagación de infecciones y tratamiento de enfermedades, así como el confort que brinda dentro del espacio. Es necesario tomar en cuenta cualidades como la confiabilidad, mantenimiento, eficiencia energética, ruido e impacto ambiental. Según Jáquez (2016), el aire acondicionado de acoplamiento directo y la instalación TI, mejorará la eficiencia energética, así como disminuirá su huella de carbono.

Por otro lado, los sistemas HVAC (figura 1.20), según S&P (2017), se recomiendan en las áreas que cumplen con funciones de salubridad como calentamiento, enfriamiento, ventilación, humidificación y deshumidificación, limpieza y movimiento de aire interior.

Una opción viable para comprender con mayor profundidad las implicaciones de un diseño propuesto es el uso de recursos tecnológicos para el análisis solar como softwares que arrojan datos a partir de los parámetros que se ingresan.

Un ejemplo es la herramienta de Insight Solar Analysis utilizada a partir de Revit y que según Autodesk (2017), “ofrece resultados del análisis de radiación solar en contexto para realizar un seguimiento de la energía solar en todo el dise-

ño”. Asimismo, permite examinar los valores de insolación solar dentro del edificio a partir de la proyección de resultados en las superficies del objeto, en contraposición a una escala que determina cuán confortable a nivel térmico es cada espacio.

### Condiciones finales

Como se mencionó la visión con la que se proyecta un espacio debe partir del usuario meta, contemplando en un rango amplio generacional, sin dejar de lado a los más vulnerables. De igual manera, para el mayor confort de este tanto en el exterior como en el interior, se debe proyectar a partir de factores como la sensibilidad térmica, periodo de exposición, adaptación y vestimenta (figura 1.21).

A partir de un plugin para el análisis solar de softwares BIM como Revit se brinda datos más precisos del impacto de las variables bioclimáticas dentro del espacio diseñado.



Figura 1.20. HVAC. Fuente: S&P (2017)



Figura 1.21. Análisis Bioclimático. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/75/48/a1/7548a150cc522fa78ed609a280cbca0f.jpg>

## 2.3 Configuradores del espacio

Se abordarán los conceptos de señalética, color, iluminación y acústica con el fin de brindar insumos aplicables para una clara interpretación del espacio por parte del usuario desde la arquitectura con énfasis en espacios hospitalarios:

### 2.3.1 Señalética

Según la autora Puyuelo (2011), la señalética se define como la disciplina encargada del diseño, la creación y planificación de los sistemas estructurados mediante señales. Su finalidad es orientar al usuario en su movilidad habitual sobre todo en entornos complejos” (pág. 3).

Su objetivo principal según Ros (2020), es “comunicar y sobre todo facilitar el entendimiento del mensaje de una forma evidente, clara y sencilla, con un formato ordenado y regulado” (pág. 12). Figurando como un método para socavar la carencia existente mencionada, más aún como requerimiento dentro de la configuración espacial.

A partir de los conceptos de señalización y señalética descritos por Costa (1989), es necesario establecer los factores diferenciadores entre estos, donde el primero viene como la regulación de flujos humanos y motorizados convencional, donde el lenguaje está estandarizado y homologado, indiferente de su entorno y determinante de las conductas. En contraparte la señalética, se posiciona como el identificador y facilitador de los servicios para los individuos, proyecta una imagen de marca acorde a su entorno, así como es optativo, con un código de lectura parcialmente conocido y diseñado exclusivamente para el servicio a brindar.

Con base en lo expuesto, se considera más adecuado el enfoque de la señalética para un espacio enfocado al ser humano y su bienestar integral, desde una postura que apunte a un usuario heterogéneo.

De acuerdo con Ros (2020), existen cuatro categorías en la señalética:

- Informativo genérico, como el horario de atención al público, donde el mensaje es directo.
- Orientador, que dirige el recorrido mediante direcciones o plasmadas las rutas sobre mapas del sitio.
- Identificativo, complementa el anterior, añadiendo la ubicación del individuo dentro del espacio.
- Nivel de accesibilidad, advertencia o prohibición de las zonas, comúnmente utilizan colores amarillo, naranja y rojo.

En contraparte está la semiología que según Ros (2020), es la relación del signo y su significado, pragmática como la relación signo y usuario, y sintáctica como la interacción entre signos. Es importante profundizar en la interpretación de los signos por parte de grupos con limitaciones físicas, ya que en ocasiones la legibilidad, ubicación y claridad del mensaje afectan comprensión.

Los elementos para la comunicación de la señalización y señalética según Ros (2020), se subdivide en los pictogramas o íconos, tipografía y color (tabla 6):

Tabla 6. Conceptos sobre la señalización y señalética.

Elementos	Definición
Los pictogramas o íconos	Mantienen semejanza con la realidad, símbolos como reflejo de la relación entre su significado y significante, índice que sugiere una acción. Utilizan figuras que tengan una constancia dentro de su cotidianidad, les permitirá potenciar su capacidad de deducción.
La tipografía	Según menciona el autor (2021), la más utilizada es la imprenta impersonal en proyectos señaléticos. Es importante que esta sea sencilla y clara, utilizando el contraste de fondo y color para que sea fácil de leer.
El color	La cual le dará un carácter de subjetividad relacionado a la clasificación ya mencionada, sin embargo, es importante tomar en cuenta para este punto dos factores, el deterioro de la capacidad visual del individuo y el aspecto mental-emocional.

Fuente: Ros (2020).

Asimismo, en el siguiente apartado se detalla la asociación de los colores con eventos o emociones experimentadas, y cómo puede afectar la reacción del usuario, por lo que utilizarlos de manera asertiva es fundamental.

### Condiciones finales

La señalética tiene un papel fundamental en la orientación y percepción de la espacialidad, así como de identidad de uso del mismo. La confusión que puede presentarse en un centro de salud por visitas, ingresos hospitalarios o las comúnmente citas de control afectan la movilidad, repercutiendo en agotamiento y hastío por parte de los involucrados.

Considerar características como una tipografía clara, iconos que sean fáciles de identificar por todos los grupos y con un uso del color, otorga un orden e independencia al usuario para desplazarse dentro del espacio (figuras 1.22 y 1.23).

La educación del usuario respecto al acatamiento de las restricciones y su interpretación juega un papel preponderante, con el fin de evitar accidentes en especial para grupos que cuenten con alguna discapacidad.



Figura 1.22. Señalética. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/13/1d/3f/131d3f1e111e0dbd5980cb3a57b7b2b0.jpg>



Figura 1.23. Recorridos cromáticos. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/36/46/96/364696b248950ec26fa3ee7eaf6b87f7.jpg>

### 2.3.2 Color

Según Heller (2008), el color es el lenguaje de los sentimientos y la razón, que irán variando de acuerdo a las características de cada individuo. Cabe resaltar que es un reflejo del estado de ánimo y autoexpresión, así como influye en la percepción de los espacios. Por tanto, actúa como evocador de emociones y eventos propios de la experiencia de cada individuo.

En función a esto se pretende definir el impacto que tiene el color en psicología en las personas con el fin de comprender mejor su impacto sobre la dinámica social. Dentro de la misma literatura (2008), se definen distintas connotaciones de acuerdo al color a partir de análisis psicológicos en poblaciones de 14-97 años:

- El gris con un 42%, el marrón 20% y con 10% tanto la plata como el negro tiene una connotación hacia la vejez. Se definen como sinónimo de experiencia, respetabilidad y sabiduría, así como se encuentran connotaciones como anticuado, pobreza, mediocre, olvido, lo cruel y lo inhumano.
- El azul, lo relacionan a la armonía, sabiduría, así como a la frialdad y distancia.
- El rojo, relacionado a las pasiones, amor, poder, dinamismo, alegría como al odio, agresividad y el peligro.
- El amarillo, goza de una contradicción de evocaciones optimismo y celos, diversión y traición, el del oro como del azufre, así como el amarillo luminoso y el viejo.
- El verde, relacionado a la primavera, naturaleza, vida, lo sagrado, como lo intermedio, inmaduro y lo joven.

La cromoterapia según Rubio (2021), son métodos de relajación a partir de los cambios de emociones y estrés, representando un beneficio para su estado mental y emocional (figura 1.24). El mismo autor recomienda:

- Rojo para espacios de actividades físicas
- Naranja, que brinda vitalidad y alegría para actividades de menor demanda.
- Amarillo se recomienda para sitios de aprendizaje.
- Verde, como espacios de desahogo, tranquilidad y contacto con la naturaleza.
- Turquesa lo recomienda para espacios de transición de descanso a la acción.

- Azul, para espacios de reposo.
- Violeta permite mitigar los episodios de nerviosismo y temor.

Lo anterior puede aplicarse de acuerdo al uso de cada espacio, acentuación de mobiliarios, o como método de señalización de recorridos.

El principal obstáculo al percibir el color radica en la diferenciación de tonos, Schneck (1999), explica que conforme envejecemos seguimos viendo el papel de color blanco porque nuestro sistema visual automáticamente lo interpreta así, como un reflejo muscular, aunque en realidad el ojo lo vea más amarillento.

El autor (1999), determina que existe una mayor confusión de los colores pálidos del azul y el verde, lo que dificulta su diferenciación, de manera que es vital tener una abundante iluminación y mecanismos de regulación de la misma, así como elegir los tonos más intensos y con mayor saturación, para garantizar la interpretación de estos colores. Para aportar percepción de profundidad se recomienda alternar entre contrastes de tonos claros y oscuros.

Por tanto, el control del deslumbramiento es importante, si bien se requiere abundante iluminación para ayudar en la percepción de los colores, no debe ser dañina para la sensibilidad de los ojos, es recomendable utilizar materialidades con un terminado mate, para no distorsionar el color, ni contribuir con lo ya mencionado.

### Condiciones finales

El deterioro ocular no está ligado únicamente a la edad, puede verse afectado por accidentes o dolencias que se presenten a edades más tempranas. Por tanto, las consideraciones mencionadas son necesarias de aplicar, para garantizar el entendimiento del mensaje emitido.

Otorgar una cualidad al ambiente por su enfoque al uso o programa que albergará a partir de las pautas mencionadas en el diseño interno espacial.

Para asociar la necesidad de forma asertiva sin caer en una segregación de algún grupo se necesita romper con la percepción del color basada en prejuicios y apuntar a sus propiedades en sí mismas.

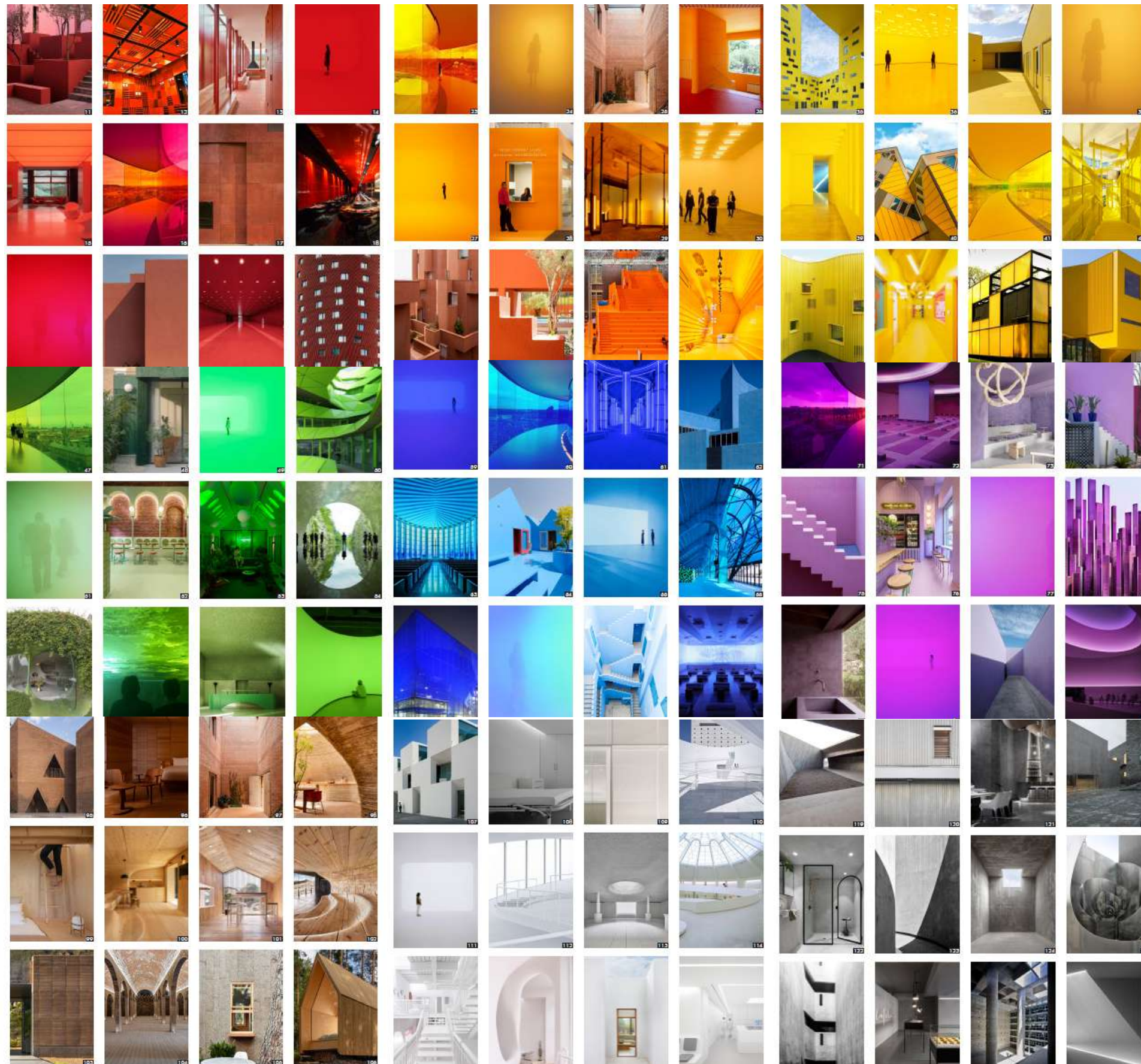


Figura 1.24. Emociones y el color. Fuente: Rubio (2021).

### 2.3.3 Iluminación

Bermell (2018), destaca la conceptualización de la luz por parte de Campo Baeza quien la define como: material moderno universal gratuito, el más valioso para crear espacio, es cuantificable y calificable, con cualidades concretas, precisas y continuas (pág. 16).

Sin embargo, para poder plantear un diseño de iluminación congruente, es necesario conocer algunos términos técnicos, expuestos por Cruz (2018):

- Luminancia: se define como “cantidad de intensidad luminosa emitida por una fuente primaria o secundaria en una dirección dada por una superficie luminosa o iluminada” (pag.17)
- Iluminancia: se define como “la cantidad de flujo luminoso incidente en una superficie, su unidad de medida es el lux” (pag.17).
- Confort visual: el confort visual es afectado por las condiciones de iluminación que se predisponen favorablemente a las personas que realizan la tarea, por ejemplo, el deslumbramiento sería una consecuencia en detrimento del confort visual.

Mixán (2020), explica como el confort partiendo de esta variable potencia los procesos de curación, así como fomenta una mejor predisposición del sistema inmunológico del paciente repercutiendo en la velocidad de su sanación. Cabe resaltar que el beneficio es macro ya que también los funcionarios ante un confort visual mejoran sus rangos de productividad.

Particularizando en las cualidades de la iluminación está el carácter bioadaptativo, explicado por el mismo autor (2020), bajo el caso de un internamiento en UCI donde el paciente está expuesto durante un periodo largo a una iluminación controlada en cuanto color y temperatura, tras esto se busca mantener los ritmos circadianos normales a fin de disminuir las posibilidades del llamado síndrome post-cuidados intensivos (SPCI).

Para los espacios de transición y de mayor aforo Galicia, (2019) recomienda la iluminación indirecta, luces de acento que produzcan un iluminación más uniforme y segura para evitar accidentes. Aspectos puntuales que señala la autora son:

- La luz diurna debe ser aprovechada en conjunto con el control de brillo.

-Contribuir con la forma en que el ojo percibe y se adapta entre un nivel de luz y otro, y se conserve el mismo nivel de agudeza visual.

- La iluminación de espacios de transición como lobbies y vestíbulos debe ayudar en el proceso de adaptación visual.

-Los interruptores deben colocarse al alcance del usuario, además de instalar luminarias de baja intensidad a una altura recomendada de 60 cm por encima del suelo.

Para espacios particulares de estancia del paciente Marín (2020), determina:

- Iluminación indirecta para crear ambientes luminosos y espaciosos.
- Considerar la iluminación del techo, ya que frecuentemente los pacientes pasan mucho tiempo mirando hacia él, por tanto, debe plantearse estratégicamente para evitar deslumbramientos.
- Instalación de luminarias con un alto grado de confort visual, alto nivel de apantallamiento y/o clasificación como exenta de riesgo según normativas.
- Integración de las luminarias en el espacio con el objetivo de crear estancias acogedoras incidiendo en el aspecto psicológico del espacio con el fin de favorecer la recuperación.
- Control de la iluminación automatizada y personalizada mediante diferentes escenas desde la cama por parte del paciente y que pueda regularlas en función de las actividades que lleve a cabo como la lectura o el descanso.

#### Condiciones finales

Es necesario encontrar un equilibrio entre las intenciones espaciales a partir del uso de la luz y las repercusiones tanto en sostenibilidad como en el bienestar de las personas usuarias.

A partir de los rangos de iluminancia normativos se puede empezar a configurar de acuerdo a las necesidades de cada espacio, ya sea un área de espera, consultorio o un laboratorio.

Lo anterior, sin perder la noción de los impactos biológicos y psicológicos que esta pueda tener en la conducta de las personas, el confort, así como las condiciones para la buena aplicación del ejercicio médico deben ser prioridad (figura 1.25).

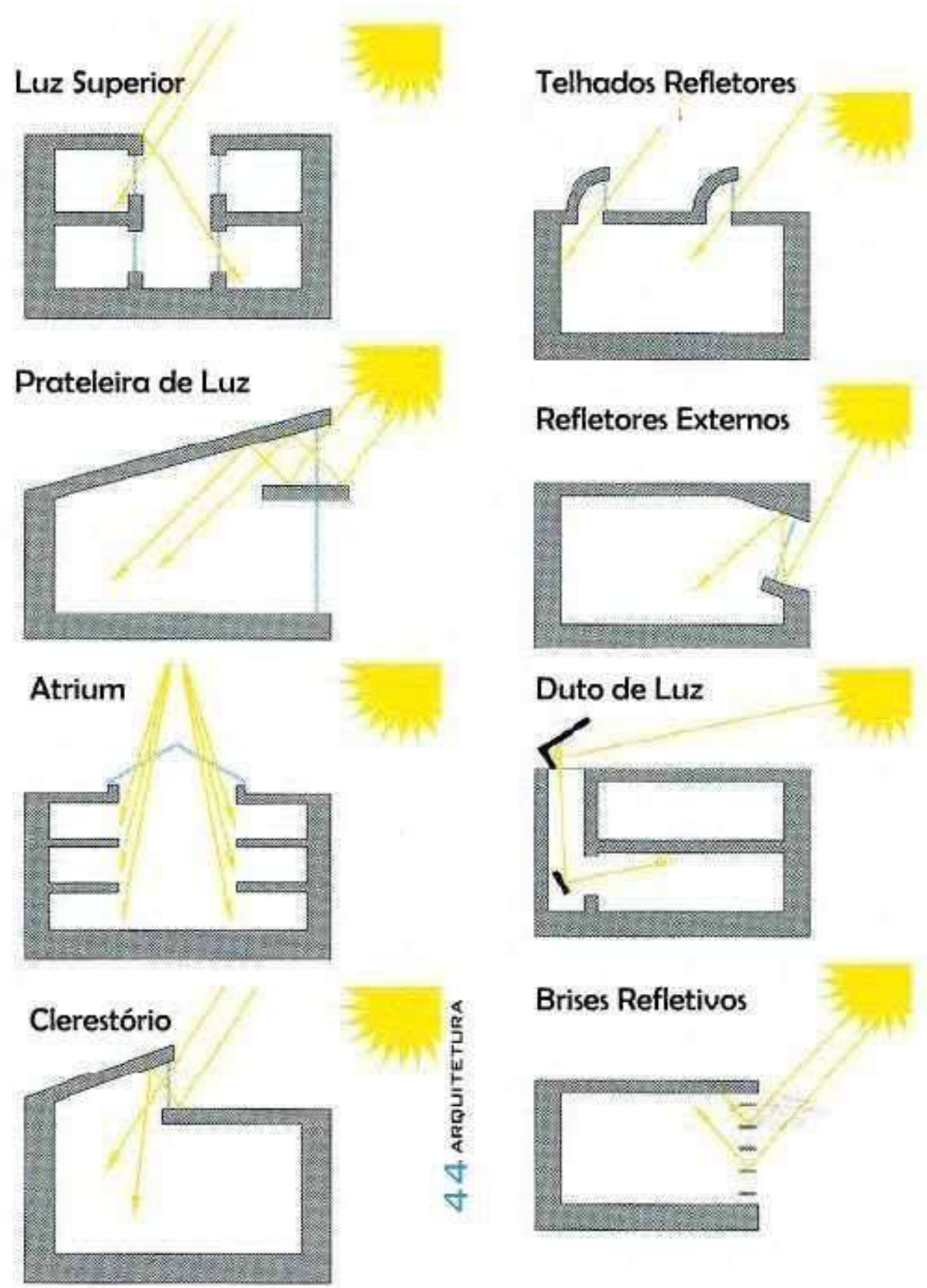


Figura 1.25. Iluminación. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/36/01/1e/36011e0f5555511362421921ebb356c0.jpg>

### 2.3.4 Acústica

El sonido es según Jaramillo (2007), “una pequeña alteración de la presión atmosférica producida por la oscilación de partículas, a través de las cuales se transmite longitudinalmente la onda sonora” (pág. 19).

La acústica según Avilés y Pereira (2017), “es la parte de la física que se ocupa del estudio del sonido... destinada al estudio de los fenómenos físicos, cuantificables o medibles, y que, para trabajar en ellos, no queda más remedio que emplear fórmulas” (pág. 4). Sin embargo, esta definición atañe a variables cuantitativas que según el mismo autor (2017), para la arquitectura, urbanismo y medio ambiente, hace falta de contemplar el factor subjetivo, es decir la variable cualitativa. La acústica tiene a su vez como objetivo lograr un entorno sonoro confortable para quien lo habita y que puede ser percibida según la tolerancia o sensibilidad circunstancial.

A su vez se define el concepto de ruido y decibel partiendo de Jaramillo (2007), la primera se entiende como “cualquier disturbio indeseado dentro de una banda de frecuencia útil, tal como transmisión sonora del tráfico excesivo en un espacio sensible del edificio” (pág. 103). Por otro lado, el decibel es “una unidad sin dimensiones que denota el cociente entre dos cantidades que sean proporcionales a la presión, a la energía o a la intensidad”, para este caso se refiere a la última variable respecto al sonido.

En el área hospitalaria el exceso de ruido aumenta el estrés de las personas y esto repercute negativamente en la recuperación. Además, el sector médico también experimenta esa pesadez del ambiente afectando en sus funciones, aspecto sumamente perjudicial para su óptimo accionar profesional.

Según del Pilar y otros (2015), “Al día de hoy se emplean diversos elementos para intervenir las edificaciones de manera estructural desde sus materiales y métodos de construcción, con la finalidad de aislar el ruido y las vibraciones” (pág. 2). A partir del caso de estudio analizado por los mismos autores (2015), se concluye que dentro de un centro hospitalario casi ningún espacio se encuentra entre de 50 y 55 dB, por el contrario, abunda el de 70, 75 y hasta más dB.

Es necesario tomar en cuenta estas estrategias pasivas, así como metodologías activas que permiten el control y privacidad dentro de ambientes colectivos. Por ejemplo, el enmascaramiento del sonido que se basa en la tecnología para el control de los decibeles dentro de un espacio. Según Softdb (2021), el sistema emite un sonido suave y discreto que permite camuflar las distracciones y conversaciones varias dentro de un mismo espacio. Este sistema es adaptable, permite el control de volumen, puede automatizarse y funciona en red.

Para el diseño de espacios hospitalarios el grupo ASA SOLO Arquitectos (2016), define una serie de criterios según el espacio (tabla 7):

Tabla 7. Criterio de diseño de espacios hospitalarios según ASA SOLO Arquitectos.

Espacios	Criterios de diseño
Zonas comunes	Plantear superficies absorbentes de sonido en techo y en paredes. Elementos divisorios móviles absorbentes del ruido. Unidades de suspensión sobre mostradores para mayor claridad y privacidad. Equipos de absorción de bajas frecuencias (125Hz)
Habitaciones	Elementos divisorios con una absorción igual o mayor a 33 db. Puertas con retenedores para estancar el sonido de la circulación. Considerar el material del piso que tenga un bajo impacto de sonido. Aislar el equipo tecnológico hospitalario como el aire acondicionado.

Zonas especializadas y unidades de emergencia	<p>Aislar el equipamiento médico.</p> <p>Disponer de absorbentes de alto rendimiento con cualidades higiénicas adecuadas.</p> <p>El aislamiento debe ser igual o mayor a los 50 db.</p>
Áreas de trabajo interno	<p>Absorbentes acústicos de techo con buenas calidades de absorción para frecuencias discursivas.</p> <p>Absorbentes en los elementos verticales.</p> <p>Pantallas para subdividir el espacio.</p> <p>Unidades en suspensión situadas a baja altura sobre los escritorios</p>

Fuente: ASA SOLO Arquitectos (2016)

### Condiciones finales

Es imperativo establecer estrategias óptimas que permitan la cancelación del ruido exterior, así como no contribuir a la contaminación de las ciudades, entorpeciendo el ambiente de tranquilidad y salud sonora para la población.

Considerar la implementación desde la materialidad edilicia hasta los acabados de diseño interno según las características de los espacios y actividades que alberguen. Asimismo, la integración de tecnologías de cancelación del sonido son una opción activa que tiene repercusiones positivas para el confort acústico y rendimiento de las personas usuarias (figura 1.26).



### Consideraciones finales del apartado

La yuxtaposición de variables en torno al enfoque holístico espacial permite extraer lo mejor de cada una para el bienestar de las personas. En este caso el confort y la accesibilidad son variables de suma importancia, ya que a partir de estas la experiencia hospitalaria puede llegar a ser menos traumática y estresante, tanto para pacientes como funcionarios.

De igual forma el amarre que realizan la señalética, color, iluminación y acústica, permite dotar de cualidades puntuales y de alto impacto en la dinámica y comunicación de un centro hospitalario, donde el intercambio directo, claro y sencillo repercute en un ambiente más agradable y comfortable.

Figura 1.26. Acústica. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/a4/bd/8d/a4bd8d2db5f7a032ad60cfe79a18313f.jpg>

# Estrategias espaciales para el bienestar integral



### 3. Estrategias espaciales para el Bienestar Integral

#### Aspectos generales

Según Martínez (2009), los subsistemas que influyen en el bienestar integral son el físico, el químico, el biológico, el psicológico, el social, el cultural, el ético-moral y el espiritual. Es necesario por ende nutrir balanceadamente cada una de estas dimensiones de cada persona a lo largo de su vida, pues de lo contrario desencadenaría procesos patológicos en la salud física, psicológica y social.

Es pertinente partir del concepto de la salud preventiva según Sanitas (marzo, 2022), como la especialidad encargada de la prevención de las enfermedades, aplicada a nivel asistencial tanto en atención especializada u hospitalaria como atención primaria. Asimismo, esta se puede subdividir en grados de atención:

- Prevención primaria: Todas las actuaciones que se realizan sobre personas sanas, desde la promoción de la salud, la protección específica de la salud y la quimiopprofilaxis (administración de fármacos para prevenir enfermedades). Este tipo de prevención es la más importante y eficaz.
- Prevención secundaria: su propósito es la detección y tratamiento de las enfermedades con posibilidades de éxito mayor y el coste asistencial es mucho menor.
- Prevención terciaria: conjunto de actuaciones médicas encaminadas a prevenir las complicaciones y secuelas de una enfermedad ya establecida como la hipertensión arterial.
- Prevención cuaternaria: el conjunto de actividades sanitarias que atenúan o evitan las consecuencias de las intervenciones innecesarias o excesivas del sistema sanitario.

Cabe resaltar que el concepto de vejez no atañe exclusivamente al adulto mayor, desde que se nace el ser humano comienza a envejecer, el cómo sea este camino depende de numerosas variables que se presentan a lo largo de su existencia.

Según el Ministerio de Salud (2018), un envejecimiento saludable involucra la capacidad intrínseca, que es la combinación de capacidades físicas y mentales de un individuo, y el entorno en el cual se desarrolla, así como su correlación con el mismo. Es por todo lo mencionado que al plantear una propuesta espacial para la salud se deben involucrar estrategias para el diseño espacial y configuración arquitectónica.

A continuación, se detalla las implicaciones y pautas para el diseño en los siguientes apartados (figura 1.27):



Figura 1.27. Tercer eje conceptual. Elaboración propia.

### 3.1.1 Dimensión Física

Según Verdeza (2018), los problemas de movilidad y deterioro cognitivo, son los que más frecuentemente se evidencian, por lo que hay que contemplar las limitaciones como atrofias musculares, artritis, lentitud de movimientos, desgastes visuales y auditivos, como de comunicación.

A modo de soluciones viables se puede encontrar la sustitución o disminución de las escaleras para reemplazarlas con rampas y ascensores, accesos y tramos anchos, con barandas a la medida y superficies regulares, evitando uso de adoquines, y que sean antideslizantes. Otro punto a tomar en cuenta son las baldosas para marcar el recorrido para los no videntes, las cuales en la práctica según Mesén (2021), deben permitir acompañar el recorrido con una pared o baranda para brindar la sensación de seguridad al usuario.

Un programa de actividad física según Vygotsky (2005), puede prevenir el avance del deterioro y en cierto caso revertirlo, además le va a permitir descubrir habilidades que parecían escondidas o imposibles.

Asimismo, hay que añadir una nueva actividad física, la recreativa, traería beneficios para niños con la estimulación temprana, jóvenes y adultos para tratar la ansiedad y estrés, y adulto mayor en cada sistema de su cuerpo.

La pérdida del desarrollo de los sentidos y la interpretación de la información de su entorno, según el Grupo Casa Verde (2016), parte de cómo el sistema fisiológico va perdiendo facultades conforme avanza en edad, causando un deterioro y cambio en los sentidos, afectando la calidad de vida de las personas, de manera que la comunicación puede verse afectada provocando el aislamiento de cierta población.

#### Condiciones finales

Conociendo esta situación sensorial, el diseñador de espacios sea interiores como exteriores de un centro hospitalario o bien de cualquier otro, deberá tomar en cuenta detalles como espacios interactivos para que los niños y jóvenes se interesen por su bienestar, recreativos y motivacionales para adultos, así como con colores, accesos y demás elementos que brinden confort, proporcionando también la seguridad para adueñarse de cada espacio (figura 1.28).

### 3.1.2 Dimensión Mental

La salud mental es un tema para todo rango generacional, aprender a gestionar emociones, como mantener una comunicación asertiva, manejo de estrés y ansiedad, son temas para todos.

Brindar espacios tranquilos y evitar exposición a eventos estresantes, bajo la psicología ambiental expuesta por Roth (2000), como la disciplina que se ocupa de analizar las relaciones del individuo y su entorno a nivel psicológico. Así como las influencias sobre la conducta con la percepción, territorialidad y emocionalidad del diseño.

Esto nos lleva a comprender que en la medida en que los entornos hospitalarios sean tranquilos y agradables, conducirán al goce para las personas durante su permanencia.

#### Condiciones finales

Tipologías de espacios con grupos de características diversas permiten generar nichos de usuarios con intereses comunes, esto repercutirá en beneficios de toda índole y fortalecimiento en su autoestima, su comunicación y valores hacia el medio ambiente (figura 1.28).

### 3.1.3 Dimensión Emocional

Según García (2020), el crear una cultura de cuidado integral para los individuos mayores de los hogares se ha transformado a lo largo del tiempo, pues la sociedad no se encontraba preparada para ello. Lo habitual era que la familia velará por el cuidado de los niños y adolescentes, esto repercutió en la senectud envuelta en una serie de connotaciones tanto positivas como negativas, donde predomina últimamente el abandono en materia de movilidad, accesibilidad y las necesidades sociales.

Hoy por hoy, en un mundo afligido por la COVID 19, donde la vulnerabilidad se manifiesta tanto en jóvenes como en miembros seniles de la sociedad aumenta la complejidad en cuanto al grado de atención, estancando el alcance de la calidad de vida y dignificación ante sí mismos y la sociedad.

Algunas formas para lograr esta reincorporación y dignificación de grupos segregados son:

- Fomentar el empoderamiento facultativo y dignificación del adulto mayor, brindando condiciones y actividades que ellos puedan controlar.

- Actividades comunales que normalicen condiciones sociales excluidas, así como alternativas para incorporar en la sociedad.

- El emprendimiento opta por un trabajo a nivel familiar o independiente, en donde el individuo explota una habilidad ya sea artesanal, culinaria o de índole digital, y recibe un ingreso por ello, hace que su autoestima se fortalezca y abre una ventana salvadora para los desempleados.

### Condiciones finales

Como solución expuesta, además de mejorar el estado emocional mediante actividades motivantes, aporta en el eje económico de los mismos en especial para quienes se encuentran en la línea de pobreza y baja calidad de vida. Apoyarlos representa un cambio en el constructo de la sociedad, haciéndolos sentir bajo control y como medio para aprender de sus experiencias (figura 1.28).



Figura 1.28. Bienestar Integral. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/0e/f8/75/0ef-875d58ad44962e38164bbe9bb04ff.jpg>

### 3.2 Biofilia

Según Wilson (1984), la biofilia es “la tendencia innata de centrarse en la vida y en sus procesos”, es decir la necesidad de relacionarse con su entorno. Si se parte del encargo, un centro de salud, la OPS (2015), solicita “que combine su seguridad estructural y operacional con intervenciones favorables para el medio ambiente, con una relación de costo-beneficio razonable” (párr. 4).

Los componentes de la naturaleza y fauna son ejes comúnmente contemplados dentro de la planificación de las ciudades y usos arquitectónicos, como regulador ambiental, estético e integración social, en especial si es de atractivo recreativo y comercial. Sin embargo, su incorporación como factor influenciador en la salud integral, aporta de manera sensible dentro de la arquitectura hospitalaria.

Una manera de integrar este componente en la configuración espacial del hospital, es por medio de jardines. También conocidos según Mulé (2015), como jardines terapéuticos, restaurativos, de rehabilitación y posiblemente el más empleado sea de contemplación, en especial dentro de la cultura oriental.

Según el mismo autor (2015), los elementos fundamentales para proyectar un jardín terapéutico son la ubicación y planificación, donde se enfatiza en la importancia de no solo contar con un área verde externa que perfile el ingreso, sino espacios de desahogo cerca de cafeterías, ambulatorios y área de rehabilitación. Es imperativo considerar dos factores para esto, la visibilidad y accesibilidad, donde las personas sepan identificar quienes tienen acceso a dichos espacios, así como la posibilidad del tránsito de sillas de ruedas y camillas con seguridad.

El segundo elemento son estas consideraciones fundamentales, es importante comprender la trascendencia de primer plano al ingresar como paciente a un hospital, donde el control y la autonomía queda en manos de los profesionales, por lo que brindar espacios donde se pueda recuperar un poco de ese control permite regular el estrés que esto pueda significar. Además, el jardín viene como factor común del entorno cotidiano de las personas por lo que otorga connotaciones de familiaridad y tranquilidad, las que dan pie a una socialización ajena al proceso clínico.

Los componentes naturales y antrópicos según el mismo autor (2015), vienen como los últimos elementos, de acuerdo a la literatura mencionada, se recomienda mantener una

proporción de 7 a 3 respectivamente para que la tipología no se confunda con el de una plaza. A nivel de elementos vegetales, como ya es de conocimiento, es recomendable integrar especies del hábitat preferiblemente hospedadoras y nectaríferas, así como considerar el costo de mantenimiento y energía.

Sin embargo, es recomendable que tenga variedad de colores y escalas, entre árboles, arbustos y plantas ornamentales. Es recomendable un control acústico donde impere el ruido de la fauna y flora sobre cualquier disturbio de procedencia humana, asimismo, la disposición de espacios de descanso como pérgolas, sombrillas o terrazas con puntos focales psicológicamente estimulantes. La materialidad confortable como la madera brinda calidez sobre superficies duras.

Consideraciones generales como las anteriores son la base a la hora del planteamiento de un espacio donde la naturaleza actúe como el eje sanador, de acuerdo a la literatura mencionada se puede dividir estos espacios por el grado de actividad, servicio a una patología determinada, adecuación que deba incorporar o el tipo de diseño paisajista.

Sin embargo, para este caso se van a tomar en cuenta las tres primeras clasificaciones según Mulé (2015), dentro del primer grupo; es válido diferenciarlos según la actividad o pasividad que involucre. Los jardines contemplativos, meditativos o de ritual, permiten admirarlos desde el interior, para actividades de lectura, conversación y estadía para la admiración de la naturaleza, así como espacios de intimidad espiritual. Por otro lado, el uso activo, se refiere en donde la meta es caminar, ejercitarse, rehabilitación, deporte, horticultura y recreación, llamados jardines terapéuticos o de rehabilitación.

El segundo grupo incluye los jardines para enfermos de Alzheimer, demencia, cáncer, entre otras dolencias. Pero, la categoría que encierra este enfoque sería el jardín para ancianos, donde aspectos como la percepción espacio-tiempo, la interacción con la familia, así como las actividades lúdicas de jardinería y aprendizaje del mismo entorno, alivien el estrés que representa estar dentro de un centro de salud, separado de su hogar.

El último patrón, la diferencia radica en el posicionamiento que tenga el jardín con respecto al espacio construido, entre edificios, alrededor de ellos, como medio de ingreso, en terrazas, patios o como techo jardín.

Los retos en los dos primeros son el mantenimiento y circulación, ya que dependen de su funcionalidad. El tercero, debe abordarse cuidando la no obstaculización del tránsito y egreso en especial durante las emergencias. Los dos siguientes engloban varias de las tipologías ya mencionadas en las previas clasificaciones, por otro lado, el último, viene a dar una opción que contrarresta la densidad en los espacios urbanos, aunque se debe considerar el costo de mantenimiento.

### Condiciones finales

Si bien un jardín no puede curar afecciones físicas directamente, tiene un poder influenciador a nivel mental, emocional y espiritual. Su entorno contribuye a regular el estrés, reducir el dolor como la depresión, así como mejora la calidad de vida para los pacientes terminales al estar expuestos a espacios donde el verdor y la vitalidad alivie en lugar de espacios estériles y fríos, aceptando su condición de manera saludable, con un final digno. Asimismo, los funcionarios también pasarán momentos de estrés donde requerirán una pausa para potenciar su rendimiento entre jornadas.

A largo plazo la presencia de estos espacios podría reducir sustancialmente los periodos de hospitalización, uso de analgésicos y antidepresivos, por consiguiente, brindar una atmósfera de tranquilidad y paz, ante los eventos traumáticos que puede representar el ser ingresado al centro de salud, donde el centro de salud deja de ser el recinto donde un médico diagnostica y trata, sino que pasar a ser en sí mismo un instrumento de sanación (figuras 1.29 y 1.30).



Figura 1.29. Jardines terapéuticos. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/7e/00/1b/7e001bb1c0ea209f34036e7c6573b701.jpg>

Figura 1.30. Jardines terapéuticos. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/01/1d/74/011d7474ddb0d61f339b0e28dafc7634.jpg>

### Consideraciones finales del apartado

A partir del conocimiento de las enfermedades más comunes que aquejan a la población costarricense se pueden plantear una serie de estrategias simples a lo largo del diseño enfocadas al confort y accesibilidad universal del usuario. Sin embargo, estas estrategias se pueden ver reforzadas a partir del enfoque holístico de variables naturales y antrópicas, reflejadas en los distintos tipos de jardines.

El elemento natural representa un foco de desahogo de las experiencias hospitalarias, muchas veces traumáticas, junto a una oportunidad de crecimiento personal, bajo la promoción de la salud preventiva.

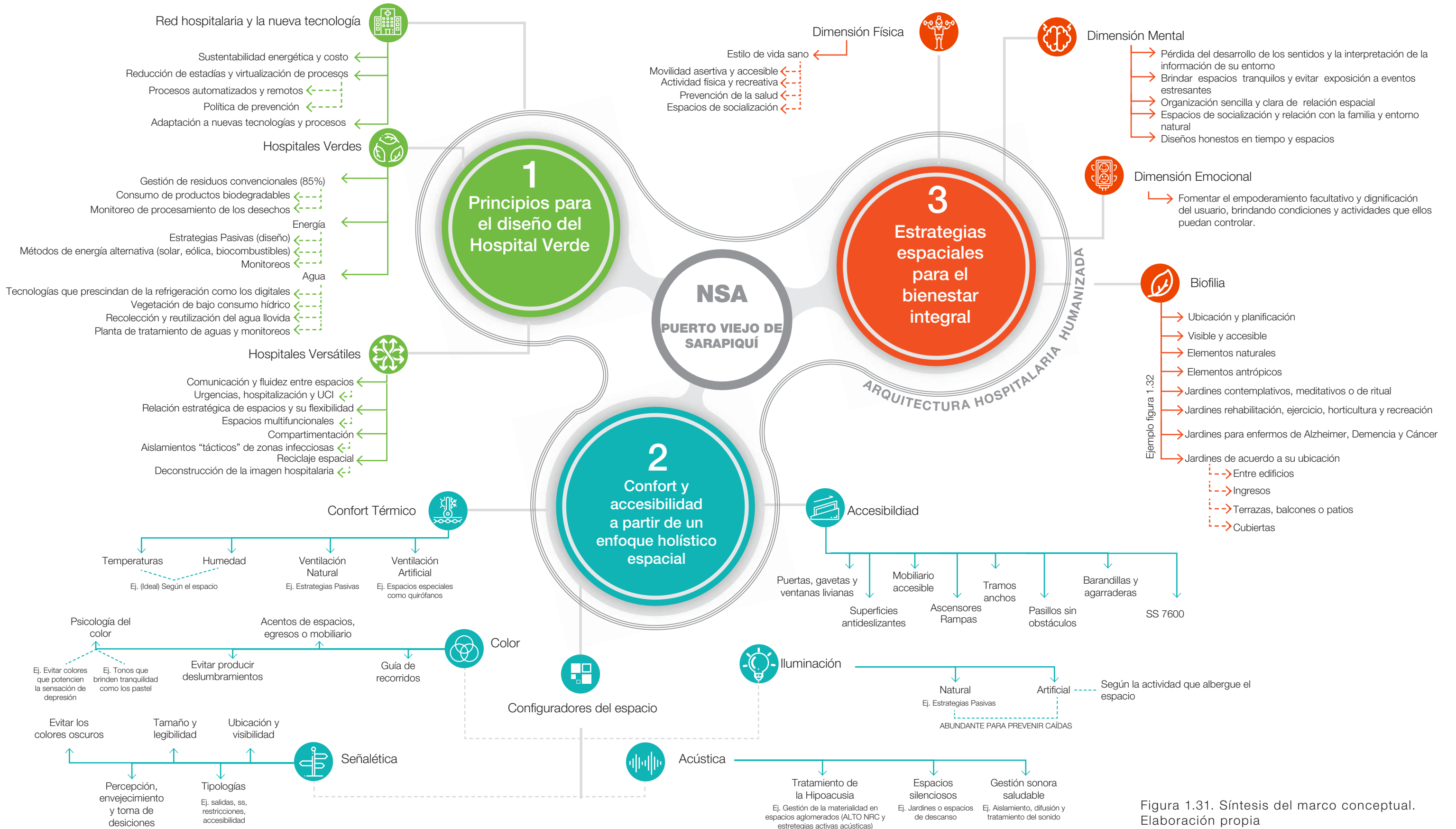


Figura 1.31. Síntesis del marco conceptual. Elaboración propia

## Marco Normativo

Para la propuesta del proyecto arquitectónico se regirá con la normativa nacional, ya que Sarapiquí, aún no cuenta con un plan regulador oficial. En el caso de la escala nacional se abordan distintos reglamentos partiendo del Reglamento de Construcciones del INVU, Ley 7600 y las guías de accesibilidad que puntualizan en los requerimientos básicos del espacio físico, a nivel general.

Además, el Código Sísmico, Reglamento Nacional de protección contra incendios, Código de Instalaciones Mecánicas y el Reglamento de aprobación e Instalaciones de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales, que brindan una serie de especificaciones para garantizar el funcionamiento adecuado y seguro de los sistemas que compongan la propuesta.

Asimismo, se cuenta con la escala internacional, donde se incluye la NFPA 101, a partir de la cual se genera la normativa nacional respecto a seguridad humana.

Adicionalmente se recomienda la Guía para el Diseño y la Construcción del Espacio Público de Costa Rica, para la comunicación entre las dependencias de la propuesta y su relación con el exterior.

En el anexo 1: Leyes y Reglamentos, se encontrará la tabla resumen del marco normativo

Como normativa que refleje el área temática en dimensionamientos y requerimientos específicos está el Manual de Normas para la Habilitación de Hospitales Generales y Servicios Especiales. Dentro de esta se destaca tres enfoques, el de servicios urbanos y entorno, planta física y seguridad humana (figura 1.32).

A continuación, se detallan los aspectos de mayor relevancia para la presente:

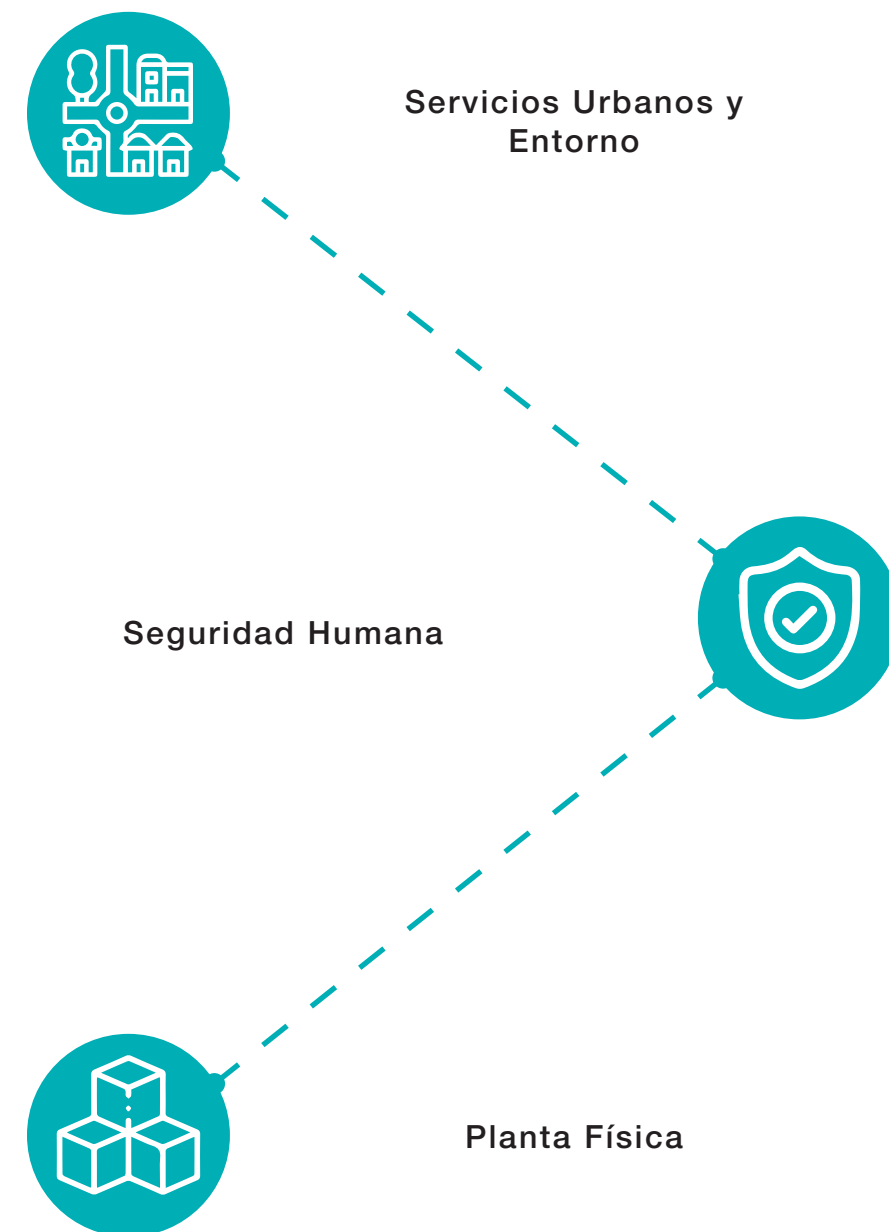


Figura 1.32. Manual de Normas para la Habilitación de Hospitales Generales y Servicios Especiales. Fuente: Elaboración propia



## Servicios Urbanos y Entorno

Manual de Normas para la Habilitación de Hospitales Generales y Servicios Especiales

### Aceras

Acceso principal y paradas de autobuses: ancho mínimo de 1.80 m.  
General: ancho mínimo de 1.20 m.

### Rampas

Ancho mínimo: 90 cm.

### Desechos

Sistema para el control de gases, erupciones tóxicas y humos.  
Andén o sistema de recolección de residuos.

### Hidrantes

Si se exceden los 1000 m<sup>2</sup>, se accede a uno, con una distancia no mayor a los 200 m.

Si se exceden los 2000 m<sup>2</sup>, se accede a uno, con una distancia no mayor a los 12 m.

### Planta de tratamiento

Sistema de pretratamiento de aguas residuales antes de vertirse en la red de cloacas o al tanque séptico y drenajes.

### Sistemas

Con acceso a electricidad,

telecomunicaciones y agua potable.

### Bancas

En zonas de acceso o vestíbulo con un área mínima de 0.72 m<sup>2</sup> (0.6 x 1.2 m).

### Basurero

Al menos uno por cada 100 m<sup>2</sup>.

### Agua potable

Dispensadores al menos uno por cada 500 m<sup>2</sup>.

Fuentes para consumo de agua a 85 y 90 cm y otra entre 100 y 120 cm de altura.

### Parada de autobús

Se debe incorporar una si no se cuenta con una a 100 m.

### Semáforos

Cuando se encuentra frente a vías de 12 m o más, con zona de paso peatonal.

### Contaminación

No puede existir ningún tipo de contaminación física, química, biológica o malos olores a menos de

200 m.

No puede existir contaminación sonora mayor de 60 decibeles (db) en el día o 40 db en la noche.

### Peligros

El predio no se encuentra a más de 100 m de ríos, potenciales deslizamientos, irregularidades del terreno que puedan generar fosos.

### Topografía

Rampas o ascensores donde exista más de un 10% de irregularidad.

Se incorporan barreras de protección.

### Zonas verdes

En condiciones de limpieza, sin plantas espinosas o irritantes.

Sin acumulación de desechos, vertidos o vegetales.

### Bandera

En edificios del estado se cuenta con asta y bandera de Costa Rica.

### Acceso

Conjunto controlado con vigilancia y filtros de seguridad (casetilla).

Ingreso restringido para vehículos no

oficiales, suministros o desechos.

Acceso y egreso separado para el abastecimiento y salida de insumos o desechos.

Acceso y maniobrabilidad para camión de bomberos: ancho y altura mínima de 5 m.

Accesos separados vehicular y peatonal.

### Parqueos

Al menos un parqueo de 2.6 x 5.5 m por 100 m<sup>2</sup> de área construida.

Del total de parqueos, un 5%, es de 3.3 x 5.5 m para discapacitados.

Del total de espacios 40% se destina para usuarios, pacientes y visitantes y el otro 60% para funcionarios.

Radio de giro mínimo de 13 m para bomberos y 6 m para circulaciones ordinaria.



## Seguridad Humana

Manual de Normas para la Habilitación de Hospitales Generales y Servicios Especiales

### Escaleras

Principal: evacúa radios menores a 20 m, del punto más lejano de la planta.

Alternas: Si la planta alberga a más de 40 personas se debe contar con otra escalera.

Emergencia: cuando sobrepasa los 7 m del nivel de acceso, con estructura incombustible y sirve máximo 600 m<sup>2</sup>.

Si se encuentra externa al edificio: sismoresistente y ventilada.

Si se encuentra interna: presurizada, con puertas hermética e iluminación de emergencia.

Cobertura máxima 1400 m<sup>2</sup>

Anchos mínimos de escalera:

hasta 700 m<sup>2</sup>: 1.2 m

hasta 1000 m<sup>2</sup>: 1.8 m

hasta 1400 m<sup>2</sup>: 2.4 m

Con estructura de coeficiente retardatorio de 1 hora.

### Compartimentación

Muros cortafuego entre áreas, sectores similares, núcleos verticales y ductos permiten la evacuación lateral y horizontal.

### Concentración

$x > 50$  personas los materiales deben tener un coeficiente retardatorio de fuego mínimo de 1 hora.

$x < 50$  personas los materiales deben tener un coeficiente retardatorio de fuego mínimo de 20 minutos.

### Extintores

Mínimo:

1 de 9.5 litros de CO<sub>2</sub> o Agua por cada 200 m<sup>2</sup>, entre 0.9 y 1.25 m de altura.

1 de polvo químico cada 15 m si tiene menos de 2500 m<sup>2</sup>.

Si supera los 2500 m<sup>2</sup> tendrá un extintor de CO<sub>2</sub> en cada gabinete de mangueras.

### Recorridos

Sin rociadores: 45 m máximo.

Con rociadores: 60 m máximo.

### Rociadores

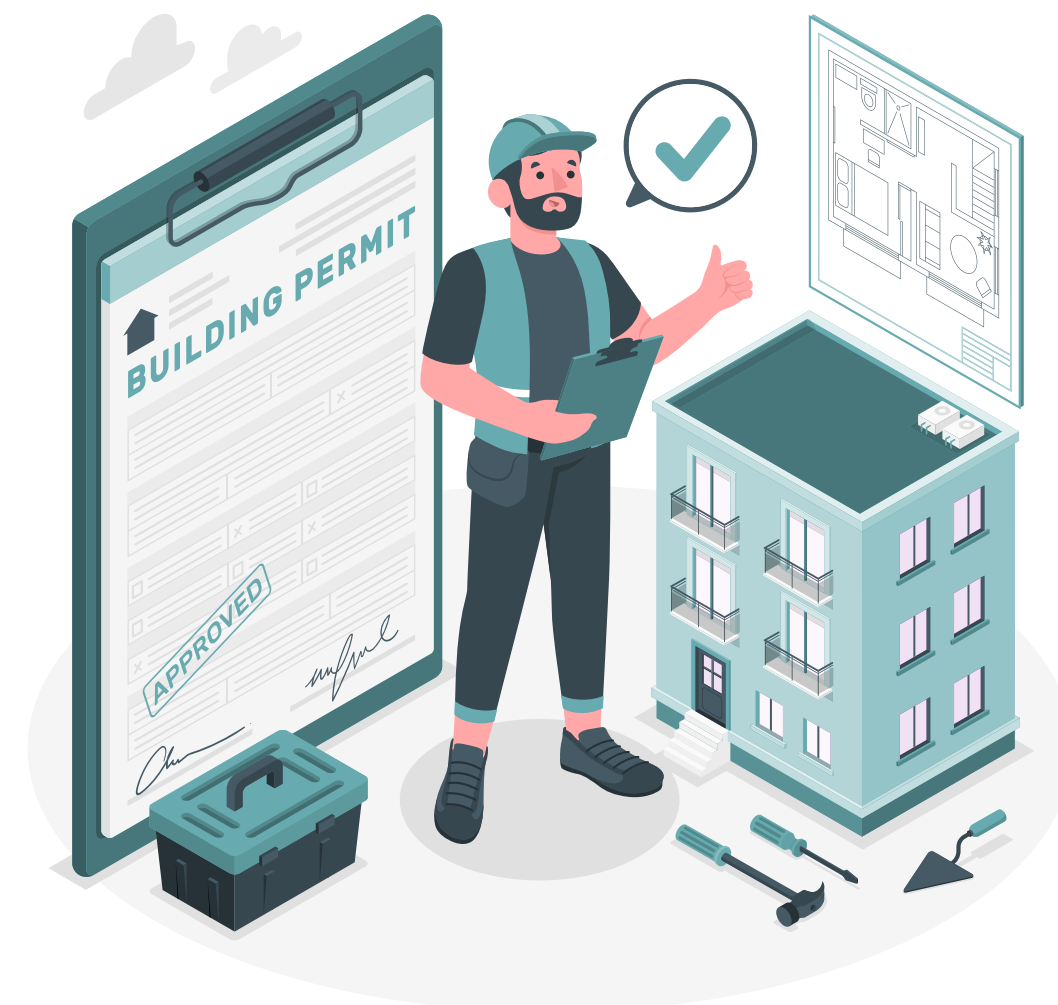
Su excede los 2500 m<sup>2</sup> contará con rociadores automáticos.

### Sistema fijo

Edificios de menos de 5 pisos se diseñan con un caudal mínimo de

200 galones por minuto y una presión residual de 65 lb/p<sup>2</sup>.

Cuenta con un tanque de agua para soportar el sistema contra incendios.





## Planta Física

Manual de Normas para la Habilitación de Hospitales Generales y Servicios Especiales

### Orientación

(Se recomienda)

Enfermos de noreste a suroeste.

Camas al sureste.

### Circulación

Anchos mínimos pasillos:

Privadas y trabajo personal 60 cm.

Internos o semipúblicos 90 cm, 0.3 m<sup>2</sup> por persona.

Uso común o público 120 cm.

Principales 2.40 cm.

Circulación camillas 150 cm.

Barandas a 90 cm de altura.

Nivel de construcción con 10 cm sobre el nivel del terreno.

\* Evitar el cruce entre pacientes preoperatorios y postoperatorios.

### Escaleras

Pasamanos:

Se extiende 45 cm de inicio a fin.

Altura a 90 cm.

Ancho de tramos 1.20 m

Si la altura a salvar es superior a 2.5 m se requiere de un descanso.

Señalética según el MEIC

Si cuentan con un desarrollo superior

a los 10 m deben incorporar un descanso con el mismo ancho.

### Pasos

Entre edificios debe contar un cubiertas o techos.

Señalética para evacuación.

### Pisos

Materiales antideslizantes

Fisuras no superiores a los 25 mm.

### Rampas

Pendientes:

$x < 10\%$  en tramos menores a 10 metros y con 1.2 m de ancho.

$x < 12\%$  en tramos menores a 3 metros de largo y con 1.2 m de ancho.

$x < 8\%$  en tramos mayores a 10 metros y con 1.2 m de ancho.

Pendiente transversal de 2% máximo.

### Puertas

Manejo cuidadoso: con mirilla de 20 x 50 cm, a 0.9 m de alto.

Áreas privadas: ancho libre 80 cm.

Cerraduras entre 0.9 y 1.0 m de altura.

### Ventanas

Área de encamados: 15% del área de piso y 50% con ventilación.

Áreas públicas y de pacientes: 40% con ventilación.

### Colindancia

3 m de retiro para casas de máquinas, ventanas.

6 m para edificios de asistencia hospitalaria.

### Patios de luz

Área de dispersión 0.16m<sup>2</sup> por concurrente del total de personas laborando.

### Acabados asépticos

Curvatura de 5 cm de diámetros o chaflán a 45° y 5 cm de lado entre, piso-pared, pared-pared y pared-cielo.

Superficie impermeable y desinfectable hasta los 2 m o con sisa epóxica, acústica e inerte a los agentes de desinfección.

### Ascensor

Si hay más de un nivel o es superior a los 12 m de altura, se cuenta mínimo con 1.

Capacidad: debe servir a 1 persona por cada 6 m<sup>2</sup>.

General

Con puerta mínima de 90 cm.

Ancho mínimo de 1.1 m y profundidad mínima de 1.4 m.

Botones a la altura máxima de 1.2 m.

Transporte de camillas

Cabina de 1.5 x 2.3 m.

### Tanques de captación

70 litros por persona por día.

350 litros por cama por día.

### Acometidas

Se cuenta con doble acometida eléctrica de alta tensión en sectores diferentes.

### Pararrayos

Se cuenta con uno según la normativa de CODELEC, INS.

### Sistema por generador

Con capacidad de al menos 8 horas de suministro.

### Transformador

Se cuenta con dos principales enlazados en caso de falla.

### Disposiciones específicas según el espacio:

A continuación se presentan dimensionamientos y pautas mínimas para cada espacio en cuestión según normativa:

### Servicio de imágenes

- Sala de espera 1.44 m<sup>2</sup> por sala.
- Mostrador con 80 - 90 cm de altura.
- Vestidores de 1.6 m<sup>2</sup> (1.8 x 0.9 m).
- Sala de exámenes con blindaje y cabina de protección para operadores donde se requiera.
- Sistema de ventilación mecánico.
- Puertas y ventanas de cierre hermético, con pictograma internacional de radiación.
- Luz roja para indicar cuando se está en uso el equipo.

Nota: Los ambientes base toman como referencia la normativa y los requerimientos de mobiliarios y equipo solicitados.

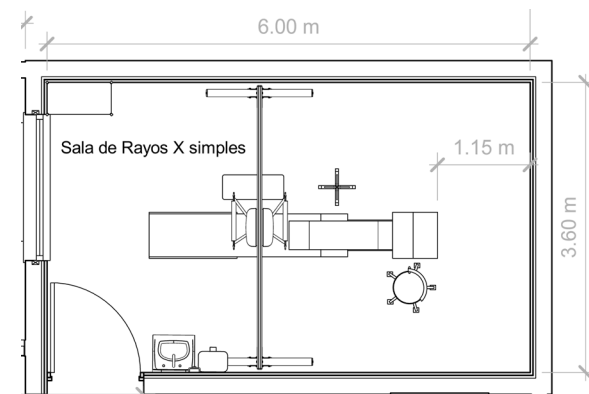


Figura 1.33. Espacios de internamiento. Fuente: Elaboración propia a partir del Manual de Normas para la Habilitación de Hospitales Generales y Servicios Especiales

### Servicio de terapia física

- Espacios para hidroterapia con tinas temperadas entre 20°C y 35°C.
- Área de gimnasio con pisos de absorción de impacto con deflexión 1 cm.
- Espacio de electroterapia con pisos conductivos y antibacterianos.
- Casilleros para el 15% de usuarios.
- Espacios para lavado de material, bodega y cuarto auxiliar.
- Se requiere de cubículos para tratamiento individual con 4m<sup>2</sup> por paciente.

### Servicio de esterilización

- Debe contar con un área exclusiva y de circulación restringida unidireccional, rotulada, para la preparación y esterilización de todos los materiales utilizados, sin intercambio de ventilación con otras áreas, presión positiva y aire acondicionado.
- Puertas deben ser divididas en inferior abatible hasta 0.9m con mostrador de 0.3cm de ancho, y superior abatible hasta 2.1m.
- El servicio debe estar ubicado contiguo horizontal a no más de 10m de distancia o verticalmente con comunicación con los quirófanos y salas de parto.
- El servicio debe tener un flujo secuencial, sin cruces de proceso de material usado y contaminado y material limpio y estéril.

### Servicio de farmacia

- Áreas de 250 m<sup>2</sup> o más de superficie, deben contar con dos puertas de salida de 1.2 m de ancho separadas al menos 3 m, que abran hacia afuera y que no se encuentren a más de 45 m del punto de trabajado más alejado.

- Para áreas que cuenten con más de 100 personas se obliga a tener una puerta de salida adicional con las condiciones antes citadas.
- El servicio debe contar con luz natural o artificial, en las áreas de preparación y conteo no menor a 500 luxes, y en el resto de las áreas no menos de 300 luxes

### Laboratorios clínicos

- Debe existir un área exclusiva, para el funcionamiento del laboratorio clínico identificada, rotulada y de acceso restringido, que cuente con pisos, paredes y cielo raso en buenas condiciones de: pintura, limpieza y acabado.
- El laboratorio debe contar con un sistema de ventilación, control de temperatura e iluminación natural y artificial.
- El laboratorio en cuanto a seguridad debe tener: salidas de emergencia, señalización de las áreas de alto riesgo.
- El laboratorio debe contar con suministro de agua suficiente y apta para el consumo humano.

Nota: En secciones posteriores se detallará los requerimientos según el tipo de laboratorio clínico.

## Sección de internamiento (urgencias) y servicio de enfermería

Figuras 1.34 y 1.35

- Iluminación que se encuentre entre los 300- 500 lux.
- Luces de emergencia cada 10m<sup>2</sup>.
- Altura min. 2.7 m.
- 6.8 m<sup>2</sup> por cama.
- Distancia entre camas de 1.20 m, distancia entre pie y pie de cama de 1.80 m y separación entre cama y pared o ventana de 0.60 m.
- Área de inhaloterapia abarca 2 m<sup>2</sup> por paciente.
- Cubículo ducha de descontaminación 1.62 m<sup>2</sup> (0.9x1.8 m).
- Estación de enfermería 6 m<sup>2</sup>, con un mostrador a 1.1 m.
- Sala de espera 0.7 m<sup>2</sup> por persona.
- Salas de procedimiento séptico y aséptico 6m<sup>2</sup> (con acabados asépticos).
- Se debe contar un cuarto de aislamiento con servicio sanitario propio.

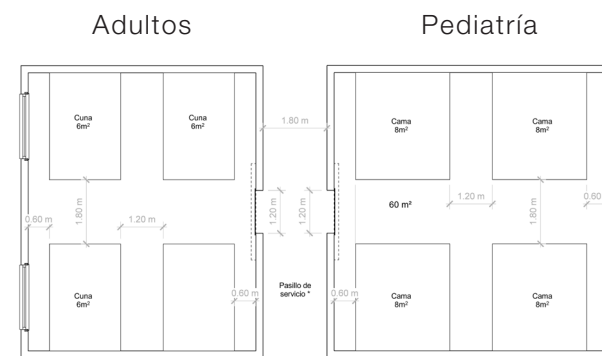


Figura 1.34

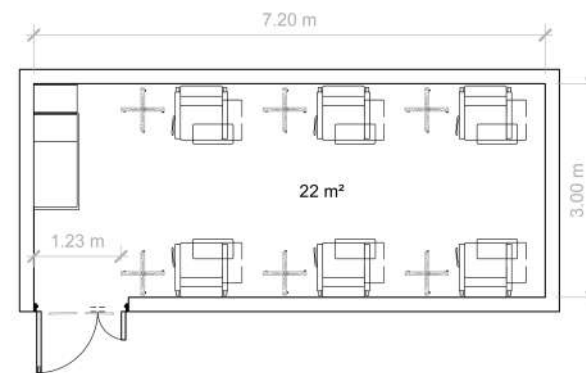


Figura 1.35

Nota: Los ambientes base toman como referencia la normativa y los requerimientos de mobiliarios y equipo solicitados.

## Sala de parto, servicio de cirugía y quirófanos

Figuras 1.36 y 1.37

- Altura min. 2.70 m.
- Contar con una pileta para el lavado de manos quirúrgico. Esa pileta debe ubicarse fuera del área del quirófano, a una distancia no mayor de 3m.
- Contar con área de transición a la zona estéril.
- Contar con acceso a un servicio de arsenal quirúrgico, servicio de esterilización, bodega de equipo ubicada dentro del área de quirófanos, a cuarto para ropa limpia y para ropa sucia, de 0.6m<sup>2</sup> por sala (cada uno) y a cuarto séptico.
- Sala de quirófano con uniones cóncavas entre piso - pared y pared - pared.
- Sala de shock tiene como área mínima 16 m<sup>2</sup>.
- Sala de expulsivo o partos tiene como área mínima 10 m<sup>2</sup>.
- Sala de atención inmediata al recién nacido adyacente a la sala de parto.

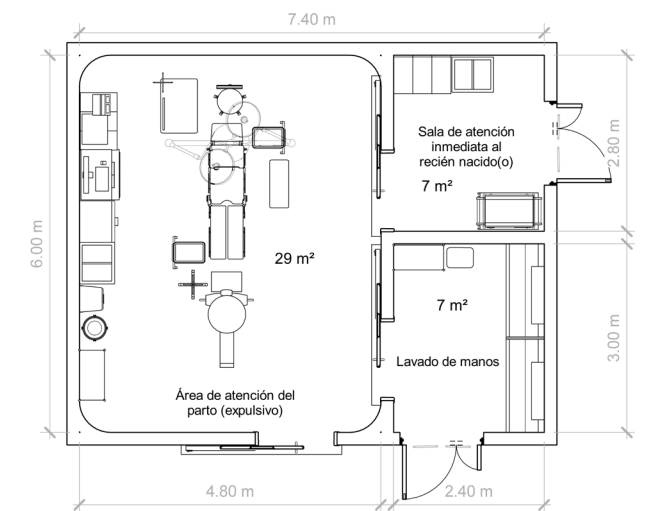


Figura 1.36

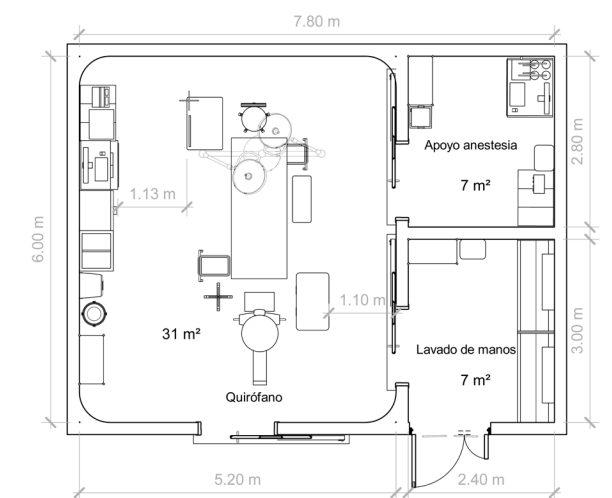


Figura 1.37

Nota: Los ambientes base toman como referencia la normativa y los requerimientos de mobiliarios y equipo solicitados.

Figuras 1.34 y 1.37. Espacios de internamiento. Fuente: Elaboración propia a partir del Manual de Normas para la Habilitación de Hospitales Generales y Servicios Especiales

**Servicio de consulta externa general y especialidades, nutrición, trabajo social, ginecología, pediatría**

Figuras 1.38 y 1.39

- Sala de espera con al menos 3 espacios por consultorio 2.16 m<sup>2</sup> (1.8 x 1.2 m) por consultorio.
- Espacio de examen de al menos 6 m<sup>2</sup> para urgencias, 9 m<sup>2</sup> consulta externa, pediatría, medicina general y demás.
- En el caso de trabajo social, psicología y nutrición, se debe considerar un espacio mayor, con estaciones para niños.
- Salas de procedimiento séptico y aséptico 6m<sup>2</sup> (con acabados asépticos).
- Espacio de vacunación e inyectables 4 m<sup>2</sup>.
- Iluminación de 500 lux en espacios de trabajo.
- Almacenes con rotulado biológico, medicamentos e insumos.

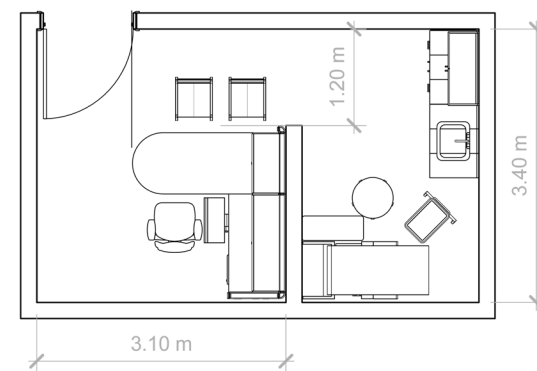


Figura 1.38

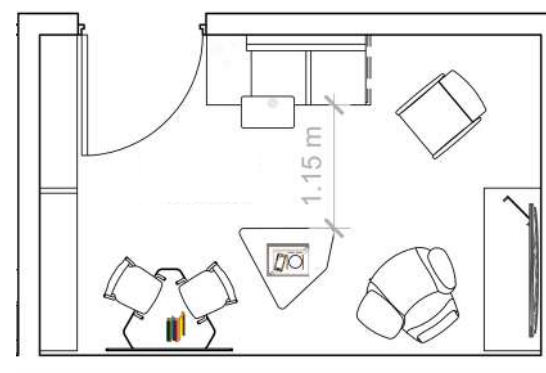


Figura 1.39

Nota: Los ambientes base toman como referencia la normativa y los requerimientos de mobiliarios y equipo solicitados.

**Servicio de odontología**

Figuras 1.40 y 1.41

- Espacio de atención con altura mínima de 2.4 metros x 2 metros de ancho x 4 metros de largo ó 2 metros x 3 metros. (Con un 15% libre del espacio total).
- Se requiere de un área de lavado para instrumental, esterilización y bodega.
- Se requiere un espacio para examen radiológico con acabados estériles. Además, las paredes deben tener protección con lámina plomo.
- Pisos y paredes de fácil aseo.
- Ventilación directa, a través de ventanas fáciles de abrir. También se puede contar con ventilación indirecta, a través de un sistema mecánico.
- Entre la sala de espera y el área clínico operativa debe existir privacidad para el usuario.

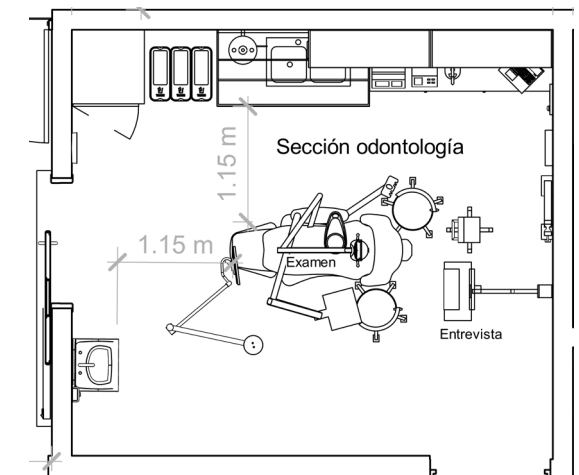


Figura 1.40

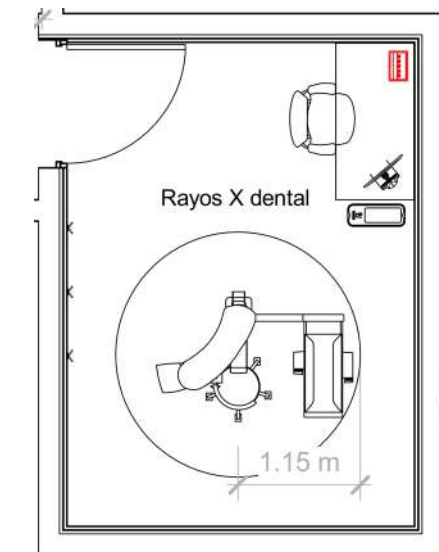


Figura 1.41

Nota: Los ambientes base toman como referencia la normativa y los requerimientos de mobiliarios y equipo solicitados.

Figuras 1.39 y 1.41. Espacios de internamiento. Fuente: Elaboración propia a partir del Manual de Normas para la Habilitación de Hospitales Generales y Servicios Especiales

## Marco Metodológico



Figura 1.42. Entornos. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/e2/16/c2/e216c2e3df6032de4797adbd2233a87c.jpg>

Como metodología para la Nueva Sede de Área de Puerto Viejo de Sarapiquí, se desarrolla una estructura base para una investigación combinada, enfocada al desarrollo de un anteproyecto de diseño arquitectónico, en la que se intercala etapas de exploración documental y análisis de campo, así como se enuncia los productos que se obtienen de acuerdo a cada etapa propuesta.

Según los objetivos se desarrollan las etapas que contemplan los métodos, procesos y estrategias de la investigación hasta obtener su producto final. Para esta metodología se establecen tres etapas: la primera es la comprensión del usuario, la segunda el emplazamiento y su contextualización, terminando con el anteproyecto arquitectónico como respuesta a la necesidad del encargo.

En el caso de las dos primeras etapas que parten del objetivo 1 y 2 se tiene un alcance descriptivo al desarrollar el perfil de usuarios, definición de pautas producto del análisis de sitio y normativas. Para este se utiliza un enfoque mixto definido según Fernández y otros (2014), como “un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio” (pág. 4). En relación a esto, el mismo enfoque tiene una preponderancia cualitativa con un diseño de estrategia concurrente de triangulación, es decir que se aplica simultáneamente la recolección de datos cuantitativos y cualitativos.

Fernández y otros (2014), con base en Onwuegbuzie y Johnson, define cuatro condiciones para esta empezando con recabar la información en paralelo, no construir el análisis a partir de la otra, consolidar el anterior hasta haber finalizado la recolección de ambos enfoques de forma separada y cuando esto suceda a partir de una o varias metainferencias integrar los datos para poder brindar una conclusión (pág.17).

En el enfoque cuantitativo se busca medir con datos, el perfil de usuario de la población mediante estadísticas o censos y encuestas en formato de formularios a fin de recopilar datos actualizados, sobre las necesidades de las personas usuarias y requerimientos espaciales para la propuesta programática.

El instrumento para las encuestas busca determinar características a partir de las dimensiones:

- Aspectos demográficos para entender cómo se identifica el habitante de Puerto Viejo de Sarapiquí, sus características, qué necesidades y problemáticas presentan.
- Aspectos salud identifican las posturas tanto del usuario como del funcionario de un centro de salud. Particularizar en los aciertos y falencias a nivel de infraestructura actual, así como recomendaciones para la propuesta.

Estos datos brindan información base sobre el perfil de usuario al que se proyecta el encargo, así como la dinámica de su contexto, con el fin de generar una propuesta que responda al discurso colectivo del sitio.

El anterior junto al cualitativo brinda características sobre las propiedades del fenómeno de estudio, por ejemplo, a partir del análisis de casos y guías de análisis se obtienen resultados más concretos de las necesidades del encargo.

En el caso de las guías de análisis se subdivide en dos una para los datos obtenidos desde el usuario con el fin de adquirir un programa funcional preliminar y otra desde el emplazamiento. La primera abarcará aspectos cuantitativos sobre la temporalidad, aforo y perfil de usuario durante la mañana, tarde y noche. Así como la estadística de las dolencias más

comunes atendidas y el nivel de satisfacción del usuario en materia de accesibilidad y movilidad.

En contraparte de la caracterización cualitativa a partir de la observación y diálogo con la comunidad se definirá la dinámica sociocultural percibida en el sitio, tipo de usuario más recurrente en los centros hospitalarios de la zona y la percepción de seguridad del usuario. La segunda abarcará la dimensión urbana y del encargo concretamente. En la primera parte se detallará la caracterización en materia de movilidad, equipamiento existente, trama urbana, asentamientos cercanos y su relación, así como de relieve, topografía y referentes naturales del sitio. Mientras que como parte del encargo se puntualiza más en aspectos como accesos, movilidad desde el sitio en el contexto inmediato, referentes medioambientales y su impacto, así como condicionantes por parte de los servicios básicos.

Para el estudio de caso se busca analizar el programa funcional, usuario meta, aportes y falencias, características espaciales, funcionales, normativas y de instalaciones, a fin de establecer conclusiones y pautas que sirvan de referencia para la propuesta.

Como métodos para establecer conclusiones de los datos expuestos se hace uso de herramientas como el análisis multicriterio por capas en el software Qgis, donde se evalúa de forma numérica los aportes de criterios cualitativos para la propuesta como aspectos físico – urbanos, movilidad, ambiental, socioculturales, económico y salud. Se discrimina porcentualmente cual dimensión tiene mayor peso para la propuesta.

Asimismo, el análisis FODA define las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas inmediatas para el encargo con el fin de plantear una estrategia de aprovechamiento según cada una, esto se reflejará en una tabla de pautas aplicables.

Partiendo de los resultados enunciados se pasa a la última etapa bajo el proceso proyectual y que responde al alcance explorativo de la investigación según Fernández y otros (2014), dirigido a indagaciones sobre temáticas actuales desde nuevas perspectivas. En esta se incorpora los principios que componen la nueva modalidad de hospital humanizado definidos en el marco conceptual, en contraste con las pautas y conclusiones definidas en los capítulos subsecuentes que responden a los objetivos 1 y 2. A fin de concluir con la propuesta final de anteproyecto arquitectónico para la Nueva Sede de Área de Puerto Viejo de Sarapiquí.

A continuación, se presenta el cuadro de concordancia donde se evidencia la relación entre cada objetivo específico, los instrumentos, actividades y productos:

## Cuadro de Concordancia

OBJETIVO ESPECÍFICO	TÉCNICAS	FUENTES DE INFORMACIÓN	PRODUCTOS ESPERADOS	ACTIVIDADES	INSTRUMENTOS	ETAPA
Identificar las características y necesidades de infraestructura para la definición de lineamientos de diseño y las necesidades programáticas del anteproyecto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Entrevistas, cuestionarios y encuestas.</li> <li>Visitas al sitio, levantamientos fotográficos y observación.</li> <li>Análisis e identificación de pautas a partir de los casos de estudio.</li> <li>Construcción del programa funcional.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Usuarios de la escala Inmediata y distrital.</li> <li>Referentes nacionales o internacionales de los casos de estudio, por medio de visita física o a partir de material bibliográfico.</li> <li>Programa base de la CCSS para las sedes de área de salud.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Necesidades y requerimientos del espacio por parte del usuario.</li> <li>Perfiles de usuario.</li> <li>Diagnóstico de la escala inmediata y distrital sobre el mercado de consumo meta. (dimensión socio-cultural y económica)</li> <li>Programa Arquitectónico preliminar</li> <li>Cuadro comparativo de casos de estudio con las pautas o intenciones definidas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Planteamiento de encuestas, escalas de medición y cuestionarios, mediante métodos que faciliten la sistematización de respuestas.</li> <li>Planificar reuniones periódicas con los usuarios para consultas respecto al temas y retoalimentación de avances.</li> <li>Esquema, diagrama o cuadro síntesis de resultados de 1 y 2.</li> <li>Visitas al sitio para barrido fotográfico, mediciones y levantamiento a partir de fichas técnicas preformuladas, así como para la observación de la dinámica del lugar.</li> <li>Identificar especificaciones técnicas, requerimientos y dimensionamientos mínimos de espacios.</li> <li>Estudio de casos y resumen de pautas dentro de un cuadro comparativo.</li> <li>Formular un programa arquitectónico que incluya la clasificación de espacios, cantidad de usuarios por cada uno, descripción, requerimientos técnicos, condiciones necesarias, normativa pertinente, modulación y áreas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Formularios de google o similares.</li> <li>Grabaciones de reuniones y notas respecto a las mismas.</li> <li>Cámara y equipo fotográfico.</li> <li>Equipo manual y láser de mediciones.</li> <li>Fichas técnicas base para sistemas, estructura, arquitectura, equipo especializado y acabados.</li> <li>Programas como excel o drive para tabulaciones.</li> <li>Programas como Illustrator, InDesign, Figma, Photoshop, Revit, AutoCAD o similares que faciliten ilustrar las tipologías de espacios y componentes.</li> </ol>	Usuario y el Programa Arquitectónico (Capítulo 2)
Analizar las condiciones físico-espaciales, urbanas, bioclimáticas y de normativa del lugar para el establecimiento de las pautas de diseño y sus alcances.	<p>Análisis de sitio</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>FODA (integrados y visualizados tridimensionalmente)</li> <li>Análisis Multicriterio</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Emplazamiento</li> <li>Documentación municipal y estatal (catastros y uso de suelos)</li> <li>Normativa regional, municipal, nacional e internacional.</li> <li>Plataformas de georeferencia como SNIT, Google Earth o Global Mapper.</li> <li>Registros</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Resumen de medidas normativas, características y restricciones del emplazamiento y tipología hospitalaria.</li> <li>Sistematizaciones de pautas para guía de diseño.</li> <li>Programa Arquitectónico y Urbano completos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Estudio teórico de las condiciones físicas del sitio, topografía, estudio de suelos, biofilia, movilidad, zonas de riesgo y bioclimática.</li> <li>Visitas al sitio para barrido fotográfico, mediciones y levantamiento a partir de fichas técnicas preformuladas, así como para la observación de la dinámica del lugar (ya iniciada en el capítulo 3).</li> <li>Sistematizaciones de pautas normativas referentes al proyecto para guía de diseño.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cámara y equipo fotográfico.</li> <li>Equipo manual y láser de mediciones.</li> <li>Mapeos satelitales y cartográficos como base para levantamientos.</li> <li>Fichas técnicas base para dimensión física espacial, movilidad, bioclimática, social y normativa</li> <li>Programas como excel o drive para</li> </ol>	Análisis de Sitio (Capítulo 3)

OBJETIVO ESPECÍFICO	TÉCNICAS	FUENTES DE INFORMACIÓN	PRODUCTOS ESPERADOS	ACTIVIDADES	INSTRUMENTOS	ETAPA
		bioclimáticos, de estaciones cercanas o del Instituto Meteorológico Nacional			tabulaciones. 5. Programas como Illustrator, InDesign, Figma, Photoshop, Revit, AutoCAD o similares que faciliten la diagramación de pautas.	
Definir el anteproyecto de la propuesta para la Nueva Sede de Área de Salud ubicada en Puerto Viejo de Sarapiquí, bajo la modalidad del proceso proyectual.	Proceso proyectual 1. Partí, proceso de conceptualización. 2. Propuesta Arquitectónica 3. Comprobación normativa e instalaciones de los distintos sistemas y estructura. 4. Se concretiza el anteproyecto arquitectónico.	1. Bitácora. 2. Plantilla macro de pautas (capítulo 4). 3. Bibliografía base para el diseño arquitectónico y competencias adquiridas a lo largo de la formación. 4. Modelos explorativos y secuenciales. 5. Producto Final.	1. Anteproyecto del objeto arquitectónico. 2. Intervención conceptual del contexto urbano inmediato.	1. Conceptualización discursiva, funcional y espacial del encargo. 2. Partí o partido arquitectónico de la volumetría base e intensiones de diseño. 3. Planteamiento de instalaciones electromecánicas, seguridad humana y estructura primaria. 4. Propuesta arquitectónica que congele los puntos 1, 2 y 3, junto al programa funcional, requerimientos normativos y acabados de diseño interno. 5. Propuesta de diseño arquitectónico final e intervención conceptual urbana del contexto inmediato.	1. Moodboards, collages, paletas de color. 2. Bocetos, diagramas, maquetas físicas y virtuales. 3. Programas como Illustrator, InDesign, Figma, Photoshop para diagramas, y presentaciones. 4. Uso de Revit, AutoCAD o similares para planos técnicos. 5. Lumion, Enscape, Unreal Engine para renderizado.	Anteproyecto Arquitectónico (Capítulo 4)

Definición de las necesidades funcionales preliminares y caracterización del usuario.

### **Objetivo específico**

1. Identificar las características y necesidades de infraestructura para la definición de lineamientos de diseño y las necesidades programáticas del anteproyecto.

# **CAPÍTULO 2**

**Usuario y programa arquitectónico**

# 1. Análisis del usuario cantonal

A lo largo de su existencia, Sarapiquí, según el Gobierno Local de Sarapiquí y otros (2015), se ha caracterizado por (figura 2.1):

- Su **sentido etnográfico** constituyendo desde la época precolombina un territorio sagrado, pues sus pobladores originales fueron los Votos, uno de los diecinueve clanes Malekus, que poblaron toda la Región Huetar Norte y el Valle del Siripiquí, río ancestral, que dio origen al nombre del cantón.
- Representó un **punto estratégico militar** porque en las riveras de este río histórico, se liberaron batallas por la soberanía y libertad de Costa Rica, la del Sardinal, el 10 de abril de 1856 y la de La Trinidad el 22 de diciembre de ese mismo año.
- El **valor ecológico** de su territorio por su flora, fauna y ríos, que cuentan con manantiales subterráneos de gran producción acuífera, característicos de una zona trópic húmeda mesoamericana.
- Es un **territorio multiétnico y multicentral**, por las migraciones que viven constantemente sus seis distritos, fundamentalmente La Virgen, Puerto Viejo y Horquetas.

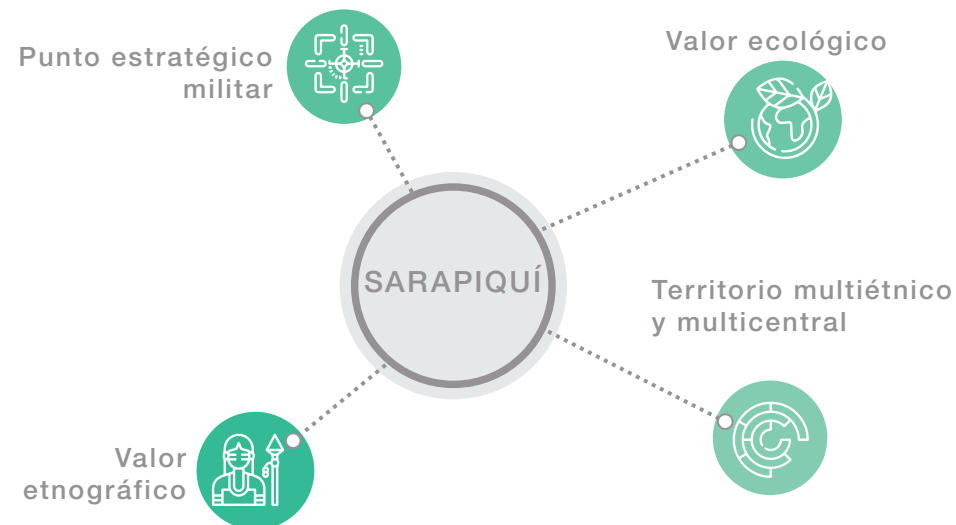
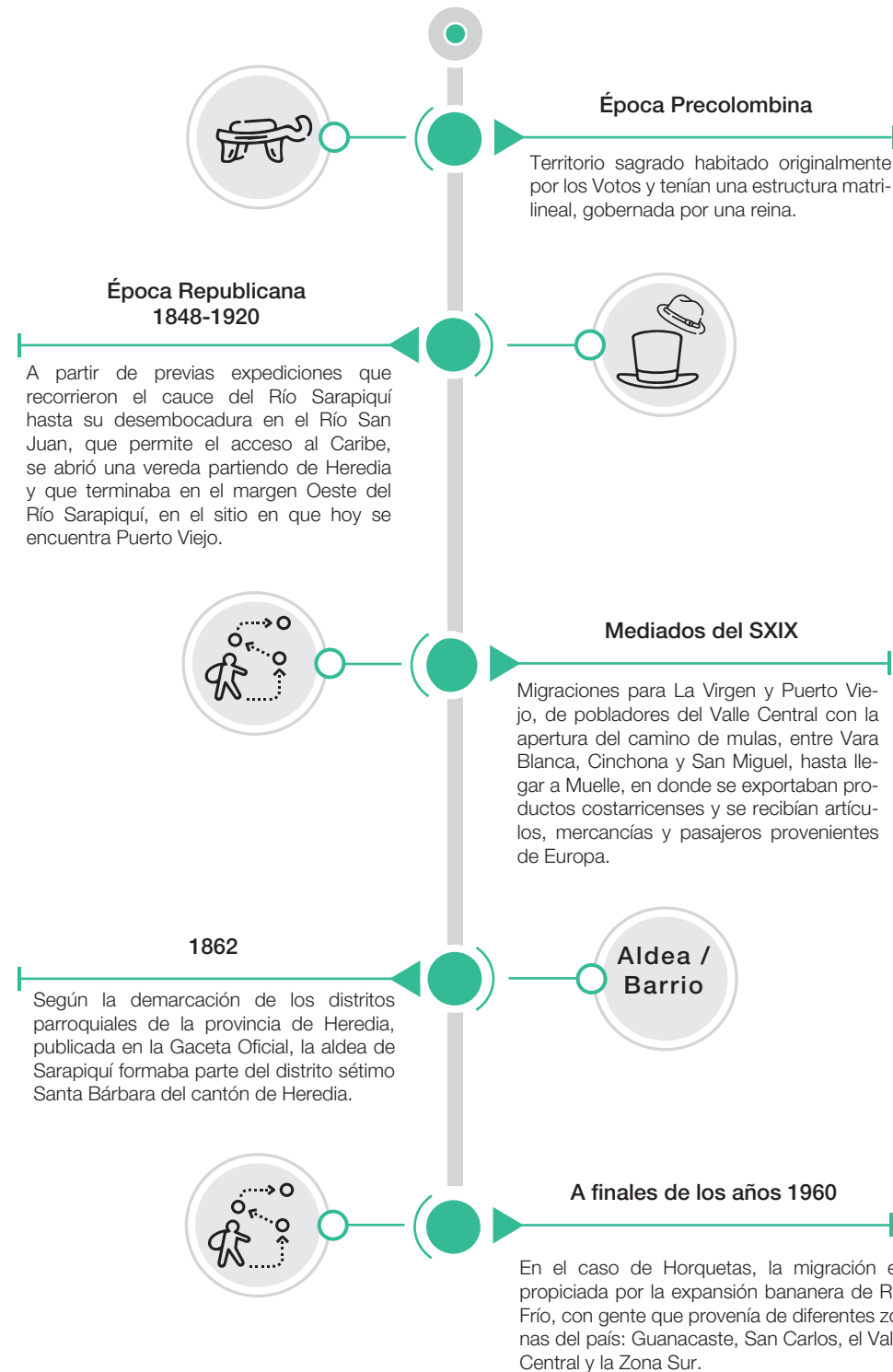


Figura 2.1. Características Sarapiquí. Elaboración propia a partir de datos del Gobierno Local de Sarapiquí y otros (2015).

## 1.1 Antecedentes históricos

En la siguiente línea de tiempo (figuras 2.2 y 2.3), se extraen algunos hitos históricos que han configurado el escenario actual de este cantón:

Figura 2.2. Hitos históricos del cantón de Sarapiquí. Elaboración propia a partir de datos del Gobierno Local de Sarapiquí y otros (2015) y la Oficina Subregional La Virgen (2014)



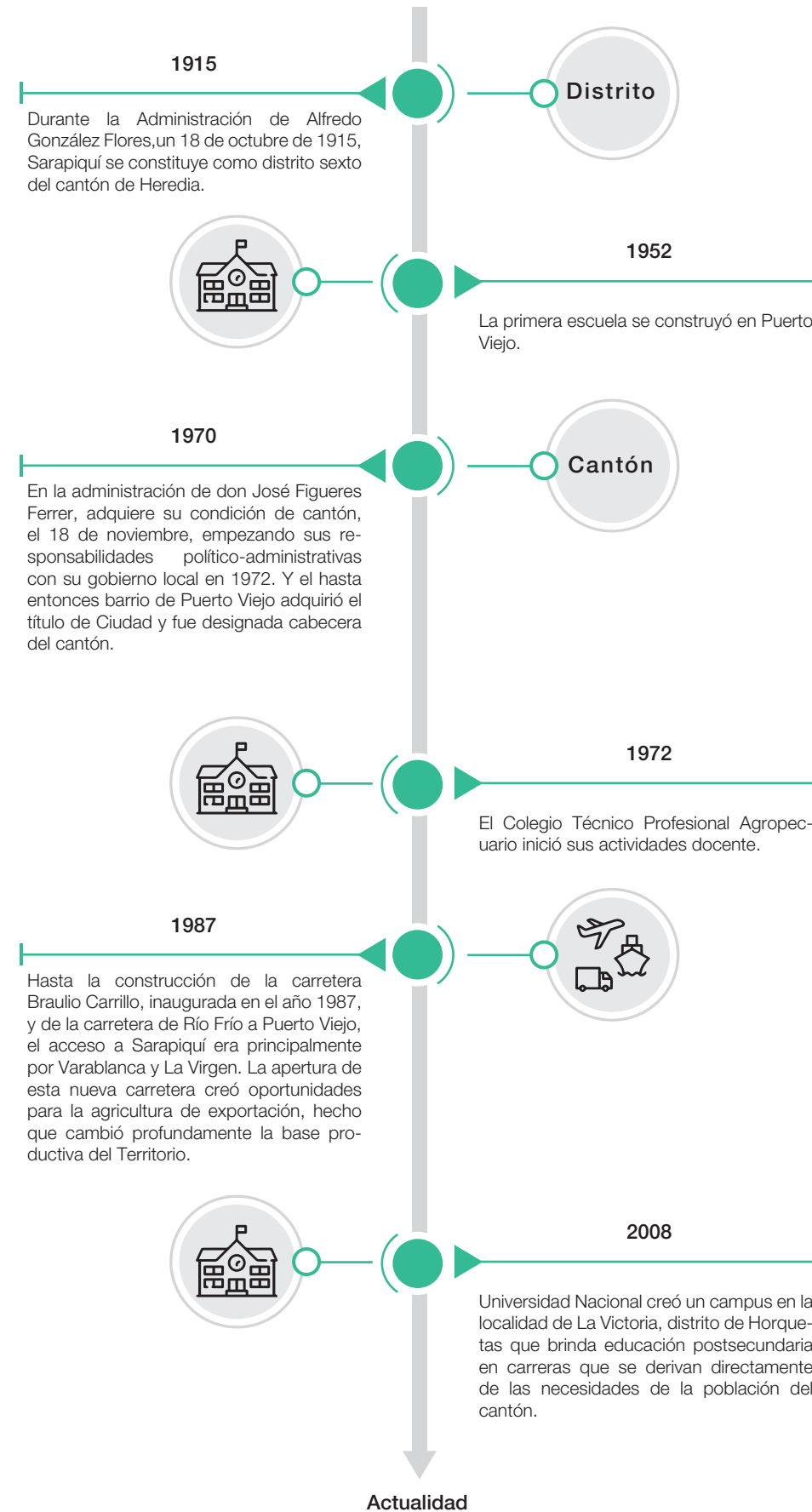


Figura 2.3. Barrio La Trinidad.  
Fuente: [https://mcj.go.cr/sites/default/files/styles/mediana\\_scale\\_430\\_libre/public/2020-12/1\\_0.jpg?itok=7Tru9yJ8](https://mcj.go.cr/sites/default/files/styles/mediana_scale_430_libre/public/2020-12/1_0.jpg?itok=7Tru9yJ8)

## 1.2 Indicadores demográficos

Según los datos del INEC (2011), el cantón de Sarapiquí cuenta con una totalidad de 57 147 personas. Las anteriores se reparten entre Puerto Viejo 35 %, La Virgen 18 %, Las Horquetas 43 %, Llanuras de Gaspar 2 % y Cureña 2%. Cabe resaltar a nivel cantón y distritos se mantiene una distribución muy homogénea según el sexo con pequeñas diferencias.

Puerto Viejo y Horquetas son los que presentan mayor área y densidad con 47.3 y 43, respectivamente. La Virgen se encuentra en el medio con una amplia área y densidad de 20.5. Sin embargo, Cureña que cuenta con un área mayor al Llanuras de Gaspar, el más pequeño, cuenta con la menor densidad del cantón (tabla 8, figura 2.4 y gráficos 1 y 2).

Lo expuesto comprueba que el cantón aún se encuentra en desarrollo debido a su reciente conformación administrativa, por tanto una buena planificación urbana y municipal es necesaria para que la población se articule exitosamente al resto del país y no vea privadas sus oportunidades de movilidad social.

Tabla 8. Cantón Sarapiquí: Indicadores demográficos según cantón, distrito y sexo.

Cantón	Población Total		Densidad	Mujeres		Hombres	
	Personas	%		Personas	%	Personas	%
Sarapiquí	57 147	100	26,7	28 090	49	29 057	51
<b>Distrito</b>							
Puerto Viejo	20 184	35	47,3	9 857	49	10 327	51
La Virgen	10 521	18	20,5	5 236	50	5 285	50
Las Horquetas	24 331	43	43,0	12 067	50	12 264	50
Llanuras del Gaspar	1 160	2	4,4	514	44	646	56
Cureña	951	2	2,6	416	44	535	56

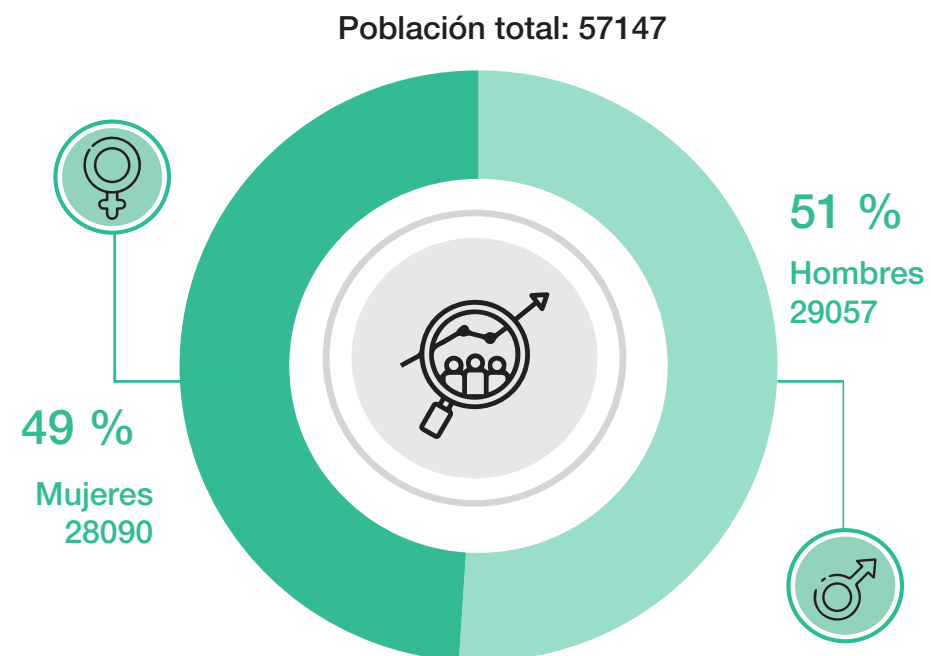
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INEC (2011).

Figura 2.4. Localización distrital de Sarapiquí.



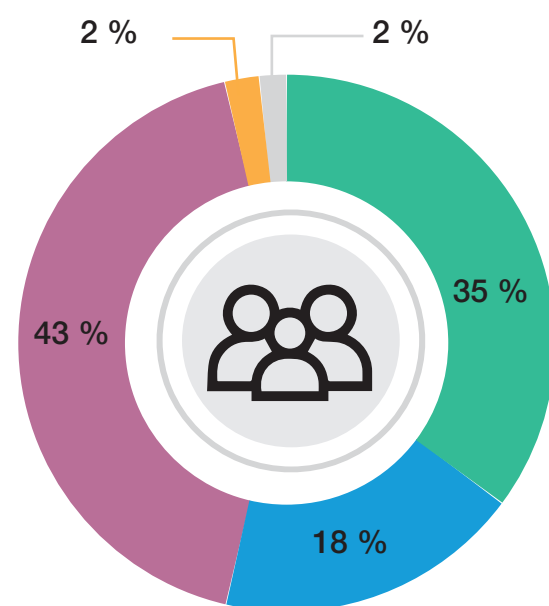
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SNIT (mayo, 2022)

Gráfico 1. Población por sexo de Sarapiquí.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INEC (2011).

Gráfico 2. Población por distrito y sexo.

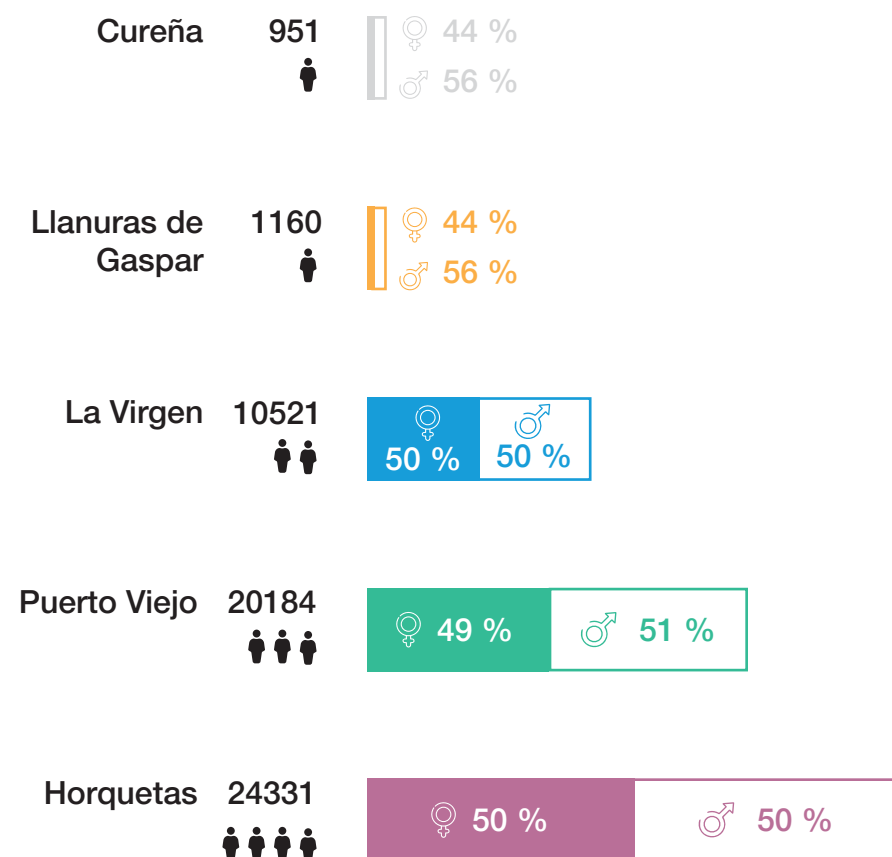


La estructura generacional (tabla 9 y gráfico 3) refleja una población relativamente joven hasta el 2022, con altas concentraciones entre los rangos de 20 - 34 y 35 - 54 años, dando como resultado cifras más bajas en rangos menores a 19 años, aún más para los superiores a 55 años. Lo anterior podría representar un panorama futuro donde exista una alta concentración del adulto mayor y pocos jóvenes, a pesar de que su tasa de natalidad sea alta como se presentó en el capítulo anteriores.

Tabla 9. Cantón Sarapiquí: Población total proyectada al 2022 por distrito y edades

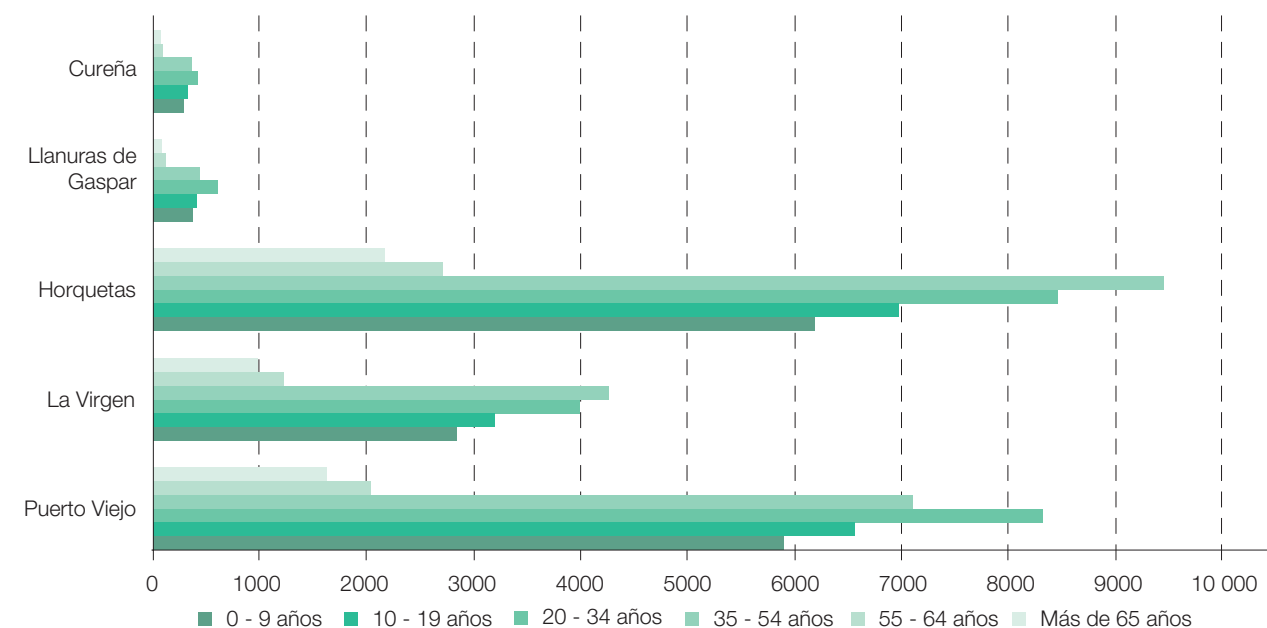
Distrito	0 - 9 años	10 - 19 años	20 - 34 años	35 - 54 años	55 - 64 años	más de 65 años
Puerto Viejo	5897	6570	8326	7108	2043	1636
La Virgen	2837	3192	3991	4265	1226	982
Horquetas	6191	6973	8451	9450	2718	2174
Llanuras de Gaspar	377	418	607	437	126	94
Cureña	297	326	427	369	101	78
Total	15599	17479	21802	21629	6214	4964

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INEC (2011).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INEC (2011).

Gráfico 3. Población total de Sarapiquí proyectada al 2022 por edades.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INEC (2011).

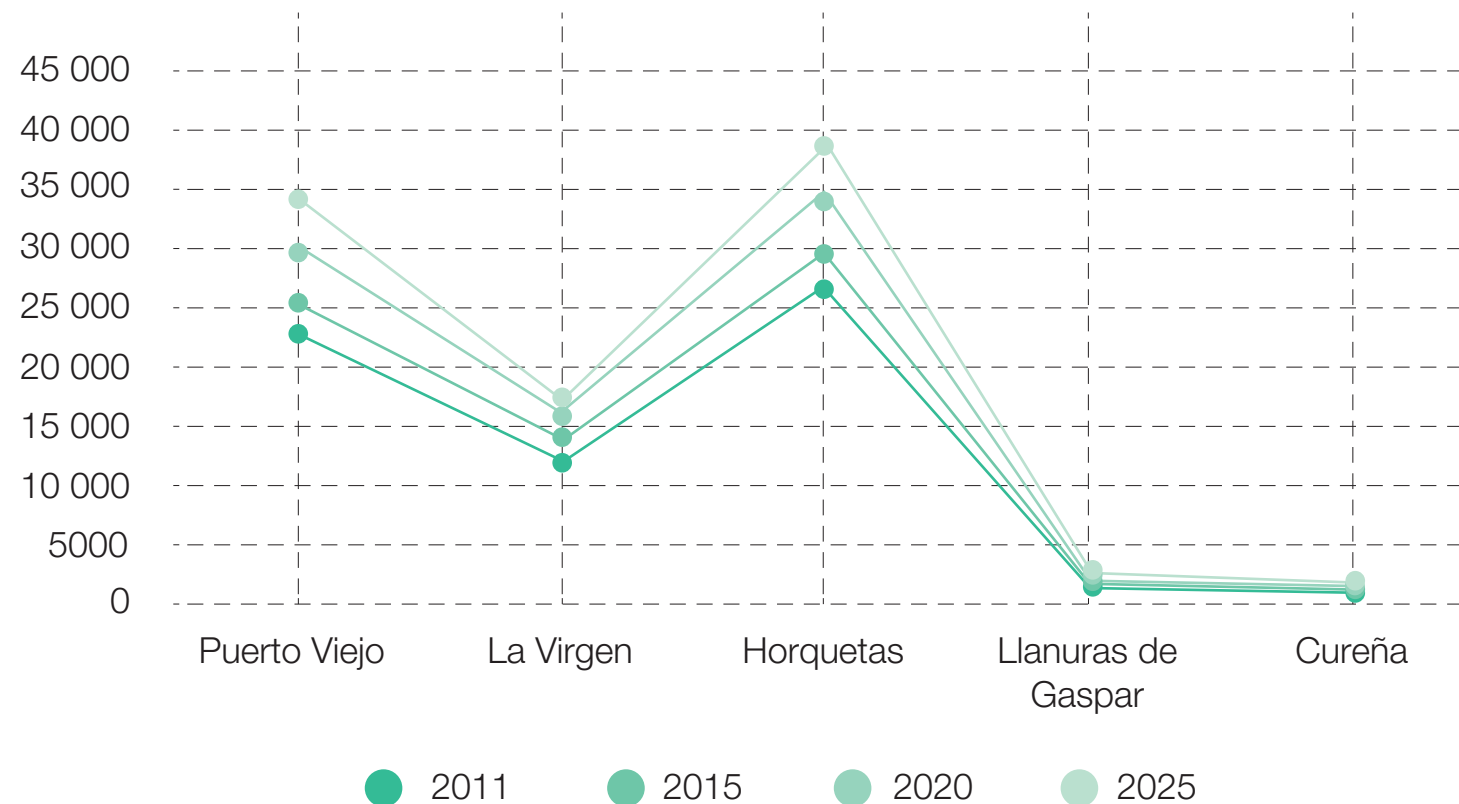
Según los datos del INEC (2011), se evidencia un incremento poblacional anual entre 1000 y 2000 personas en cada distrito del cantón de Sarapiquí. El distrito de Horquetas conserva su puesto como el que alberga mayor población y Cureña como el que menos personas abarca en cuanto a la cifra total por cantón (tabla 10 y gráfico 4). Horquetas y Puerto Viejo proyectan una población conjunta de 72 914, un poco más de 5000 personas que en la actualidad, siendo un dato importante para determinar los alcances de los nuevos desarrollos en infraestructura hospitalaria y su respectiva articulación con la RISS.

Tabla 10. Cantón Sarapiquí: Población total proyectada al 30 de junio por distrito.

<b>Cantón Sarapiquí: Población total proyectada al 30 de junio por distrito</b>				
Cantón / Distrito	2011	2015	2020	2025
Sarapiquí	64488	72218	83015	94600
Puerto Viejo	22893	25681	29785	34241
La Virgen	12246	13710	15656	17728
Horquetas	26703	29834	34118	38673
Llanuras de Gaspar	1493	1687	1947	2227
Cureña	1153	1306	1509	1731

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INEC (2011).

Gráfico 4. Población total de Sarapiquí proyectada hasta el 2025.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INEC (2011).

Según los datos facilitados por León (2022), la primeras causas de consulta en la Clínica de Puerto Viejo (tablas 11 a 13) en los últimos tres años son la hipertensión, diabetes mellitus no insulino dependiente, supervisión de embarazos y el crecimiento hasta la adolescencia y el resfriado común.

Cabe resaltar que al estar tomando una muestra en contexto de pandemia. únicamente durante el 2020 se reportó la covid-19 como consulta recurrente.

2019

2020

2021

Tabla 11. Primeras 20 causas de consulta en la Clínica de Puerto Viejo 2019.

Primeras 20 causas de consulta en el Area de Salud Puerto Viejo año 2019	
Diagnóstico	Total
I10X-HIPERTENSION ESENCIAL (PRIMARIA)	9560
Z762-CONSULTA PARA ATENCION Y SUPERVISION DE LA SALUD DE OTROS NIÑOS O LACTANTES SANOS	4252
J00X-RINOFARINGITIS AGUDA [RESFRIADO COMUN]	3924
E119-DIABETES MELLITUS NO INSULINODEPENDIENTE SIN MENCION DE COMPLICACION	3682
Z349-SUPERVISION DE EMBARAZO NORMAL NO ESPECIFICADO	3504
Z003-EXAMEN DEL ESTADO DE DESARROLLO DEL ADOLESCENTE	2545
M545-LUMBAGO NO ESPECIFICADO	2381
E785-HIPERLIPIDEMIA NO ESPECIFICADA	2053
M255-DOLOR EN ARTICULACION	1428
N390-INFECCION DE VIAS URINARIAS, SITIO NO ESPECIFICADO	1394
E669-OBESIDAD, NO ESPECIFICADO	1309
K050-GINGIVITIS AGUDA	1255
R51X-CEFALEA	1163
J069-INFECCION AGUDA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES, NO ESPECIFICADAS	1130
K589-SINDROME DEL COLON IRRITABLE SIN DIARREA	1055
J459-ASMA, NO ESPECIFICADO	885
R300-DISURIA	790
E789-TRASTORNO DEL METABOLISMO DE LAS LIPROTEINAS, NO ESPECIFICADO	768
M796-DOLOR EN MIEMBRO	749
J029-FARINGITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA	651

Fuente: León (2022).

Tabla 12. Primeras 20 causas de consulta en la Clínica de Puerto Viejo 2020.

Primeras 20 causas de consulta en el Area de Salud Puerto Viejo año 2020	
Diagnóstico	Total
I10X-HIPERTENSION ESENCIAL (PRIMARIA)	9400
E119-DIABETES MELLITUS NO INSULINODEPENDIENTE SIN MENCION DE COMPLICACION	3759
Z349-SUPERVISION DE EMBARAZO NORMAL NO ESPECIFICADO	3439
Z762-CONSULTA PARA ATENCION Y SUPERVISION DE LA SALUD DE OTROS NIÑOS O LACTANTES SANOS	3139
U071-COVID-19, VIRUS IDENTIFICADO	2343
E785-HIPERLIPIDEMIA NO ESPECIFICADA	2161
M545-LUMBAGO NO ESPECIFICADO	1466
Z003-EXAMEN DEL ESTADO DE DESARROLLO DEL ADOLESCENTE	1281
J00X-RINOFARINGITIS AGUDA [RESFRIADO COMUN]	1241
E669-OBESIDAD, NO ESPECIFICADO	927
M255-DOLOR EN ARTICULACION	826
J459-ASMA, NO ESPECIFICADO	790
N390-INFECCION DE VIAS URINARIAS, SITIO NO ESPECIFICADO	676
R51X-CEFALEA	674
K589-SINDROME DEL COLON IRRITABLE SIN DIARREA	669
E039-HIPOTIROIDISMO, NO ESPECIFICADO	558
R300-DISURIA	519
J069-INFECCION AGUDA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES, NO ESPECIFICADAS	509
J304-RINITIS ALERGICA, NO ESPECIFICADA	474
M796-DOLOR EN MIEMBRO	464

Fuente: León (2022).

Tabla 13. Primeras 20 causas de consulta en la Clínica de Puerto Viejo 2021.

Primeras 20 causas de consulta en el Area de Salud Puerto Viejo año 2021	
Diagnóstico	Total
I10X-HIPERTENSION ESENCIAL (PRIMARIA)	10557
E119-DIABETES MELLITUS NO INSULINODEPENDIENTE SIN MENCION DE COMPLICACION	3942
Z349-SUPERVISION DE EMBARAZO NORMAL NO ESPECIFICADO	3144
E785-HIPERLIPIDEMIA NO ESPECIFICADA	2848
Z762-CONSULTA PARA ATENCION Y SUPERVISION DE LA SALUD DE OTROS NIÑOS O LACTANTES SANOS	2833
M545-LUMBAGO NO ESPECIFICADO	2110
Z003-EXAMEN DEL ESTADO DE DESARROLLO DEL ADOLESCENTE	1339
M255-DOLOR EN ARTICULACION	1244
N390-INFECCION DE VIAS URINARIAS, SITIO NO ESPECIFICADO	1093
M796-DOLOR EN MIEMBRO	1074
E669-OBESIDAD, NO ESPECIFICADO	934
R51X-CEFALEA	930
R104-OTROS DOLORES ABDOMINALES Y LOS NO ESPECIFICADOS	828
J459-ASMA, NO ESPECIFICADO	680
R300-DISURIA	678
J304-RINITIS ALERGICA, NO ESPECIFICADA	667
D649-ANEMIA DE TIPO NO ESPECIFICADO	642
M549-DORSALGIA, NO ESPECIFICADO	632
E039-HIPOTIROIDISMO, NO ESPECIFICADO	622
T784-ALERGIA NO ESPECIFICADA	620

Fuente: León (2022).

# Consideraciones finales y pautas

## Población Cantonal



**Sentido etnográfico** por los pobladores originales, los Votos clan diecinueve Maleku.



**El emplazamiento** se localiza entre los dos distritos con mayor área e índices demográficos, Puerto Viejo y Horquetas.



**En materia salud en los últimos 3 años** se destacan padecimientos de enfermedades crónicas silenciosas, consultas por embarazo y desarrollo infantil - adolescente y tratamiento por la covid-19.



**Valor ecológico** por su flora, fauna y ríos característicos de la zona tropical húmeda.



**Mayor índice poblacional** se concentra en el rango generacional de 10 a 54 años.



**Territorio multiétnico y multicentral** por las migraciones constantes (Valle Central y Zona Sur).



**Crecimiento demográfico** de 1000 a 2000 personas anuales.

### 1.3 Perfil de usuario para la Sede de Área de Salud

Con el fin de particularizar los datos previos según la temática de estudio se desarrolló un primer instrumento que permitirá caracterizar los perfiles de usuario para la Nueva Sede de Área de Salud de Puerto Viejo de Sarapiquí.

El planteamiento de la encuesta se da en dos modalidades presencial y virtual por medio de la plataforma de *Google Forms*, con el fin alcanzar a la mayor parte de la población. Asimismo, se abordaron preguntas cerradas y abiertas.

La estructura de la mencionada es la siguiente (figura 2.5):



Figura 2.5. Guía instrumento encuestas. Fuente: Elaboración propia.

Los instrumentos aplicados, así como las plantillas en limpio se encuentran en la sección de anexo 2.

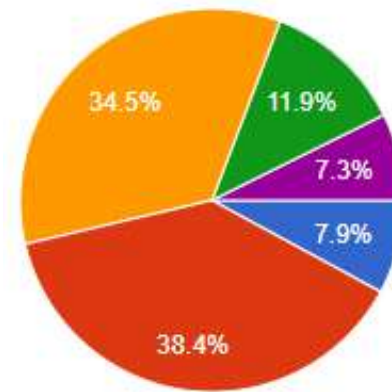
## Aspectos demográficos



A continuación el análisis de los resultados a partir de una muestra de 177 personas. Primeramente se presenta la sección de aspectos generales, donde se recabarán datos demográficos:



Gráfico 5. Rango Generacional

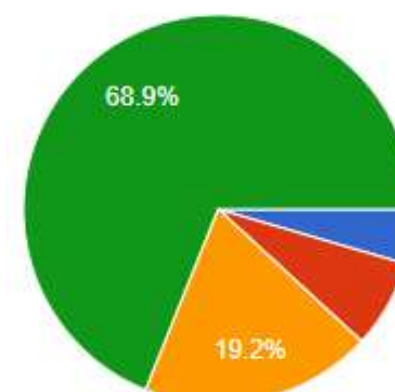


- 0 a 17 años
- 18 a 34 años
- 35 a 55 años
- 56 a 64 años
- más de 65 años

La muestra encuestada se subdivide según su rango generacional de 0 a 17 años con 7.9%, en un **38.4 % de personas entre 18 y 34 años** y un 34.5 % entre 35 y 55 años. Un 11.9 % entre 56 y 64 años, mientras que población adulta mayor un 7.3 %.



Gráfico 6. Periodo que ha vivido en la zona de estudio

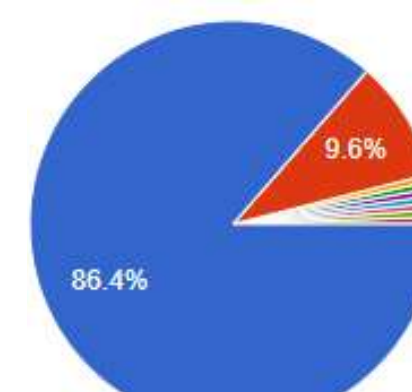


- 0 a 1 año
- 1 a 4 años
- 5 a 10 años
- más de 10 años

Se define el periodo que ha vivido en la zona cada persona, a fin de interpretar los datos según el nivel de experiencia que tiene sobre la zona. Tras el ejercicio se encuentra que la mayoría ha vivido **más de 10 años con un 68.9 %** o entre 5 a 10 años con 19.2 %. De los que acaban de migrar a la zona juntos un 11.9 %.



Gráfico 7. Vive actualmente en el sitio o en que otra zona vive ahora



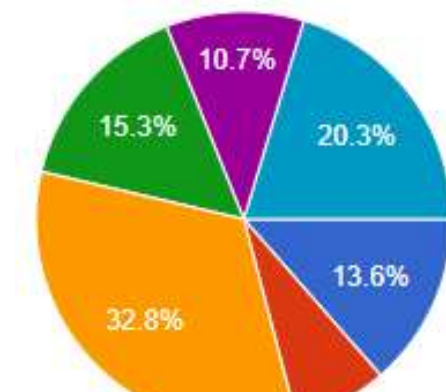
- Sí
- No
- Me trasladé hace 8 meses
- La guardia

Cuando se refiere a la zona se establece un radio de al menos 3 km.

Por tanto, el rango azul que corresponde a la zona de interés equivale en su totalidad **es de 90.4 %**



Gráfico 8. Nivel académico



- Primaria incompleta
- Primaria completa
- Secundaria incompleta
- Secundaria completa
- Universidad incompleta
- Universidad completa

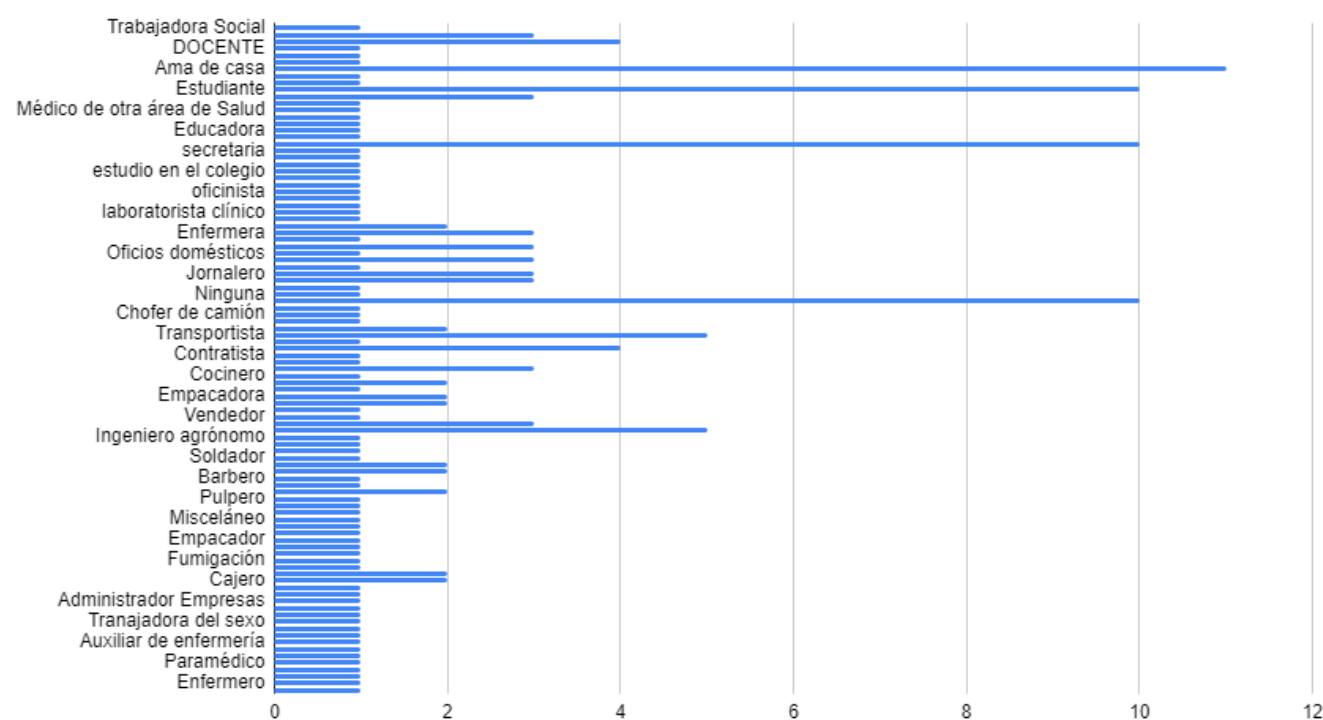
El 20.3 % presenta un nivel académico de universidad completa, luego el 10.7 % aún esta cursándola.

El 48.1 % esta o ha terminado la secundaria respectivamente y el 20.9 % esta o ha terminado la primaria.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las entrevistas.



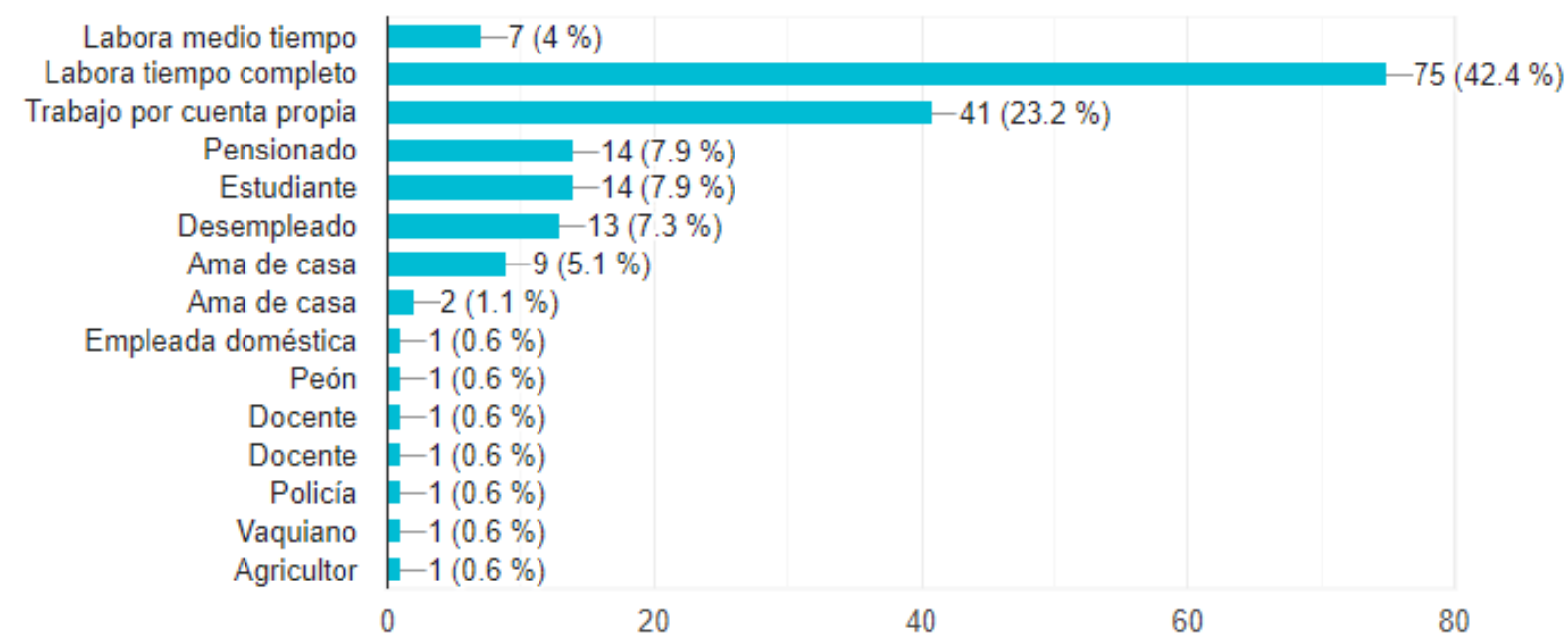
Gráfico 9. Ocupación



Dentro de las ocupaciones de la población encuestada resaltan ocupaciones amas de casa, docentes, transportistas, contratistas y médicos.



Gráfico 10. Situación Laboral



La mayoría de las personas laboran tiempo completo (42.4 %), luego está quienes trabajan medio tiempo, por cuenta propia o son estudiantes, con un 4 %, 23.2 % y 7.9 % respectivamente. Y está quienes trabajan en sus hogares como ama de casa (6.2 %).

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las entrevistas.

## Comunidad de Puerto Viejo y Horquetas de Sarapiquí



Se identifican dos perfiles directos, las personas usuarias y los profesionales del área médica, dentro de la temática de salud, estas son sus características:

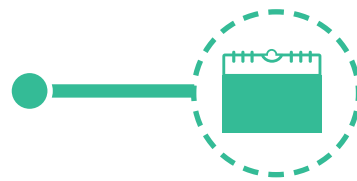
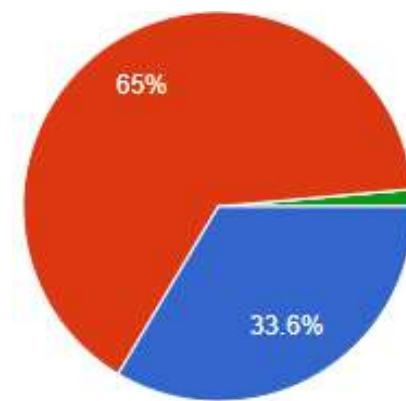


Gráfico 11. Frecuencia de asistencia a un centro médico



- 0 a 1 vez
- 2-4 veces
- 5-10 veces
- más de 10 veces

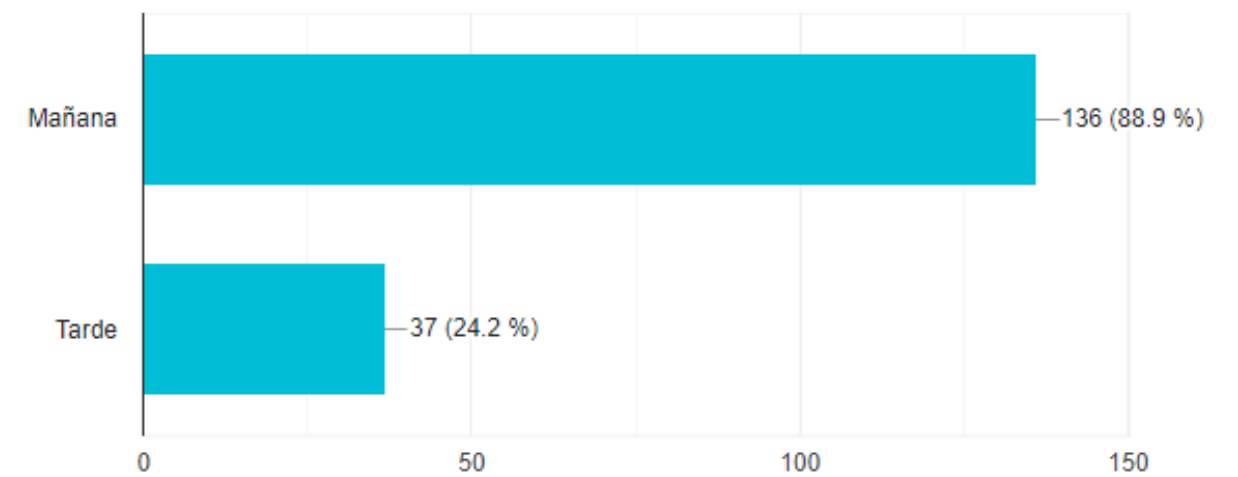
La asistencia a centro de salud mensualmente es de una vez para el 33.6 % y un 65 % va entre 2 y 4 veces.

Solo un 1.4 % acuden más de 10 veces al mes.

Esto se relaciona con el rango generacional o enfermedades crónicas.



Gráfico 12. Temporalidad de visitas



El 88.9 % de los usuarios prefieren asistir o suelen ser citados durante las mañanas y durante las tardes solo un 24.2 %.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las entrevistas.



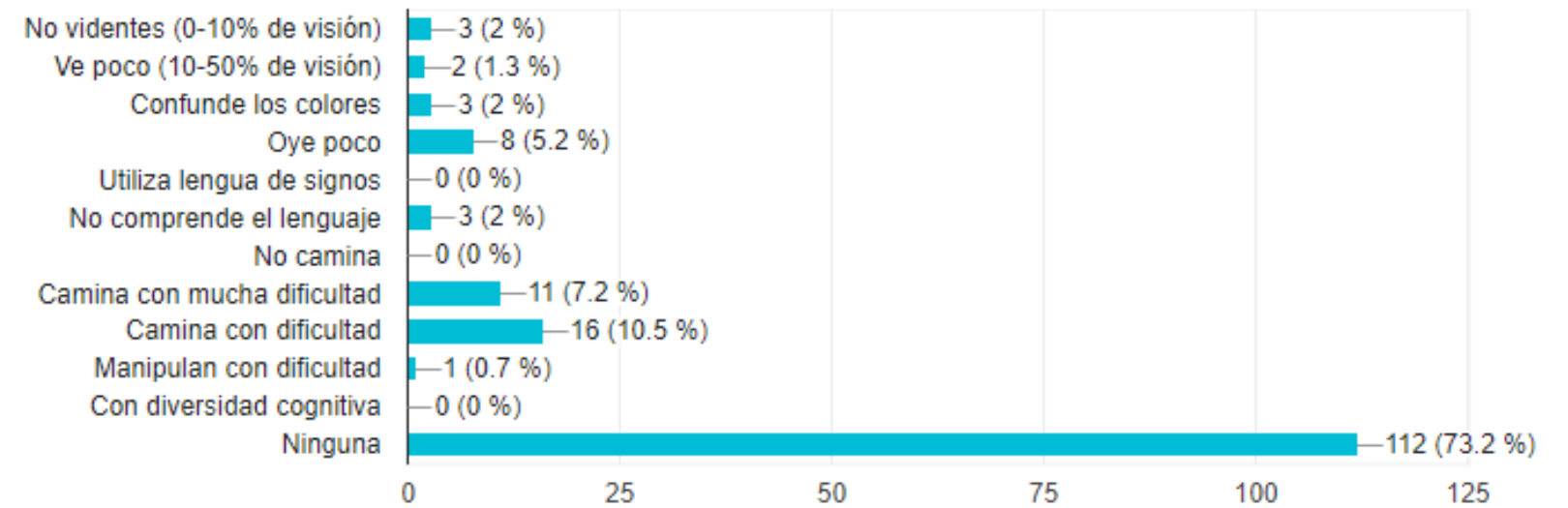
Gráfico 13. Duración de visita



La duración de la visita varía según al departamento que asisten, sin embargo, la mayoría dura entre 1 y 2 horas (71.1 %). Después, el 15.5 % va máximo 1 hora. Por último, tanto si van de 3 a 6 horas o más se refiere al 13.4 % respectivamente.



Gráfico 14. Limitaciones físico-mentales experimentadas



Dentro de las limitaciones expuestas en la tabla 4 del marco conceptual, el 73.2 % considera tener ninguna de dichas limitaciones. El 5.2 % oyen poco, 2 % no comprenden el lenguaje, son no videntes o confunden los colores. El 10.5 % caminan con dificultad y con mucha dificultad 7.5 %.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las entrevistas.

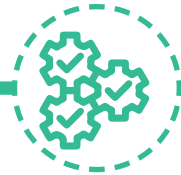
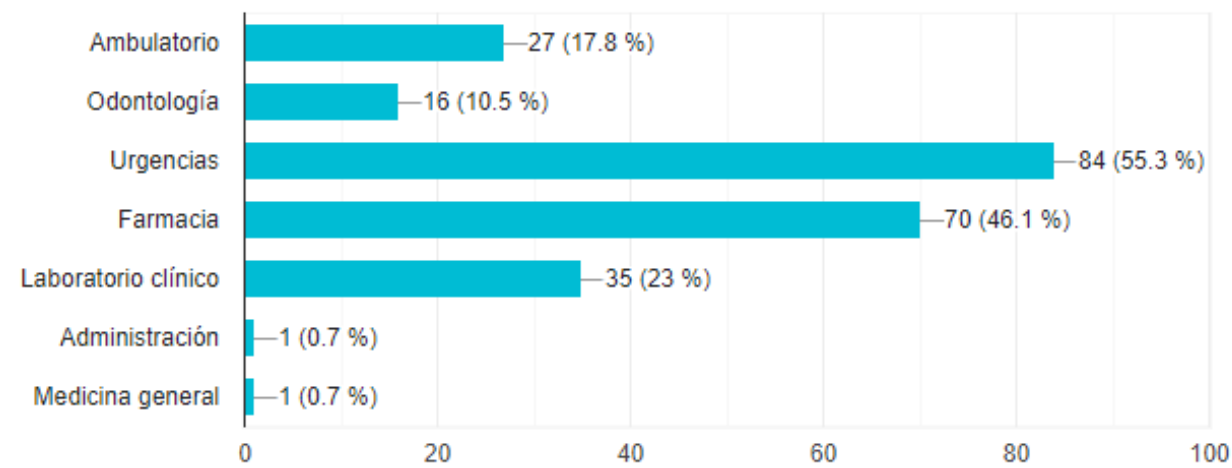


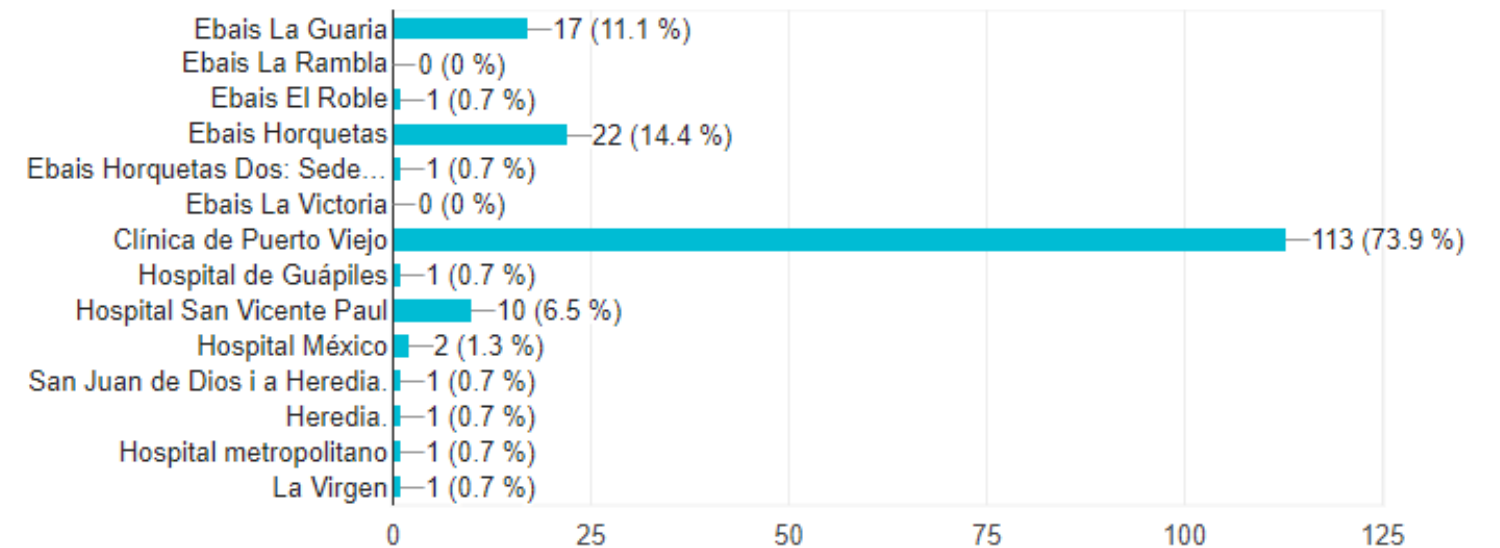
Gráfico 15. Servicios utilizados



El mayor aforo se encuentra en urgencias, farmacia y el laboratorio clínico, seguidamente la farmacia. Después se encuentra la parte de odontología y ambulatorio, los espacios menos visitados por las personas usuarias encuestadas son administración y medicina general.



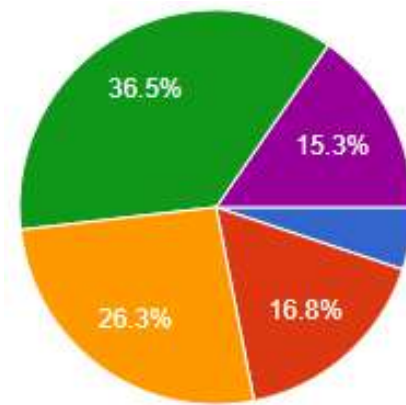
Gráfico 16. Locaciones de salud que ha visitado



La mayoría de personas asiste a la Clínica de Puerto Viejo (73.9 %), seguidamente del Hospital San Vicente Paul. Después están los ebais de la zona como La Guaria y Horquetas. Finalmente el Hospital México, San Juan de Dios y Metropolitano son los visitados.



Gráfico 17. Duración en desplazamientos a (gráfico 16)



- menos de 5 minutos
- entre 5 y 15 minutos
- entre 16 y 30 minutos
- entre 30 y 60 minutos
- Más de 1 hora

Como temporalidad para desplazarse a las localidades anteriormente mencionadas se dura en su mayoría entre 5 y 30 minutos (43.1 %), algunos viven más cerca y reducen su desplazamiento a 5 minutos. Pero existe periodos más largo cuando se dirigen a los hospitales, 36.5 % entre 30 y 60 minutos. Por último, el 15.3 % le toma más de una hora desplazarse al sitio.

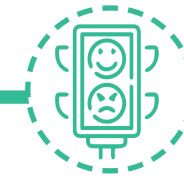
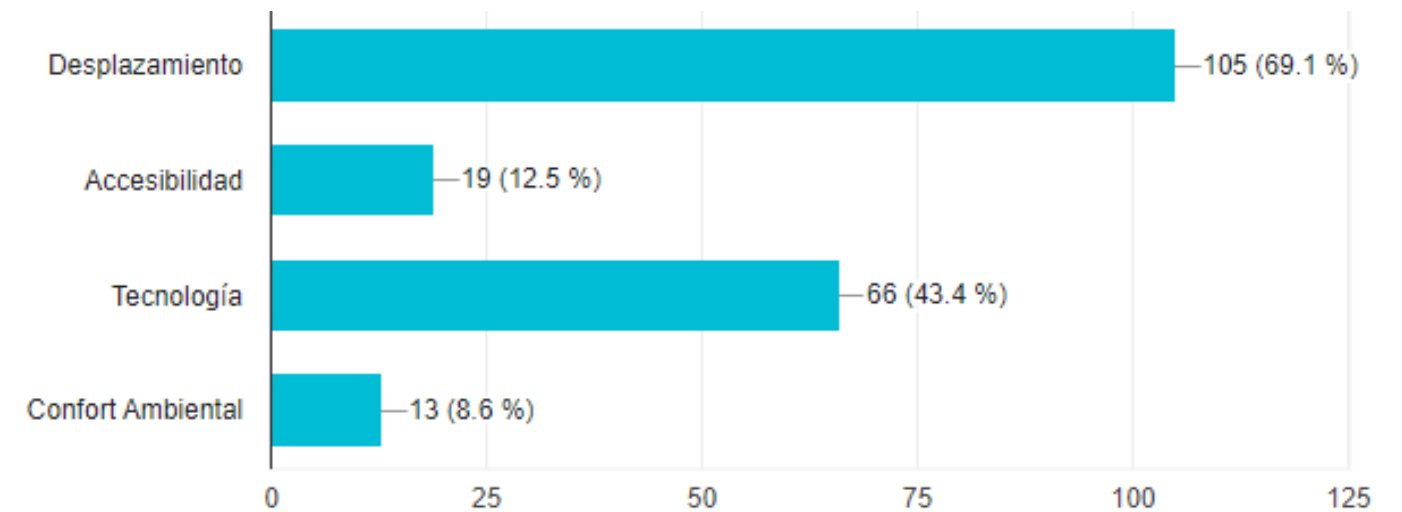


Gráfico 18. Dificultades dentro del espacio hospitalario

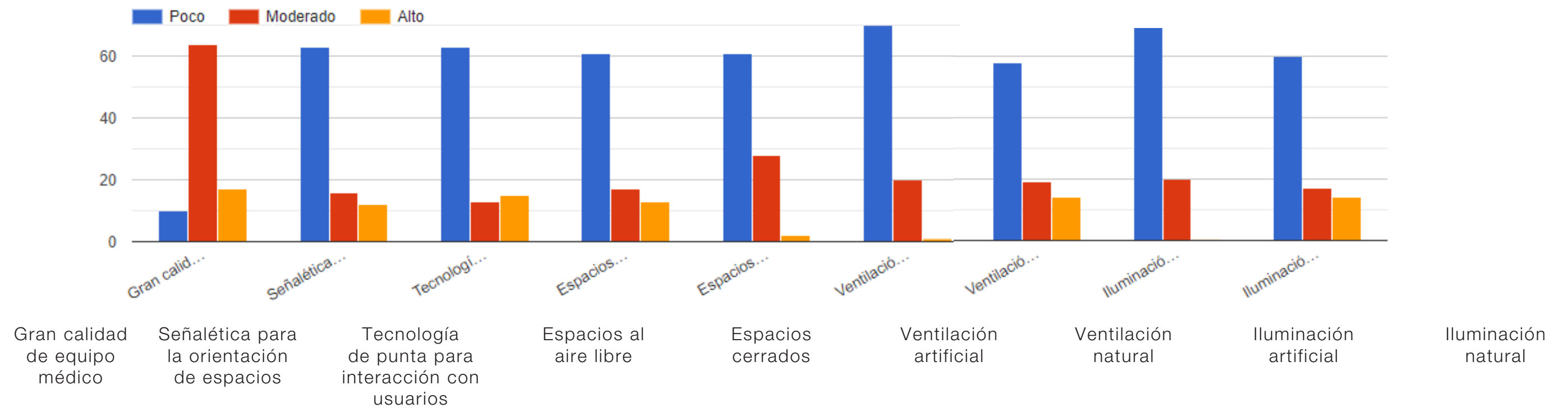


Dentro del espacio hospitalario la mayoría presenta obstáculos con la falta o uso de la tecnología y el desplazamiento. Después de estos sigue el confort ambiental y la accesibilidad por alguna limitación física.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las entrevistas.



Gráfico 19. Cualidades hospitalarias esperadas



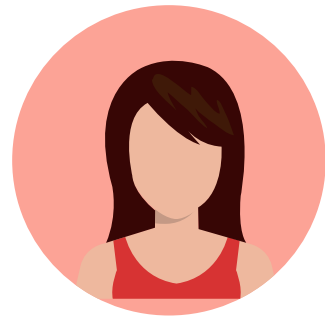
Según las cualidades mostradas se concluye para el equipamiento médico el interés es moderado. El resto de cualidades se consideran poco importantes, mas no innecesarias para el confort del espacio.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las entrevistas.

Edad: 16 años  
 Ocupación: Estudiante  
 Residencia: Barrio Arrepentidos

Edad: 55 años  
 Ocupación: Seguridad  
 Residencia: Barrio La Trinidad

Edad: 70 años  
 Ocupación: Emprendedora  
 Residencia: Horquetas



**Xiomara**

**Escenario de uso**

Xiomara es una joven estudiante no vidente que goza de buena salud, sin embargo, asiste al centro de salud para hacerse exámenes periódicos cada 6 meses.

**Características de la persona relacionada al tema**

- Activa y consciente de la importancia del bienestar integral.

**Preocupaciones**

Le preocupa que los espacios de salud no se adecúen a sus necesidades de movilidad.

**Deseos**

Que el espacio sea fácil de transitar, agradable y con confort climático y aprender de los cambios que esta experimentando durante su adolescencia.

**Necesidades**

Que los procesos y la atención dentro del establecimiento de salud sean eficaces y sencillos.

**Motivaciones**

Una instalación de salud empática con las condiciones diferenciadas de la población.



**Antonio**

**Escenario de uso**

Antonio estudió hasta su primaria completa y trabaja como agente de seguridad en la Delegación de Puerto Viejo. Regularmente va cada mes al ebais para recoger sus medicamentos para tratar su hipertensión y diabetes, así como a las citas de control médico.

**Características de la persona relacionada al tema**

- Es una persona alegre y servicial en su trabajo.  
 - No conoce mucho del “aspecto tecnológico”, pero le interesa aprender.

**Preocupaciones**

Le preocupa durar mucho en las citas y filas del ebais por su horario laboral, ya que tiene que pedir permiso para ir.

**Deseos**

Que el espacio sea ventilado e iluminado naturalmente.

**Necesidades**

Necesita que los espacios sean accesibles y rápidos de transitar, ya que se cansa.

**Motivaciones**

Le interesa los espacios abiertos a la naturaleza.



**Vera**

**Escenario de uso**

Doña Vera es una mujer adulta mayor emprendedora, interesada en las artesanías y jardinería. Goza de una buena salud, sin embargo, tiene que mantener un control por su diabetes.

**Características de la persona relacionada al tema**

- Activa y consciente de la importancia del bienestar integral.  
 - Atenta al estado de salud de sus familiares.

**Preocupaciones**

Le preocupa que los espacios de salud no se adecúen a sus limitaciones visuales, auditivas y movilidad.

**Deseos**

Que el espacio sea fácil de transitar, agradable y sencillo para orientarse.

**Necesidades**

Que los espacios tengan adecuación según la ley 7600.

**Motivaciones**

Una instalación de salud empática con la senectud y que ofrezca actividades de intercambio entre los mismos.

## Profesional de un centro de salud

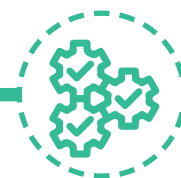
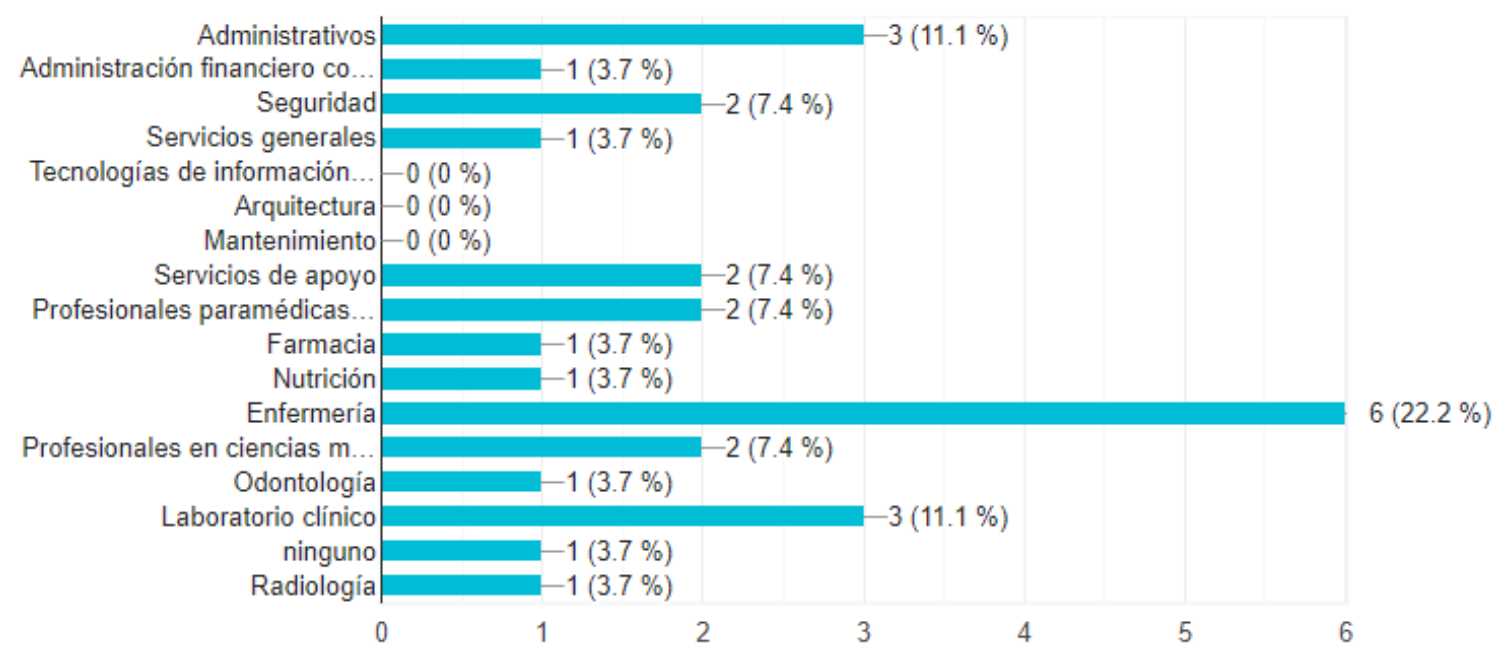


Gráfico 20. Rol en el centro hospitalario

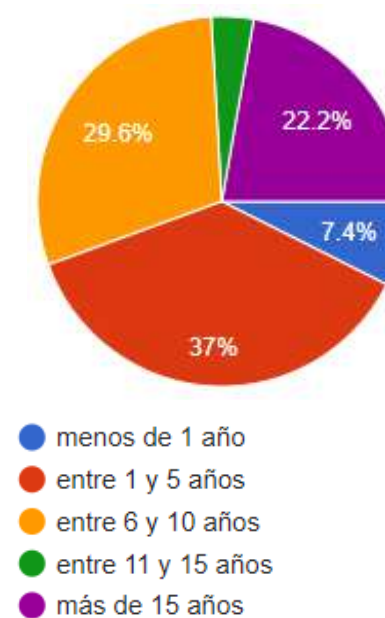


Los departamentos de los que forman parte los encuestados son:

- Laboratorio clínico
- Administrativo
- Profesionales en ciencias médicas
- Seguridad

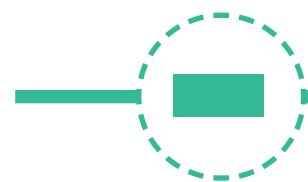


Gráfico 21. Tiempo que ha desempeñado (gráfico 20)



Según la anterior, el tiempo que han desempeñado dicha labor varía entre: un 7.1 % menos de 1 año, 37 % 1 a 5 años, de 6 a 10 años un 29.6 % o más de 11 años con el 25.9 %.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las entrevistas.



Espacios obsoletos del área salud



Espacios nuevos y necesarios en el área de salud



Gráfico 22. Aspectos que dificultan el desempeño

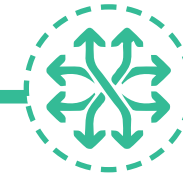


Gráfico 23. Configuración de circulaciones

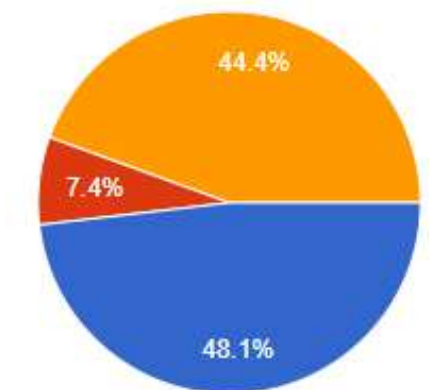
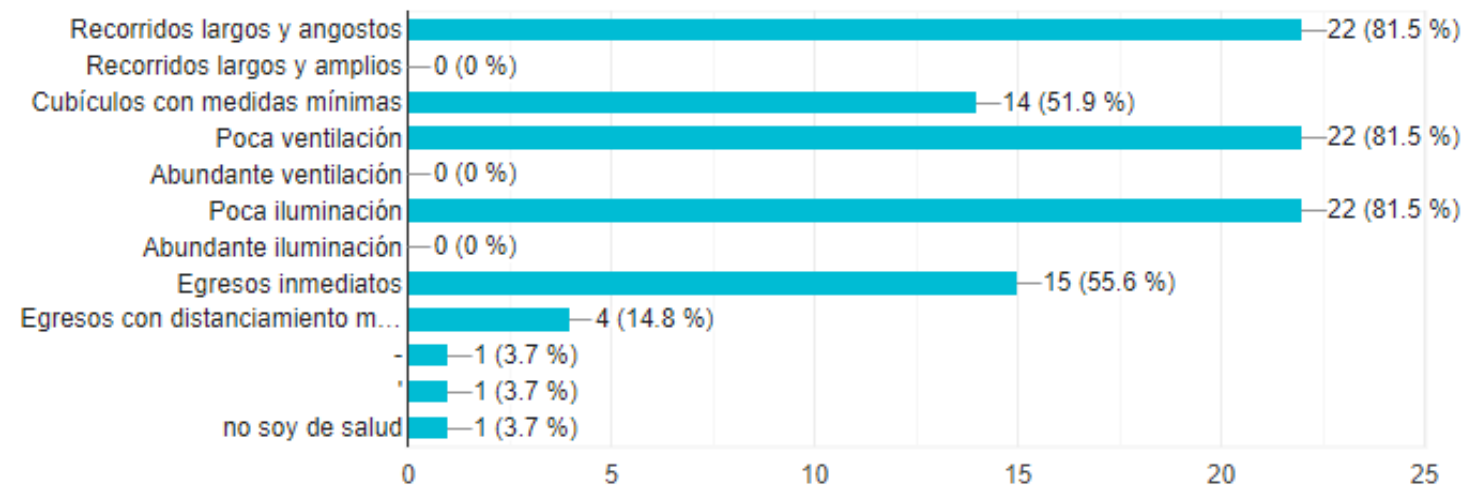
*"1 a 3 años aproximadamente, deterioro"*

*"Salud mental, recreacional, descanso para personal"*

*"Una guardería para la parte infantil que es parte del personal de salud, así como de la parte visitante"*

*"Espacios para charlas y talleres"*

*"Área epidemiología equipada adecuadamente, espacios de terapias físicas y psicológicas"*



● Recorridos diferenciados entre público general y funcionarios  
● Recorridos común entre público general y funcionarios  
● No afecta

Consideran el periodo de deterioro, dentro de sus factores más relevantes sería la falta de inversión económica en la infraestructura y maquinaria que compone a la institución. Asimismo, eventos pandémicos como la covid-19.

Se destaca la preocupación por la salud mental de las personas usuarias y funcionarias, por lo que se proponen espacios:

- Recreacionales.
- Descanso.
- Guardería.
- Aulas talleres.

Se dificulta en su mayoría más los recorridos largos y angostos, abundante ventilación y poca iluminación. Asimismo, los cubículos con las medidas mínimas y falta de egresos inmediatos afectan su funcionamiento.

Al 44.4 % no le afecta la mezcla de uso público o privado de los recorridos, sin embargo, el 48.1 % si los considera ideales diferenciados.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las entrevistas.

Edad: 22  
 Ocupación: Secretario  
 Residencia: La Guaria

Edad: 35 años  
 Ocupación: Cirujana general  
 Residencia: Puerto Viejo

Edad: 45 años  
 Ocupación: Misceláneo  
 Residencia: Barrio Flaminia



**Eduardo**

**Escenario de uso**

Eduardo se encarga de atender a los asegurados, activación de citas y recetas médicas.

**Características de la persona relacionada al tema**

-Le interesa poder brindar el mejor servicio a los asegurados.

**Preocupaciones**

-Poder tener todas las precauciones sanitarias.

**Deseos**

-Estar en un ambiente confortable tanto a nivel térmico como acústico.

**Necesidades**

-Tener acceso directo al almacenamiento de equipo y suministros.

-Que las instalaciones de telecomunicaciones sean las adecuadas para que interrumpan los procesos.

-Tener un espacio informativo de acceso a todo público para evacuar dudas y simplificar procesos.

**Motivaciones**

-Que el espacio sea sencillo y de fácil acceso para los asegurados, de forma que los procesos se simplifique.



**Diana**

**Escenario de uso**

Diana es una de las cirujanas generales, sus horarios son rotativos, además de hacer procesos quirúrgicos hace consulta general.

**Características de la persona relacionada al tema**

-Activa y preocupada por el beneficio de sus pacientes.  
 -Le interesa la educación del bienestar integral tanto de la población como de sus practicantes.

**Preocupaciones**

Le preocupa la desinformación o interés respecto a temas de la salud sensibles como protocolos sanitarios y campañas educación sexual.

**Deseos**

Poder gozar de buenas instalaciones que permitan la protección y funcionamiento del recurso médico.

**Necesidades**

Espacios funcionales en su organización y acabados internos.

**Motivaciones**

Desahogar la clínica actual para poder solventar la mayor cantidad y bajo la mejor calidad de dolencias de la población de Puerto Viejo y Horquetas de Sarapiquí.



**Arnoldo**

**Escenario de uso**

Arnoldo padre soltero y trabaja como misceláneo en la sede de área de salud. Él se encarga de toda la limpieza de los espacios internos.

**Características de la persona relacionada al tema**

Le interesa mantener los espacios en la mejor condición para evitar los contagios y que sus compañeros puedan brindar el mejor servicio.

**Preocupaciones**

Tener recintos de almacenamiento de forma estratégica para no tener que cargar los suministros durante mucha distancia y obstaculizando el paso.

**Deseos**

Le interesa tener suficientes espacios para el almacenamiento de los recursos sanitarios.

**Necesidades**

-Espacios con las características necesarias de sanidad, como esquinas redondeadas para evitar el cúmulo de suciedad.

-Espacios donde puedan descansar y alimentarse de forma digna.

**Motivaciones**

-Le motiva aprovechar los servicios que la sede le brinda para el cuidado de sus hijo, como la guardería.

## 2. Diagnóstico de las necesidades funcionales

### 2.1 Casos de estudio y referentes teóricos tanto internacionales como nacionales.

En esta sección se definirán pautas como respuesta al primer objetivo específico para la construcción de los requerimientos y depuraciones programáticas de una Sede de Área de Salud.

Como instrumentos se aplica una guía base para el análisis que permitirá conocer mejor las estrategias para el mejor funcionamiento de los espacios hospitalarios. El mismo se desarrolla según las categorías de perfil de usuario, escala de atención, programa funcional, sistemas, materialidad, estructura y estrategias bioclimáticas.

Asimismo, la sección se subdivide en casos de estudio para aquellos que están en proceso o ya se han construido, mientras que los referentes teórico son aquellas propuestas desarrolladas bajo la modalidad de tesis o proyecto de graduación. En las mismas se encontrarán propuestas tanto nacionales como internacionales a fin diversificar la base teórica de esta tipología (figura 2.5).

Finalmente se sintetizarán las pautas aplicables en dos cuadros comparativos, uno de casos y otro de referentes, dentro de los cuales se determinarán los aciertos y falencias a tomar en cuenta previo al planteamiento de la propuesta.

#### Casos de estudio

#### Referentes teóricos



Clínica de Puerto Viejo de Sarapiquí



Centro de traumas para Filipinas



Centro de Atención Primaria "11 de Setembre"



Propuesta de diseño urbano y arquitectónico para un Centro de Atención Integral de Salud para el cantón de la Unión de Cartago



Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos



Clínica Sede de Área de Salud Barva de Heredia

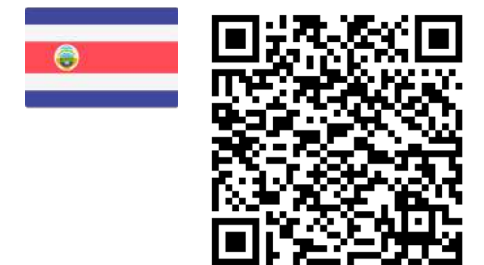


Figura 2.5. Índice de casos de estudio y referentes teóricos. Fuente: Elaboración propia a partir de cada caso y referente expuesto.

## 2.1.1 Clínica de Puerto Viejo de Sarapiquí



Puerto Viejo,  
Sarapiquí, Heredia,  
Costa Rica



Aproximadamente  
años 90



6700 m<sup>2</sup>

En este apartado se desarrollan los siguientes puntos de acuerdo a la experiencia de la visita:

### Perfil de usuario

La población adscrita a la clínica es de 53 303 personas, de las cuales 27 675 son hombres y 25 628 mujeres. Asimismo, se evidencia las mayores cifras entre 15 y 19 años con 5691 personas, con un descenso hacia los extremos (gráfico 24).

Gráfico 24: Poblacional general actuarial.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Clínica de Puerto Viejo de Sarapiquí.

### Escala de atención

La clínica que abarca la población adscrita a los EBAIS de Puerto Viejo, La Guaria, Zapote, Los Arbolitos, La Colonia, La Virgen y El Roble.

Se identifica como Sede de Área tipo 1.

### Programa funcional

A partir de la visita a sitio se extrae un listado de los espacios y servicios que ofrece actualmente la clínica (figuras 2.6 a 2.9).

**Fecha de visita:** 19 de agosto del 2022

**Contactos:** Xiomara León Eduarte (Directora) y Eddy Vargas (Mantenimiento).

### Tras la visita se resaltan valoraciones y problemáticas encontradas por la observación y comentarios de sus usuarios:

- Sede no cumple con las normativas como Ley7600 en su totalidad.
- No logra suplir a la cantidad de población actual.
- Se inunda.
- Equipos como los rayos X, no funcionan tras las inundaciones.
- No utiliza el flujo de agua del AYA como primario, sino un pozo dentro de las instalaciones.
- Los servicios como nutrición y parte de odontología fueron trasladados a uno de los EBAIS de la zona por falta de espacio físico.
- Se plantea que la construcción de la nueva sede (ejercicio académico en cuestión), permita el traslado de todas las instalaciones y mejora de los servicios a la población usuaria.

### Niveles

Nivel 1



Figura 2.6 Clínica de Puerto Viejo. Fuente: <https://maps.google.com/maps/contrib/104436967522577724357>



Figura 2.7 Clínica de Puerto Viejo. Fuente: [https://www.diarioextra.com/files/Dnews/images/detail/387909\\_foto1.jpg](https://www.diarioextra.com/files/Dnews/images/detail/387909_foto1.jpg)



Figura 2.8 Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

# CASOS DE ESTUDIO

## Simbología

Flujos principales:

- Público
- Semipúblico
- Semiprivado

- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| 1. Archivo                    | 31. Cuarto Séptico      |
| 2. Administración             | 32. Sala de partos      |
| 3. Dirección médica           | 33. Cuarto de shock     |
| 4. Servicios Sanitarios       | 34. Ingreso ambulancias |
| 5. Registro médico            | 35. Ingreso principal   |
| 6. Recursos humanos           |                         |
| 7. Proveduría                 |                         |
| 8. Presupuesto                |                         |
| 9. Afiliación                 |                         |
| 10. Oficina Dr.               |                         |
| 11. Toma de muestras          |                         |
| 12. Proceso de muestras       |                         |
| 13. Bodega                    |                         |
| 14. Farmacia                  |                         |
| 15. Comedor                   |                         |
| 16. TI                        |                         |
| 17. Coordinación ATAP         |                         |
| 18. Transporte                |                         |
| 19. Jefatura de enfermería    |                         |
| 20. Consultorios              |                         |
| 21. Toma de signos            |                         |
| 22. Odontología               |                         |
| 23. REDES                     |                         |
| 24. Trabajo Social            |                         |
| 25. Vacunación e inyectables  |                         |
| 26. Rayos X                   |                         |
| 27. Observación               |                         |
| 28. Validación de de derechos |                         |
| 29. Cuarto de equipos         |                         |
| 30. Cuarto Aséptico           |                         |

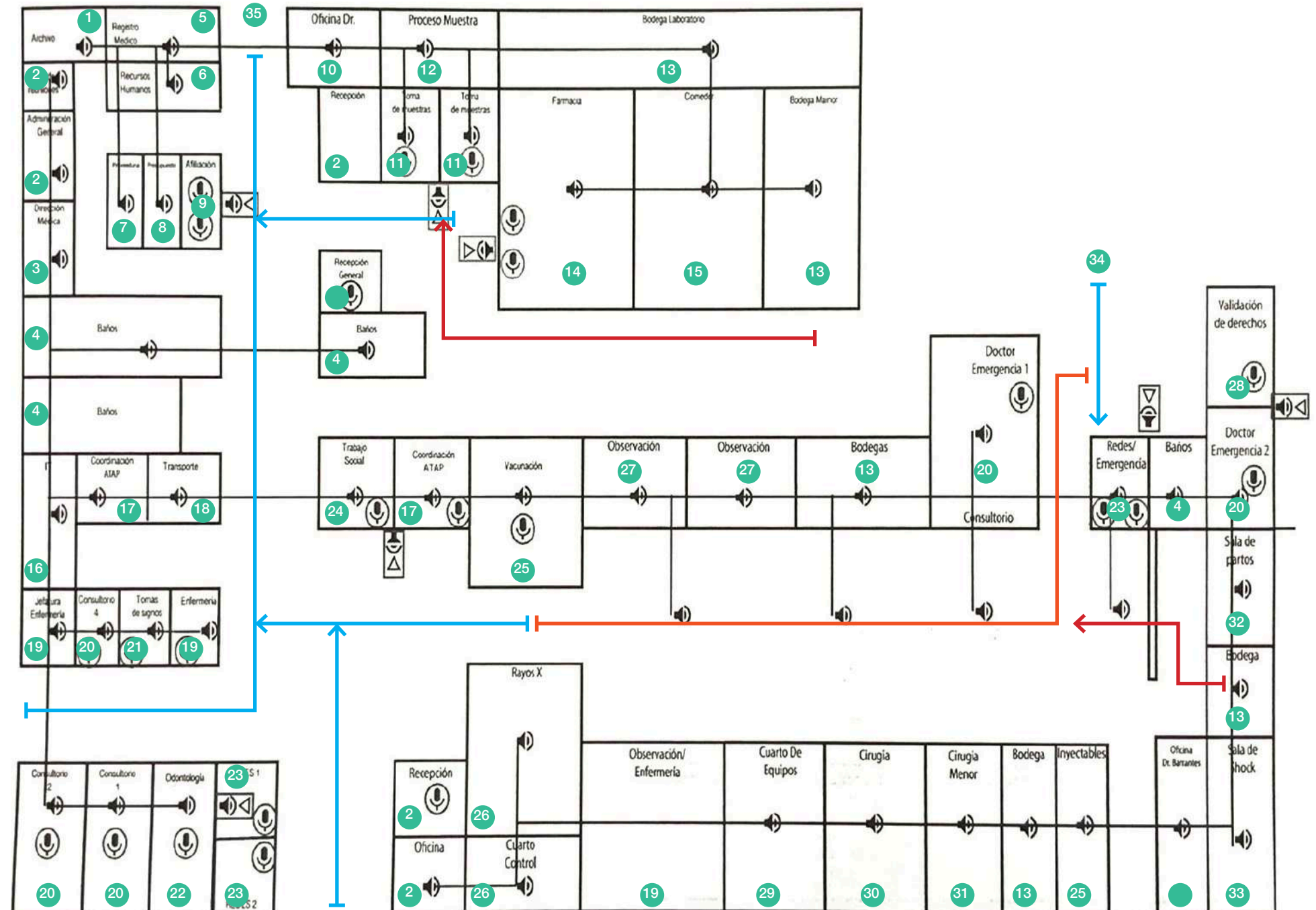


Figura 2.9. Diagrama de distribución sistemas de sonido de la Clínica de Puerto Viejo. (No cuenta con planimetrías oficiales). Fuente: CCSS.

Nota: Después de la visita se identificaron varias modificaciones:

- Algunos espacios se han subdividido en más debido a la demanda de servicios.
- La paleta cromática es homogénea en toda la instalación.
- Otros se han adecuado de forma previa, por ejemplo, la sala de shock originalmente era una bodega.
- Los espacios exteriores (figuras 2.6 a la 2.8), aún se mantienen, al menos en su composición.

## Servicios en estudio

### Administración (figuras 2.10 y 2.11 ) y recepción (figura 2.12)

#### Aciertos

- Todos las dependencias están concentradas en una sola zona y se encuentran al ingreso.
- La mayoría de los pasillos externos están libres con un ancho de 1.50 metros entre paredes (cumple con normativa).
- Cielos dentro de cada espacio suspendido para facilitar el registro.
- Los espacios presentan una ventilación natural o por medio de ventiladores de pared.
- Predomina la iluminación natural ya sea por jardines adyacentes o por tragaluces.

#### Falencias

- Algunas recepciones están subutilizadas convirtiéndose en espacio de almacenamiento (rayos x) o albergan equipos no referentes a su función como refrigeración de recursos químicos (laboratorio clínico).
- Sobresaturación de mobiliario dificulta la movilidad interna de los espacios.
- Algunos espacios no cuentan con ventanería para su apropiada ventilación, solo la puerta, dificultando el nivel de privacidad.
- Algunas remodelaciones como respuesta a las necesidades se evidencian por la falta de mantenimiento.

#### Observaciones

- Material de piso uniforme, terrazo.
- Paredes livianas de gypsum.

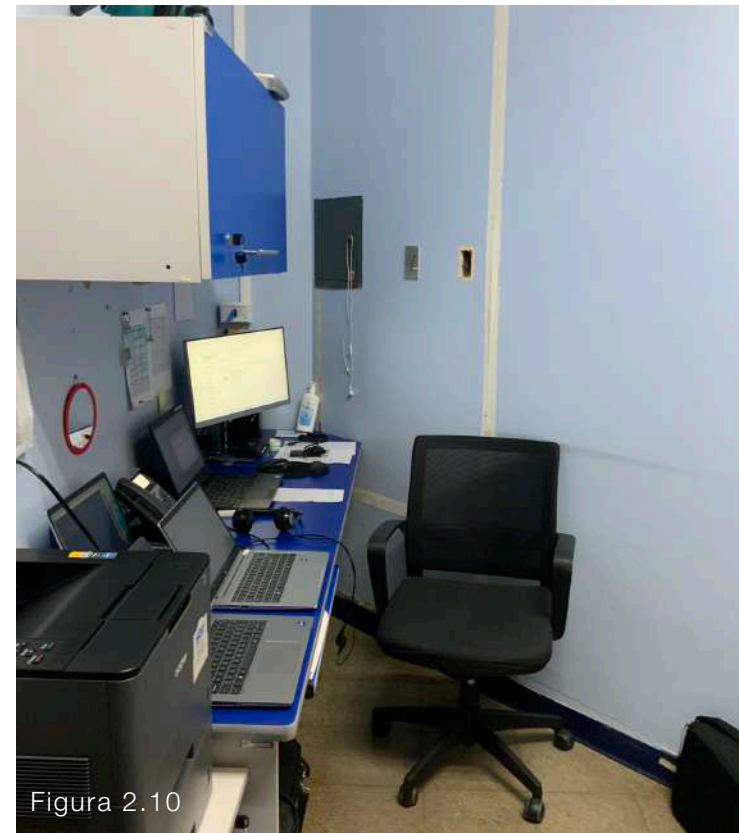


Figura 2.10



Figura 2.11



Figura 2.12

### Registros Médicos (figura 2.13)

#### Aciertos

- Se tiene una proyección del tamaño del archivo para la población asegurada (aproximadamente 9 m<sup>2</sup>).

#### Falencias

- El espacio presenta una función compartida con la oficina de jefaturas médicas.
- La información es propensa a perderse durante las inundaciones que ha alcanzado el metro de profundidad.



Figura 2.13

### Redes (figura 2.14)

#### Falencias

- El espacio es sobresaturado con 2 puestos de trabajo (aproximadamente 6 m<sup>2</sup>).
- Los servidores se encuentran en el mismo espacio, junto a los recursos referentes a esta función.
- Cuenta con ventilación natural en lugar de A/C por la actividad que alberga.
- Circulación sumamente reducida.



Figura 2.14

Figuras 2.10 a 2.14. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

## Servicios en estudio

### Farmacia (figuras 2.15 a 2.17)

#### Aciertos

- Relación directa entre la bodega de almacenamiento general.
- Bodega de almacenamiento farmacia con acceso directo desde el andén.
- Conexión de la zona de empaquetado de insumos hacia las ventanillas de atención.

#### Falencias

- La bodega el día de la visita según el encargado estaba “desahogada”, ya que usualmente no se puede transitar.
- Muy poco espacio para albergar mobiliarios de refrigeración.
- El espacio de empaquetado de recetas es muy reducido por el tipo de mobiliario y recurso humano que debe laborar en él, al menos tres personas.
- No existe una diferenciación entre la bodega de recursos generales y los de la sede.
- No existe un límite entra la zona de almacenamiento de recetas, pertenencias funcionarios y recursos..

#### Observaciones

- La bodega de farmacia alberga tanto el recurso de la sede, como el de seis EBAIS más.



Figura 2.15



Figura 2.16



Figura 2.17

### Laboratorio Clínico (figuras 2.18 y 2.24)

#### Aciertos

- Se encuentra directamente relacionada al ingreso principal de área de salud.
- Cercana al andén.

#### Falencias

- No cuenta con salida de emergencias.
- Para las zonas de toma de muestras los mobiliarios se han tenido que ir adecuando para suplir al menos dos asegurados al mismo tiempo, es decir tres a cuatro personas en el mismo recinto (efecto por la pandemia) (figura 2.18).
- No existe una sectorización por recintos independientes, por ejemplo, laboratorio de química y otro para bacteriología.
- La sectorización se presenta por mesas de trabajo, con al menos una persona trabajando (figura 2.19).
- La circulación se ve reducida por la heterogeneidad de actividades y equipos requeridos.

## CASOS DE ESTUDIO

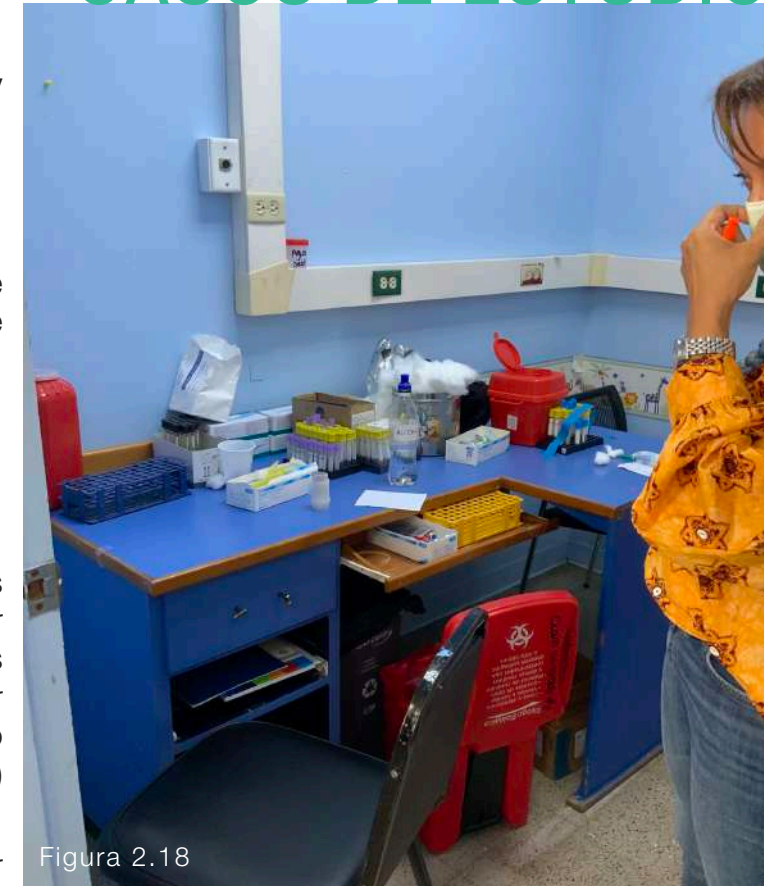


Figura 2.18

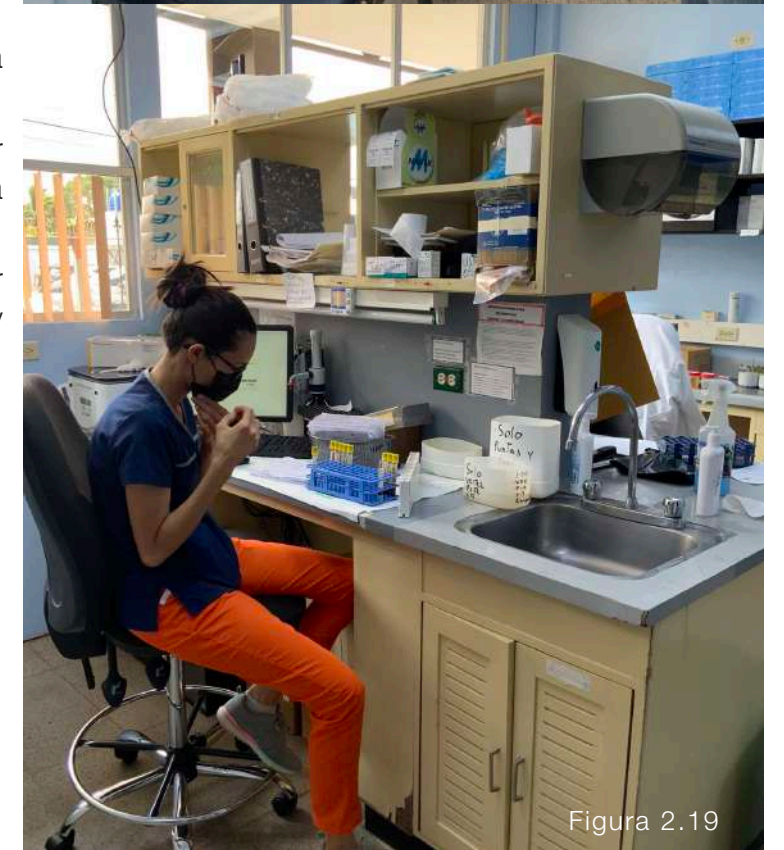


Figura 2.19

Figuras 2.15 a 2.19. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

## Falencias

- Los espacios no cuentan con la ventilación adecuada para el equipamiento y actividad que se utiliza (figuras 2.20 y 2.21).
- No hay aire acondicionado (a/c).
- La iluminación natural es cambiante según la cercanía a la ventanería.
- La misma cercanía a la anterior resta comodidad dentro del espacio por la temperatura elevada.
- No existe espacio de descanso para los funcionarios.
- La ducha química está inhabilitada por el poco espacio para el mobiliario (figura 2.22).
- Los casilleros quedan con una accesibilidad mínima entre 0.8 y 0.6 metros.
- La circulación es intermitente, por ejemplo, se ve privada si se abre un equipo de refrigeración.
- El sector de información se comparte con demás equipos del laboratorio (figura 2.23).
- La bodega se trasladó al sector de comedor, sin conexión directa al laboratorio clínico.

## Observaciones

A modo esquemático la sectorización del laboratorio (figura 2.24) es la siguiente:

## Simbología

1. Recepción
2. Oficina Jefa de área
3. Toma de muestras
4. Área de química clínica
5. Área de urianálisis
6. Área de bacteriología (1/2)
7. Área de parasitología
8. Área de esterilización y desechos
9. Área bacteriología (2/2) y TI
10. Área de casilleros y ducha química
11. Bodega
12. Sala de espera y farmacia

\* Cada espacio es una mesa de trabajo a excepción de 1, 2, 3, 8, 9 y 11 que sí cuentan con puerta.

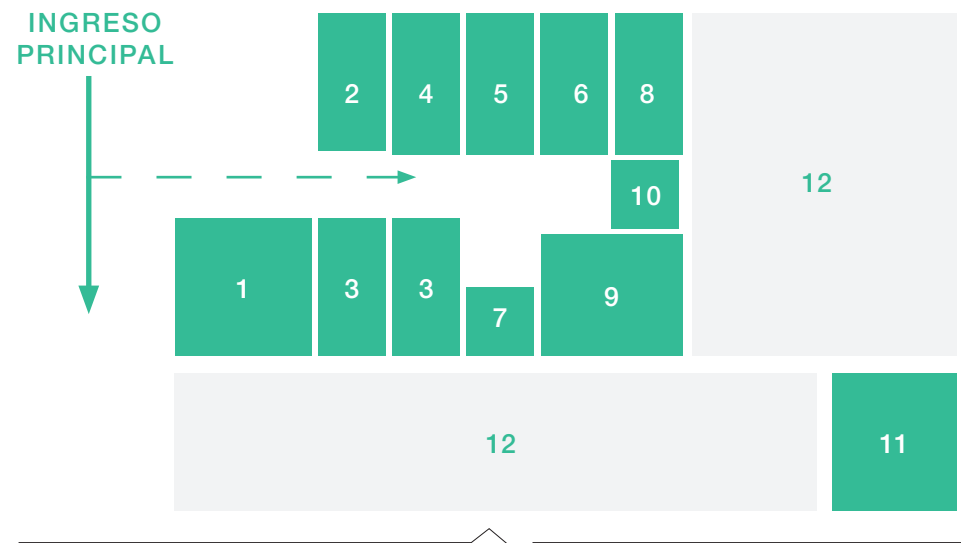


Figura 2.24. Laboratorio clínico del Área de Salud de Puerto Viejo. Fuente: Propia.



Figura 2.20



Figura 2.21



Figura 2.22

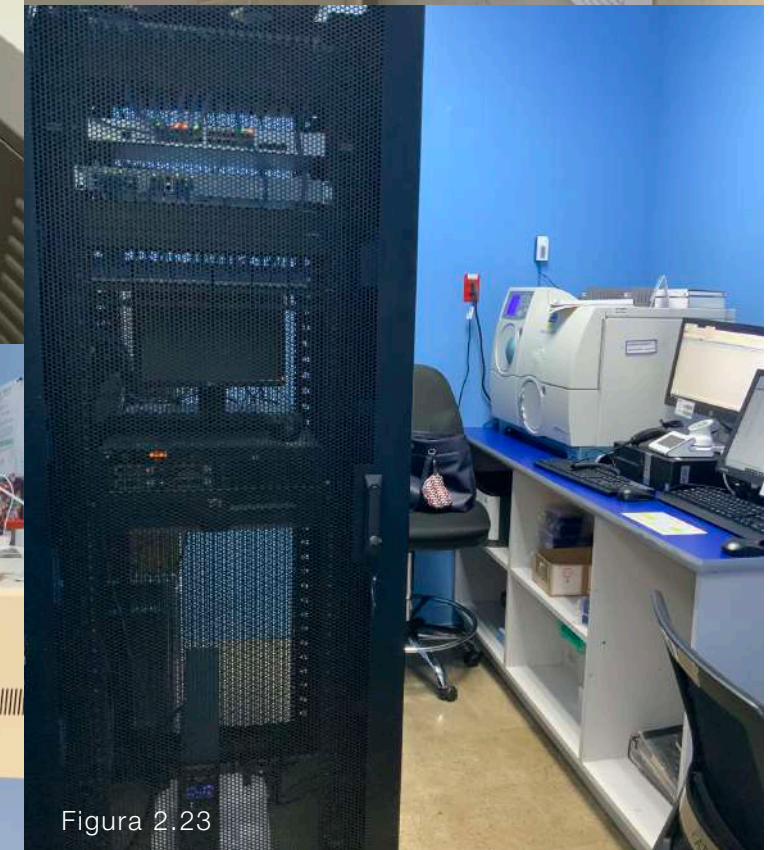


Figura 2.23

Figuras 2.20 a 2.23. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

## Servicios en estudio

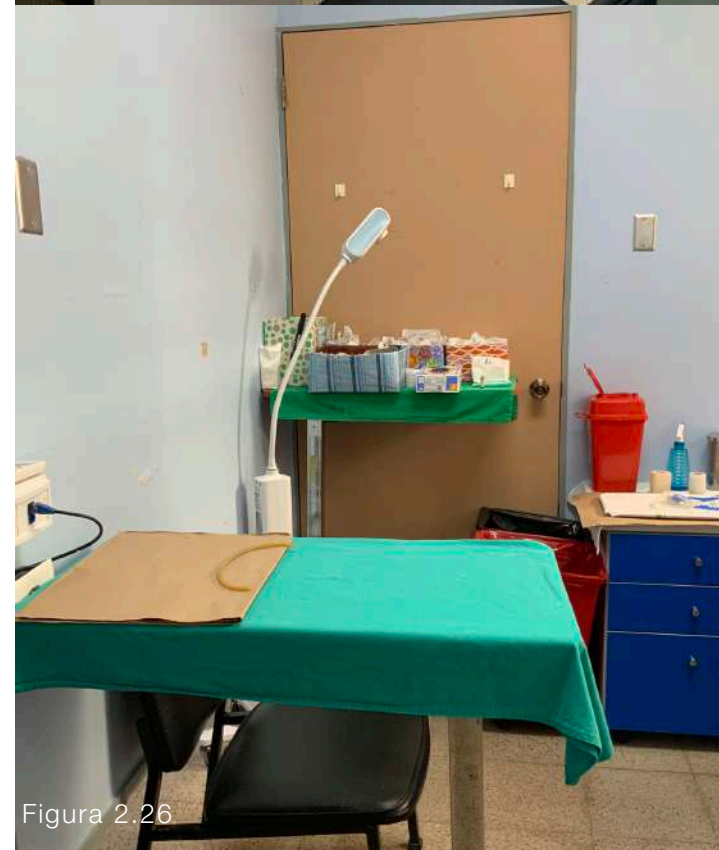
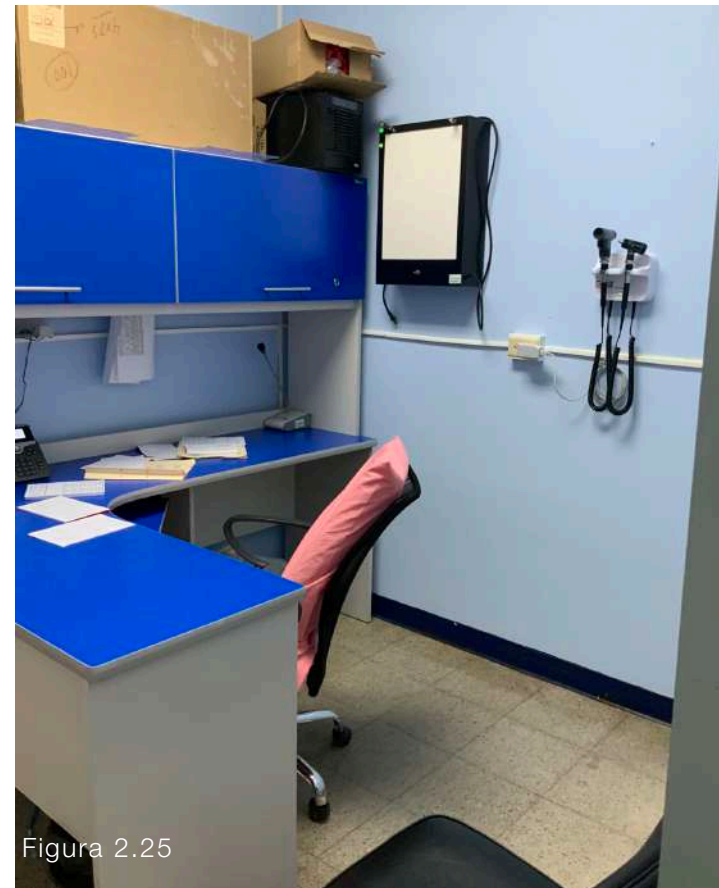
### Consulta Externa (figuras 2.25 y 2.26)

#### Aciertos

- Cuenta con la zona de entrevista y la de examen, según los requisitos programáticos de la CCSS.
- Cuenta con iluminación y ventilación natural adecuada.
- Algunos incluyen servicio sanitario con lavabo e inodoro.

#### Falencias

- Se cuenta con únicamente tres consultorios habilitados para atender dos ebais.
- Los servicios sanitarios no son totalmente adecuados según la normativa 7600.
- El almacenamiento se tiene dentro del mismo recinto.
- El mobiliario se encuentra desactualizado.



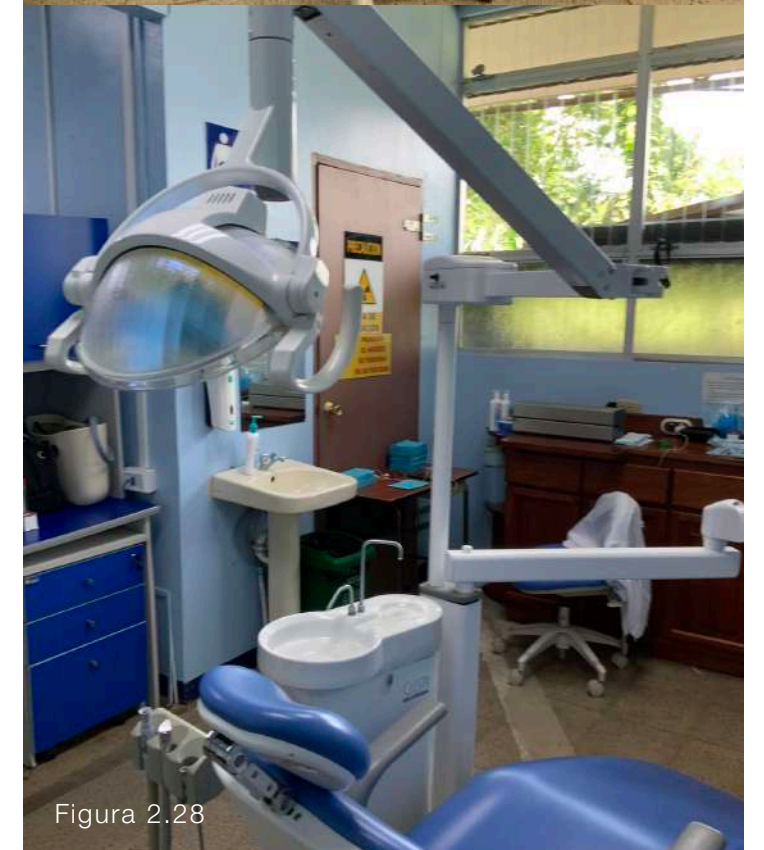
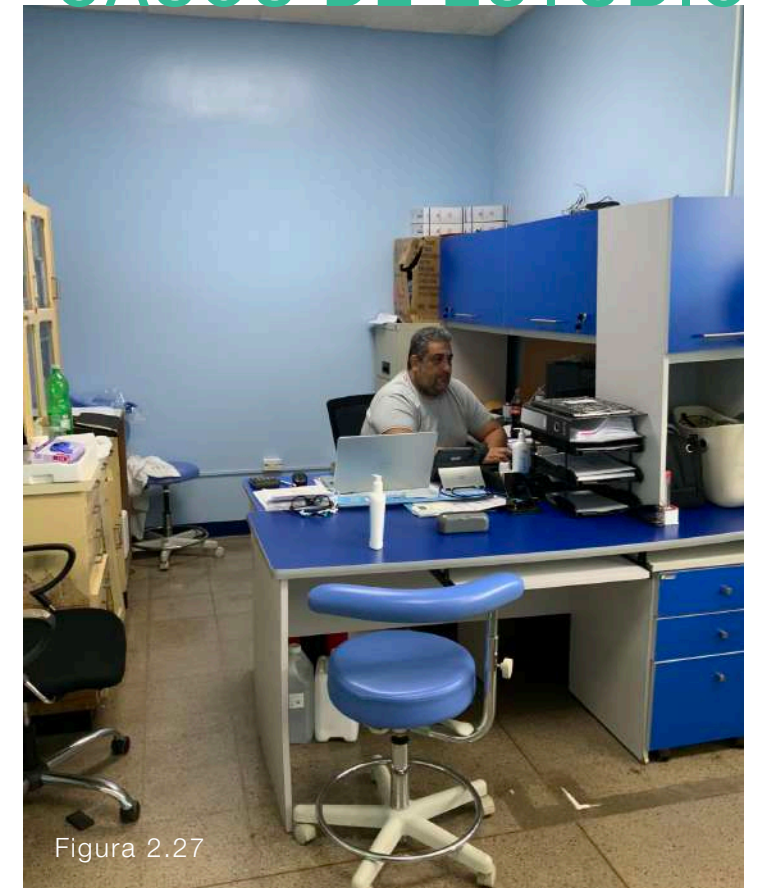
### Odontología figuras 2.27 y 2.28)

#### Aciertos

- Se cuenta con el mobiliario básico para el servicio.
- Existe buena iluminación y ventilación natural.

#### Falencias

- No hay privacidad entre el sector administrativo de la zona y área de atención para el paciente (todo en el mismo recinto sin divisiones).
- El servicio de rayos x, está inhabilitado tras la inundación.
- Mobiliario de almacenamiento en deterioro.



Figuras 2.25 a 2.28. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

## Servicios en estudio

### Rayos X (figuras 2.29 y 2.30)

#### Aciertos

- Cuenta con la una zonificación entre el área de examen y control adecuada.
- Espacios internos con la materialidad adecuada (paredes y puertas con protección de plomo).
- Dimensionamiento de la sala de examen adecuada.
- La recepción está subutilizada pasando a funcionar como almacenamiento.
- Ventilación artificial (a/c) adecuada.
- Buena iluminación artificial.
- Único espacio con rodapie adecuado (redondeado).

#### Falencias

- No hay cumplimiento de la ley 7600.
- Espacio donde se hacía el revelado tiempo atrás está sin uso.
- No hay vestidor, solo servicio sanitario.
- Oficina y almacenamiento de archivos en un mismo espacio.
- Equipo fijo dañado.

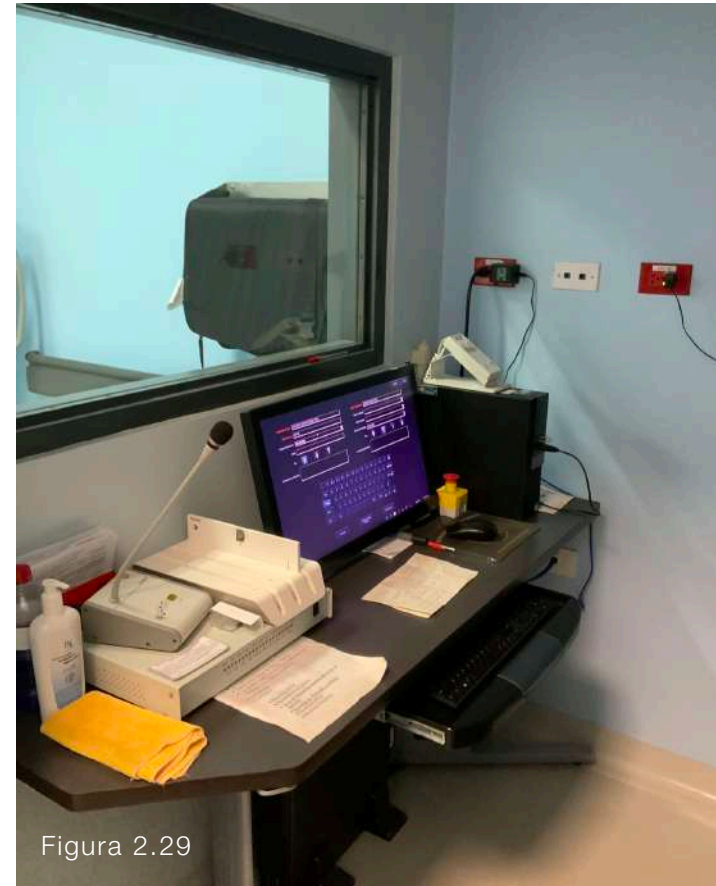


Figura 2.29



Figura 2.30

### Enfermería (figuras 2.31 y 2.32)

#### Aciertos

- Existe un puesto de jefatura de enfermería como tal en la sala de urgencias, en comparación con el área de consulta externa, el cual utiliza un consultorio o recepción para este fin.

#### Falencias

- El puesto de toma de signos no existe como recinto a parte, ya que se ubica en el mismo pasillo del sector de emergencias.

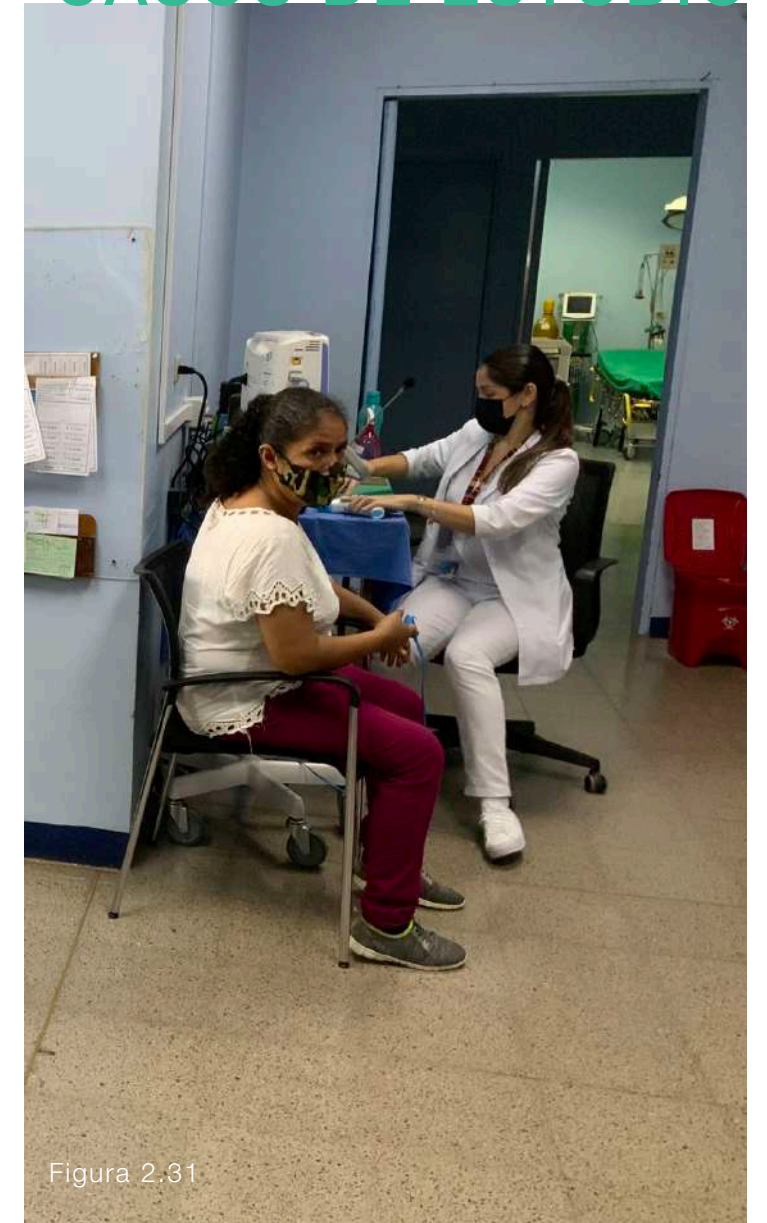


Figura 2.31

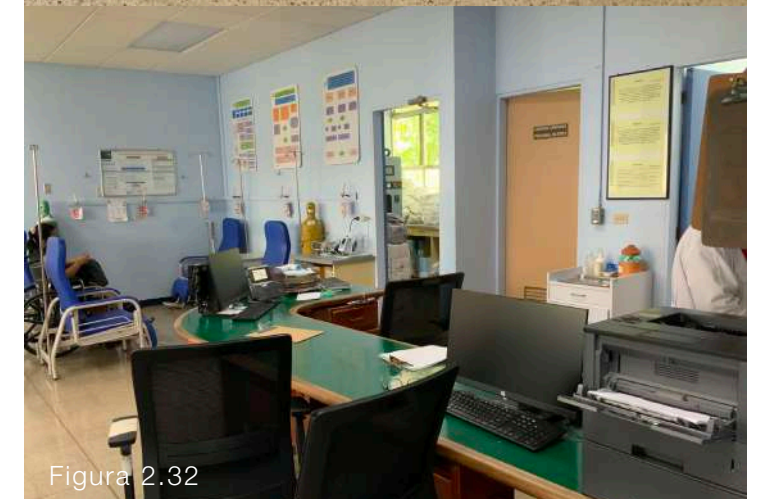


Figura 2.32

Figuras 2.29 a 2.32. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

## Servicios en estudio

### Urgencias (observación) (figuras 2.33 y 2.34)

#### Aciertos

- Existe un espacio de aislamiento.
- Las zonas se separan según sexos.
- Cuentan con iluminación y ventilación natural.

#### Falencias

- No existe un espacio para menores de edad.
- El equipamiento de cada sala es escaso.
- Dentro de un recinto de aproximadamente 4 x 6 metros se colocan 4 camas de adulto y una para niños, inhabilitando la circulación fluida dentro del espacio.
- El espacio de servicios sanitarios de una de las salas tiene comunicación directa a la zona de aislamiento.



Figura 2.33

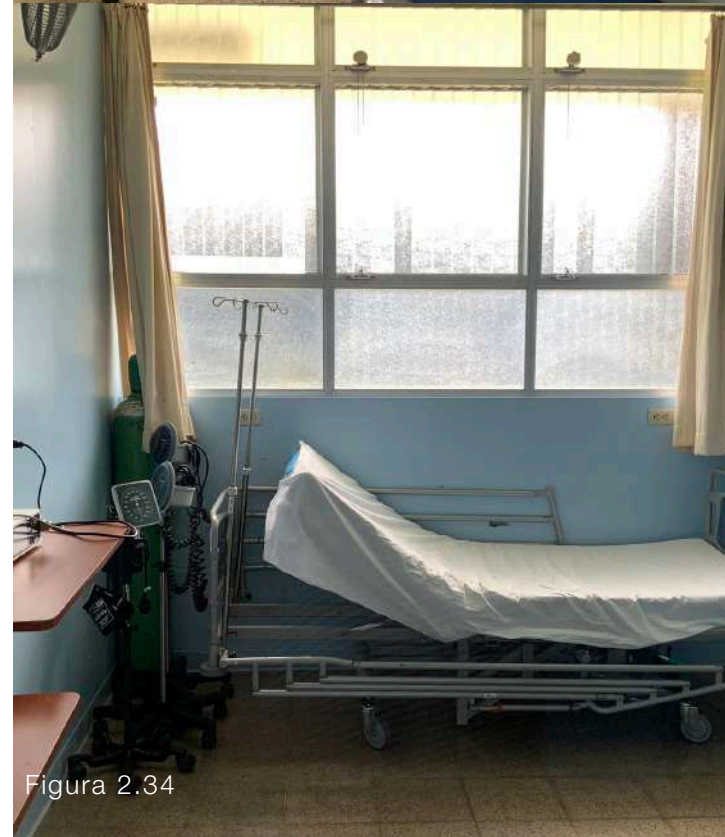


Figura 2.34

### Urgencias (cuartos Aséptico y séptico) (figuras 2.35 y 2.36)

#### Aciertos

- Cuentan con iluminación y ventilación natural.
- Cuenta con A/C.
- Cuentan con buena circulación.

#### Observación

- Las dos salas son prácticamente iguales en equipamiento y acabados.
- El cuarto séptico es un poco más amplio que el aséptico.

## CASOS DE ESTUDIO

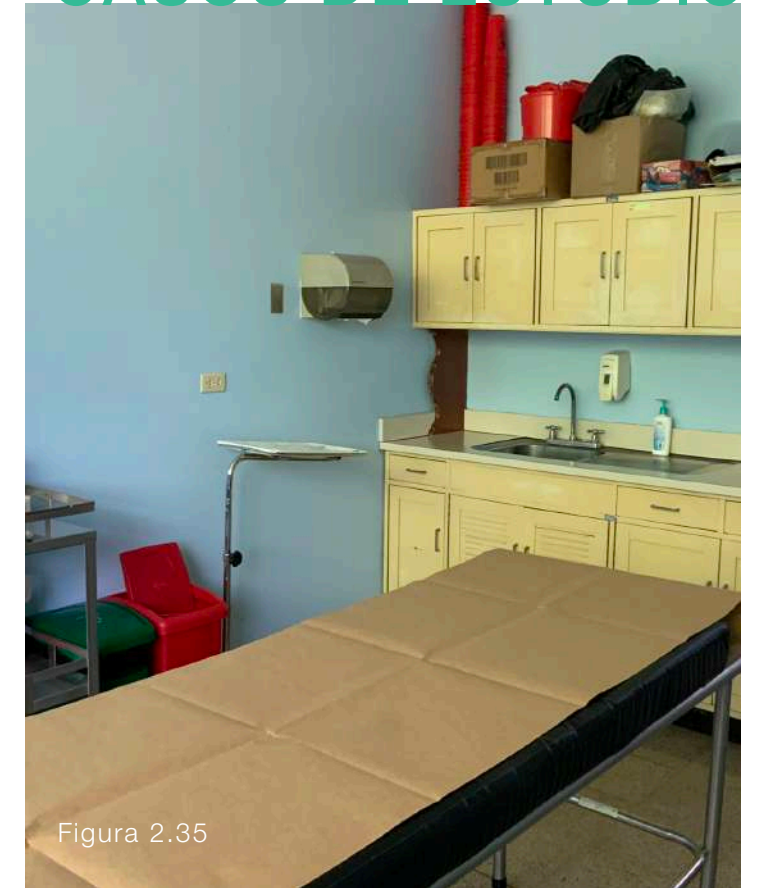


Figura 2.35

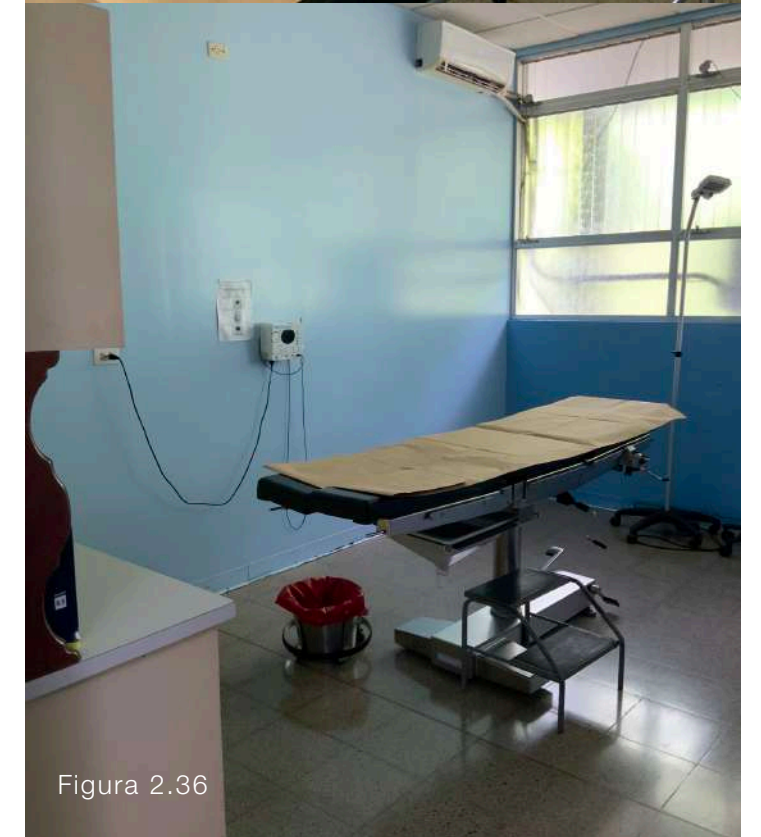


Figura 2.36

Figuras 2.33 a 2.36. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

### Servicios en estudio

#### Urgencias (pasillos) (figura 2.37)



#### Aciertos

- Sin ningún obstáculo son de aproximadamente 2 metros de ancho.



#### Falencias

- El problema es cuando se encuentra saturada ya que los pasillos se convierten en espacios de observación y nebulización.

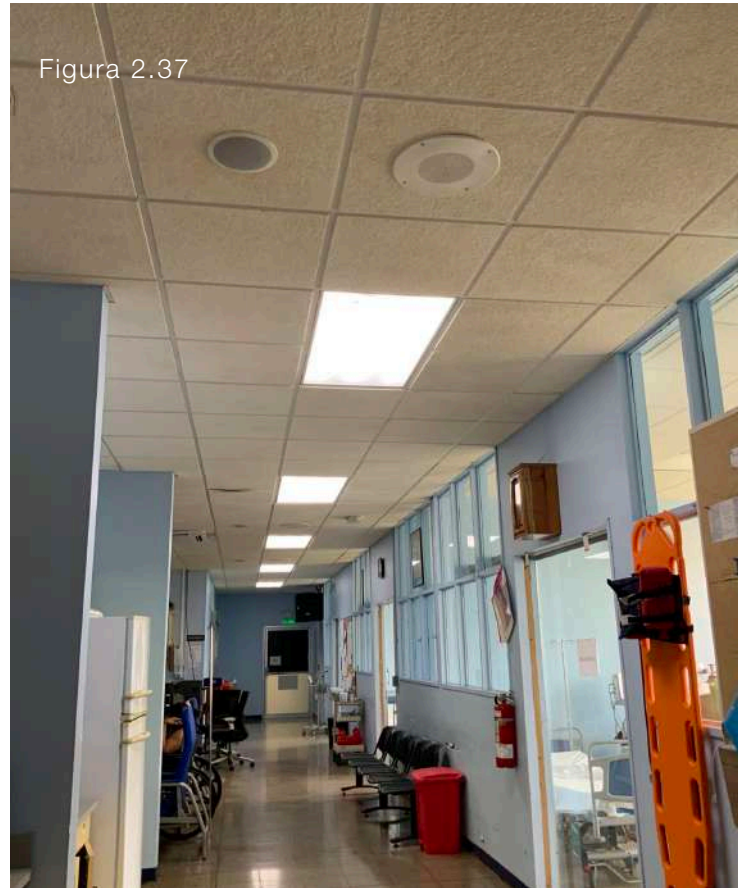


Figura 2.37

#### Urgencias (almacenamiento) (figura 2.38)



#### Observación

- Solo existe un espacio de almacenamiento para ropa.



Figura 2.38

#### Urgencias funcionarios) (figura 2.39)

(casilleros



#### Falencia

- Suplen solo la demanda por turno, de 3 a 4 personas que realizan el cambio cada 8 horas.

## CASOS DE ESTUDIO

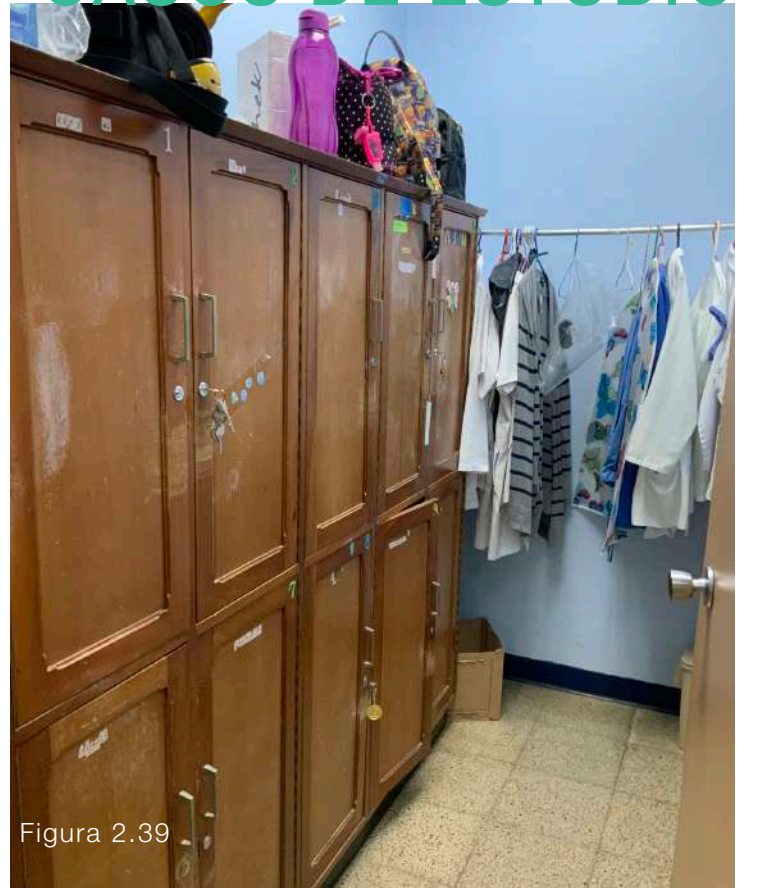


Figura 2.39

#### Urgencias (área de descanso) (figura 2.40)



#### Falencias

- Habitación con solo una cama.  
- Sin conexión a exteriores.

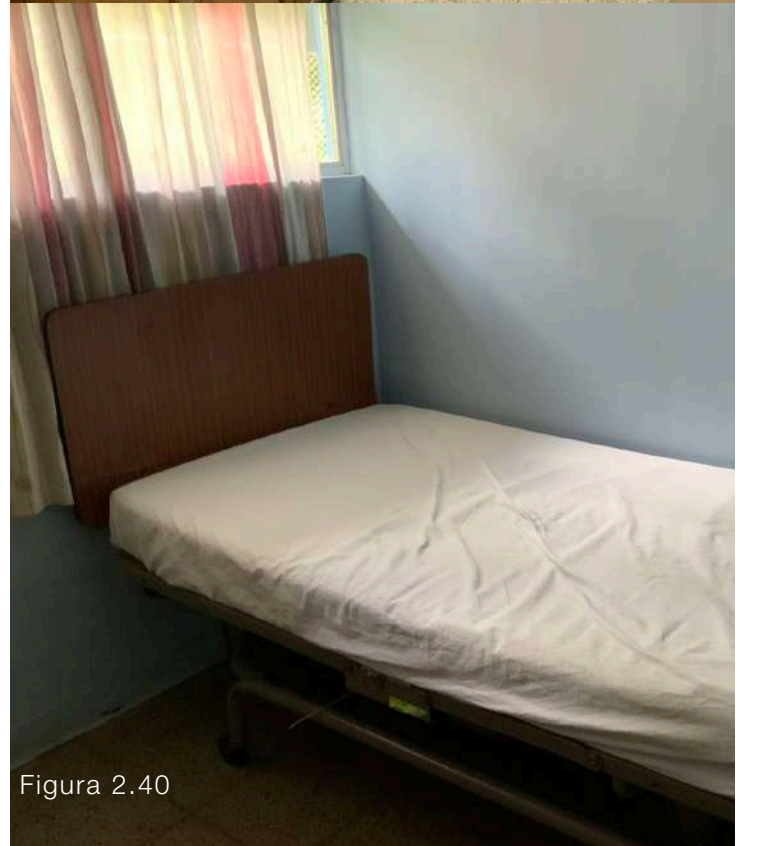


Figura 2.40

Figuras 2.37 a 2.40. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

## Servicios en estudio

### Urgencias (consultorios) (figuras 2.41 y 2.42)



#### Observación

- El área de entrevista y examen están si división.



#### Aciertos

- Ventilación e iluminación artificial abundante.  
- Los aleros no son lo suficientemente amplios para que la estancia sea confortable térmicamente.



#### Falencia

- Mobiliario desactualizado.  
- Recinto irregular geométricamente, lo que entorpece funcionamiento.  
- No cuenta con servicio sanitario.

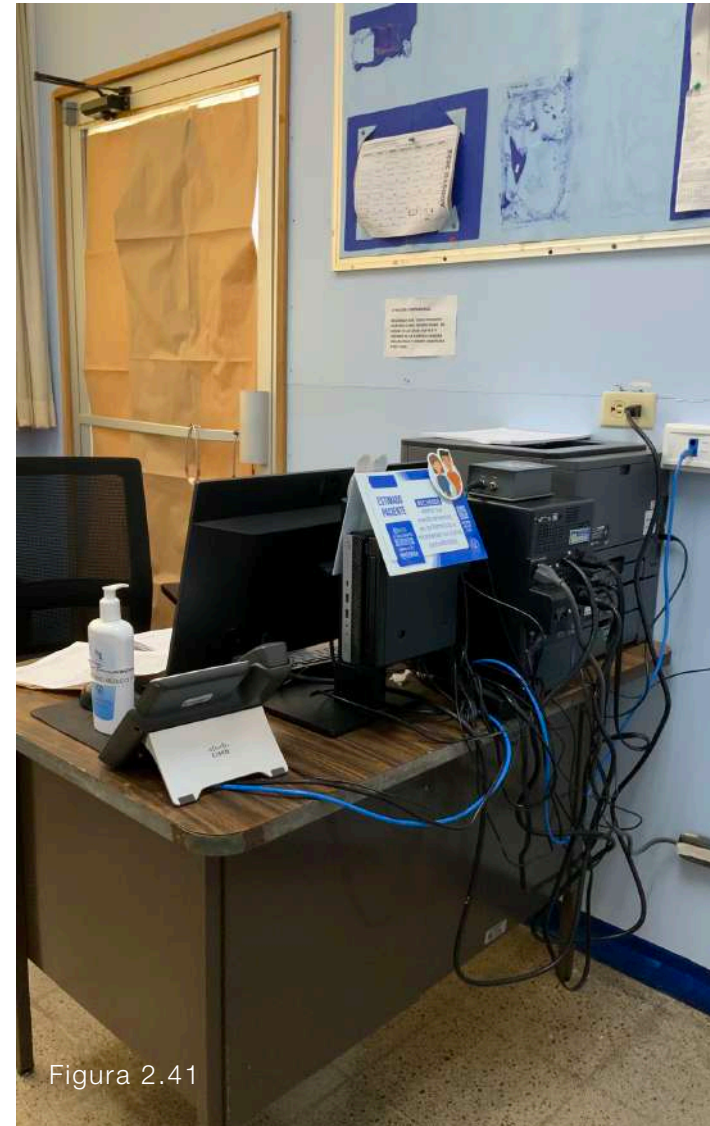


Figura 2.41

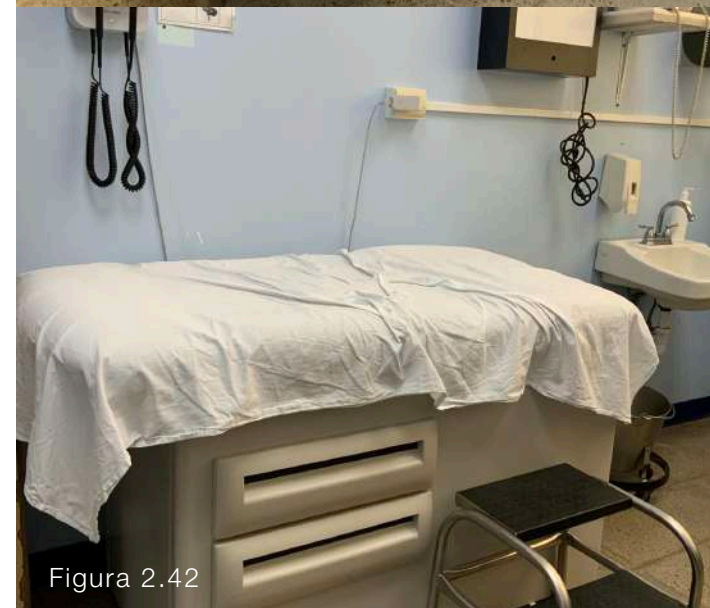


Figura 2.42

### Urgencias (sala de partos) (figuras 2.43 a 2.45)



#### Aciertos

- Dimensionamiento adecuado con respecto al mobiliario y flujo de trabajo.  
- Esquinas de paredes redondeadas.  
- Tiene conexión inmediata al recinto del recién nacido.



#### Falencia

- En momentos de desuso se convierte en almacenamiento de camillas.  
- No hay ventilación artificial.



#### Observación

- Comparte espacio en el pasillo para el lavado de manos del médico cirujano.

## CASOS DE ESTUDIO

Figura 2.43

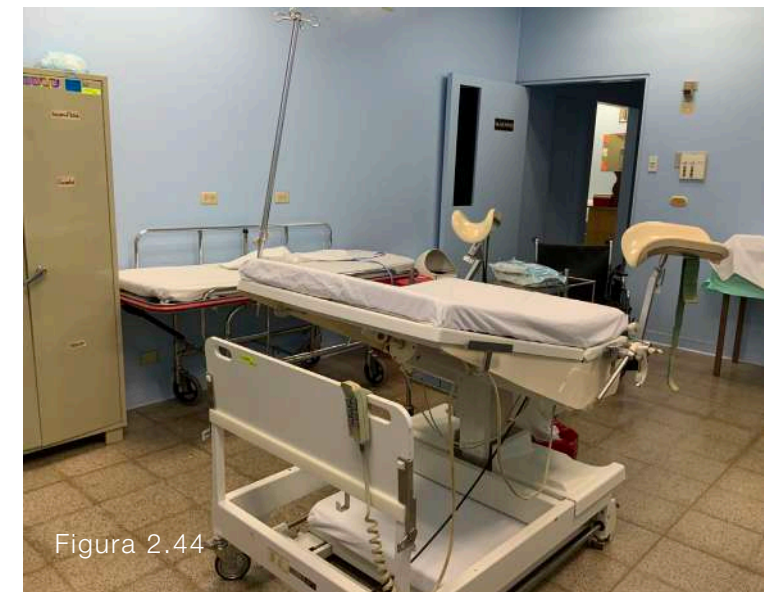
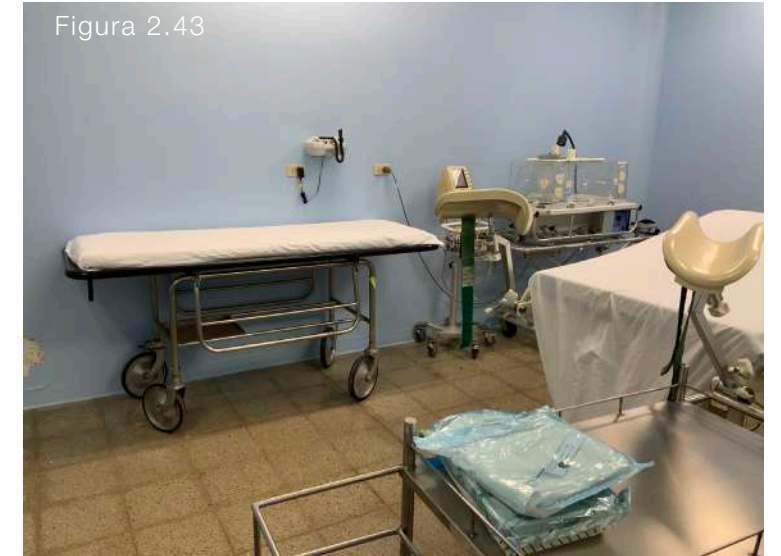
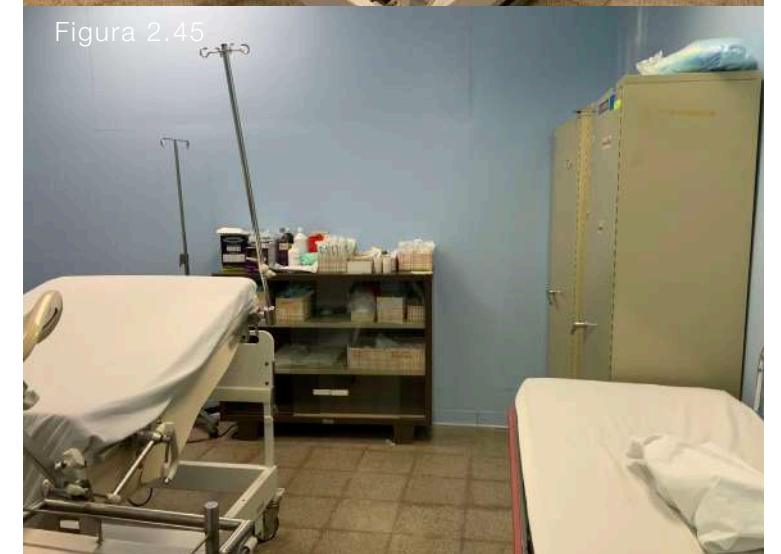


Figura 2.44

Figura 2.45



Figuras 2.41 a 2.45. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

### Servicios en estudio

**Urgencias (lavado de manos previo a cirugía)  
(figura 2.46)**

#### Falencias

- El espacio se encuentra en el pasillo.
- No cuenta con ventilación e iluminación adecuadas.

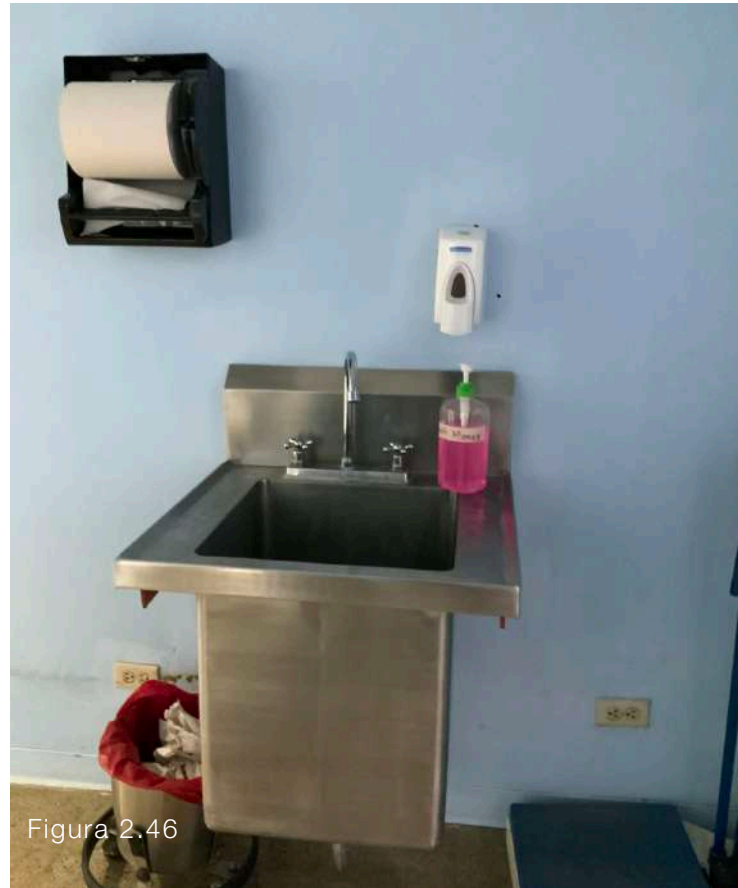


Figura 2.46

**Urgencias (sala de shock e inyectables)  
(figuras 2.47 a 2.49)**

#### Aciertos

- El área de trabajo parece ser adecuada para la actividad.
- Las esquinas de paredes y los rodapiés son redondeados.



Figura 2.47

#### Falencias

- No cuenta con la ventilación e iluminación adecuadas.
- Comparte la función con la de un espacio para inyectables.
- El espacio no fue diseñado para esta función, era originalmente una bodega.
- El espacio de almacenamiento es escaso.
- No hay ingreso directo desde la ambulancia, se tiene que transitar sobre otros espacios para llegar a ella.

## CASOS DE ESTUDIO

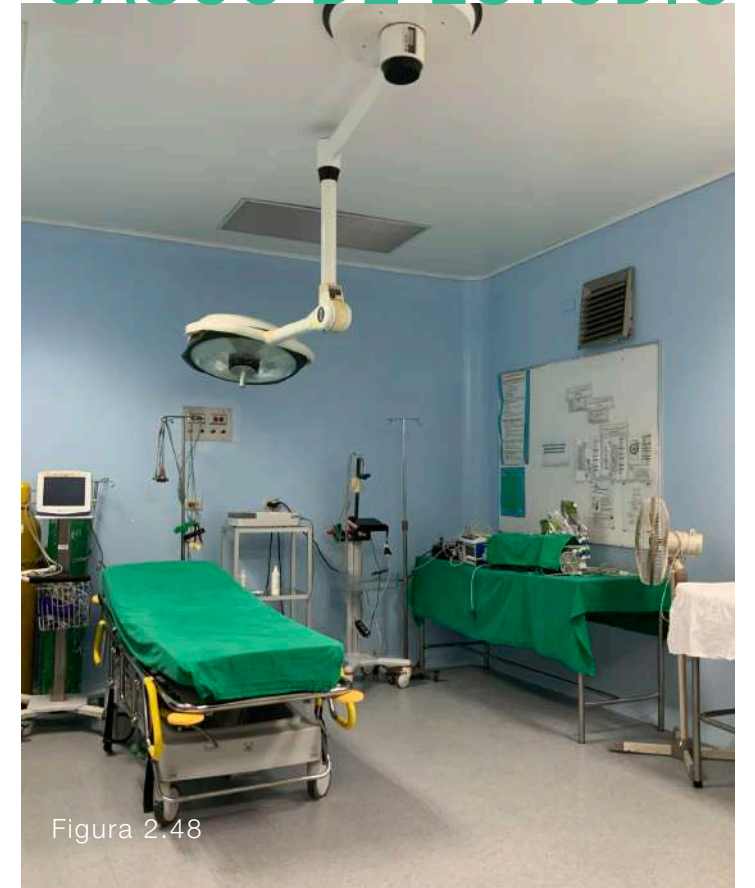


Figura 2.48

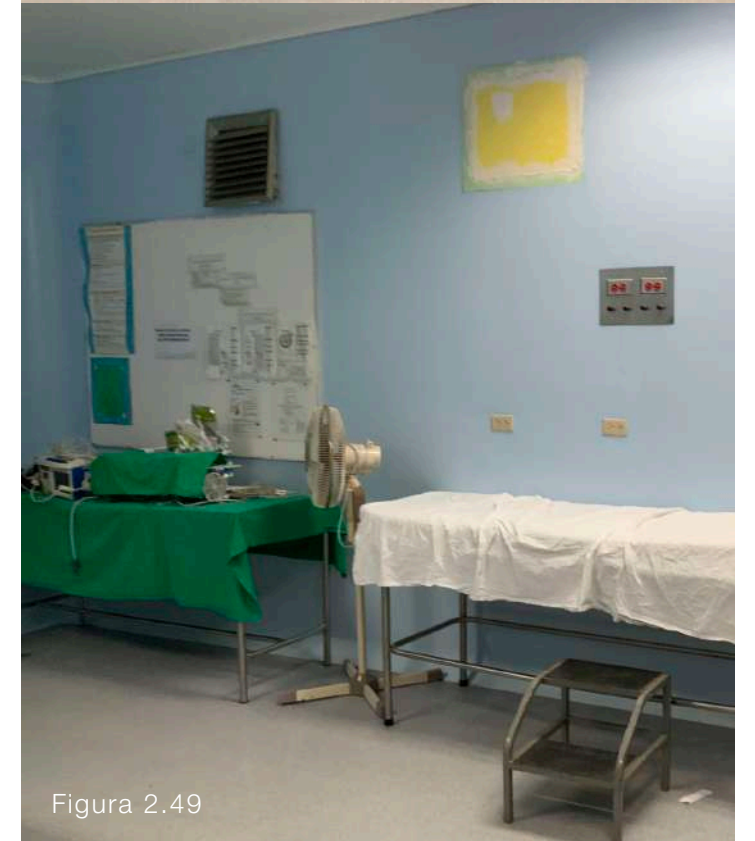


Figura 2.49

Figuras 2.46 a 2.49. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

## Servicios en estudio

### Urgencias (área COVID) (figuras 2.50 a 2.51)

#### Aciertos

- El área se ubica a parte del espacio de emergencias convencional.
- El espacio es espontáneo y se trata de seccionar el área de espera inmediata con el de atención.
- El área de espera se encuentra en el exterior.

#### Falencias

- La materialidad consta de láminas de plywood como cerramientos, sin estructura de soporte.

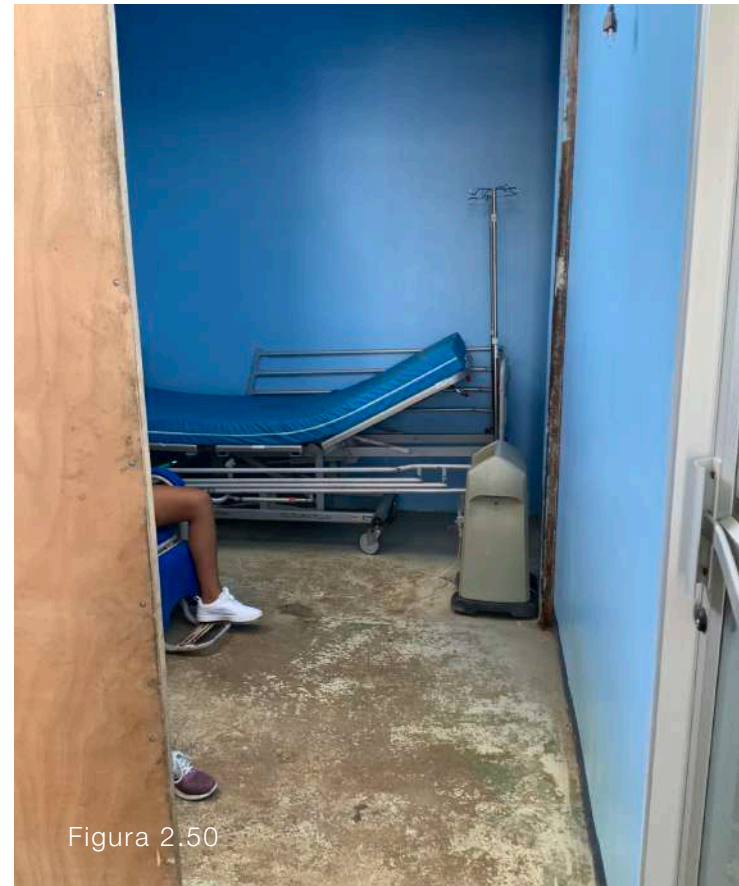


Figura 2.50

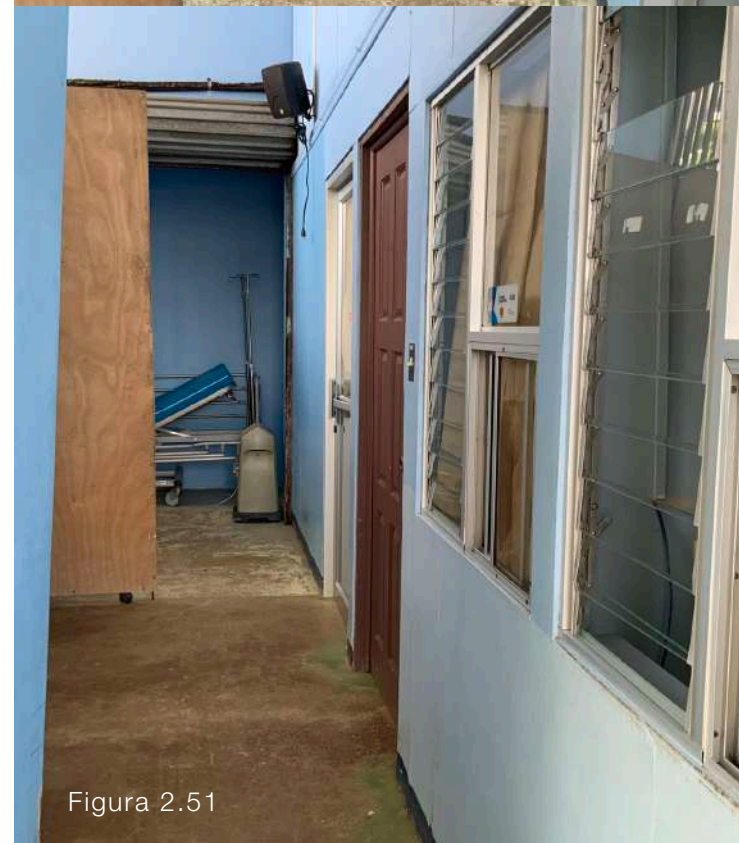


Figura 2.51

### Área de esterilización (figura 2.52)

#### Falencias

- El exceso de equipamiento no permite el tránsito adecuado dentro del espacio.
- No cuenta con la ventilación e iluminación adecuada para actividad que alberga el espacio.

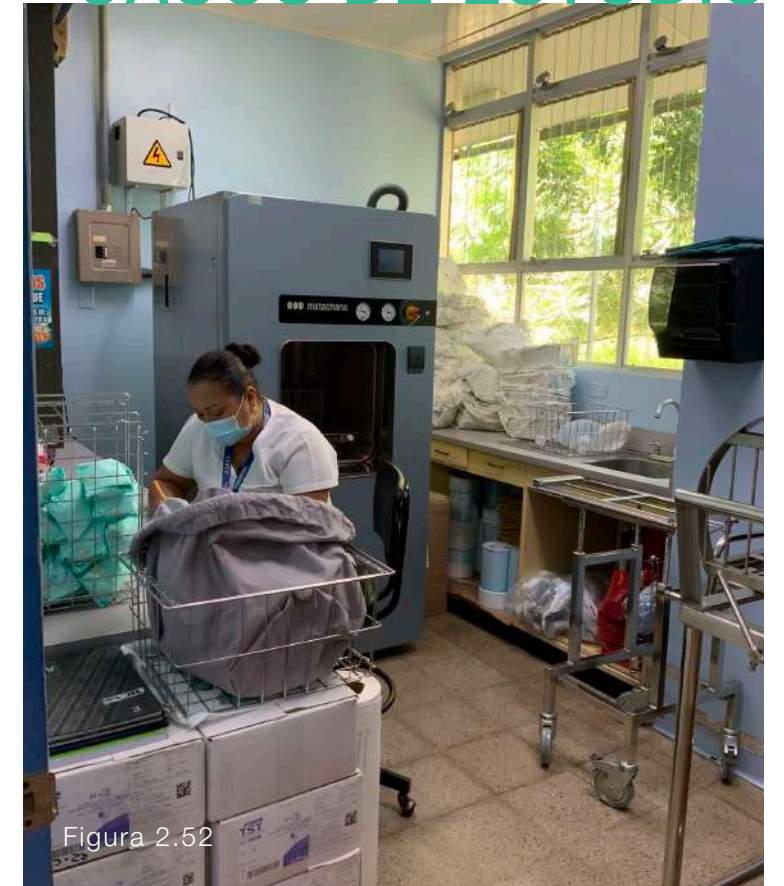


Figura 2.52

### Área de desechos (figura 2.53)

#### Falencias

- No es propiamente un espacio para la separación de desechos.
- Mezcla otras actividades como almacenamiento de equipos y recursos.

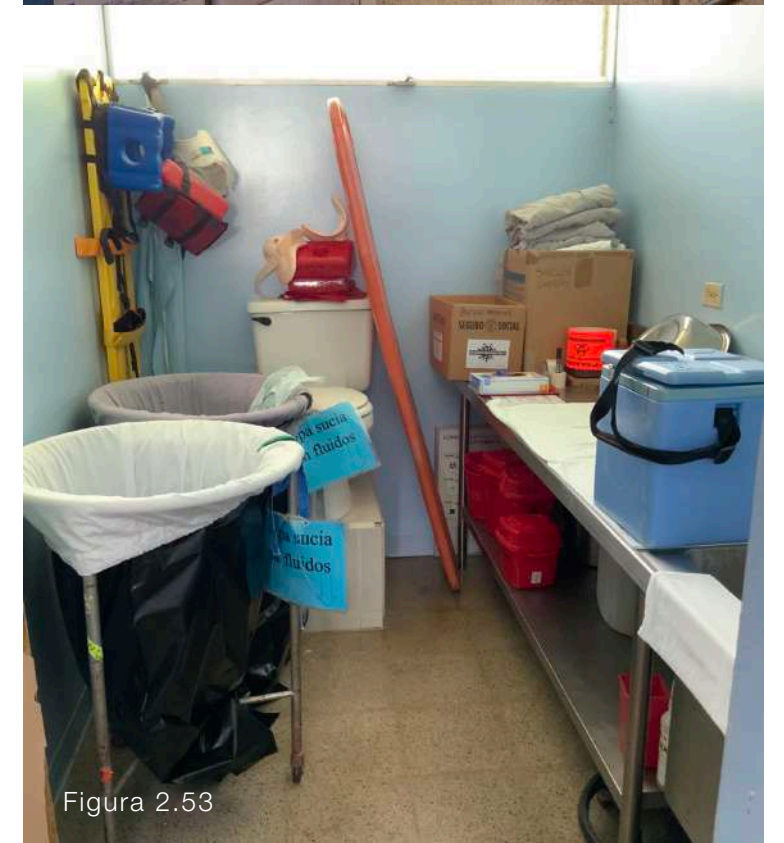


Figura 2.53

Figuras 2.50 a 2.53. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

## Servicios en estudio

### Salas de espera (consulta externa) (figura 2.54)

- Aciertos**
- Se encuentra iluminada y ventilada de forma natural.
  - Cuenta con cielo de tablilla PVC.
  - Durante la visita se veía desahogada.



Figura 2.54

### Salas de espera (urgencias) (figura 2.55)

- Falencias**
- No es lo suficientemente amplia.
  - Algunos espacio no cuentan con cubierta para protección de lluvias y soleamiento.
  - Solo hay una ventanilla de atención.
  - No cuenta con el protocolo de distanciamiento.

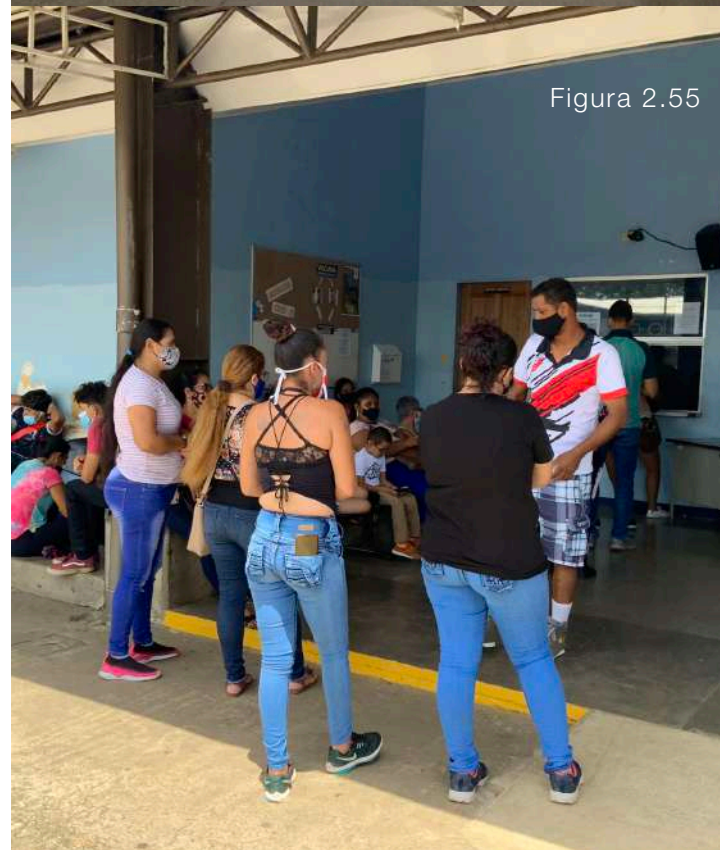


Figura 2.55

### Matenimiento (instalación mecánica) (figuras 2.56 a 2.58)

- Aciertos**
- El sistema es relativamente nuevo y se implementan bombas sumergibles como medida ante las inundaciones de julio del 2021.
  - Tiene una buena sectorización y espacio cerrado para la protección de los tanques hidroneumáticos.

- Observación**
- Tras la inundación se dañan las bombas y se debe implementar otros modelos (sumergibles).

## CASOS DE ESTUDIO



Figura 2.56



Figura 2.57

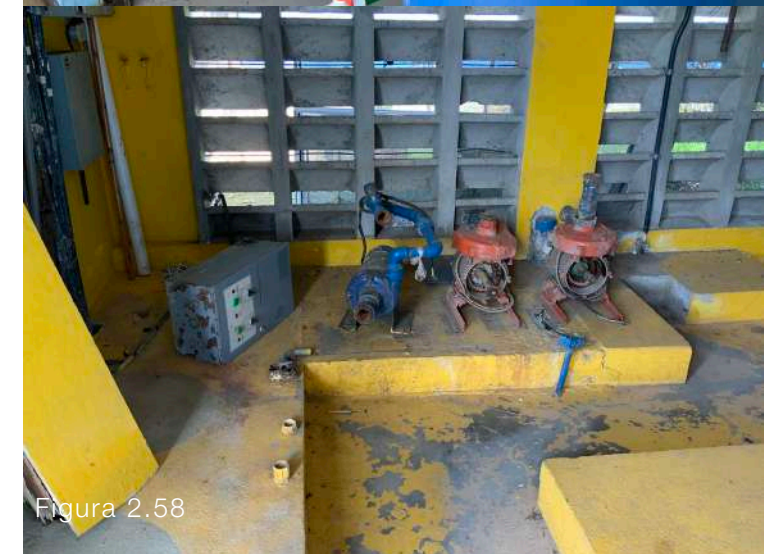


Figura 2.58

Figuras 2.54 a 2.58. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

## Servicios en estudio

**Matenimiento (instalación eléctrica) (figuras 2.59 a 2.61)**

### Observaciones

- El cuarto eléctrico se instaló donde era el mecánico.
- El espacio presenta cerramientos permeables para la ventilación natural.
- Se ubica de forma aislada a las instalaciones de salud.



Figura 2.59



Figura 2.60

### Observaciones

- La planta eléctrica se encuentra distanciada del cuarto eléctrico y de forma inmediata a los transformadores.
- Tanto la planta, el cuarto eléctrico como los transformadores se colocan de forma inmediata a la vía pública.

**Matenimiento (A/C) (figura 2.62)**

### Observaciones

- No se utiliza un sistema de A/C centralizado.
- Se colocan individuales según las necesidades de cada espacio.

\* Según el funcionario de mantenimiento para el sistema centralizado se recomienda colocar con acceso desde el exterior para el mantenimiento y con un sistema de desagüe para evitar el deterioro de los cielos.

Cabe resaltar, que es importante tomar A/C individuales como medida de contención en caso del fallo del sistema centralizado.

## CASOS DE ESTUDIO

Figura 2.61

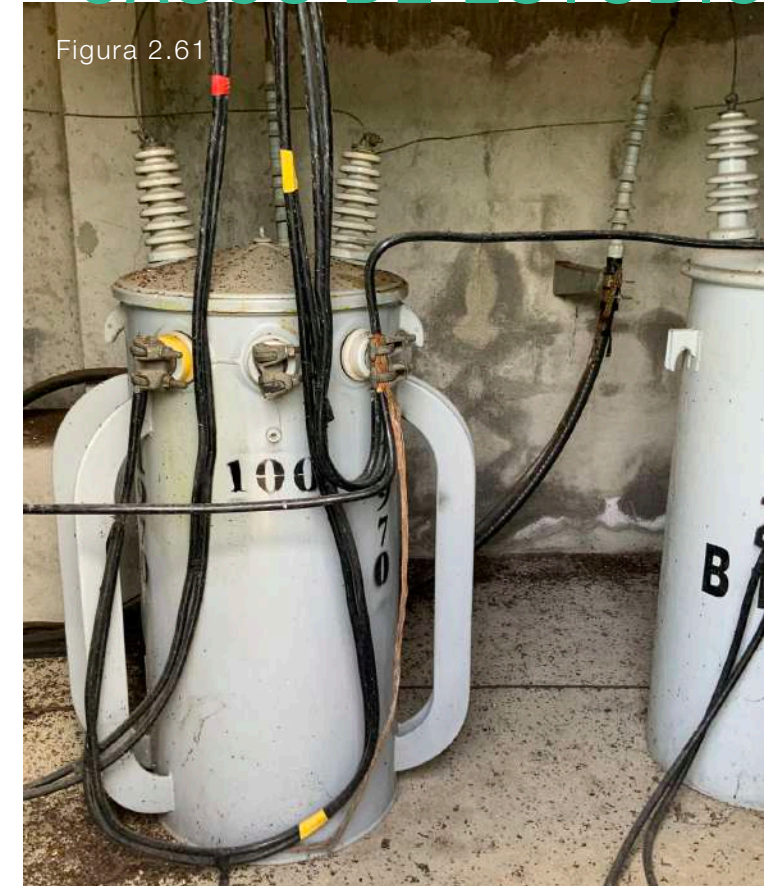


Figura 2.62

Figuras 2.59 a 2.62. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

## 2.1.2. Centro de traumas para Filipinas



Filipinas



Carlos Arnaiz Architects (CAZA)



2018



6120 m<sup>2</sup>

Se toma este caso por la similitud de las condiciones bioclimáticas debido a su ubicación latitudinal, contexto rural y área.

### Contexto

Su entorno se caracteriza por una morfología montañosa y presencia de flora tropical, además de tener un contacto directo con la costa.

### Perfil de Usuario

Se orienta a la población residente y turistas de la comunidad costera Baler, su cifra residente es de aproximadamente 39 500 personas.

### Escala de atención

Se considera por la firma diseñadora como el primer hospital general combinado y un centro de atención traumatológica del país.

### Programa Funcional

La sección presenta una configuración en “L” con una circulación lineal que conecta la cubierta a un volumen jerárquico, la capilla. La circulación vertical se da por medio de una columna circular central (figuras 2.63 y 2.64).

El centro propone salas de maternidad, área de imágenes, quirófanos, capilla y café. Asimismo, se plantean patios jardín como oferta de espacios con presencia terapéutica de la naturaleza (figuras 2.66 a 2.68).

Algunos de los espacios internos permitirán la reconfiguración de sus distribuciones según sea la necesidad.

### Materialidad y Estructura

La retícula estructural es regular con un módulo de 9x9 metros, proporcionando flexibilidad en su modulación. Se propuso el uso de componentes prefabricados con el

objeto de generar una modulación replicable. Mientras que la cubierta se propone con voladizos amplios a fin de mitigar la ganancia de calor y dar sombra a los pórticos que envuelven el perímetro del inmueble.

Su materialidad se compone por revestimientos de piedra en los exteriores, paredes acristaladas para la iluminación natural (figuras 2.63 a 2.68).

Figura 2.63

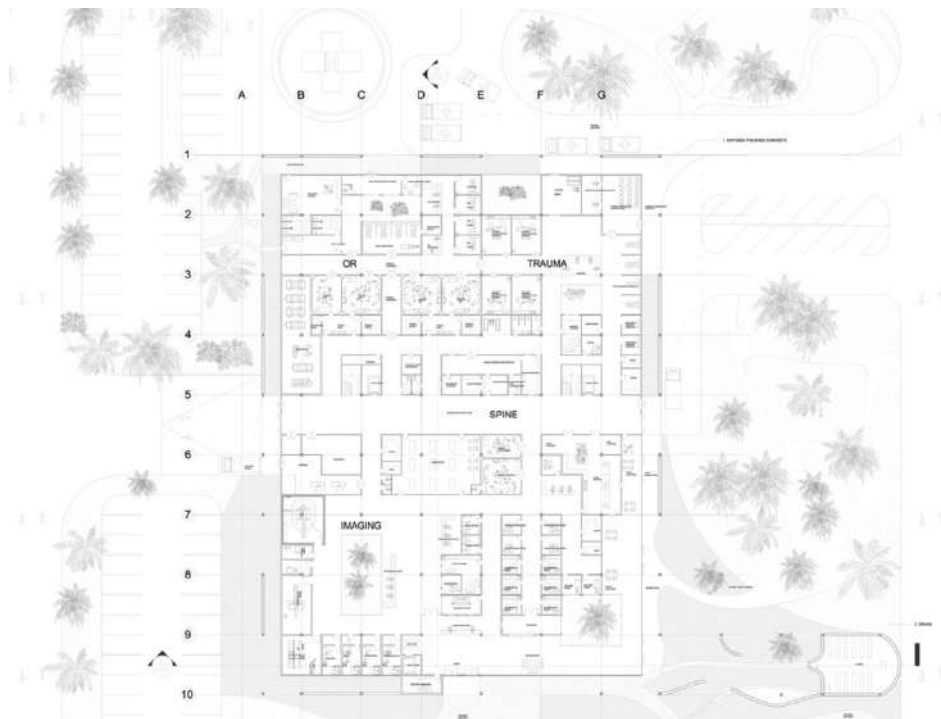


Figura 2.64

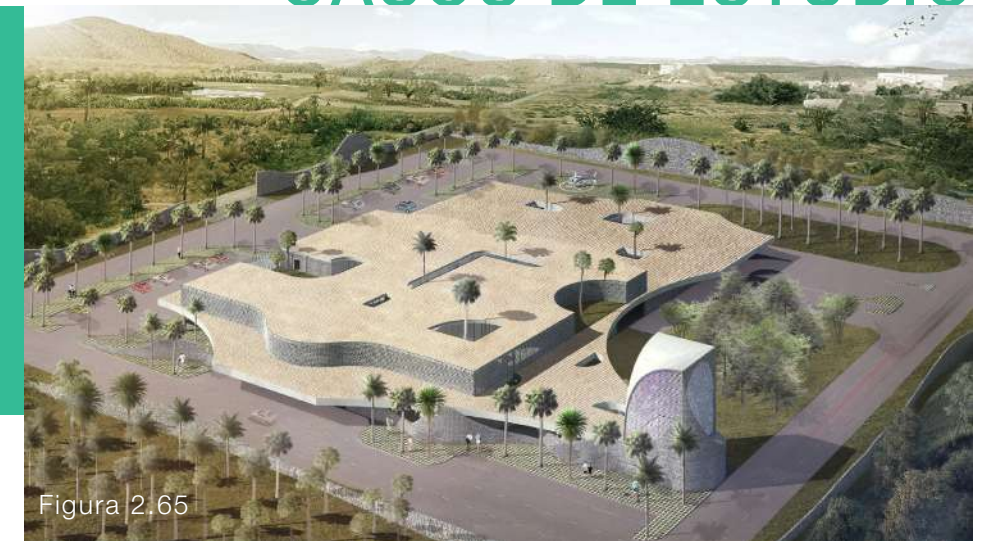
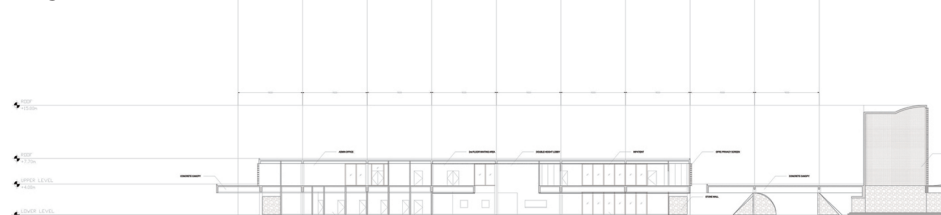


Figura 2.65



Figura 2.66



Figura 2.67



Figura 2.68

Figuras 2.63 a 2.68. Centro de traumas para Filipinas. Fuente: <https://www.archdaily.com.br/br/801806/caza-anuncia-o-primeiro-hospital-com-centro-de-traumas-para-filipinas>

# CASOS DE ESTUDIO

## 2.1.3. Centro de Atención Primaria “11 de Setembre”



España



Mejón Arquitectura



2016



5085 m<sup>2</sup>

El caso es pertinente desde su área, escala de atención y la condición de inserción en un contexto en expansión.

### Contexto

El emplazamiento como respuesta a la necesidad de equipamiento sanitario se ubica en un escenario creciente urbano dotado por edificios residenciales de altura.

### Escala de atención

La propuesta se sectoriza por niveles, la planta a nivel de calle para la atención primaria y administración. el siguiente nivel corresponde a un centro de rehabilitación del Hospital Universitario de Santa María, el segundo nivel alberga una fundación de Esclerosis Múltiple y el último es para los funcionarios y servicios.

### Programa Funcional

Se prioriza los espacios intermedios en los accesos. Se utilizan patios alargados conforme se desciende en la topografía para la iluminación y ventilación de las zonas de espera y privacidad de los demás espacios como las salas de consulta.

Se coloca los espacios de instalaciones y la zona de urgencias atrás del acceso principal y a nivel de calle para facilitar el acceso de las ambulancias, junto al estacionamiento.

### Materialidad y Estructura

El sitio presenta un desnivel de 4 metros y condiciones bioclimáticas con variaciones extremas, debido a su localización latitudinal. Sin embargo, se rescatan estrategias de mitigación como: voladizos y louvers exteriores para la protección solar.

En este caso se opta por una materialidad que transmita solidez y transparencia, con variaciones entre hormigón, madera de pino y ventanales para los patios interiores.

Para las fachadas se utilizan chapas galvanizadas para ventilación de espacios.

En cuanto a su estructura se utilizan losas soportadas por pilares de hormigón armado y en acero (figuras 2.69 a 2.75).

Figura 2.69



Figura 2.70



Figura 2.71

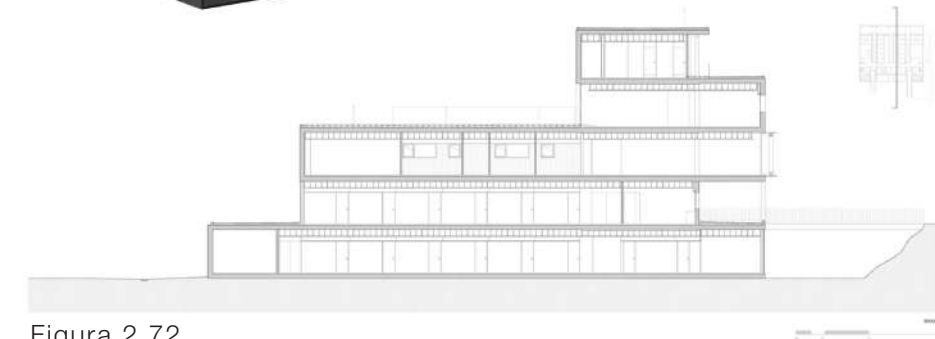


Figura 2.72



Figura 2.73



Figura 2.74



Figura 2.75

Figuras 2.69 a 2.75. Centro de atención primaria 11 de Setembre. Fuente: [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/959430/centro-de-atencion-primaria-11-de-setembre-mejon-arquitectura?ad\\_source=myarchdaily&ad\\_medium=bookmark-show&ad\\_content=current-user](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/959430/centro-de-atencion-primaria-11-de-setembre-mejon-arquitectura?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user)

# REFERENTES TEÓRICOS

## 2.1.4. Propuesta de diseño urbano y arquitectónico para un Centro de Atención Integral de Salud para el cantón de la Unión de Cartago



Proyecto de graduación realizado por Kenia García Baltodano



2008



6322.5 m<sup>2</sup>

Se toma este referente teórico por la similitud de la escala y tipología de diseño.

### Contexto

Se enfoca en la provincia de Cartago, cantón La Unión y distrito Tres Ríos.

### Perfil de Usuario

Cubrirá la población directa e indirecta de la zona, bajo los servicios que se indicarán más adelante (sección de programa funcional).

### Escala de atención

Su clasificación es de Centro de Atención Integral de la Salud (CAIS).

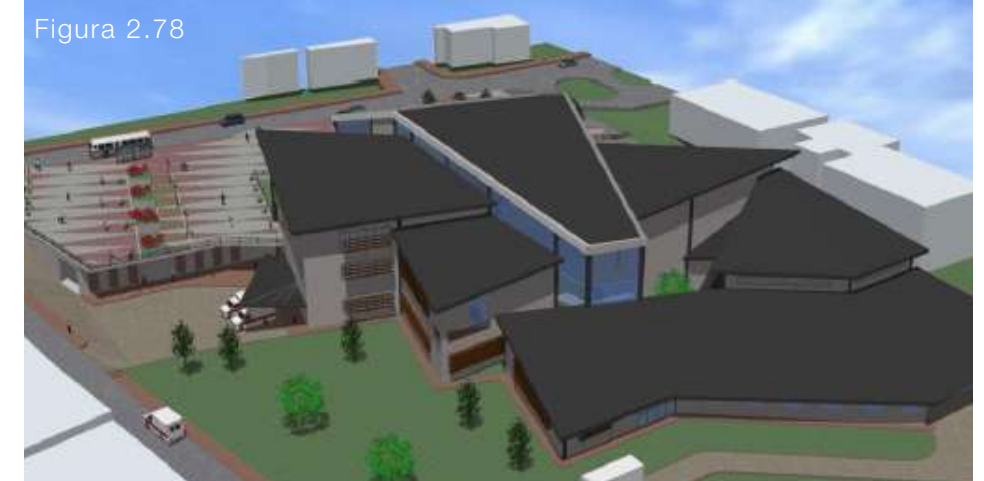
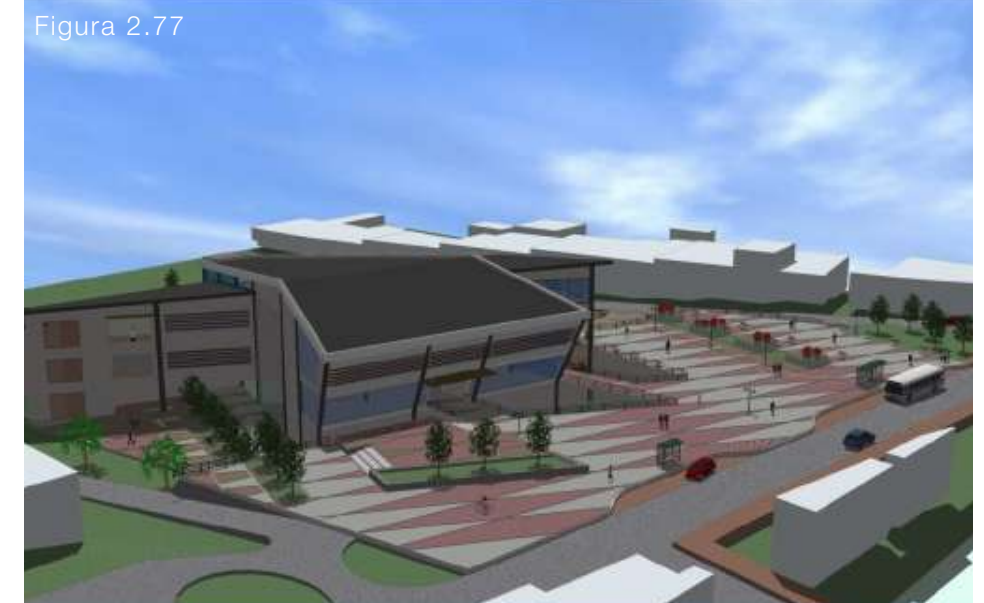
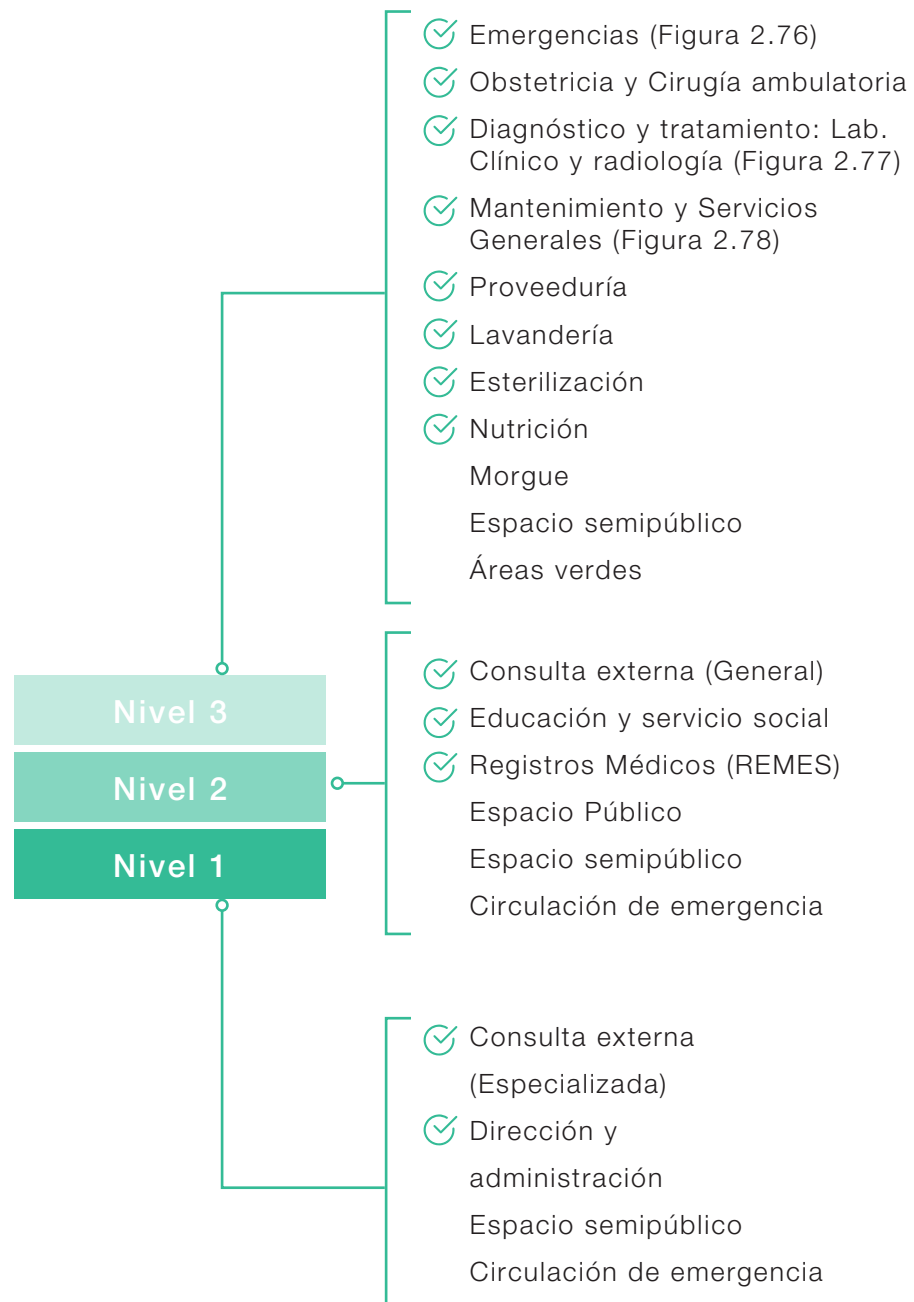
### Programa Funcional

Su programa funcional, “asumirá las acciones del primer nivel de atención como promoción, prevención, curación y rehabilitación de menor complejidad, poniendo en práctica de este modo, el modelo de atención integral en salud. Del segundo nivel se realizarán actividades como: la atención de parto normal de bajo riesgo y las especialidades: pediatría, ginecología y obstetricia” (García, 2008, pág.120).

Este caso contiene gran parte de los departamentos requisito para la propuesta en cuestión.

### Simbología

Espacios comunes con el anteproyecto en cuestión.



Figuras 2.76 a 2.78. Propuesta de diseño urbano y arquitectónico para un Centro de Atención Integral de Salud para el cantón de la Unión de Cartago. Fuente: Repositorio TEC.

# REFERENTES TEÓRICOS



Figura 2.79

Nivel 1

1. Desde el acceso principal se puede observar que los espacios a los que se puede ingresar primeramente son los de **mayor importancia en caso de emergencias** y de acceso semipúblico. Lo que requieren un mayor control o supervisión se colocan atrás de los mencionados.

2. Se determinan **tres flujos** de acceso y egreso principales, la plaza de uso público, junto al espacio semipúblico anterior, en contraposición al flujo de emergencias. Por último, el de mantenimiento y servicios generales.

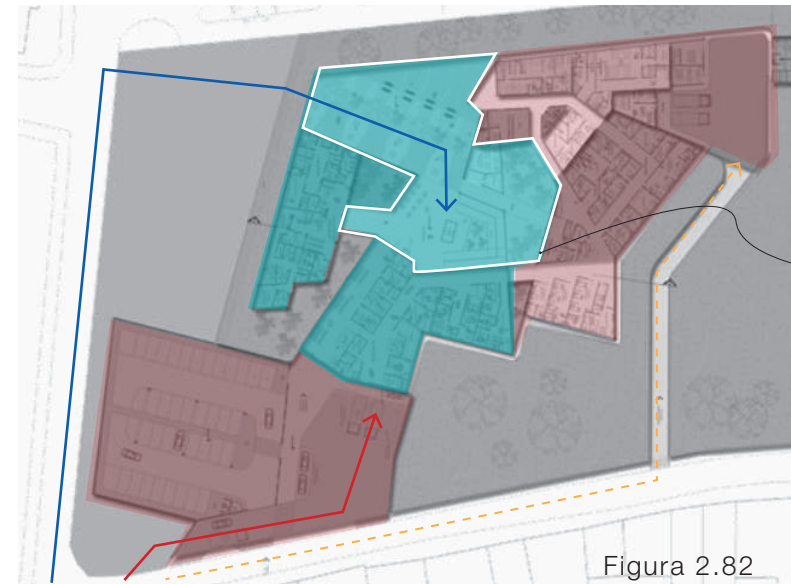


Figura 2.82

Semipúblico  
Semiprivado  
Semipúblico  
Emergencias  
Mantenimiento y servicios generales

→ Espacio semipúblico, tipo atrio, como **articulador** de los servicios de uso más frecuente y de acceso público (emergencias, laboratorio clínico y radiología y nutrición).



Figura 2.80

Nivel 2

1. Este nivel se destaca por albergar los **servicios básicos** en cuanto a consulta externa, archivo y educación, articulados por el mismo atrio central.

2. Existe una **independencia** a nivel de flujos y concentración de usuarios, además de **continuidad** visual y sonora únicamente dentro de cada departamento.

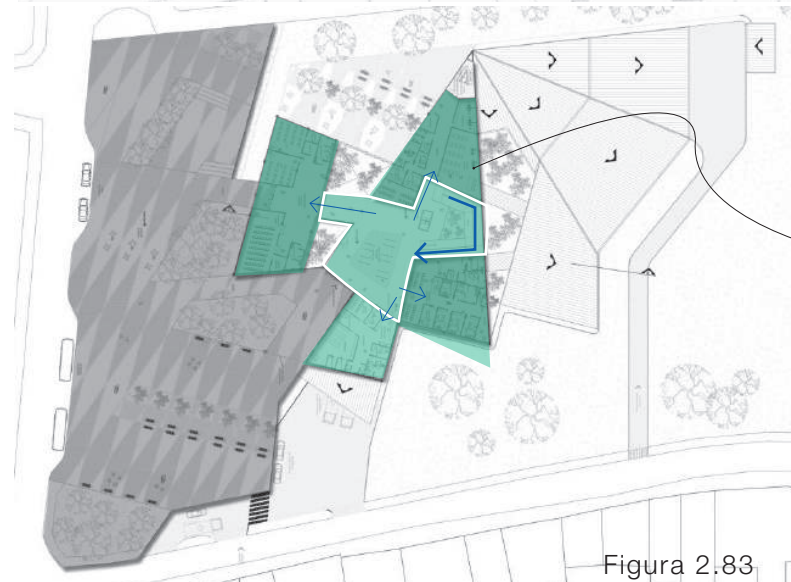


Figura 2.83

Flujo de ascenso  
Flujos a cada departametro

Nivel 2  
Nivel 1

Las **masas** de los demás niveles se concentran en solo la mitad del área construida y de forma inmediata a la entrada principal.

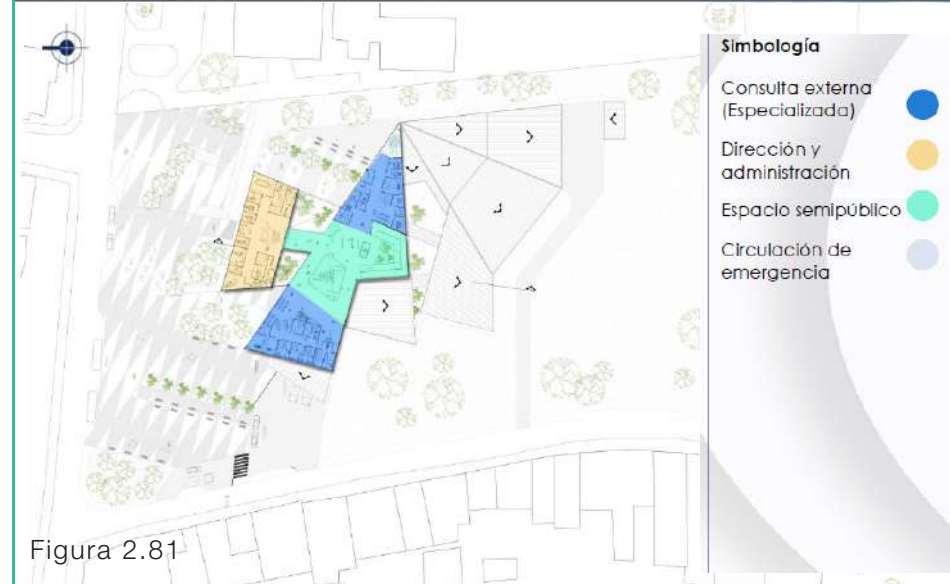


Figura 2.81

Nivel 3

1. Se mantiene prácticamente la misma huella del segundo nivel, pero con los departamentos de consulta externa que se enfoca en las **especializaciones** y administración.

2. La huella de consulta externa para especialidades prácticamente se **duplica** en comparación a la general.

3. La huella de administración es **muy similar** al área de educación y servicio social del segundo piso y al de laboratorio clínico y radiología del primer nivel.

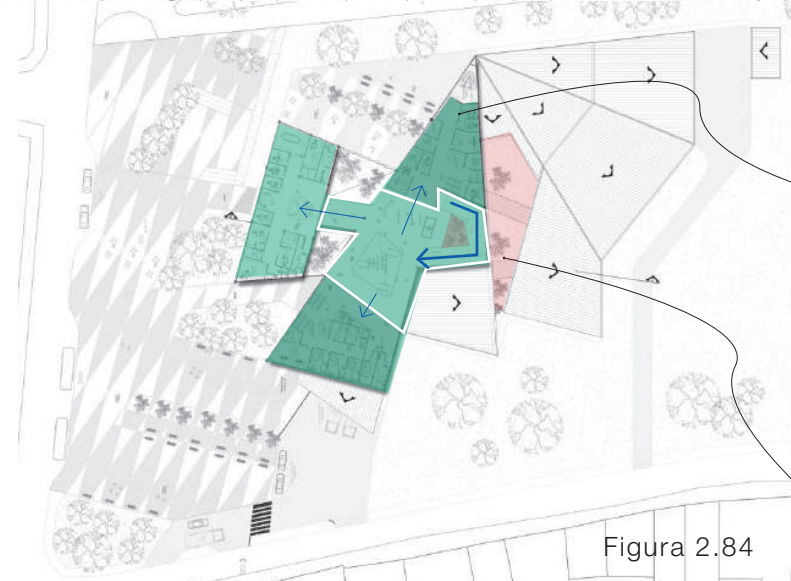


Figura 2.84

Flujo de ascenso  
Flujos a cada departamento  
Espacios filtro

Nivel 3  
Nivel 2  
Nivel 1

La propuesta utiliza varios espacios **jardín** en especial en el atrio y separación del espacio semipúblico y semiprivado.

Figuras 2.79 a 2.84. Propuesta de diseño urbano y arquitectónico para un Centro de Atención Integral de Salud para el cantón de la Unión de Cartago (análisis). Fuente: Repositorio TEC.

# REFERENTES TEÓRICOS

## 2.1.5. Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos



Costa Rica



Proyecto de graduación realizado por  
Elías González Navarro



2013



Mediana complejidad 574 m<sup>2</sup>

Se toma como referente teórico por la escala y tipología del laboratorio requisito para la presente.

### Contexto y escala de atención

La guía responde a las instalaciones médicas, en el segundo y tercer nivel de atención integral, especificadas como laboratorios clínicos y bajo el cumplimiento de los requisitos de la CCSS.

### Perfil de Usuario

Público general, de forma más inmediata costarricenses.

### Consideraciones y pautas

Dentro de la interacción entre espacios se destacan pautas como la simplificación de plantas y flexibilidad de la dinámica interna, para esto González (2013), en la página 298 de la guía define los siguientes ejes para su diseño:

1. La separación de la producción de la información
2. Concentración en el espacio del proceso productivo y dotación analítica reducida.
3. Simplificación de la organización logística.

Asimismo, dentro de la misma se establece como parámetro de la complejidad de un laboratorio clínico la demanda de análisis.

Lo anterior junto a la reglamentación de hospitales permitió al autor definir las áreas de un laboratorio de mediana complejidad correspondiendo con los espacios requisito de la CCSS para el mismo dentro de la presente.

### Programa funcional

Para la categoría previamente mencionada, González (2013), define las siguientes áreas:

#### ✓ Procesamiento y distribución

“Área destinada para la clasificación y el registro informático de las muestras.” (González, 2013,pág.216).

#### ✓ Reactivos y materiales

“Espacio orientado a la preparación de combinaciones de sustancias que serán usadas en el análisis de las muestras. Además presenta un ambiente para el almacenamiento de reactivos materiales y productos fungibles.” (González, 2013, pág.220).

#### ✓ Lavado y esterilización

“Espacio dedicado a la limpieza del material usado en el área de laboratorio. Se dispone de espacios diferenciados para la recepción del material sucio y las áreas de limpieza.” (González, 2013, pág.226).

#### ✓ Química Clínica y Urianálisis

“Destinada para los exámenes de bioquímica en sangre, orina y líquidos biológicos.” (González, 2013,pág.236).

#### ✓ Hematología

“Se realizan los recuentos celulares, contabilidad sanguínea, estudios de morfología y pruebas de coagulación.” (González, 2013,pág.242).

#### ✓ Parasitología y Microbiología

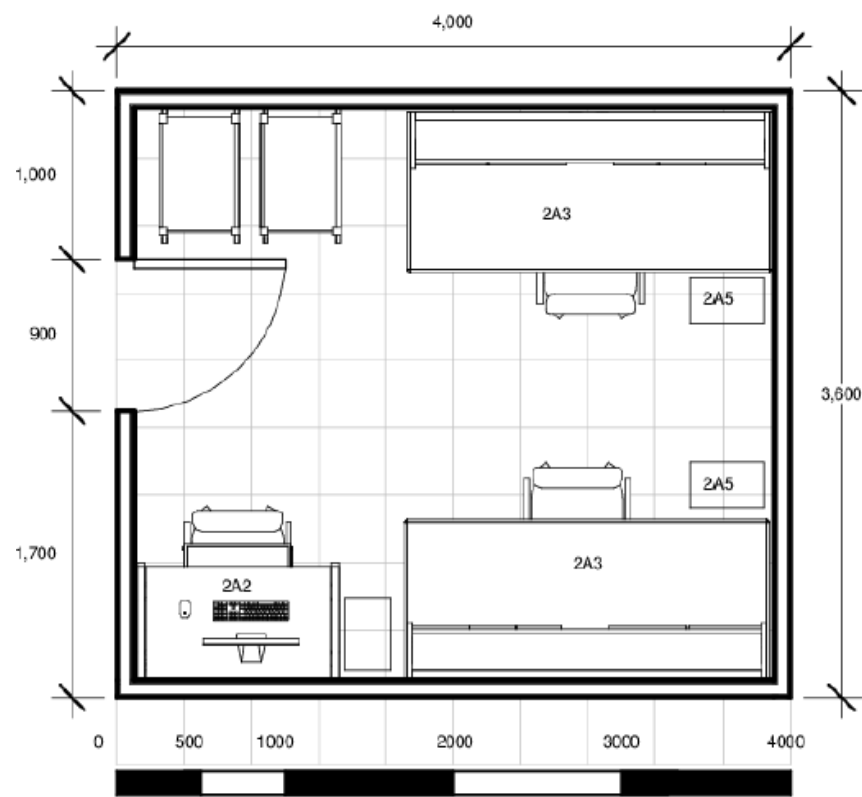
“Destinada a la identificación de agentes bacterianos, virales y hongos.” (González, 2013,pág.262).

#### ✓ Inmunología

“Tiene como finalidad el estudio inmunológico de las muestras de sangre, orina y líquidos biológicos para determinar alteraciones y patologías.” (González, 2013,pág.268).

# REFERENTES TEÓRICOS

✓ Procesamiento y distribución



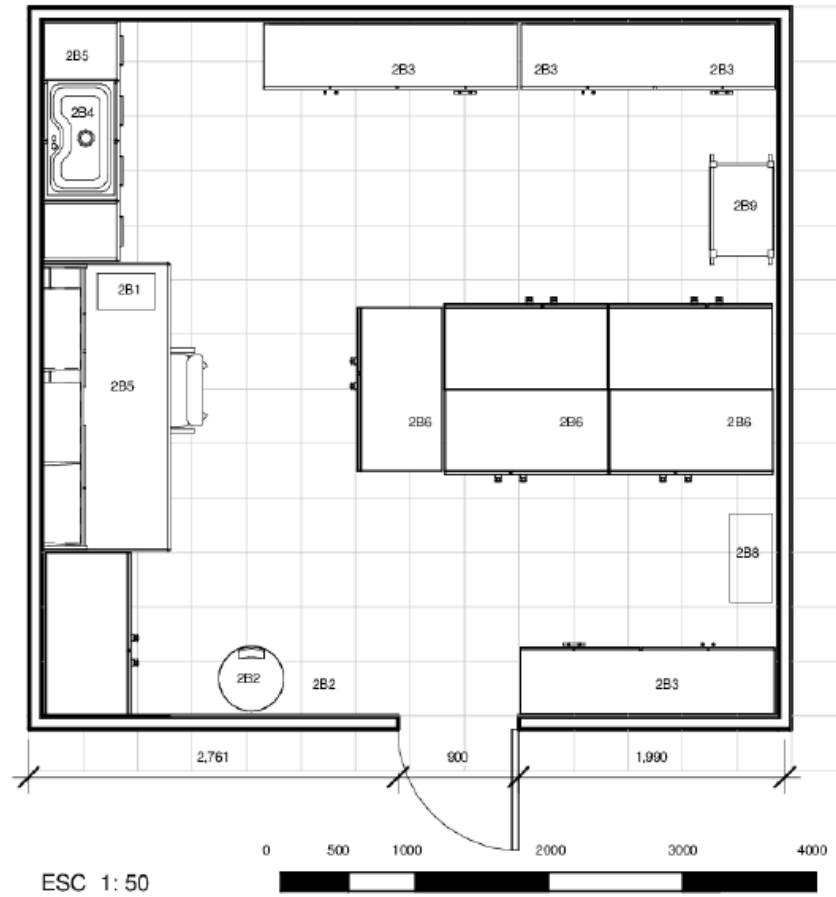
ESC 1: 50

Requerimientos Arquitectónicos							Requisitos de Equipo y Mobiliario				Requerimientos técnicos																																									
Ubicación/ Función	Área	Actividades	Necesidades por actividad	Notas	Ergonomía	Uso de color	Equipos Y Mobiliario				Iluminación (Luminarias o Natural)	Instalaciones mecánicas, Extractores y Ventilación	Eléctricos, Voz y Datos																																							
							M	E	F	NF																																										
<p>Área destinada para la clasificación y el registro informático de las muestras.</p> <p>Se ubica en relación directa con la recepción de muestras y los cubículos de toma de muestras.</p>	14 m <sup>2</sup>	Registro y distribución de muestras para exámenes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 m<sup>2</sup> Espacio para muestras y clasificación.</li> <li>4 m<sup>2</sup> para computadoras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contará con sistema informático y telefónico, y tubo neumático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesas a una altura de 750 mm</li> <li>Sillas con altura regulable, de 5 apoyos preferiblemente. El respaldo y los reposabrazos también regulables.</li> <li>Para trabajos de pie se recomienda la altura 900 mm (bajo la altura del codo)</li> </ul>	<p>Se recomienda un uso de colores neutros y cálidos para dar variedad al espacio monótono.</p>	<table border="1"> <tr> <td>2 A1</td> <td>Computadora e Impresora</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2 A2</td> <td>Mueble de equipo de cómputo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2 A3</td> <td>Mesa de Trabajo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2 A4</td> <td>Papelera</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2 A5</td> <td>Sillas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2 A6</td> <td>Teléfono</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </table>	2 A1	Computadora e Impresora			X		X	2 A2	Mueble de equipo de cómputo					X	2 A3	Mesa de Trabajo					X	2 A4	Papelera					X	2 A5	Sillas					X	2 A6	Teléfono				X	X	<p>Artificial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe cuidar la apariencia del espacio y el índice de reproducción del color (≥85%).</li> <li>Por ser un área de trabajo, la distribución de la luz sobre las superficies debe adecuarse, así como la determinación de volúmenes y bordes (por ser un trabajo dinámico)</li> </ul> <p>La iluminación general del lugar se recomienda un adaptación a trabajos ocasionales, con un rango entre los 100 y 200 lux, Para las áreas de trabajo (escritorios) luz puntual de 500 a 1000 lux, para labores de pequeña escala.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se recomienda el uso de estrategias pasivas de control climático, se puede utilizar aire acondicionado si es necesario.</li> <li>Se debe tomar en cuenta la instalación del ducto neumático para el envío y recepción de muestras al área técnica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay necesidad de instalaciones eléctricas especializadas.</li> <li>Es necesario establecer las prevista para conexión a la red de datos del recinto.</li> </ul>
2 A1	Computadora e Impresora			X		X																																														
2 A2	Mueble de equipo de cómputo					X																																														
2 A3	Mesa de Trabajo					X																																														
2 A4	Papelera					X																																														
2 A5	Sillas					X																																														
2 A6	Teléfono				X	X																																														

Figuras 2.85. Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos (Procesamiento y distribución). Fuente: Repositorio TEC.

# REFERENTES TEÓRICOS

✓ Reactivos y materiales

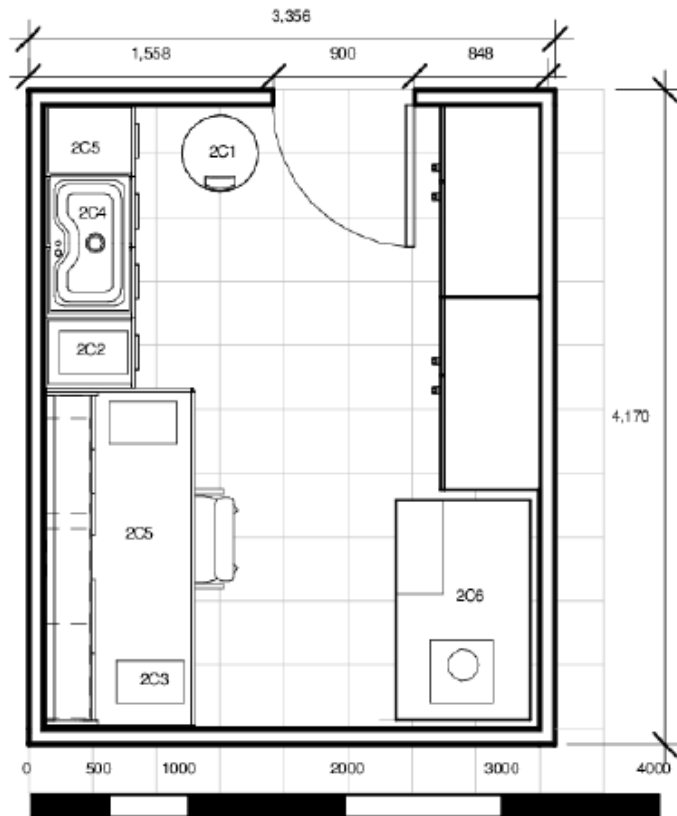


Requerimientos Arquitectónicos							Requisitos de Equipo y Mobiliario					Requerimientos técnicos		
Ubicación/ Función	Área	Actividades	Necesidades por actividad	Notas	Ergonomía	Uso de color	Equipos Y Mobiliario					Iluminación (Luminarias o Natural)	Instalaciones mecánicas, Extractores y Ventilación	Eléctricos, Voz y Datos
								M	E	F	NF			
Espacio orientado a la preparación de combinaciones de sustancias que serán usadas en el análisis de las muestras. Además presenta un ambiente para el almacenamiento de reactivos materiales y productos fungibles. Deberá disponerse un espacio específico para cámaras frigoríficas centralizadas. Asimismo, se requiere espacio para neveras y congeladores móviles en función de los requerimientos de las distintas áreas de trabajo.	30 m²	Preparación de reactivos	10,00 m² para preparación de reactivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debe contar con buena iluminación, y sistema de ventilación artificial.</li> <li>Es necesario una calidad del aire tipo C, En reposo: Part/m³ 350 000/m³ (&gt; 0,5 µm) 2 000/m³ (&gt; 5,0 µm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesas a una altura de 750 mm</li> <li>Sillas con altura regulable, de 5 apoyos preferiblemente. El respaldo y los reposabrazos también regulables.</li> </ul>	<p>Se recomienda un uso de colores neutros y fríos para desarrollar labores meticulosas que requieren una atmósfera apacible.</p>					X	<p>Artificial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe cuidar la apariencia del espacio y el índice de reproducción del color (≥ 85%). Por ser un área de trabajo, la distribución de la luz sobre las superficies debe adecuarse, así como la determinación de volúmenes y bordes (por ser un trabajo dinámico)</li> </ul> <p>La iluminación general del lugar se recomienda un adaptación a trabajos ocasionales, con un rango entre los 50 y 100 lux, Para las áreas de trabajo (escritorios) luz puntual de 200 a 500 lux, para el desarrollo de labores visuales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El aire acondiciona para esta área es necesario dado la cantidad de materiales que deben estar a una temperatura estable.</li> <li>El desagüe del lavatorio debe ser abierto para evitar la acumulación de gases (según detalle)</li> <li>Para el sistema de limpieza de aire:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de renovación del aire con filtro HEPA (99% a 0,3mm).</li> <li>Gradiente de Presión +12,5 PA,</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay necesidad de instalaciones eléctricas especializadas, pero estas deben estar en cantidad suficiente para la labor realizada.</li> <li>Se debe contar con conexiones a la red de datos.</li> </ul>
		Almacén de materiales	20,00 m² para almacenamiento de materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>En operación: Part/m³ 3 500 000/m³ (&gt; 0,5 µm) 20 000/m³ (&gt; 5,0 µm)</li> </ul> <p>Calidad Microbiana del Aire: 88 cfu/m³</p> <p>(ISO 14644-1: "Classification of air cleanliness" (Clasificación de la limpieza del aire). 1999.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para trabajos de pie se recomienda la altura 900 mm (bajo la altura del codo)</li> </ul>									
											X			
											X			
											X			
											X			
											X			
											X			
											X			

Figuras 2.86. Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos (reactivos y materiales). Fuente: Repositorio TEC.

# REFERENTES TEÓRICOS

✓ Lavado y esterilización



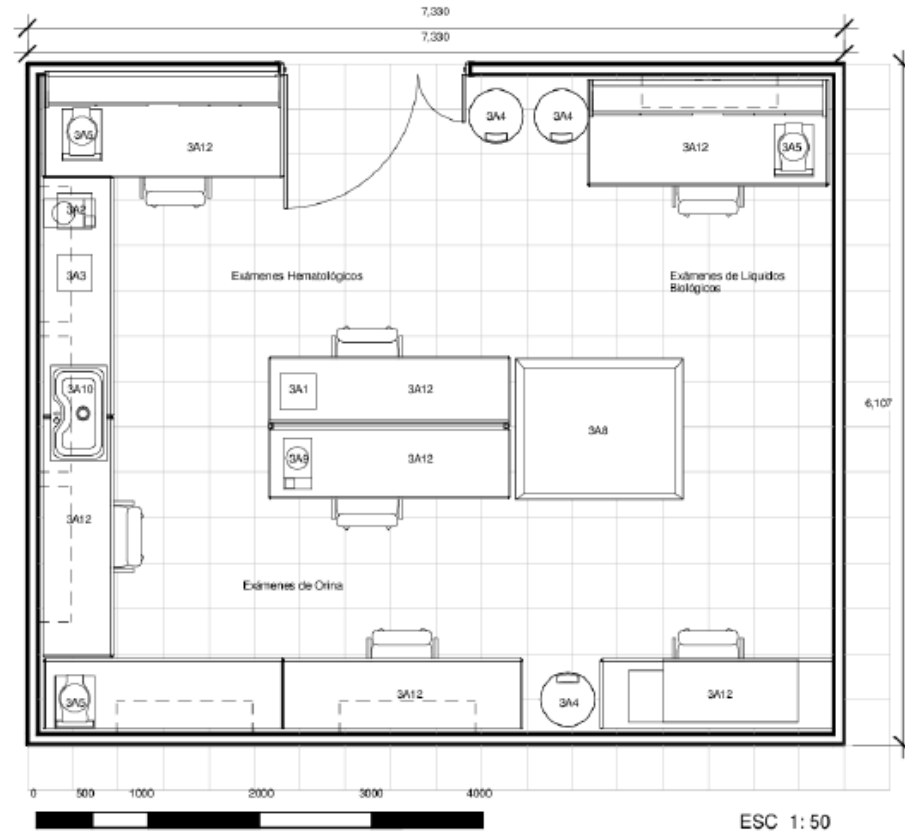
ESC 1:50

Requerimientos Arquitectónicos							Requisitos de Equipo y Mobiliario				Requerimientos técnicos				
Ubicación/ Función	Área	Actividades	Necesidades por actividad	Notas	Ergonomía	Uso de color	Equipos Y Mobiliario				Iluminación (Luminarias o Natural)	Instalaciones mecánicas, Extractores y Ventilación	Eléctricos, Voz y Datos		
								M	E	F	NF				
Espacio dedicado a la limpieza del material usado en el área de laboratorio. Se dispone de espacios diferenciados para la recepción del material sucio y las áreas de limpieza. La disposición de equipos y mesas de trabajo debe permitir el flujo unidireccional del material, el cual pasará por (1) descontaminación y lavado, (2) secado y (3) esterilización.	14 m <sup>2</sup>	Descontaminación y lavado	4m <sup>2</sup> para lavado y descontaminación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debe contar con buena iluminación, y sistema de ventilación artificial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesas a una altura de 750 mm</li> </ul>	<p>Se recomienda un uso de colores neutros y aplicaciones con colores vivos en puertas o detalles para crear variedad en el espacio y contrarrestar la monotonía de la tarea.</p>	2C1				X	<p>Artificial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe cuidar el índice de reproducción del color (IRC) (≥80%). Por ser un área de trabajo, la distribución de la luz sobre las superficies debe adecuarse, así como el control de los reflejos sobre las superficies de trabajo.</li> </ul> <p>La iluminación general del lugar se recomienda un adaptación a trabajos ocasionales, con un rango entre los 100 y 200 lux, Para las áreas de trabajo (escritorios) luz puntual de 500 a 1000 lux, para el desarrollo de labores de contraste y pequeña escala.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El aire acondiciona para esta área es necesario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay necesidad de instalaciones eléctricas especializadas, pero estas deben estar en cantidad suficiente para la labor realizada.</li> </ul>	
		Secado	4 m <sup>2</sup> para secado de materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es necesario una calidad del aire tipo C,</li> <li>En reposo: Part/m<sup>3</sup> &lt; 350 000/m<sup>3</sup> (&gt; 0,5 μm)</li> <li>2 000/m<sup>3</sup> (&gt; 5,0 μm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sillas con altura regulable, de 5 apoyos preferiblemente. El respaldo y los reposabrazos también regulables.</li> </ul>		2C2				X				<ul style="list-style-type: none"> <li>El desagüe del lavatorio debe ser abierto para evitar la acumulación de gases.</li> </ul>
		Esterilización	6 m <sup>2</sup> para esterilización	<ul style="list-style-type: none"> <li>En operación: Part/m<sup>3</sup> &lt; 3 500 000/m<sup>3</sup> (&gt; 0,5 μm)</li> <li>20 000/m<sup>3</sup> (&gt; 5,0 μm)</li> <li>Calidad Microbiana del Aire: 88 cfu/m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para trabajos de pie se recomienda la altura 900 mm (bajo la altura del codo)</li> </ul>		2C3		X		X				
						2C4	X		X						
						2C5				X					
						2C6		X			X				
						2C7	X		X	X					

Figuras 2.87. Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos (lavado y esterilización). Fuente: Repositorio TEC.

# REFERENTES TEÓRICOS

✓ Química Clínica y Urianálisis

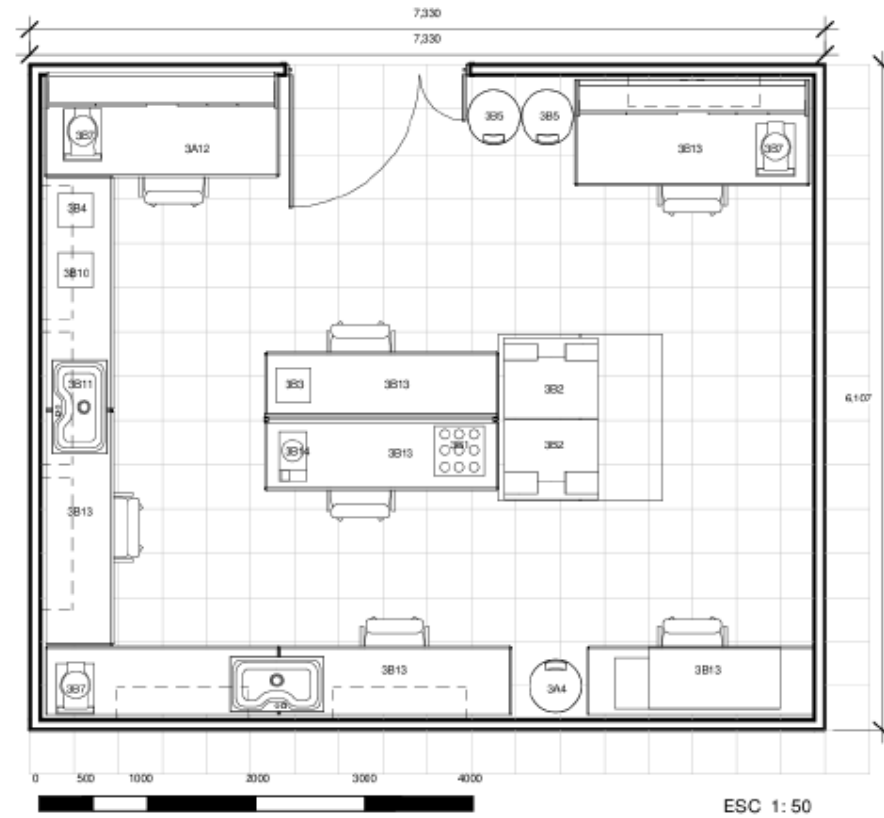


Requerimientos Arquitectónicos							Requisitos de Equipo y Mobiliario				Requerimientos técnicos		
Ubicación/ Función	Área	Actividades	Necesidades por actividad	Notas	Ergonomía	Uso de color	Equipos Y Mobiliario				Illuminación (Luminarias o Natural)	Instalaciones mecánicas, Extractores y Ventilación	Eléctricos, Voz y Datos
							M	E	F	NF			
Se ubica con relación directa al laboratorio de Inmunología, con relación inmediata a soporte técnico y separado de los demás laboratorios.	44 -70 m <sup>2</sup>	Exámenes hematológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>2,00-3,00 m de mesa para Clasificación de muestras</li> <li>3,00-3,500 m para preparación de muestras</li> <li>2,00-2,50 m para procesamiento de muestras</li> </ul>	Las pruebas de química clínica incluyen: la glucosa ("azúcar"), los electrolitos (sodio, potasio, cloruro, etc), las enzimas como las que pertenecen al perfil hepático, la amilasa, la creatinofosquinasa, etc, los lípidos (grasas) como el colesterol y los triglicéridos, las proteínas como la albúmina, y otras sustancias metabólicas como el ácido úrico, la creatinina y el nitrógeno ureico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimizar las distancias de recorrido en las zonas de trabajo.</li> <li>Mesas a una altura de 750 mm</li> <li>Sillas con altura regulable, de 5 apoyos preferiblemente. El respaldo y los reposabrazos también regulables</li> <li>Para trabajos de pie se recomienda la altura 900 mm (bajo la altura del codo)</li> </ul>	Se recomienda un uso de colores neutros claros, y se puede utilizar aplicaciones en colores vivos en pequeñas superficies					X		
Destinada para los exámenes de bioquímica en sangre, orina y líquidos biológicos.		Exámenes de orina	<ul style="list-style-type: none"> <li>2,00-2,500 m lineales de mesa para clasificación de muestras</li> <li>2,00-2,20 m para análisis de muestras</li> <li>1,80-2,20 m para centrifugación</li> <li>1,80-2,20 m para pruebas químicas en orina</li> </ul>				X	X	X				
Funciona de forma semiautomatizada y puede estar combinado en un área de trabajo junto con la especialidad de inmunología.		Exámenes de líquidos biológicos	1,80-2,00 m lineales de mesa para análisis de líquidos								X		
							3A1	Agitador rotatorio				X	
							3A2	Balanza de precisión			X		X
							3A3	Baño María			X		X
							3A4	Bote sanitario con pedal					X
							3A5	Centrífuga			X		X
							3A6	Contador de células					X
							3A7	Cronómetro			X		X
							3A8	Equipos automatizados, determinación de electrolitos, gasometría, coagulación, etc.	X	X	X		
							3A9	Espectrofotómetro					X
							3A10	Lavadero de acero inoxidable con escurridor	X		X		
							3A11	Mechero					X
							3A12	Mesa de trabajo con zona de almacenamiento inferior y para empotrar lavadero	X		X		
							3A13	Micro centrífuga			X		
							3A14	Microscopio binocular			X		X
							3A15	Reloj de intervalos					X

Figuras 2.88. Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos (química clínica y urianálisis). Fuente: Repositorio TEC.

# REFERENTES TEÓRICOS

✓ Hematología



Requerimientos Arquitectónicos						
Ubicación/ Función	Área	Actividades	Necesidades por actividad	Notas	Ergonomía	Uso de color
Es un recinto relacionado directamente con el banco de sangre y por cercanía, con el resto del área técnica.  Se realizan los recuentos celulares, contabilidad sanguínea, estudios de morfología y pruebas de coagulación.	44-72 m <sup>2</sup>	Exámenes hematológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,50-2,50m de mesa para la clasificación de muestras.</li> <li>4,00-4,50m para velocidad de sedimentación</li> <li>1,70-2,00 m para tinción de frotis</li> <li>1,00-1,20m de mesa de trabajo para hematocrito</li> <li>1,00-1,20m para recuento celular</li> <li>1,00-1,20m para hemoglobina, si se usa analizador hematológico: de 3,50-4,00m</li> <li>2,50-3,00m para mesas de Coagulación.</li> </ul>	<p>Debe contar con material fácilmente lavable en las mesas de trabajo y recubrimiento de las paredes.</p> <p>Considerar uso de aire acondicionado cuando se use el analizador hematológico Para evitar recalentamiento del equipo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimizar las distancias de recorrido en las zonas de trabajo.</li> <li>Mesas a una altura de 750 mm</li> <li>Sillas con altura regulable, de 5 apoyos preferiblemente. El respaldo y los reposabrazos también regulables</li> <li>Para trabajos de pie se recomienda la altura 900 mm (bajo la altura del codo)</li> </ul>	<p>Se recomienda un uso de colores neutros claros, y se puede utilizar aplicaciones en colores vivos en pequeñas superficies</p>

Requisitos de Equipo y Mobiliario					Requerimientos técnicos			
Equipos Y Mobiliario					Iluminación (Luminarias o Natural)	Instalaciones mecánicas, Extractores y Ventilación	Eléctricos, Voz y Datos	
		M	E	F	NF			
3B1	Agitador para Pipeta				X	<p>• Se recomienda luz natural, pero evitando que los rayos del sol entren directamente.</p> <p>Artificial:</p> <p>• Es muy importante estudiar el índice de reproducción del color (≥ 85%), la distribución de la luz sobre el área de trabajo y la demarcación de superficies y formas.</p> <p>• Es importante cuidar en cierta manera: el resplandor de las luminarias y los destellos, la iluminación general del recinto.</p> <p>La iluminación general del lugar se recomienda una orientación simple, con énfasis en labores ocasionales entre 100 y 200 lux. Para las áreas de trabajo se recomienda luz de desarrollo de labores visuales de medio contraste o pequeña escala: 500 a 1000 lux</p>	<p>• Es necesario establecer previstas mecánicas para los equipos de análisis automatizados, de agua potable y desagües</p> <p>• Las tuberías de desagüe deben estar separadas de las conducciones de agua sanitaria, climatización e instalación eléctrica.</p> <p>• El desagüe del lavatorio debe ser abierto para evitar la acumulación de gases</p> <p>• Se recomienda ventilación artificial con filtros de contaminación y control artificial de temperatura promedio, para 22° C</p> <p>• Es necesario una calidad del aire tipo C, En reposo: Part/m<sup>3</sup> 350 000/m<sup>3</sup> (&gt; 0,5 µm) 2 000/m<sup>3</sup> (&gt; 5,0 µm)</p> <p>En operación: Part/m<sup>3</sup> 3 500 000/m<sup>3</sup> (&gt; 0,5 µm) 20 000/m<sup>3</sup> (&gt; 5,0 µm)</p> <p>Calidad Microbiana del Aire: 88 cfu/m<sup>3</sup></p>	<p>• Es necesario contar con una instalación eléctrica que permita la flexibilidad, que se adecue a los cambios dentro del espacio de análisis.</p> <p>• Es necesario contar con respaldos eléctricos bien identificados, en caso d fallo de la red pública de suministro, que se pueda mantener el trabajo, y el equipo, muestras y reactivo a la temperatura adecuada.</p> <p>• Se debe adecuar las instalaciones a las cargas necesitadas por los equipos.</p> <p>• Las líneas informáticas deben permitir una total flexibilidad, de forma que faciliten potencialmente la incorporación de todos los equipos a la red informática sin necesidad de largas conexiones por cables.</p>
3B2	Analizador Hematológico		X		X			
3B3	Balanza de precisión		X		X			
3B4	Baño María		X		X			
3B5	Bote sanitario con pedal				X			
3B6	Cámara de Newbauer		X		X			
3B7	Centrífuga		X		X			
3B8	Contadores				X			
3B9	Cronómetro		X		X			
3B10	Espectrofotómetro				X			
3B11	Lavadero de acero inoxidable con escurridor	X		X				
3B12	Mechero				X			
3B13	Mesa de trabajo con zona de almacenamiento inferior y para empotrar lavadero	X		X				
3B14	Micro centrífuga			X				
3B15	Microscopio binocular		X		X			
3B16	Reloj de intervalos				X			

Figuras 2.89. Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos (hematología). Fuente: Repositorio TEC.

# REFERENTES TEÓRICOS

Parasitología y Microbiología

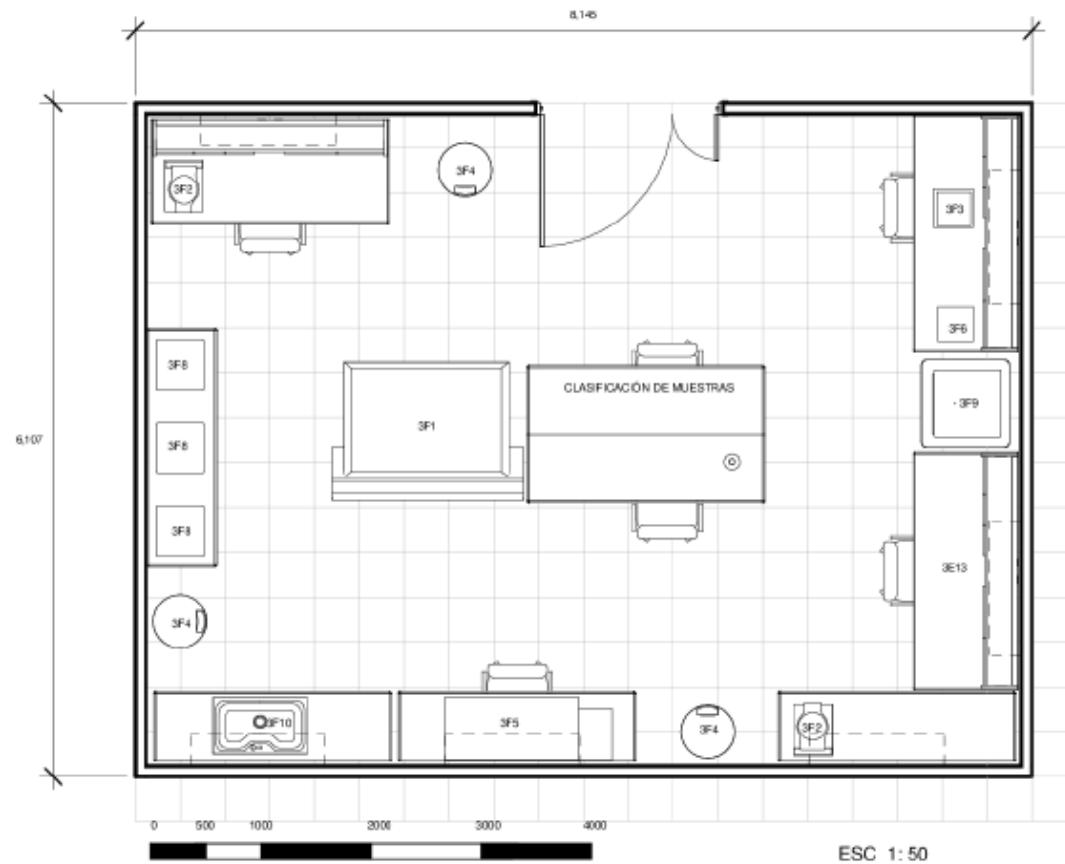


Requerimientos Arquitectónicos							Requisitos de Equipo y Mobiliario				Requerimientos técnicos																																																																					
Ubicación/ Función	Área	Actividades	Necesidades por actividad	Notas	Ergonomía	Uso de color	Equipos Y Mobiliario				Luminación (Luminarias o Natural)	Instalaciones mecánicas, Extractores y Ventilación	Eléctricos, Voz y Datos																																																																			
Destinada a la identificación de agentes bacterianos, virales y hongos.  "Es conveniente ubicar este laboratorio en la zona más alejada del acceso y debe independizarse del resto del laboratorio por medio de cancelas que eviten contaminaciones y malos olores" Isaza, Santana (1991)	44-72 m <sup>2</sup> , o 14-18 m <sup>2</sup> por trabajador.	Exámenes de bacteriología, parasitología y otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>2,00-2,50m de mesa para clasificación de muestras</li> <li>1,20-1,50m de mesa de trabajo por mechero para cultivos</li> <li>2,20-2,50m para la incubación</li> <li>1,20-150m para tinción Gram</li> <li>2,00-2,50m para la identificación y antibiograma</li> <li>2,00-2,50m para hemocultivo</li> <li>1,20-1,50m para el estudio de agentes virales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Debe contar con un sistema de extracción de aire especializado</li> <li>*En la zona de bacteriología se instalará una campana de flujo laminar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Minimizar las distancias de recorrido en las zonas de trabajo.</li> <li>* Mesas a una altura de 750 mm</li> <li>* Sillas con altura regulable, de 5 apoyos preferiblemente. El respaldo y los reposabrazos también regulables</li> <li>* Para trabajos de pie se recomienda la altura 900 mm (bajo la altura del codo)</li> </ul>	<p>Se recomienda un uso de colores neutros claros, y se puede utilizar aplicaciones en colores vivos en pequeñas superficies</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>M</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>NF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3E1</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3E2</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3E3</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3E4</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3E5</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3E6</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3E7</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3E8</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3E9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3E10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3E11</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3E12</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3E13</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		M	E	F	NF	3E1		X		X	3E2		X		X	3E3		X		X	3E4		X		X	3E5		X		X	3E6		X		X	3E7		X		X	3E8	X		X		3E9				X	3E10				X	3E11		X		X	3E12		X		X	3E13	X		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recomienda luz natural, pero evitando que los rayos del sol entren directamente.</li> <li>Artificial: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es muy importante estudiar el índice de reproducción del color (≥ 85%), la distribución de la luz sobre el área de trabajo y la demarcación de superficies y formas.</li> <li>• Es importante cuidar en cierta manera: el resplandor de las luminarias y los destellos, la iluminación general del recinto.</li> </ul> </li> <li>La iluminación general del lugar se recomienda una orientación simple, con énfasis en labores ocasionales entre 100 y 200 lux. Para las áreas de trabajo se recomienda luz de desarrollo de labores visuales de medio contraste o pequeña escala: 500 a 1000 lux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las tuberías de desagüe deben estar separadas de las conducciones de agua sanitaria, climatización e instalación eléctrica.</li> <li>• El desagüe del lavatorio debe ser abierto para evitar la acumulación de gases</li> <li>• Se recomienda ventilación artificial con filtros de contaminación y control artificial de temperatura promedio, para 22° C</li> <li>• Es necesario una calidad del aire tipo C, <ul style="list-style-type: none"> <li>En reposo: Part/m<sup>3</sup> 350 000/m<sup>3</sup> (&gt; 0,5 μm)</li> <li>2 000/m<sup>3</sup> (&gt; 5,0 μm)</li> <li>En operación: Part/m<sup>3</sup> 3 500 000/m<sup>3</sup> (&gt; 0,5 μm)</li> <li>20 000/m<sup>3</sup> (&gt; 5,0 μm)</li> </ul> </li> <li>Calidad Microbiana del Aire: 88 cfu/m<sup>3</sup></li> <li>• Se requiere la instalación de un sistema de extracción de aire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesario contar con una instalación eléctrica que permita la flexibilidad, que se adecue a los cambios dentro del espacio de análisis.</li> <li>• Es necesario contar con respaldos eléctricos bien identificados, en caso d fallo de la red pública de suministro, que se pueda mantener el trabajo, y el equipo, muestras y reactivo a la temperatura adecuada.</li> <li>• Las líneas informáticas deben permitir una total flexibilidad, de forma que faciliten potencialmente la incorporación de todos los equipos a la red informática sin necesidad de largas conexiones por cables.</li> </ul>
	M	E	F	NF																																																																												
3E1		X		X																																																																												
3E2		X		X																																																																												
3E3		X		X																																																																												
3E4		X		X																																																																												
3E5		X		X																																																																												
3E6		X		X																																																																												
3E7		X		X																																																																												
3E8	X		X																																																																													
3E9				X																																																																												
3E10				X																																																																												
3E11		X		X																																																																												
3E12		X		X																																																																												
3E13	X		X																																																																													

Figuras 2.90. Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos (parasitología y microbiología). Fuente: Repositorio TEC.

# REFERENTES TEÓRICOS

✓ Inmunología

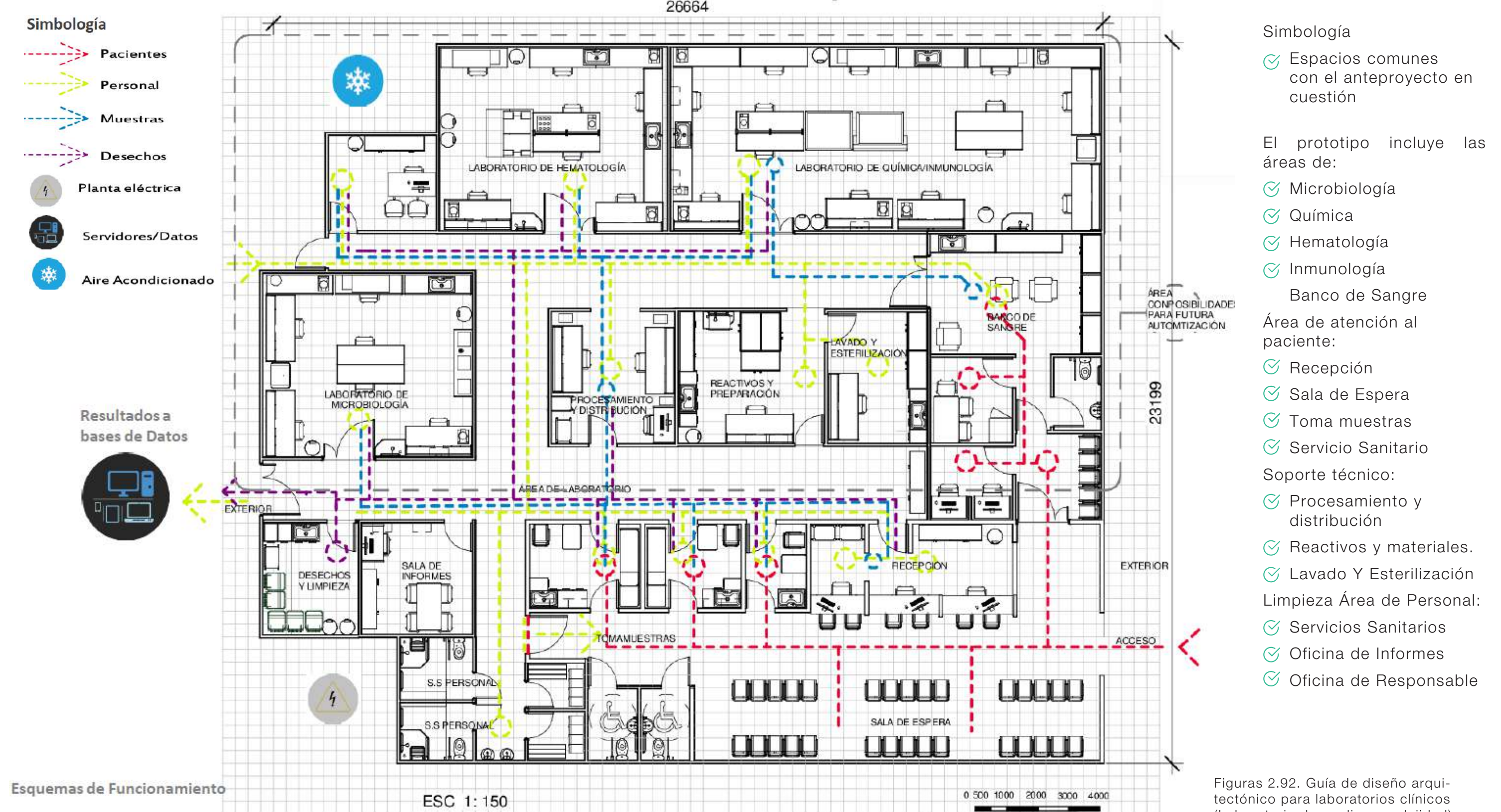


Requerimientos Arquitectónicos							Requisitos de Equipo y Mobiliario				Requerimientos técnicos																																																						
Ubicación/ Función	Área	Actividades	Necesidades por actividad	Notas	Ergonomía	Uso de color	Equipos Y Mobiliario				Iluminación (Luminarias o Natural)	Instalaciones mecánicas, Extractores y Ventilación	Eléctricos, Voz y Datos																																																				
<p>Tiene como finalidad el estudio inmunológico de las muestras de sangre, orina y líquidos biológicos para determinar alteraciones y patologías.</p> <p>Se ubica con relación cercana al resto del laboratorio, por las características del equipo automatizado, comparte el recinto con la especialidad de Química Clínica.</p>	42-54 m <sup>2</sup> , o de 14-18 m <sup>2</sup> por trabajador.	Realización de múltiples pruebas como: pruebas de embarazo, doping, marcadores tumorales, diagnóstico de enfermedades infecciosas como el SIDA, las hepatitis virales entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,50-1,80m lineales de mesa para clasificación de muestras</li> <li>1,20-1,50m para centrifugación de muestras</li> <li>6,00-7,00m para análisis de muestras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es necesario una cámara de flujo laminar para los análisis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimizar las distancias de recorrido en las zonas de trabajo.</li> <li>Mesas a una altura de 750 mm</li> <li>Sillas con altura regulable, de 5 apoyos preferiblemente. El respaldo y los reposabrazos también regulables</li> <li>Para trabajos de pie se recomienda la altura 900 mm (bajo la altura del codo)</li> </ul>	<p>Se recomienda un uso de colores neutros claros, y se puede utilizar aplicaciones en colores vivos en pequeñas superficies</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>M</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>NF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3F1</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3F2</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3F3</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3F4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3F5</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3F6</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3F7</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3F8</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3F9</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3F10</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		M	E	F	NF	3F1		X		X	3F2		X		X	3F3		X		X	3F4				X	3F5		X		X	3F6		X		X	3F7		X		X	3F8		X		X	3F9		X		X	3F10	X		X		<p>• Se recomienda luz natural, pero evitando que los rayos del sol entren directamente.</p> <p>Artificial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es muy importante estudiar el índice de reproducción del color (≥ 85%), la distribución de la luz sobre el área de trabajo y la demarcación de superficies y formas.</li> <li>Es importante cuidar en cierta manera: el resplandor de las luminarias y los destellos, la iluminación general del recinto.</li> </ul> <p>La iluminación general del lugar se recomienda una orientación simple, con énfasis en labores ocasionales entre 100 y 200 lux. Para las áreas de trabajo se recomienda luz de desarrollo de labores visuales de medio contraste o pequeña escala: 500 a 1000 lux</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las tuberías de desagüe deben estar separadas de las conducciones de agua sanitaria, climatización e instalación eléctrica.</li> <li>El desagüe del lavatorio debe ser abierto para evitar la acumulación de gases</li> <li>Se recomienda ventilación artificial con filtros de contaminación y control artificial de temperatura promedio, para 22° C</li> <li>Es necesario una calidad del aire tipo C,                             <ul style="list-style-type: none"> <li>En reposo: Part/m<sup>3</sup> 350 000/m<sup>3</sup> (&gt; 0,5 µm) 2 000/m<sup>3</sup> (&gt; 5,0 µm)</li> <li>En operación: Part/m<sup>3</sup> 3 500 000/m<sup>3</sup> (&gt; 0,5 µm) 20 000/m<sup>3</sup> (&gt; 5,0 µm)</li> </ul> </li> <li>Calidad Microbiana del Aire: 88 cfu/m<sup>3</sup></li> <li>El equipo automatizado de análisis inmuno-químico requiere instalaciones especiales según el modelo de equipo seleccionado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es necesario contar con una instalación eléctrica que permita la flexibilidad, que se adecue a los cambios dentro del espacio de análisis.</li> <li>Es necesario contar con respaldos eléctricos bien identificados, en caso d fallo de la red pública de suministro, que se pueda mantener el trabajo, y el equipo, muestras y reactivo a la temperatura adecuada.</li> <li>Las líneas informáticas deben permitir una total flexibilidad, de forma que faciliten potencialmente la incorporación de todos los equipos a la red informática sin necesidad de largas conexiones por cables.</li> </ul>
	M	E	F	NF																																																													
3F1		X		X																																																													
3F2		X		X																																																													
3F3		X		X																																																													
3F4				X																																																													
3F5		X		X																																																													
3F6		X		X																																																													
3F7		X		X																																																													
3F8		X		X																																																													
3F9		X		X																																																													
3F10	X		X																																																														

Figuras 2.91. Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos (Inmunología). Fuente: Repositorio TEC.

# REFERENTES TEÓRICOS

Finalmente, dentro de la guía González, E. 2013, define un prototipo para un laboratorio de mediana complejidad (574m<sup>2</sup>), para un promedio de 350 exámenes a partir del cual se puede observar el flujo de pacientes, personal, muestras y desechos, como parte del ciclo de funcionamiento del mismo:



Figuras 2.92. Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos (Laboratorio de media complejidad). Fuente: Repositorio TEC.

# REFERENTES TEÓRICOS

## 2.1.6. Clínica Sede de Área de Salud Barva de Heredia.



Proyecto de graduación realizado por Carlos Camacho Murillo



2010



4703 m<sup>2</sup>

Se toma este referente teórico por la similitud de la escala y tipología de diseño.

### Contexto

Se enfoca en la provincia de Heredia, cantón Barva.

### Perfil de Usuario

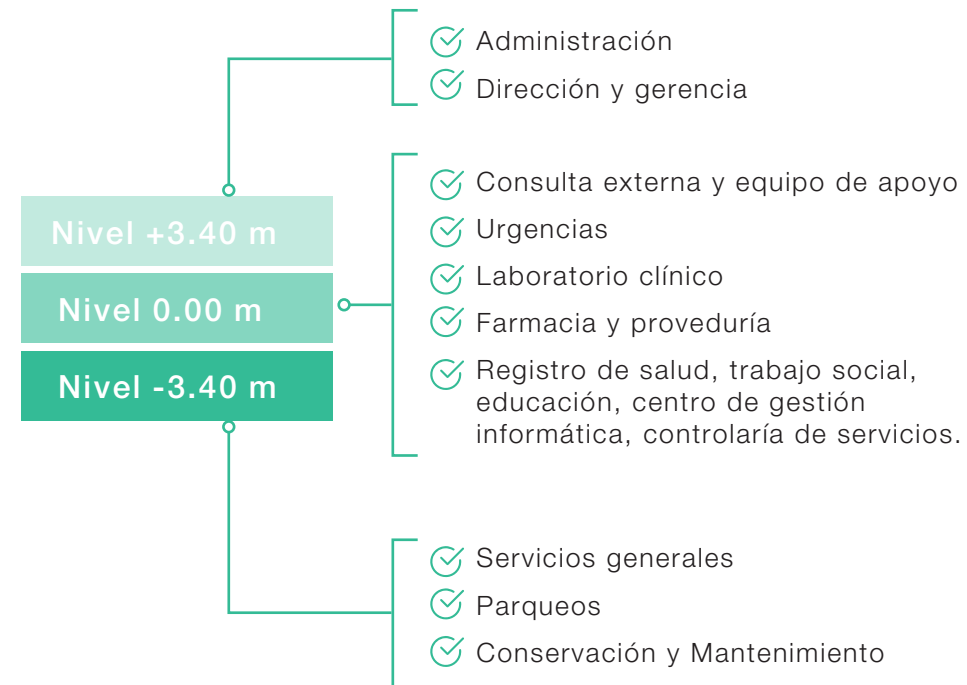
Cubrirá la población directa e indirecta de la zona, bajo los servicios que se indicarán más adelante (sección de programa funcional).

### Escala de atención

Sede de área de salud tipo 1.

### Programa Funcional

Su programa funcional se subdivide en siete módulos principales:



Según Camacho (2010), su ejes principales para la conceptualización fueron las temáticas de accesibilidad y confort espacial para la comodidad y calidad de los espacios. Lo anterior a partir de su diseño interno, materialidad, forma y funcionalidad (pág. 80).

Asimismo, el mismo autor (2010), tomo como referente el contexto y un eje histórico que extrajo de su análisis de sitio. Por tanto al plantear la propuesta utilizó la trama urbana para generar aperturas que funcionaran como plazoletas de acceso (figuras 2.93 a 2.96) y espacios de recreación (pág. 80).

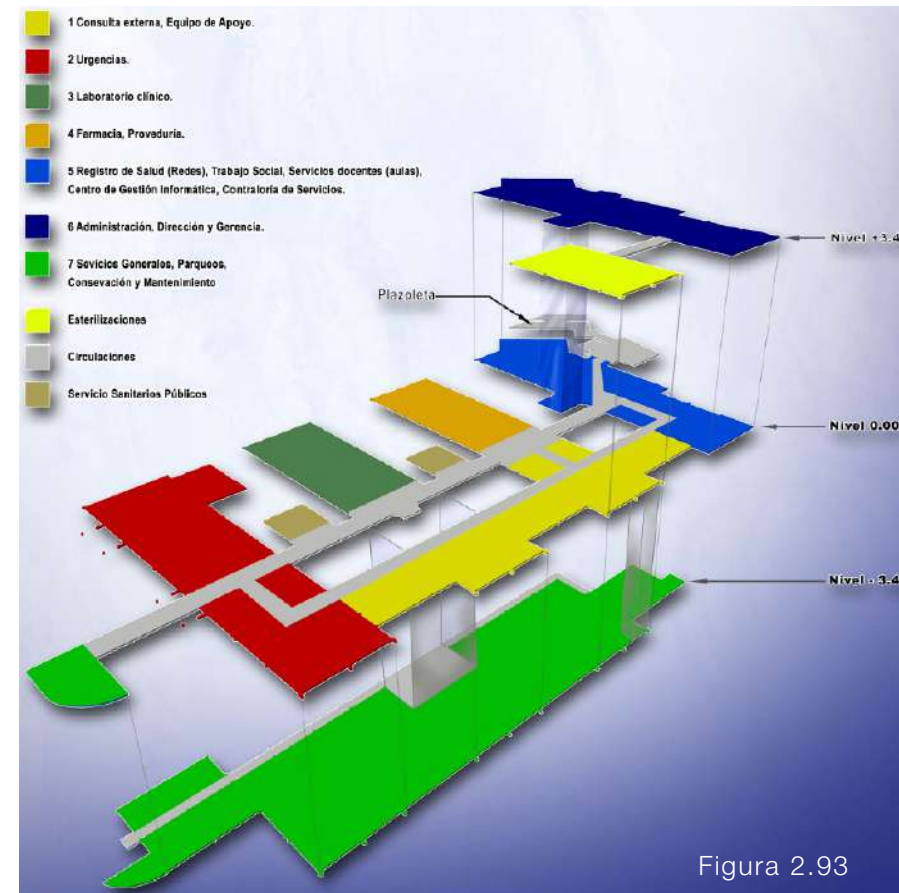


Figura 2.93



Figura 2.94



Figura 2.95



Figura 2.96

Figuras 2.93 a 2.96. Clínica Sede de Área de Salud de Barva de Heredia. Fuente: Repositorio UCR.

# REFERENTES TEÓRICOS

## Consideraciones y pautas

Según Camacho (2010), la **materialidad y color** en cuanto a fachadas se mantuvo lo más sobrias posibles a fin de contrastar con el entorno rural.

Importante mencionar que al usar materiales como el concreto expuesto, se pensó en el **mantenimiento** y duración a largo plazo (figuras 2.94 a 2.96) (pág. 81).

Por otro lado, ante una **topografía irregular** se aprovecha los niveles inferiores de diferencia para el área de estacionamientos (figuras 2.94 y 2.95).

Una de sus premisas fue que tanto el edificio como su entorno público sea **100 % accesible** para todas las personas, bajo el cumplimiento de la Ley 7600.

A nivel de **flujos** en las planimetrías subsecuentes se categorizan, según el mismo autor (2010), en:

- → Eje principal: El que une cada uno de los **módulos**.
- → Eje secundario: Circulación dentro de cada **módulo**.
- Eje vertical: Relacionado a los ascensores y escaleras.

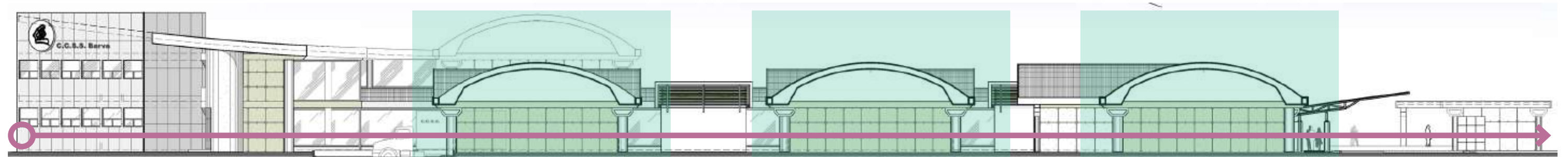


Figura 2.97

✓ Administración, área de empleados y esterilización



Figura 2.98

## ÁREAS / DEPARTAMENTOS

✓ Esterilización

- Esterilizaciones
- Lavado material
- Esterilización material
- Preparación del equipo y material
- Almacenamiento y material
- Recepción de material
- SS
- Ascensor de carga \*

## Observaciones

A nivel funcional:

- La separación de los flujos del área de esterilización y almacenamiento y entrega.
- En el sector de funcionarios el comedor se proyecta para 36 personas a la vez, se mantiene una separación por sexos tanto en los servicios sanitarios (ss), como en los lockers.
- El área administrativa se ubica en el nivel de calle con un ala para dependencias de acceso público y otra más semipública.

A nivel estructural y sistemas:

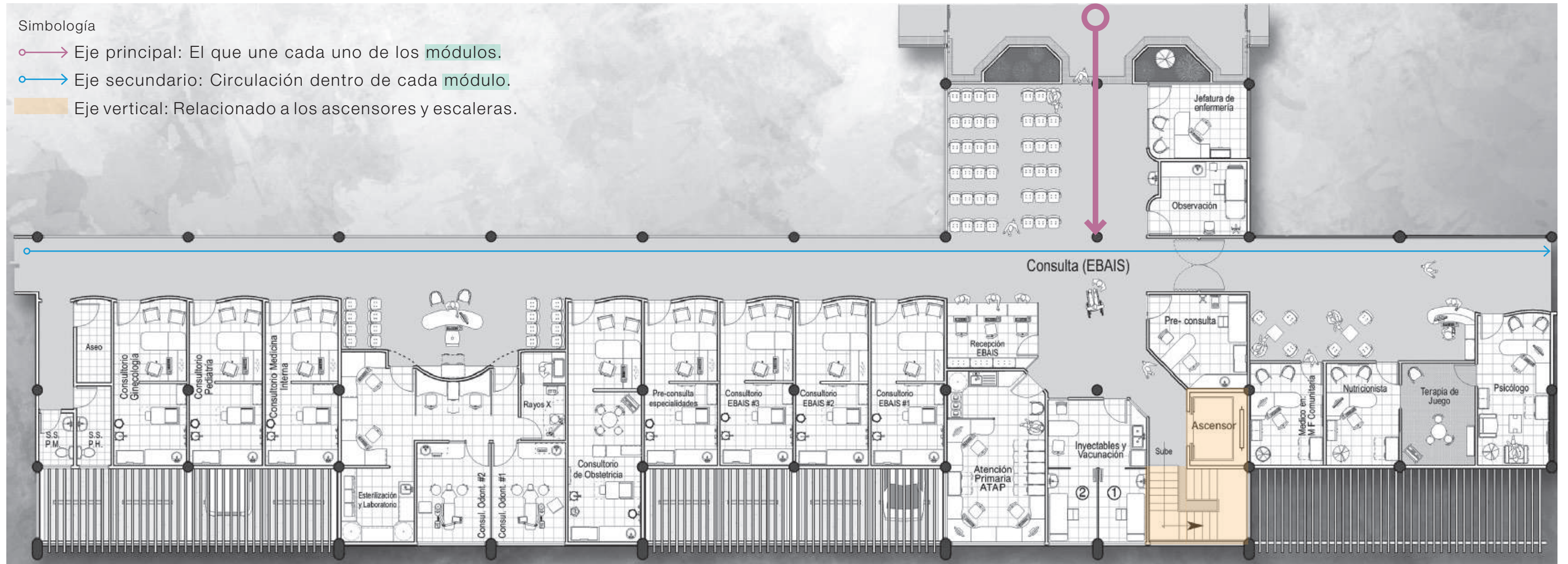
- Es evidente que la estructura se dispone de manera regular y ortogonal, con algunas desviaciones a 45°, utiliza un sistema de marcos, columnas y algunos muros de corte.
- A nivel de seguridad humana para las circulaciones verticales, no se encuentran confinadas hacia el interior.

# REFERENTES TEÓRICOS

✓ Área de EBAIS

Simbología

- Eje principal: El que une cada uno de los módulos.
- Eje secundario: Circulación dentro de cada módulo.
- Eje vertical: Relacionado a los ascensores y escaleras.



## Observaciones

A nivel funcional:

- El área de espera se proyecta para 42 personas de forma inmediata a la recepción de EBAIS y preconsulta general.
- Cuenta con tres consultorios generales y uno para las especialidades de ginecobstetricia (separadas), pediatría y medicina interna.

- La misma área de espera general o de odontología sustenta los consultorios de especialidades.
- Cuenta con la sección de odontología dividiendo los consultorios en dos alas.
- Los sectores de nutrición, psicología y terapia de juego se encuentran totalmente al otro extremo, con un filtro de paredes abatibles para acceder.

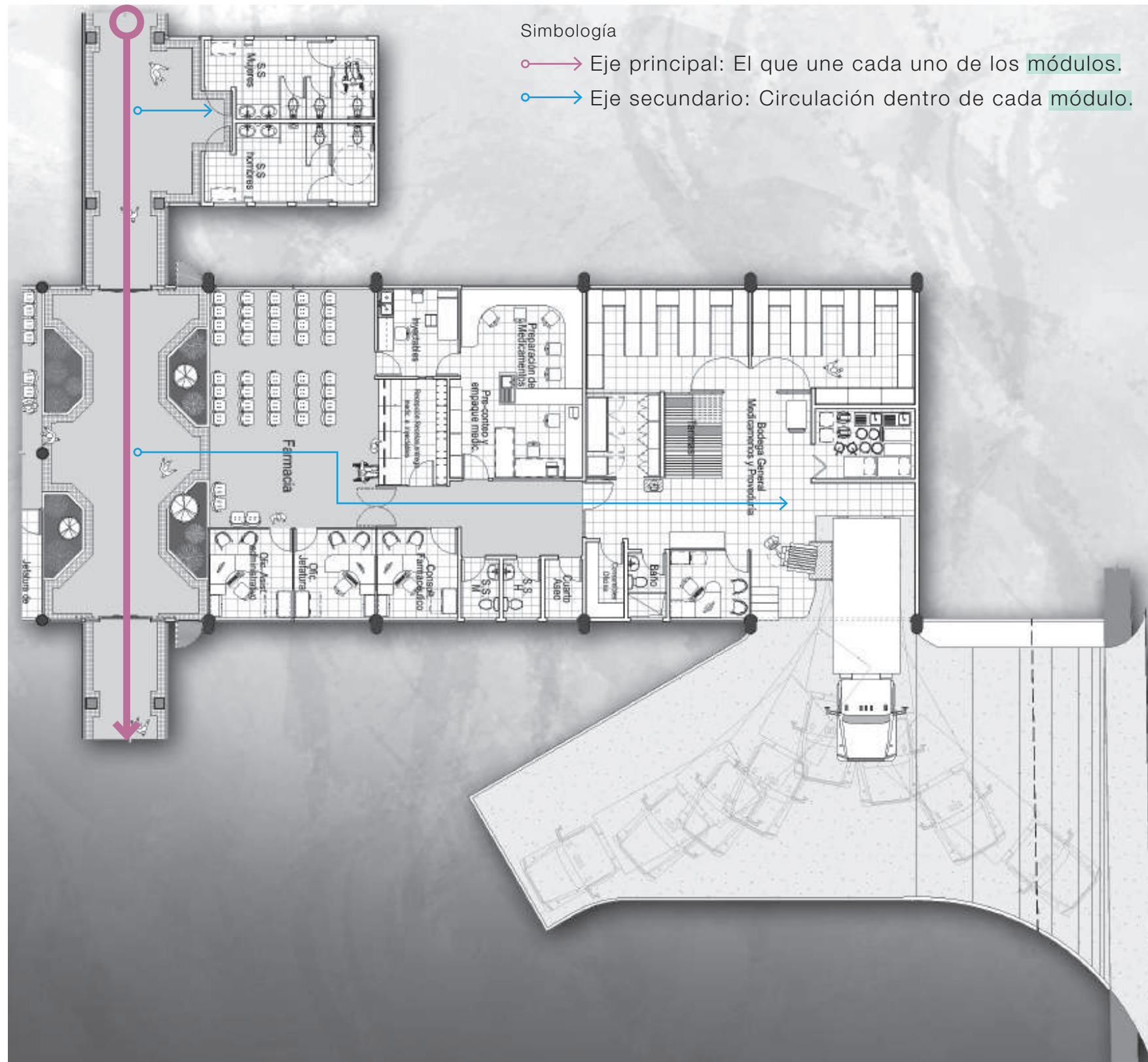
A nivel compositivo y estrategias bioclimáticas:

- Existe un ritmo donde cada dos módulos estructurales que se arremete, como estrategia para ventilación e iluminación tanto a los espacios internos, como al nivel inferior de parques.
- Los pasillos son amplios y con uno de sus laterales hacia algún espacio tipo jardín.

Figura 2.99. Clínica Sede de Área de Salud de Barva de Heredia (planimetría áreas EBAIS). Fuente: Repositorio UCR.

# REFERENTES TEÓRICOS

✓ Farmacia y bodega



## Observaciones

A nivel funcional:

- Coloca a cada cierto punto a lo largo del eje principal núcleos de servicios sanitarios y próximos hacia algún departamento.
- El área de farmacia se coloca próximo al de bodega general, medicamentos y proveduría, de forma que facilita el flujo de trabajo interno.
- El espacio de espera de la farmacia es para 40 personas, además existe una pequeña para 4 personas enfocada a la oficina administrativa del departamento.
- En el área de carga y descarga, se puede estacionar un solo camión y cuenta con los flujos en entrada y salida diferenciados.

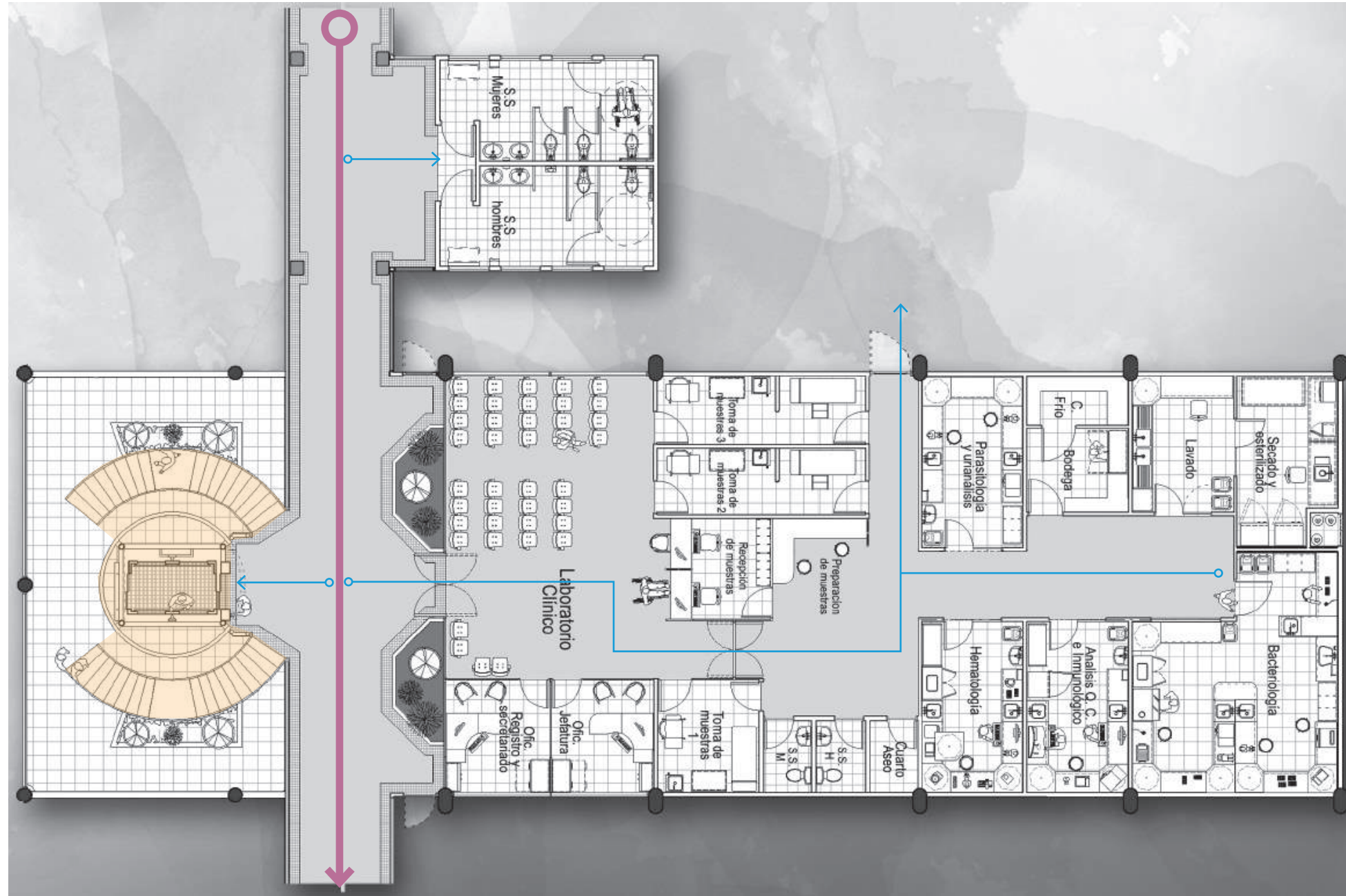
A nivel de estructura:

- Para estos dos departamentos se proyecta la misma área, donde la luz máxima es de 12 metros entre ejes.

Figura 2.100. Clínica Sede de Área de Salud de Barva de Heredia (planimetría farmacias y bodega). Fuente: Repositorio UCR.

# REFERENTES TEÓRICOS

✓ Laboratorio clínico



## Observaciones

A nivel funcional:

- Coloca a cada cierto punto a lo largo del eje principal núcleos de servicios sanitarios y próximos hacia algún departamento.
- El área de laboratorio condensa en su primera mitad la parte de toma de muestras (3) y administración.
- El área de espera es para 36 personas, con 4 espacios extra hacia la oficina de administración general.
- El área técnica se compone por los servicios de:
  - Parasitología y urología (15 m<sup>2</sup>)
  - Hematología (15 m<sup>2</sup>)
  - Análisis Químico Clínico e Inmunológico (15 m<sup>2</sup>)
  - Bacteriología (35 m<sup>2</sup>)
  - Lavado, secado y esterilizado (27 m<sup>2</sup>)

A nivel de seguridad humana:

- Se divide en dos módulos por las actividades que albergan, el técnico y el de recepción de muestras y administrativo, por tanto se coloca un egreso entre ambos, en caso de emergencia.

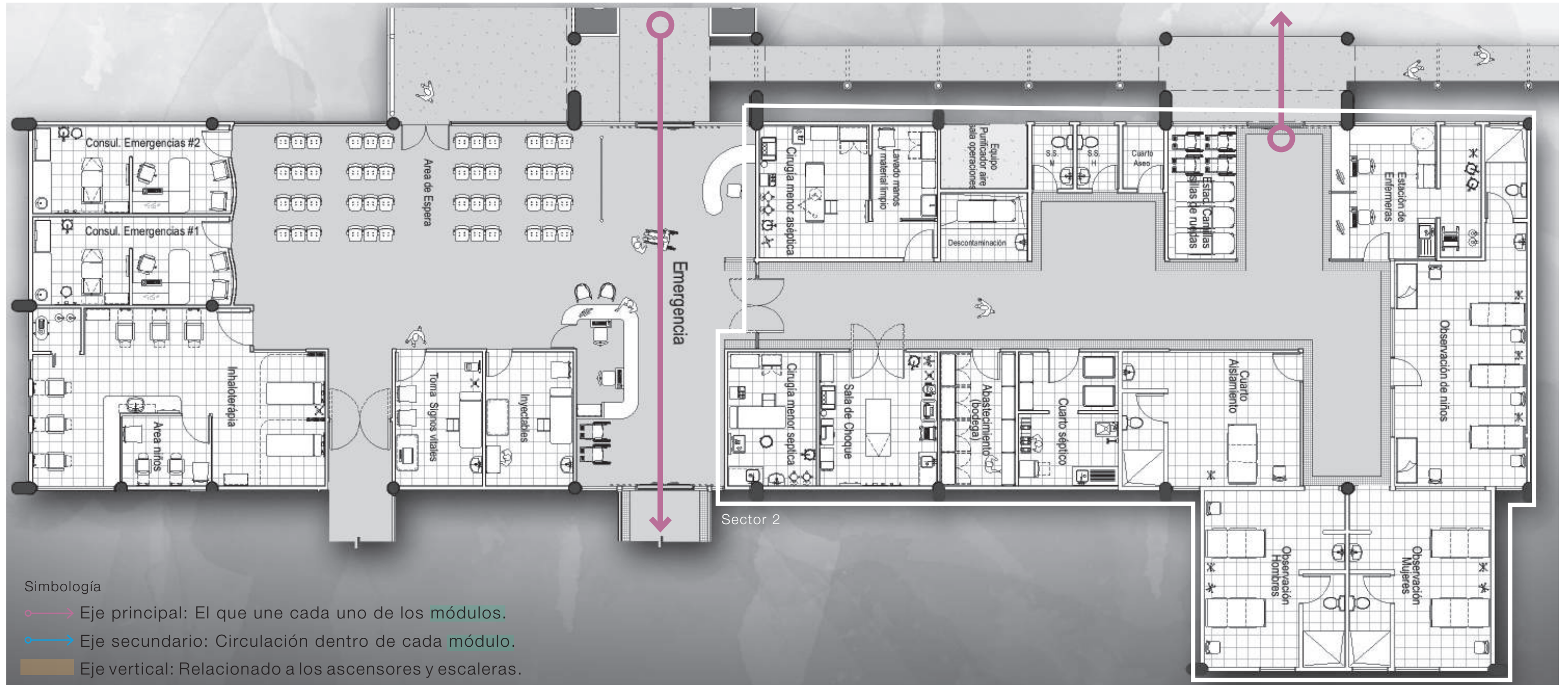
Simbología

- → Eje principal: El que une cada uno de los módulos.
- → Eje secundario: Circulación dentro de cada módulo.
- Eje vertical: Relacionado a los ascensores y escaleras.

Figura 2.101. Clínica Sede de Área de Salud de Barva de Heredia (planimetría laboratorio clínico). Fuente: Repositorio UCR.

# REFERENTES TEÓRICOS

Emergencias



## Observaciones

A nivel funcional:

- La sala de espera se proyecta para 48 personas.
- Se presentan dos sectores el de primera atención con la

recepción, toma de signos y dos consultorios. Mientras que en donde encuentra las salas de cirugía, choque, estación de enfermería y observación, se encuentran al otro extremo y con un filtro de circulación (puerta abatible).

- Las salas de observación se sectorizan según el sexo y

una exclusiva para niños.

A nivel de seguridad humana:

- Se cuenta con un egreso exclusivo para el segundo sector anteriormente mencionado.

Figura 2.102. Clínica Sede de Área de Salud de Barva de Heredia (planimetría emergencias). Fuente: Repositorio UCR.



## Cuadro comparativo casos de estudio



Localización	Costa Rica	Filipinas	España
Profesional a cargo		Carlos Arnaiz Architects (CAZA)	Mejón Arquitectura
Año	Años 90 (aproximadamente)	2018	2016
Área	6700 m <sup>2</sup> (aproximadamente)	6120 m <sup>2</sup>	5085 m <sup>2</sup>
Perfil de usuario	Comunidad de Puerto Viejo de Sarapiquí	Comunidad costera Baler	Comunidad de Lérida
Escala de atención	Sede de Área tipo 1	Hospital general combinado y traumatología	Centro de atención primaria
Consideración para la propuesta	<p>Siendo el caso que se pretende trasladar eventualmente a la propuesta en cuestión, se debe considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las áreas de cada servicio de atención actuales como insuficientes.</li> <li>- A parte de los servicios de consulta externa se deben agragar los de las especialidades.</li> <li>- Algunos servicios como el de nutrición no están dentro de las instalaciones actuales y se deben integrar.</li> <li>- Preveer la posibilidad de riesgo por inundaciones para evitar la pérdida de recursos.</li> <li>- Tomar como referencia las medidas implementadas hasta el momento a nivel de mantenimiento (sistema de agua potable, eléctrico y aire acondicionado).</li> <li>- La composición funcional macro parece funcionar, mas no las distribuciones de cada departamento.</li> <li>- Espacios de desahogo tanto usuarios como funcionarios son nulas, debe solucionarse.</li> <li>- La disposición de jardines aunque no fueran de recreación arrojan pautas importantes referidas a la ventilación natural cruzada y alturas importantes para el movimiento de aire caliente.</li> <li>- Reevaluar los dimensionamientos de espacio interno a parte del factor demográfico, el de mobiliario y sistemas es vital para mantener una circulación fluida y espacios accesibles según la normativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta algunas actividades complementarias y enfocadas a la salud mental y emocional de las personas usuarias, como la capilla y el café.</li> <li>- Brinda algunos parámetros de disposición funcional, centralizando la circulación vertical y multifuncionalidad.</li> <li>- Aboga por los espacios en contacto con la naturaleza como terapia para los pacientes y funcionarios.</li> <li>- Se apuesta por la retícula regular a nivel estructural, simplificando su construcción.</li> <li>- Algunas pautas bioclimáticas pasivas son: voladizos amplios, materialidad robusta como masas térmicas y paños acristalados para iluminación natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacios intermedios en los accesos.</li> <li>- A nivel bioclimático se recomiendan: patios para la adecuación de una topografía quebrada, voladizos y louvers exteriores para la protección solar.</li> <li>- Los espacios de instalaciones, zona de urgencias, acceso de las ambulancias y el estacionamiento, desde otro lateral al ingreso principal.</li> <li>- La materialidad desde el punto psicológico se busca que transmita sensación de solidez y transparencia para la confianza del usuario, se recomienda hormigón, cristalería y madera.</li> </ul>

## Cuadro comparativo referentes teóricos



<b>Localización</b>	Cartago, Costa Rica	Costa Rica	Heredia, Costa Rica
<b>Profesional a cargo</b>	Proyecto de graduación realizado por Kenia García Baltodano	Proyecto de graduación realizado por Elías González Navarro	Proyecto de graduación realizado por Carlos Camacho Murillo
<b>Año</b>	2008	2013	2010
<b>Área</b>	6322.5 m <sup>2</sup>	Mediana complejidad 574 m <sup>2</sup>	4703 m <sup>2</sup>
<b>Perfil de usuario</b>	Cubrirá la población directa e indirecta de la zona	Laboratorios clínicos en Costa Rica	Cubrirá la población directa e indirecta de la zona
<b>Escala de atención</b>	Centro de Atención Integral de la Salud (CAIS)	Personas que vivan o accedan a uno en Costa Rica	Sede de área de salud tipo 1
<b>Consideración para la propuesta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta una integración con el contexto a partir del espacio público.</li> <li>- La disposición de los espacios de atención en caso de emergencia o más concurridos como laboratorio, más próximos al ingreso.</li> <li>- Se logra establecer un parámetro de áreas para los espacios de consulta externa, administración, educación, laboratorio, radiología y servicio social.</li> <li>- Independencia de los flujos de semipúblicos, emergencias y mantenimiento (privados).</li> <li>- El nivel de complejidad de los servicios se refleja en su verticalidad.</li> <li>- Utiliza espacios tipo jardín como barrera o límite entre áreas de concurrencia semipública o semiprivada.</li> </ul>	<p>Los espacios extraídos como detalle de esta guía dentro del presente documento funcionan como marco de referencia para los requisitos en el programa funcional.</p> <p>Se logra tomar como referencia los requerimientos arquitectónicos y técnicos para cada uno de los espacios comunes con la propuesta, dentro de los cuales se puede resaltar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas mínimas del espacio de trabajo por funcionario y dimensionamiento básico del mobiliario según cada servicio.</li> <li>- Establece pautas básicas de interrelación entre espacios, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>“Se ubica en relación directa con la recepción de muestras y los cubículos de toma de muestras” (González, 2013, pág. 216).</li> </ul> </li> <li>- Así como de la disposición del mobiliario según el flujo de trabajo de cada área.</li> <li>- Se detallan aspectos de iluminación, mecánica, ventilación, eléctrico y TI necesarios para los mismos espacios.</li> </ul>	<p>La composición por módulos de espacios permite una mejor dinámica de las actividades al estar sectorizada, sin embargo, debe considerarse las distancias caminables del público entre los mismos.</p> <p>Se logra tomar como referencia los espacios afines con la propuesta, dentro de los cuales se puede resaltar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La estrategia de ventilación natural entre módulos verticales.</li> <li>- Las áreas y distribución como referencia de los espacios: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultorios EBAIS</li> <li>- Farmacia y bodega (de la misma)</li> <li>- Laboratorio clínico</li> <li>- Emergencias</li> </ul> </li> <li>- Dentro la subdivisión del área de sistemas se resaltan los cuartos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Centro de gases médicos y aire comprimido</li> <li>- Taller de electromedicina</li> </ul> </li> </ul>

## 2.2 Análisis de espacios requisito del programa funcional base facilitado por la CCSS

Se pretende filtrar la información base otorgada por la oficina de infraestructura de la CCSS, con el fin de optimizar los espacio solicitados y contrastarlos con las necesidades expresadas por los usuarios (figura 2.106).

Estos se describirán de acuerdo a su prioridad y según cada categoría de uso. Cada departamento se analizará según su nivel de importancia y sus conexiones por medio de diagramas topológicos que se enfocan en su funcionalidad, donde:

Indispensable: Necesario en todo departamento.

Requisito básico: Los espacios mínimos necesarios para el departamento.

Opcionales: Los espacios que se integran según la categoría y oferta de la Sede de Área de Salud.

Y según su relación y localización en el espacio:

Bloques: Conjunto de espacios que conforman un microambiente dentro de la distribución, es decir que mantienen comunicación directa entre ellos por afinidad o necesidad de actividades que albergan.

Fusionados: Espacios que podrían unirse por su similitud de funciones.

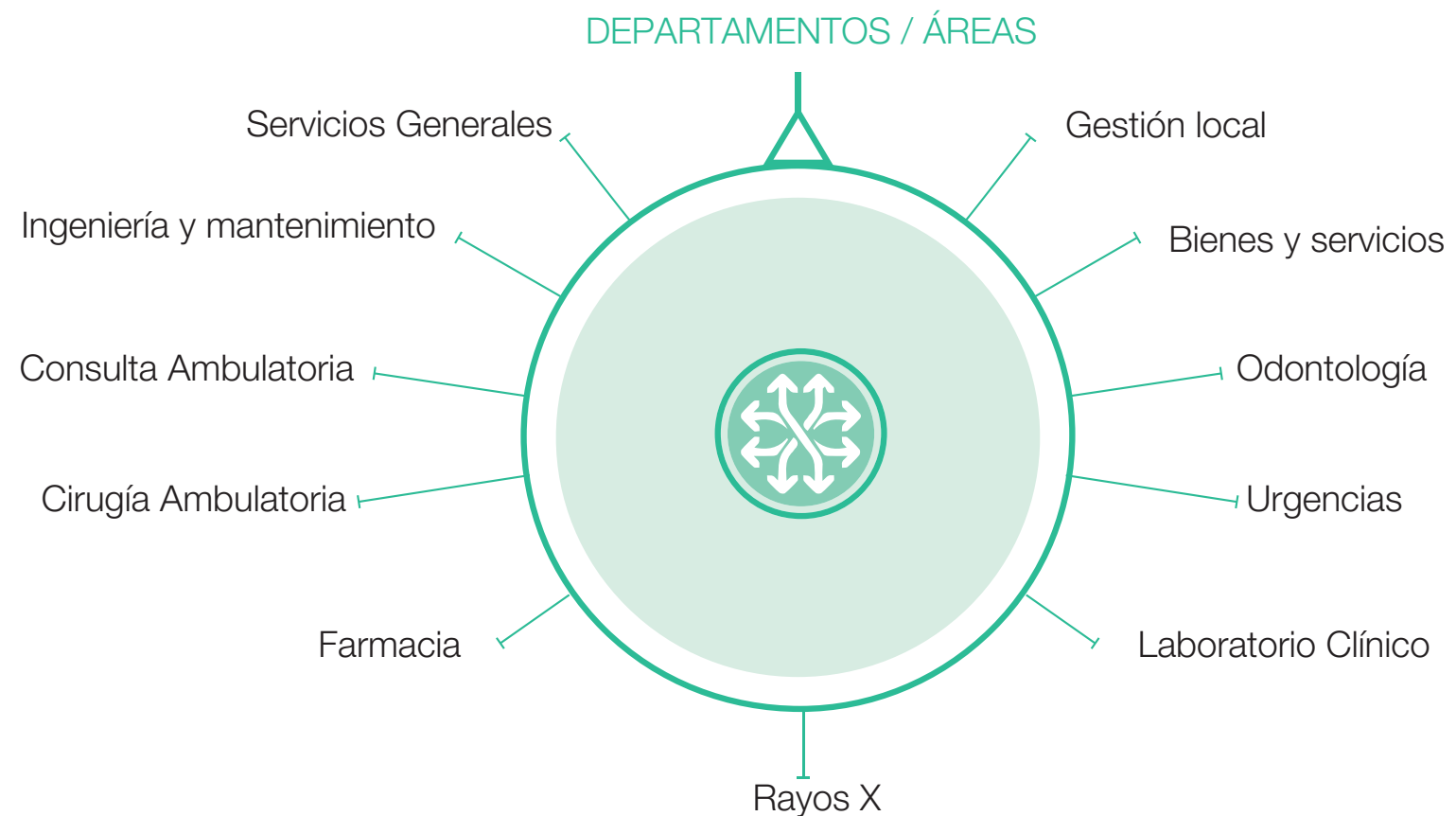


Figura 2.106. Programa base CCSS. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

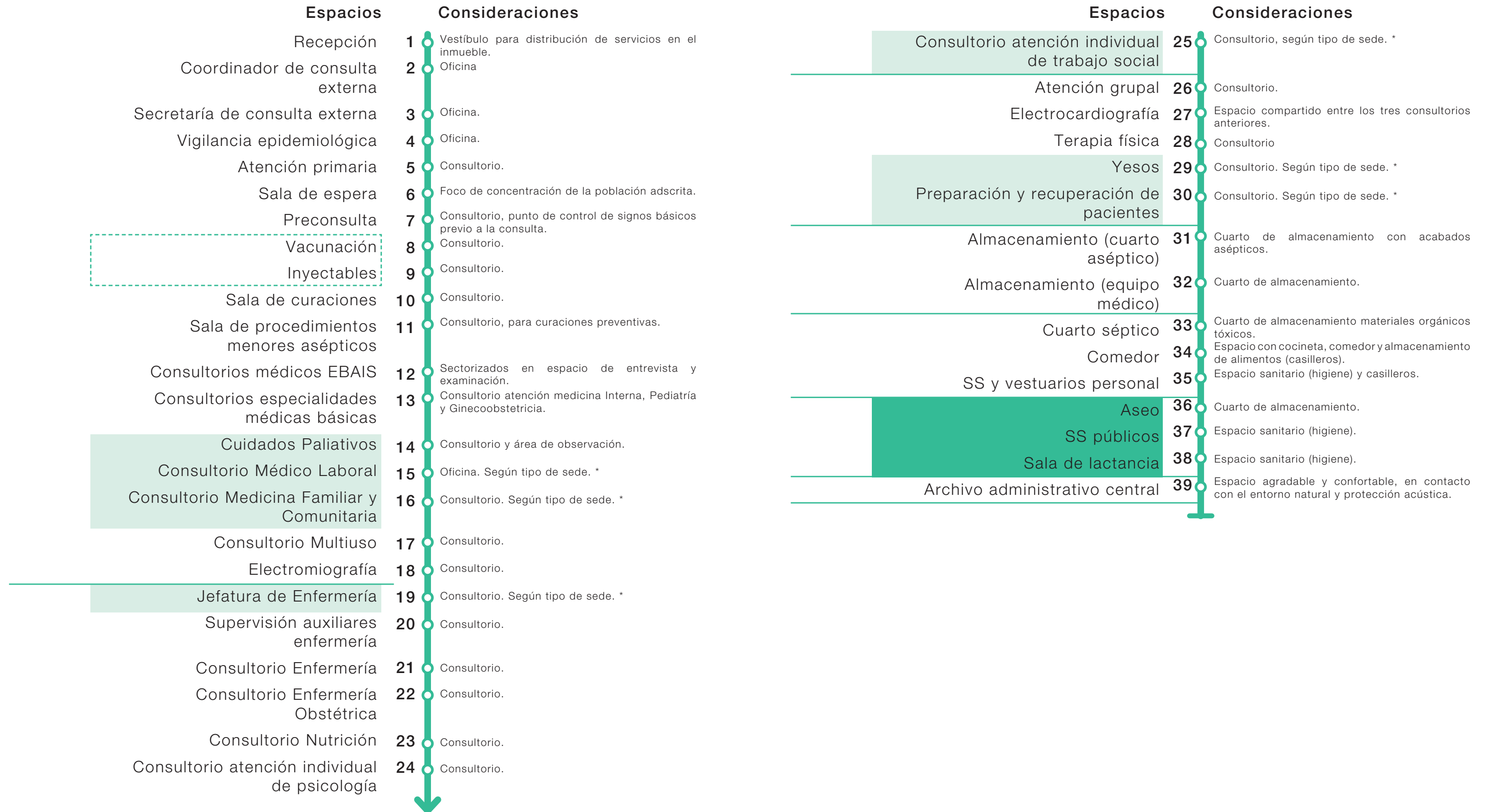
### 2.2.1 Consulta Ambulatoria

Según su importancia y necesidad:

■ Indispensables [ ] Requisito básico ■ Opcionales

Según su relación y localización:

— Bloques - - - - - Fusionados





### 2.2.2 Odontología

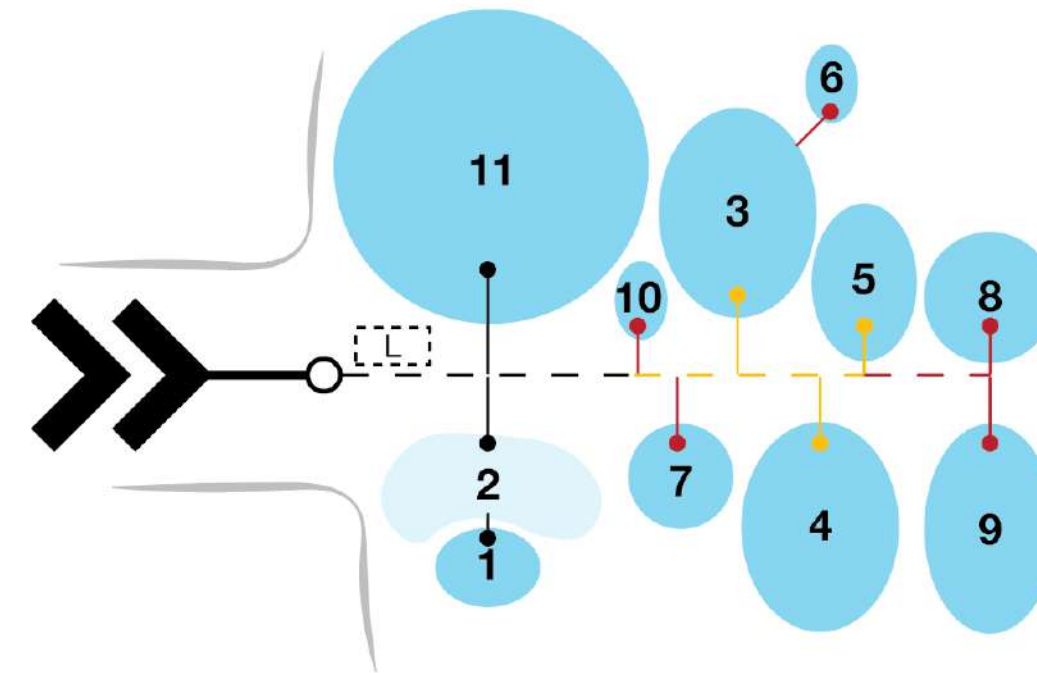
Según su importancia y necesidad:

■ Indispensables [ ] Requisito básico ■ Opcionales

Según su relación y localización:

— Bloques - - - - - Fusionados

Espacios	Consideraciones
Recepción	1 Vestíbulo para recepción de documentos y tareas administrativas del servicio.
Sala de espera	2 Foco de concentración de la población adscrita.
Sección odontología	3 Consultorios, zonas de apoyo clínico.
Coordinación odontología	4 Oficina.
Rayos X dental	5 Espacio con protección especial y con mobiliario clínico.
Prelavado	6 Espacio para cuidado posterior del equipo utilizado.
Almacenamiento	7 Cuarto de almacenamiento sectorizado según el material.
Bodega para equipo móvil de odontología	8 Cuarto de almacenamiento climatizado para cuidado del equipo.
SS y vestuarios personal	9 Espacio sanitario (higiene) y casilleros.
Aseo	10 Cuarto de almacenamiento.
SS públicos	11 Espacio sanitario (higiene).



#### SIMBOLOGÍA

##### CONEXIONES

- ACCESOS
- Ingreso principal
- Ingreso secundario
- ☐ Egresos (según NFPA)

- CONEXIONES
- Directa principal: Son las que se despliegan del eje conector entre módulos.
- Directa secundaria: Aquellos pasillos que no son parte de la circulación principal del módulo.
- - - Indirecta: Aquellas a las que se accede dentro de un mismo bloque.

- NIVEL DE PRIVACIDAD
- Libre (todo público)
- Restringido (semiprivado)
- PROHIBIDO (Solo personal autorizado)
- BRC: balcones, terrazas o corredores
- ERA: Escaleras, rampas o ascensores (circulación vertical)
- sube
- baja

- ☐ Lavado de manos
- ⊙ Seguridad

Figura 2.108. Diagrama topológico de odontología. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

### 2.2.3 Urgencias

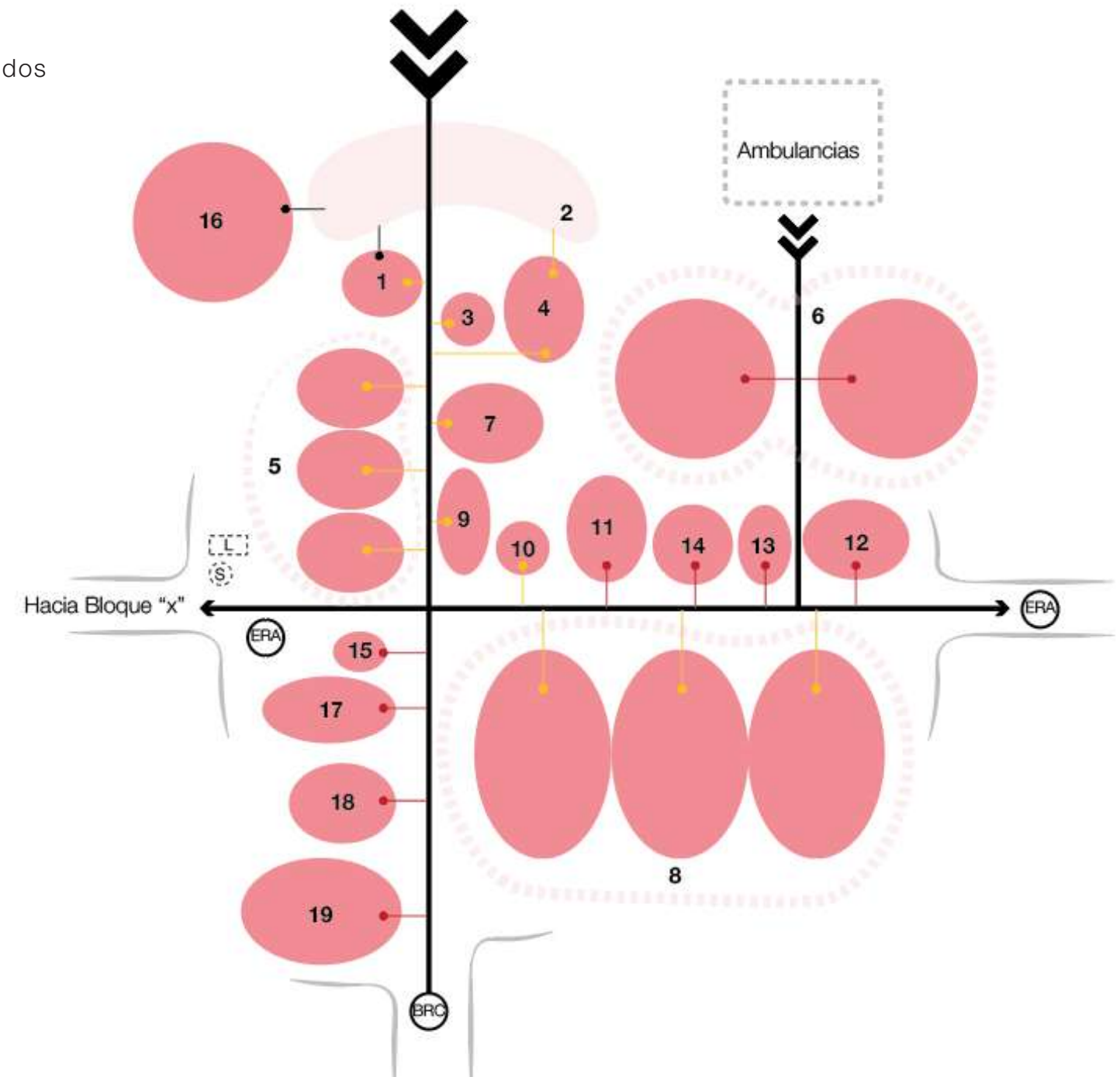
Según su importancia y necesidad:

■ Indispensables [ ] Requisito básico ■ Opcionales

Según su relación y localización:

— Bloques - - - Fusionados

Espacios	Consideraciones
Recepción	1 ○ Vestíbulo para recepción de documentos y tareas administrativas del servicio.
Sala de espera general	2 ○ Foco de concentración de la población adscrita.
Toma de signos	3 ○ Espacio con equipo médico y atención de personas usuarias.
Inyectables	4 ○ Sectorizado en puesto de trabajo, aplicación y preparación.
Consultorios de valoración	5 ○ Sectorizados en espacio de entrevista y examinación.
Sala de estabilización	6 ○ Ubicado de forma separada, cerca de la estación de enfermería y equipo sanitario propio.
Sala de procedimientos menores sépticos	7 ○ Consultorio con servicio sanitario y ducha.
Observación de pacientes con área de tránsito	8 ○ De uso común al exterior de las salas procedimientos, con acceso a la ambulancia y vehículo particular que traslade al paciente.
Procedimientos de inhaloterapia	9 ○ Área con sillas y conexión a salida de oxígeno.
Estación de enfermería	10 ○ Estación para 3 personas con equipo de cómputo y carro de paro.
Preparación de medicamentos	11 ○ Equipo médico, con un espacio separado para sueros
Descontaminación	12 ○ Ducha flexible y equipo sanitario.
Almacenamiento (cuarto aséptico)	13 ○ Cuarto de almacenamiento con acabados asépticos.
Cuarto séptico	14 ○ Sectorizado en lavado de bidés y orinales, desechos de residuos, ropa sucia y prelavado.
Aseo	15 ○ Cuarto de almacenamiento.
SS públicos	16 ○ Espacio sanitario (higiene).
SS y vestuarios personal	17 ○ Espacio sanitario (higiene) y casilleros.
Sala de estar de personal	18 ○ Espacio de descanso personal.
Descanso de personal de guardia	19 ○ Espacio de descanso personal, con sillones reclinables.



#### SIMBOLOGÍA

##### CONEXIONES

- ACCESOS
- Ingreso principal
- ➡ Ingreso secundario
- Egresos (según NFPA)

- CONEXIONES
- Directa principal: Son las que se despliegan del eje conector entre módulos.
- Directa secundaria: Aquellos pasillos que no son parte de la circulación principal del módulo.
- - - Indirecta: Aquellas a las que se accede dentro de un mismo bloque.

- NIVEL DE PRIVACIDAD
- Libre (todo público)
- Restringido (semiprivado)
- PROHIBIDO (Solo personal autorizado)
- BRC: balcones, terrazas o corredores
- ERA: Escaleras, rampas o ascensores (circulación vertical)
- sube
- baja

- Lavado de manos
- ⊙ Seguridad

Figura 2.109. Diagrama topológico de urgencias. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

### 2.2.4 Procesamiento Estéril

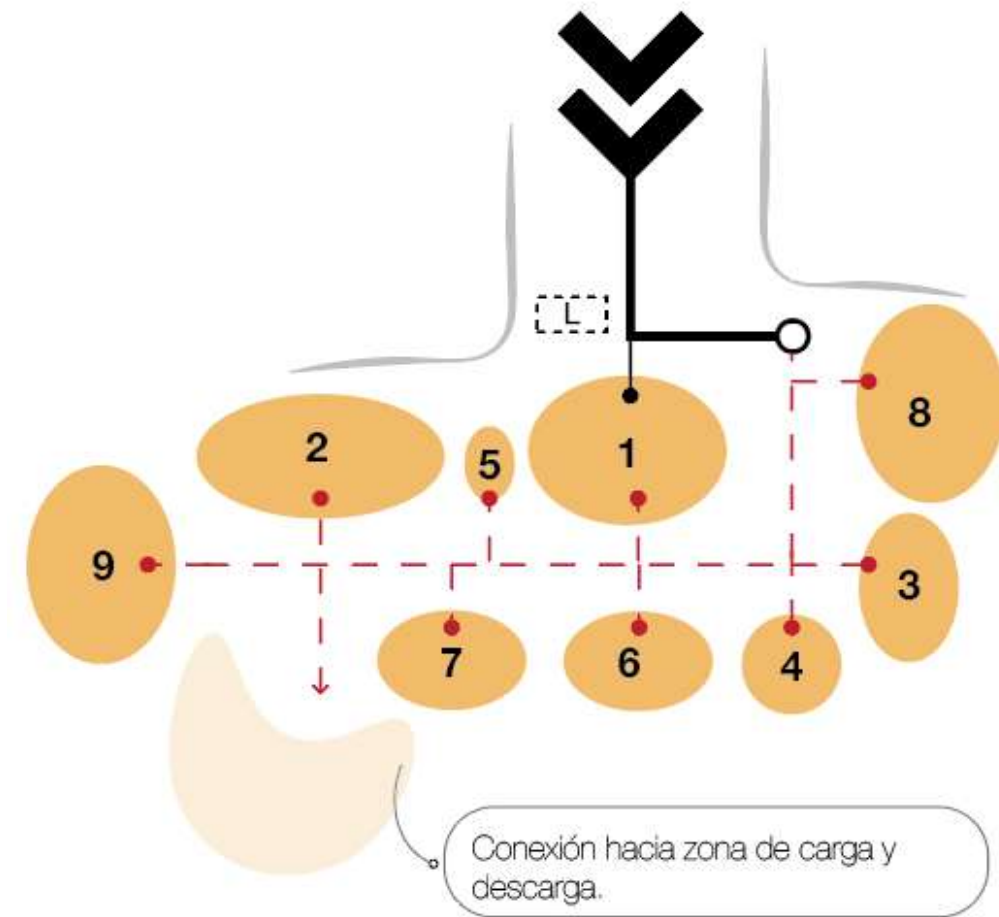
Según su importancia y necesidad:

■ Indispensables [ ] Requisito básico ■ Opcionales

Según su relación y localización:

— Bloques - - - Fusionados

Espacios	Consideraciones
Recepción	1 ○ Vestíbulo para recepción de documentos y tareas administrativas del servicio.
Área de preparación y empaque	2 ○ Sectorizado en: preparación y empaque.
Área de esterilización	3 ○ Sectorizado en: esterilización y mantenimiento de autoclaves.
Área de almacenamiento estéril	4 ○ Control de almacenamiento estéril.
Aseo	5 ○ Cuarto de almacenamiento.
Área de colocación de EPP	6 ○ Esclusa para personal de ropa y coloca EPP.
Área depósito de basura	7 ○ Depósito de residuos.
Servicios Sanitarios (personal)	8 ○ Espacio sanitario (higiene) y casilleros.
Área de abastecimiento de material	9 ○ Sectorizado en: Material químico y otros líquidos desinfectantes, estéril descartable y crudo.



#### SIMBOLOGÍA

##### CONEXIONES

- ACCESOS
- Ingreso principal
- Ingreso secundario
- Egresos (según NFPA)

- CONEXIONES
- Directa principal: Son las que se despliegan del eje conector entre módulos.
- Directa secundaria: Aquellos pasillos que no son parte de la circulación principal del módulo.
- - - Indirecta: Aquellas a las que se accede dentro de un mismo bloque.

- NIVEL DE PRIVACIDAD
- Libre (todo público)
- Restringido (semiprivado)
- PROHIBIDO (Solo personal autorizado)
- BRC: balcones, terrazas o corredores
- ERA: Escaleras, rampas o ascensores (circulación vertical)
- sube
- baja

- L Lavado de manos
- S Seguridad

Figura 2.110. Diagrama topológico de procesamiento estéril. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

### 2.2.5 Farmacia

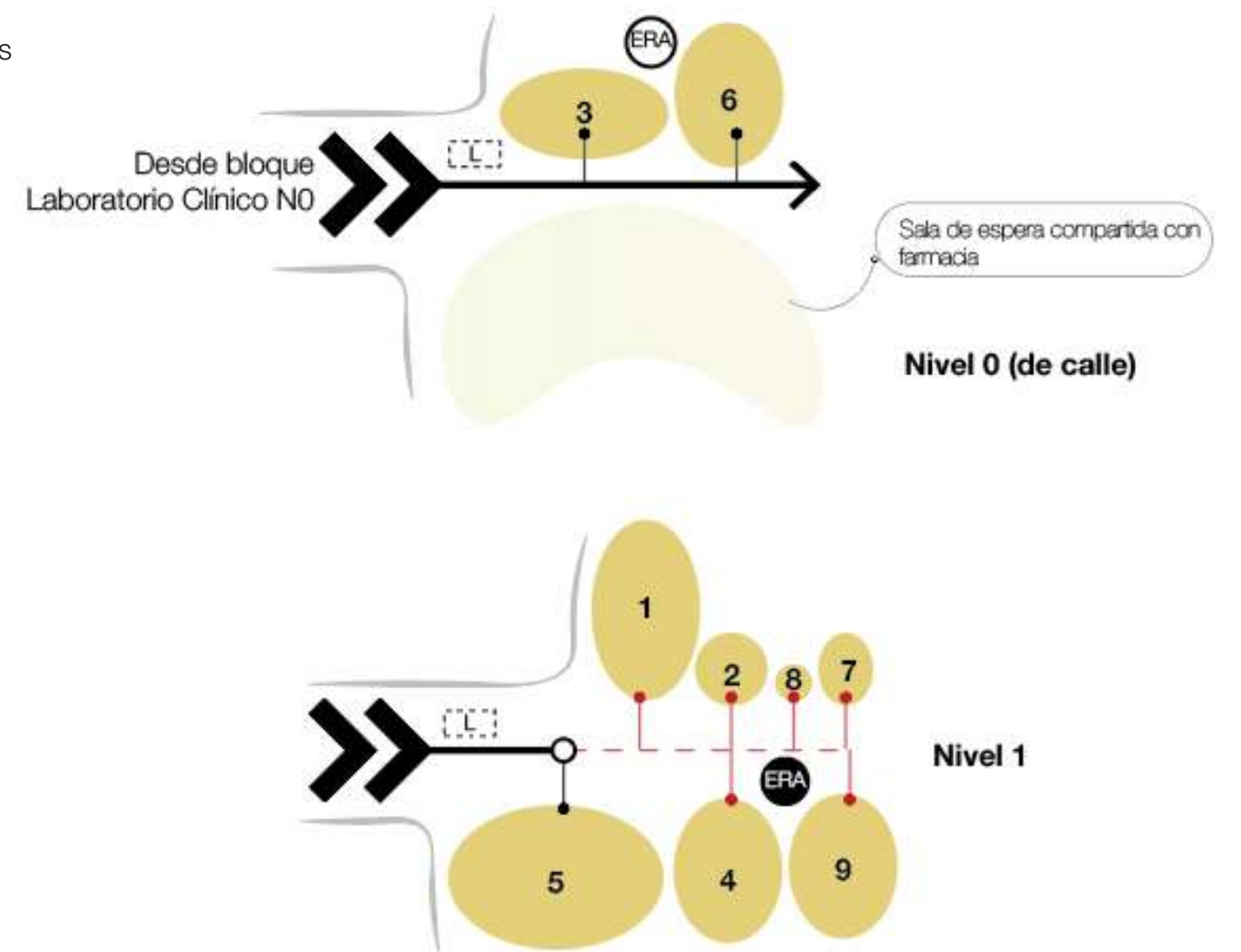
Según su importancia y necesidad:

■ Indispensables [ ] Requisito básico ■ Opcionales

Según su relación y localización:

— Bloques - - - Fusionados

Espacios	Consideraciones
Bodega de tránsito	1 Sectorizado en: control y almacenaje temporal.
Preconteo y empaque	2 Equipo oficina y cómputo, almacenamiento.
Recepción de recetas y entrega de medicamentos e inyectables	3 Reservar una ventanilla para dispensar medicamentos a personas con discapacidad y atención preferencial.
Preparación de medicamentos	4 Sectorizado en: preparación, revisión final de recetas y cómputo. En relación directa al sector de preparación.
Oficinas administrativas	5 Sectorizado en: jefatura de farmacia y apoyo administrativo y SIFA.
Información farmacéutica	6 Oficina.
Aseo	7 Cuarto de almacenamiento.
Depósito de residuos	8 Depósito de residuos.
Fórmulas magistrales	9 Enfocado a paliativos.



#### SIMBOLOGÍA

##### CONEXIONES

- ACCESOS
- Ingreso principal
- Ingreso secundario
- Egresos (según NFPA)

- CONEXIONES**
- Directa principal: Son las que se despliegan del eje conector entre módulos.
  - Directa secundaria: Aquellos pasillos que no son parte de la circulación principal del módulo.
  - - - Indirecta: Aquellas a las que se accede dentro de un mismo bloque.

- NIVEL DE PRIVACIDAD**
- Libre (todo público)
  - Restringido (semiprivado)
  - PROHIBIDO (Solo personal autorizado)
- BRC: balcones, terrazas o corredores  
 ERA: Escaleras, rampas o ascensores (circulación vertical)
- ERA sube   ERA baja

- [L] Lavado de manos
- [S] Seguridad

Figura 2.111. Diagrama topológico de farmacia. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

## 2.2.6 Laboratorio clínico

Según su importancia y necesidad:

■ Indispensables [ ] Requisito básico ■ Opcionales

Según su relación y localización:

— Bloques - - - Fusionados

Espacios	Consideraciones
Recepción	1 Vestíbulo para recepción de documentos y tareas administrativas del servicio.
Toma de muestras	2 3 cubículos, 1 de esos debe ser discrecional, con equipo médico.
Centro de acopio de muestras	3 Con equipo almacenamiento y cómputo.
Sección analítica integrada	4 Sectorizado en: validación de muestras, hematología, análisis y trabajo documental.
Sección de análisis químico clínico	5 Sectorizado en: análisis y trabajo documental.
Sección de serología e inmunología	6 Sectorizado en: análisis y trabajo documental.
Sección de bacteriología	7 Sectorizado en: preparación de muestras, análisis microbiológico, área de seguridad y trabajo documental.
Sección de parasitología y uroanálisis	8 Sectorizado en: análisis y trabajo documental.
Sección de análisis TB	9 Sectorizado en: análisis y trabajo documental.
Lavado y esterilización	10 Sectorizado en: área de EPP, clasificación y lavado, esterilización.
Bodega	11 Sectorizado en: refrigeración e insumos.
Oficinas administrativas	12 Sectorizado en: jefatura, asistencia administrativa, área de espera.
Aseo	13 Cuarto de almacenamiento.
Depósito temporal para residuos	14 Sectorizado en: material contaminado, no contaminado y reciclaje.
SS personal	15 Espacio sanitario (higiene) y casilleros.

### SIMBOLOGÍA

#### CONEXIONES

- ACCESOS  
 Ingreso principal  
 Ingreso secundario  
 Egresos (según NFPA)
- CONEXIONES**  
 Directa principal: Son las que se despliegan del eje conector entre módulos.  
 Directa secundaria: Aquellos pasillos que no son parte de la circulación principal del módulo.  
 Indirecta: Aquellas a las que se accede dentro de un mismo bloque.
- NIVEL DE PRIVACIDAD**  
 Libre (todo público)  
 Restringido (semiprivado)  
 PROHIBIDO (Solo personal autorizado)
- BRC: balcones, terrazas o corredores  
 ERA: Escaleras, rampas o ascensores (circulación vertical)  
 sube baja  
 Lavado de manos  
 Seguridad

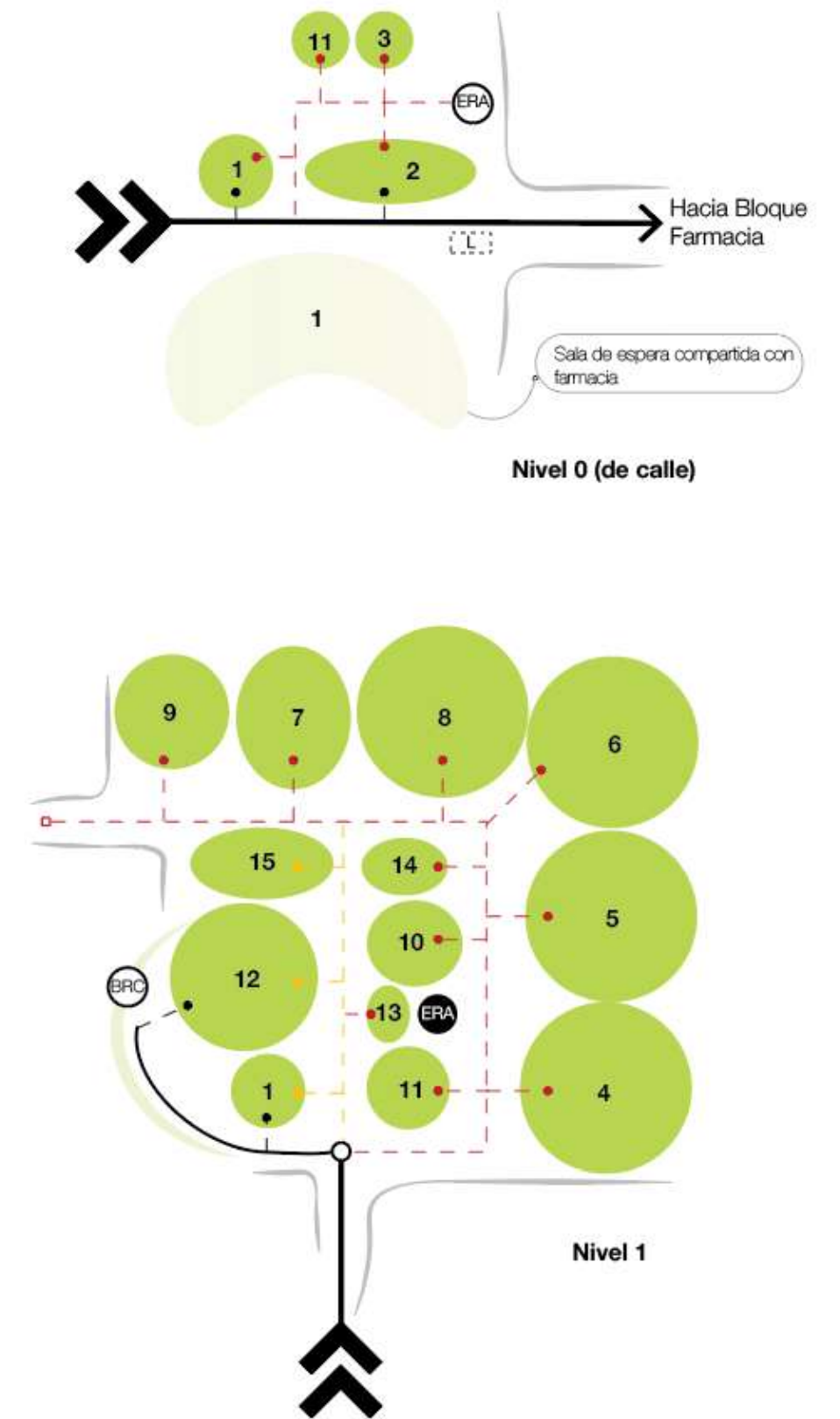


Figura 2.112. Diagrama topológico de laboratorio clínico. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

### 2.2.7 Rayos X

Según su importancia y necesidad:

■ Indispensables [ ] Requisito básico ■ Opcionales

Según su relación y localización:

— Bloques - - - Fusionados

Espacios	Consideraciones
Recepción	1
Sala de espera	2
Vestidores para pacientes	3
Sala de Rayos X simples	4
Sala de mamografía	5
Procesamiento de imágenes	6
Archivo de imágenes	7
Almacenamiento (cuarto aséptico)	8
Aseo	9
Desechos y residuos	10

- 1 Vestíbulo para recepción de documentos y tareas administrativas del servicio.
- 2 Espacio para 10 personas.
- 3 2 cubículos, con área de espera controlada y SS.
- 4 Sectorizado en: comando, sala de estudio y SS.
- 5 Sectorizado en: puesto de trabajo y examen.
- 6 Con equipo tecnológico.
- 7 Según la tecnología es el dimensionamiento de la estantería, fácil acceso desde gestión informática.
- 8 Sectorizado en: ropería, insumos, sueros y material estéril.
- 9 Cuarto de almacenamiento.
- 10 Depósito de residuos.

#### SIMBOLOGÍA

##### CONEXIONES

- ACCESOS
- Ingreso principal
- ➔ Ingreso secundario
- Egresos (según NFPA)
- CONEXIONES
- Directa principal: Son las que se despliegan del eje conector entre módulos.
- Directa secundaria: Aquellos pasillos que no son parte de la circulación principal del módulo.
- - - Indirecta: Aquellas a las que se accede dentro de un mismo bloque.
- NIVEL DE PRIVACIDAD
- Libre (todo público)
- Restringido (semiprivado)
- PROHIBIDO (Solo personal autorizado)
- ⊖ BRC: balcones, terrazas o corredores
- ⊕ ERA: Escaleras, rampas o ascensores (circulación vertical)
- sube
- baja
- Lavado de manos
- ⊙ Seguridad

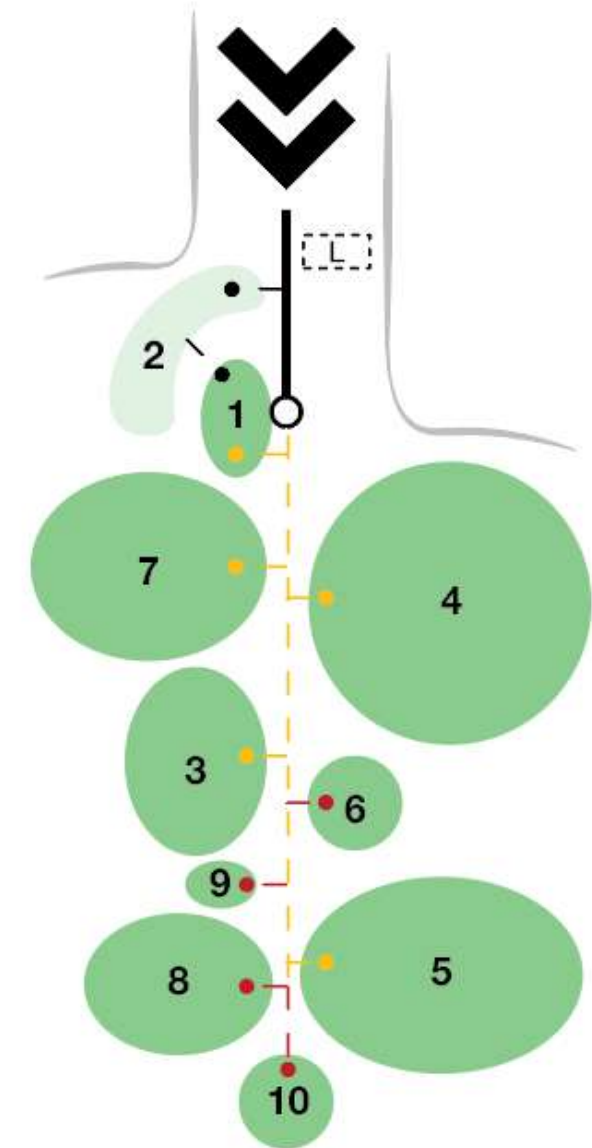


Figura 2.113. Diagrama topológico de rayos X. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

### 2.2.8 Bienes y servicios

Según su importancia y necesidad:

■ Indispensables [ ] Requisito básico ■ Opcionales

Según su relación y localización:

—— Bloques - - - - Fusionados

Espacios	Consideraciones
Descarga de mercadería	1 Sector de estacionamiento y carga de baterías.
Depósito temporal para residuos	2 Residuos comunes y reciclaje.
Porveeduría (bodega general)	3 Sectorizado en: recepción, bodega general 1, de activos, preparación y entrega de pedidos, SS, puesto de control, Suministros químicos, aseo, clínicos, generales y mantenimiento.
Almacenamiento de medicamentos	4 Sectorizar en: productos, comprimidos, inyectables y material de empaque.
Coordinación de área de gestión de bienes y servicios	5 Oficina.
Planificación y contratación administrativa	6 Oficina con área de espera y archivo.
Aseo	7 Cuarto de almacenamiento.

### 2.2.9 Servicios Generales

Según su importancia y necesidad:

■ Indispensables [ ] Requisito básico ■ Opcionales

Según su relación y localización:

—— Bloques - - - - Fusionados

Espacios	Consideraciones
Encargado de servicios generales	8 Espacios con conexión a red informática con licencia.
Central de monitoreo	9 Espacio para control de seguridad.
Centro de acopio	10 Sectorizado en: Material contaminado, no contaminado, reciclaje, autoclave, clasificación y pesaje, estacionamiento y lavado de transporte.
Depósito temporal de ropa sucia	11 Sectorizado en: depósito temporal, lavado, secado y estacionamiento de carretas, aseo.
Despacho de ambulancias y de vehículos	12 Sectorizado en: cubículo encargado, estar de conductores y espera de pacientes.
Estacionamiento de vehículos institucionales	13 Sectorizado en: estacionamiento, abastecimiento, caseta seguridad y SS.
Estacionamiento general	14 Vehículos, motocicletas, bicicletas. Ley 7600.

Espacios	Consideraciones
Puesto para guarda	15 Sectorizado en: puesto accesos principales, internos e ingreso a la sede, ingreso a zonas de consulta y atención extemporánea.
Aseo	16 Cuarto de almacenamiento.
Lavado de carros de aseo	17 Sectorizado en: zona húmeda y secado.
Bodega de equipos de limpieza	18 Almacenamiento de equipo mantenimiento.
Bodega de materiales y equipo de jardinería	19 Almacenamiento de equipo jardinería.
SS personal	20 Espacio sanitario (higiene) y casilleros.

## SIMBOLOGÍA

### CONEXIONES

- ACCESOS**
- Ingreso principal
  - ➔ Ingreso secundario
  - Egresos (según NFPA)
- CONEXIONES**
- Directa principal: Son las que se despliegan del eje conector entre módulos.
  - Directa secundaria: Aquellos pasillos que no son parte de la circulación principal del módulo.
  - - - Indirecta: Aquellas a las que se accede dentro de un mismo bloque.
- NIVEL DE PRIVACIDAD**
- Libre (todo público)
  - Restringido (semiprivado)
  - PROHIBIDO (Solo personal autorizado)
- Elementos de Servicio:**
- BRC: balcones, terrazas o corredores
  - ERA: Escaleras, rampas o ascensores (circulación vertical)
  - sube baja
  - ☒ Lavado de manos
  - Ⓢ Seguridad

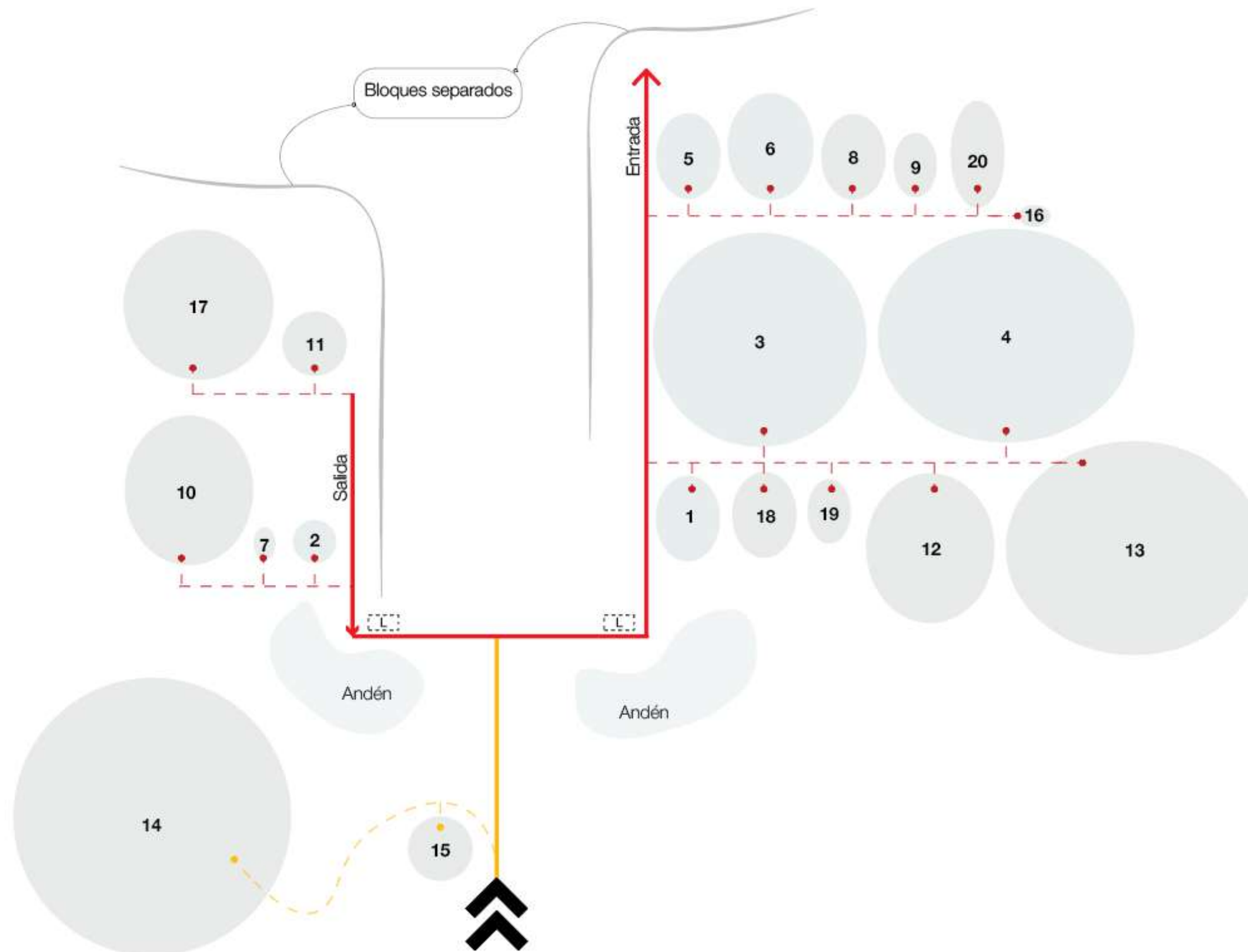


Figura 2.114. Diagrama topológico de bienes y servicios, junto a servicios generales. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

### 2.2.10 Gestión local

Según su importancia y necesidad:

■ Indispensables [ ] Requisito básico ■ Opcionales

Según su relación y localización:

—— Bloques - - - - Fusionados

Espacios	Consideraciones
Dirección médica	1 ○ Oficina.
Sala de reuniones	2 ○ Para 12 personas.
Contraloría de servicios	3 ○ Oficina.
Administración	4 ○ Sectorizado en: administrador, apoyo administrativo y control de activos.
Plataforma secretarial y recepción	5 ○ Sectorizado en: recepción (5 personas), puesto de trabajo (2 personas), archivo administrativo (105 m) y mensajería.
Recursos humanos	6 ○ Sectorizado en: coordinación, trabajo técnico y archivo.
Área financiero contable	7 ○ Sectorizado en: coordinación, trabajo técnico y archivo.
Caja chica	8 ○ Con vidrio de seguridad, sistema de vigilancia CCTV o similar, en el bloque administrativo.
Validación de derechos	9 ○ Sectorizado en: entrevista, puesto de trabajo, almacenamiento y sala de espera.
Centro de gestión informática	10 ○ Sectorizado en: encargado, custodia equipo, almacenamiento datos, soporte técnico, taller, estacionamiento de carros y central telefónica.
Aulas	11 ○ Acceso independiente, almacenamiento adjunto, casilleros (20). 2 aulas para 25 estudiantes.
Aseo	12 ○ Cuarto de almacenamiento.
SS personal	13 ○ Espacio sanitario (higiene) y casilleros.
SS públicos	14 ○ Espacio sanitario (higiene).

#### SIMBOLOGÍA

##### CONEXIONES

- ACCESOS
- Ingreso principal
  - ➡ Ingreso secundario
  - Egresos (según NFPA)

##### CONEXIONES

- Directa principal: Son las que se despliegan del eje conector entre módulos.
- Directa secundaria: Aquellos pasillos que no son parte de la circulación principal del módulo.
- - - Indirecta: Aquellas a las que se accede dentro de un mismo bloque.

##### NIVEL DE PRIVACIDAD

- Libre (todo público)
- Restringido (semiprivado)
- PROHIBIDO (Solo personal autorizado)

- BRC: balcones, terrazas o corredores
- ERA sube / ERA baja: Escaleras, rampas o ascensores (circulación vertical)
- Lavado de manos
- ⊙ Seguridad

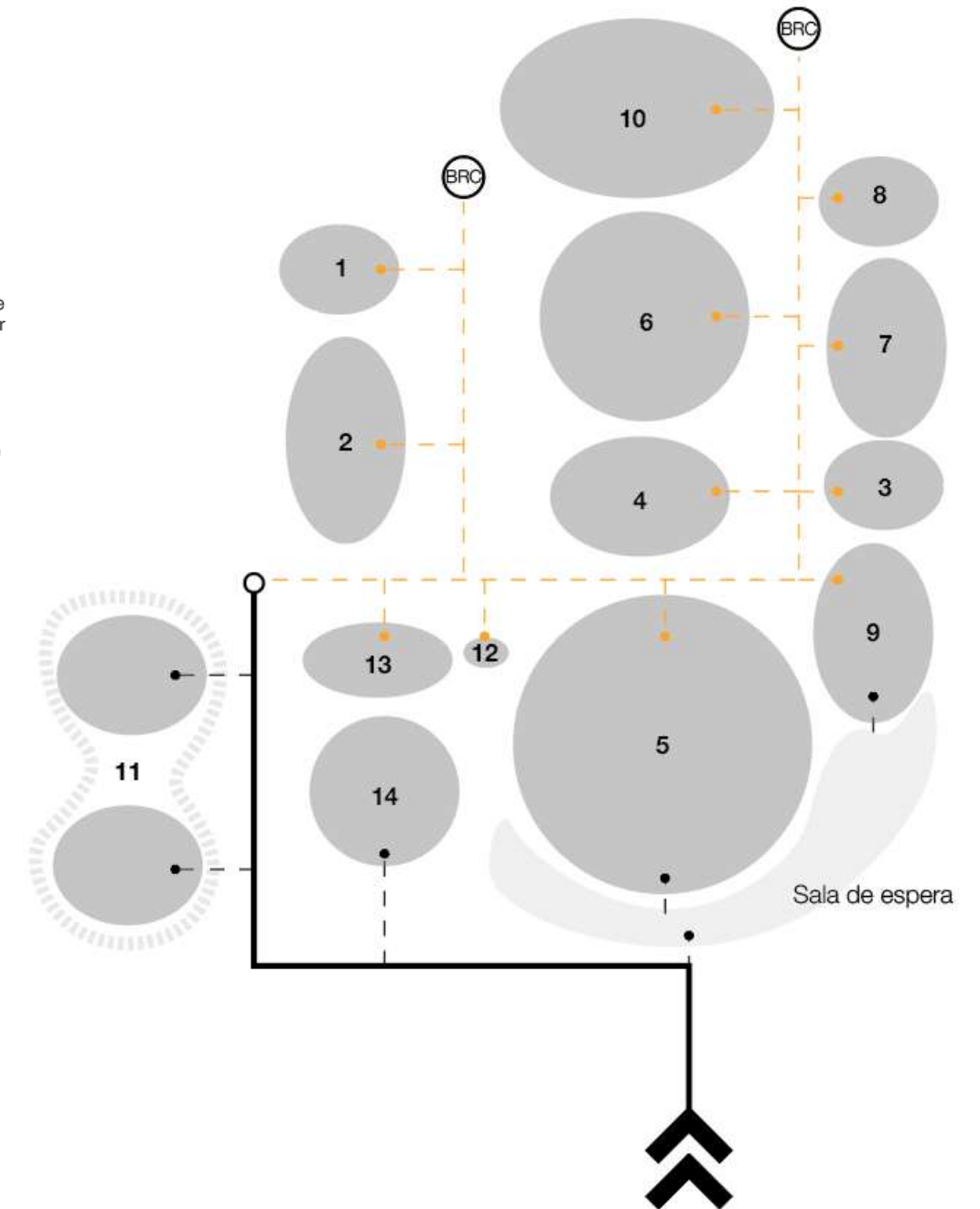


Figura 2.115. Diagrama topológico de gestión local. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

### 2.2.11 Ingeniería y mantenimiento

Según su importancia y necesidad:

■ Indispensables [ ] Requisito básico ■ Opcionales

Según su relación y localización:

—— Bloques - - - - Fusionados

Espacios	Consideraciones
Oficina para el coordinador de ingeniería y mantenimiento	1 ○ Oficina.
Asistencia administrativa	2 ○ Oficina.
Área técnica	3 ○ Sectorizado en: equipos y materiales.
Área multiuso	4 ○ Con tomacorrientes a 90 cm de altura, con piletta de dos bateas y escurridorero (sobre de concreto).
SS personal	5 ○ Espacio sanitario (higiene) y casilleros.
Taller de mantenimiento	6 ○ Espacio almacenamiento y tareas de mantenimiento.
Transformadores	7 ○ Instalación eléctrica.
Cuarto eléctrico	8 ○ Instalación eléctrica.
Planta eléctrica	9 ○ Instalación eléctrica.
Cuarto de Telecomunicaciones	10 ○ Instalación y gabinetes de telecomunicación.
Cuarto de cámaras de seguridad	11 ○ Conexión a circuito cerrado.
Cuarto Mecánico	12 ○ Intalación de agua potable, contra incendios y agua pluvial.
Cuarto de gases médicos y aire comprimido	13 ○ Conexión directa a una área de carga y descarga.
Taller de eletromedicina	14 ○ Espacio almacenamiento y tareas de mantenimiento de equipo y sistemas médicos.
Área de aires acondicionados	15 ○ Intalación de A/C, según corresponda.

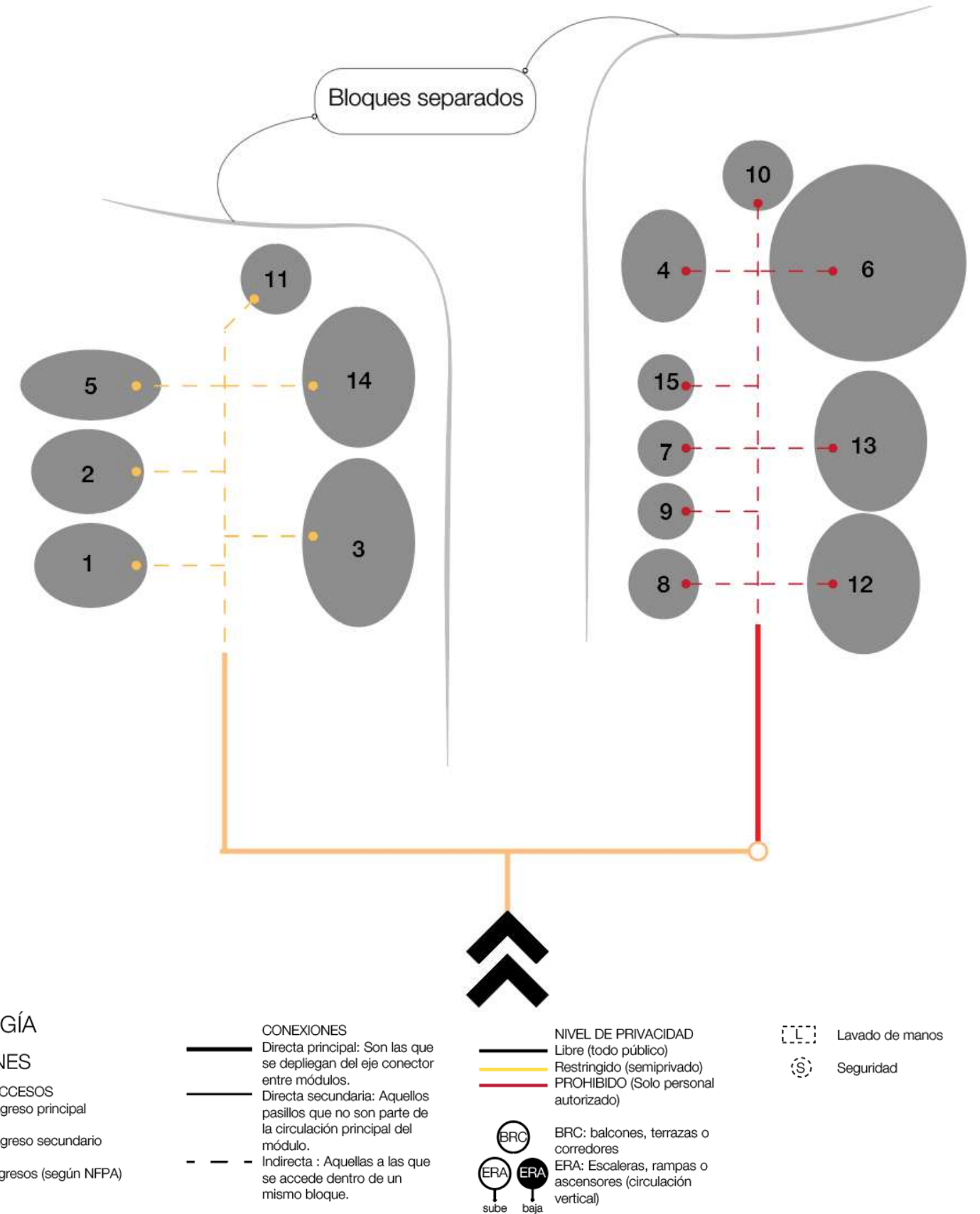
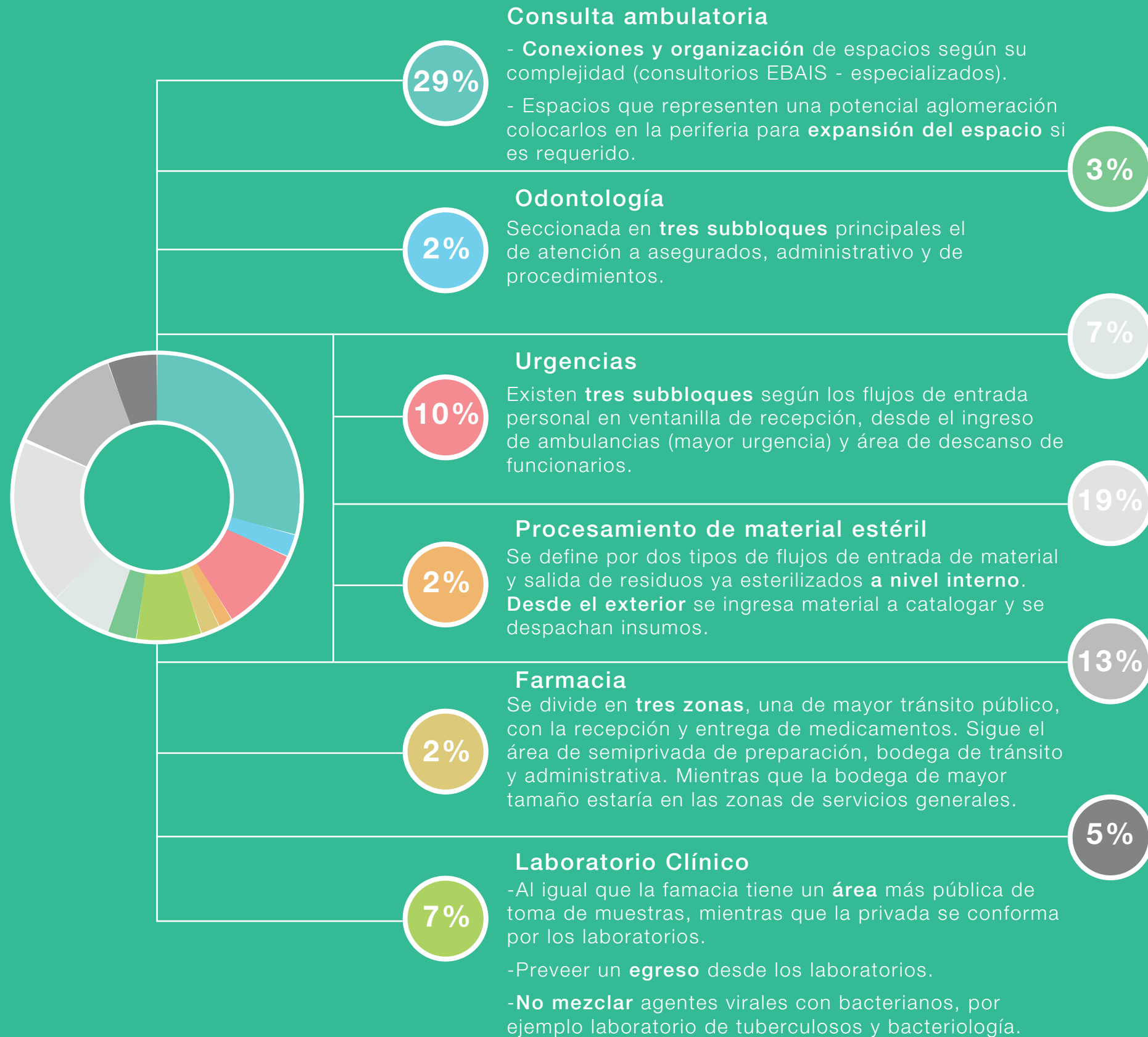


Figura 2.116. Diagrama topológico de ingeniería y mantenimiento. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

# Consideraciones finales y pautas



## Distribución de porcentajes de cada bloque dentro del programa arquitectónico

\* El programa arquitectónico detallado se encuentra en el anexo 5.

### Rayos X

- Atención mayor en la **materialidad** (protección de plomo) de paredes y puertas.
- Requiere conexión **A/C**.

### Bienes y servicios

- Ambas áreas abarcan servicios afines, se pueden **concentrar**.

### Servicios generales

- Ya su programa junto se puede seccionar en **dos flujos**, entrada de mercadería y su almacenaje, y otro de salida de residuos y reciclaje.

### Gestión local

Concentrar en **tres zonas**, área de atención al cliente, administrativa semiprivada y educativa.

### Ingeniería y mantenimiento

- Segmentada en **tres zonas**, administrativa semiprivada, mantenimiento con los talleres y de sistemas.
- Considerar colocar cuartos de sistemas **cercanos a las acometidas**.

Análisis urbano de su contexto local, inmediato hasta el emplazamiento de la propuesta y síntesis normativas.

### **Objetivo específico**

2. Analizar las condiciones físico-espaciales, urbanas, bioclimáticas y de normativa del lugar para el establecimiento de las pautas de diseño y sus alcances.

# **CAPÍTULO 3**

**Análisis de sitio y programa arquitectónico**

## Descripción general del capítulo

La estrategia de desarrollo para este capítulo se subdivide en dos secciones:

1. Análisis contexto local.
2. Análisis del emplazamiento.

Para cada sección se abordarán las variables físicas, morfológicas, bioclimáticas y de funcionamiento según corresponda la escala local o de contexto inmediato.

Asimismo, se incorporará los insumos obtenidos por los instrumentos de guías de visita a sitio, observación, fotografía y entrevistas. Cada una de las técnicas de campo puestas en acción contrastarán la información teórica del sitio referenciada.

En el siguiente diagrama se explica cada fase e instrumento



Figura 3.1. Abordaje del capítulo. Fuente: Elaboración propia.

# 1. Análisis Contextual

## 1.1 Vialidades y equipamiento

El lote para la nueva Sede de Área de Salud de Puerto Viejo de Sarapiquí se encuentra sobre la red primaria del Corredor Noratlántico, atraviesa el distrito de Las Horquetas conectando hasta el centro de Puerto Viejo de Sarapiquí (figura 3.2).

A pesar de que la infraestructura de la carretera se encuentra en buen estado (asfalto) como se observa en la figura 3.3, no presenta ninguna para el tránsito peatonal y los ciclistas se desplazan por la misma carretera mencionada.



Figura 3.3. Carretera Noratlántica (ruta primaria). Fuente: Propia (mayo, 2022).



Figura 3.2. Vialidades y equipamiento. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SNIT, google maps y visita a sitio.

Cabe resaltar que el lote en cuestión tiene conexión de igual forma por la red secundaria de Calle Vieja en su costado sur (figura 3.4). El estado de esta vía es de lastre y presenta un tránsito bajo en comparación a la primaria que absorbe todos los desplazamientos tanto de automóviles como de vehículos pesados.

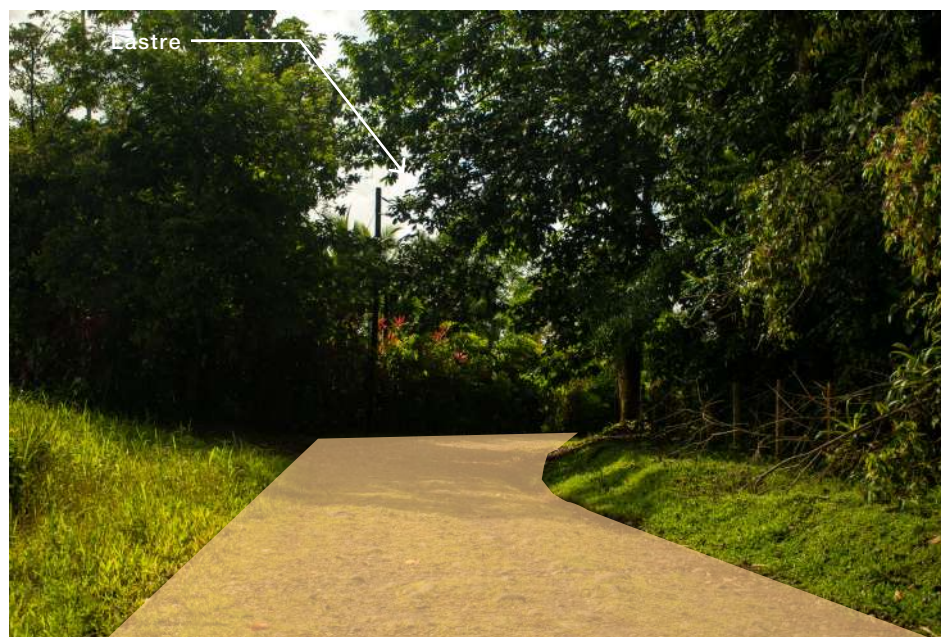


Figura 3.4. Calle Vieja (ruta secundaria). Fuente: Propia (mayo, 2022).

En la figura 3.2, se puede observar la centralidad de Puerto Viejo, pasando por el Barrio la Trinidad hasta el Barrio Flamina donde se encuentra el emplazamiento. La mayor distancia entre estos es de 4 km, equivalente a 50 - 60 minutos de caminata o 7 minutos en un vehículo particular.

En cuanto a equipamiento, en general se cuenta con los servicios básicos de agua, electricidad y telecomunicaciones. Se destaca una importante cantidad de establecimientos para automotores como lubricentros y estaciones de servicio, asimismo, la presencia gastronómica y venta de alimentos, tiendas comerciales es representativa en las tres localidades mencionadas (figura 3.5 y tabla 14).

Sin embargo, se evidencia una desproporción con respecto a la oferta por parte del centro de Puerto Viejo, siendo más robusta. En esta zona existe una mayor concentración de sitios de hospedaje “de paso” y hotelería, institucional dentro de esta se encuentra la Municipalidad de Sarapiquí,

construcción y educativa.

Conforme se avanza hacia el sitio se va diluyendo la oferta, en el Barrio La Trinidad, se mantiene establecimientos del área comercial, la Delegación Policial de Puerto Viejo y las futuras instalaciones de FUNDECOR.

Hasta llegar al Barrio Flaminia, donde la dinámica es proporcionalmente menor con algunos puestos gastronómicos, almacenes de alimentos, un templo religioso y la Escuela Flaminia

Sin embargo, como se puede ver en esta escala local solo se evidencia una área de salud, la Clínica de Puerto Viejo, si se amplía la escala lo que se encuentra inmediatamente son instalaciones de EBASIS.

Por tanto, la propuesta vendría a desahogar la población adscrita en la zona, por ejemplo a la clínica mencionada según la directora administrativa Xiomara León (mayo, 2022), es de 53 303 personas en el corte del año 2021, además de la calidad de los servicios y su oferta actual.



Figura 3.5. Equipamiento. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SNIT, google maps y visita a sitio.

Tabla 14. Equipamiento identificado entre la centralidad de Puerto Viejo de Sarapiquí, barrio La Trinidad y barrio Flaminia.

N°	TIPO	DESCRIPCIÓN	SUBTIPO
1	COMERCIAL	ALIMENTOS_BERMUDEZ_S.A	VENTA_ALIMENTOS
2	COMERCIAL	ALMACEN_COOPELESCA	TIENDA
3	COMERCIAL	ALMACEN_FERRETERIA_GONAR	CONSTRUCCION
4	COMERCIAL	ALMACEN_Y_DISTRIBUIDORA	VENTA_ALIMENTOS
5	COMERCIAL	ATLANTIC_FRESH	GASTRONOMÍA
6	COMERCIAL	ATRACADERO_PV_S	TURISMO
7	COMERCIAL	AUTODECORACION_S	AUTOMOTORES
8	COMERCIAL	AUTOLAVADO_ELCEDRO	AUTOMOTORES
9	COMERCIAL	AUTOSERVICIO_LA_Y_GRIEGA	AUTOMOTORES
10	COMERCIAL	BAR_LA_TERRAZA	GASTRONOMÍA
11	COMERCIAL	BARBERIA_ARCE	TIENDA
12	COMERCIAL	CABINAS_LAURA	HOSPEDAJE
13	COMERCIAL	CABINAS_LENCHO	HOSPEDAJE
14	COMERCIAL	CABINAS_ROYE	HOSPEDAJE
15	COMERCIAL	CABINAS_TIPICAS	HOSPEDAJE
16	COMERCIAL	CARNICERIA_MAROTO	VENTA_ALIMENTOS
17	COMERCIAL	CENTRO_CARNES_PVS	VENTA_ALIMENTOS
18	COMERCIAL	CEVICHES_Y_GOLOSINAS_SANCHEZ	GASTRONOMÍA
19	COMERCIAL	CHICHARRONERA_KELDAY	GASTRONOMÍA
20	COMERCIAL	COLONO_AGROPECUARIO	CONSTRUCCION
21	COMERCIAL	COLONO_CONSTRUCCION	CONSTRUCCION
22	COMERCIAL	COMERCIAL_ORIENTE_ROJO	TIENDA
23	COMERCIAL	COMPAS_SPORTBAR	GASTRONOMÍA
24	COMERCIAL	COPICENTRO	TIENDA
25	COMERCIAL	CUBAS_BARBERSHOP	TIENDA
26	COMERCIAL	DAFNY_BOUTIQUE	TIENDA
27	COMERCIAL	DULZURITA	GASTRONOMÍA
28	COMERCIAL	EL_CEDRO_LAS_24	GASTRONOMÍA
29	COMERCIAL	EL_SABOR_DE_LA_LEÑA	GASTRONOMÍA
30	COMERCIAL	ESTACIÓN_DE_CARGA_COOPELESCA	AUTOMOTORES
31	COMERCIAL	ESTACIÓN_SERVICIO_JSM	AUTOMOTORES
32	COMERCIAL	FARMACIA_ALFA	SALUD
33	COMERCIAL	FARMACIA_PV	SALUD
34	COMERCIAL	FERRETERIA_Y_SUPLIDORA_S	CONSTRUCCION
35	COMERCIAL	GOLLO_S	TIENDA
36	COMERCIAL	HOTEL_BAMBÚ	HOSPEDAJE
37	COMERCIAL	IMPORTADORA_ARAYA	TIENDA

N°	TIPO	DESCRIPCIÓN	SUBTIPO
38	COMERCIAL	LUBRICENTRO_AUTOLAVADO_SPA_CAR	AUTOMOTORES
39	COMERCIAL	MARISQUERIA_EL_MUELLE_BAR	GASTRONOMÍA
40	COMERCIAL	METRO_OUTLET	TIENDA
41	COMERCIAL	MI_LINDO_S	GASTRONOMÍA
42	COMERCIAL	MINISUPER_HERNANDEZ	VENTA_ALIMENTOS
43	COMERCIAL	MONGE_S 1	TIENDA
44	COMERCIAL	MONGE_S 2	TIENDA
45	COMERCIAL	MOTOREPUESTOS	AUTOMOTORES
46	COMERCIAL	MUSMANNI	GASTRONOMÍA
47	COMERCIAL	OASIS	HOSPEDAJE
48	COMERCIAL	PALI	VENTA_ALIMENTOS
49	COMERCIAL	PANADERIA_SARAPIQUEÑA	GASTRONOMÍA
50	COMERCIAL	PAÑALERA_CARABI	TIENDA
51	COMERCIAL	PELUQUERIA_EL_TIO	TIENDA
52	COMERCIAL	PLAZA_SUPERMERCADO_PV	VENTA_ALIMENTOS
53	COMERCIAL	POLLO_GRANJERO	GASTRONOMÍA
54	COMERCIAL	QUINCHOS_PV_#2	GASTRONOMÍA
55	COMERCIAL	REGALOS_BOHEMIA	TIENDA
56	COMERCIAL	REPUESTOS_ROJAS_#2	AUTOMOTORES
57	COMERCIAL	REST_DONDE_YIS	GASTRONOMÍA
58	COMERCIAL	REST_EL_SITIO	GASTRONOMÍA
59	COMERCIAL	REST_MARISQUERÍA_CHIONG_LU	GASTRONOMÍA
60	COMERCIAL	REST_SPORT_BAR_LA_MACHACA_DJBERNAL	GASTRONOMÍA
61	COMERCIAL	REST_VISTA_AL_RIO	GASTRONOMÍA
62	COMERCIAL	SERVICENTRO_PV	AUTOMOTORES
63	COMERCIAL	SODA_LA_CASITA_DE_MAMI	GASTRONOMÍA
64	COMERCIAL	SODA_LA_FUENTE	GASTRONOMÍA
65	COMERCIAL	SODA_LA_MANCHA	GASTRONOMÍA
66	COMERCIAL	SODA_LA_VIÑA	GASTRONOMÍA
67	COMERCIAL	SODA_MAMITA	GASTRONOMÍA
68	COMERCIAL	SUPER_EL_DRAGÓN	VENTA_ALIMENTOS
69	COMERCIAL	SUPER_LA_AMISTAD	VENTA_ALIMENTOS
70	COMERCIAL	SUPER_LA_TRINIDAD	VENTA_ALIMENTOS
71	COMERCIAL	SUPERMERCADO_LA_VIÑA	VENTA_ALIMENTOS
72	COMERCIAL	TALLER_MUNDO_MECANICO	AUTOMOTORES

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SNIT, google maps y visita a sitio.

N°	TIPO	DESCRIPCIÓN	SUBTIPO
73	COMERCIAL	TATUAJES	TIENDA
74	COMERCIAL	TIENDA JOBECA	TIENDA
75	COMERCIAL	TIENDA_ARAYA	TIENDA
76	COMERCIAL	TIENDA_ART_OFICINA	TIENDA
77	COMERCIAL	TIENDA_IMP_VANESSA	TIENDA
78	COMERCIAL	TIENDA_MERY	TIENDA
79	COMERCIAL	TIENDA_PROY_KRM	TIENDA
80	COMERCIAL	TIENDA_ROPA_MYMC	TIENDA
81	COMERCIAL	TIENDA_VILLALOBOS	TIENDA
82	COMERCIAL	TIKI POLLOS	GASTRONOMÍA
83	COMERCIAL	TOURS_AVENTURA_CR	TURISMO
84	COMERCIAL	VERDULERIA_AGROSOT_S	VENTA_ALIMENTOS
85	COMERCIAL	VIDRIOS_SARAPIQUI_S.A	CONSTRUCCION
86	COMERCIAL	YAMAHA	TIENDA
87	INSTITUCIONAL	BANCO_NACIONAL	INSTITUCIONAL
88	INSTITUCIONAL	BANCO_POPULAR	INSTITUCIONAL
89	INSTITUCIONAL	BCR_PV_S	INSTITUCIONAL
90	INSTITUCIONAL	CAJERO_AUTOM_BCR_MUNI	INSTITUCIONAL
91	INSTITUCIONAL	CAJERO_AUTOM_BN_PV	INSTITUCIONAL
92	INSTITUCIONAL	CANAL_STV	INSTITUCIONAL
93	INSTITUCIONAL	CENTRAL_ICE_PV_S	INSTITUCIONAL
94	INSTITUCIONAL	CLINICA_DE_PUERTO_VIEJO	SALUD
95	INSTITUCIONAL	CORREOS_CR	INSTITUCIONAL
96	INSTITUCIONAL	DELEGACIÓN_POLICIA_PV	INSTITUCIONAL
97	INSTITUCIONAL	DIRECCION_REGIONAL_DE_EDUCACION_S	INSTITUCIONAL
98	INSTITUCIONAL	ESCUELA_DEPORTIVA_SDK_S	EDUCATIVO
99	INSTITUCIONAL	ESCUELA_FLAMINIA	EDUCATIVO
100	INSTITUCIONAL	ESTACION_LA_SELVA	TURISMO
101	INSTITUCIONAL	FISCALIA_S	INSTITUCIONAL
102	INSTITUCIONAL	FUNDECOR	INSTITUCIONAL
103	INSTITUCIONAL	FUNDECOR_S	INSTITUCIONAL
104	INSTITUCIONAL	IGLESIA_CRISTIANA_NUEVA_VIDA	RELIGIOSO
105	INSTITUCIONAL	IGLESIA_DE_DIOS_DE_LA_PROFECIA_FLAMINIA	RELIGIOSO
106	INSTITUCIONAL	IGLESIA_JESUCRISTO_PV	RELIGIOSO
107	INSTITUCIONAL	IGLESIA_SAN_AGUSTIN	RELIGIOSO
108	INSTITUCIONAL	IMAS,S	INSTITUCIONAL
109	INSTITUCIONAL	INST_DESARROLLO_RURAL_PV_S	INSTITUCIONAL
110	INSTITUCIONAL	INST_JIMENEZ	EDUCATIVO

N°	TIPO	DESCRIPCIÓN	SUBTIPO
111	INSTITUCIONAL	INSTACREDIT_PV_HEREDIA	INSTITUCIONAL
112	INSTITUCIONAL	JUZGADO_PENAL_CIVIL_Y_TRABAJO_PVS	INSTITUCIONAL
113	INSTITUCIONAL	JUZGADO_PENS_TRANSI_CONTRAVENCIONAL_ADMI_JUDICIAL	INSTITUCIONAL
114	INSTITUCIONAL	MINISTERIO_SALUD	SALUD
115	INSTITUCIONAL	MUNICIPALIDAD_SARAPIQUI	INSTITUCIONAL
116	INSTITUCIONAL	ORGANISMO_INVEST_JUDICIAL	INSTITUCIONAL
117	INSTITUCIONAL	PANI_S	INSTITUCIONAL
118	INSTITUCIONAL	UNED_SEDE_UNIVERSITARIA_S	EDUCATIVO

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SNIT, google maps y visita a sitio.

## 1.2 Condiciones ambientales

A partir de los datos del Atlas Digital de Costa Rica del TEC (2014), el sitio se encuentra en una zona de probabilidad moderada de inundación (figura 3.6).

Esto se confirma primero según el mapa del visor catastral de la Municipalidad de Sarapiquí (mayo, 2022) y la propuesta de segregación otorgada por la CCSS, el lote en su costado sur presenta una parte de la línea final de peligro de inundación según la Comisión Nacional de Emergencias.

Además, durante la visita este aspecto fue uno de los más mencionados por los residentes y dentro del caso de estudio 1 (Clínica de Puerto Viejo de Sarapiquí).

### Simbología

● Emplazamiento

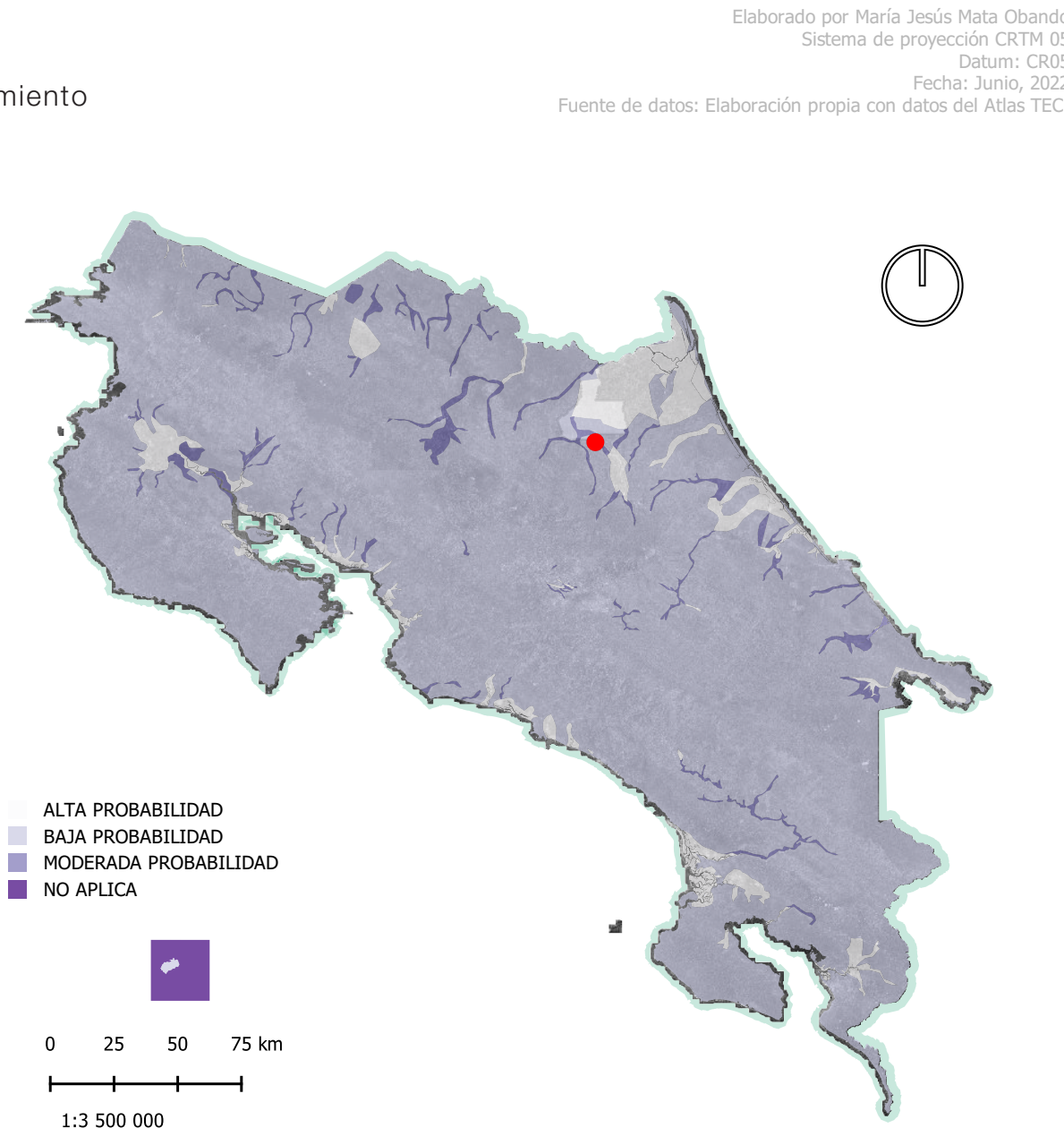


Figura 3.6. Áreas con probabilidad de inundación. Fuente. Elaboración propia a partir de los datos del Atlas del TEC Y SNIT.

Sin dejar de mencionar que el río Puerto Viejo se encuentra a 750 metros y el río de caño negro a 150 metros aproximadamente del sitio. (figura 3.7).

### Simbología

● Cambio de cauce



● Emplazamiento

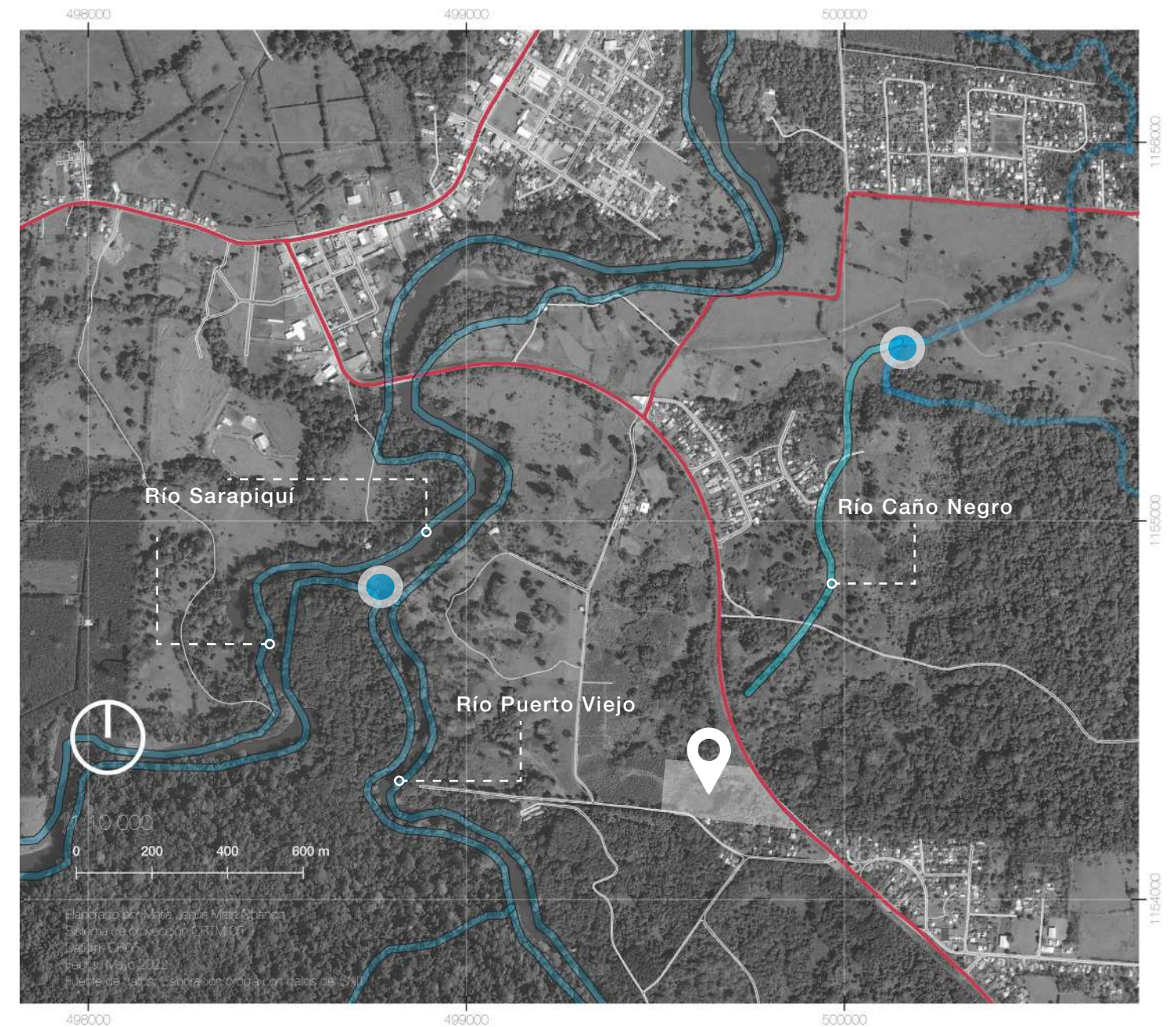


Figura 3.7. Zona con riesgo de inundación en el lote. Fuente. Elaboración propia a partir de los datos de la Municipalidad de Sarapiquí y estudios de la CCSS según la CNE.

Se presenta una importante influencia por parte de áreas protegidas como la Estación La Selva y del Bosque Maduro y Secundario. Además, el sitio no es parte del área de conservación, mas sí se encuentra dentro del corredor biológico, lo que implica una diversidad en flora y fauna (figuras 3.8 y 3.9).



Figura 3.8. Áreas de bosque cercanas al lote. Fuente.Elaboración propia a partir de los datos del SNIT.



Figura 3.9. Áreas de conservación en la Región Huetar Norte. Fuente.Elaboración propia a partir de los datos del SNIT.

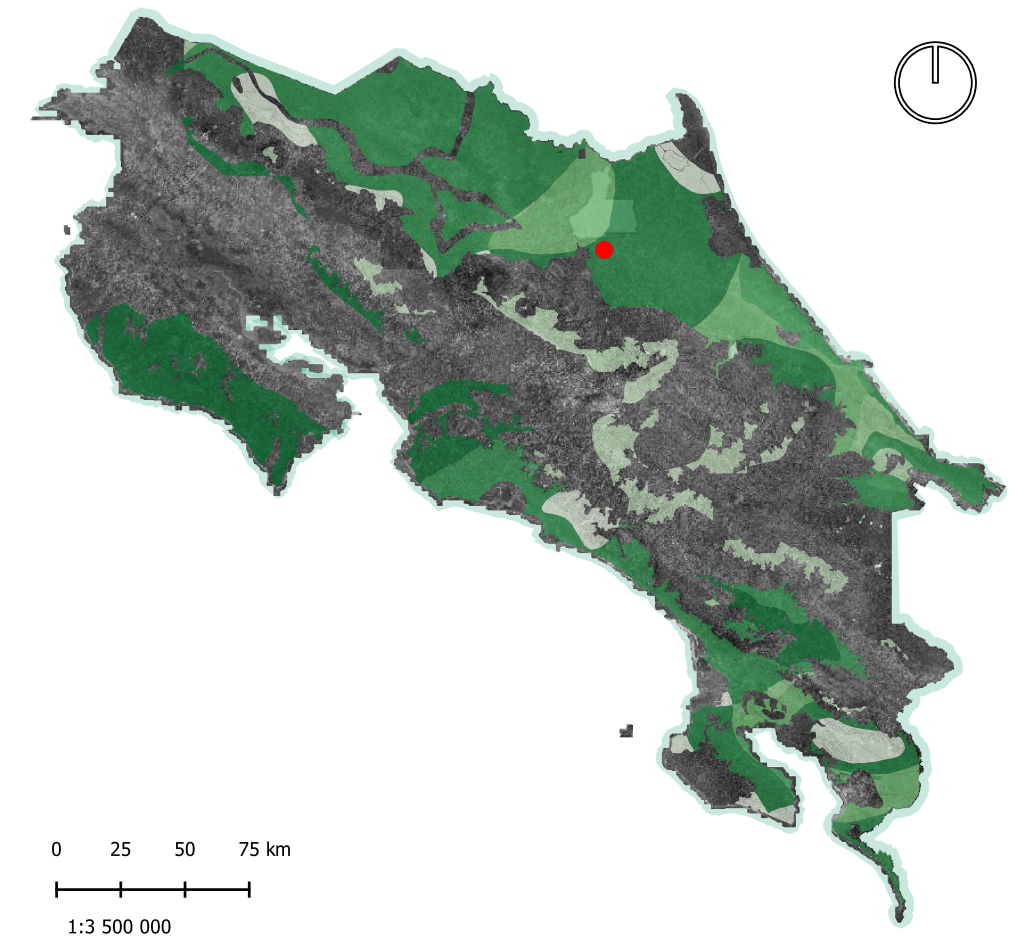
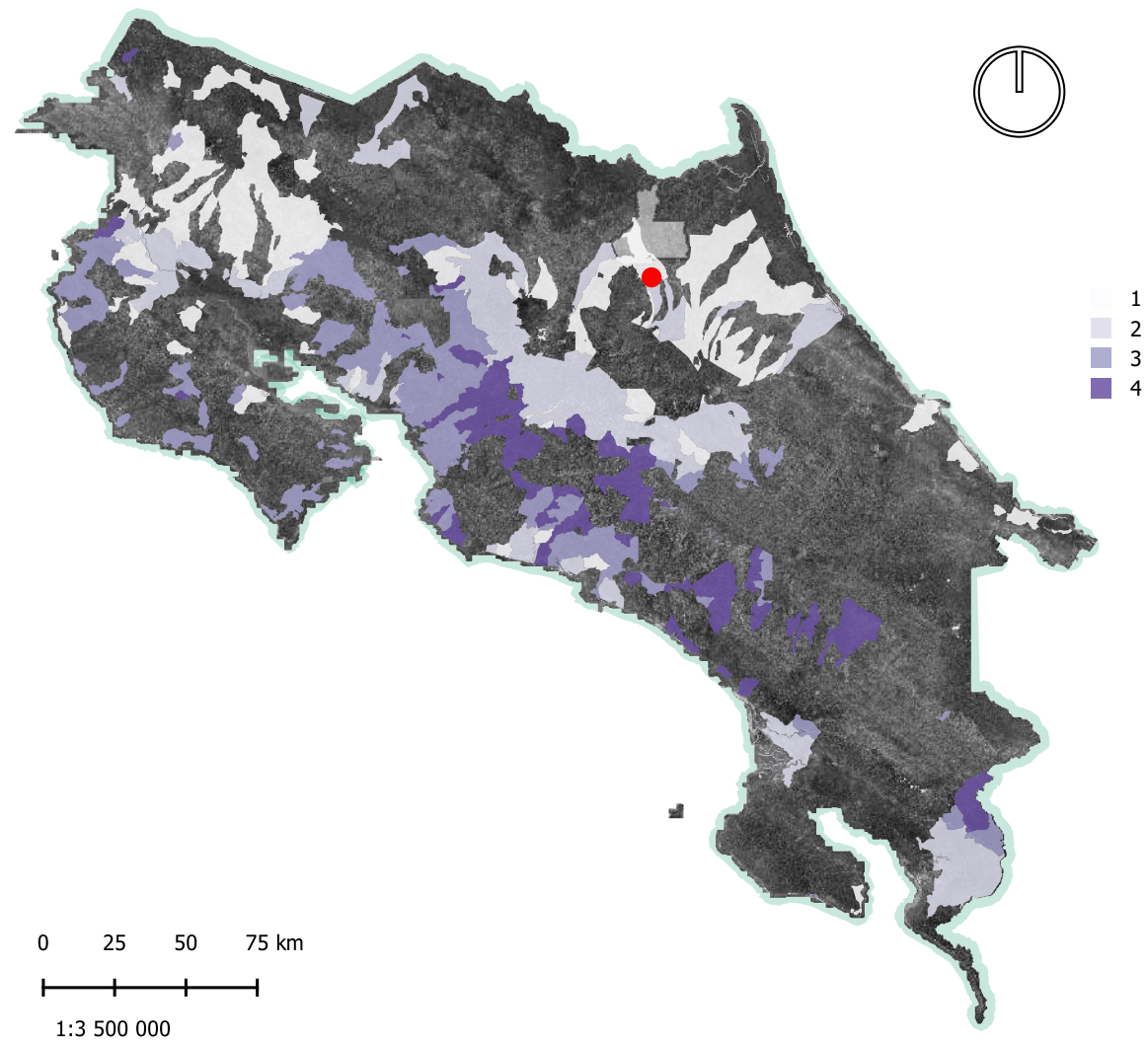


Figura 3.10. Importancia hídrica en Costa Rica. Fuente.Elaboración propia a partir de los datos del El Atlas Digital de Costa Rica del TEC (2014)

Según los datos del Atlas Digital de Costa Rica del TEC (2014), existe una probabilidad de que en el sitio existan aguas subterráneas de infiltración, lo cual se descartó con las pruebas hidrológicas en el sitio efectuadas por la CCSS (figura 3.10).

Por otro lado, en el caso de las especies con importancia en reforestación se destacan Melina, Pilón, Amarillón, Teca y Chancho o cebo (figura 3.11) (ver paleta vegetal en la sección 3 del emplazamiento).

- |                               |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| AMARILLON CHANCHO             | MELINA PILON AMARILLON TECA CHANCHO |
| AMARILLON TECA CHANCHO        | MELINA PILON TECA                   |
| CHANCHO                       | MELINA PILON TECA CHANCHO           |
| CIPRES                        | MELINA TECA                         |
| JAUL                          | MELINA TECA CHANCHO                 |
| JAUL CIPRES                   | PILON CHANCHO                       |
| MELINA                        | PILON AMARILLON TECA CHANCHO        |
| MELINA AMARILLON TECA         | TECA                                |
| MELINA AMARILLON TECA CHANCHO | TECA CHANCHO                        |
| MELINA PILON AMARILLON TECA   |                                     |

Figura 3.11. Especies en conservación en Costa Rica. Fuente.Elaboración propia a partir de los datos del El Atlas Digital de Costa Rica del TEC (2014)

### 1.3 Variables bioclimáticas

De acuerdo con los datos del Atlas Digital de Costa Rica del TEC (2014), el emplazamiento en su relieve (figura 3.12) se encuentra en el bosque muy húmedo premontano transición a basal (bmh-P6), correspondiendo desde el punto de vista climático (figura 3.14) dentro de la región Norte y según las zonas de vida de Holdridge (figura 3.13) dentro del bosque muy húmedo tropical.

A continuación, se presentarán los datos teóricos referentes a las variables bioclimáticas pertinentes. Para lo mencionado se tomarán los datos brindados por las estaciones meteorológicas más cercanas al sitio, estas son La Selva Sarapiquí y La Rebusca según el IMN (2022).

Elaborado por María Jesús Mata Obando  
Sistema de proyección CRTM 05  
Datum: CR05

Fecha: Junio, 2022

Fuente de datos: Elaboración propia con datos del Atlas TEC.

○ Emplazamiento

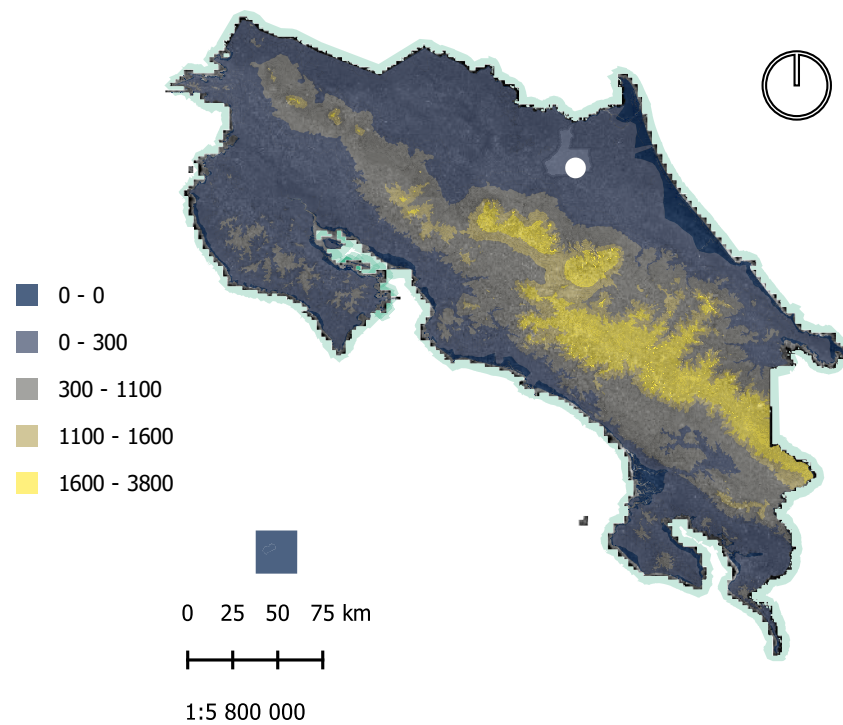


Figura 3.12. Relieve de Costa Rica

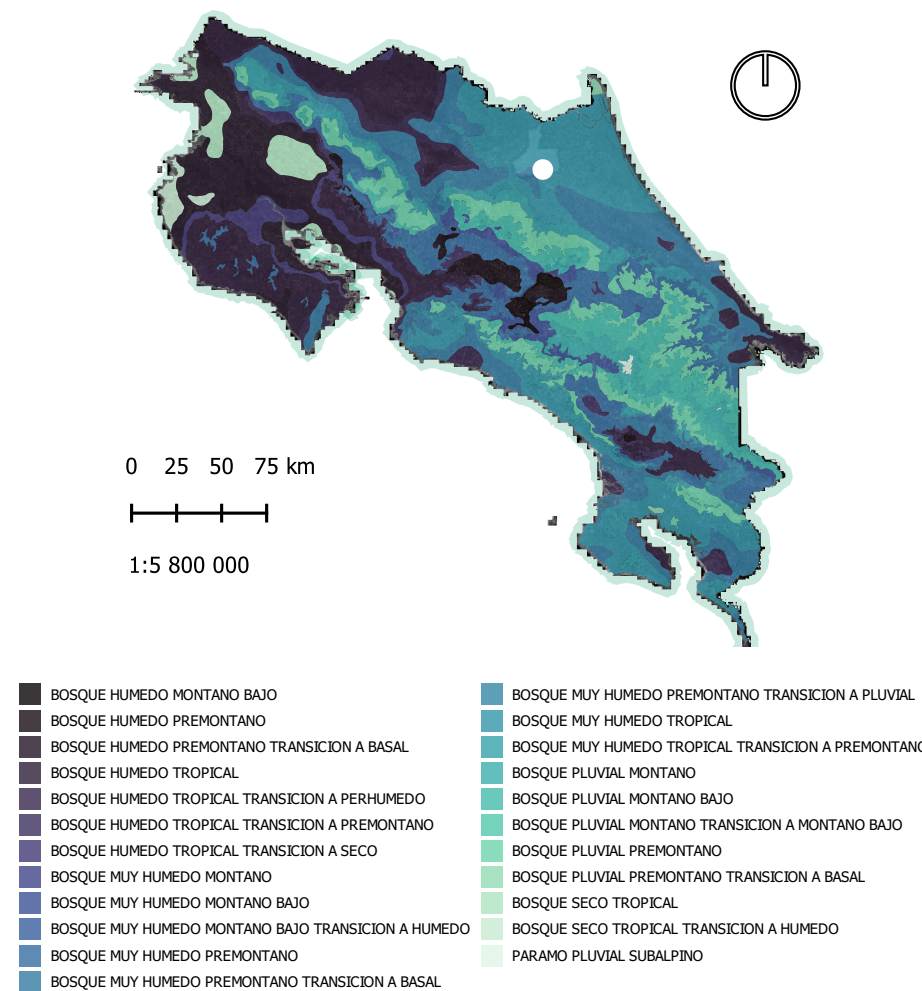


Figura 3.13. Zonas de vida Holdridge en Costa Rica.

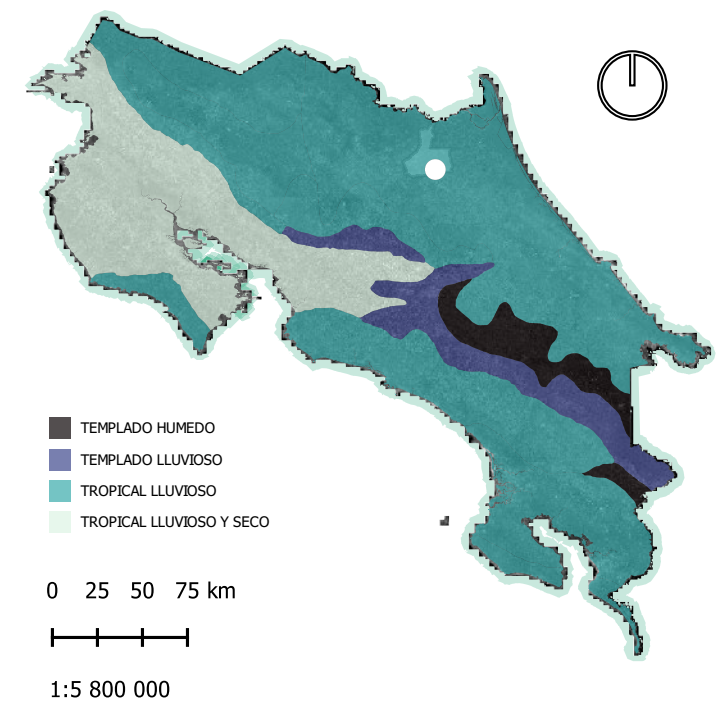


Figura 3.14. Regiones climáticas de Costa Rica

Fuente. Elaboración propia a partir de los datos del El Atlas Digital de Costa Rica del TEC (2014)

## Precipitación

A partir de los datos del Atlas Digital de Costa Rica del TEC (2014), en el sitio se registra un promedio de 330 días de lluvia cada año, mientras que el dato mayor registrado por la estación La Rebusca, según los datos del IMN (2022), son 275 días.

En la estación La Selva de Sarapiquí, según el mismo autor, se registra un promedio entre 1959 y el 2016 de 4022.3 mm anuales de lluvia. Asimismo, se destacan los meses más lluviosos son julio, noviembre y diciembre con un máximo de 531 mm. Mientras que los menos lluviosos son de febrero a abril con un máximo de 199.2 mm.

En el caso de la estación La Rebusca, según los datos del IMN (2022), se registra un promedio entre 2000 y el 2018 de 3760.5 mm anuales de lluvia. Asimismo, se destacan los meses más lluviosos son julio, noviembre y diciembre con un máximo de 480.7 mm. Mientras que los menos lluviosos son de febrero a abril con un máximo de 194.8 mm (figura 3.15, 3.16 y anexo 4).

Elaborado por María Jesús Mata Obando  
 Sistema de proyección CRTM 05  
 Datum: CR05  
 Fecha: Junio, 2022  
 Fuente de datos: Elaboración propia con datos del Atlas TEC.

● Emplazamiento

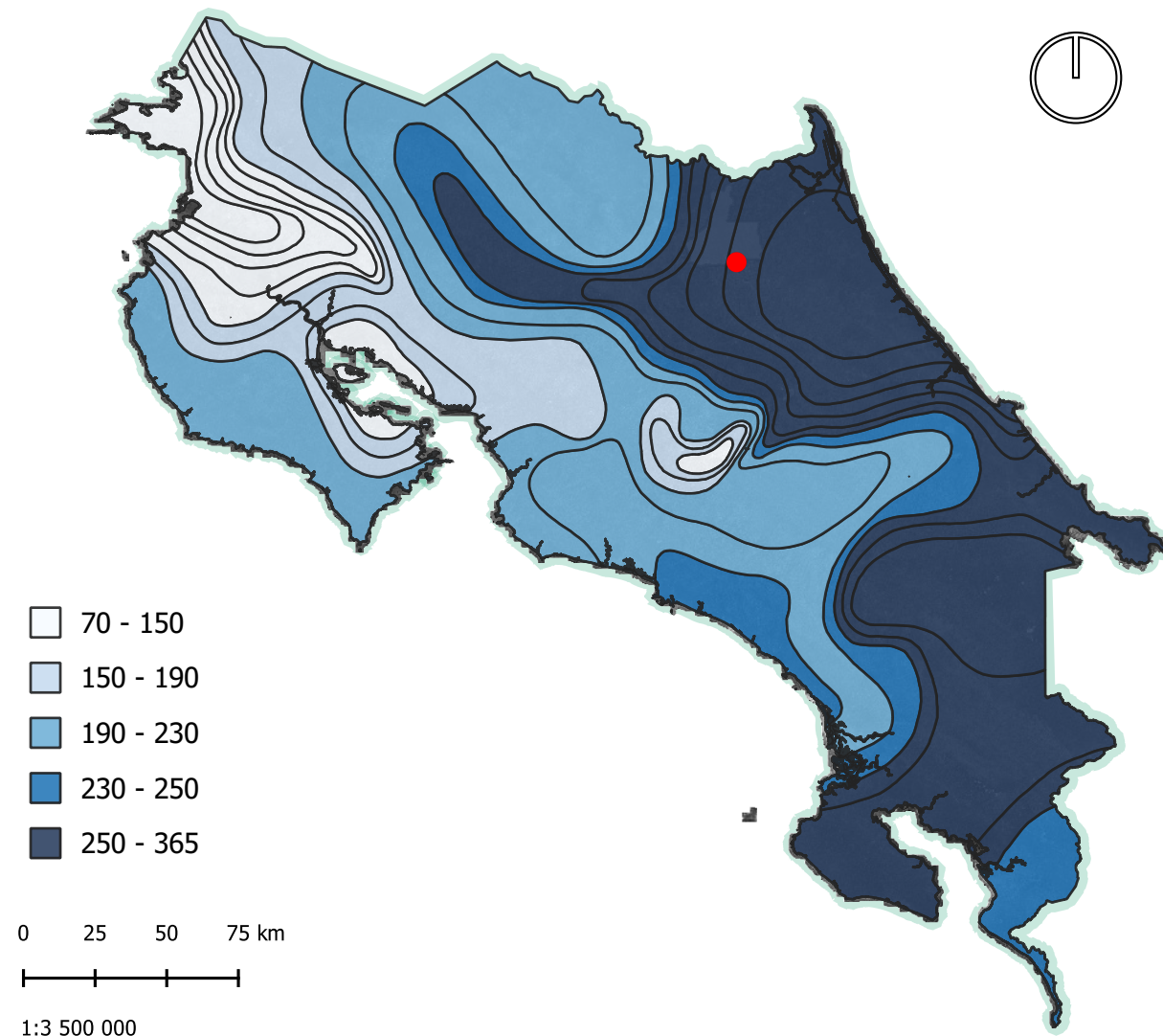


Figura 3.15. Días de lluvia. en Costa Rica.

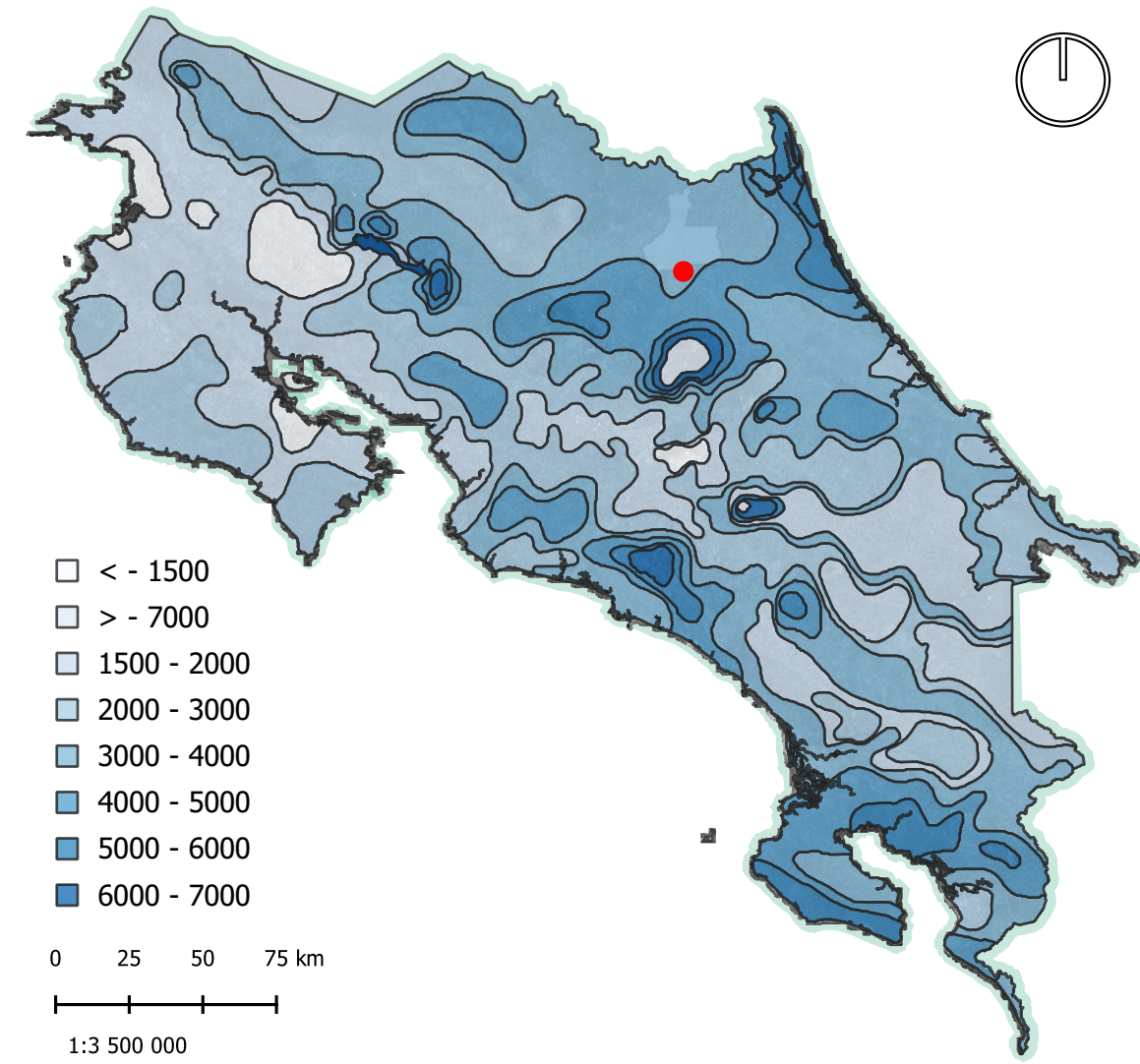


Figura 3.16. Precipitación anual promedio en Costa Rica.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del El Atlas Digital de Costa Rica del TEC (2014)

## Vientos

Los vientos predominantes de la zona según la estación La Rebusca, desde los datos del IMN (2022), a lo largo del año varían su dirección de la siguiente manera:

- Norte: octubre.
- Noreste: junio, julio y setiembre.
- Este: enero a mayo, agosto y diciembre.
- Sur: noviembre.

En cuanto a su velocidad el promedio entre el 2000 y 2018 es de 3.9 km/h. Los meses más ventosos son de enero a abril con un máximo de 5.5 km/h. Mientras que los menos ventosos son octubre y noviembre con un máximo de 2.9 km/h (anexo 4).

## Humedad

De acuerdo con los datos del Atlas Digital de Costa Rica del TEC (2014), el emplazamiento se encuentra en una zona muy húmeda, sin estaciones secas y con una oscilación térmica trópicamente (figura 3.17).

En la misma estación, según los datos del IMN (2022), se registra un promedio en humedad relativa de 86.6 %. Asimismo, se destacan los meses más húmedos son enero, junio a agosto y octubre a diciembre con un máximo de 89.3%. Mientras que los menos húmedos son marzo y abril con un máximo de 83.2 % (anexo 4).

## Rango de confort

Según Alfaro, L. y otros (2013), el rango de confort es con una humedad entre 61 - 80 %.

Elaborado por María Jesús Mata Obando  
Sistema de proyección CRTM 05  
Datum: CR05  
Fecha: Junio, 2022

Fuente de datos: Elaboración propia con datos del Atlas TEC.

● Emplazamiento

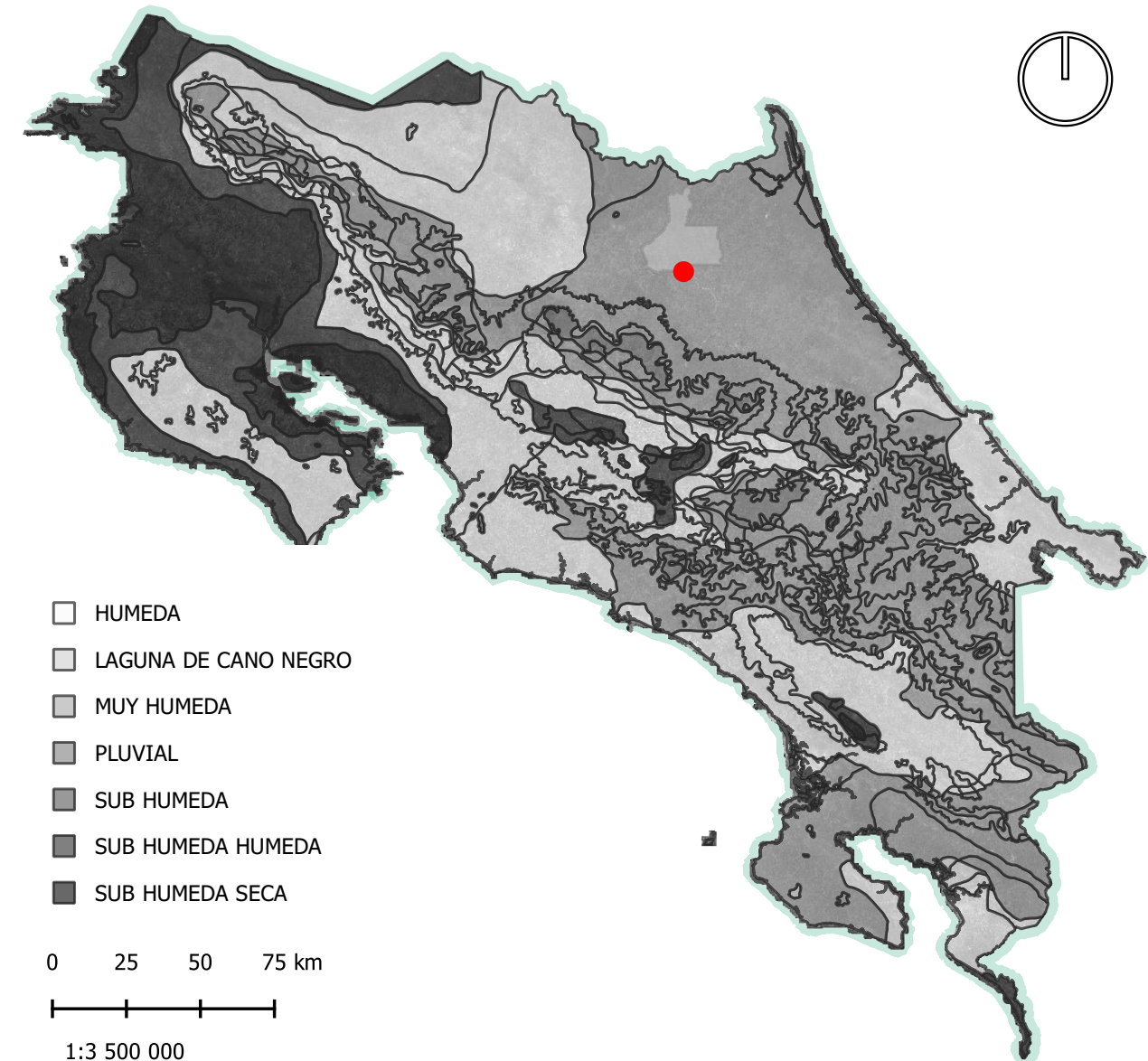


Figura 3.17. Unidades Bióticas en Costa Rica. Fuente. Elaboración propia a partir de los datos del El Atlas Digital de Costa Rica del TEC (2014)

## Temperatura

En la estación La Selva de Sarapiquí, según los datos del IMN (2022), se registra un promedio entre 1990 y el 2016 de temperatura media de 26.3 °C anuales. Asimismo, se destacan como los meses con mayor temperatura abril a octubre con un máximo de 31.6 °C. Mientras que las menores temperaturas durante los mismos meses tienen un mínimo de 26.5 °C.

En el caso de la estación La Rebusca, según los datos del IMN (2022), se registra un promedio entre 2000 y el 2018 de temperatura media de 26.1 °C anuales. Asimismo, se destacan como los meses con mayor temperatura marzo a junio y agosto a octubre con un máximo de 31.9 °C. Mientras que las menores temperaturas durante los mismos meses tienen un mínimo de 20.5°C (figuras 3.18 a 3.20, anexo 4).

## Rango de confort

Según Alfaro, L. y otros (2013), el rango de confort se encuentra en el límite superior cuando la temperatura está entre los 20.5 °C y 24.5 °C.

○ Emplazamiento

Elaborado por María Jesús Mata Obando  
Sistema de proyección CRTM 05  
Datum: CR05  
Fecha: Junio, 2022

Fuente de datos: Elaboración propia con datos del Atlas TEC.

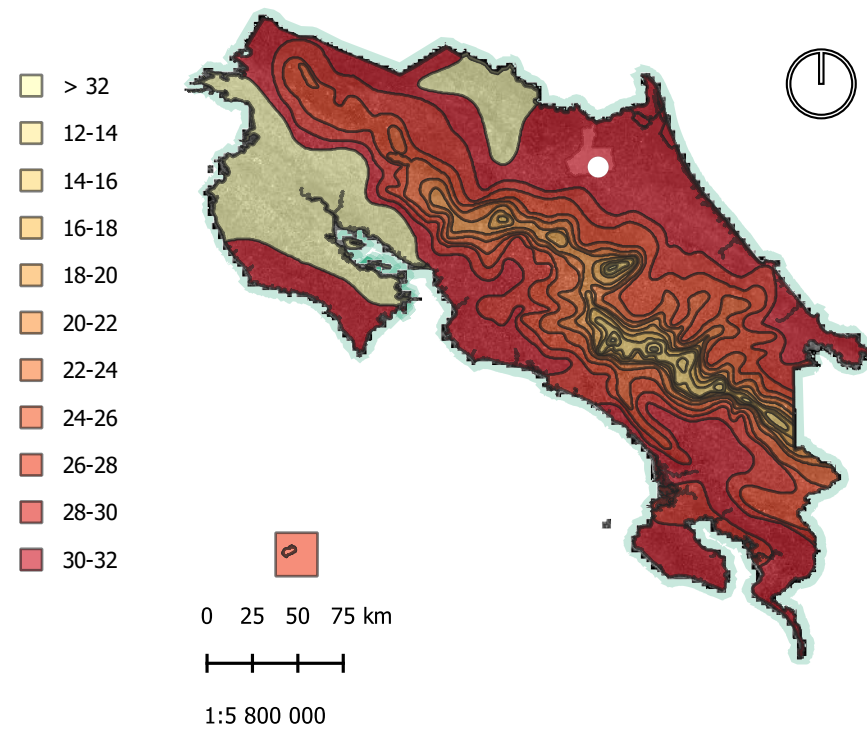


Figura 3.18. Temperatura máxima en Costa Rica.

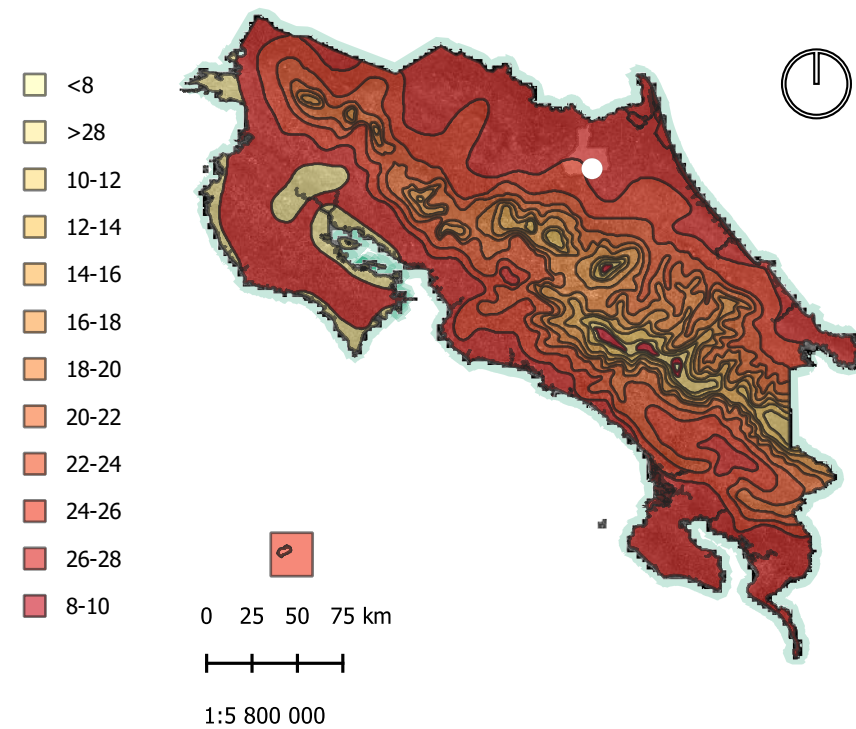


Figura 3.19. Temperatura promedio en Costa Rica.

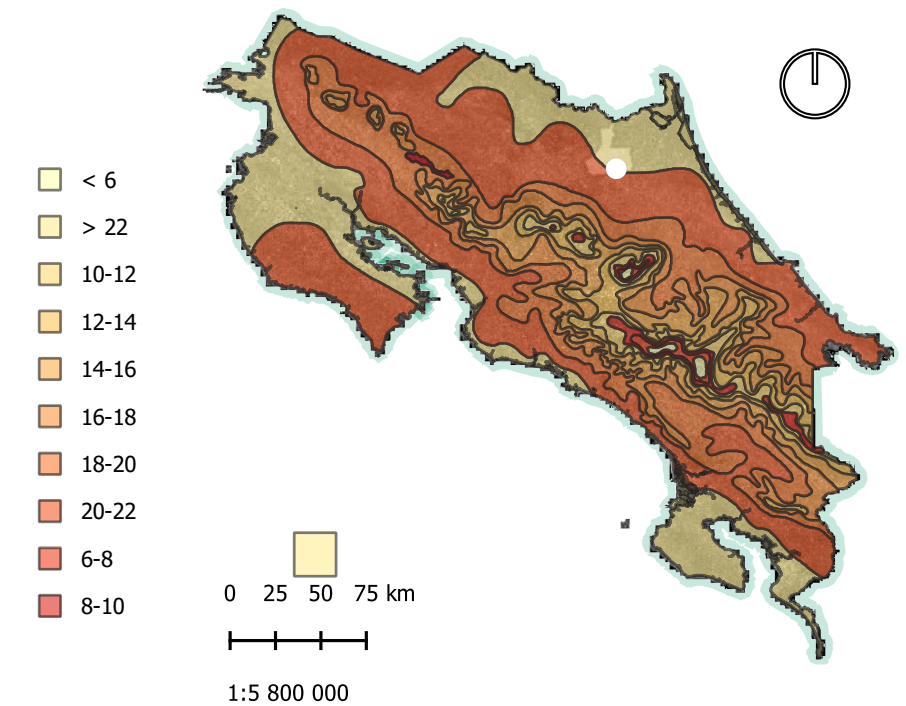


Figura 3.20. Temperatura mínima en Costa Rica.

Fuente.Elaboración propia a partir de los datos del El Atlas Digital de Costa Rica del TEC (2014)

### Radiación Solar

En el caso de la estación La Rebusca, según los datos del IMN (2022), se registra un promedio entre 1990 y el 2016 de radiación solar de 11.6 MJ/m<sup>2</sup> anuales. Asimismo, se destacan como los meses con mayor radiación solar enero y febrero con un máximo de 14.2 MJ/m<sup>2</sup>. Mientras que las menores cifras de radiación solar son durante mayo y julio con un máximo de 9.9 MJ/m<sup>2</sup> (anexo 4).

### Brillo Solar

De acuerdo con los datos del Atlas Digital de Costa Rica del TEC (2014), el brillo solar en el sitio oscila entre 4 y 5 horas (figura 3.21 y anexo 4), además según Alfaro, L. y otros (2013), los datos de la estación La Mola, el máximo de horas luz es con 5.5 en marzo y el mínimo de 3.5 horas.

Elaborado por María Jesús Mata Obando  
Sistema de proyección CRTM 05  
Datum: CR05  
Fecha: Junio, 2022  
Fuente de datos: Elaboración propia con datos del Atlas TEC.

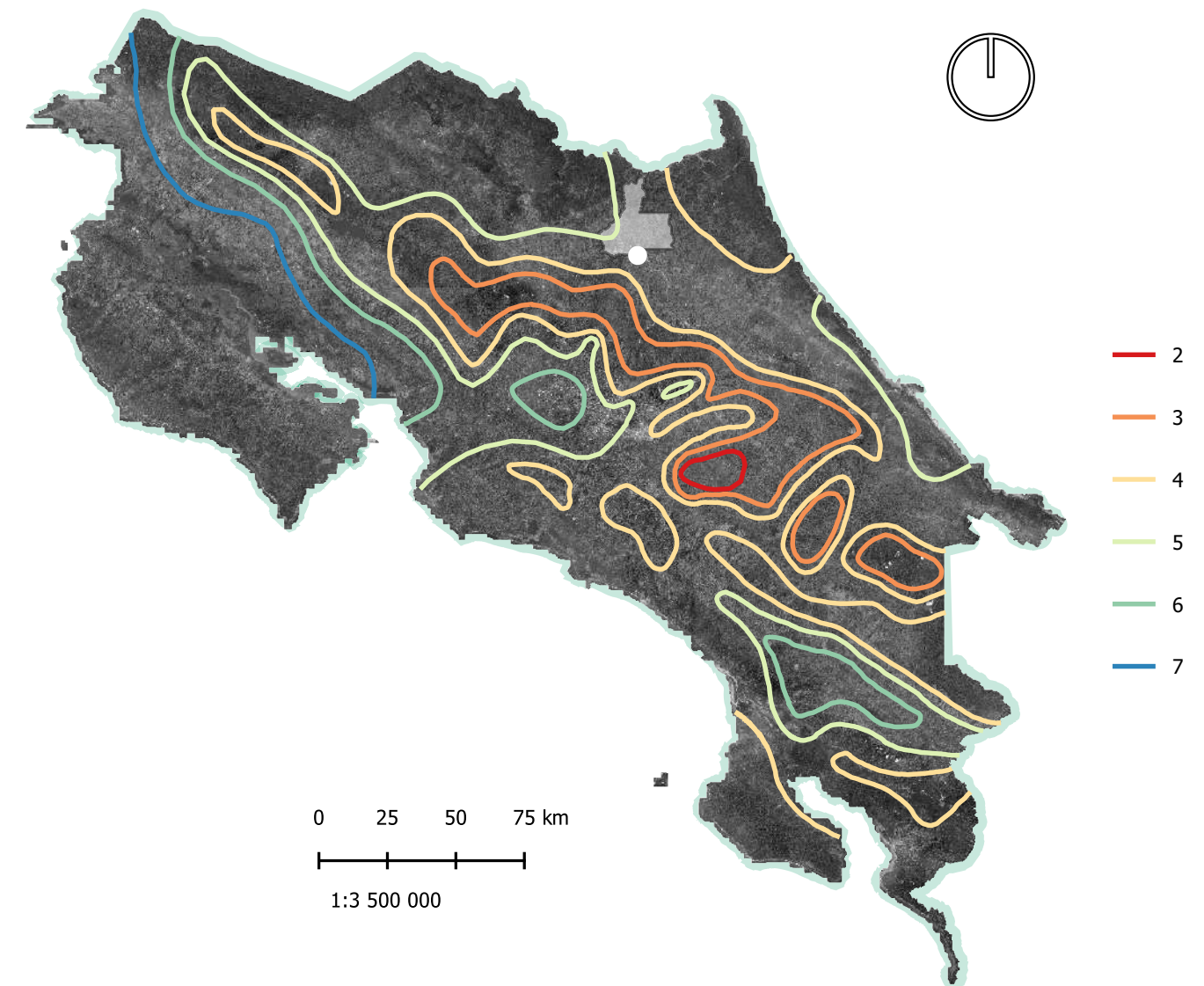


Figura 3.21. Brillo soalr en Costa Rica. Fuente.Elaboración propia a partir de los datos del El Atlas Digital de Costa Rica del TEC (2014)

# Consideraciones finales y pautas

## Condiciones ambientales



La zona tiene una probabilidad media de **inundarse** por los ríos de Puerto Viejo y Caño Negro.



### Pilotaje

Eleva la edificación sobre el nivel de inundación.



### Muros

Barrera que evite la llegada del agua a la estructura.



### Terreno

Terraceos inclinados para facilitar la salida de agua.



El sitio se encuentra dentro del **corredor biológico y cercano a las áreas protegidas** como la Estación La Selva.



Se definen **especies arbóreas de interés** como Melina, Pílón, Amarillón, Teca y Chancho o cebo.

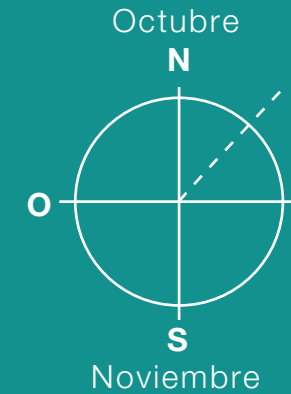


### Regeneración

Otorgar sectores para anclaje a las zonas protegidas cercanas.

Conservar las especies naturales de la zona.

## Variables Bioclimáticas



Junio, julio y setiembre

Enero a mayo, agosto y diciembre.

Se contabiliza como la velocidad mayor de vientos 5.5 km/h y predomina según cada mes de la siguiente manera:

Clima bosque muy húmedo tropical



Es una zona donde predomina los días lluviosos con máximo 330 días y 4022 mm.



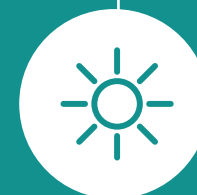
Además, de ser una zona lluviosa tiene un alto porcentaje de humedad relativa 89.3%, traducido en una sensación de bochorno.

Esto se evidencia al compararlo con **el rango de confort 61 - 80 %**.



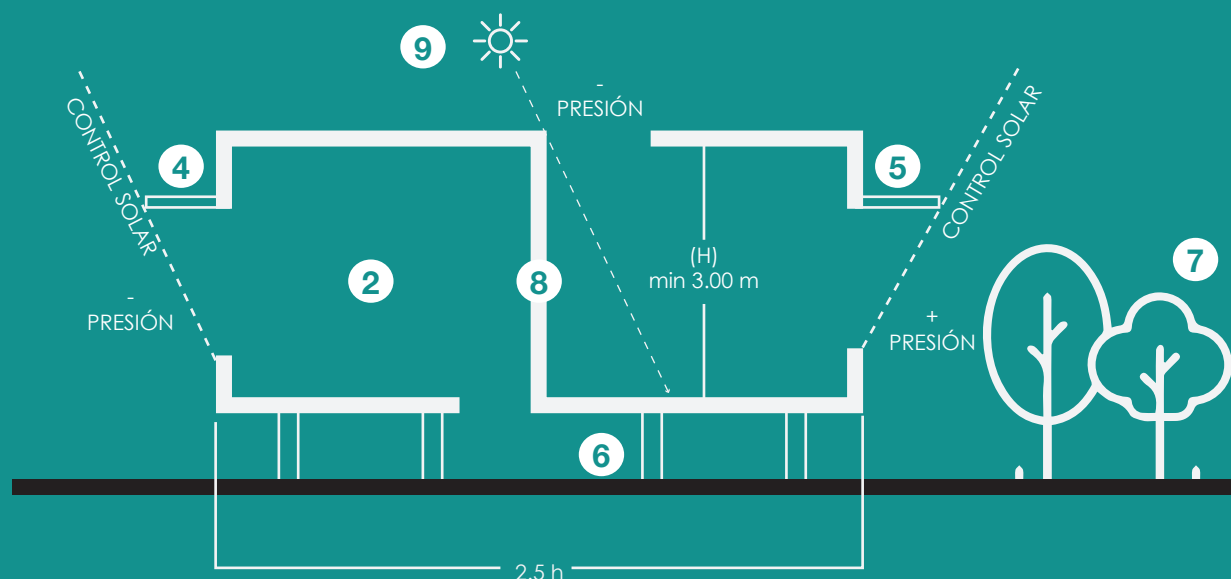
En contraste, la temperatura media es de 26.3 °C, sin embargo, puede alcanzar los 31.9 °C desde el medio día hasta las dos de la tarde.

**El rango de confort es de 20.5 °C y 24.5 °C.**

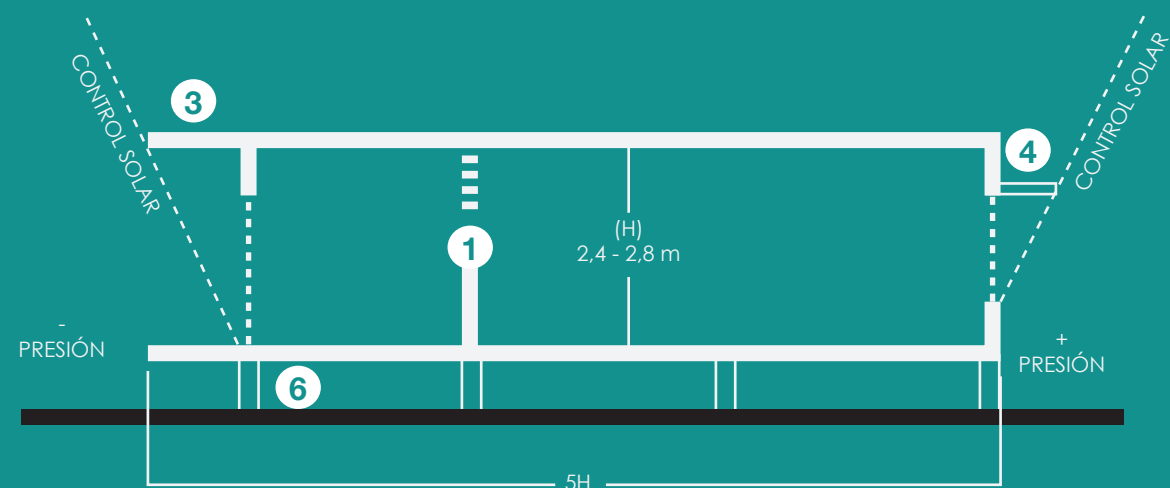


El mayor rango de **brillo solar** es de 5.5 horas de luz.

## Modelos de estrategias pasivas para la ventilación de espacios



Modelo A. Ventilación a 90°.



Modelo B. Ventilación sencilla.

### Simbología:

- |                        |                       |  |
|------------------------|-----------------------|--|
| 1. Ventilación cruzada | 4. Parasoles          | 8. Masa térmica como concreto armado         |
| 2. Ventilación a 90°   | 5. Marquesinas        | 9. Aprovechamiento de la iluminación natural |
| 3. Aleros              | 6. Pilotaje           |  |
|                        | 7. Barreras naturales |  |

Fuente: Elaboración propia a partir de Alfaro, A. y otros, 2013.

## Vialidades y equipamiento



Es indispensable la **conexión hacia el centro de Puerto Viejo** para la subsistencia de ambos barrios.



Preveer un **anclaje** desde el Barrio Flaminia hasta el centro de Puerto Viejo, debido a que la nueva Sede de Área **jerarquizará más este flujo**.



El punto anterior, se facilita si se interviene la ruta principal reivindicando **la priorización de la movilidad**, que al **contrastarse con diferentes pausas aligeren la distancia** entre los destinos, acentuándola como **senda turística**.



Se recomienda aprovechar el entorno por su **valor paisajístico y localización estratégica** para hacer más robusta la oferta turística de la zona.

## Para futuras líneas de investigación



- Diagnóstico de la zona rural - urbana para proponer un patrón de crecimiento que densifique los cuadrantes en lugar de dispersarlos.

- Red de movilidad (transporte público).
- Infraestructura vial municipal (vehículos y peatones).

- Estrategias para desarrollo de vivienda.

- Equipamientos que complementen a los existentes en las temáticas cultural, educativa y turismo.

- Estrategias para convertir la ruta hacia Puerto Viejo un recorrido que integre sus riquezas naturales.

## 2. Análisis Emplazamiento

### 3.1 Zonificación inmediata

Como se detalló en el capítulo 2, la zona se caracteriza por tener un decrecimiento en su diversidad de equipamiento conforme se va alejando del centro de Puerto Viejo. En la figura (3.22), se presenta el equipamiento de su contexto local inmediato (barrio Flaminia). A continuación los aspectos extraídos del diagnóstico efectuado de mayor incidencia hacia la propuesta:

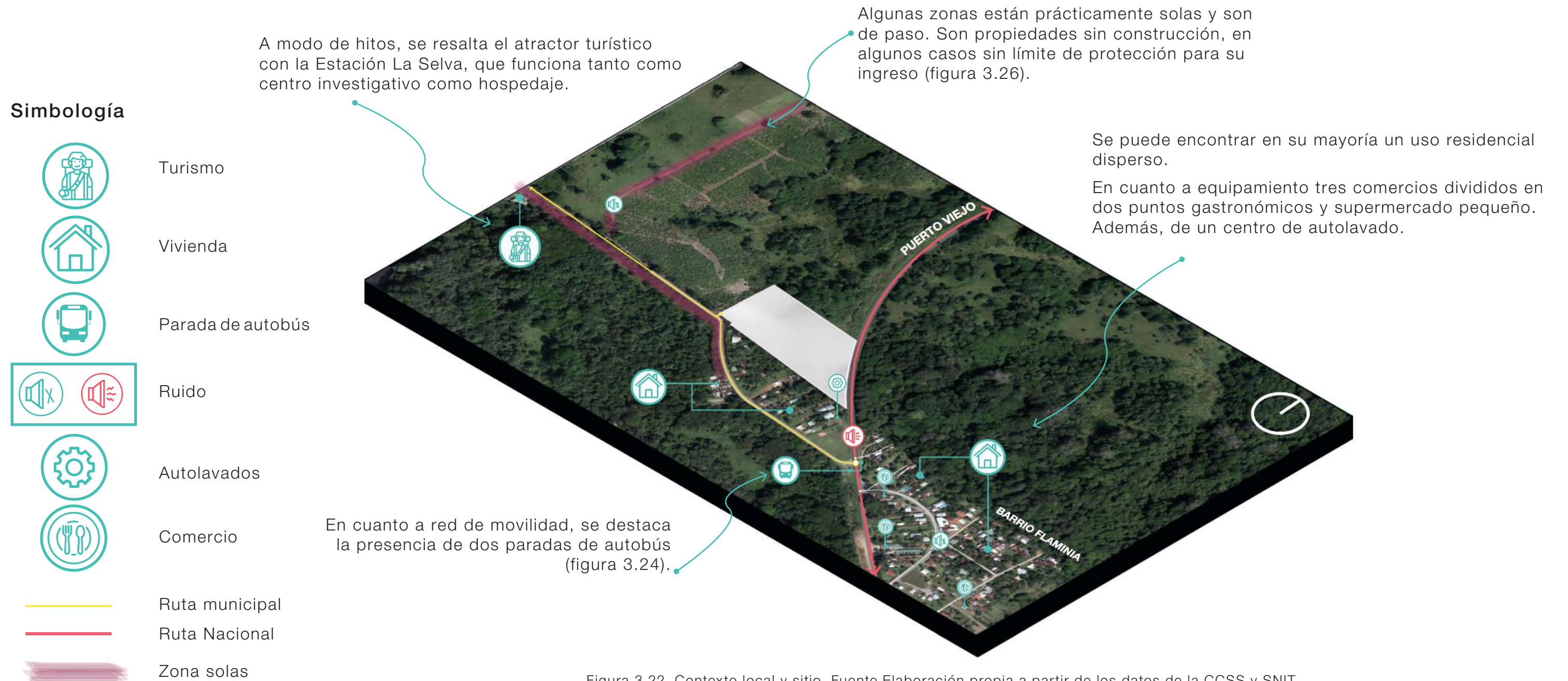


Figura 3.22. Contexto local y sitio. Fuente:Elaboración propia a partir de los datos de la CCSS y SNIT.

El acceso al lote no cuenta con ningún paso peatonal o acera, el tránsito es meramente de vehículos pesados, particulares, motocicletas y algunas bicicletas, las últimas en especial dentro de los barrios. Sin embargo, se cuenta con una parada del transporte público a menos de 200 metros del lote (figura 3.24).

A excepción de la ruta nacional, todas las sendas hacia el lote están en lastre o en tierra (figura 3.26).

Ya dentro del lote, no se observa ninguna construcción, el sitio se mantiene inalterado e integrado a su contexto natural (figuras 3.25 y 3.27).



Figura 3.24. Parada de autobús. Fuente. Propia.



Figura 3.26. Calle lastre. Fuente. Propia.



Figura 3.23. Interior del lote. Fuente. Propia.



Figura 3.25. Interior del lote. Fuente. Propia.



Figura 3.27. Sendero interno. Fuente. Propia.

### 3.2 Flora y fauna

Según Vega (2014), dentro de los estudios tropicales de la OET, la zona se destaca por conformarse de “mamíferos con 122 especies; reptiles, 99 especies; peces, con 42 especies; aves, 417 especies; y anfibios, 48 especies” (página 33).

Las principales especies de fauna identificadas como autóctonas del sector, según el mismo autor (2014) se subdividen en tres categorías aves, animales terrestres y peces.

I Aves:

Dentro del primer grupo se destacan el Tucán, Palomas, Garzas, Tinamú, Gavilán, Águila Solitaria, entre otros.

II Animales terrestres:

En el segundo grupo está el Tepescuinte, Venados, Pumas, Jaguar, Coyote, Nutrias, serpientes como la Béquer, Matabuey, entre otros.

III Peces:

Mientras que en el último grupo se destacan los peces Bobo, Guapote, Barbudo, Róbalo, Calva, entre otros.

Durante la visita a sitio se observaron monos cara blanca, iguanas y ranas (figuras 3.28 a 3.30), sin embargo, se puede encontrar otras especies como lapas verde, pizotes, toloomuco, ardillas, coral y manigordos, según mencionaron algunos vecinos.

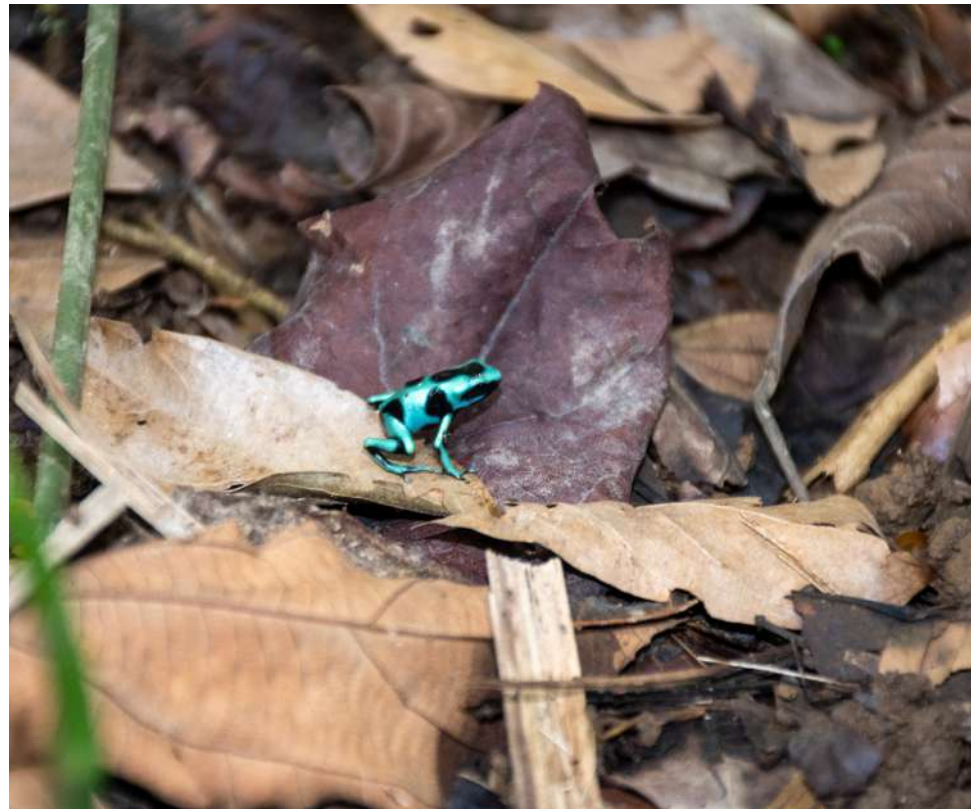


Figura 3.28. Rana verde con manchas negras (*Dendrobates auratus*). Fuente. Propia.



Figura 3.29. Mono carablanca (*Cebus capucinus*). Fuente. Propia.



Figura 3.30. Iguana. Fuente. Propia.

Según Vega (2014), dentro de los estudios tropicales de la OET, la zona se destaca por conformarse de “arboledas, 244 especies y plantas vasculares, más de mil especies.” (página 33).

Las principales especies de flora identificadas como autóctonas del sector, según el mismo autor (2014) se subdividen en cinco categorías helechos, palmas, lianas o bejucos, árboles, y arbustos.

I Helechos:

Dentro del primer grupo se menciona el Helecho de plástico y Rabo de mico.

II Palmas:

En este se mencionan especies como Caña de Danta, Pacayas, Palmito, Suita, entre otros.

III Lianas o bejucos:

En este grupo entra el Mimbres, Bejuco de Agua, Canastilla y Escalera de Mono.

IV Árboles:.

A parte de los mencionados en las sección anterior, se cuenta con el Aguacatillo, Cacho de Venado, Cedro, Almendro, Corteza Amarilla, Pejiballe, Tabacón, entre otros.

V Arbustos:

Mientras que en el último grupo se destacan los candelillo, limoncillo, lengua de vaca, tabaconcillo, entre otros.

Esta zona cuenta con un alto potencial ecológico debido a la mezcla de características en su paisaje, ríos, topografía variada y la predominante actividad agrícola.

Según Vega (2014), el sitio se encuentra según su bioaptitud en el nivel más bajo, sin embargo, está dentro del corredor biológico y cercano a la zona protegida de la Estación La Selva, definitivamente influenciando la riqueza natural que se aprecia en el y dando un papel de conector en la zona.

A manera de síntesis se plantea la siguiente paleta vegetal se muestran algunas de las especies identificadas en sitio y propuestas a implantar.

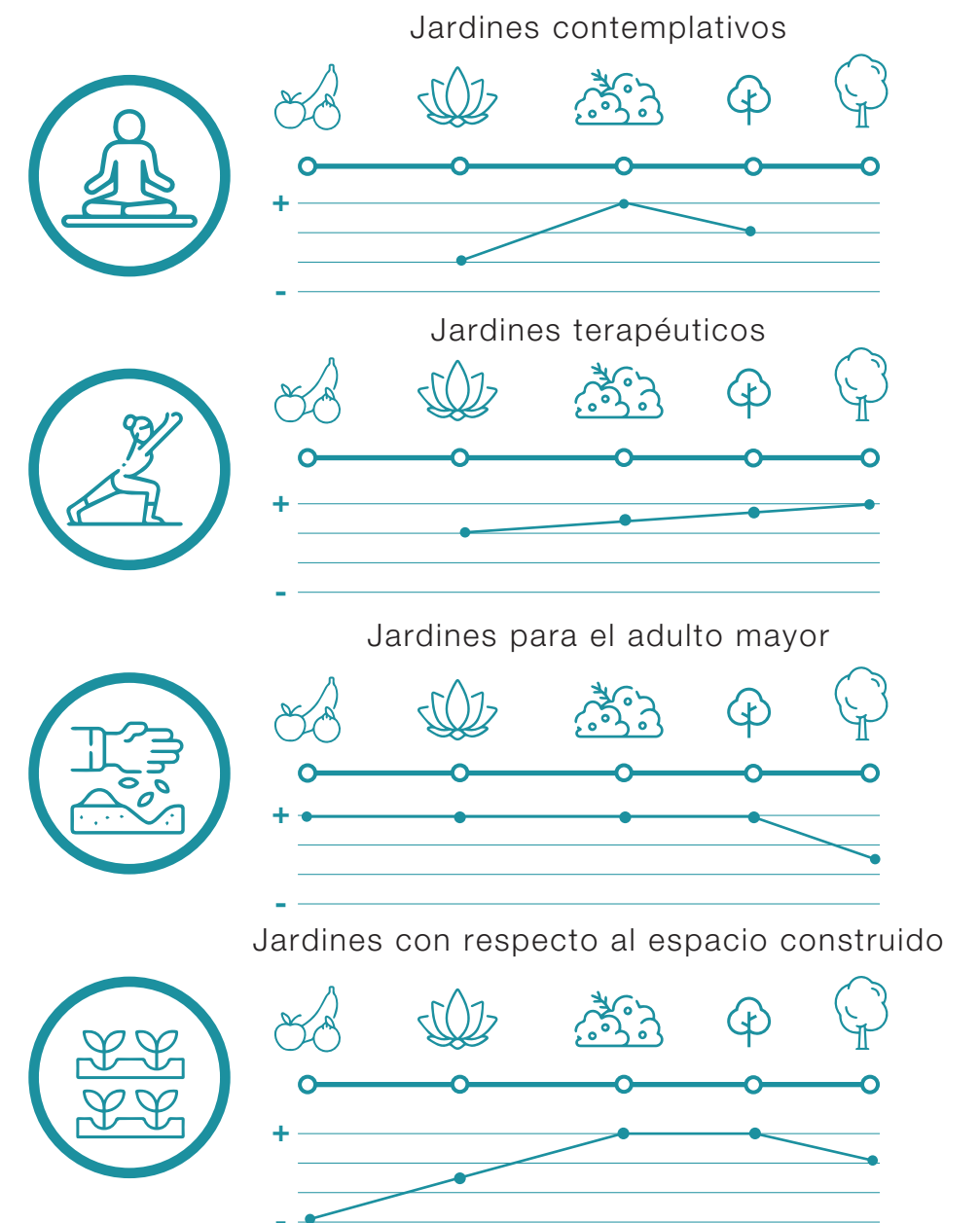
La disposición de la paleta se plantea según el tercer eje dentro del marco conceptual para la biofilia, donde se definen distintas tipologías de jardín orientados al bienestar integral de las personas.

Estos son:

1. Jardines contemplativos
2. Jardines terapéuticos
3. Jardines para el adulto mayor
4. Jardines con respecto al espacio construido

Asimismo, se pretende caracterizar las mismas por su altura y densidad, si son especies de follaje atractivo o comestibles.

**Síntesis de vegetación según la tipología de jardín**





## Arbustos y bejucos

- 

**1** Cafecillo  
*Plicourea Guianensis*  
Uso de apoyo para la avifauna, hospedera, especies melíferas, restauración, medicinal y ornamental.  
Arbusto de hasta 10 m, distribuido entre 0 y 1000 msnm, favorece la estabilidad de suelos y causas fluviales.
- 

**2** Pata de danta  
*Psiguria Warscewiczii*  
Uso de alimento para la fauna.  
Liana herbácea, distribuida entre 0 y 850 msnm, provee alimento para las mariposas.
- 


**3** Escalera de mono  
*Schnella guianensis*  
Uso ornamental, medicinal.  
Bejuco leñoso, con floración blanca, distribuida entre los 0 a 1000 msnm, alivia dolencias digestivas.
- 

**4** Bejuco de agua  
*Davilla Nitida*  
Utilizado para construcción de cercas y de uso ornamental.  
Bejuco leñoso, distribuida entre los 0 y 700 msnm, tiene floración amarilla.
- 


**5** Nazareno  
*Tibouchina Urvilleana*  
Uso ornamental.  
Arbustos de 2 m de alto y 3 m de ancho, abiertos y dispersos, con floración incesante violeta.




## Árboles de baja y mediana altura y densidad

- 


**1** Saíno, chanco de monte o cebo  
*Vochysia guatemalensis*  
Utilizado para construcción de cercas y de uso ornamental.  
Árbol caducifolio pequeño o mediano, con floración amarilla (diciembre a febrero), hojas rojizas o naranja.

Altura 5 - 12 m  
Copa 6 - 10 m
- 

**2** Jícara, calabacero o tiquí  
*Crescentia Cujete*  
Uso ornamental y medicinal.  
Distribuido entre los 0 y 1100 msnm, con floración crema o verde amarillento durante casi todo el año, hojas simples, pequeñas, verdes y numerosas.

Altura 3 - 10 m
- 

**3** Poró  
*Erythrina Berteroana*  
Uso agropecuario y de restauración.  
Distribuido entre los 0 y 1800 msnm, con floración naranja, comúnmente llamada "macheticos", funciona como cortina rompivientos.

Altura 10 m  
Copa 6 - 8 m
- 

**4** Muñeco  
*Cordia Corrae*  
Uso de apoyo para la fauna.  
Distribuido a partir de los 100 msnm, con floración blanca, es una especie catalogada en peligro.

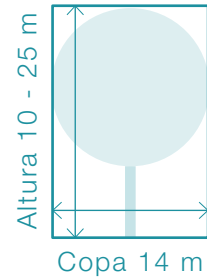
Altura 4 - 8 m



## Árboles de alta altura y densidad



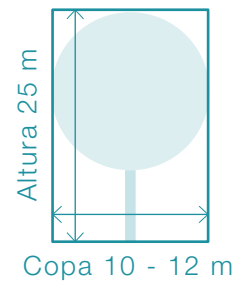
1



**Magnolia**  
Magnolia Gloriensis  
Uso maderable, fuente de néctar y ornamental.  
Se encuentra dentro de las angiospermas, es un árbol alto, con hojas simples, floración blanca, distribuido en elevaciones entre 800 a 1400 msnm.



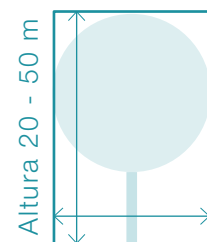
2



**Corteza Amarilla**  
Handroanthus Guayacan  
Uso maderable y ornamental.  
Árbol con madera pesada y resistente a la pudrición, floración amarilla abundante (febrero y abril).



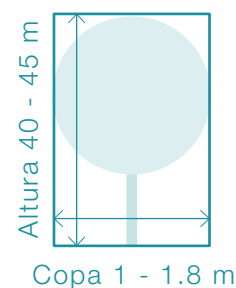
3



**Pilón blanco o chayotillo**  
Hieronyma Alchorneides  
Utilizado para apoyo de la avifauna, maderable y medicinal.  
Árbol alto con floración pequeña blanca, frutos ovoides, hojas elípticas verdes.



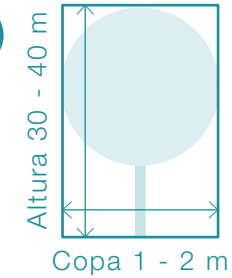
4



**Cedro amargo**  
Cedrela Odorata  
Utilizado para apoyo de la avifauna, especies melíferas, maderable y medicinal.  
Árbol alto caducifolio, su corteza es oscura con un aroma a ajo y sabor amargo. Es apreciada por la melicultura y funciona como nidificación para las abejas sin aguijón.



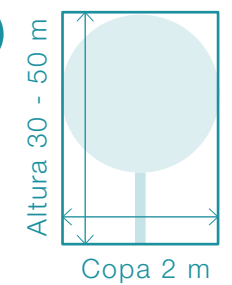
\* 5



**Melina**  
Gmelina Arborea  
Utilizado como leña, el fruto, fabricación de papel.  
Árbol deciduo mediano o grande, con floración amarilla o naranja (febrero a marzo), frutificación madura de 2 a 3 meses pasando de verde a amarillo, hojas verdes (marzo a abril vuelven a crecer).



\* 6



**Teca**  
Tectona grandis L.f.  
Utilizado por su madera, colorantes, telas o remedios medicinales.  
Árbol perenne deciduo alto, su floración tiene propiedades diuréticas (época lluviosa), fruto huesudo, considerado una semilla, hojas ovaladas verdes.



## Follaje atractivo



1

**Bromelia o catopsis**

*Catopsis sessiliflora*  
Uso ornamental.

Su forma de vida es epífita, con floración blanca de abril a setiembre, frutos de máximo 1.6 cm, hojas aceitadas, alargadas y verdes.



2

**Lluvia de oro**

*Oncidium Stenotis*  
Uso ornamental.

Su forma de vida es epífita, se distribuye en las elevaciones de 0 a 1400 msnm.



3

**Orquidia tropical**

*Epidendrum Schumannianum*  
Uso ornamental.

Su forma de vida es epífita, se distribuye en las elevaciones de 200 a 1100 msnm.



4

**Clusia**

*Clusia cooperi*  
Uso ornamental, apoyo para la avifauna.

Árbol o arbusto de 2 a 8 m, crece de forma epífita o terrestre. Se distribuye en las elevaciones de 850 a 1400 msnm.



5

**Drymonia**

*Drymonia Submarginalis*  
Uso ornamental.

Arbusto de 1 m de altura, hojas desiguales, con floración de una 1 o 2 flores y frutos en febrero, agosto y noviembre. Se distribuye en las elevaciones de 50 a 1000 msnm.



\* 6

**Bastón de emperador o flor de la redención**

*Etlingera elatior*  
Uso ornamental, medicinal.

Puede alcanzar los 6 m de altura, sus hojas son alternas y muy grandes, no tiene un tallo como tal, sino que crece en forma de largas cañas. Su flor tiene unos 20 cm de diámetro, color rojo intenso.



\* 7

**Ginger, platanillo o heliconia**

*Alpinia purpurata*  
Uso ornamental.

Puede alcanzar hasta los 2 m de altura.



\* 8

**Lorito**

*Heliconia rostrata*  
Uso ornamental, apoyo para la avifauna.

Especie herbácea perenne, puede alcanzar de 1.5 a 3 m de altura, hojas alargadas verdes de 30 a 60 cm y su flor es roja, que funciona almacenando agua para aves e insectos. Además, es una fuente de néctar para especies como los colibríes.



\* 9

**Jengibre amargo o maraca**

*Zingiber Spectabile*  
Uso ornamental.

Planta puede alcanzar hasta 1.50 m de altura, la floración va cambiando de verde, amarillo hasta rojo.



\* 10

**Plátano rosa**

*Musa Velutina*  
Uso ornamental.

Planta herbácea perenne, con un tallo corto y leñoso, su floración son de 8 cm aproximadamente.



## Comestibles

1

Achiotillo

Vismia Macrophylla

Uso medicinal y beneficia la avifauna.

Árbol o arbusto de 2 a 12 m, tiene propiedades fungicidas, beneficiosa para enfermedades digestivas y de transmisión sexual, además es hospedera de mariposas.



2

Ceiba papaya

Jacaratia Dolichaula

Uso frutal y ornamental.

Árbol o arbusto de 2.5 a 10m, se distribuye entre los 0 y 1100 msnm.



3

Guayaba

Psidium Guajava

Uso frutal, ornamental, medicinal, hospedera, agropecuaria.

Árbol o arbusto de 4 a 11 m, se distribuye entre los 0 y 1400 msnm.



4

Cacao de mono o monte

Herrania Purpurea

Uso para alimento de fauna.

Árbol hasta los 7 m, se distribuye entre los 0 y 800 msnm.



5

Palmilera o palmito

Iriartea Deltoidea

Uso de apoyo para la avifauna, agropecuario, artesanal, gastronómico.

Árbol de 8 a 30 m, su palmito es comestible, además de su madera para construcción de mobiliarios.



\* 5

Carambola

Averrhoa Carambola

Uso frutal y ornamental.

Árbol pequeño de 2.5 a 4m, es beneficiosa para personas con enfermedades renales.



### 3.3 Aspectos de forma del lote

El dimensionamiento del lote propuesto (figura 3.31), es de 168 metros de ancho hacia la red primaria, 105 metros lateral oeste, lateral norte 172.5 metros y profundidad sur de 258.8 metros. A nivel distrital se encuentra en el cambio entre Puerto Viejo y Horquetas (figura 3.32), más específicamente en sus colindancias se encuentra la Comercializadora Almega S.A e INDER. El área total corresponde a 25 000 m<sup>2</sup>.

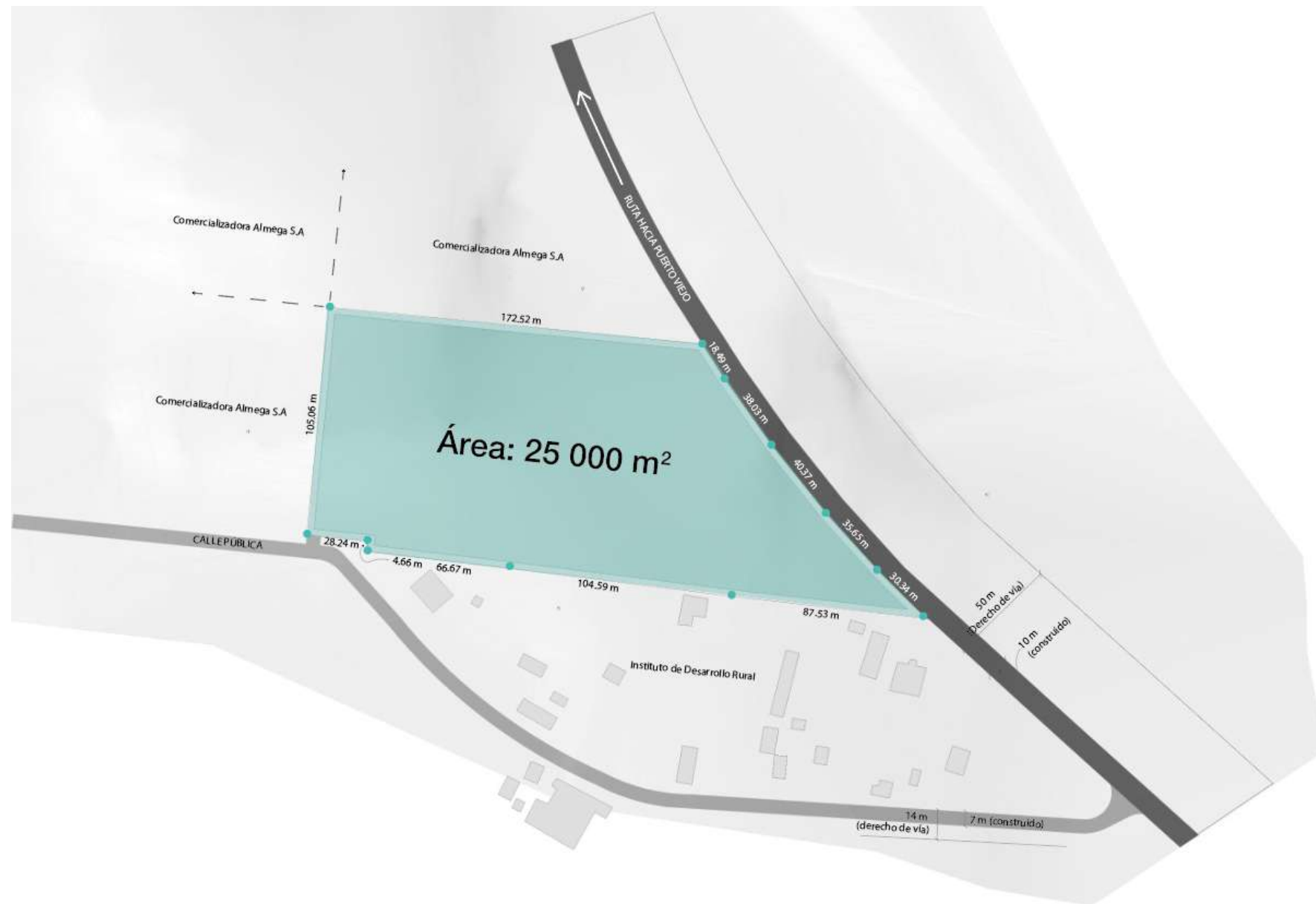


Figura 3.32. Mapa distrital de Sarapiquí. Elaboración: Propia a partir de datos del SNIT.

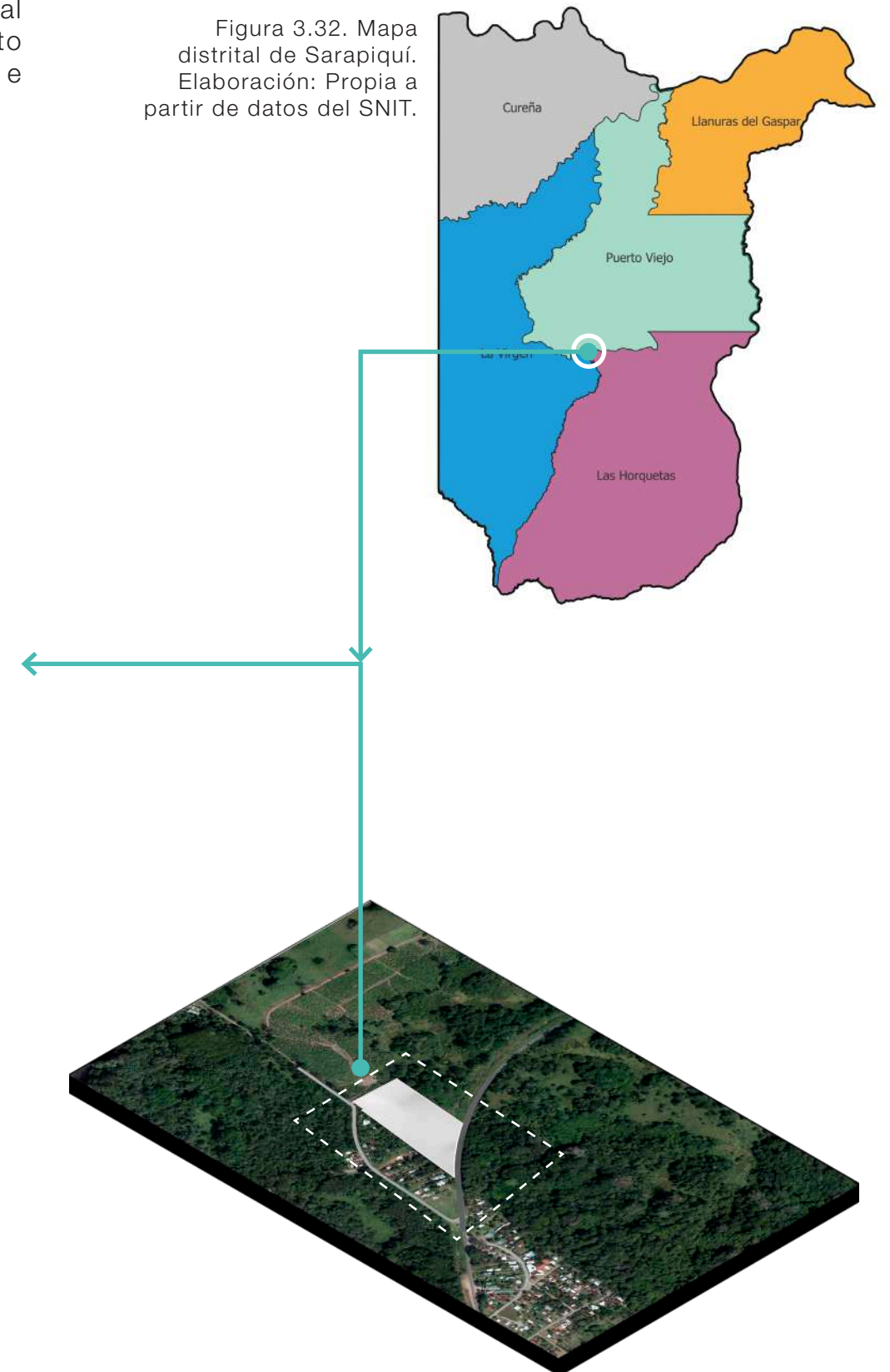


Figura 3.31. Dimensiones del lote. Fuente. Propia a partir de datos del SNIT y CCSS.

### 3.4 Aspectos normativos y legislación

Según el uso de suelo emitido por la Municipalidad de Sarapiquí (2022), el uso del terreno es agrícola y tiene un entorno rural predominantemente, sin embargo, el inmueble planteado es apto para su desarrollo.

Por otro lado, al no tener plan regulador no se especifica retiros, ni porcentajes de cobertura, por lo que se sigue lo que indica la normativa nacional (expuesta en el apartado 2 del presente capítulo) (figuras 3.33 a 3.35).

Con respecto a los retiros de la ruta nacional 4, no se especificó ningún alineamiento, siguiendo lo dictaminado por el Departamento de Previsión Vial del MOPT para este terreno con un derecho de vía de 50 metros (figura 3.35).

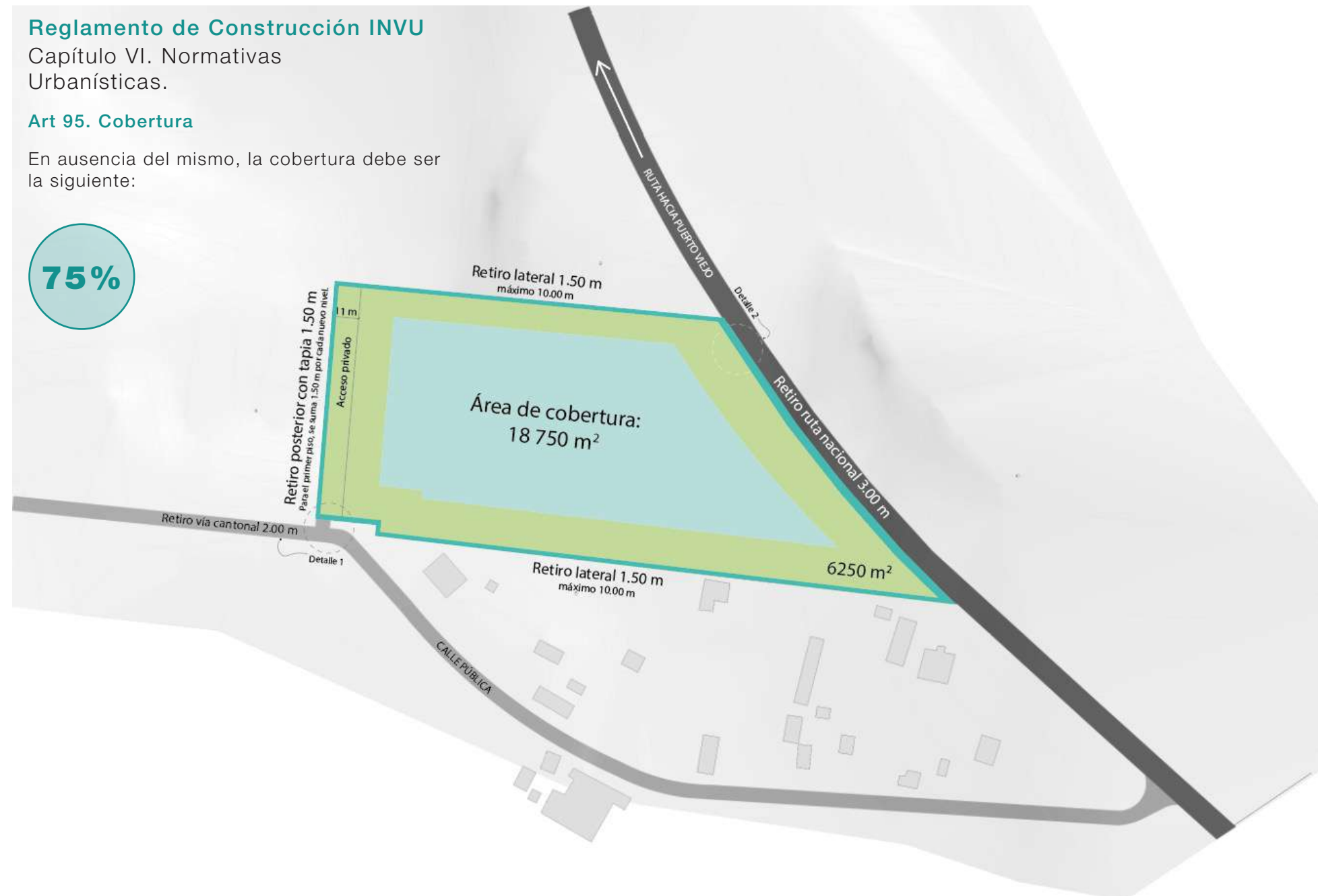


Figura 3.33. Dimensiones del lote. Fuente. Propia a partir de datos del SNIT y CCSS.

#### Detalle 1

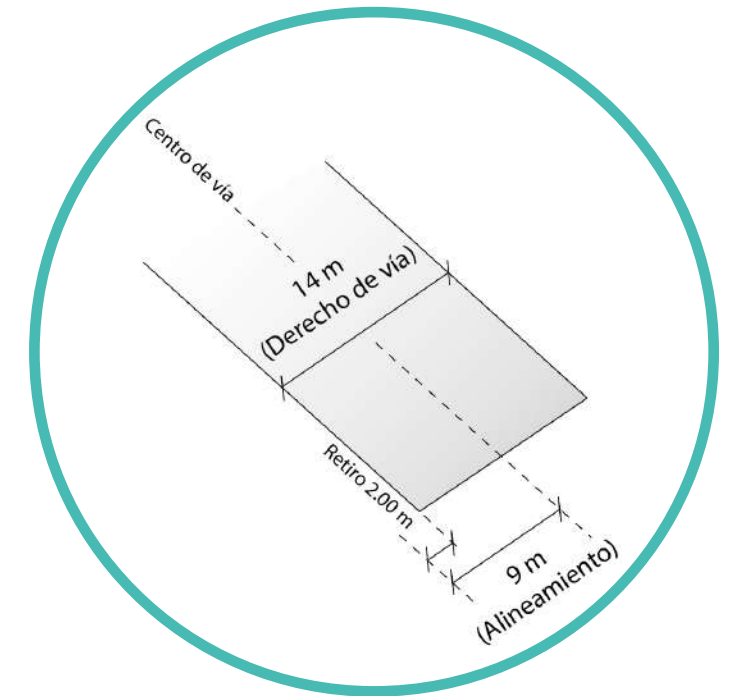


Figura 3.34. Retiro vía cantonal. Fuente. Propia a partir de datos del uso de suelo.

#### Detalle 2

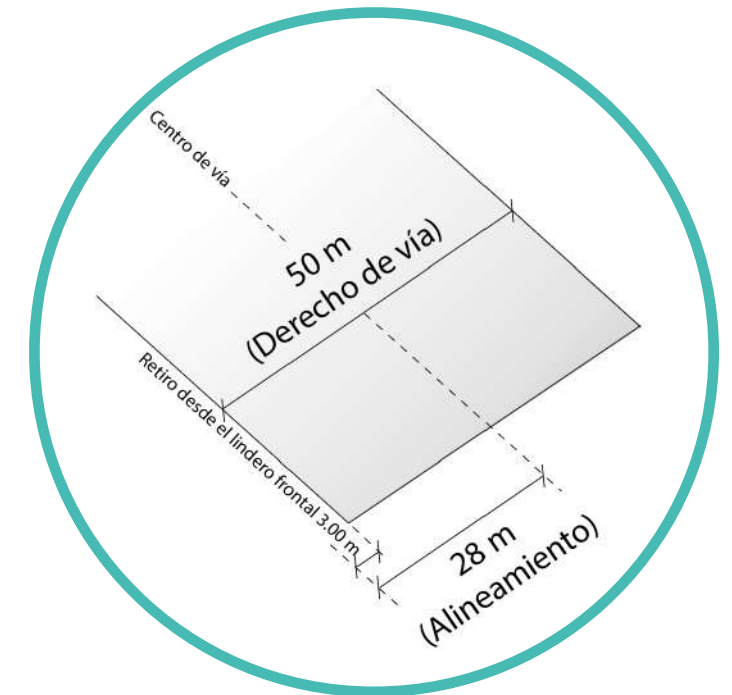


Figura 3.35. Retiro ruta nacional. Fuente. Propia a partir de datos del uso de suelo.

### 3.5 Aspectos bioclimáticos

A modo de análisis solar más detallado se utilizó el plugin Insight de Revit para evaluar la incidencia solar sobre un volumen genérico dentro del sitio. Este cuenta con 10 metros de altura, pensando como distancia entre cada nivel mínima sea de 4 metros, influyendo estructura e instalaciones y 2 metros de estructura de cubiertas.

Para este análisis preliminar se toma como muestra los dos días de mayor radiación anual, correspondientes al solsticio de verano (21 al 22 de julio) e invierno (21 al 22 de diciembre).

En el caso del análisis de junio se puede observar una diferencia en la acumulación de insolación entre las fachadas sur y este en tal caso con 1.5 kWh/m<sup>2</sup> (figura 3.36), con respecto a las norte y oeste superior a 2.0 kWh/m<sup>2</sup> (figura 3.37), lo que quiere decir que durante este periodo se recomienda mayor protección para la últimas.

Por otro lado, el análisis de diciembre muestra una diferencia en la acumulación de insolación entre las fachadas sur y este superior a 2.0 kWh/m<sup>2</sup> (figura 3.38), con respecto a las norte y parte de la oeste con 1.5 kWh/m<sup>2</sup> (figura 3.39), lo que quiere decir que durante este periodo se recomienda mayor protección para las fachadas sur, este y oeste.

Si se comparan ambos solsticios, donde va existir mayor radiación durante un día completo, es durante el de invierno.

Por consiguiente, se debe prestar mayor atención a las fachadas más afectadas y aplicando estrategias según su vulnerabilidad y actividad que albergue, tales como parasoles, louvers, aleros, marquesinas, pieles, entre otros, que se muestran en las figuras 3.40 a 3.55.

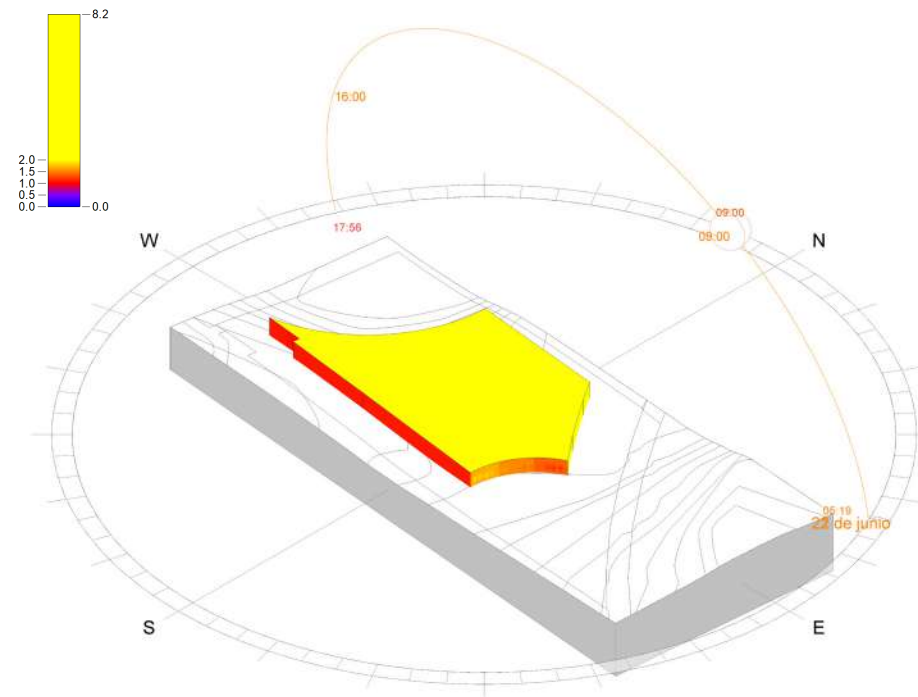
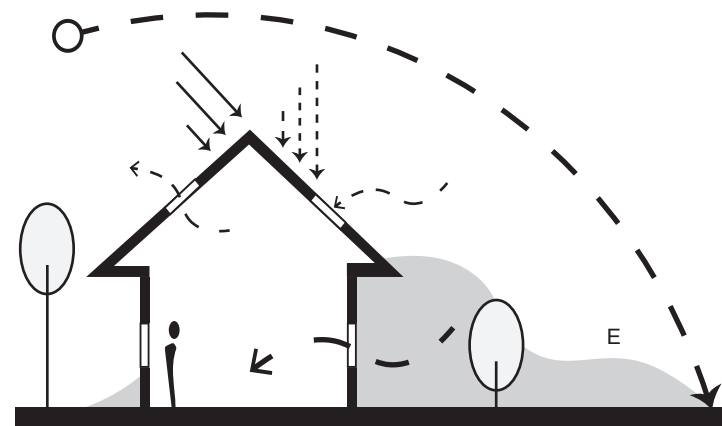


Figura 3.36

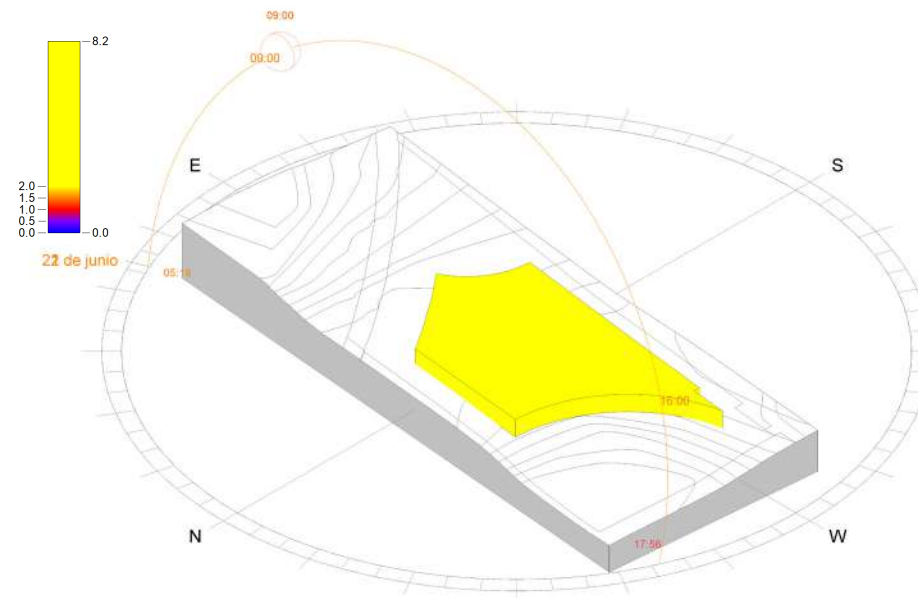


Figura 3.37

Análisis solar | Solsticio de junio (kWh/m<sup>2</sup>)  
 Localización del proyecto: 10.4389715194702, -84.0027694702148  
 Análisis solar iniciado: 21/06/2021 09:00:00  
 Análisis solar finalizado: 22/06/2021 16:00:00  
 Insolación acumulativa

Figuras 3.36 y 3.37. Análisis solar, solsticio de verano. Fuente. Propia a partir Insight Revit

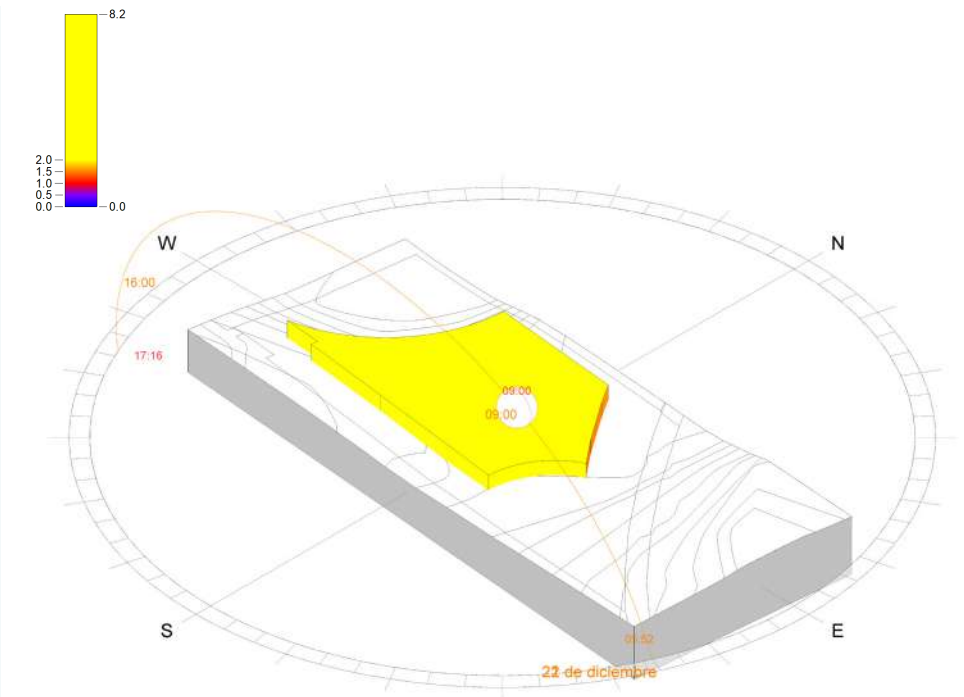


Figura 3.38

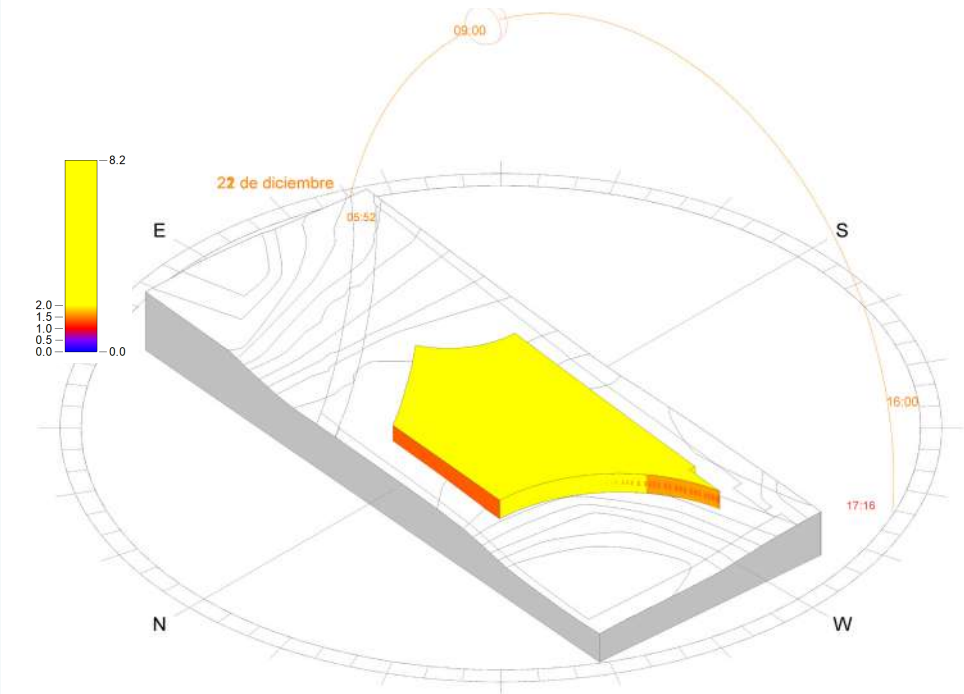


Figura 3.39

Análisis solar | Solsticio de diciembre (kWh/m<sup>2</sup>)  
 Localización del proyecto: 10.4389715194702, -84.0027694702148  
 Análisis solar iniciado: 21/12/2021 09:00:00  
 Análisis solar finalizado: 22/12/2021 16:00:00  
 Insolación acumulativa

Figuras 3.38 y 3.39. Análisis solar, solsticio de invierno. Fuente. Propia a partir Insight Revit

# Estrategias pasivas

## Iluminación

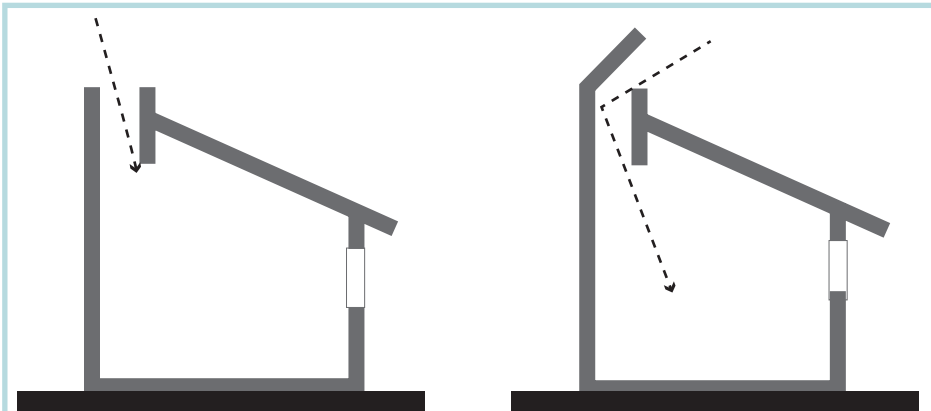


Figura 3.40 Iluminación indirecta (II) Figura 3.41

Facilita evitar el efecto invernadero por el uso común de tragaluces o cubiertas transparentes, aumentando la sensación térmica dentro de los espacios. Además permite una iluminación menos invasiva dentro de espacios como salas de espera, descanso y oficinas.

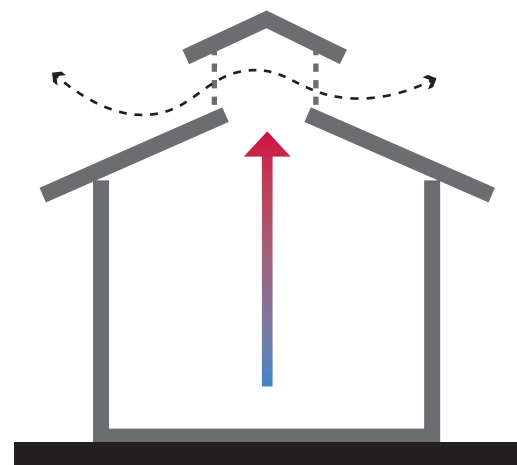


Figura 3.42 Il + Efecto chimenea

Aparte del efecto indirecto de la iluminación, facilita el efecto chimenea que consiste en la salida del aire caliente acumulado en la parte superior del espacio por una ventilación cruzada y perpendicular a esta.

Figuras 3.40 a 3.42. Iluminación. Fuente. Propia a partir de Alfaro (2013).

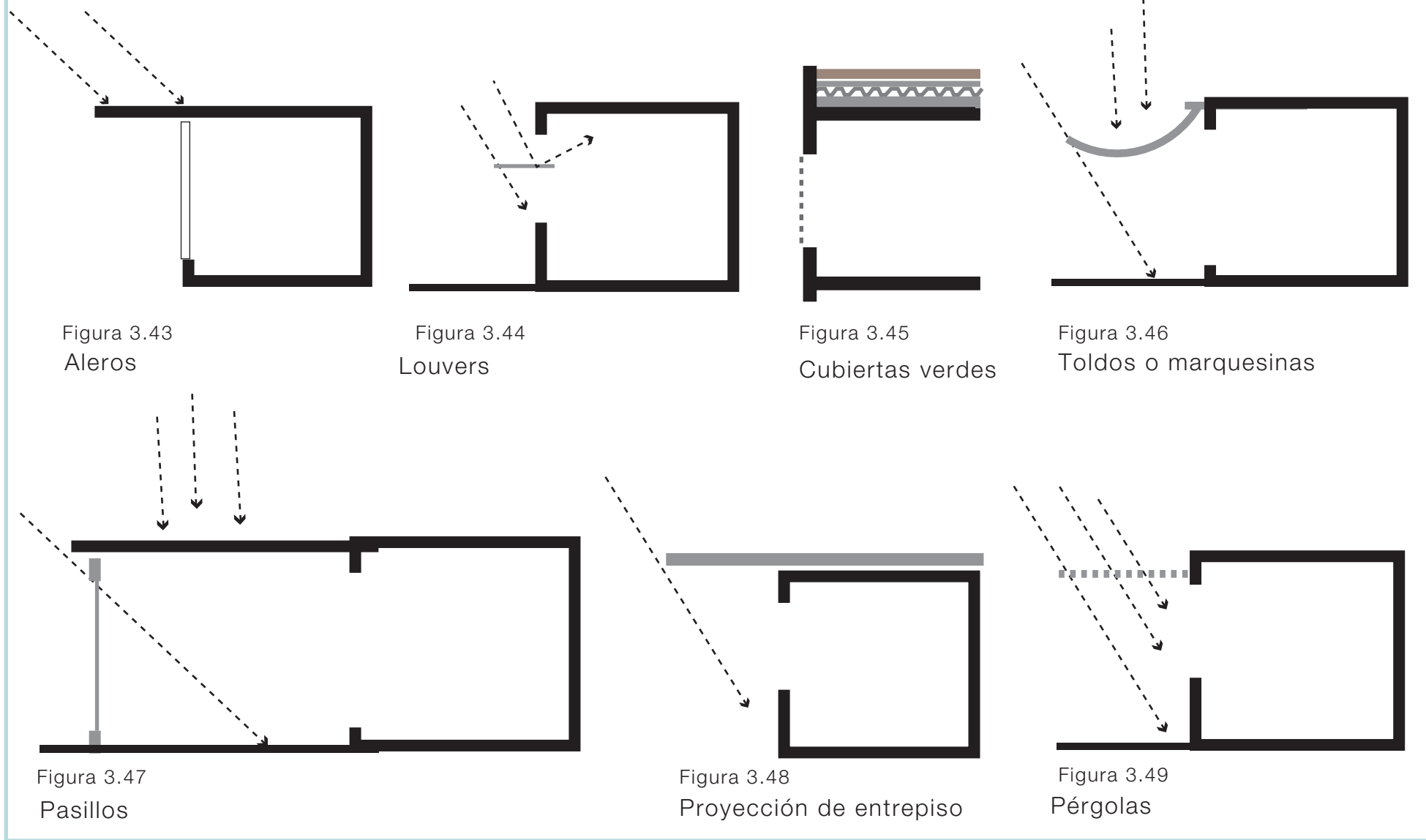
## Elementos horizontales

Existe variedad de elementos horizontales que potencian el confort ambiental dentro de los espacios.

Algunos tipos se pueden extender desde la estructura primaria y diseño espacial interno como lo son las proyecciones de entepiso, aleros, cubiertas verdes, ventanería con protección de rayos UV y pasillos.

En otros casos se pueden tomar como estructuras secundarias, por ejemplo, los toldos, marquesinas, pérgolas o louvers.

En contraste a la forma de la estrategia está su materialidad, algunos materiales comunes en su composición es el concreto, aluminio, acero, madera, plásticos y vidrio.



Figuras 3.43 a 3.49. Elementos horizontales. Fuente. Propia a partir de Alfaro (2013).

# Estrategias pasivas

## Elementos verticales

En cuanto a la estrategias por medio de elementos verticales se pueden encontrar desde ventanería especializada para evitar el ingreso directo de los rayos UV, como pantallas, louvers o parasoles. Además, se pueden integrar varios de los elementos mencionados hasta formar una piel para la edificación.

En contraste a la forma de la estrategia está su materialidad que al mezclarlas se puede obtener resultados como muros que actúan por masa térmica, es decir que retardan el ingreso del calor según su espesor. Así como los muros verdes, que junto a un sistema de goteo, permite tener un mejor confort del espacio y le da un aporte estético agradable en sus fachadas que mimetizan el inmueble con su entorno natural.

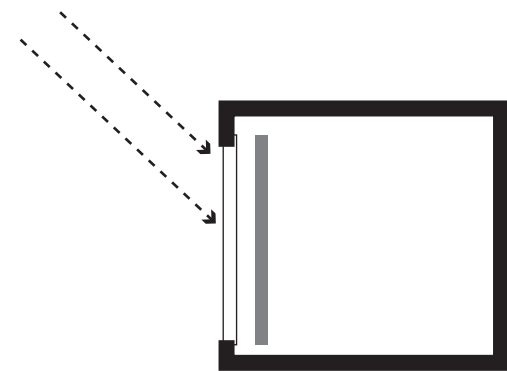


Figura 3.50  
Cortinas o paneles internos

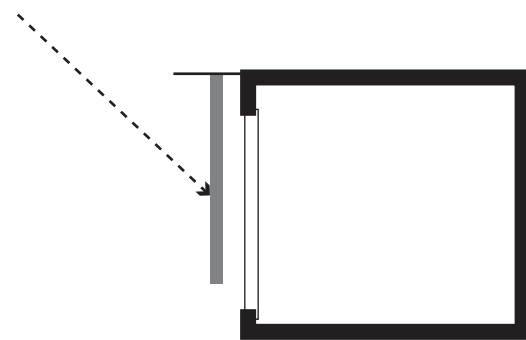


Figura 3.51  
Pantallas, louvers o pieles externas

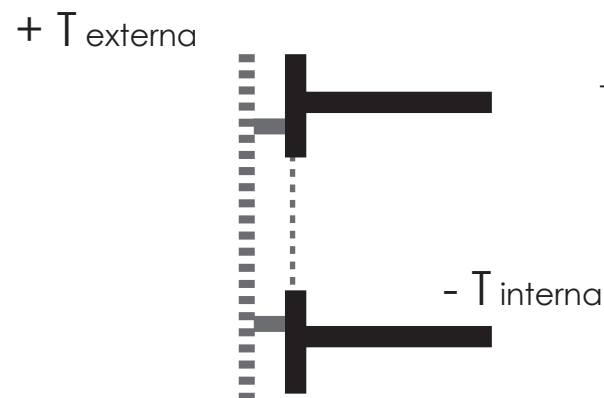


Figura 3.52  
Louvers o pieles

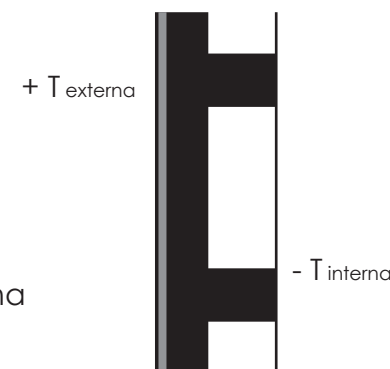


Figura 3.53  
Parasoles

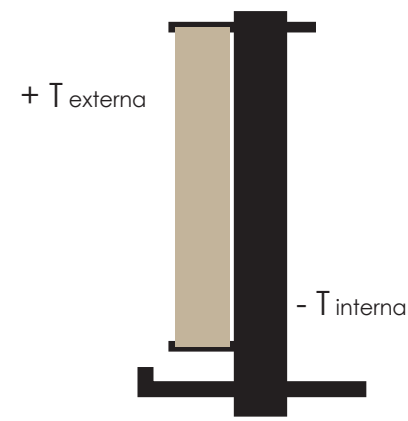


Figura 3.54  
Base para muros verdes  
\*con un sistema de riego por goteo

Figuras 3.50 a 3.54. Elementos verticales. Fuente. Propia a partir de Alfaro (2013).

## Modelo propositivo bioclimático

Según lo expuesto hasta el momento a modo propositivo para la estructura de campo desarrollada en el capítulo 4, se presenta la figura 3.55, donde se distribuyen los espacios según las variables bioclimáticas.

Se plantea que los servicios relacionados a exámenes, y procedimientos clínicos se concentre del este hasta el suroeste, mientras que servicios administrativos, mantenimiento e ingeniería puede distribuirse según el diseño en cualquiera de las direcciones, ya que la prioridad sería las funciones enfocadas al asegurado.

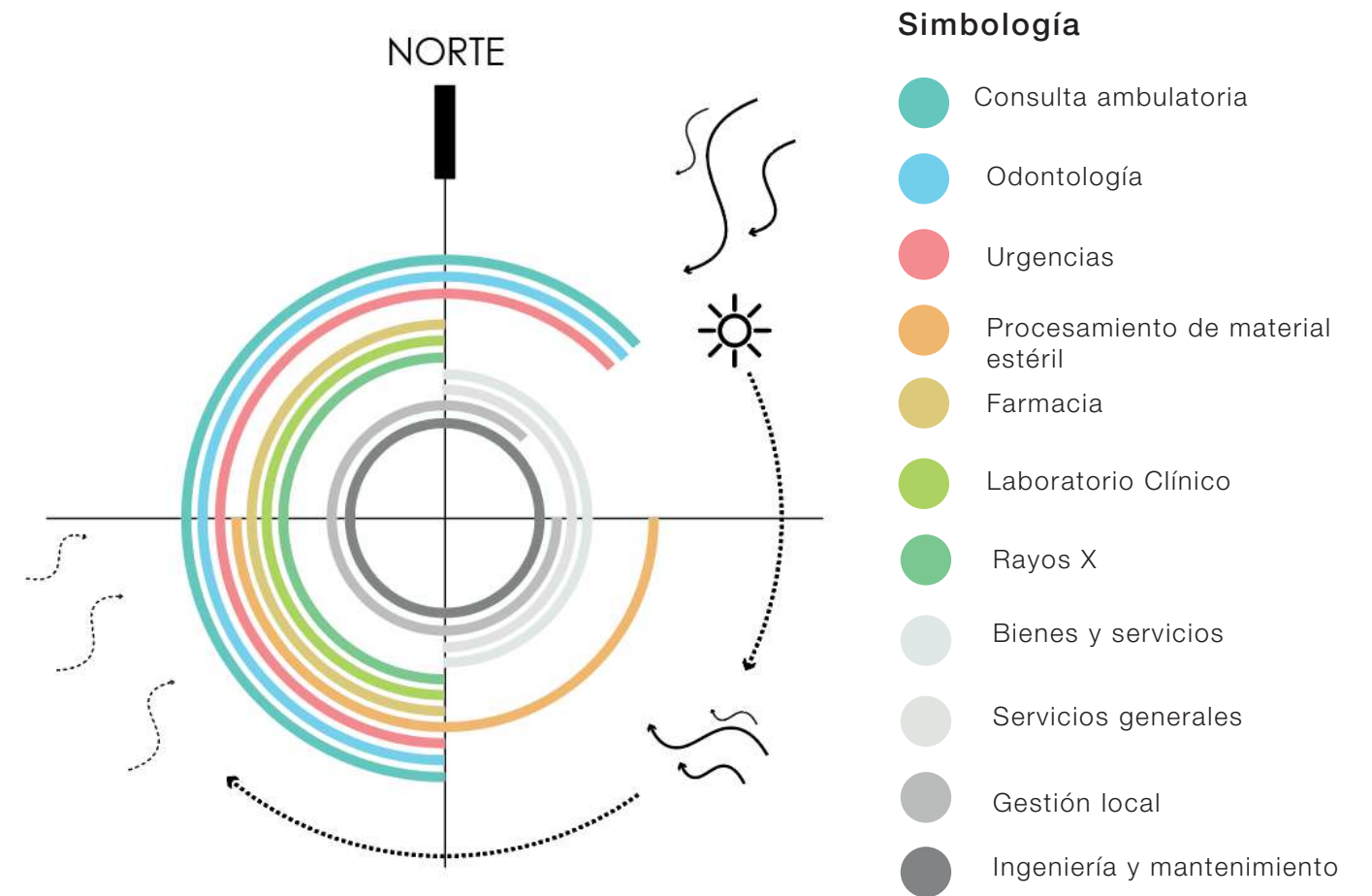


Figura 3.55. Modelo propositivo distribución espacial según el componente bioclimático. Fuente. Propia a partir de Alfaro (2013).

### 3.6 Aspectos físicos

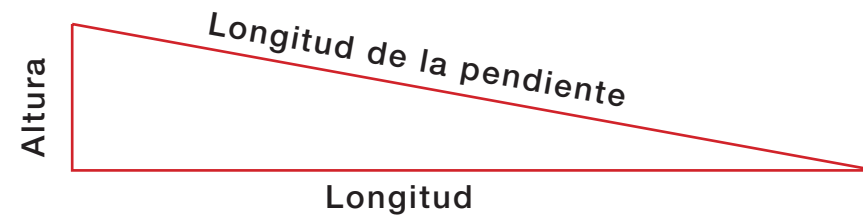
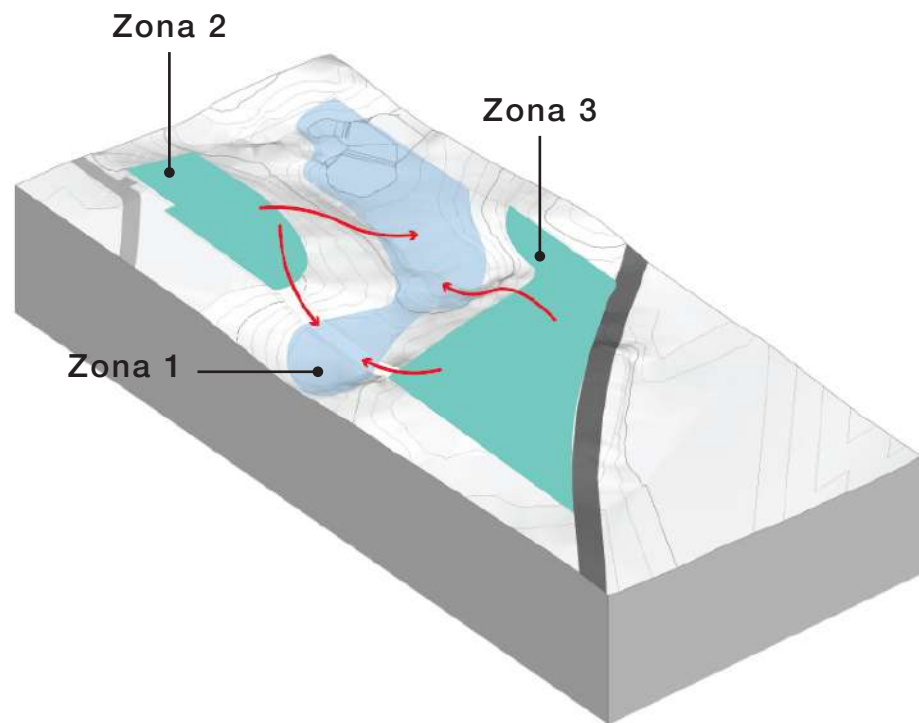
La topografía del sitio es predominantemente irregular, presenta pendientes dentro de 18.57 % y 21.05 % en los bordes de las zonas uniformes. Además, de una depresión con una diferencia respecto a las anteriores de mínimo 6.00 metros de profundidad (figura 3.56).

En las figuras 3.57 y 3.58 se encuentran dos secciones longitudinales del sitio, su contexto es completamente rural, con zonas de plantaciones.

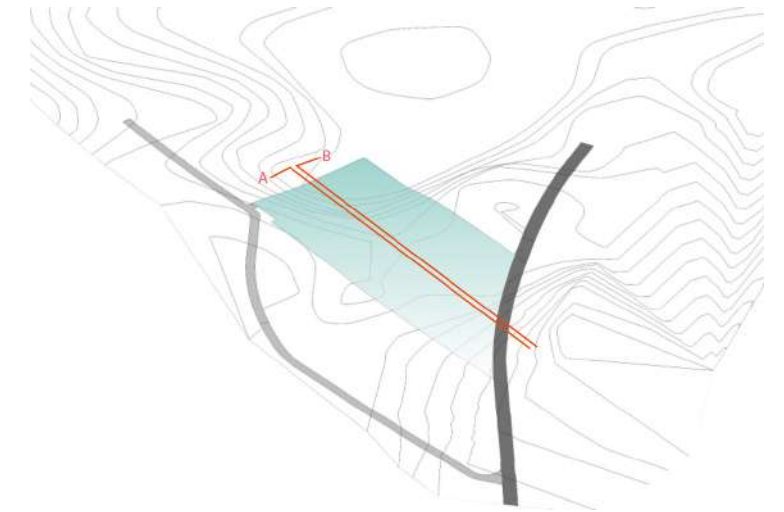
Mientras que en el sector oeste se encuentra una potencial zona de inundación desde el río de Puerto Viejo, también existe riesgo desde el este con el río Caño Negro.

#### Simbología

- Zona uniforme
- Zona más baja
- Dirección pendiente

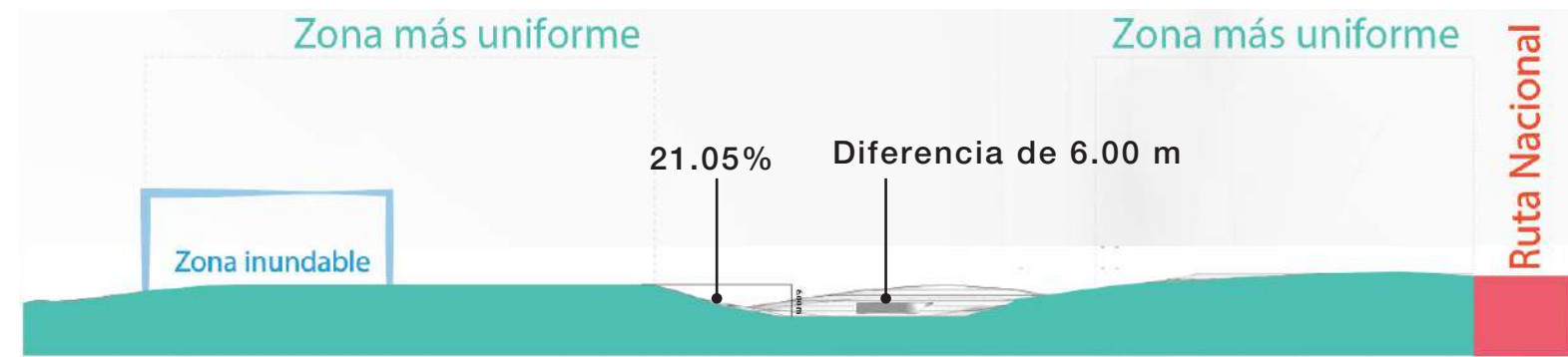


$$\text{Pendiente \%} = \frac{\text{Altura}}{\text{Longitud}} \times 100$$



Este

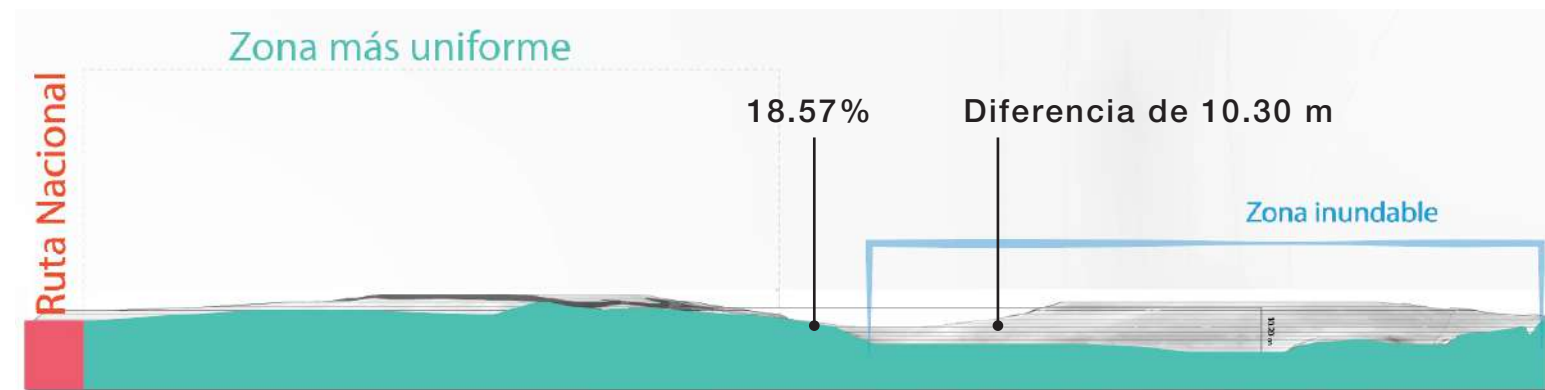
Oeste



Sección A-A

Oeste





Este



Sección B-B

Figura 3.56. Topografía del lote. Fuente. Propia a partir de datos del SNIT y CCSS.

Figuras 3.57 y 3.58. Secciones A y B. Fuente. Propia a partir de datos del SNIT y CCSS.

Análisis FODA		ANÁLISIS INTERNO	
		 <b>Fortalezas</b>	 <b>Debilidades</b>
ANÁLISIS EXTERNO	 <b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El terreno tiene suficiente área de cobertura para poder solventar el programa demandado por el cliente, además de las actividades complementarias para extensión a la comunidad adyacente.</li> <li>El sitio presenta una rica variedad en flora y fauna, además de encontrarse dentro de un corredor biológico, potenciando el desarrollo de ese componente de la biofilia para la humanización de los espacios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El terreno tiene una topografía compleja, sin embargo, esto da pie a una composición por terrazas que se adecúen a la mencionada y permita resguardar la estructura de posibles inundaciones.</li> <li>Los usuarios de la comunidad no muestran arraigo respecto al contexto inmediato, lo cual brinda la oportunidad de complementar el servicio de salud con espacios libres que involucren y hagan partícipes del desarrollo de su barrio.</li> <li>Actualmente la comunidad meta no tiene servicios de salud que respondan completamente a sus necesidades dando pie a elaborar una propuesta que no solo responda, sino que sirva como el primero de futuros desarrollos en mira del bienestar integral de las personas, además de primera respuesta.</li> </ul>
	 <b>Amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sitio al estar en un entorno rural y con una expansión dispersa dificulta identificar un lenguaje propio del sitio, sin embargo, esto podría ser una forma de implantar un modelo base arquitectónico a modo de ejemplo para futuras líneas de investigación.</li> <li>Si bien sus condiciones bioclimáticas pueden estar fuera del rango de confort de las personas, el entorno natural inalterado del sitio brinda una buena base de posibles estrategias pasivas para contrarrestar las amenazas y conservar su paisaje natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Además, del área de potencial inundación definida por la CNE, existe el riesgo por parte del río Caño Negro que se encuentra más cercano al sitio, pero al tener suficiente espacio y una topografía compleja se pueden implementar estrategias como el pilotaje para solventar dicha amenaza.</li> <li>Al estar en una zona con poco equipamiento y relativamente alejada, a unos 5 - 10 minutos, del centro de Puerto Viejo, se puede percibir como una zona solitaria e insegura. Sin embargo, al incorporar esta propuesta se reactivará la dinámica de la zona, poniendo los “ojos en las calles” y promoviendo su desarrollo.</li> <li>El sitio no presenta un plan de desarrollo o crecimiento de la huella construida, no obstante el ir incorporando un equipamiento básico y de interés local, permita captar la atención respecto a esta temática y su impacto.</li> </ul>

Sistematización del proceso proyectual y presentación de la propuesta final para la Nueva Sede de Área de Puerto Viejo de Sarapiquí.

Objetivo específico

3. Definir el anteproyecto de la propuesta para la Nueva Sede de Área de Salud ubicada en Puerto Viejo de Sarapiquí, bajo la modalidad del proceso proyectual.

# CAPÍTULO 4

Anteproyecto arquitectónico de la propuesta

En este último capítulo se aborda la propuesta como tal, partiendo de las pautas y estrategias predefinidas en los capítulos anteriores.

El apartado se subdivide en tres secciones, la conceptualización donde se integran las primeras intenciones de diseño, el programa como respuesta a las necesidades del encargo configurando la dimensión funcional y la propuesta como tal expuesta a partir de planimetrías, vistas y volumetrías que permitan su comprensión.

Finalmente, se presenta las conclusiones respecto al proyecto en su totalidad, así como recomendaciones para futuras líneas de investigación.

### **¿Por qué es necesaria la Nueva Sede de Área de Salud en Puerto Viejo de Sarapiquí?**

Como se ha mencionado en su justificación, busca responder al déficit en la calidad de servicios para la población mencionada. Lo anterior, tanto por cantidad de personas adscritas, distancia en desplazamiento para acceder a los beneficios e integridad propia de la infraestructura actual, que a pesar de seguir funcionando presenta un deterioro por sus modificaciones ante las necesidades expuestas e inclemencias climáticas.

Cabe resaltar que a parte de la necesidad, existe el interés por parte de la CCSS de proveer una infraestructura de Sede de Área tipo 2 para esta zona.

Como parte del aporte, la propuesta busca responder tanto a los requerimientos de una infraestructura de carácter hospitalario público, como proveer una alternativa basada en la modalidad humanizada de esta tipología arquitectónica.

Este último se adecúa al contexto en el que se emplaza el proyecto ya que presenta una potencialidad de peso respecto al entorno natural. Por tanto, el componente biofílico es inherente a la conceptualización de la misma. Lo anterior, junto a la accesibilidad y movilidad que aseguren el transitar de los personas usuarias, es fundamental a fin de proveer una cobertura máxima de la comunidad.

Finalmente, como parte de la modalidad humanizada enfocada al bienestar integral de la personas, se procura plantear áreas que gocen de un confort ambiental ante las condiciones de su contexto. Es por esto que se plantean también espacios abiertos a la comunidad como los jardines terapéuticos que integran zonas de huertas, mercaditos itinerantes y espacios multiuso, que promueven la deconstrucción de la imagen convencional de un centro de salud enfocado para personas enfermas.



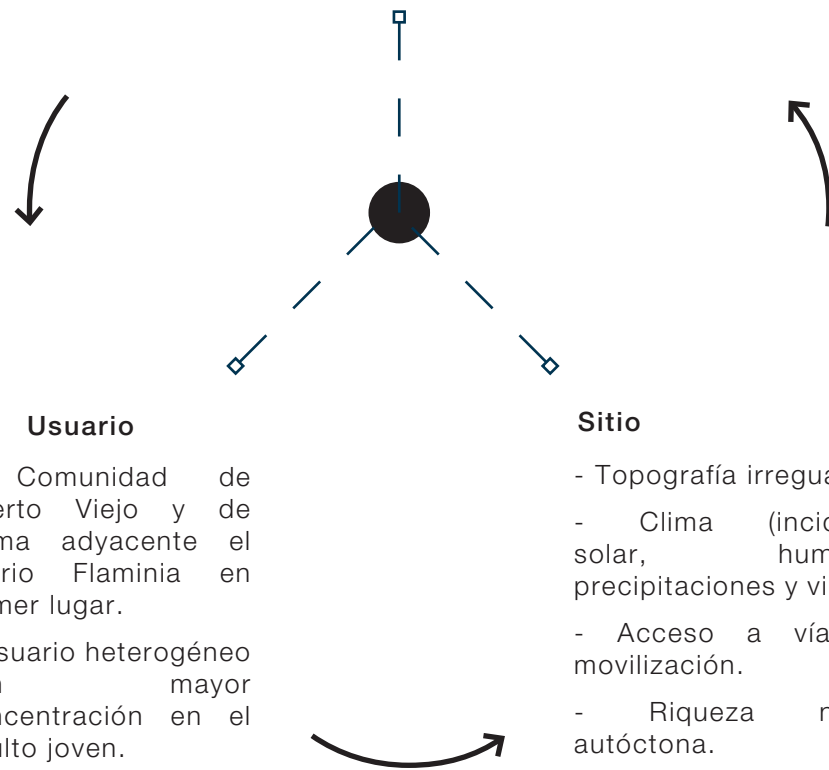
# 1. La propuesta

## 1.1 Conceptualización

La propuesta integra tres ejes fundamentales el encargo, las personas usuarias y el sitio. Dentro de las variables más representativas que contempla cada uno están:

### Encargo

- Sede de Área de Salud tipo 2, según las CCSS.
- Infraestructura existente (insuficiente)
- Programa funcional base de la CCSS.
- Modalidad pública bajo un enfoque de arquitectura hospitalaria humanizada.



### Usuario

- Comunidad de Puerto Viejo y de forma adyacente el Barrio Flaminia en primer lugar.
- Usuario heterogéneo con mayor concentración en el adulto joven.

### Sitio

- Topografía irregular
- Clima (incidencia solar, humedad, precipitaciones y vientos)
- Acceso a vías de movilización.
- Riqueza natural autóctona.
- Entorno rural.

Basado en la situación origen del encargo y los aspectos detonantes anteriores se plantea una serie de configuraciones hasta encontrar la que se adecúa mejor para el diseño.

## Secuencia volumétrica

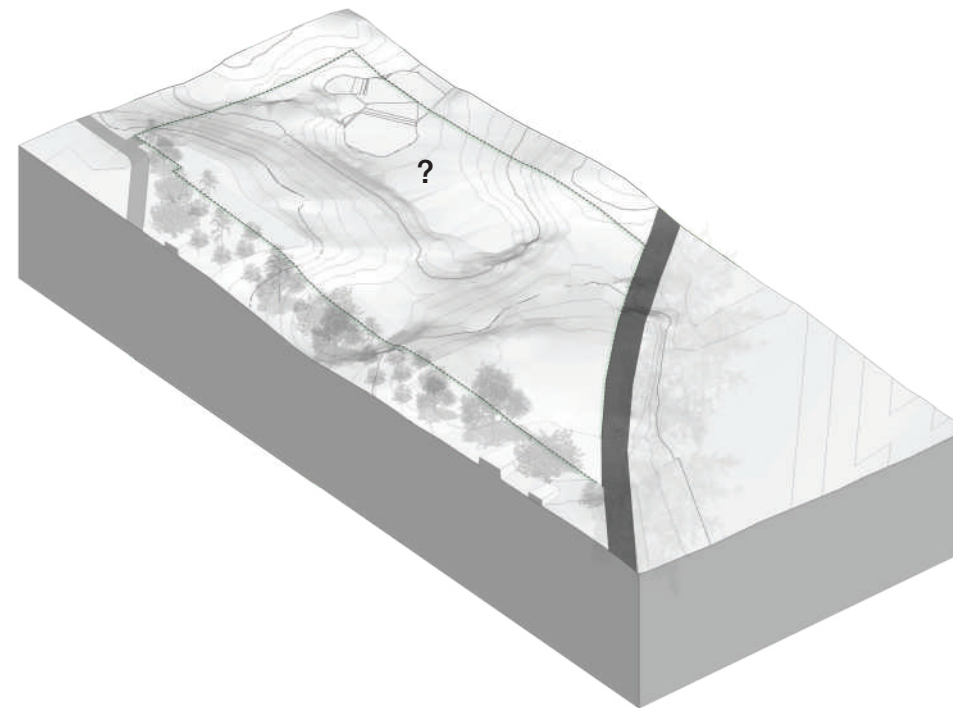
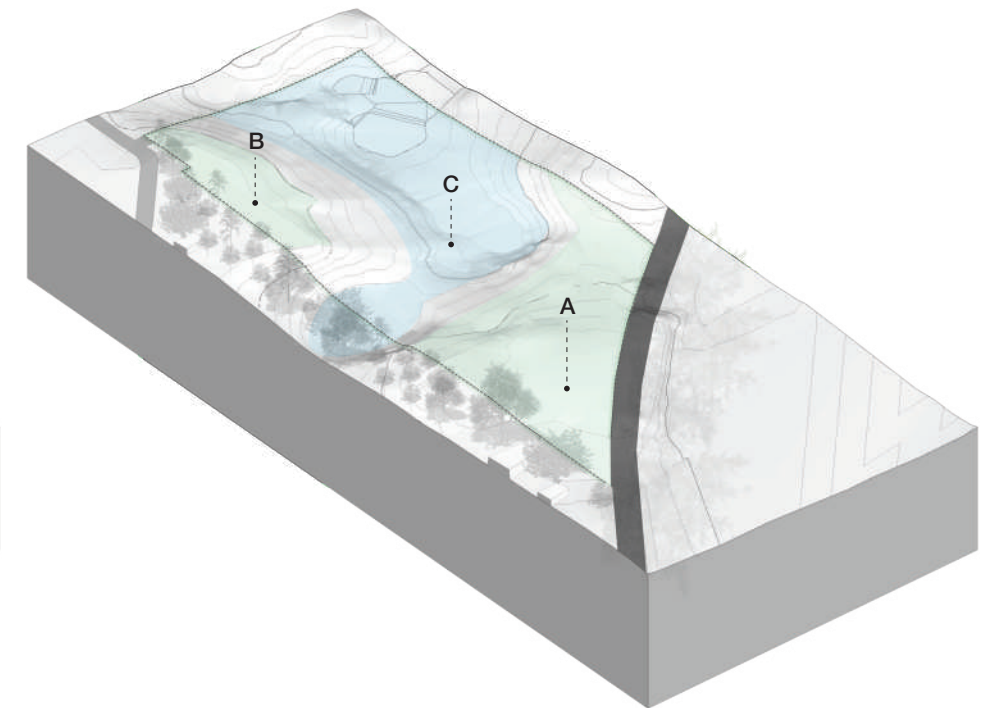


Figura 4.1



### Ubicación

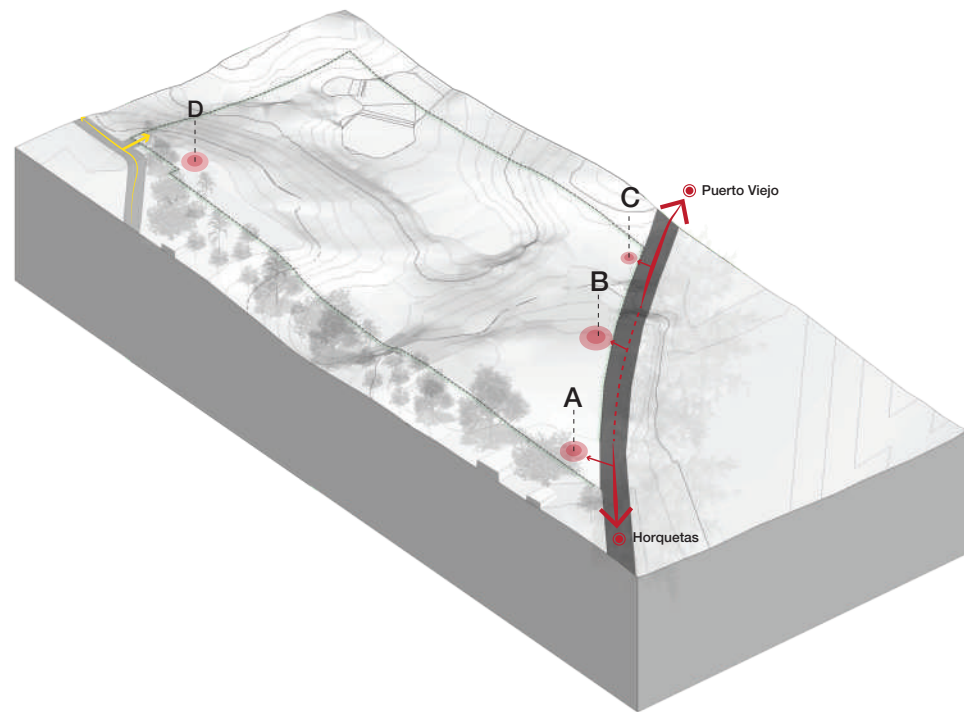
- Topografía irregular base facilitada por la CCSS.
- A frente de una vía nacional y conecta con una municipal atrás.
- Entorno boscoso sin construcciones dentro del lote.
- Contexto inmediato rurbano (barrio Flaminia).

### Cualidades del emplazamiento

- Se identifica dos zonas uniformes recomendadas por la CCSS:
  - A- Hacia ruta nacional.
  - B- Hacia ruta municipal.
- Existe riesgo de inundación en su extremo posterior donde la topografía es más baja (C), según la CNE.

Figura 4.1. Conceptualización de la propuesta (ubicación y cualidades del emplazamiento).





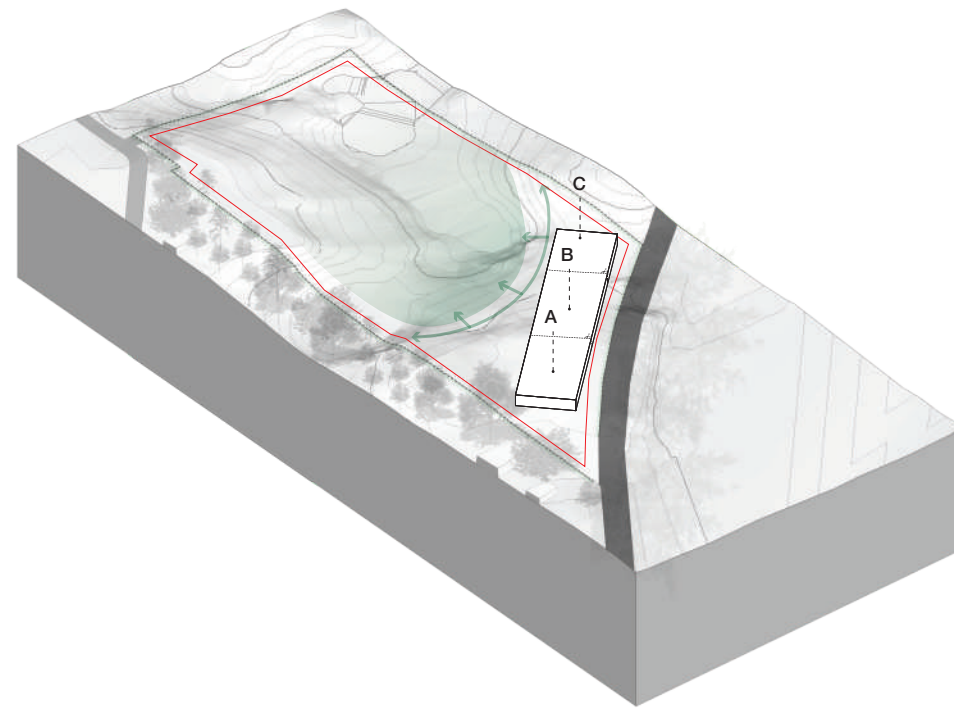
### Vialidades y accesos

- Se plantean los accesos al sitio según el servicio:

A y D- Accesos semipúblicos: Se permite tanto el ingreso de personas adscritas a la sede, como funcionarios y agentes externos que requieran ingresar por temas institucionales, servicios generales y de mantenimiento.

B- Acceso semiprivado urgencias: Principalmente para el departamento de urgencias con las ambulancias y abastecimiento, sin embargo, se puede permitir acceso de pacientes que vengan en estado crítico en un vehículo personal (solo para ingresar a la persona).

C- Acceso privado: Meramente para actividades relacionadas a mantenimiento, servicios generales o en caso de emergencia, para el ingreso de bomberos.



### Macrozonas

- Se definen 3 macrozonas:

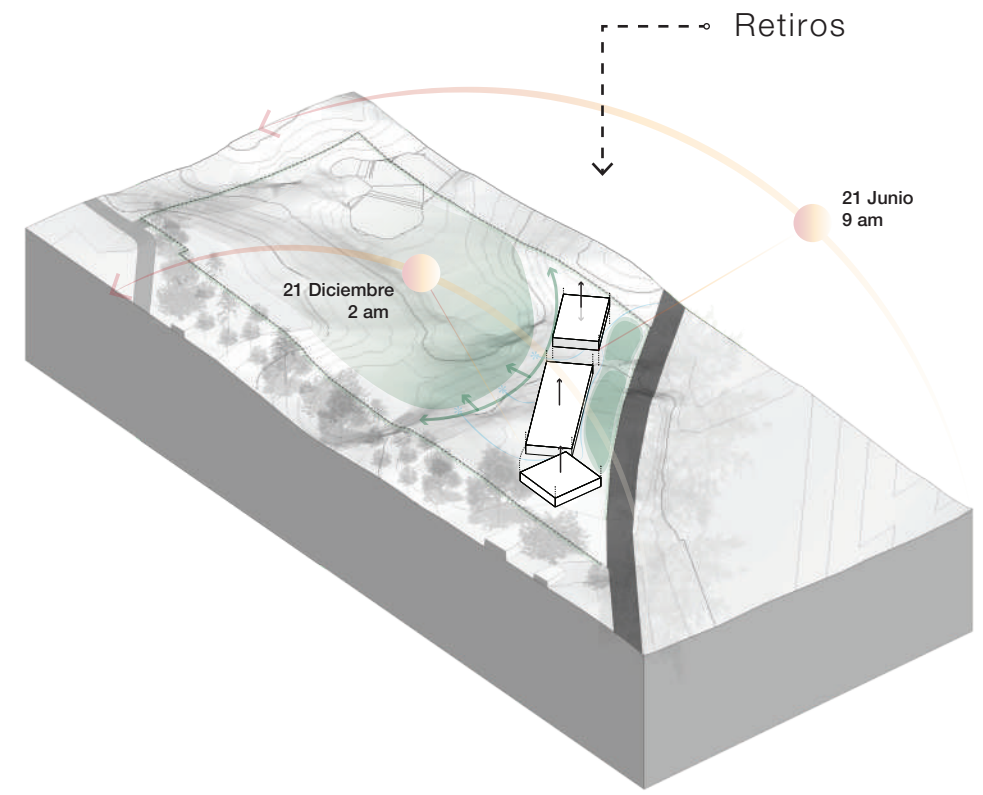
A. Mantenimiento y servicios generales

B. Ambulatorio

C. Urgencias

Mientras que los servicios de laboratorio, rayos x y farmacia son los interconectores entre A y C.

- Cada una busca interconectarse o abrirse hacia focos biofílicos, ya sea jardines o visuales, internos o externos.



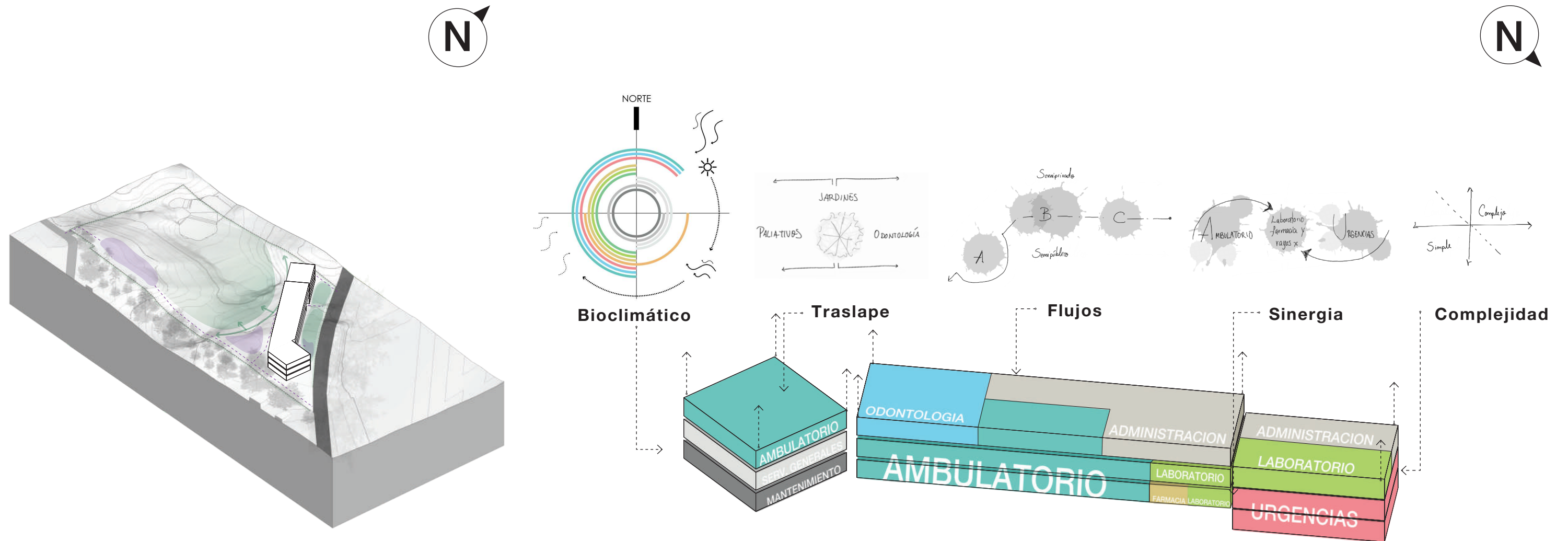
### Adaptación contexto

- Se retira la volumetría para ceder espacio al público y se plantea una apertura de visual hacia las zonas anegadas.

- Se sigue la disposición lineal de la zona uniforme A, (ZUA) colocando los volúmenes base de manera que facilite generar estrategias pasivas de protección solar a lo largo del año y un lenguaje simple del volumen.

- Se eleva del terreno, tomando el punto más alto de ZUA y en el bloque C, se separa 1.50 m del suelo por medio de pedestales como protección en caso de inundaciones provenientes de los ríos Caño Negro y Puerto Viejo.

Figura 4.2. Conceptualización de la propuesta (vialidades, macrozonas y adaptación contexto).



### Conexiones

- Vacío hacia la ruta nacional como espacio común para la comunidad de Puerto Viejo.
- Ángulo direccionado para anclar las dos zonas uniformes especificadas.
- Vacío hacia las zona boscosa del lote.
- Conexiones hacia la ruta nacional y cantonal.
- Accesibilidad peatonal y vehicular a cada bloque.

### Simbología

- |  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <span style="color: teal;">●</span> Consulta ambulatoria | <span style="color: green;">●</span> Rayos X                 | <span style="color: orange;">●</span> Procesamiento de material estéril | <span style="color: grey;">●</span> Gestión local                  |
| <span style="color: lightblue;">●</span> Odontología     | <span style="color: lightgrey;">●</span> Bienes y servicios  | <span style="color: yellow;">●</span> Farmacia                          | <span style="color: darkgrey;">●</span> Ingeniería y mantenimiento |
| <span style="color: red;">●</span> Urgencias             | <span style="color: lightgrey;">●</span> Servicios generales | <span style="color: limegreen;">●</span> Laboratorio Clínico            |  |

Figuras 4.3 y 4.4. Conceptualización de la propuesta (conexiones) y volumetría de pautas para propuesta programática.

En contraste con los aspectos detonantes expuestos, se plantea el ejercicio de los ejes semánticos para establecer parámetros base que permitan el planteamiento de un lenguaje y materialidad que respondan a la tipología arquitectónica.

El plano se divide en dos ejes el simple - complejo en cuanto a la plástica y tectónico - estereotómico respecto al peso visual de los materiales. Para el mismo se tomaron en cuenta solo edificaciones hospitalarias.

Los casos seleccionados son:

1. Centro de Atención Primaria "11 de Setembre".
2. Clínica Sede de Área de Salud Barva de Heredia.
3. Centro de traumas para Filipinas.
4. Yanzhou People Hospital.
5. Hospital Bocas del Toro Mario Corea.
6. New North Zealand Hospital
7. UCHealth Longs Peak Hospital
8. Hospital Sarah Kubitshcek.
9. Hospital infantil en Zurich Herzog y Meuron
10. Galería de Hospital Renzo Piano
11. Galería de Hospital Adamanta

A partir del esquema y junto al entorno en que se emplaza la propuesta, se considera más conveniente un lenguaje más simplificado y con un materialidad estereotómica, es decir más cálida.

Lo anterior, con el objetivo de mimetizarse con su contexto y dar protagonismo a su contexto natural sin sacrificar su funcionalidad.

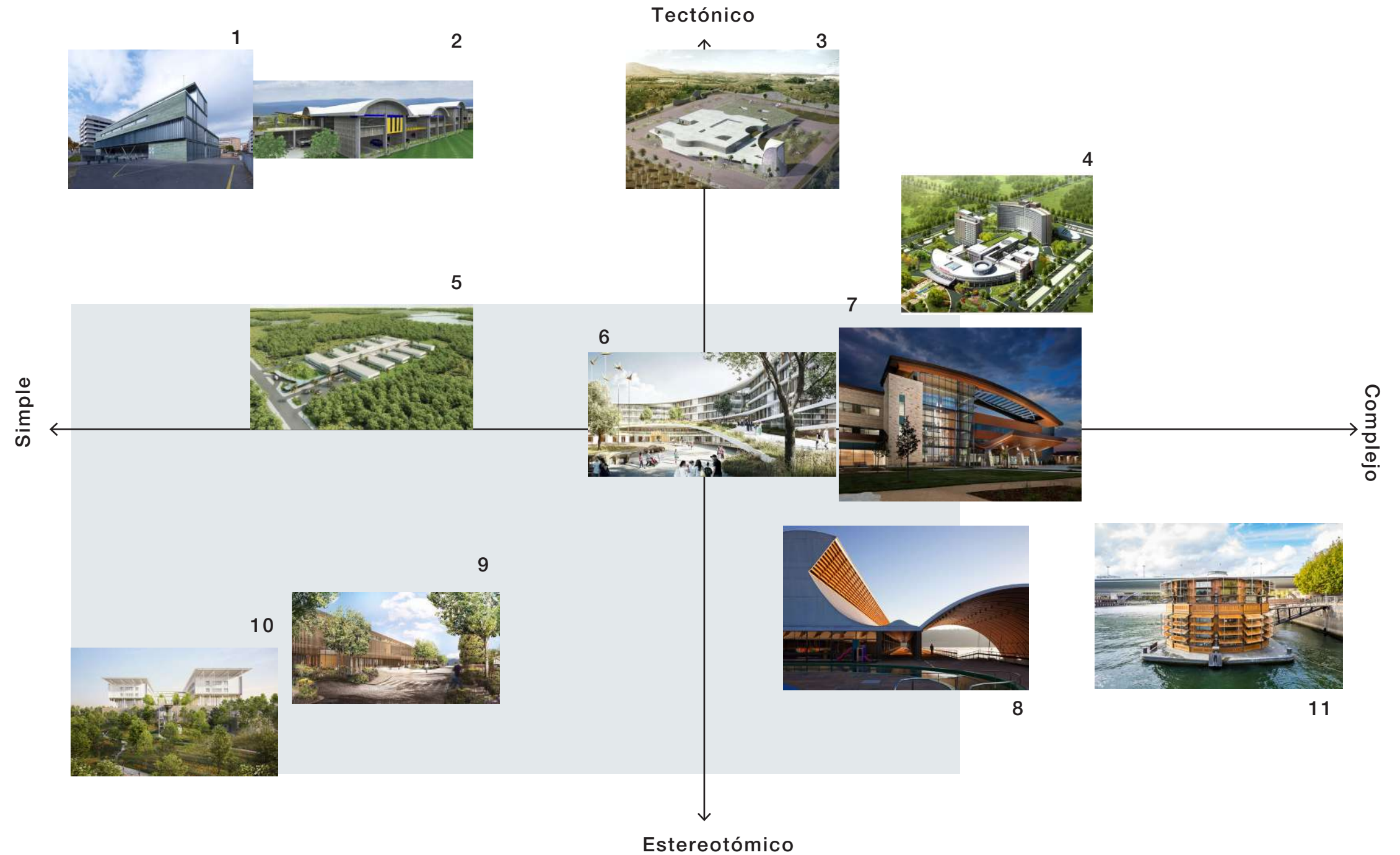


Figura 4.5 . Ejes Semánticos

## 1.2 Programa Arquitectónico y urbano

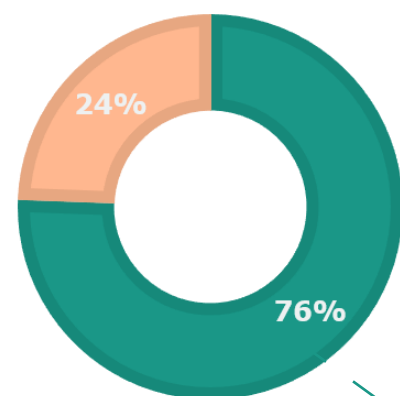
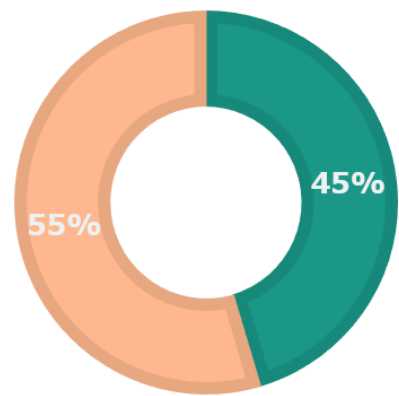
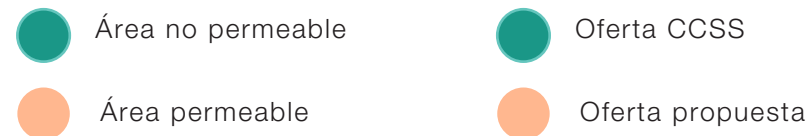
A continuación, se presenta un gráfico general de la distribución de áreas según el programa arquitectónico detallado en la sección de anexo 6.

El área de programa base facilitado por la CCSS, corresponde a 6434.5 m<sup>2</sup>. Mientras que los espacios propuestos a modo de anclaje con la comunidad y promoción del bienestar integral de las personas, es reflejado en 2078.24 m<sup>2</sup>.

Cabe resaltar que la propuesta se presenta como un sustento base que puede irse ampliando según sea la necesidad y la posibilidad económica.

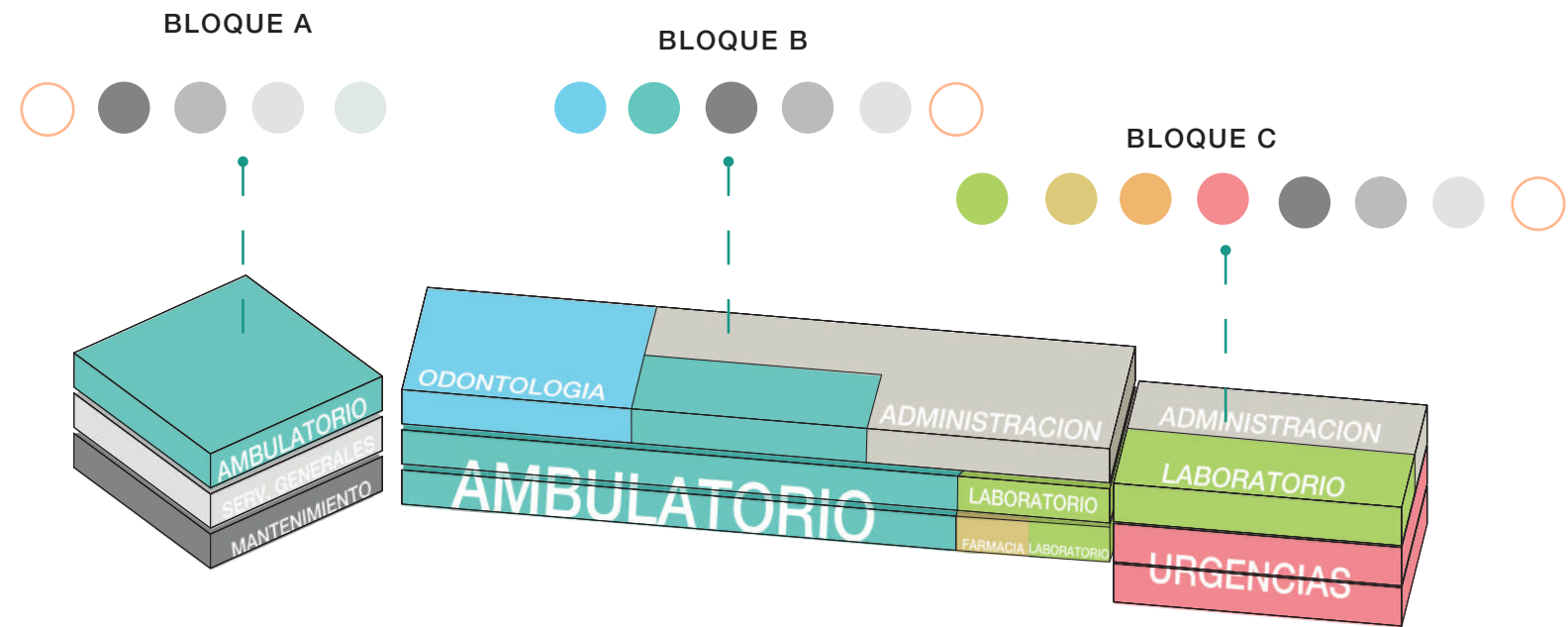
Asimismo, se establece como primera etapa la oferta de la CCSS como respuesta a la necesidad establecida por el encargo, y como segunda la oferta enfocada a la biofilia y movilidad social que puede integrarse de forma paralela o posterior.

### Simbología



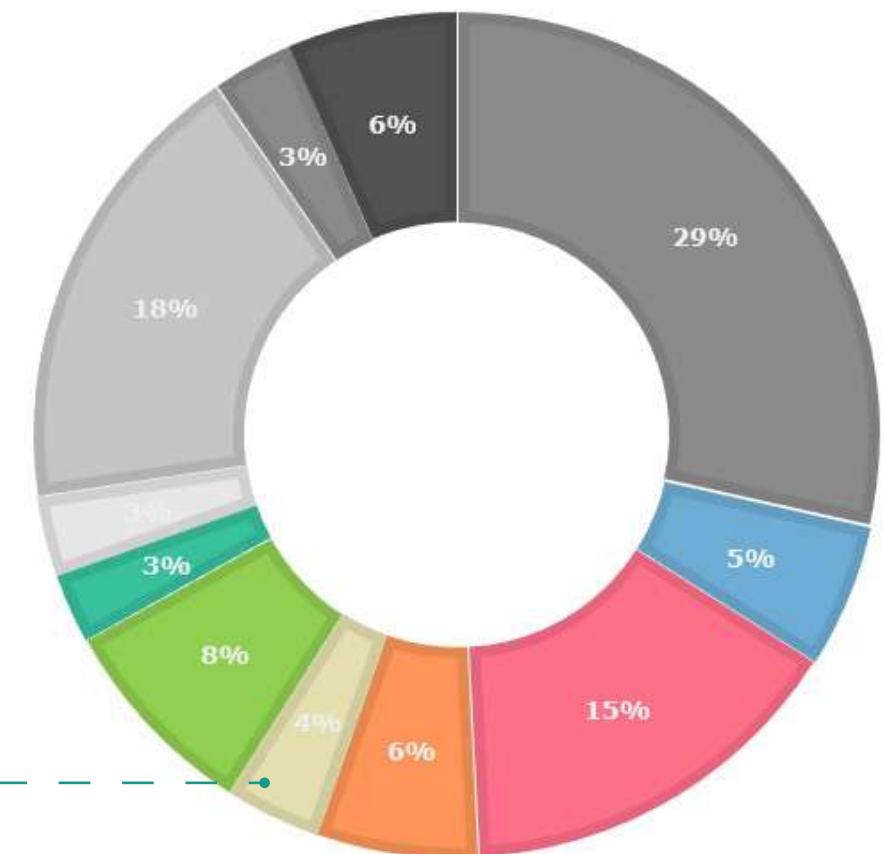
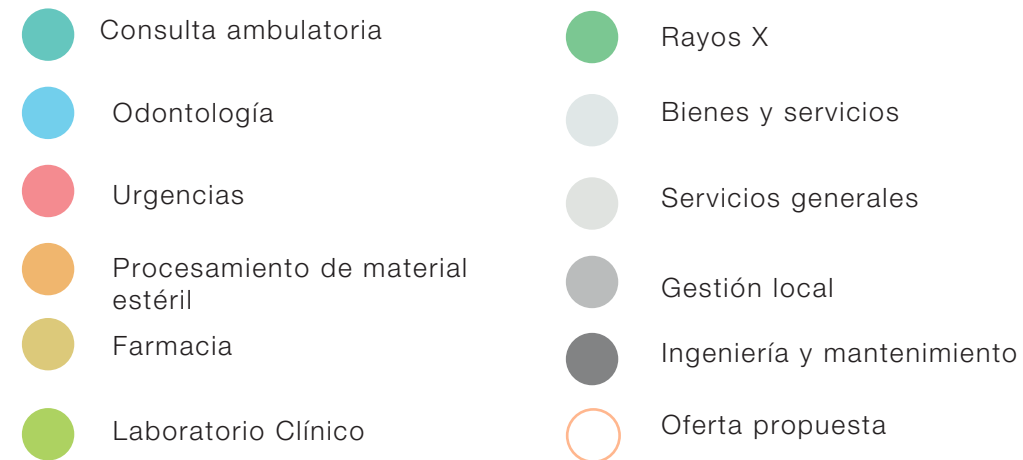
**Total oferta CCSS:** 6434.5 m<sup>2</sup>  
**Total oferta propuesta:** 2078. 2 m<sup>2</sup>  
**Total oferta conjunto:** 8512.7 m<sup>2</sup>

\* Incluye 25% de circulación.



Configuración volumétrica conceptual

### Simbología



Figuras 4.6 a 4.9. Programa arquitectónico y urbano.

### 1.3 Conjunto Nueva Sede de Área de Salud en Puerto Viejo de Sarapiquí

En la figura 4.10, se muestra la planta de conjunto de la propuesta y su anclaje con el eje de movilidad nacional. Se plantea un parque semiurbano como espacio de transición entre el ingreso principal y su comunicación al espacio público.

Dentro de las actividades que se pueden albergar se proyectan ferias itinerantes de emprendimiento y actividades de carácter gastronómico y agrícola, con el fin de fomentar una mentalidad de salud preventiva y el fortalecimiento de la economía local.

Como propuesta para la ruta nacional se implementan pasos peatonales elevados para priorizar al peatón y una ciclovía debido a que es un transporte común en el barrio adyacente (Flaminia), así como incentiva el ejercicio diario.

#### Movilidad desde el peatón

Para ingresar al conjunto se establece un ingreso principal al bloque B (ambulatorio), por medio de una escalinata que no supera los 14 cm de contrahuella, así como una rampa permite el acceso universal de la mano de un recorrido con pausas y espacios de estadía y contacto con la naturaleza.

Por otro lado, se encuentra el acceso a urgencias que cuenta con una rampa con una pendiente inferior al 10 %, asimismo, se brinda un espacio de estar tanto interno como externo. Dada la naturaleza de una visita por parte de un asegurado para este servicio, se considera al usuario menor de edad brindando un espacio seguro y de distracción en el exterior. Esto funge como una como lección postpandemia para la arquitectura, por tanto presentar una dualidad para que espacios de alto tránsito se adapten a las condiciones de su época es fundamental.

En caso de ser un vecino o una persona interesada en actividades de jardinería se ofrece un espacio posterior a la sede que puede ser accesado tanto desde la ruta nacional como la cantonal con espacios de huertas, observación del entorno natural que se extiende en sus adyacencias.

#### Movilidad desde un vehículo automotor o bicicleta

Como ya se ha mencionado, se piensa según la pirámide de movilidad desde el peatón, ciclista y conductor. Al tener cercana una estación de transporte público, se propone una ciclovía para desplazamiento entre barrios y recreación.

A nivel vehicular la sede cuenta con tres puntos de acceso y egreso, el acceso A y C se visualizan para casos de mantenimiento de sistemas electromecánicos y como punto de estacionamiento en caso de incendio para el vehículo de bomberos. Además, en el caso del A, tiene un control más semipúblico ya que funciona como el acceso al estacionamiento para la población adscrita.

El acceso B, es el más controlado debido a que es por donde ingresan las ambulancias hacia el bloque de urgencias y el transporte de carga y descarga para el de procesamiento estéril. Sin embargo, se puede habilitar brevemente a un asegurado que llegue con una emergencia en su vehículo particular.

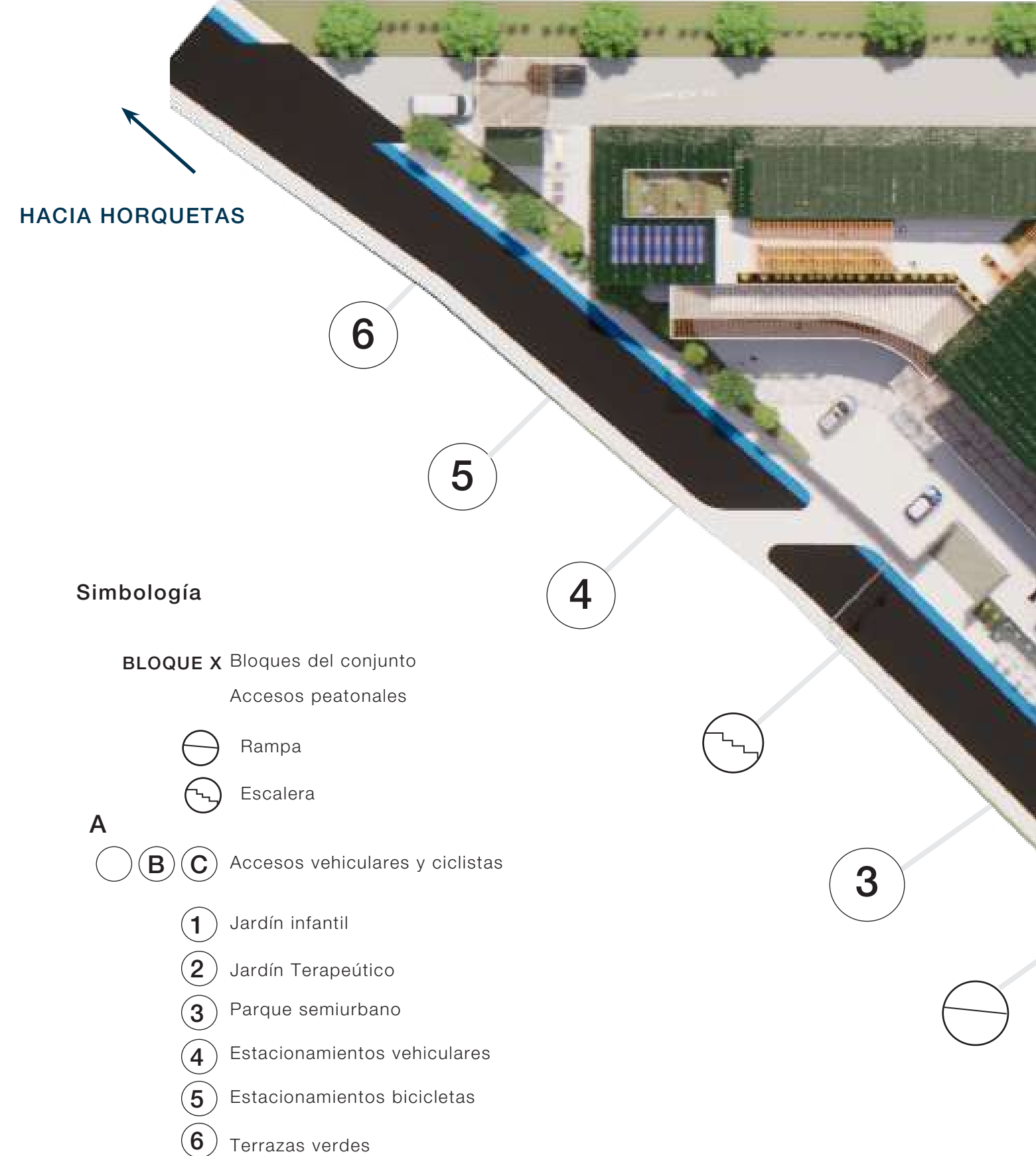
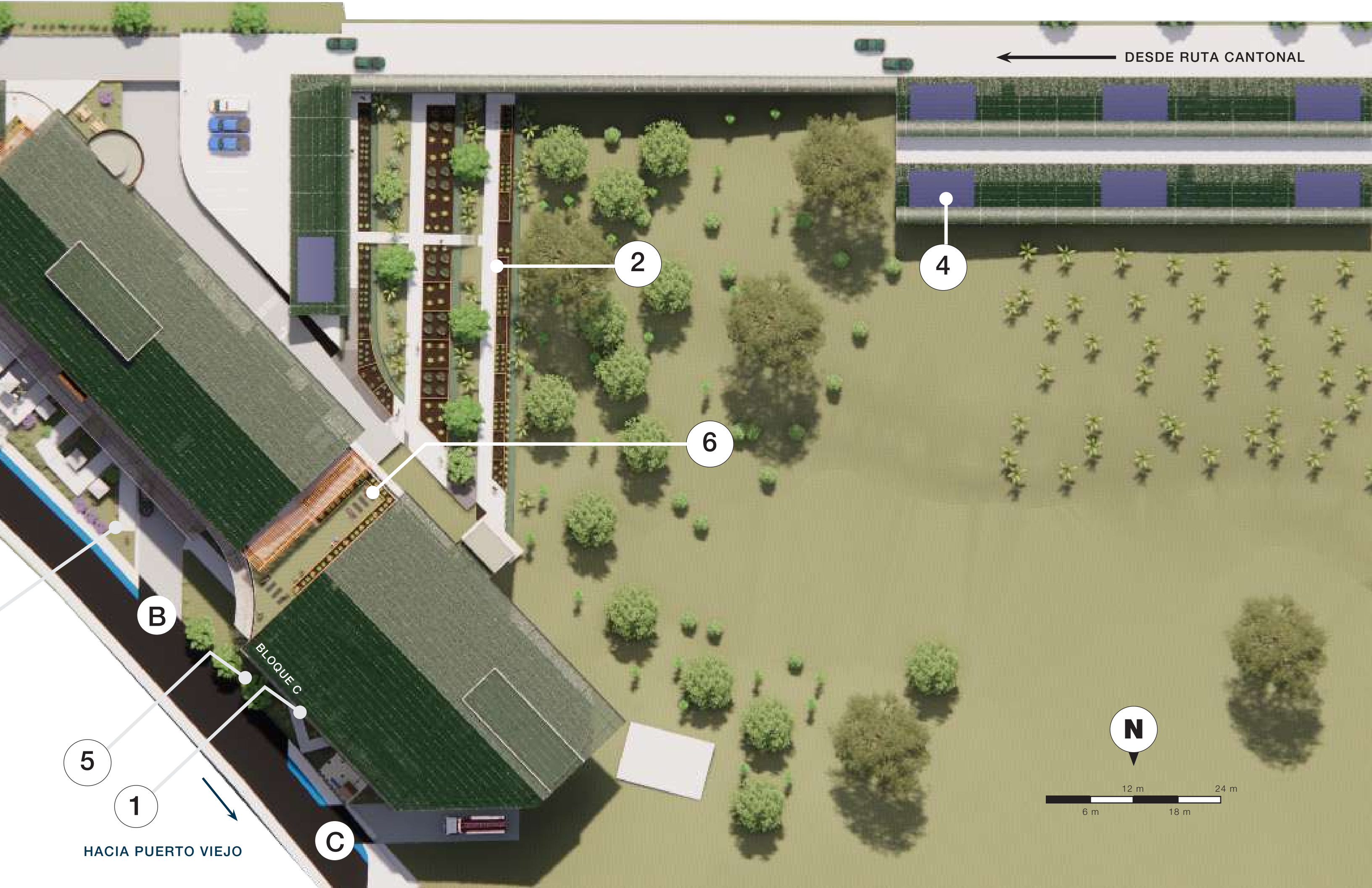


Figura 4.10. Planta de conjunto.

← DESDE RUTA CANTONAL



2

4

6

B

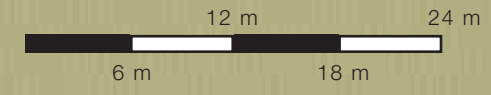
BLOQUE C

C

5

1

HACIA PUERTO VIEJO



#### 1.4 Aplicación de las estrategias pasivas

La masa térmica se puede trabajar tanto a nivel de pared como cubierta, en este caso por el usuario (paliativos) se plantean zonas verdes naturales y sintéticas (cubierta), a fin de llevar comodidad y belleza del contexto natural, dentro del edificio, en especial para quienes se les dificulta desplazarse a zonas, como el jardín terapéutico.

Al ser una zona tan húmeda es importante tomar en cuenta las alturas de piso pared, así como estrategias que permitan esa evacuación del aire caliente acumulado. Por ejemplo, el uso de monitores con laterales en louvers horizontales permiten al igual que en las terrazas un manejo más permeable con el contexto, minimizando el golpe de calor al salir y la necesidad de estrategias activas. (ver sección transversal del bloque A o B).

Las estrategias se han basado en los datos teóricos que se tienen de la zona, además de visitas a sitio, sin embargo, se toma como referencia los ángulos de la carta solar de Germer para la inclinación de ciertos cerramientos. En esta fachada se recomiendan ángulos verticales mínimos entre  $14^\circ$  al norte y  $33^\circ$  al sur, según los solsticios de junio y diciembre, respectivamente (figuras 4.12 y 4.13).



Las pérgolas como elemento de la materialidad buscan filtrar la incidencia solar, de manera que no se entienda como un elemento sólido pesado, sino que al ser permeable protege y permite la continuidad visual hacia los exteriores.

Se colocan pérgolas con una zona cubierta por lámina opaca para la protección de la incidencia solar y lluvias.

Así como un cerramiento de louvers horizontales bajo la viga de entepiso, a modo de protección por las lluvias y como medio de control de la ventilación e iluminación natural.

Como se ha descrito se implementan las estrategias pasivas prestándole mayor atención a las variables de la incidencia solar y precipitaciones, las que repercuten en las demás. Es por ello que podrían categorizarse de la siguiente manera:

### Verticales (paredes)

- Se plantean muros cortina personalizados, como es el caso del núcleo arquitectónico, figura 4.12, donde se utiliza a modo de envolvente sin sacrificar el disfrute de las visuales al entorno natural del sitio.
- La implementación de louvers se basa en la incidencia de las lluvias (este a oeste, predominantemente), y que viene direccionada por los mismos vientos (noreste), de manera que el uso horizontal permite proteger el espacio interno, así como graduar el nivel de iluminación natural que se requiere según la actividad que alberga.
- El intercalado según sea necesario entre paneles sólidos, louvers y vacíos, permite un juego entre el lenguaje de la fachada y protección de acuerdo al grado de incidencia.

### Horizontal (cubiertas)

- Se utiliza dos variedades de entepiso verde, el sintético para espacios de mayor tránsito y el natural orientado a un usuario específico, paliativos.
- El manejo de los aleros se proyectan junto a los cerramientos verticales según el ángulo más crítico de incidencia solar.
- Uso de pérgolas a fin de garantizar las transparencias sin temor a que los espacios se sientan poco confortables y renunciar a la conexión biofílica de su entorno.

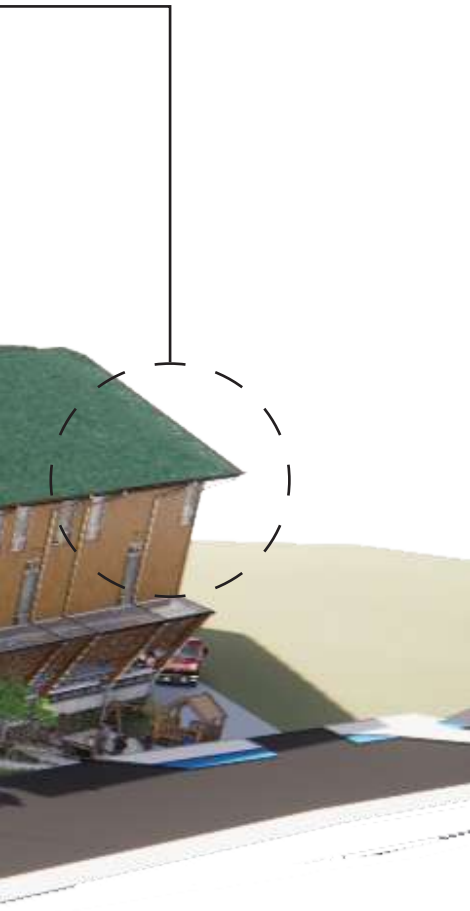


Figura 4.11. Vista de la fachada principal.

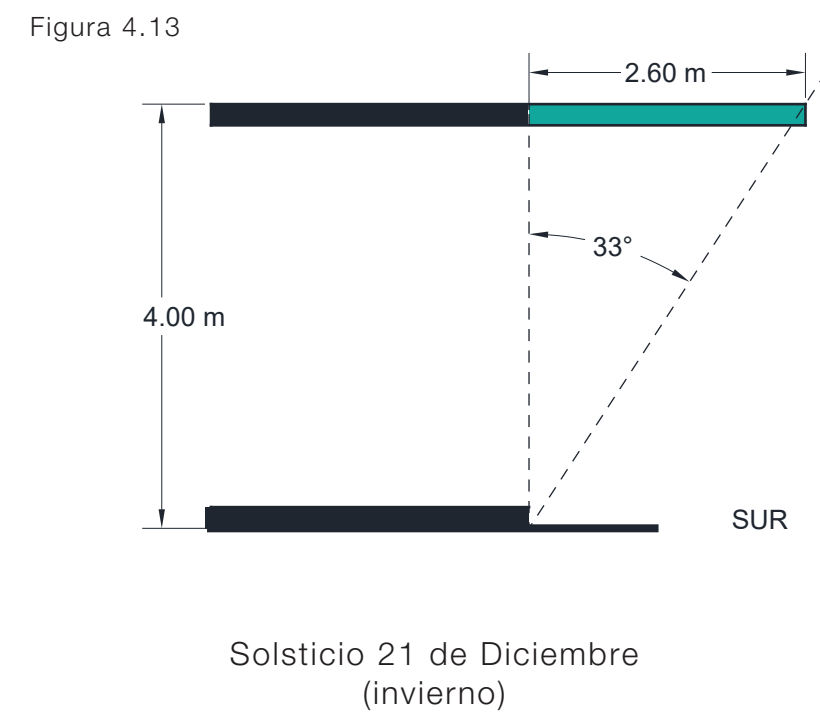
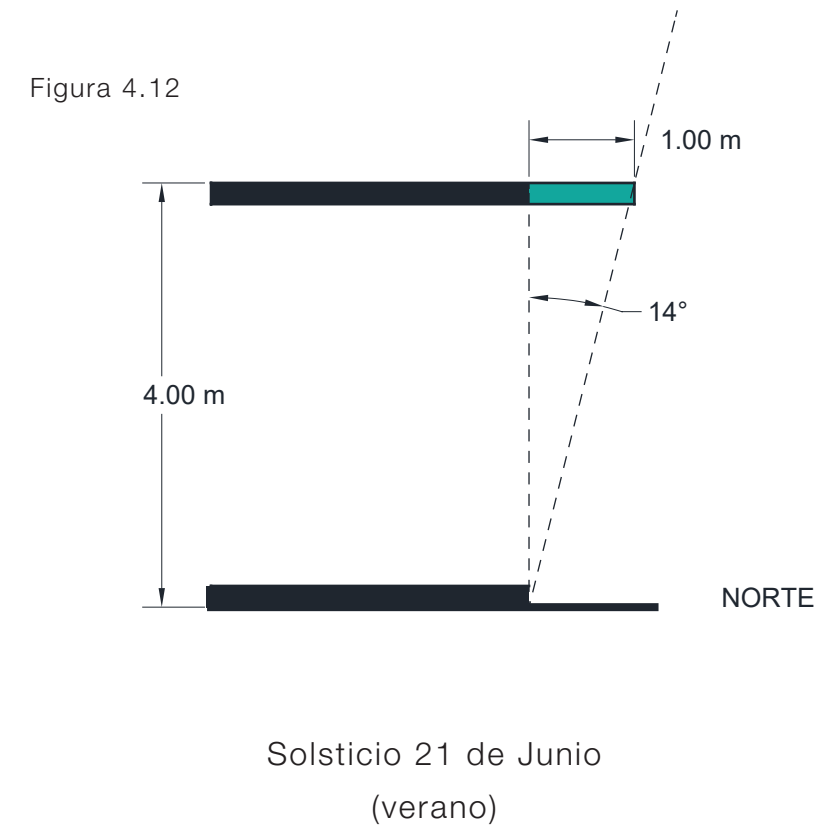
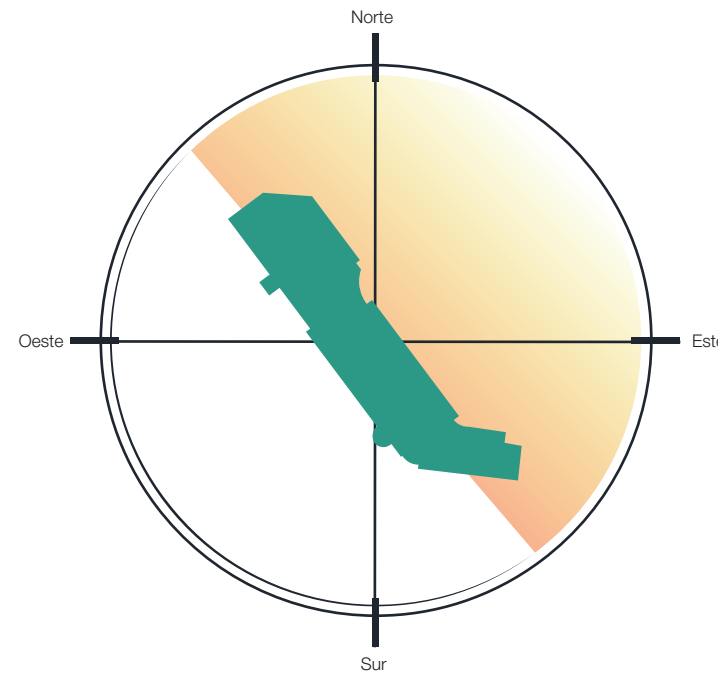


Figura 4.12 y 4.13. Proyección de ángulos de incidencia solar según la altura piso a piso de la propuesta.

### Fachadas noroeste a sureste (solsticio verano)



Partiendo de las pautas previamente expuestas en las figuras 4.12 y 4.13 para las fachadas del noroeste al sureste (solsticio verano), se implementa (figura 4.14):

**Proyección de aleros:** Se toma la protección desde el nivel + 4.00 m hasta el último con la extensión de la cubierta de forma que proteja el ángulo de incidencia más crítico durante el solsticio de verano.

**Parasol:** El ingreso principal se refuerza por medio de un parasol el cual tiene una función tanto de comunicación de carácter institucional, como segundo protector de la incidencia solar, sin privar el ingreso de iluminación natural en espacios como la sala de atención grupal de psicología en el tercer nivel.

**Pérgola:** Al ser la fachada principal, se plantea una cobertura en el recorrido del ingreso a la sede por medio de una pérgola de madera y cubierta translúcida para protección ante lluvias torrenciales del sitio. Se remata con los jardines polinizadores del parque urbano, por medio de una sección de la pérgola permeable.

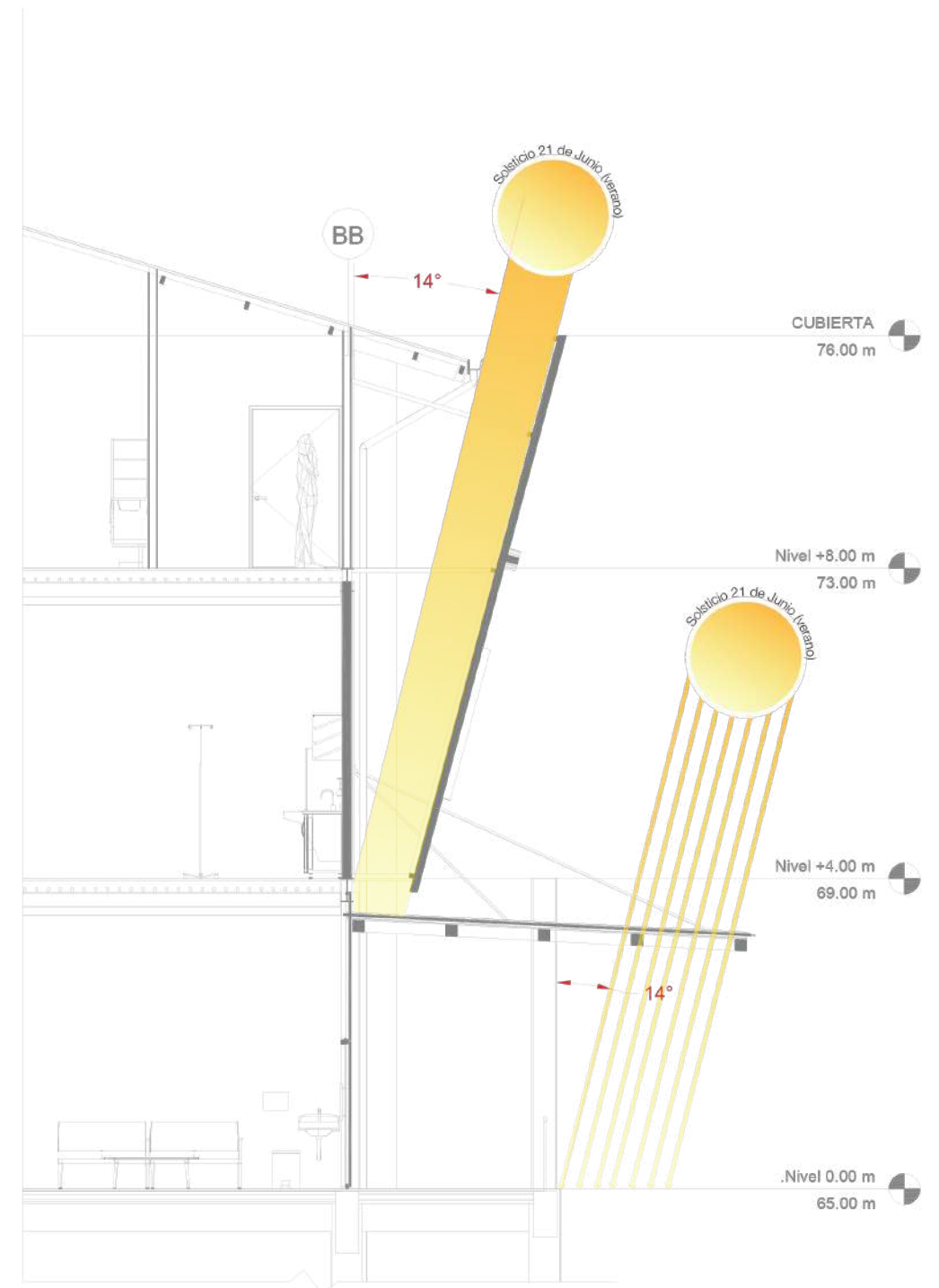
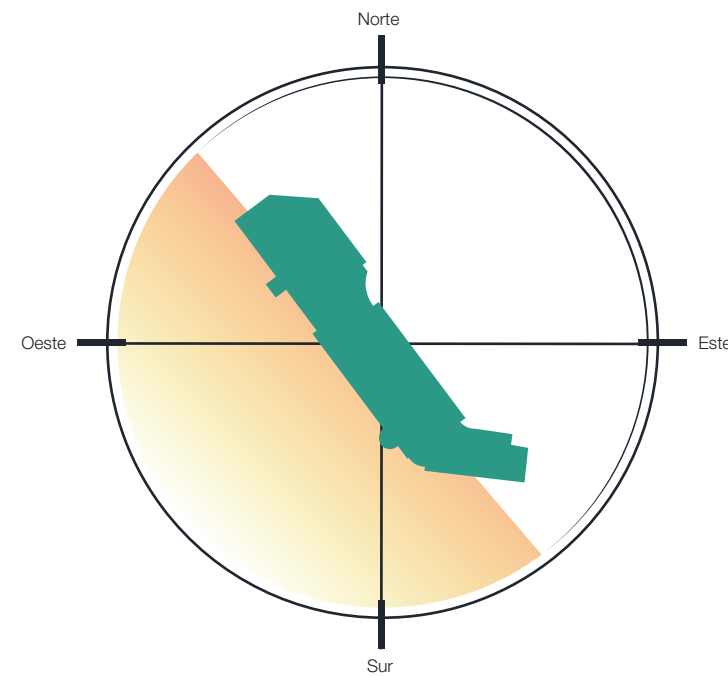


Figura 4.14. Proyección de ángulos de incidencia solar en las fachadas noroeste y sureste (verano) de la propuesta.

## Fachadas noroeste a sureste (solsticio invierno)



Partiendo de las pautas previamente expuestas en las figuras 4.12 y 4.13 para las fachadas del noroeste al sureste (solsticio invierno), se implementa (figuras 4.15 y 4.16):

**Proyección de aleros:** Se trabaja el último nivel con la extensión de la cubierta de forma que proteja el ángulo de incidencia más crítico durante el solsticio de invierno (figura 4.16).

**Proyección del entrepiso / balcones:** Se protegen los primeros dos niveles con balcones laterales que regulen el asoleamiento los espacios internos (figura 4.16).

**Piel personalizada:** En el caso del núcleo arquitectónico (figura 4.15) se utiliza tres tipos de paneles: liso (a), louvers (b) y vacíos (c). Lo anterior permite mitigar la incidencia solar de la tarde las partes superiores ya sea con los tipos a o b, aprovechar la iluminación natural y dar espacio a su papel de mirador del paisaje natural posterior de la propuesta.

Figura 4.15

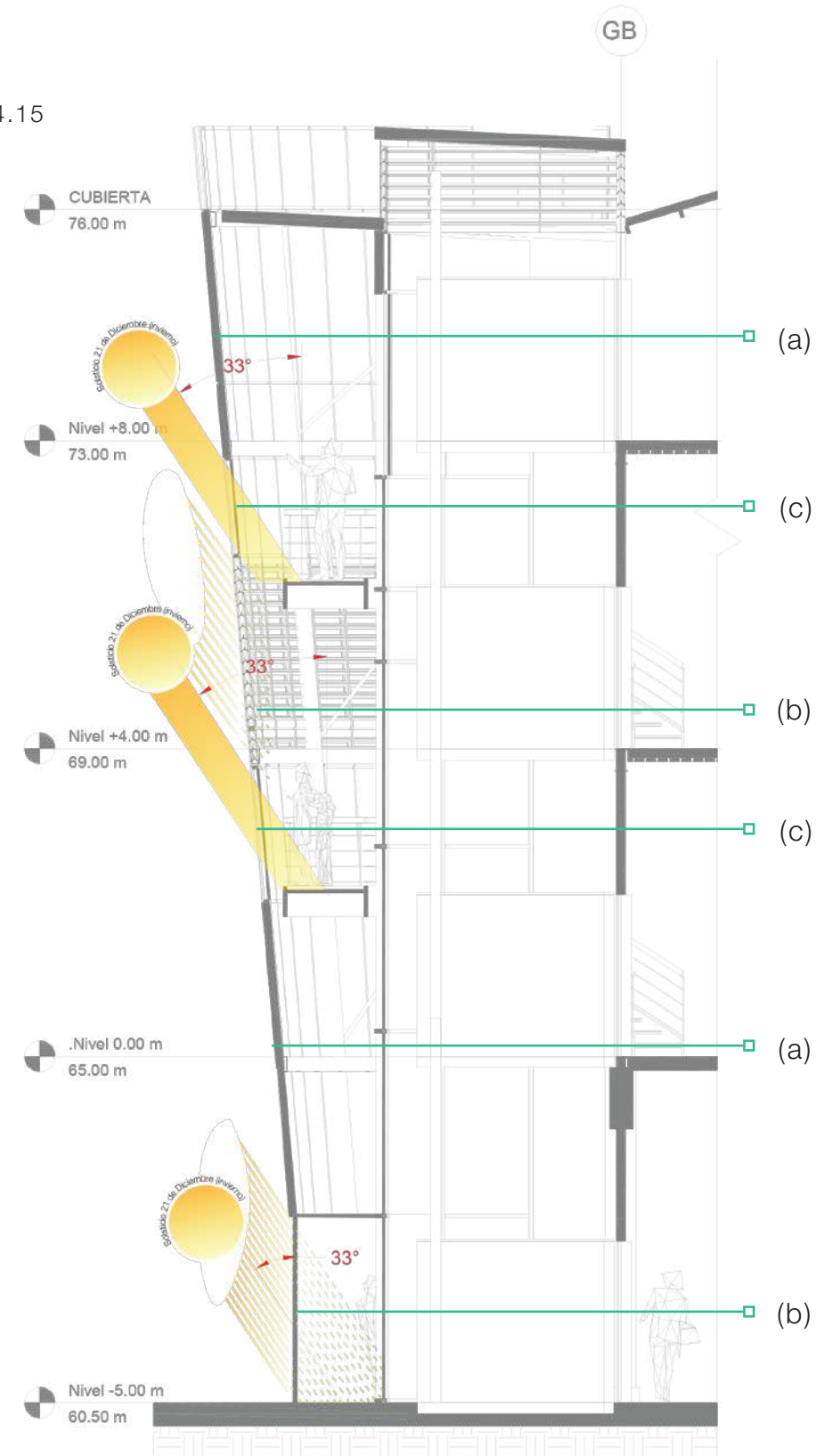
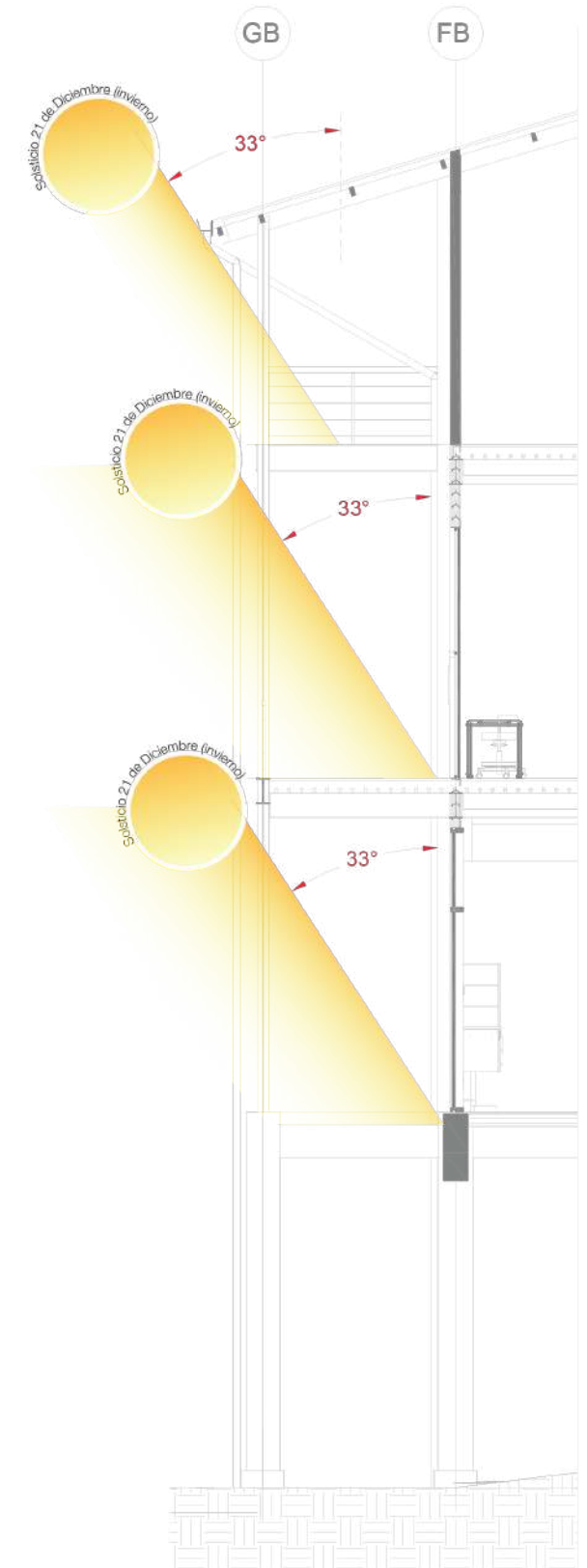


Figura 4.16



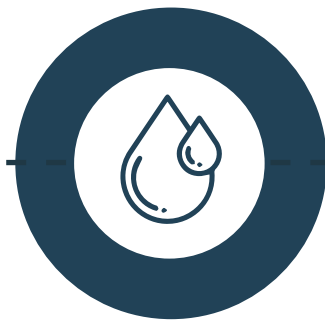
Figuras 4.15 y 4.16. Proyección de ángulos de incidencia solar en las fachadas noroeste y suroeste (diciembre) de la propuesta.

1.5 Aplicaciones sostenibles según WELL en la propuesta



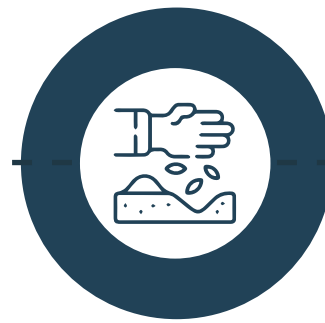
Aire

Se rearboriza las zonas que son donadas al programa arquitectónico con especies nativas para favorecer la limpieza del aire.



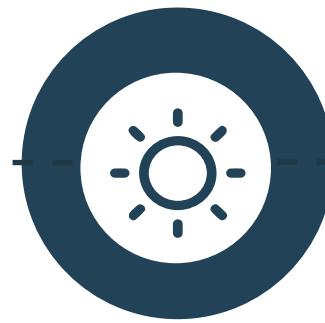
Agua

Se plantea una planta de tratamiento de aguas residuales. La recolección de agua llovida para riego de jardines y uso sanitario. Se recomienda el uso de sistemas automatizados de grifería para el ahorro del agua.



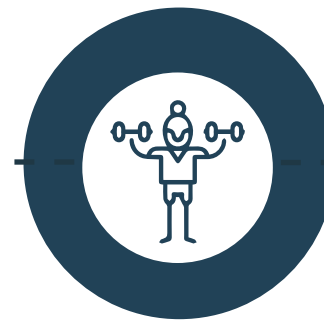
Alimentación

A partir del jardín terapéutico se conecta con la naturaleza por medio de actividades de horticultura, fomentando la educación nutricional.



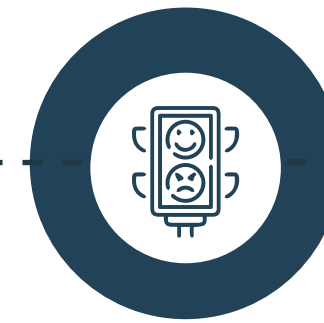
Luz

Se maximiza la iluminación natural de los espacios, en especial los que tengan una temporalidad de habitabilidad mayor.



Fitness

Con el objetivo de garantizar la accesibilidad a todos los espacios se plantea tanto el uso de rampas como senderos para recorrer las obras exteriores, instando a caminar y disfrutar de su entorno natural.



Confort

A partir de las estrategias pasivas expuestas se regula la incidencia solar, vientos y lluvias, así como se regula el confort ambiental interno por medio de estrategias complementarias.



Mente

Se plantea una oferta tanto para espacios internos como exteriores enfocados en el componente biofílico del sitio.

- Jardín terapéutico
- Jardín de polinización
- Jardín seco (meditación)
- Jardines verticales



Figura 4.17



--- Sala de espera urgencias

--- Parque infantil

### 1.6 Plantas de distribución arquitectónica

A continuación, se muestra las distribuciones arquitectónicas de los cuatro niveles que conforman la propuesta para la Nueva Sede de Área de Salud para Puerto Viejo de Sarapiquí.

Seguidamente se intercalará con visualizaciones realistas de los remates biofílicos que se encuentran a lo largo del planteamiento y cómo estos aportan a la calidad y vivencia del espacio.

Ingreso peatonal



Figura 4.18

Sala de espera y recepción



Figura 4.19

Figuras 4.17 y 4.19. Vista exterior, ingreso principal y sala de espera de urgencias nivel -5.00 m.

**Planta de distribución arquitectónica n. -5.00 m**

- 1. Puesto para guarda
- 2. Recepción
- 3. Sala de espera general
- 4. Toma de signos
- 5. Inyectables
- 6. Consultorio de valoración
- 7. Sala de procedimientos menores sépticos
- 8. Descontaminación
- 9. Almacenamiento( cuarto aséptico)
- 10. Cuarto séptico
- 11. Aseo
- 12. SS público
- 13. SS y vestuario personal
- 14. Sala de estar de personal
- 15. Descanso de personal de guardia
- 16. Sala de choque
- 17. Sala de partos
- 18. Recepción A
- 19. Área de colocación de EPP
- 20. Entrada de material y equipo sucio
- 21. Clasificación
- 22. Lavado y secado
- 23. Esterilización
- 24. Preparación y empaque de material
- 25. Área de abastecimiento de material
- 26. Cuarto mecánico (autoclaves)
- 27. Almacenamiento de material
- 28. Carga y descarga de material
- 29. Salida de material y equipo limpio
- 30. Recepción B
- 31. Área depósito de basura
- 32. Cuarto eléctrico
- 33. Ducto eléctrico
- 34. Ducto ropa sucia
- 35. Cuarto TI

- Serv. Generales**
- 36. Ducto TI
  - 37. Cuarto máquinas
  - 38. Ducto máquinas
  - 39. Gases médicos
  - 40. Almacenamiento urgencias

- 41. Estacionamiento
- 42. Puesto de seguridad
- 43. Bodega servicios generales
- 44. ATP (Atención Primaria - Ambulatorio)

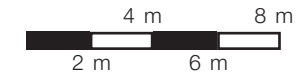


Figura 4.20. Planta Bloque C, nivel -5.00 m

### Visualización 3D

Salas de espera duales, permiten la estancia tanto interna como externa, así como la readecuación del espacio en caso de ser necesario.

La circulación es de una sola vía, a fin de cumplir con los radios de giro de 13 m para vehículos de carga que frecuentan el componente de procesamiento estéril.

Se inicia por el bloque C, debido a que es el de menor altura, este abarca los componentes de urgencias, procesamiento estéril en el nivel de -5.00 m.

Dentro de los servicios que se encuentran son los de primera atención en caso de emergencia, como lo la sala de choque o partos, asimismo, se encuentran consultorios, toma de signos e inyectables.

Al tener cercanía a potenciales acometidas se encuentran los espacios de mantenimiento como cuartos eléctrico, TI, gases médicos y máquinas centrales. En el caso del primero debe tener un distanciamiento entre sí mismo de 25 m de radio y el segundo 70 m, según la CCSS.

El espacio de estacionamientos se enfoca a un uso breve ya que se cuenta con un flujo expectante a toma de medidas rápidas en caso de emergencia.

Ingreso de ambulancias con pacientes críticos, la circulación es completamente exenta del tránsito de usuarios que no sean funcionarios de la sede. Además, de estar compartimentada en planta, también por medio del núcleo que conduce directamente a los espacios de observación.

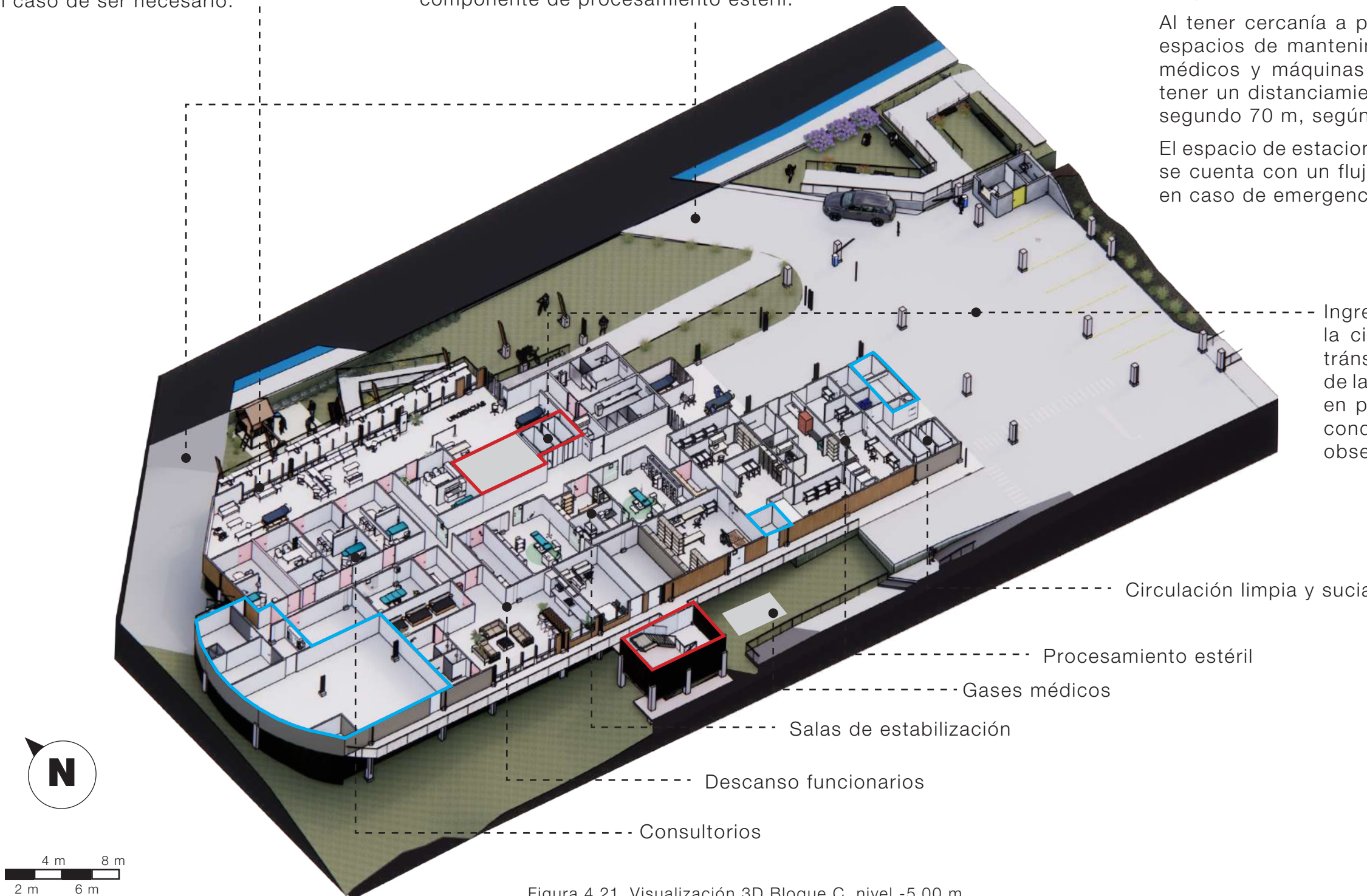


Figura 4.21. Visualización 3D Bloque C, nivel -5.00 m

- Simbología**
- Núcleo de egresos
  - ← → Junta sísmica
  - Espacios electromecánicos

**Planta de distribución  
arquitectónica n. 0.00 m**

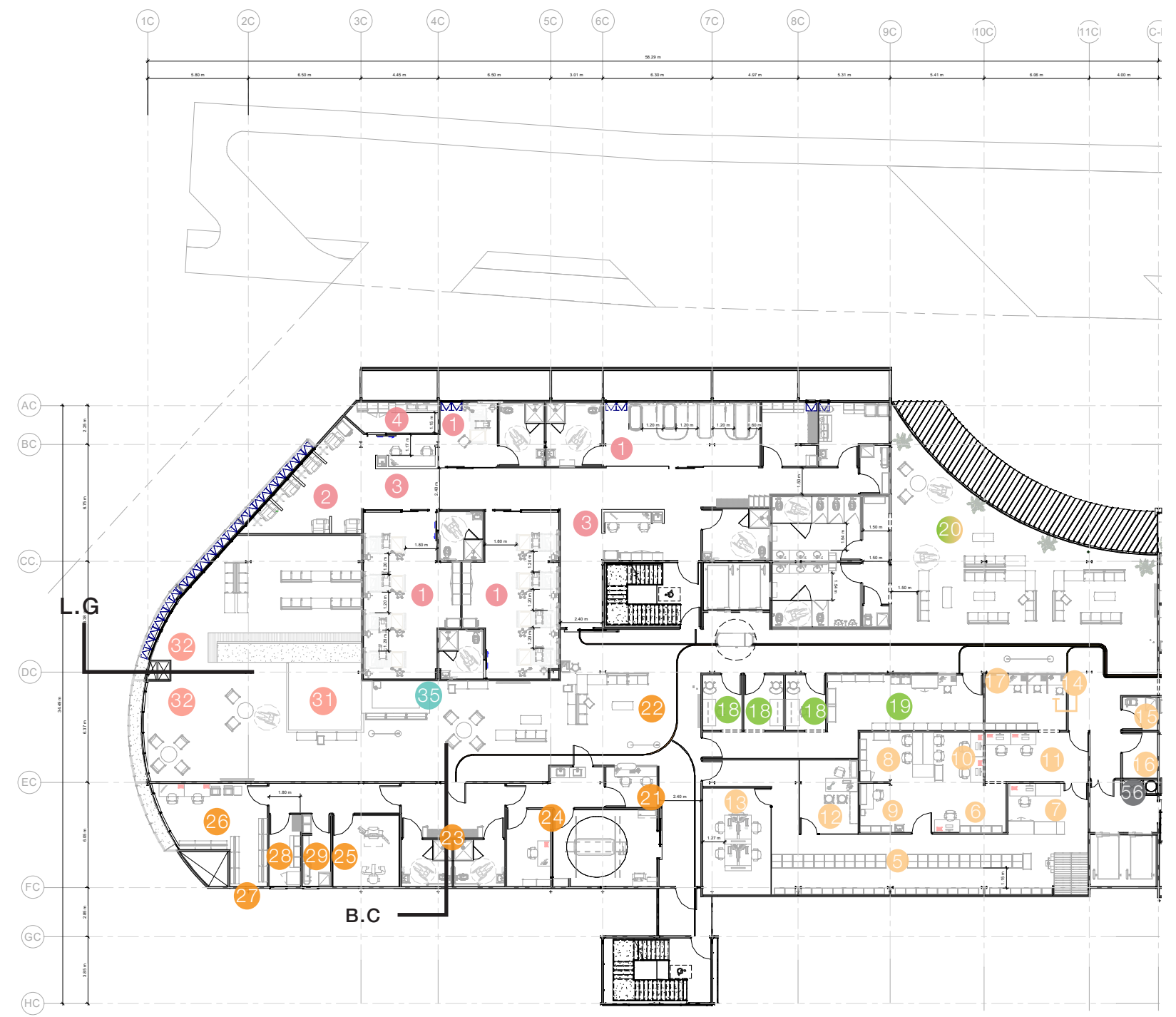
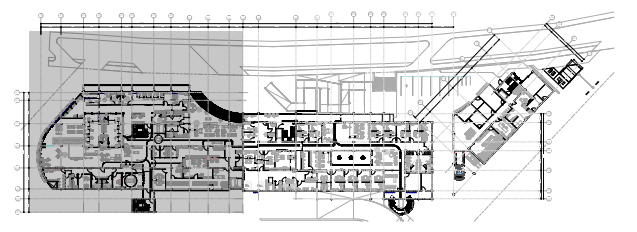
- Urgencias**
- 1. Observación de pacientes con área de tránsito
- 2. Procedimientos de inhaloterapia
- 3. Estación de enfermería
- 4. Preparación de medicamentos
- 5. Bodega de tránsito
- 6. Preconteo y empaque
- 7. Recepción de almacenaje
- 8. Preparación de medicamento
- Farmacia**
- 9. Fórmulas magistrales
- 10. Revisión final de recetas
- 11. Digitalización de recetas
- 12. Jefatura
- 13. Apoyo administrativo y SIFA
- 14. Información farmacéutica
- 15. Aseo
- 16. Depósito de residuos
- Laboratorio Clínico**
- 17. Recepción
- 18. Toma de muestras
- 19. Centro de acopio de muestras
- 20. Sala de espera (laboratorio y farmacia)
- 21. Recepción
- 22. Sala de espera
- 23. SS Vestidores para pacientes
- Rayos X**
- 24. Sala de Rayos X simples
- 25. Sala de mamografía
- 26. Procesamiento de imágenes
- 27. Archivo de imágenes
- 28. Almacenamiento (cuarto aséptico)
- 29. Aseo
- 30. Desechos y residuos
- 31. Jardín seco
- +**
- 32. Espacio de espera y descanso
- 33. Recepción

**Ambulatorio**

- 34. Vigilancia epidemiológica
- 35. Punto de alimentos (mini / cafeterías)
- 36. Sala de espera
- 37. Preconsulta
- 38. Vacunación e inyectables
- 39. Sala de curaciones
- 40. Sala de procedimientos menores asépticos
- 41. Consultorios médicos EBAIS
- 42. Preparación y recuperación de pacientes
- 43. Almacenamiento estéril (aséptico)
- 44. Almacenamiento (equipo médico)
- 45. Cuarto séptico
- 46. Aseo
- 47. SS público
- 48. Sala de lactancia
- 49. Consultorio enfermería
- 50. Electromiografía
- Mantenimiento**
- 51. Recepción
- 52. Validación de derechos
- 53. Identificación y afiliación
- 54. Monitoreo central
- 55. Cuarto eléctrico
- 56. Ducto eléctrico
- 57. Cuarto TI
- 58. Ducto TI
- 59. Cuarto de máquinas
- 60. Ducto de máquinas
- 61. Planta eléctrica
- 62. Transformadores
- 63. Centro de acopio
- 64. Taller de mantenimiento
- 65. Área técnica
- 66. Depósito de ropa sucia
- 67. Bodega de materiales y equipo jardinería
- 68. Bodega limpia

**Serv. Generales**

- 69. Andén mercadería
- 70. Lavado de carritos de aseo
- 71. Descontaminación
- 72. Proveduría
- 73. Casetilla de seguridad
- 74. Depósito temporal de basura



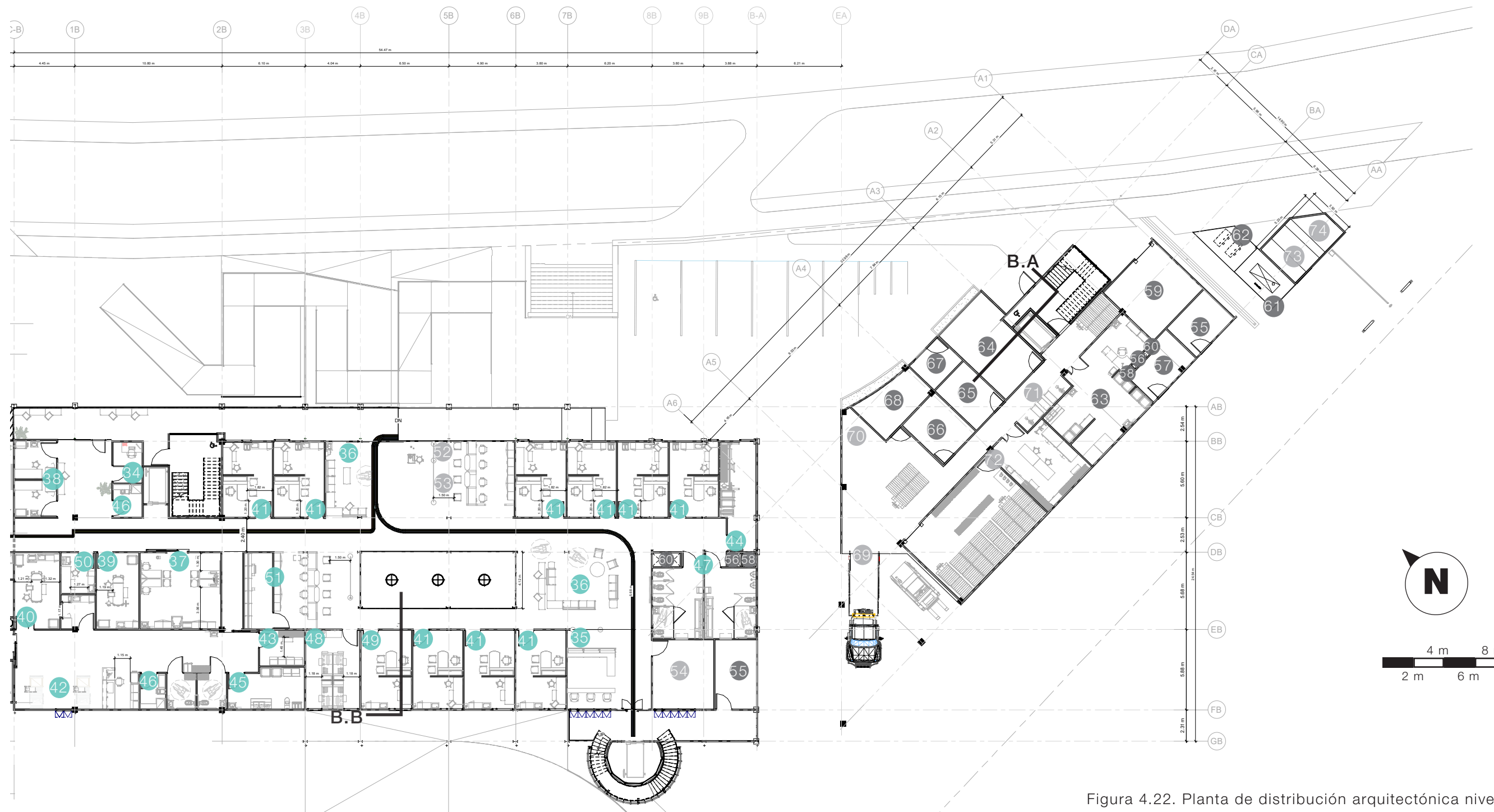
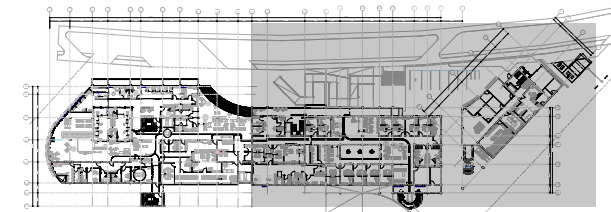


Figura 4.22. Planta de distribución arquitectónica nivel 0.00 m

### Visualización 3D

En la figura 4.16, se presenta una visualización de planta cortada al nivel de 0.00 m, en este se encuentran los accesos principales tanto peatonales como de ciclistas y vehículos institucionales o privados.

Recordando la distribución de bloques se encuentran los siguientes espacios:

Bloque A:

Urgencias, farmacia, rayos x y el servicio de toma de muestras de laboratorio clínico.

Bloque B:

Ambulatorio y gestión local.

Bloque C:

Mantenimiento y servicios generales.

Es el principal eje articulador tanto longitudinalmente entre los servicios como transversal a su contexto, entre el parque semiurbano y el jardín terapéutico. Además, de contar con la zona frontal abierta para actividades comunales.

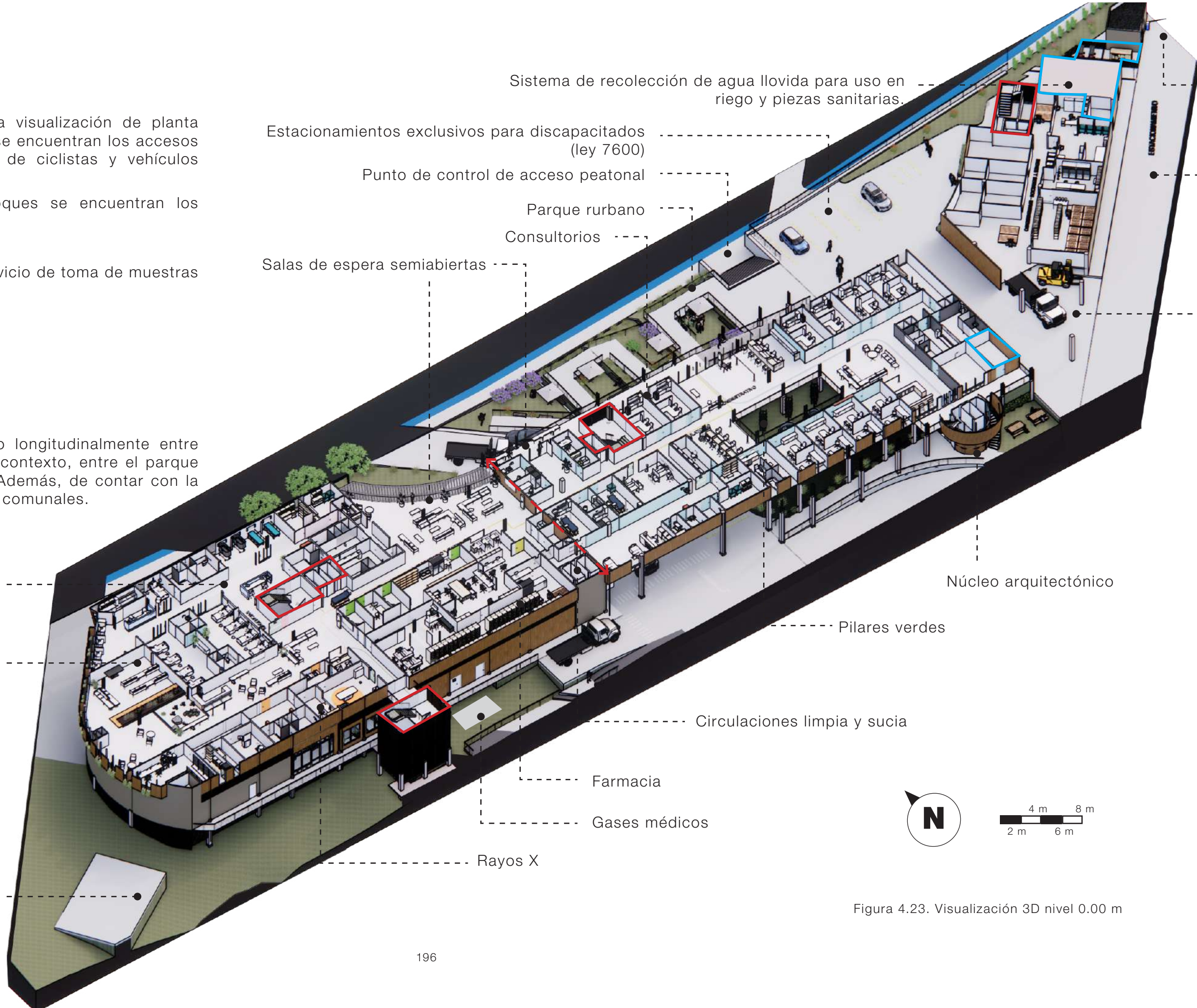
Observación urgencias

Espacios de meditación y contemplación

#### Simbología

- Núcleo de egresos
- ← → Junta sísmica
- Espacios electromecánicos

Planta de tratamiento de aguas residuales



Sistema de recolección de agua llovida para uso en riego y piezas sanitarias.

Estacionamientos exclusivos para discapacitados (ley 7600)

Punto de control de acceso peatonal

Parque rurbano

Consultorios

Salas de espera semiabiertas

Núcleo arquitectónico

Pilares verdes

Circulaciones limpia y sucia

Farmacia

Gases médicos

Rayos X

Figura 4.23. Visualización 3D nivel 0.00 m

Figura 4.24



Señalética por departamento

Sala de espera y recepción

Figura 4.25



Ingreso al nivel 0.00 m

Figura 4.26



Jardines terapéuticos accesibles

Figuras 4.24 a 4.26. Remates biofílicos y vistas de ingreso dentro del espacio hospitalario n 0.00 m.

----- Punto de control de acceso

----- Conexión a parqueos posteriores

----- Andén de mercadería



Figura 4.27. Ingreso peatonal principal a la Nueva Sede de Área de Puerto Viejo de Sarapiquí n 0.00 m.

La propuesta se retira de la vía nacional cediendo un espacio abierto a la comunidad para que se apropie mediante actividades varias como emprendimientos y mercaditos itinerantes.

Las espacio de actividades buscan la integración con la comunidad y una herramienta para comunicar la importancia del bienestar integral de la salud para gozar de una mejor calidad de vida.

Se propone un recorrido en rampa a lo largo de micro **jardines polinizadores**, cuyo fin lo dice su nombre, atraer polinizadores con el fin de brindar alimento, refugio y protección del medio.



Estacionamiento exclusivo para discapacitados

Ingreso peatonal (escalinata)

Ingreso peatonal (rampa)

Estacionamiento Urgencias (ambulancias)

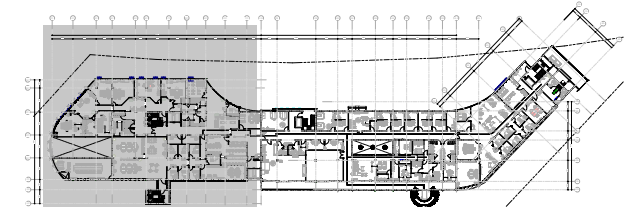
Figura 4.28. Remates biofílicos en el ingreso dentro del espacio hospitalario n 0.00 m.

**Planta de distribución arquitectónica n. +4.00 m**

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Laboratorio clínico</b> | 1. Recepción                              |
|                            | 2. Sección analítica integrada            |
|                            | 3. Sección químico clínico                |
|                            | 4. Sección de serología e inmunología     |
|                            | 5. Sección de bacteriología               |
|                            | 6. Sección de parasitología y uroanálisis |
|                            | 7. Sección de análisis TB                 |
|                            | 8. Lavado y esterilización                |
|                            | 9. Bodega                                 |
|                            | 10. Oficinas administrativas              |
|                            | 11. Jefatura                              |
|                            | 12. Asistencia administrativa             |
|                            | 13. Sala de espera                        |
|                            | 14. Aseo                                  |
|                            | 15. Depósito temporal de residuos         |
|                            | 16. SS personal                           |
| <b>Gestión local</b>       | 17. Plataforma secretarial y recepción    |
|                            | 18. Archivo Central                       |
|                            | 19. Centro de gestión informática         |
|                            | 20. Contraloría de los servicios          |
|                            | 21. Caja chica                            |
|                            | 22. Dirección médica                      |
|                            | 23. Oficina administrativa                |
|                            | 24. Coordinación profesional estadística  |
|                            | 25. Coordinación REDES                    |
|                            | 26. Recursos humanos                      |
|                            | 27. Financiero contable                   |

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Ambulatorio</b>    | 28. Sala de reuniones                                      |
|                       | 29. Espacio coworking                                      |
|                       | 30. Secretaría de consulta externa                         |
|                       | 31. Sala de espera   |
|                       | 32. Preconsulta  |
|                       | 33. Consultorios especialidades médicas básicas            |
|                       | 34. Consultorio médico laboral                             |
|                       | 35. Consultorio Medicina Familiar y Comunitaria            |
|                       | 36. Consultorio multiuso                                   |
|                       | 37. Consultorio Telemedicina                               |
|                       | 38. Jefatura de enfermería                                 |
| <b>Mantenimiento</b>  | 39. Consultorio Enfermería Obstétrica                      |
|                       | 40. Terapia física   |
|                       | 41. Yesos  |
|                       | 42. Espacio multiuso talleres                              |
|                       | 43. Cuarto séptico   |
|                       | 44. Almacenamiento estéril (aséptico)                      |
|                       | 45. SS público   |
|                       | 46. Área multiuso  |
|                       | 47. Coordinador de ingeniería y mantenimiento              |
|                       | 48. Taller electromedicina                                 |
|                       | 49. Coordinación de áreas de gestión de bienes y servicios |
| <b>Bienes y serv.</b> | 50. Planificación y contratación administración            |
|                       | 51. Aseo   |
|                       | 52. Encargado de servicios generales                       |
|                       | 53. Despacho de ambulancias y de vehículos                 |

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
|  | 54. Cubículo encargado          |
|  | 55. Sala de estar de choferes   |
|  | 56. SS funcionarios y/o público |
|  | 57. Despacho proveduría         |
|  | 58. Sala reuniones              |
|  | 59. Coworking serv. generales   |
|  | 60. Almacenamiento de camillas  |
|  | 61. Bodega                      |



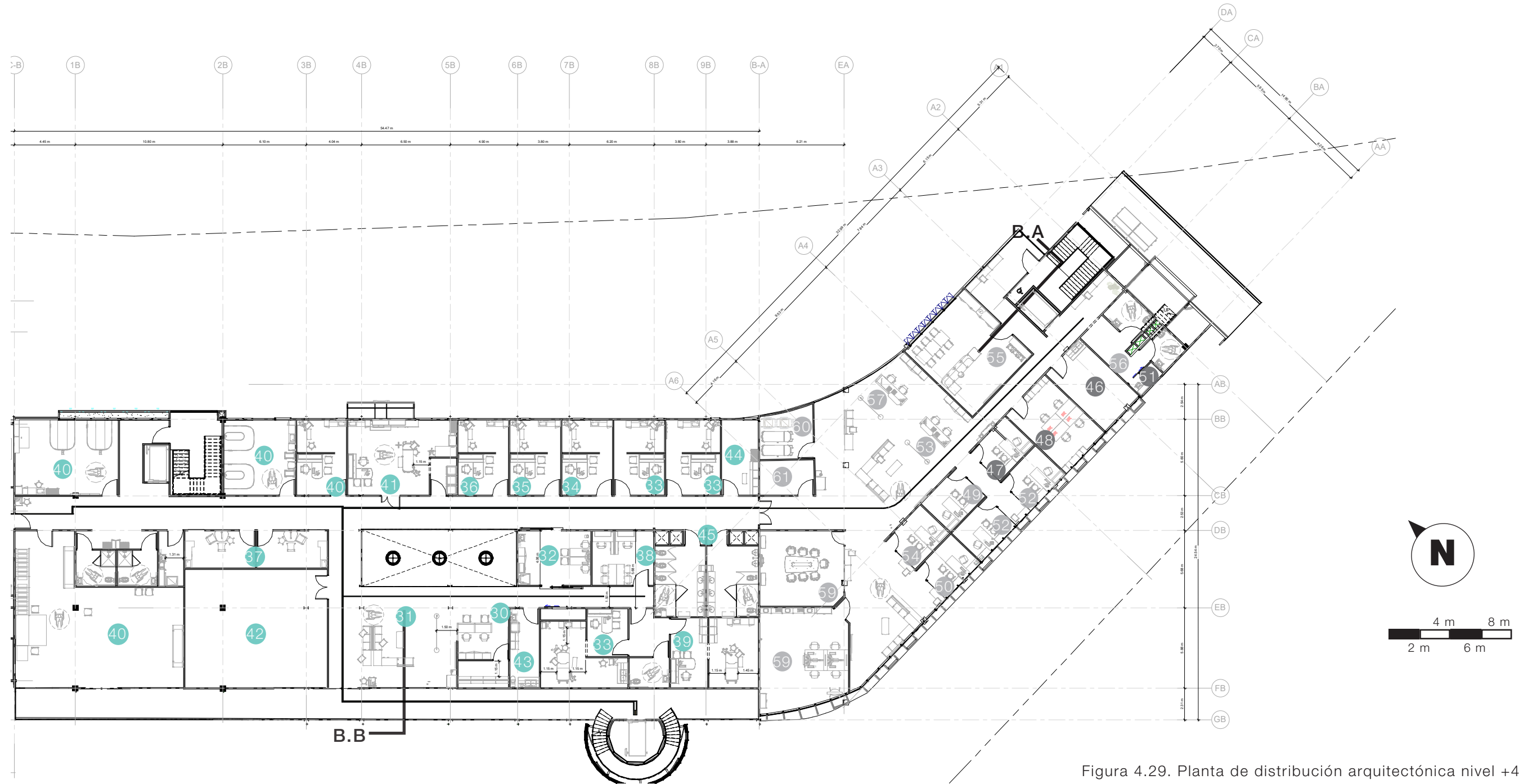
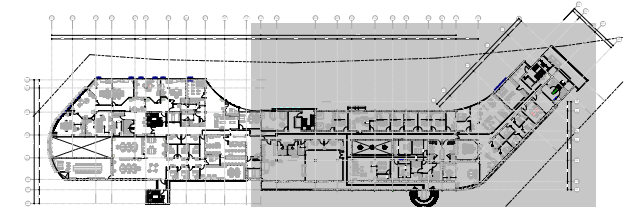


Figura 4.29. Planta de distribución arquitectónica nivel +4.00 m

### Visualización 3D

En la figura 4.18, se presenta la planta 4.00 m, siendo el último nivel del bloque C y el segundo del A y B.

La distribución por bloques es:

Bloque A:

Laboratorio clínico y gestión local.

Bloque B:

Ambulatorio y uso comunal

Bloque C:

Mantenimiento y servicios generales.

A partir de este nivel, tanto el el bloque A y C empiezan a compartimentarse en cuanto al nivel de privacidad, ya que en el caso del primero el núcleo vertical llega hasta ese nivel, mientras que el segundo empieza a utilizar un acceso más restringido.

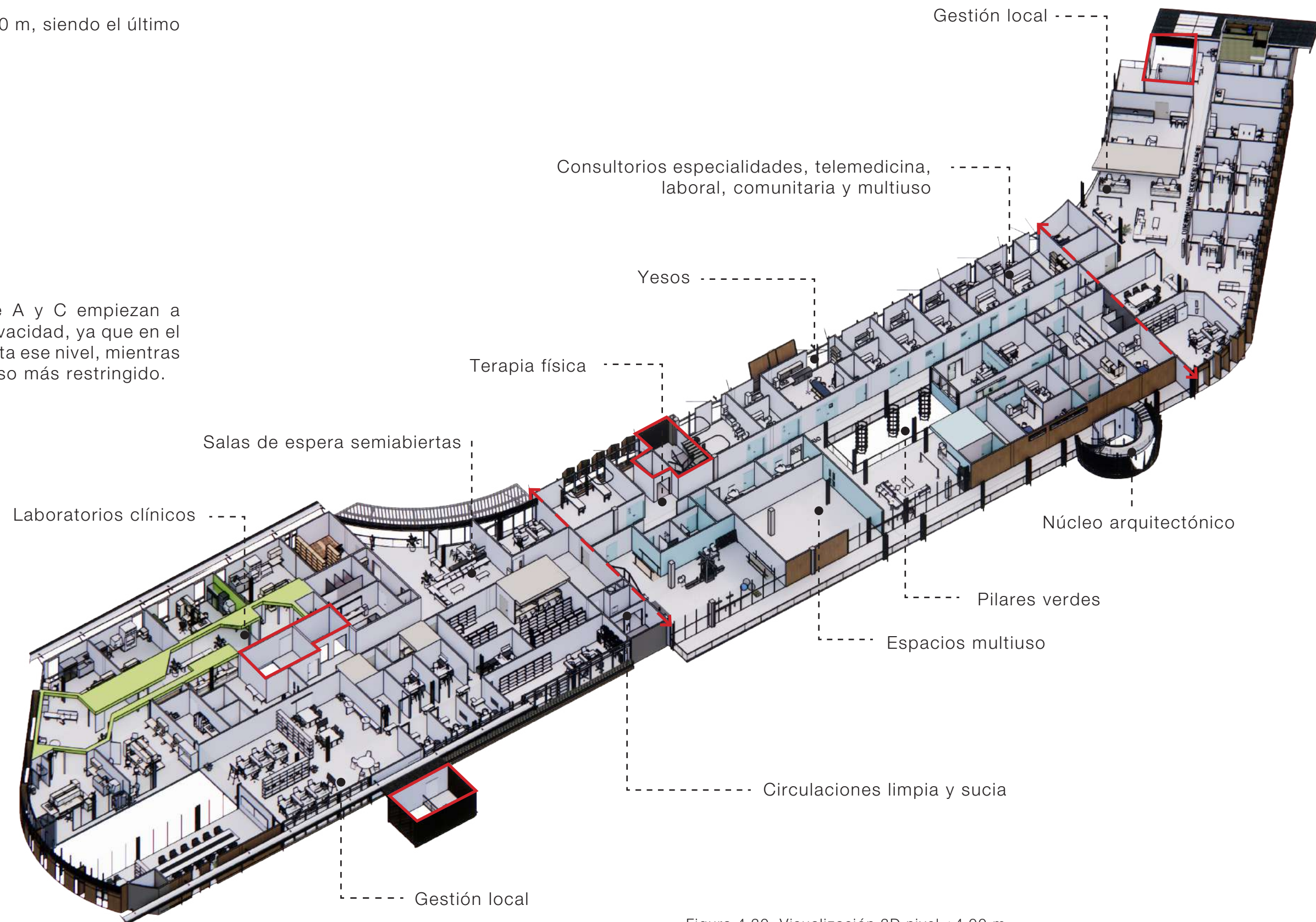


Figura 4.30. Visualización 3D nivel +4.00 m

Figura 4.31

Vista hacia el jardín vertical



Figura 4.32

Vista hacia el ingreso principal

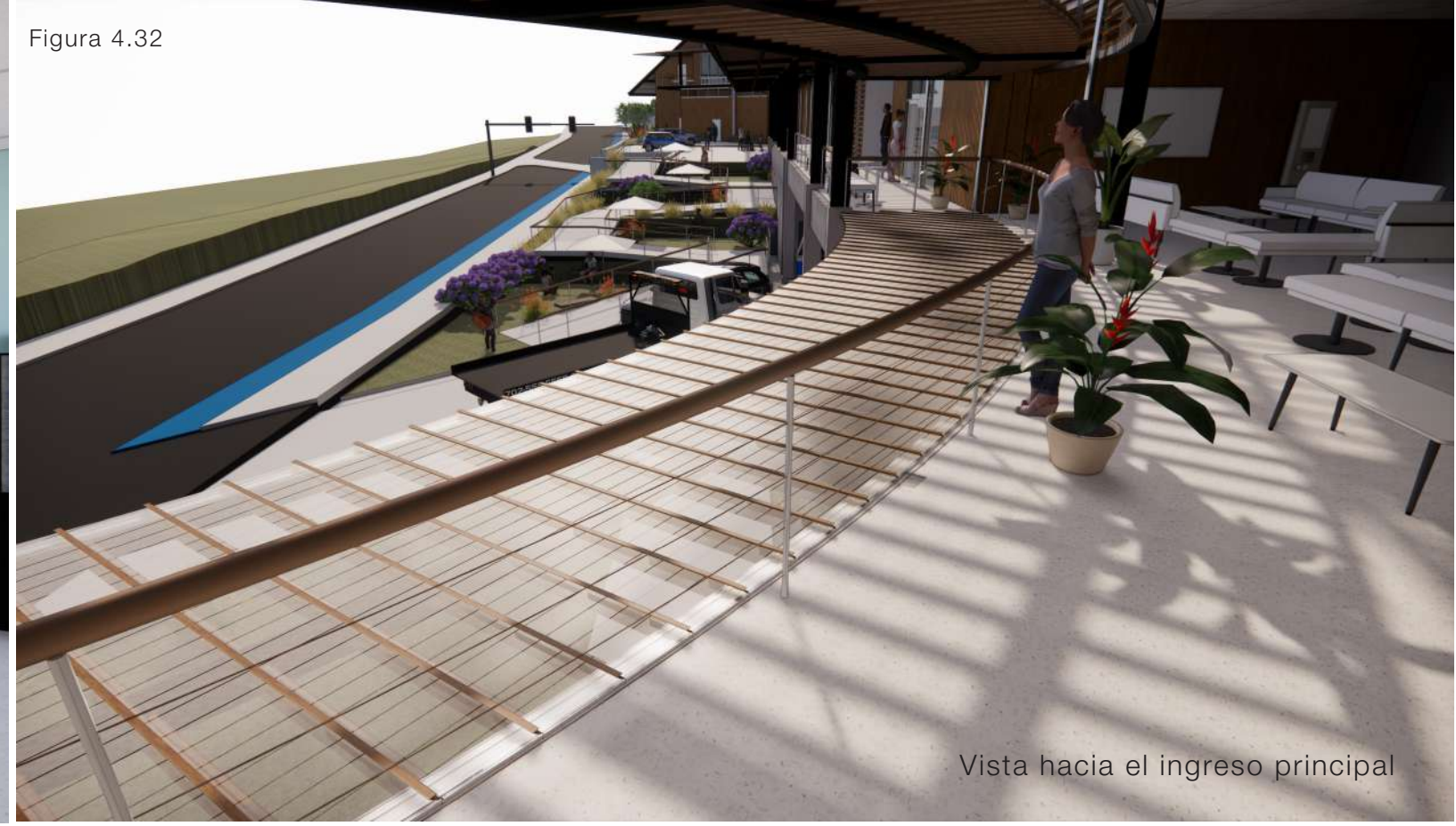


Figura 4.33

Vista desde el núcleo arquitectónico



Figura 4.34

Vista hacia los jardines terapéuticos



Figuras 4.31 a 4.34. Remates biofílicos dentro del espacio hospitalario n +4.00 m.



**Planta de distribución  
arquitectónica n. +8.00 m**

- 1. Recepción
- 2. Sala de espera
- 3. Sección de Odontología
- 4. Coordinación odontología
- 5. Rayos X dental
- 6. Prelavado
- 7. Almacenamiento
- 8. Bodega para equipo móvil de odontología
- 9. SS y vestuarios personal
- 10. Aseo
- 11. SS públicos
- 12. Cuidados paliativos
- 13. Recepción
- 14. Observación de pacientes
- 15. Mini estación de enfermería
- 16. Preparación de medicamentos
- 17. Consultorio Nutrición
- 18. Consultorio atención individual de psicología
- 19. Consultorio de trabajo social
- 20. Atención grupal
- 21. Aulas
- 22. Comedor
- 23. SS y vestuario personal
- 24. Aseo
- 25. Jardín polinizador
- 26. Jardín contemplativo
- 27. Punto de alimentos (mini / cafeterías)

Odontología

Ambulatorio

Gestión local

+

Figura 4.35. Remates biofílicos dentro del espacio hospitalario n +8.00 m.

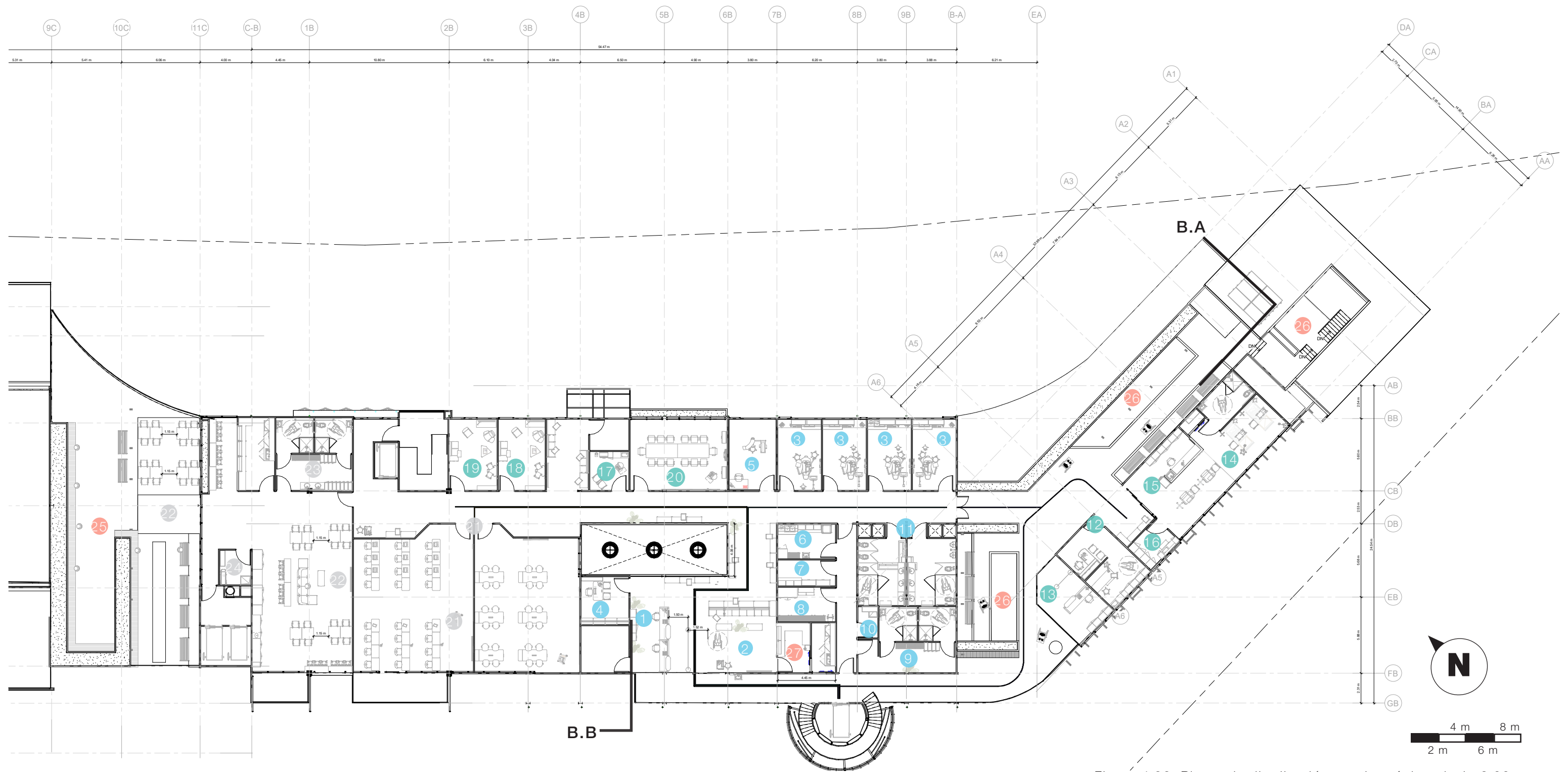


Figura 4.36. Planta de distribución arquitectónica nivel +8.00 m

### Visualización 3D

En la figura 4.20, se muestra el último nivel donde se encuentran los siguientes espacios:

Bloque A:

Paliativos

Bloque B:

Ambulatorio, odontología y gestión local.

En este se puede apreciar el tratamiento por medio de parasoles en la fachada sur del bloque A, así como el uso de los pisos verdes enfocados a una cobertura de césped, mientras que las plantas se manejan a nivel de macetera, a fin de minimizar el impacto en costo por su implementación.

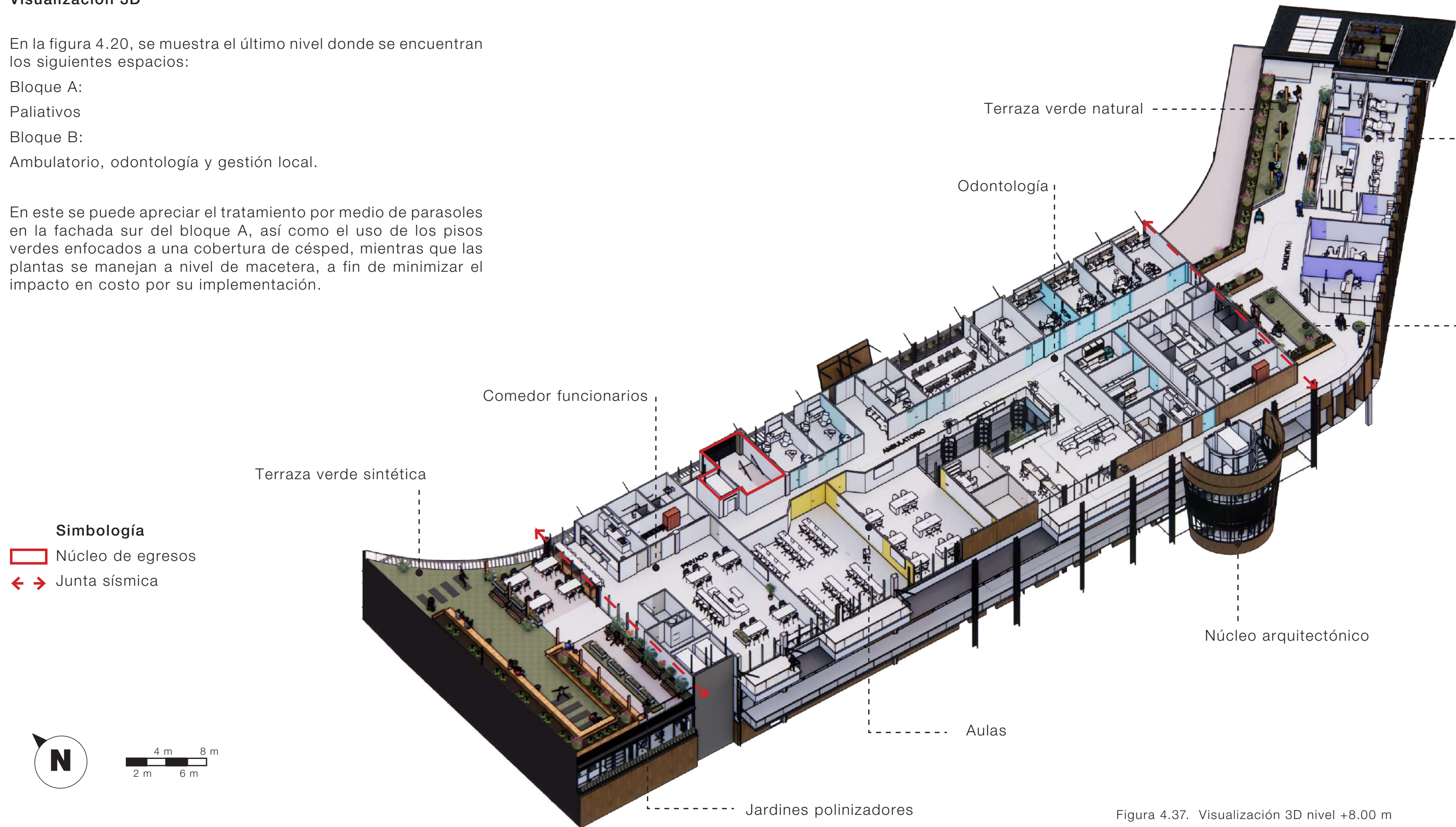


Figura 4.37. Visualización 3D nivel +8.00 m

Figura 4.38



Figura 4.39



Observación paliativos

Jardines contemplativos

Figura 4.40

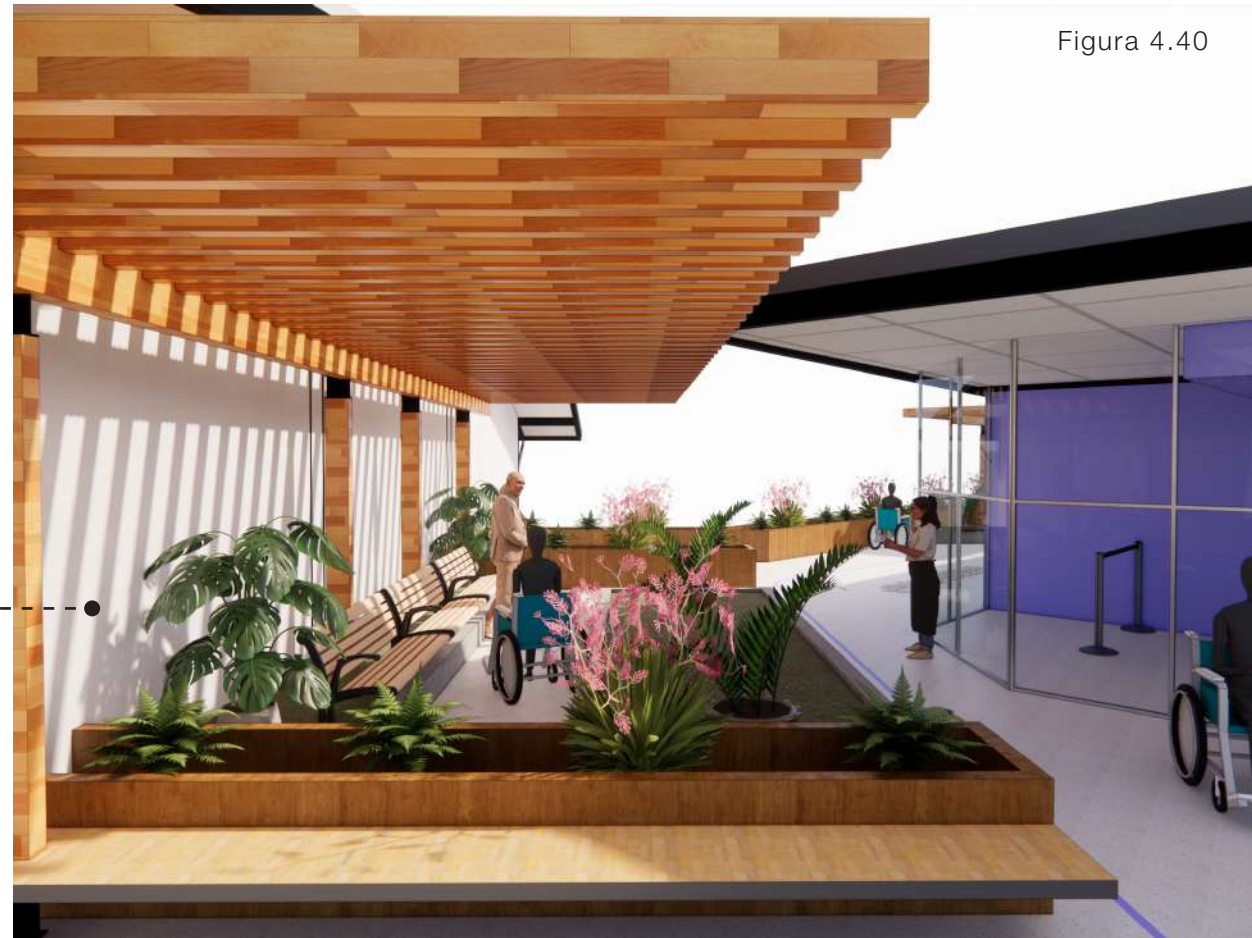
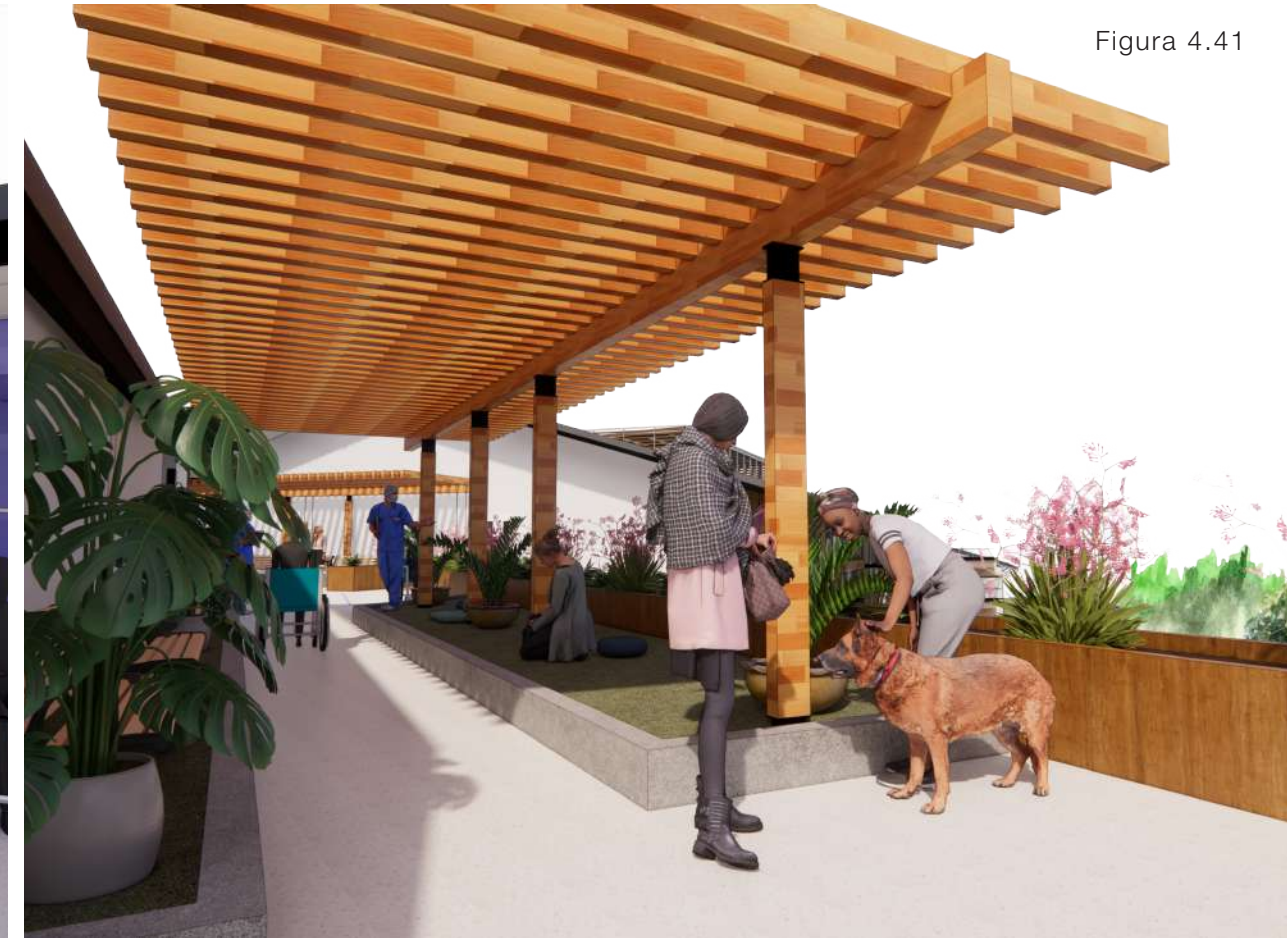


Figura 4.41



Figuras 4.38 a 4.41. Remates biofílicos dentro del espacio hospitalario n +8.00 m.

## 1.7 Tipologías de espacios hospitalarios

A continuación, se muestra en detalle los espacios que representan las distintas tipologías dentro de la propuesta. Cabe resaltar que al contar con una oferta tan variada se destacan los más singulares referentes al ámbito hospitalario, desde el más complejo hasta el más básico.

Como parte de la sección se puntualiza los aspectos relacionados con los requerimientos arquitectónicos, equipo, mobiliario y técnicos según cada área. Asimismo, se puede encontrar más ampliamente las mismas en el anexo 6, correspondiente al programa arquitectónico del anteproyecto.

En la siguiente tabla se definen los acabados generales que se visualizan dentro del diseño. Conviene enfatizar que son referencias del mercado, sin embargo, pueden sustituirse por similares aprobados (o.s.a) según sea requerido:

Tabla 15. Acabados arquitectónicos

### Piso

Código	Detalles	Ubicación
PI-01	Piso STONERS Noise-Reducing Flooring RTZ-2, sistemas de pisos de uretano resistentes y sin costuras, con un patrón personalizado, color White Lucent. Stonhard <b>o.s.a.</b>	General
PI-02	Piso STONERS Noise-Reducing Flooring CLAD, piso monolítico. Resistente a químicos, abrasión e impactos, color Silver gray. Stonhard <b>o.s.a.</b>	Laboratorios

### Cielos

Código	Detalles	Ubicación
C-01	Cielo OPTIMA HEALTH ZONE, fibra de vidrio, con textura fino suave, 24x24x1 (pulgadas), perfil 15/16, NRC 0.95, clase A (fire resist), resistente a impacto, arañazos y lavable. Con un contenido de 71% reciclado. Armstrong <b>o.s.a.</b>	General
C-02	Sistema de techo acústico continuo ACOUSTIBUILT, panel de 48x72", 7/8" de espesor, CAC 46, NRC 0.80, clase A, resistente a la humedad. Con un contenido de 70% reciclado. Armstrong <b>o.s.a.</b>	Cenefas

### Rodapié

Código	Detalles	Ubicación
R-01	Perfil para Función de Rodapiés. Acabado Anodizado Silver. Altura de 106.40 mm. Espesor 1.3 mm. Soporte para Instalación con HighTack. Largo de 5.85 mts. Material aluminio. Carbone CR <b>o.s.a.</b>	General

### Pared

Código	Detalles	Ubicación
PA-(##)	Pared de un forro (solo una cara), de Gypsum 1/2" con studs de metal. USG <b>o.s.a.</b>	Ductos
PB-(##)	Pared de doble forro (ambas caras), de Gypsum 1/2" con studs de metal. USG <b>o.s.a.</b>	Bodegas, SS, áreas de carga
PC-(##)	Pared de doble forro (ambas caras) con protección acústica, de Gypsum 1/2" con studs de metal y aislante de fibra mineral. USG <b>o.s.a.</b>	Espacios de atención médica, educativa, administrativa y similares.
PD-(##)	Muro de corte de doble forro (ambas caras), de Gypsum 1/2" o 5/8", aislante de fibra mineral, según corresponda (NFPA), con studs de metal, con estructura arriostrada interna. USG <b>o.s.a.</b>	Núcleos rígidos y muros de corte
PE-(##)	Pared de doble forro (ambas caras) 1 hora cortafuego, de Gypsum 5/8" con studs de metal, con 3" de aislante de fibra mineral y sellador cortafuego USG <b>o.s.a.</b>	Pasillos, atrios, egresos.
PF-(##)	Pared de doble forro (ambas caras) 2 horas cortafuego, de Gypsum 5/8" con studs de metal, con 3" aislante de fibra mineral y sellador cortafuego USG <b>o.s.a.</b>	Espacios de reunión pública, cuartos eléctricos, núcleos de circulación, laboratorios y similares.
PG	Muro cortina EXTRALUM EXOGLASS 4400 VVHV Serie 2, con vidrios insulados. Extralum <b>o.s.a.</b>	Muros cortina y ventanería
PH-(##)	2 láminas de Gypsum forrando una lámina interna de plomo 3 mm anclada dentro con studs de metal, seguida de un aislante de fibra mineral y una última lámina de Gypsum 1/2". USG <b>o.s.a.</b>	Rayos X
P(-)01	Tablilla anclada al muro seco de BAMBUTICO <b>o.s.a.</b>	Paredes exteriores.
P(-)02	Pintura water based catalyzed epoxy Sherwin Williams <b>o.s.a.</b> según color del departamento, resistente a ácido de lavado y sanitización.	Quirófanos, observación, consultorios y laboratorios.
P(-)03	Pintura pre industrial pre catalyzed water based epoxy excello latex libre de Olor Sherwin Williams <b>o.s.a.</b> según color del departamento.	Áreas internas de alto tráfico como áreas comunes.
P(-)04	Enchape de porcelanato sabine white 60x120 cm marmoleado mate en el interior (EPA <b>o.s.a.</b> ).	Baños.
P(-)05	Enchape de fachaleta rectangular 30 x 90cm decorado slab blanc (EPA <b>o.s.a.</b> ).	Baños.

Fuente: Elaboración propia a partir de Stonhard (2023), Armstrong (2023), Carbone (2023), USG (2023), EXTRALUM (2023), BAMBUTICO (2023) Sherwin Williams (2023) y EPA (2023).

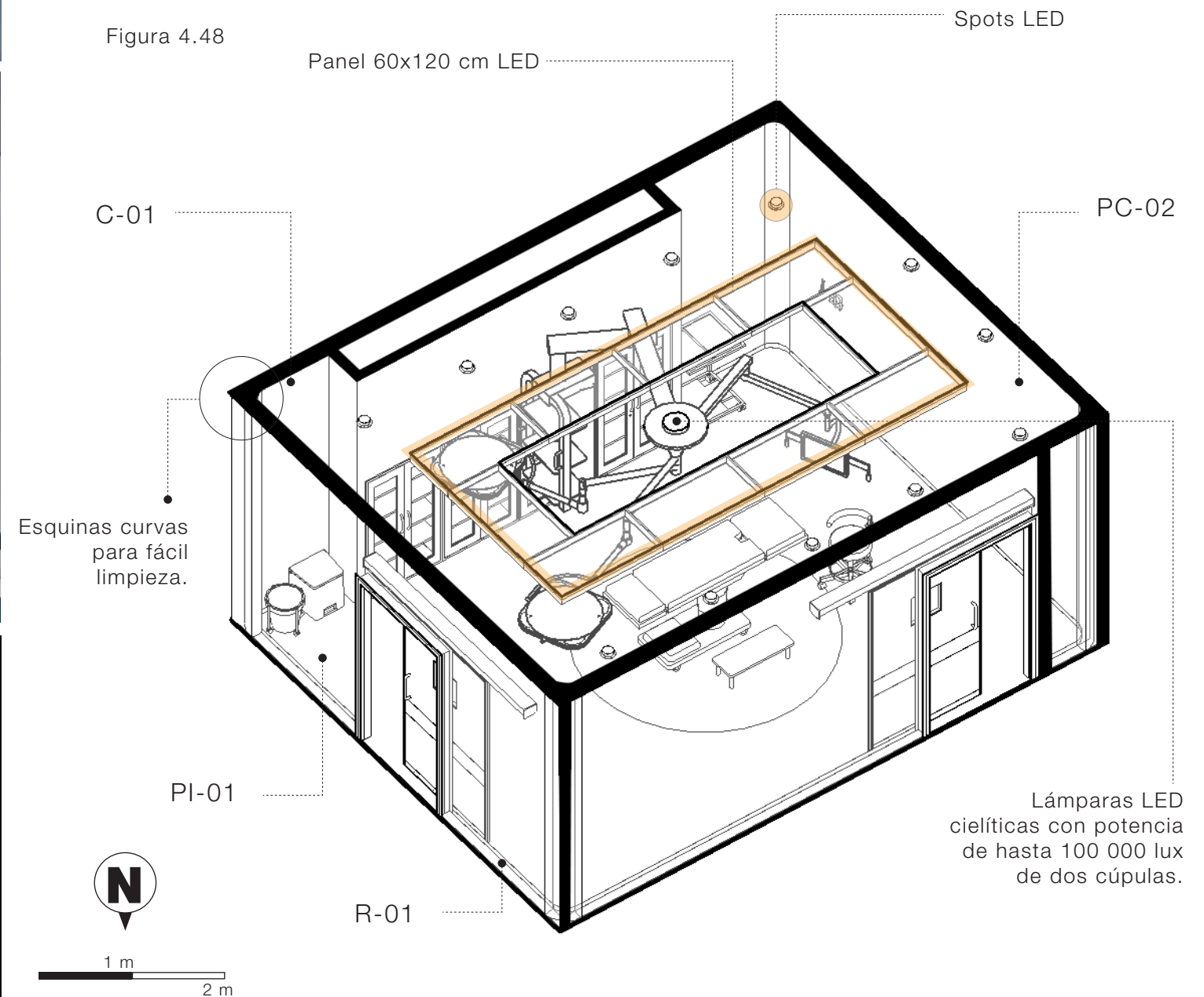




### Axonométrico Quirófano

El área de estabilización se compone por dos quirófanos, uno como sala de shock y otra como sala de partos. Ambas comparten el espacio de lavado de manos (área de transición) y se diferencian por una contar con un espacio para anestesiología y otra para recién nacidos. Además, de estar adyacentes al cuarto aséptico donde se encuentra instrumental médico.

El quirófano debe contar con una altura mínima de 3.0 m, la iluminación debe tener una temperatura color entre 4000 y 5000 K, con niveles de luminosidad media entre 1000 y 2000 lux alrededor de la mesa.



Figuras 4.42 a 4.48. Renders y axonométrico de sala quirúrgica.

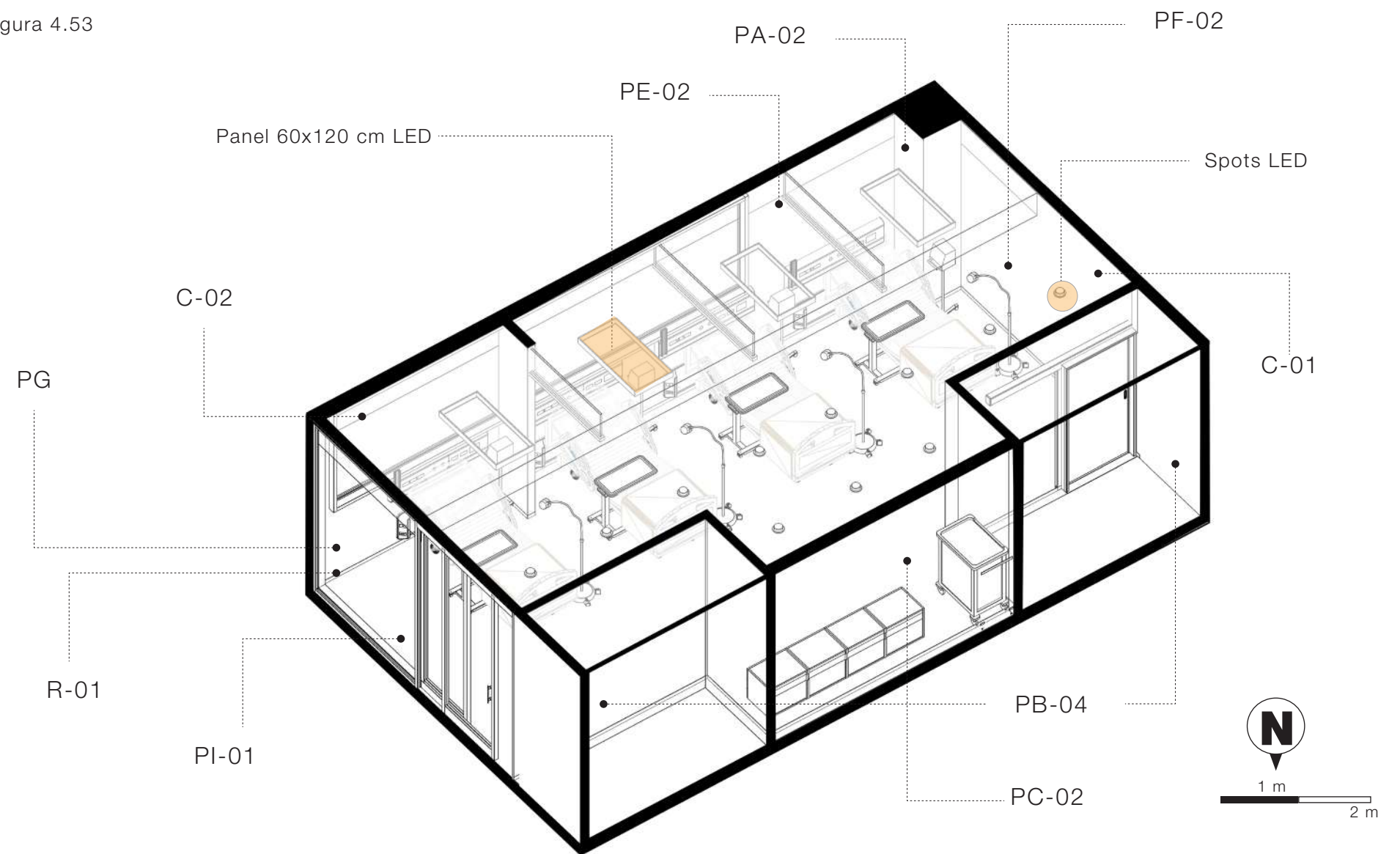


### Axonómétricos Observación

El área de observación cuenta con tres bloques, los de adultos dividido por sexo y el de niños, todos con una altura mínima de 2.70 m. Cada espacio debe contar con un distanciamiento de 1.20 m entre camas y con 1.80 m del pie de cama hasta la pared. Es necesario tener un control visual directo entre las salas y la estación de enfermería, así como garantizar un desplazamiento fluido y rápido en caso de necesitarse. Cada sala cuenta con un servicio sanitario accesible según la ley 7600, con inodoro, lavabo y ducha.

La luminosidad del espacio debe encontrarse entre 300 y 500 lux, asimismo, se recomienda una temperatura color entre 4000 y 5000 K.

Figura 4.53



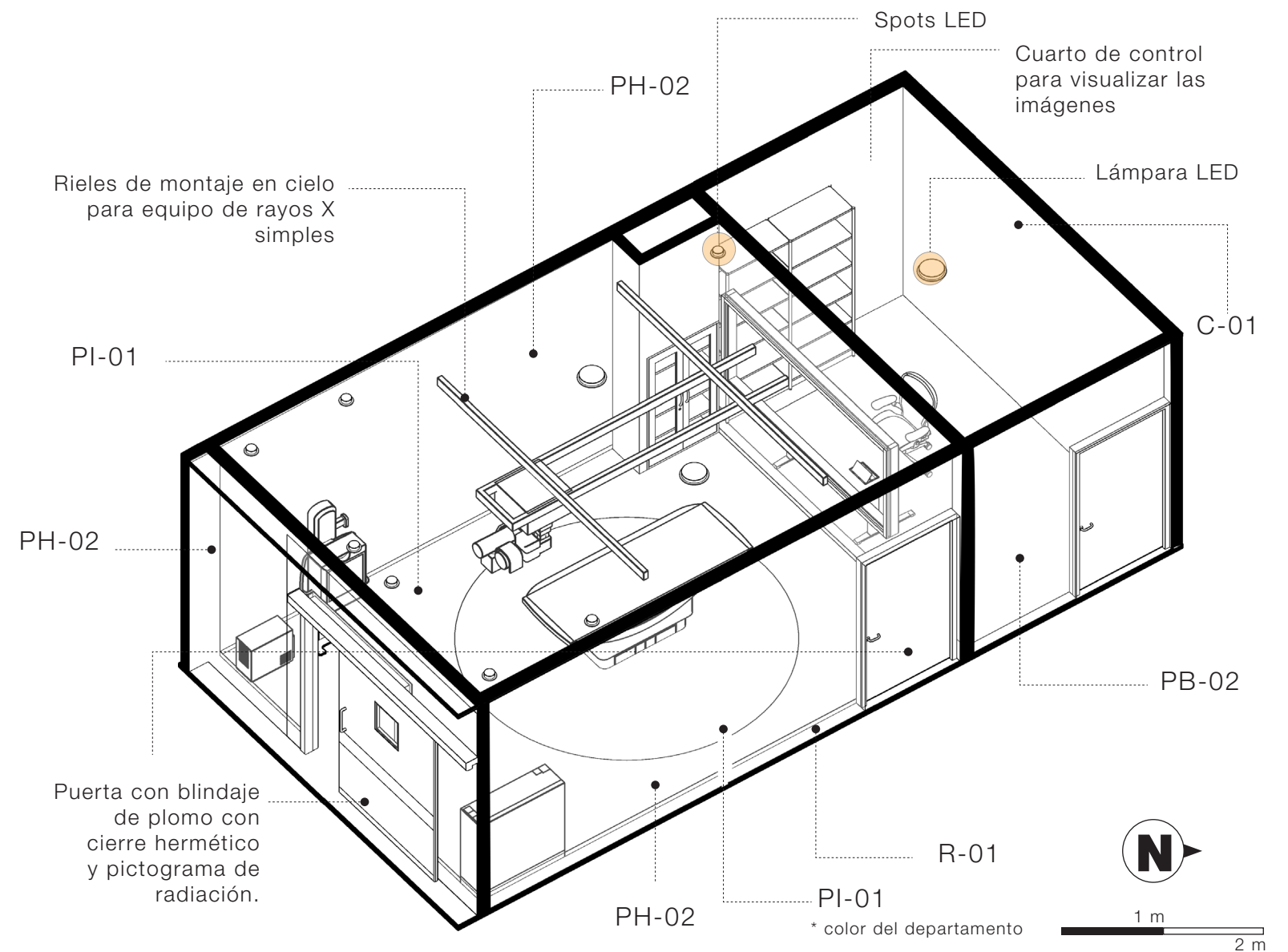
Figuras 4.49 a 4.53. Renders y axonométrico de sala de observación.



### Axonómétricos Rayos X Simples

La sección de rayos x simples cuenta con el espacio de examen y el cuarto de control donde se ubica el responsable técnico del manejo del equipo y toma de imágenes. Se recomienda que el primer recinto cuente con al menos 10 tomacorrientes, con uno especial para el equipo de rayos x. Se debe contar con un sistema de ventilación de inyección y extracción. La luminosidad del espacio debe encontrarse entre 1000 y 1500 lux regulables, asimismo, se recomienda una temperatura color entre 4000 y 5000 K.

Figura 4.57



Figuras 4.54 a 4.57. Renders y axonométrico de sala de rayos x simples.

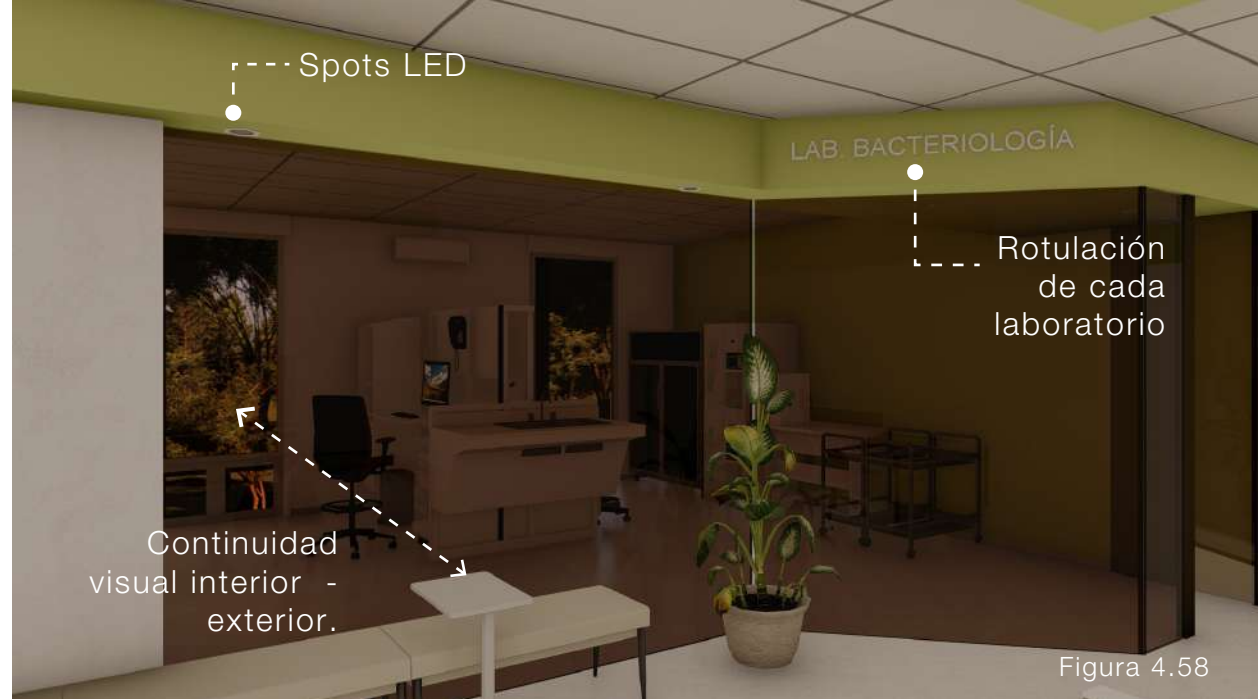


Figura 4.58



Figura 4.59



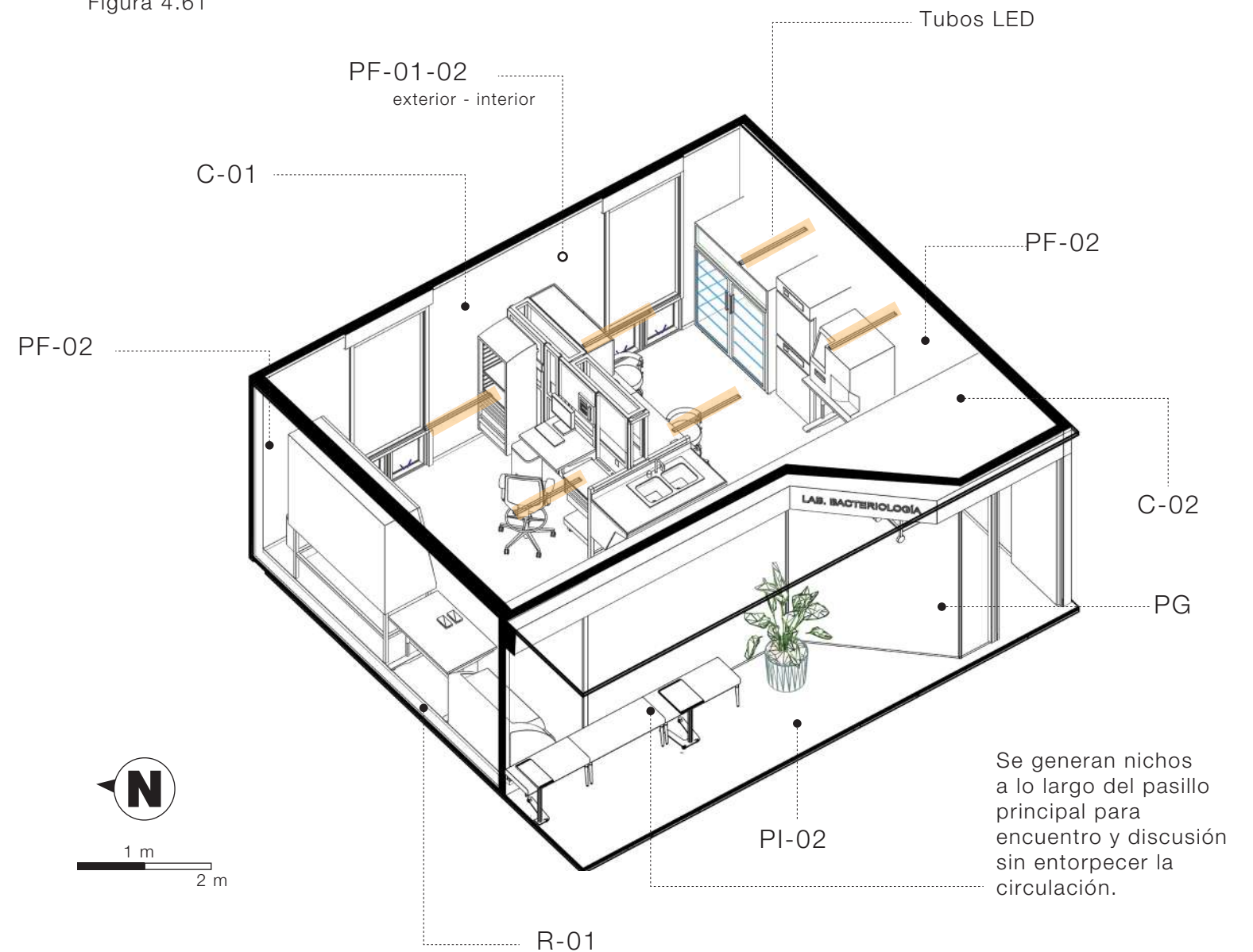
Figura 4.60

### Axonómétricos Laboratorios

Según normativa los laboratorios necesitan una planta física que permita acceso a tomacorrientes, tomas de agua, iluminación y ventilación tanto natural como asistida regulable. Es indispensable un medio de egreso en caso de evacuación, en este caso se conecta directamente al núcleo de circulación vertical emergencia. Su zonificación de trabajo se divide en trabajo documental, preparación de muestras y análisis.

La luminosidad mínima debe ser de 500 lux asimismo, se recomienda una temperatura color entre 4000 y 5000 K. El departamento de laboratorios para la propuesta se pueden resumir en 3 laboratorios tipo según su complejidad, equipamiento y procesos.

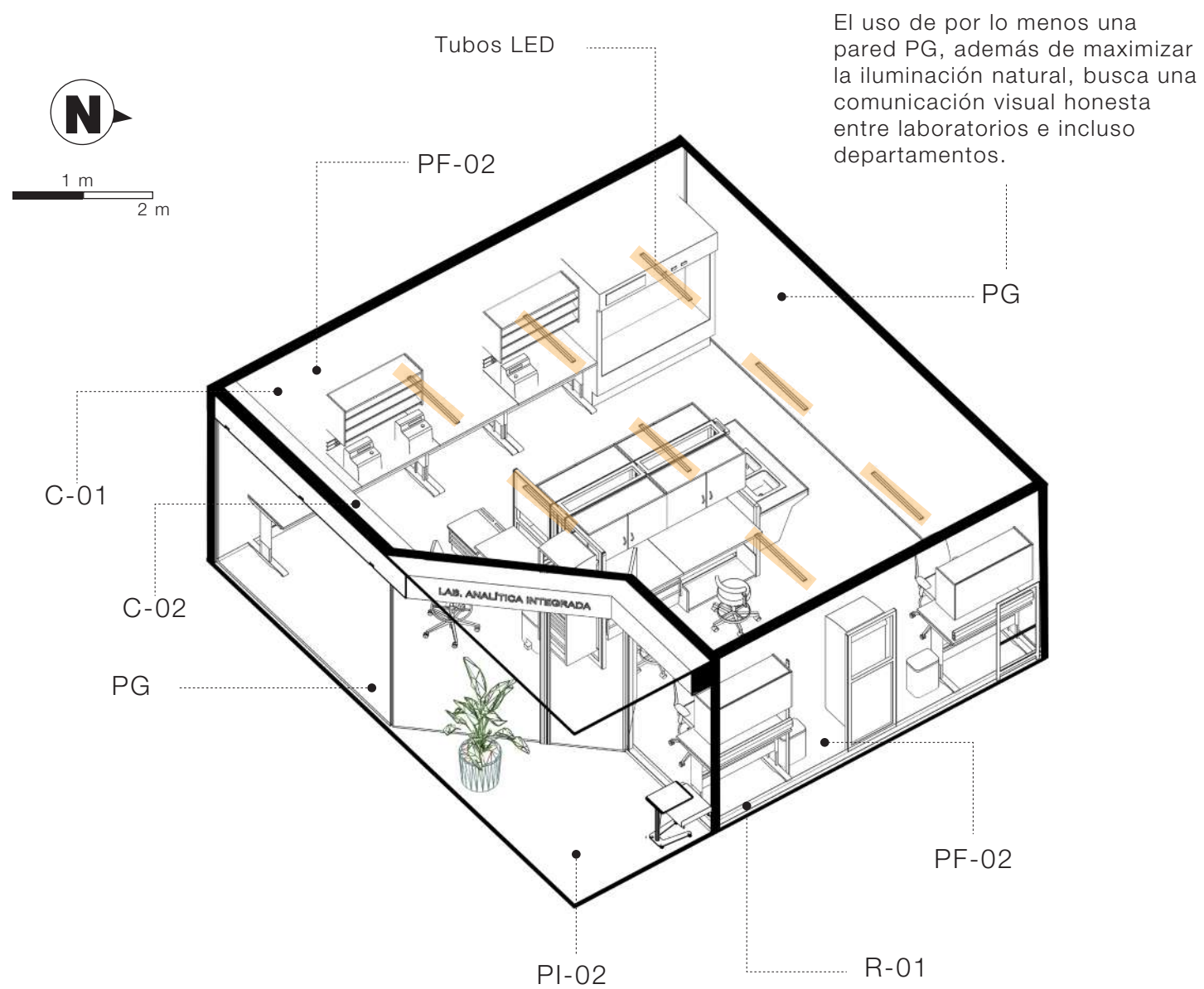
Figura 4.61



El más complejo en equipamiento y material biológico que utiliza es el TB (tuberculosis) y bacteriología (figura 4.61), en este se puede encontrar equipos como la cámara de seguridad, equipo PCR para dos módulos y equipo automatizado para tinción.

El siguiente tipo se compone por los laboratorios de analítica integrada, serología e inmunología y parasitología y uroanálisis (figura 4.62), en este se puede encontrar equipos como sistema automatizado de hematología, inmunología y uroanálisis (según corresponda), secador laminar y campana de extracción.

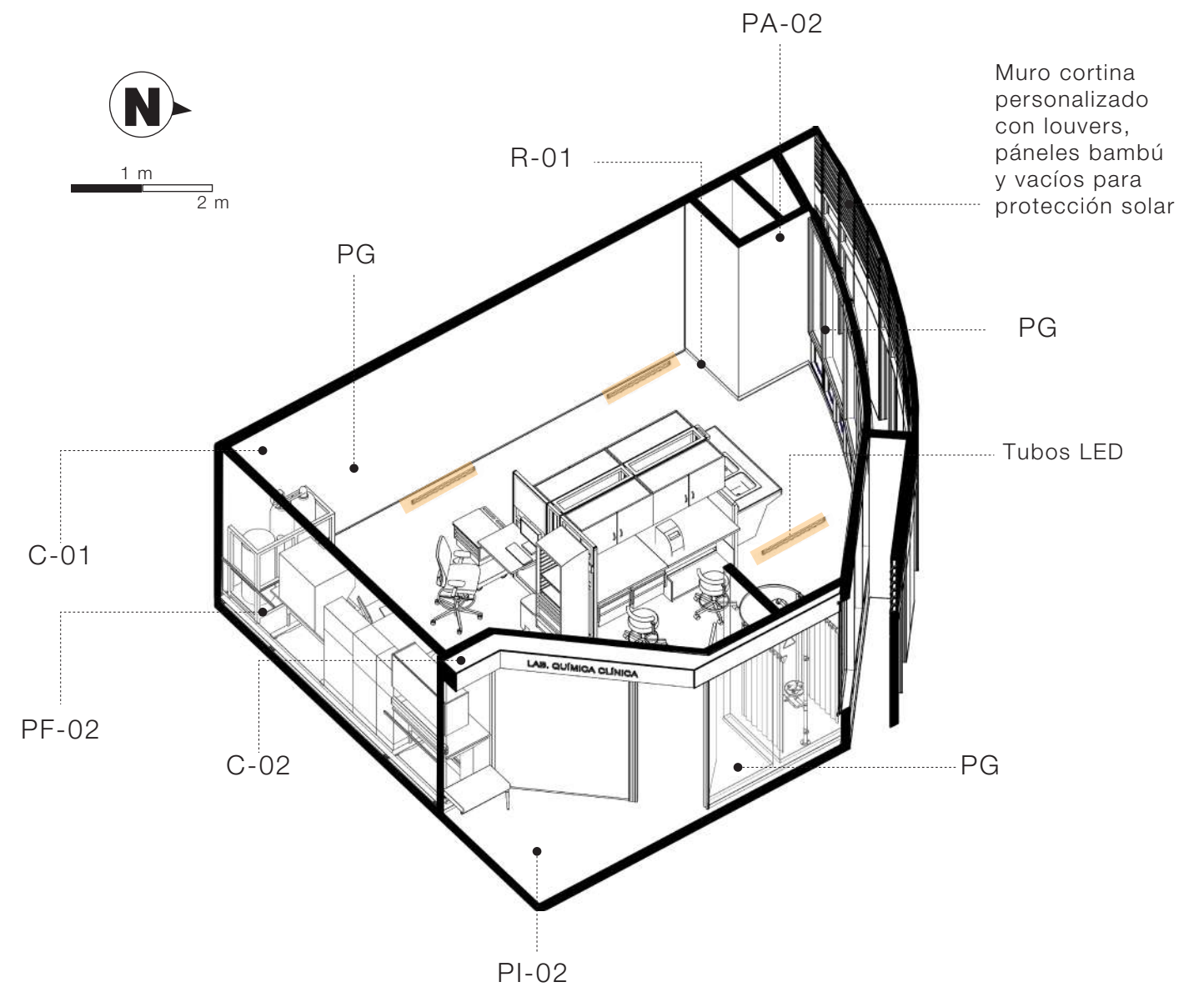
Figura 4.62



El tercer tipo corresponde al laboratorio de química clínica (figura 4.63), en este se puede encontrar equipos como sistema automatizado de química clínica, semiautomático para hemoglobina glicosilada, desionizador de agua y ducha de emergencia con estación lava ojos.

En resumen, las variables diferenciadoras, además del material biológico que maneja es el equipamiento que mayor volumen del espacio utilice.

Figura 4.63



Figuras 4.58 a 4.63. Renders y axonómicos de laboratorios.



Figura 4.64



Figura 4.65



Figura 4.66

Como parte de la zonificación de trabajo previamente mencionada se optó por un mobiliario (figura 4.67) que permite concatenar las etapas de cada flujo.

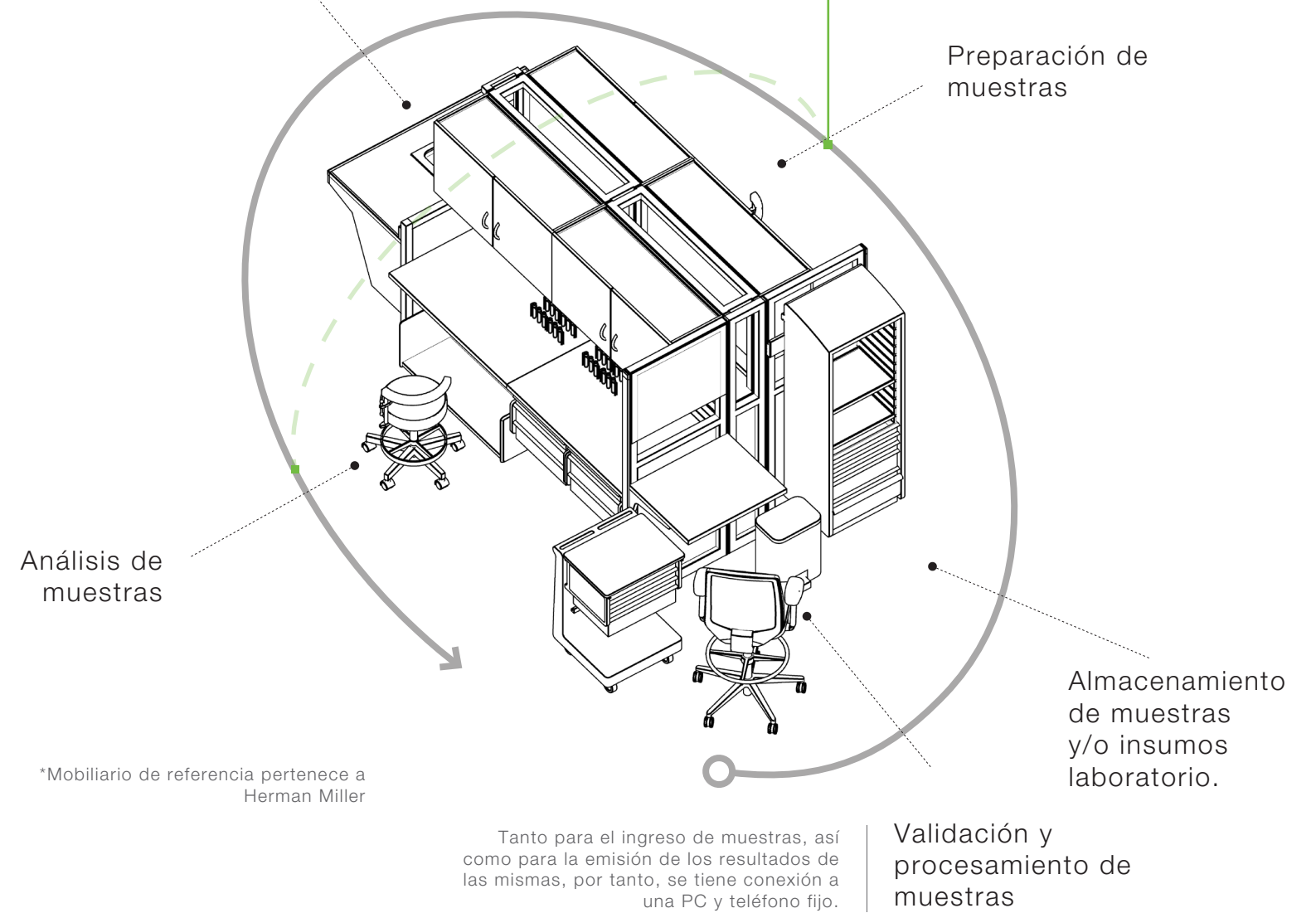
Este se subdivide en trabajo documental, preparación de muestras y análisis, lavado, esterilización y almacenaje, con un recorrido cíclico:

Pre lavado y pre esterilización de instrumental, con agua apta para consumo humano

Recordar que el departamento cuenta con un espacio exclusivo para esterilización con autoclaves y demás equipo necesario.

Estos pasos se puede alternar durante el procesamiento de las muestras

Figura 4.67



Figuras 4.64 a 4.67. Renders y axonométrico de mobiliario de laboratorios.



Secador de flujo laminar

Figura 4.68



Desionizador de agua

Equipo para análisis de hemoglobina

Equipo automatizado de hematología

Figura 4.69



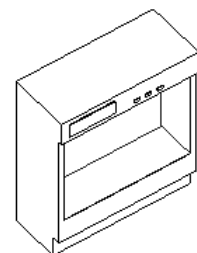
Cámara de bioseguridad

Incubadora

Figura 4.70

Cabe destacar que equipos como el microscopio binocular, centrífuga de coombs, y refrigeradores se repiten de la mayoría de las tipologías. Sin embargo, algunos de los equipos requeridos en los laboratorios propuestos diferencias su enfoque y afectan al proponer la zonificación interna de los mismos, estos son:

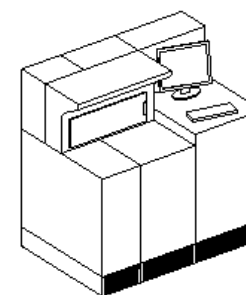
Figura 4.71



Secador de flujo laminar

Según Espinel (2022), es una cabina que funciona como secador y/o enfriador en procesos de esterilización por medio de gases.

Figura 4.72

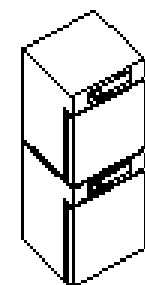


Equipo automatizado

\*Según el laboratorio

Según Medicaexpo (2023), los analizadores como el de hematología son dispositivos para realizar análisis cuantitativos y cualitativos.

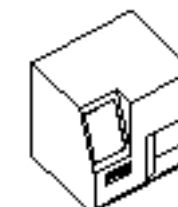
Figura 4.73



Incubadora

Según ELLAB (2023), son dispositivos para controlar la temperatura, la humedad y otras condiciones bajo las cuales pueda crecer un cultivo microbiológico.

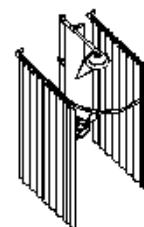
Figura 4.74



Equipo semiautomático para hemoglobina glicosilada

Según Biolaster (2023), es un equipo analizador portátil que brinda resultados precisos en menos de 4 minutos.

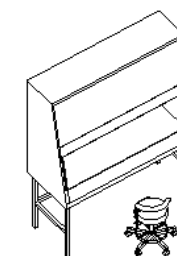
Figura 4.75



Ducha de emergencia

Según Esterno (2018), es un equipo para casos de derrames o salpicaduras de productos químicos sobre personas con peligro de contaminación y quemadura, puede incluir un accesorio para lavajos.

Figura 4.76



Cámara de bioseguridad

Según Labomersa (2023), estas cabinas ofrecen protección al personal, producto y medio ambiente, debido a que involucran partículas peligrosas que requieren contención.

Figuras 4.68 a 4.76. Renders y axonómicos de equipo de laboratorios.

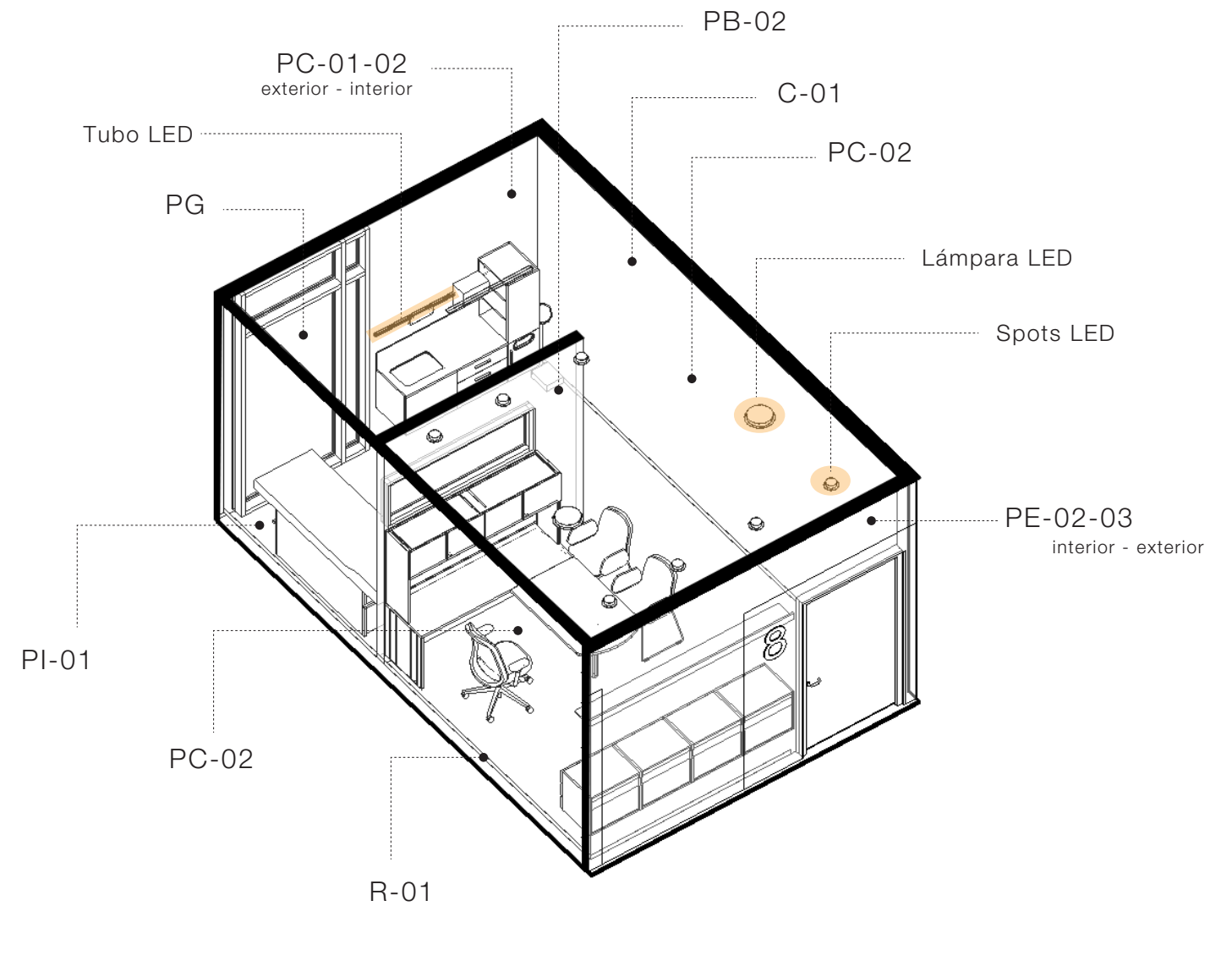


### Axonómétricos Consultorios

La sede cuenta con diversos tipos de consultorios, los básicos (figura 4.81) que se zonifican en una área de entrevista y la de examen. Asimismo, los orientados a la salud mental como es el caso del recinto individual para atención psicológica (figura 4.88), cabe resaltar que cuenta con una zonificación distinta ya que se debe incorporar un espacio para niños, además de la convencional.

Luego están los de especialidades donde se encuentra el de medicina interna, pediatría y ginecobstetricia, el último al ser el más complejo se detalla en figura 4.82. Este además de contar con los espacios de entrevista y examen, debe tener acceso a un servicio

Figura 4.81



sanitario exclusivo del área, el cual solo se comparte con el consultorio de enfermería de ginecobstetricia.

Del mismo modo, se incluye el espacio de examen para el departamento de odontología (figura 4.87), en este caso el espacio de examen y entrevista es el mismo. No debe mezclarse con servicios administrativos y debe tener conexión fluida con los espacios de lavado y esterilización del mismo.

Además, se cuenta con consultorios orientados a la telemedicina (figura 4.83) como

respuesta a los cambios de la atención de la salud desde el 2019 con la pandemia de la covid-19 y abogando por la optimización de servicios y mejor atención a usuarios.

En todos se debe considerar acabados con colores claros y de fácil limpieza. Se recomienda el aprovechamiento máximo de la iluminación y ventilación natural, sin embargo, para la última no es obligatorio el uso de aire acondicionado.

La luminosidad del espacio debe encontrarse entre 300 y 500 lux, asimismo, se recomienda una temperatura color entre 4000 y 5000 K.

Figura 4.82

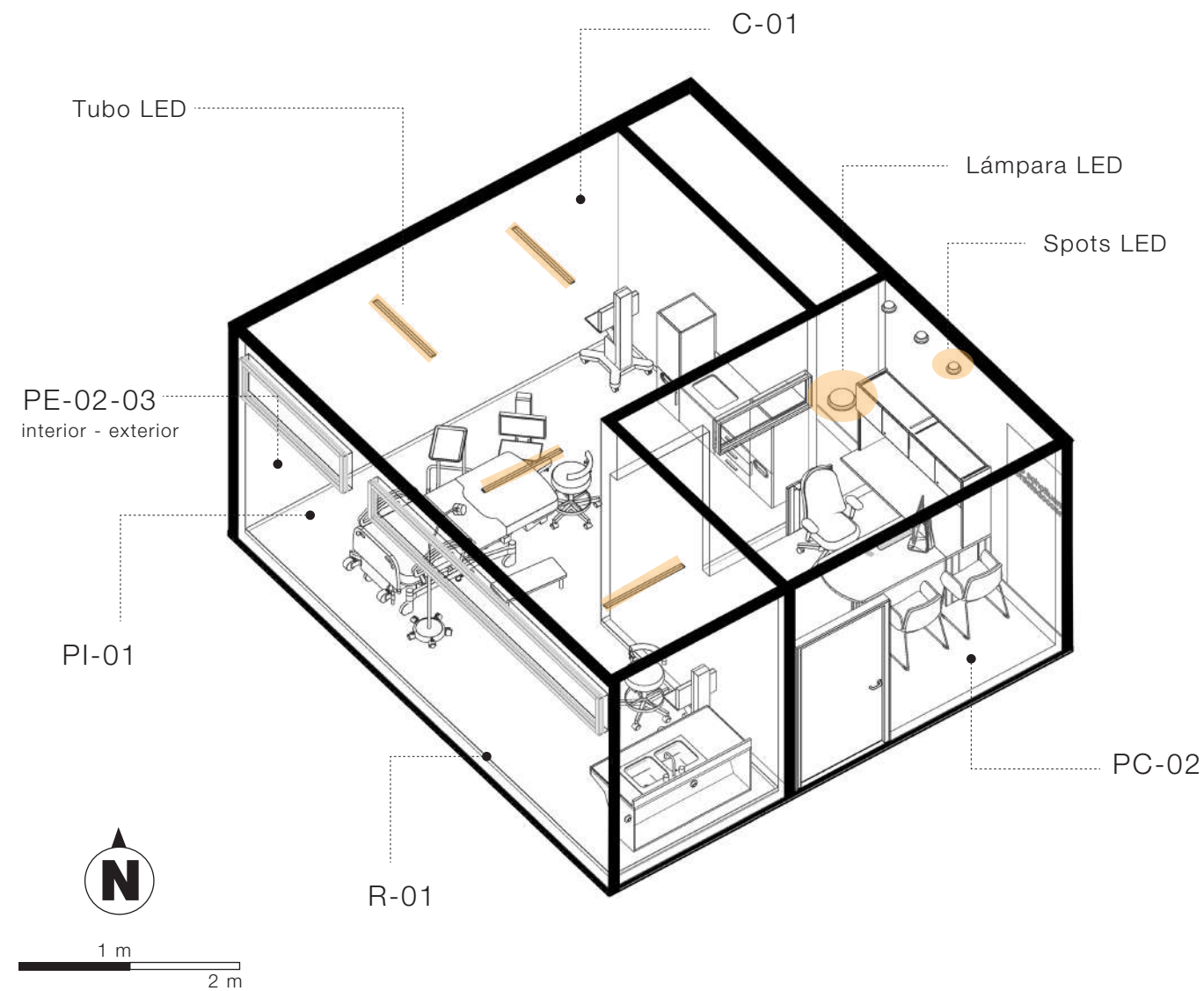
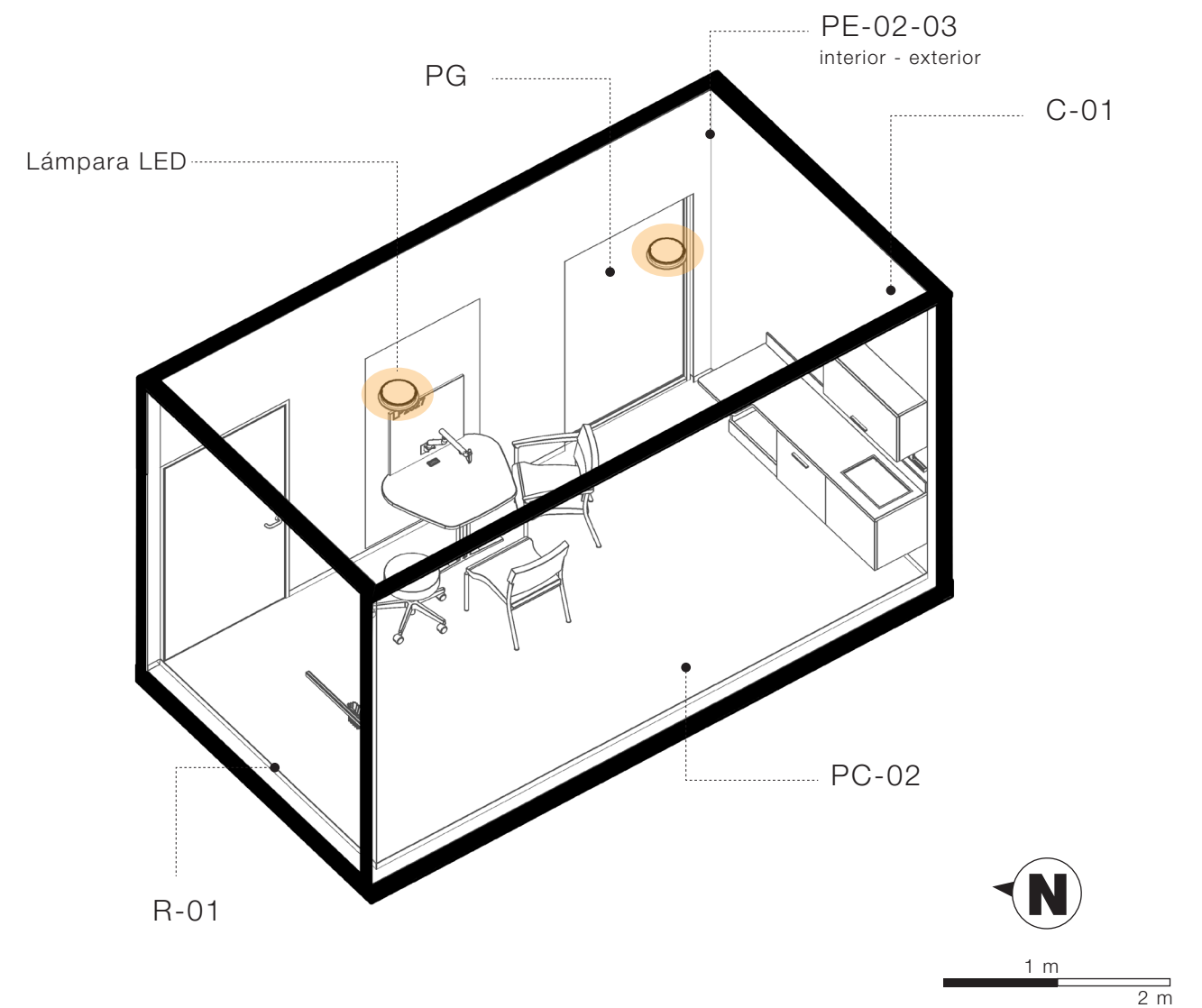
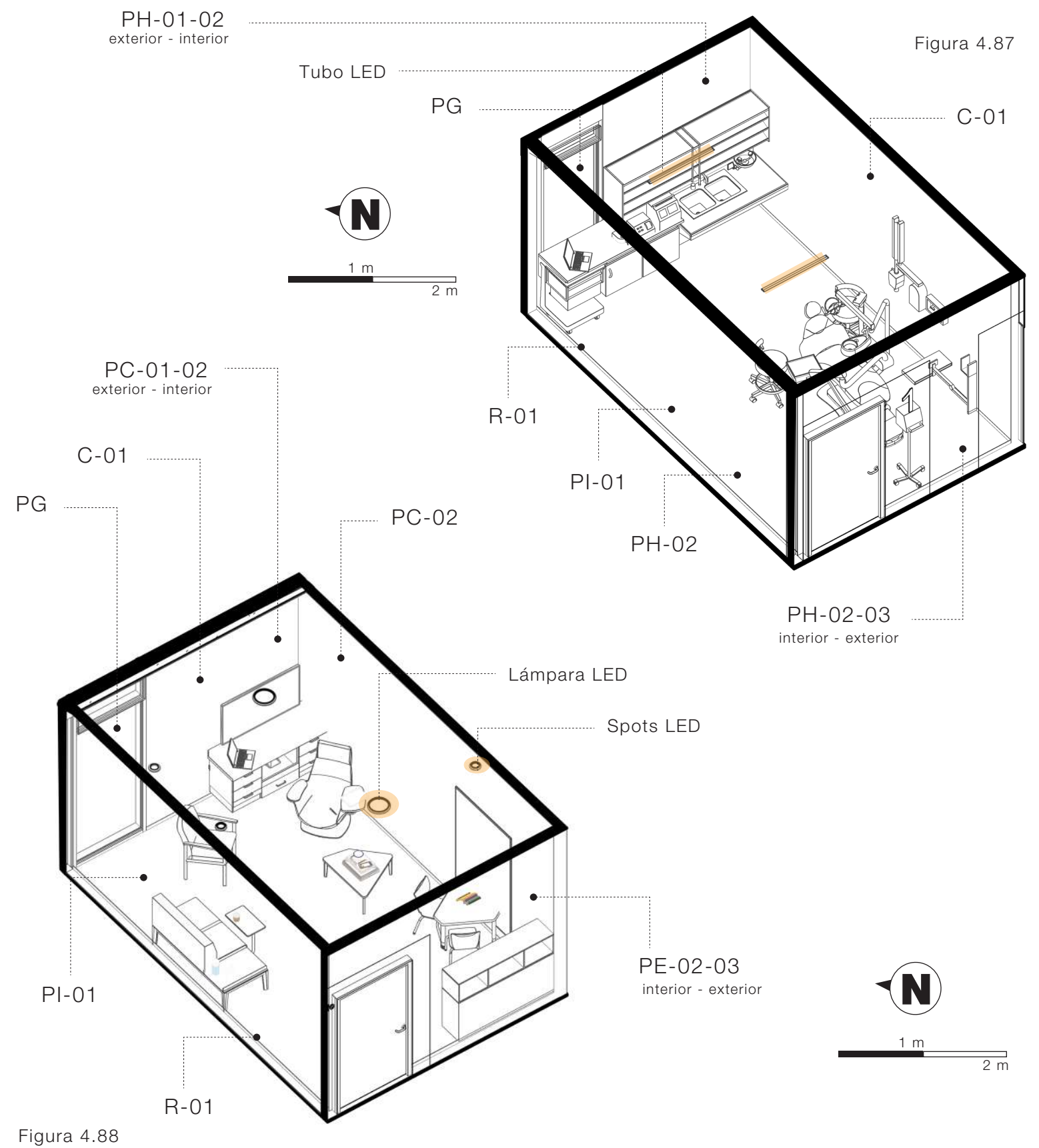


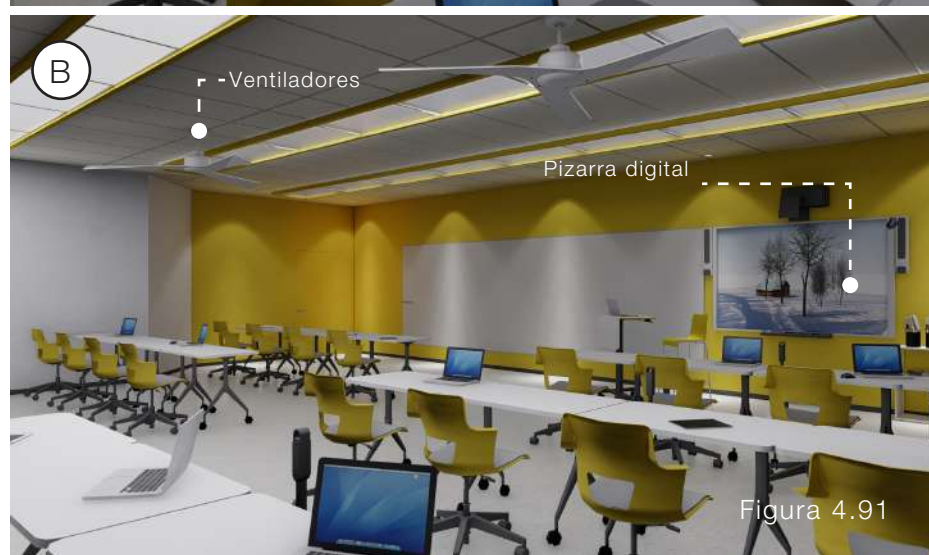
Figura 4.83



Figuras 4.77 a 4.83. Renders y axonómicos de consultorios.



Figuras 4.84 a 4.88. Renders y axonómicos de consultorios.



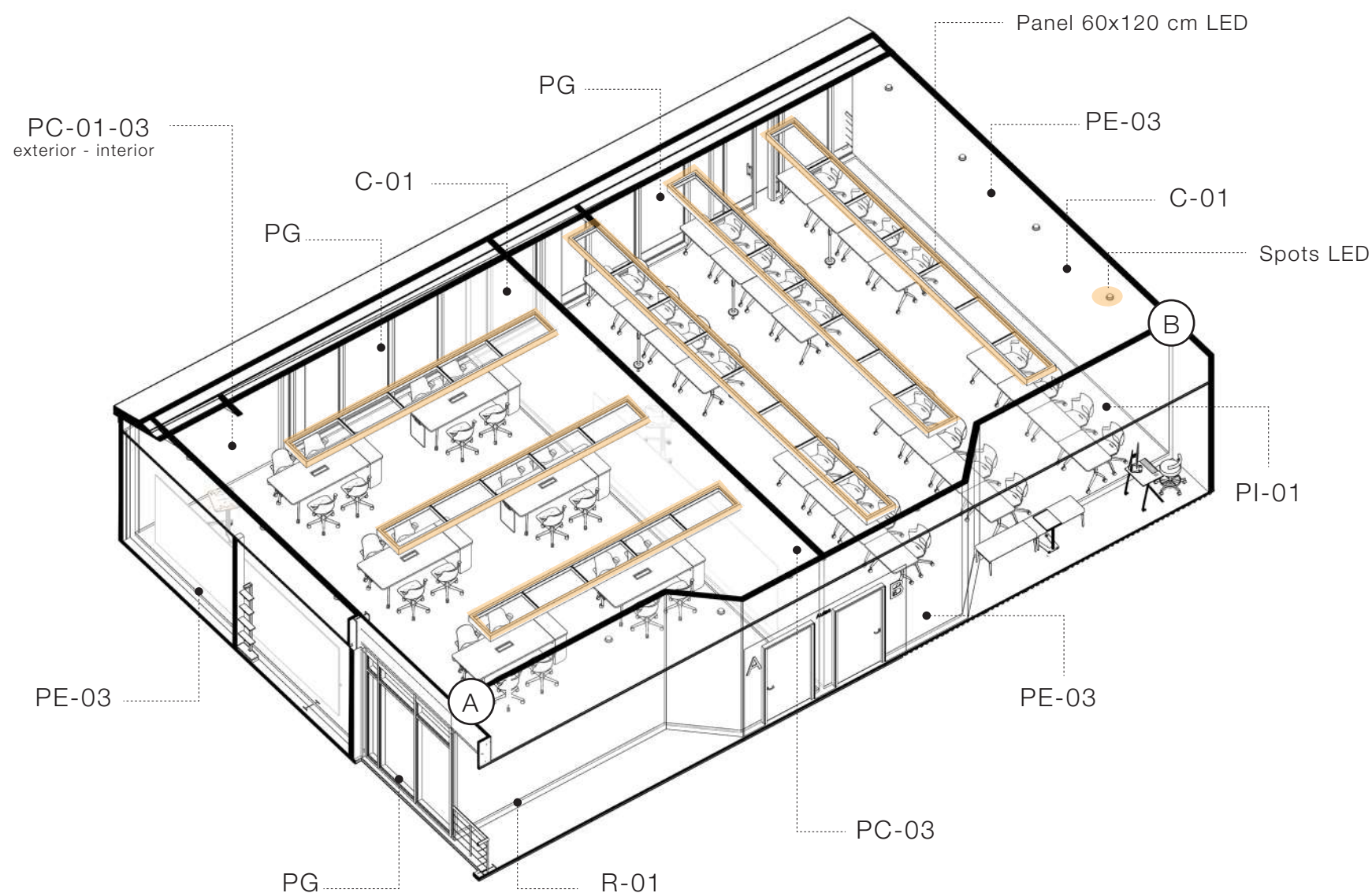
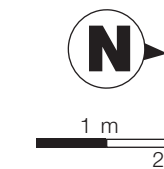
### Axonómétricos Aulas

Como parte de la oferta se requieren de dos aulas para impartir clases tanto a los mismos profesionales y practicantes del área médica, así como capacitaciones o espacios de reunión según sea la necesidad.

Siguiendo la línea del hospital del futuro, se propone un espacio que incorpora mobiliario modular y equipamiento tecnológico variado, así como utiliza una paleta a partir del amarillo con el fin de estimular el proceso de aprendizaje en un ambiente enérgico y agradable.

La luminosidad del espacio debe encontrarse a partir de los 300 lux, asimismo, se recomienda una temperatura color entre 4000 y 5000 K.

Figura 4.93



Figuras 4.89 a 4.93. Renders y axonométricos de aulas.

Espejo con 10° de inclinación

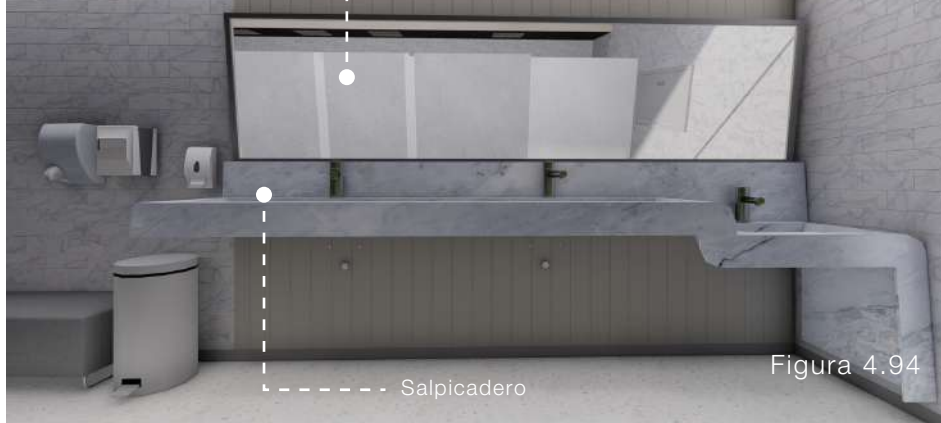


Figura 4.94



Figura 4.95



Figura 4.96



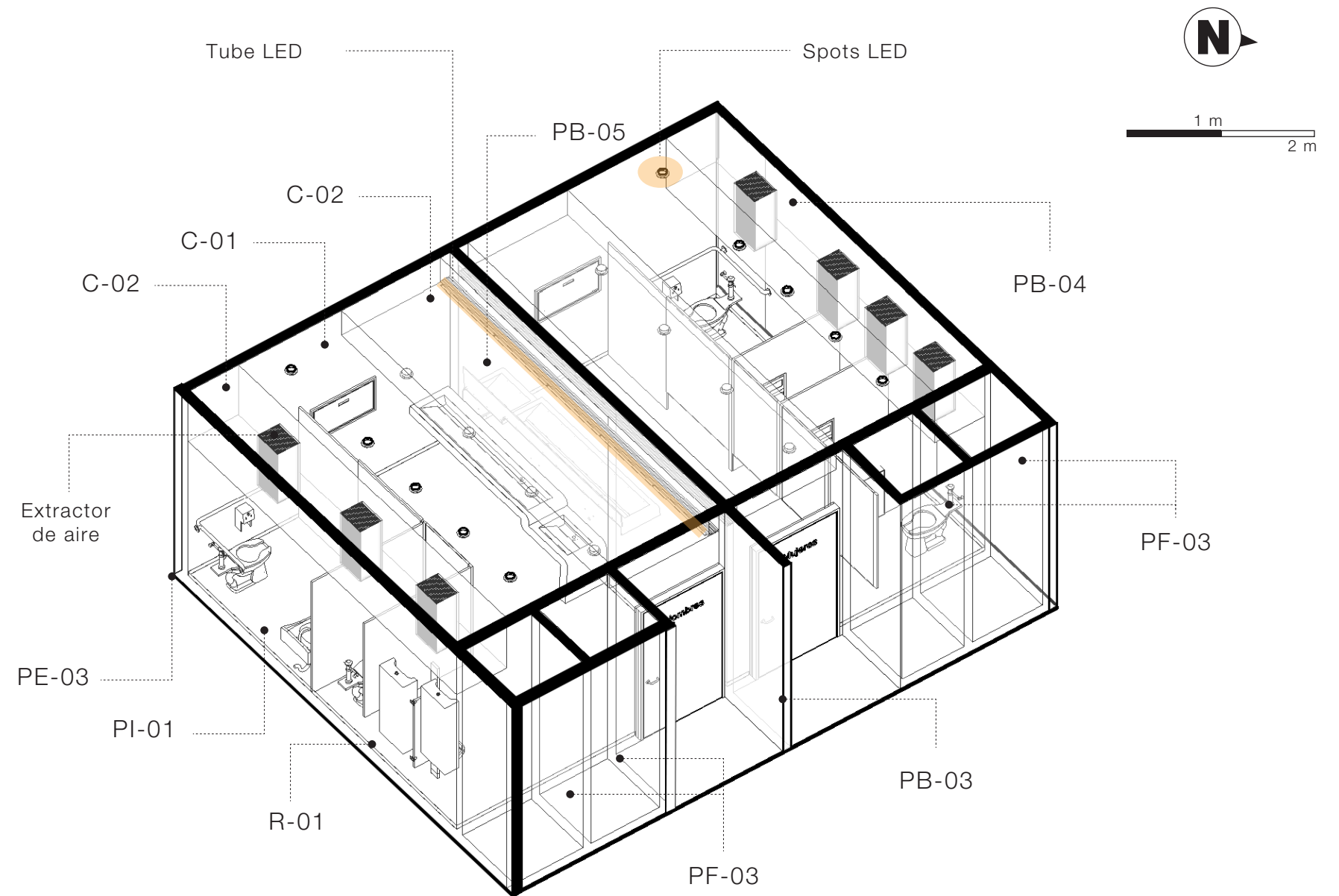
Figura 4.97

### Axonométrico SS

Cada nivel cuenta con al menos una batería de baños, donde la sección para hombres tiene 2 cubículos, incluyendo el de 7600, y dos mingitorios con altura variable (adulto y niños). Mientras que las mujeres cuentan con 4 cubículos, incluyendo el de 7600. De igual forma ambos bloques tienen 3 lavatorios, uno de ellos accesible para sillas de ruedas, espejo con inclinación de 10°, cambiador de infantes, basurero, dispensadores de jabón, toallas desechables y secador de manos.

La luminosidad del espacio debe encontrarse entre 300 y 500 lux, asimismo, se recomienda una temperatura color entre 4000 y 5000 K.

Figura 4.98



Figuras 4.94 a 4.98. Renders y axonométricos de batería de servicios sanitarios.

A continuación se muestran secciones con las alturas de elementos sanitarios utilizados:

Figura 4.99  
Detalle SS 7600

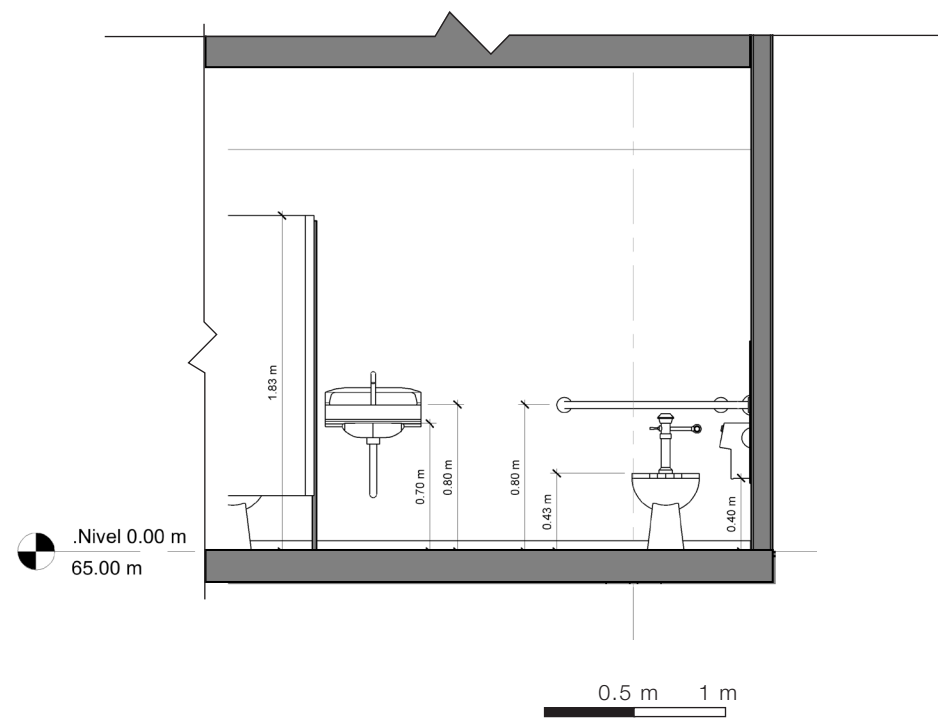


Figura 4.100  
Detalle mingitorios

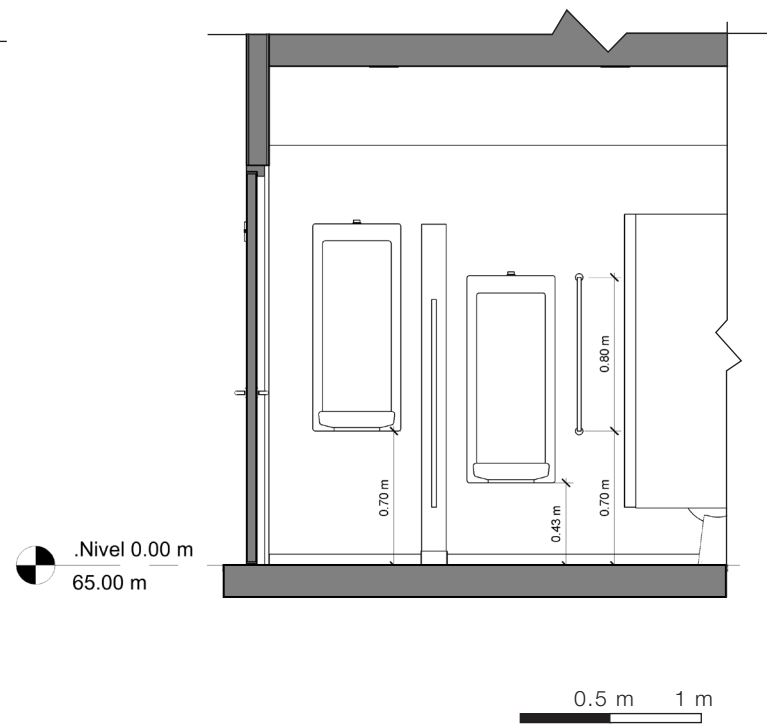
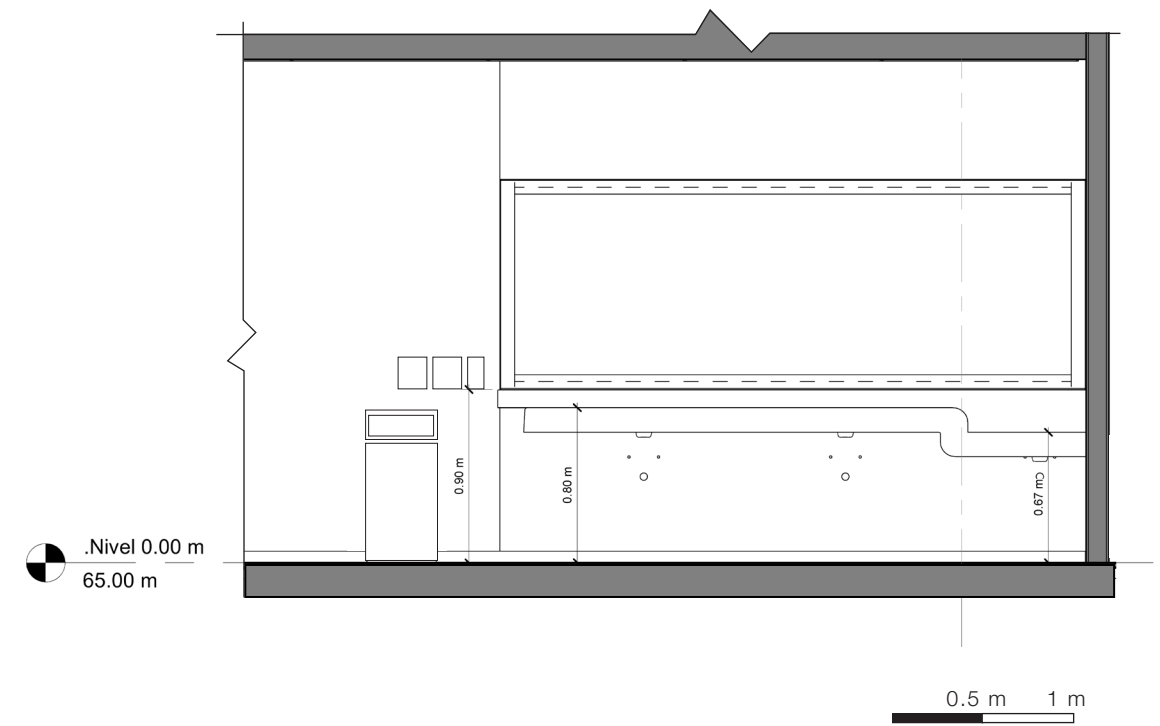


Figura 4.101  
Detalle lavabo y espejo



Figuras 4.99 a 4.101. Detalle de baterías de servicios sanitarios.

## 1.8 Funcionamiento de espacios hospitalarios

Como parte del planteamiento hospitalario se puntualiza en algunos bloques con una dinámica distinta ya sea por requerimientos sanitarios, complementariedad de funciones o sensibilidad hacia el usuario.

En la siguiente sección se detallará cada uno:

### Axonométrico Procesamiento Estéril

En esta sección (figura 4.102) se realizan actividades de limpieza, esterilización y preparación de instrumental médico fundamentales para procedimientos quirúrgicos y demás pertenecientes a la rutina hospitalaria.

Es fundamental tener claras la diferencia entre la circulación sucia (rojo) y la limpia (verde), ya que no se puede correr el riesgo de contaminación del material. Es por lo anterior, que se cuenta con recepciones y aseos diferenciados.

Cabe resaltar, que los funcionarios tampoco pueden mezclarse, por tanto, la parte de servicios sanitarios, casilleros, y vestidores se plantea a modo de *bypass* dentro del plantemiento funcional.

#### Simbología

- Circulación limpia
- Circulación sucia
- Cuarto y ducto eléctrico

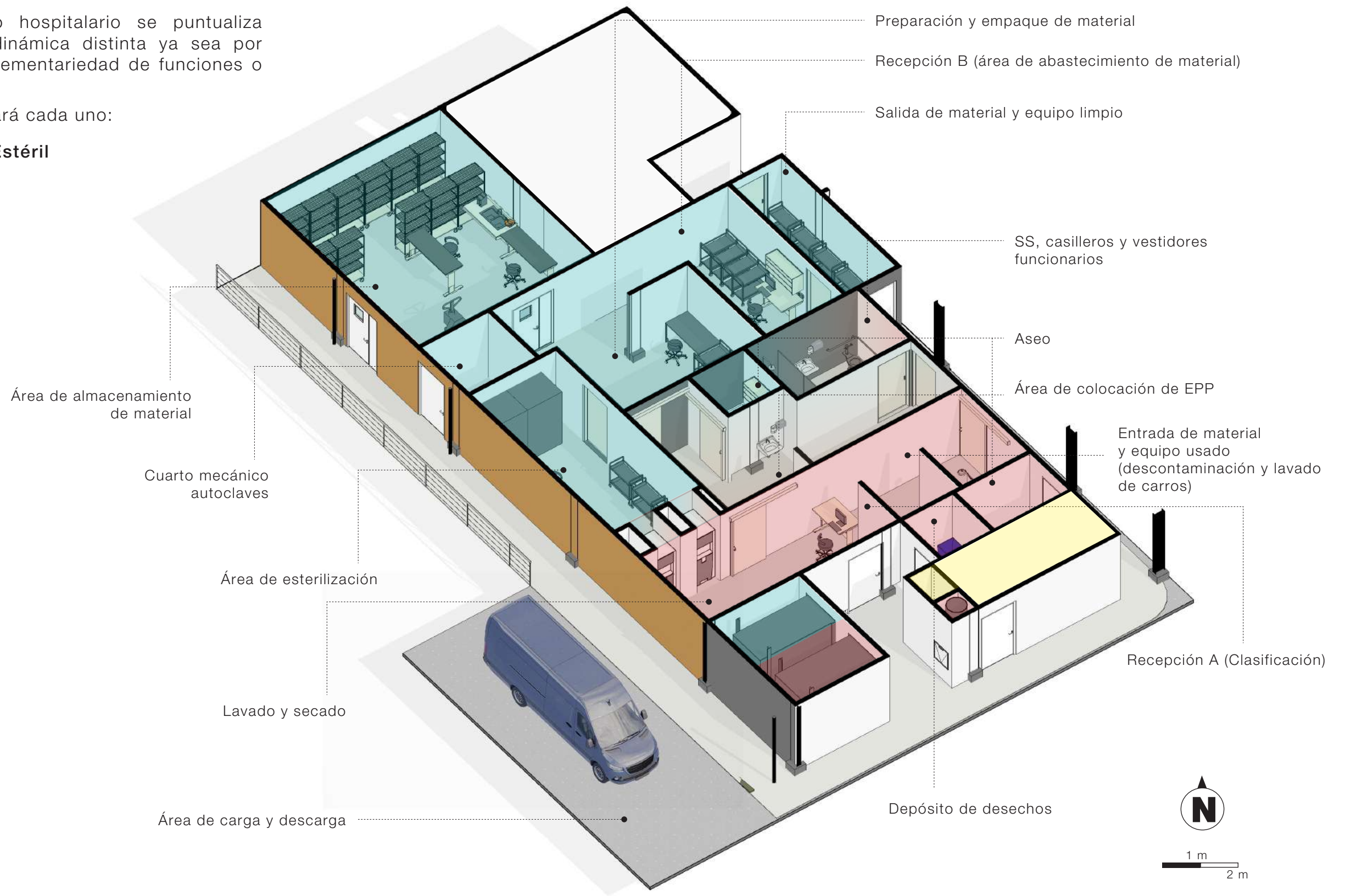


Figura 4.102. Axonométricos del bloque de procesamiento estéril.

## Axonométrico Terapia física

Este bloque (figura 4.103) comprende los componentes de terapia física:

1. Área de yesos: al igual que en la sección pasada el consultorio cuenta con espacio de entrevista y examen. Sin embargo, esta parte es más grande ya que tiene espacios de almacenamiento para insumos y equipo, la mesa de trabajo con trampa para yesos, mesa para tracción de yesos y camilla de altura ajustable y múltiples posiciones.

2. Estación de rehabilitación de fracturas 1: abarca lo tanques de remolino para miembro inferior y superior, tanque de compresas calientes y el de parafina.

3. Estación de rehabilitación de fracturas 2: cuenta con las camas de tracción, electroterapia y magnetoterapia.

4. Estación de neuroterapia: incorpora barras paralelas, rampas y escalerillas, espejo y equipamiento para gimnasio con pesas.

### Simbología

■ Circulación vertical

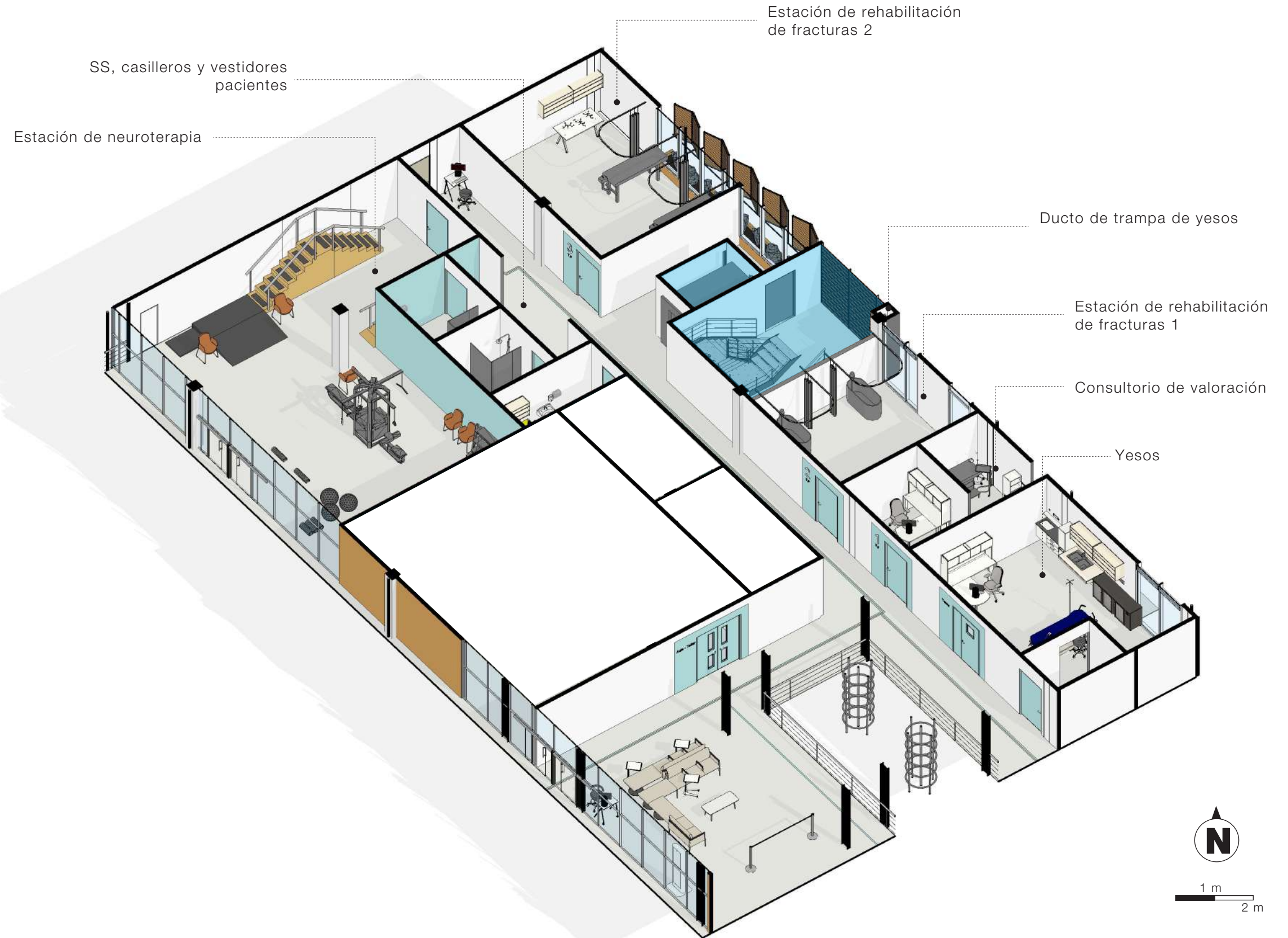


Figura 4.103. Axonométricos del bloque de terapia física.

## Axonométrico Paliativos

Este componente (figura 4.104) es parte del departamento de ambulatorio, no obstante, se busca liberar esta zona del ajetreo que pueda percibirse en las demás secciones.

En este espacio se encuentra pacientes que sufren de enfermedades terminales, donde ya se reduce la posibilidad de una recuperación, con el fin de brindar una mejor calidad de vida tanto física, mental, emocional y espiritual.

Además, de preparar al paciente para su expectativa de vida relativamente corta, se pretende dar un acompañamiento a sus familiares y figuras cercanas. Lo anterior, con el fin que tomar las situación desde una perspectiva con conciencia sanadora, conciliadora y liberadora.

Como parte del enfoque humanizado, esta área resulta significativa para la propuesta, tanto por el tipo de usuario como por las ganancias que puede otorgar el componente biofílico a su bienestar integral.

De manera que se trae parte del contexto natural a un espacio controlado para la liberación del paciente sobre su rutina.

Cabe resaltar que también se tiene acceso al jardín terapéutico en la parte posterior del proyecto, al cual se tiene acceso 7600 y se pueden realizar actividades de horticultura.

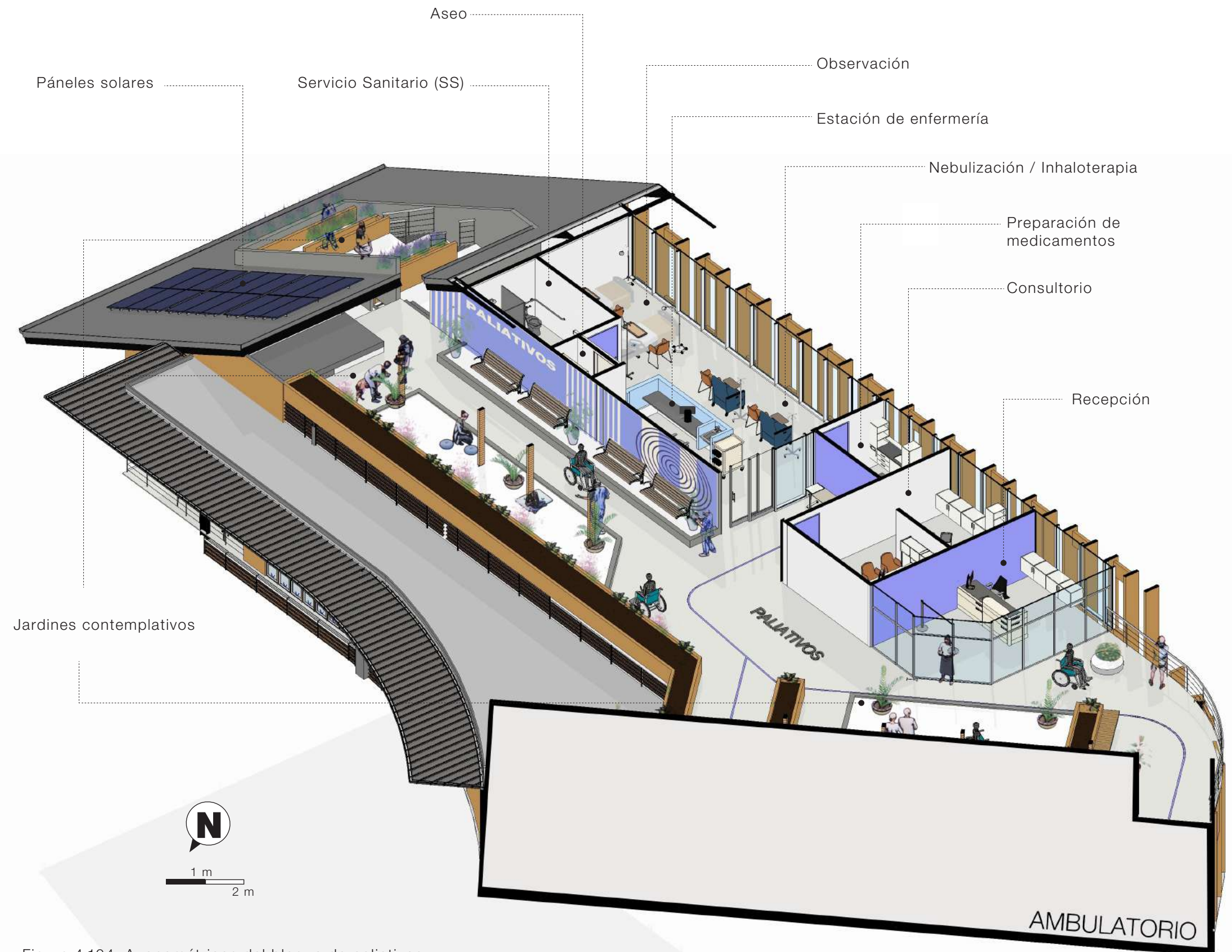


Figura 4.104. Axonométricos del bloque de paliativos.

### 1.9 Flujos de dinámica operacional

Seguidamente se retoma los seis perfiles de usuarios definidos en el capítulo 2 y como estos viven la propuesta desde sus actividades cotidianas según su rol, a fin de brindar un entendimiento más claro de la operabilidad que se encuentra dentro de la propuesta.

A continuación se muestra las flujos de los departamentos de urgencias y ambulatorio, donde la mayor parte de los perfiles mencionados convergen:

#### Flujos urgencias nivel -5.00 m

##### Xiomara



Estudiante de 16 años del barrio Arrepentidos.

##### Diana



Cirujana general de 36 años de Puerto Viejo.

##### Arnoldo



Misceláneo de 45 años del barrio Flaminia.

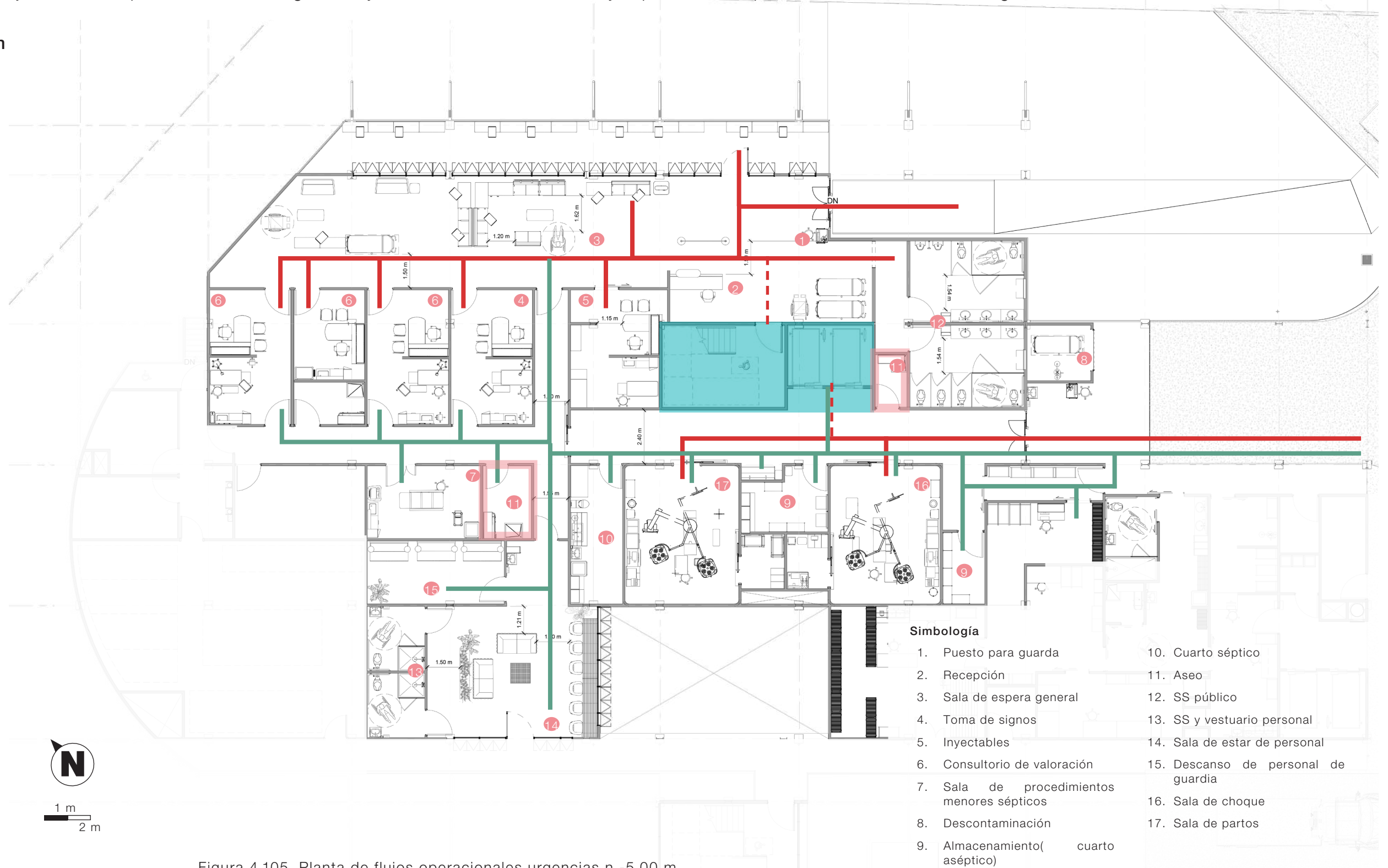


Figura 4.105. Planta de flujos operacionales urgencias n -5.00 m

Flujos urgencias nivel 0.00 m

Xiomara



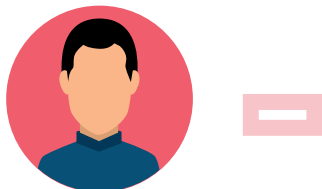
Estudiante de 16 años del barrio Arrepentidos.

Diana

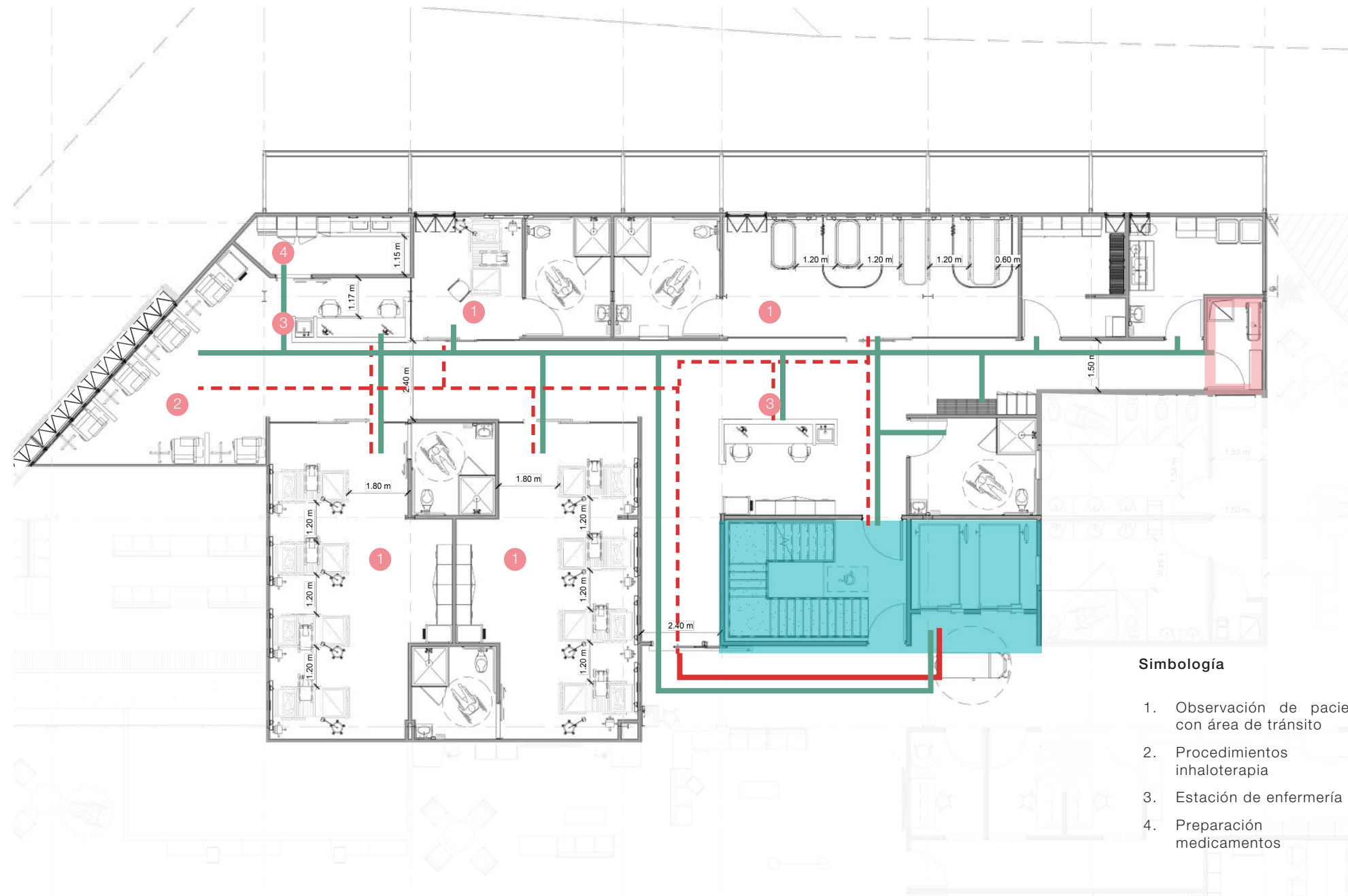


Cirujana general de 36 años de Puerto Viejo.

Arnoldo



Misceláneo de 45 años del barrio Flaminia.



Simbología

- 1. Observación de pacientes con área de tránsito
- 2. Procedimientos de inhaloterapia
- 3. Estación de enfermería
- 4. Preparación de medicamentos

Figura 4.106. Planta de flujos operacionales urgencias n 0.00 m

# Flujos ambulatorio nivel 0.00 m

## Xiomara



Estudiante de 16 años del barrio Arrepentidos.

## Diana



Cirujana general de 36 años de Puerto Viejo.

## Antonio



Guarda de seguridad de 55 años del barrio La Trinidad.

## Eduardo



Secretario de 22 años del barrio La Guaría.

### Simbología

- |                              |  |                                       |                            |                                       |
|------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| 1. Vigilancia epidemiológica | 6. Sala de curaciones                          | pacientes                             | 14. SS público             | 19. Validación de derechos            |
| 2. Atención Primaria         | 7. Sala de procedimientos menores<br>asépticos | 10. Almacenamiento estéril (aséptico) | 15. Sala de lactancia      | 20. Identificación y afiliación       |
| 3. Sala de espera            | 8. Consultorios médicos EBAIS                  | 11. Almacenamiento (equipo médico)    | 16. Consultorio enfermería | 21. Monitoreo central                 |
| 4. Preconsulta               | 9. Preparación y recuperación de               | 12. Cuarto séptico                    | 17. Electromiografía       | 22. Cuarto eléctrico                  |
| 5. Vacunación e inyectables  |  | 13. Aseo                              | 18. Recepción              | 23. Ductos eléctrico electromecánicos |

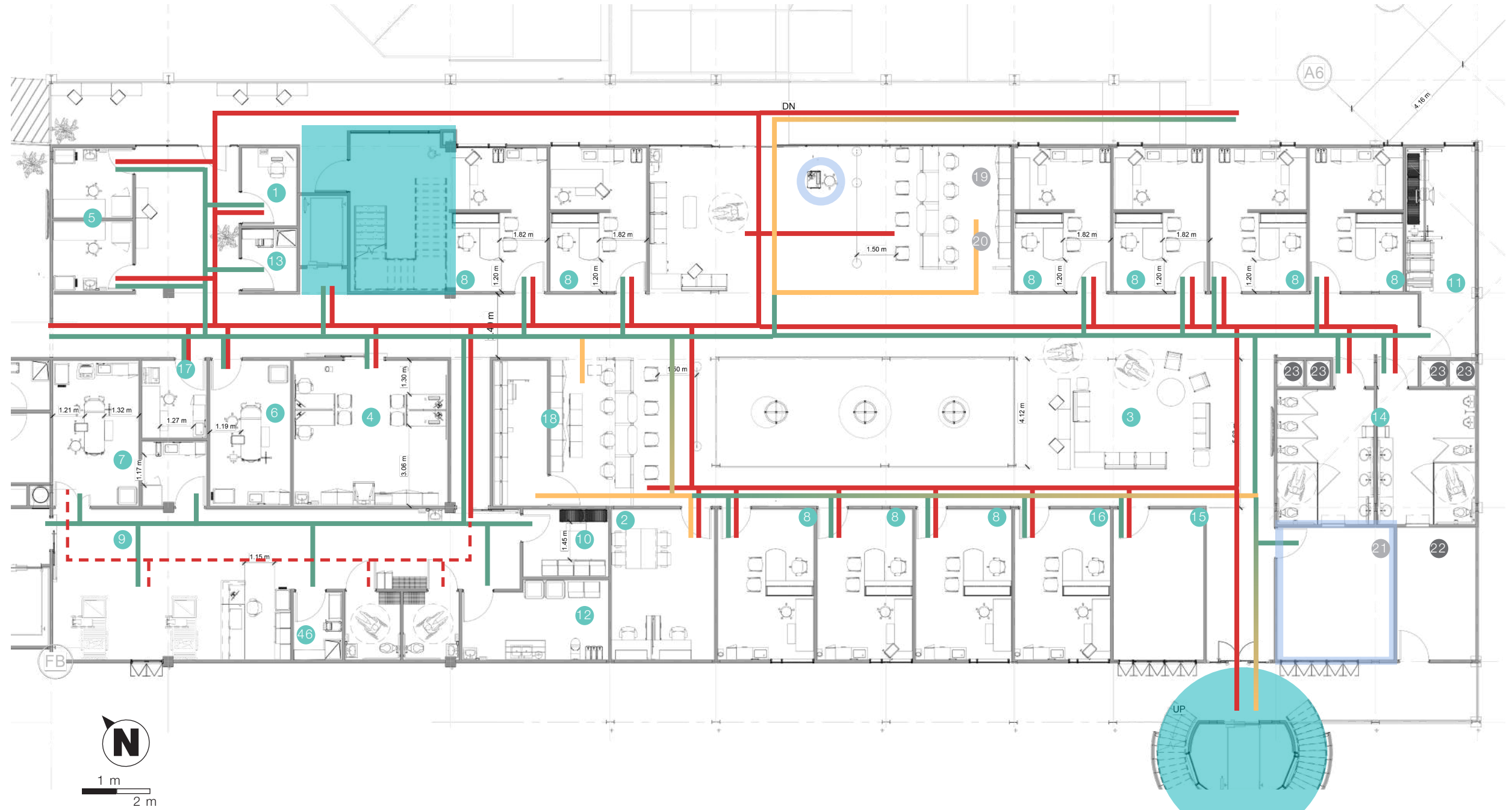


Figura 4.107. Planta de flujos operacionales ambulatoria n 0.00 m

## Flujos ambulatorio nivel +4.00 m

### Xiomara



Estudiante de 16 años del barrio Arrepentidos.

### Diana



Cirujana general de 36 años de Puerto Viejo.

### Arnoldo



Misceláneo de 45 años del barrio Flaminia.

### Eduardo



Secretario de 22 años del barrio La Guaria.

### Simbología

- |                                   |  |                                       |                               |                                       |
|-----------------------------------|--|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Secretaría de consulta externa | médicas básicas                                | 7. Consultorio multiuso               | 11. Terapia física            | 15. Almacenamiento estéril (aséptico) |
| 2. Sala de espera                 | 5. Consultorio médico laboral                  | 8. Consultorio Telemedicina           | 12. Yesos                     |                                       |
| 3. Preconsulta                    | 6. Consultorio Medicina Familiar y Comunitaria | 9. Jefatura de enfermería             | 13. Espacio multiuso talleres |                                       |
| 4. Consultorios especialidades    |  | 10. Consultorio Enfermería Obstétrica | 14. Cuarto séptico            |                                       |

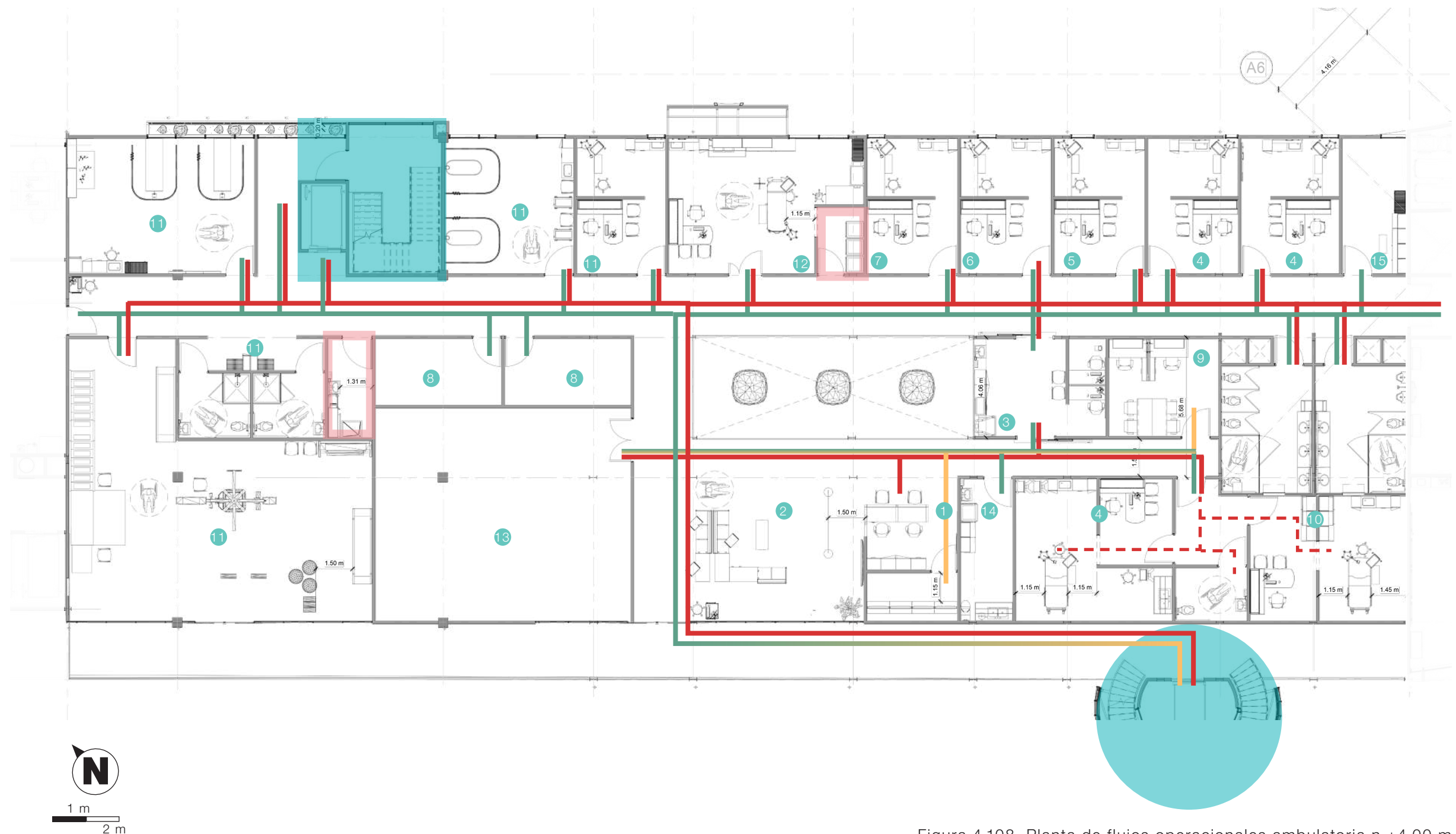


Figura 4.108. Planta de flujos operacionales ambulatoria n +4.00 m

## Flujos ambulatorio nivel +8.00 m

### Xiomara



Estudiante de 16 años del barrio Arrepentidos.

### Diana



Cirujana general de 36 años de Puerto Viejo.

### Vera



Emprendedora de 70 años de Horquetas.

### Eduardo



Secretario de 22 años del barrio La Guaria.

### Simbología

- |                                |  |                              |   |                              |
|--------------------------------|--|------------------------------|---|------------------------------|
| 1. Cuidados paliativos         | 6. Consultorio Nutrición                         | 9. Atención grupal           | 13. Rayos X dental                          | 17. SS y vestuarios personal |
| 2. Recepción                   | 7. Consultorio atención individual de psicología | 10. Sala de espera           | 14. Prelavado                               | 18. Aseo                     |
| 3. Observación de pacientes    | 8. Consultorio de trabajo social                 | 11. Sección de Odontología   | 15. Almacenamiento                          | 19. SS públicos              |
| 4. Mini estación de enfermería |  | 12. Coordinación odontología | 16. Bodega para equipo móvil de odontología |                              |
| 5. Preparación de medicamentos |  |                              |   |                              |

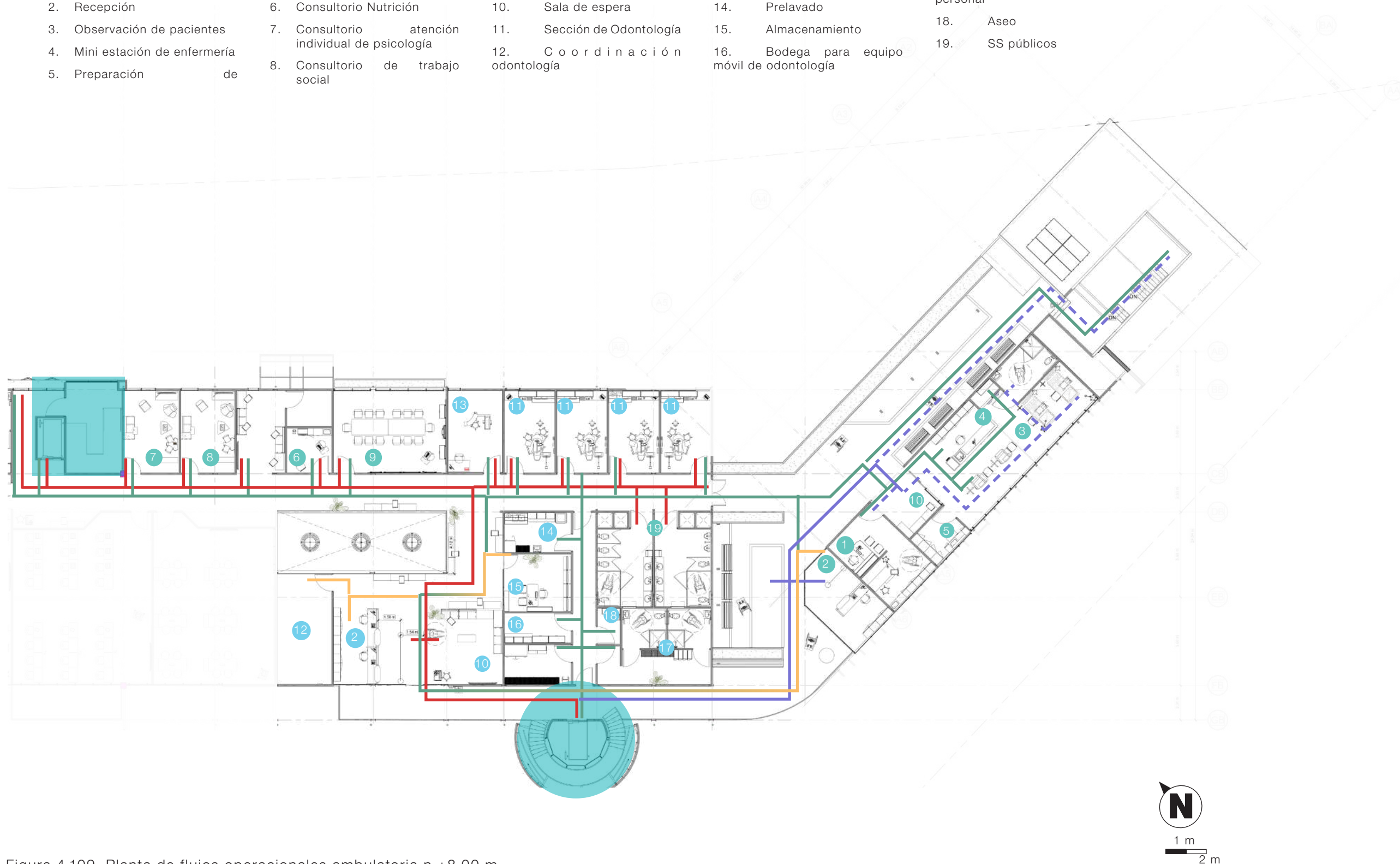


Figura 4.109. Planta de flujos operacionales ambulatoria n +8.00 m

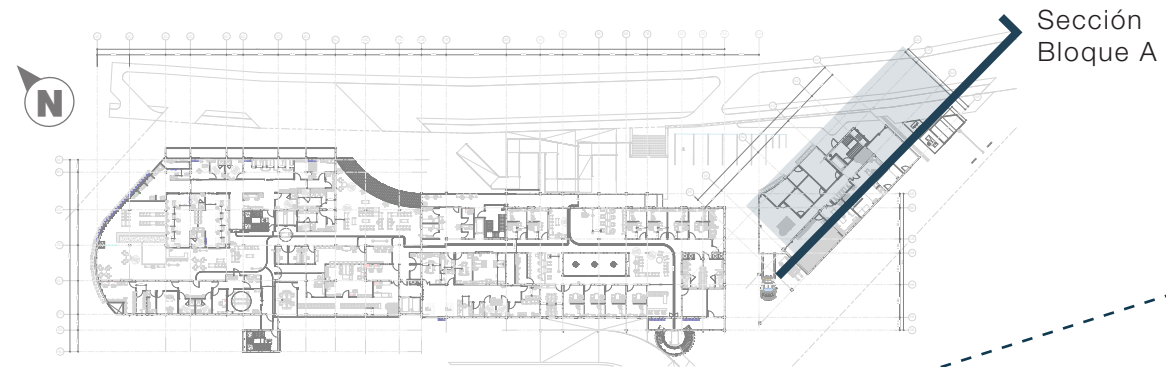
## 1.10 Secciones

### Sección longitudinal Este - Oeste

Se realiza una sección que va desde el ingreso por la ruta nacional hasta el final del lote donde se encuentra otra zona plana y con conexión a la ruta municipal lateral.

Se puede observar algunos acercamientos de como se configura el emplazamiento desde el Bloque A hasta conectar con la plaza de estacionamientos complementarios a la sede.

La distancia realmente es de 80 metros desde la plaza de estacionamiento adyacente al bloque hasta la entrada a la plaza de estacionamientos posterior, además cuenta con un recorrido cubierto que permite apreciar la riqueza natural que alberga el sitio.



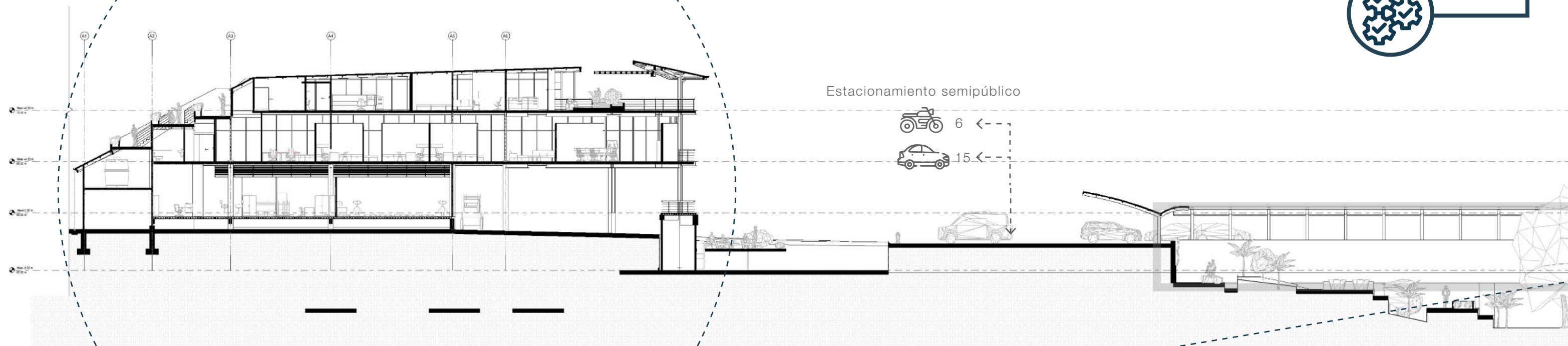
#### Simbología

- Consulta ambulatoria
- Ingeniería y mantenimiento
- Servicios generales
- Uso común

#### Jardines



#### Sistemas



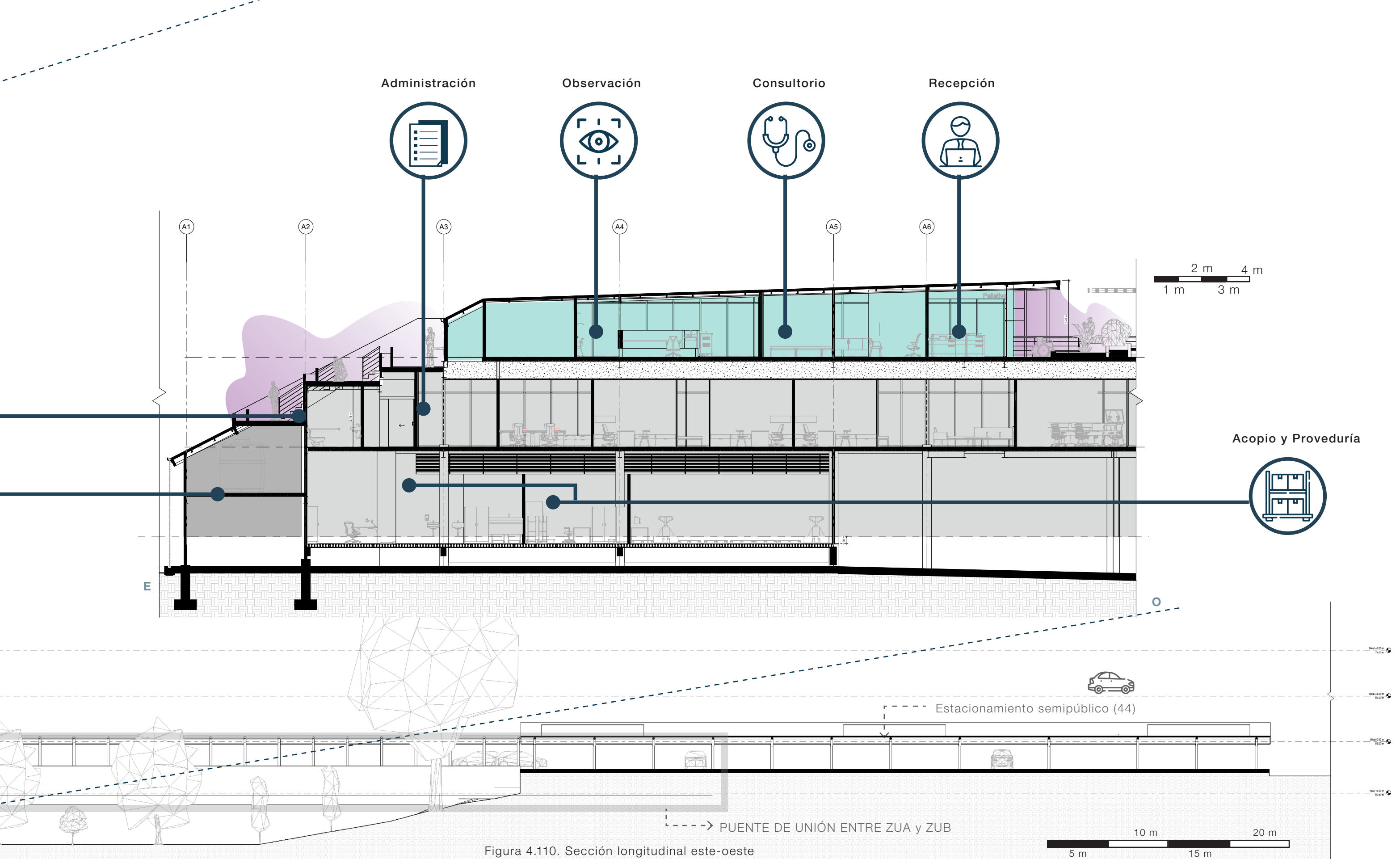
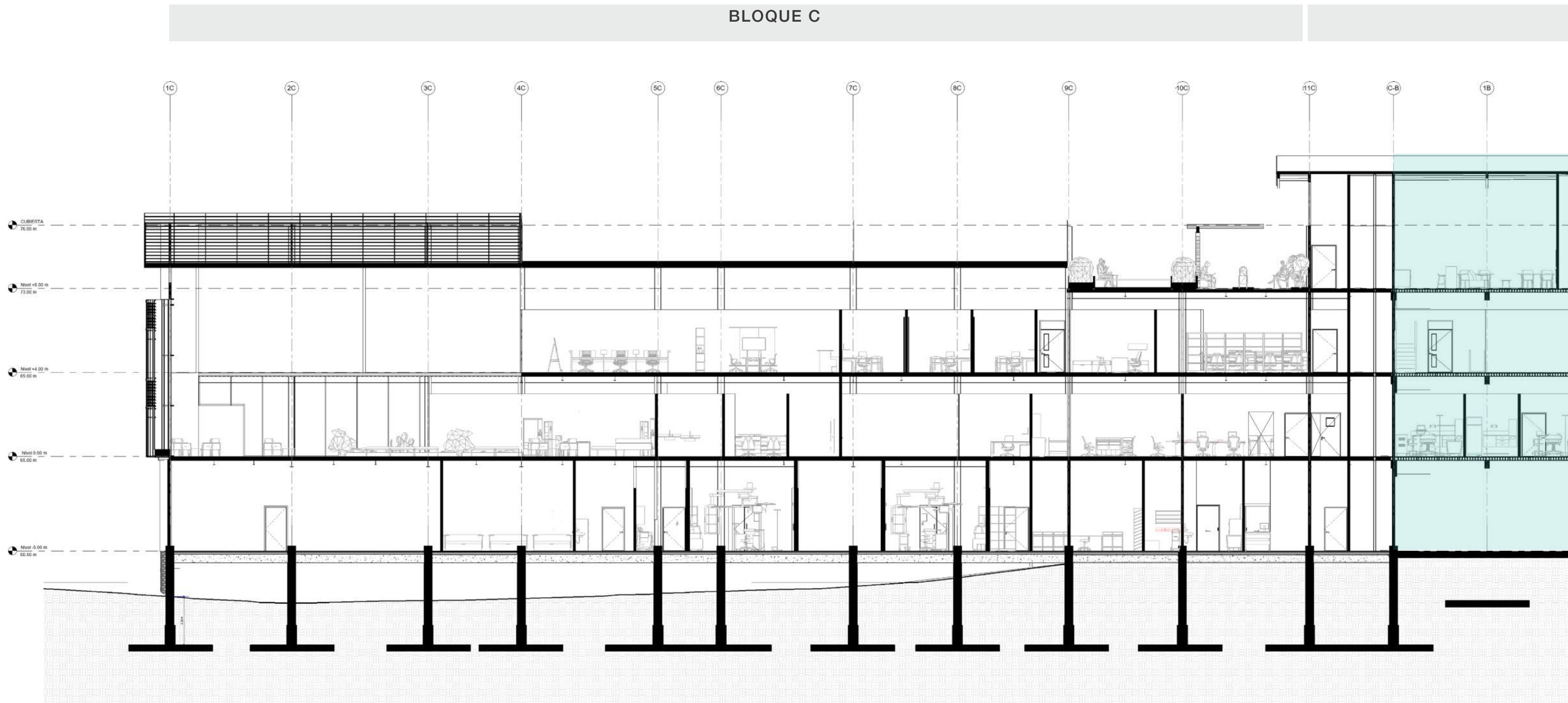


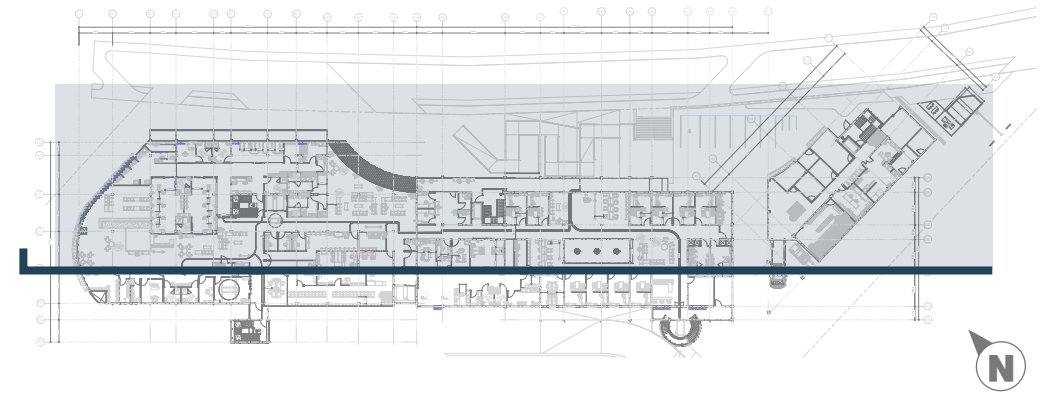
Figura 4.110. Sección longitudinal este-oeste

## Sección longitudinal Noroeste - Sureste

En esta sección se logra apreciar los distintos componentes y su relación vertical, resaltar el tramo entre el eje C-B y 3B como el único que está completamente estructurado en concreto, debido a que tiene el estacionamiento de urgencias en su primer nivel. Sin embargo, el resto solo lo aplica en el primer nivel para minimizar cualquier lesión por corrosión o similar en la estructura de acero.



Sección longitudinal



BLOQUE B

BLOQUE A

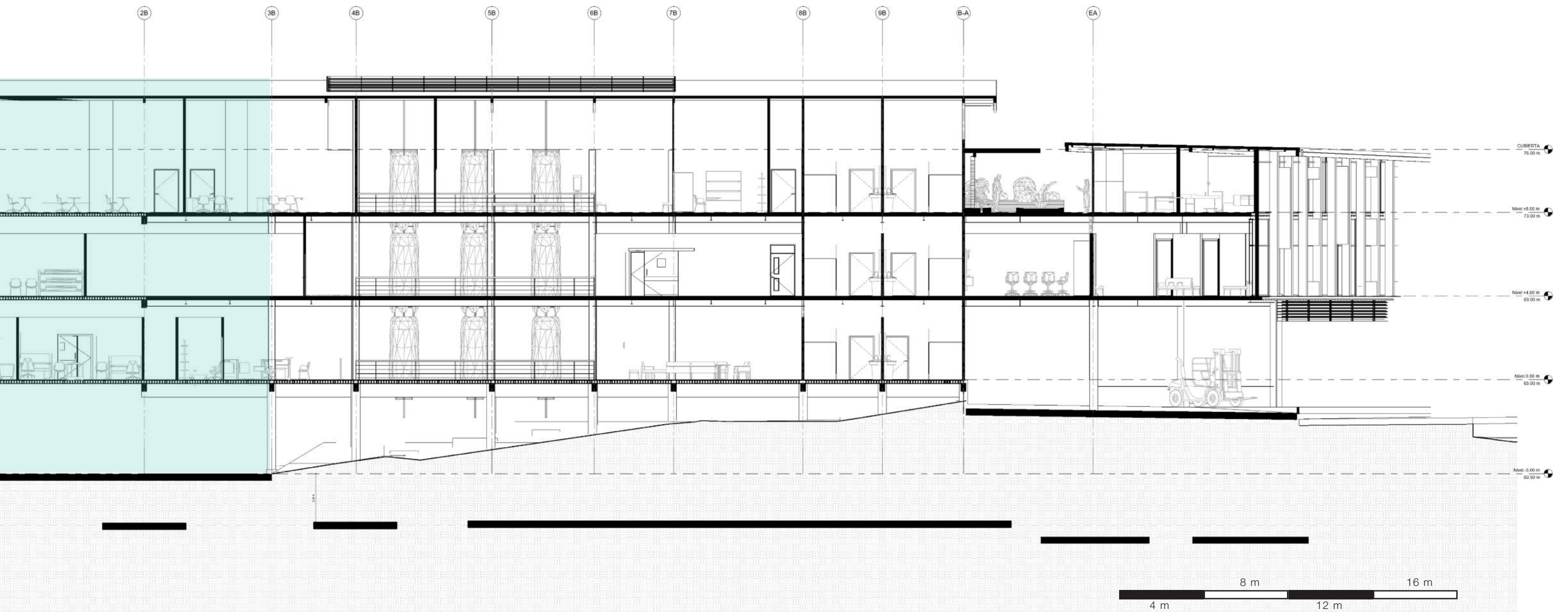


Figura 4.111. Sección longitudinal noroeste - sureste.

## Sección transversal bloque B

En esta sección se observa como el inmueble se adapta de la forma menos intrusiva en el sitio por medio de pilotes, que permite aislarlo de la cobertura vegetal existente, y como medida de seguridad en caso de darse una inundación. Asimismo, se observa la configuración de los alteros, pérgolas y módulos verticales como medio de protección ante la incidencia solar y lluvias torrenciales.

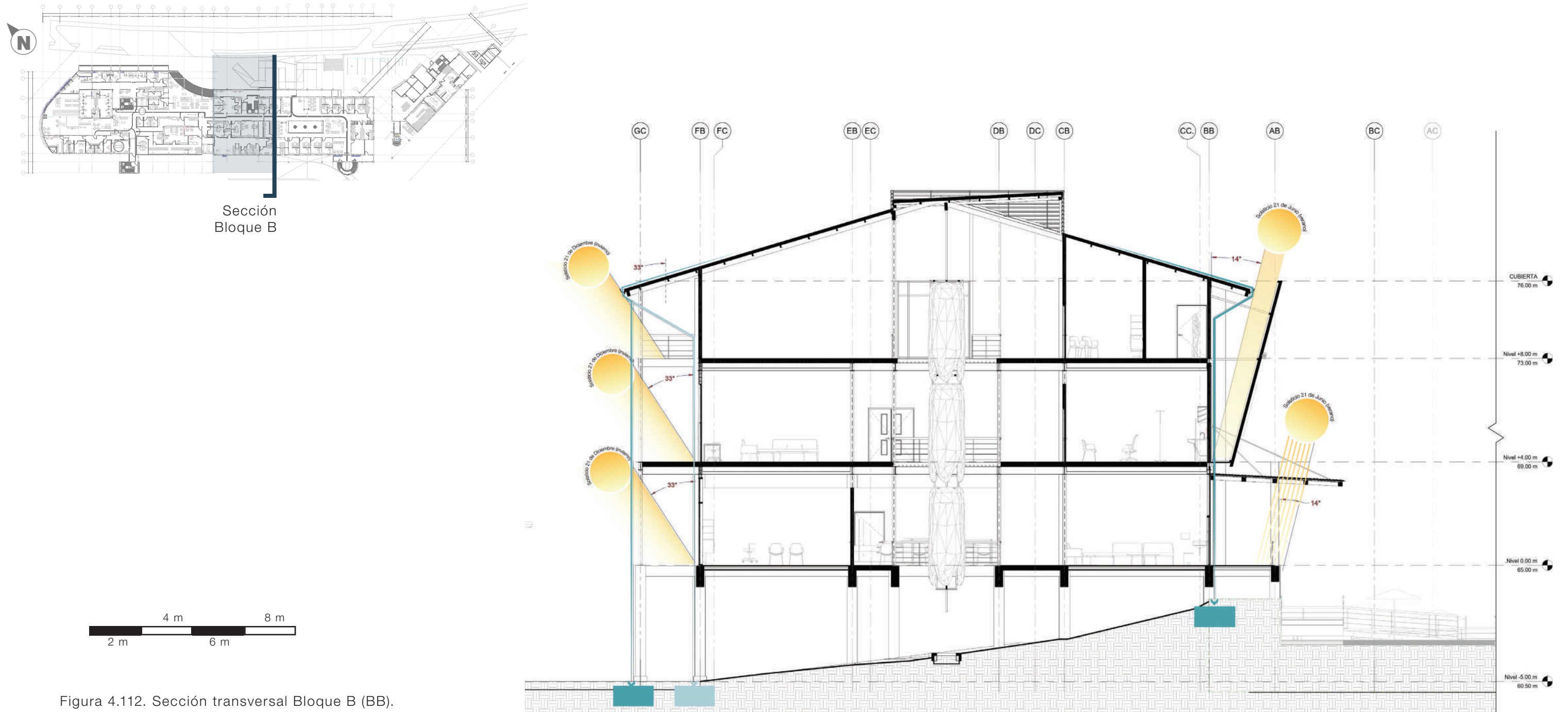


Figura 4.112. Sección transversal Bloque B (BB).

## Sección transversal bloque C

Justamente en este bloque se aplica parte de las estrategias según el ángulo solar, en este caso se utiliza  $70^\circ$  a modo de protección también contra las lluvias en la sala de espera de urgencias, en estas cubiertas sí se utiliza un bajante durman o.s.a, sin embargo en el bloque A se utiliza cadena debido a que es menor su altura.

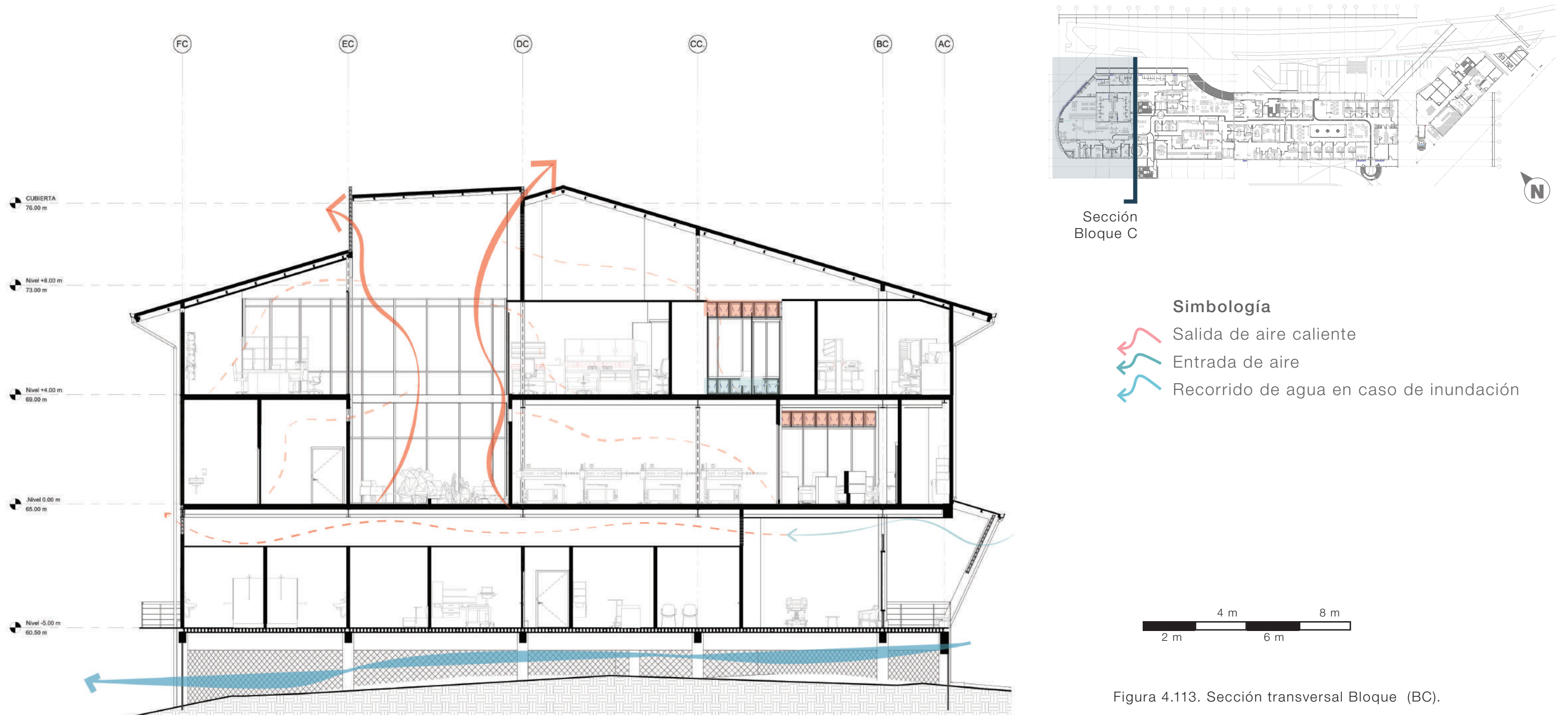
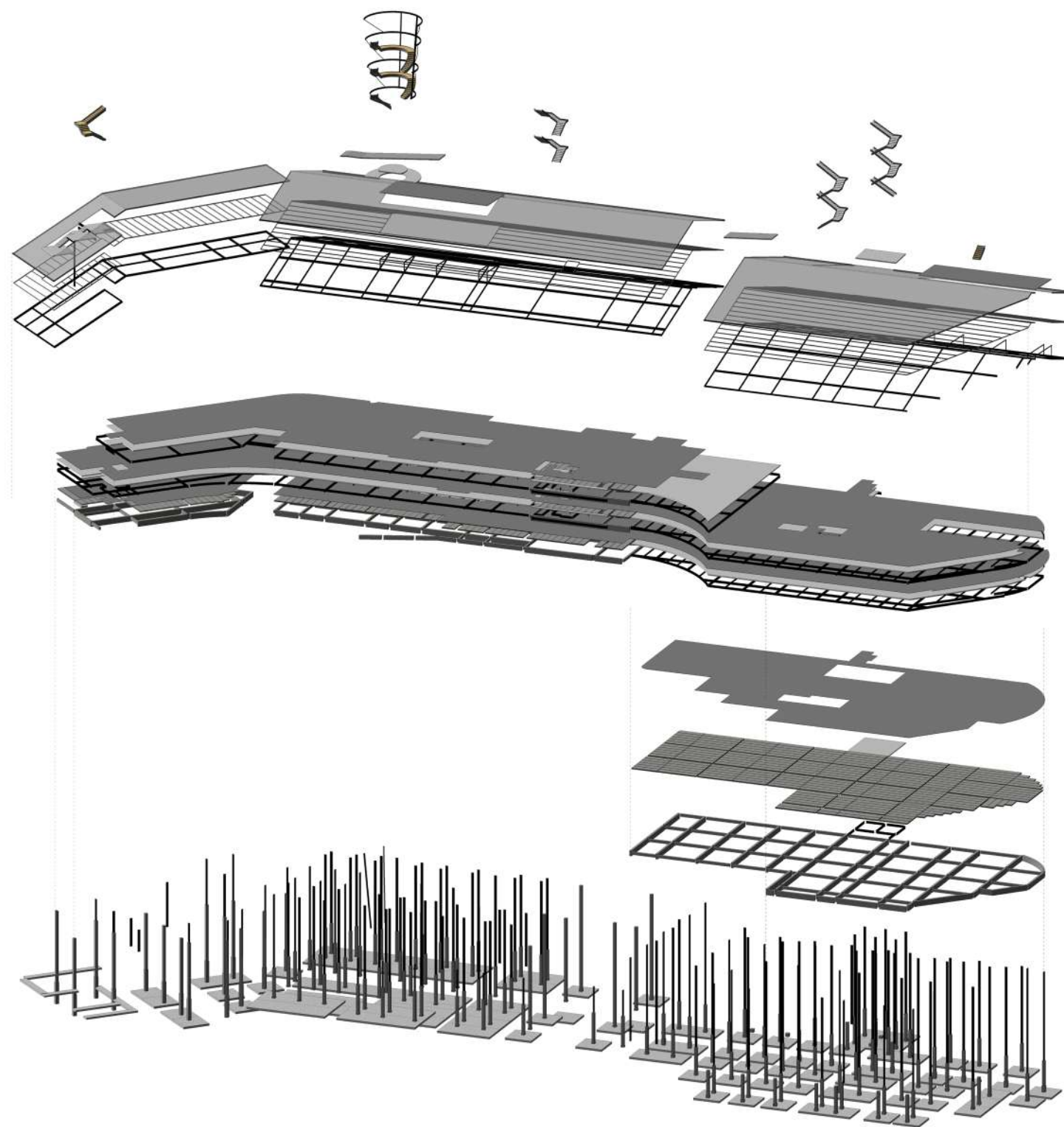


Figura 4.113. Sección transversal Bloque (BC).

Como parte del proceso se realiza una memoria estructural para el predimensionamiento de cada módulo, para los cuales se utiliza:



**Cubierta**

Lámina metalum de Metalco o.s.a  
 Perfiles estructurales de 10x20 cm y 10x10 cm de Metalco o.s.a  
 Aislante térmico 2 caras Prodex 3 mm (1.22 x 10 mts) o.s.a

**Entrepisos**

Tipo 1: Losa lex  
 Peralte de 15 cm (losa lex)  
 Viga de carga 30x80 cm y viga de amarre de 25x80 cm.

Tipo 2: Metaldeck 2”  
 Peralte 15 cm  
 IPN de 32x13.1 cm

**Columnas y Muros de corte arriostrados**

Tipo 1: Concreto  
 Sección de 40x40 cm

Tipo 2: Acero estructural  
 IPN de 32x13.1 cm

**Fundaciones**

Placas aisladas de 4x4 m.  
 Placas corridas de 1 m de ancho.

Figura 4.114. Despiece estructural

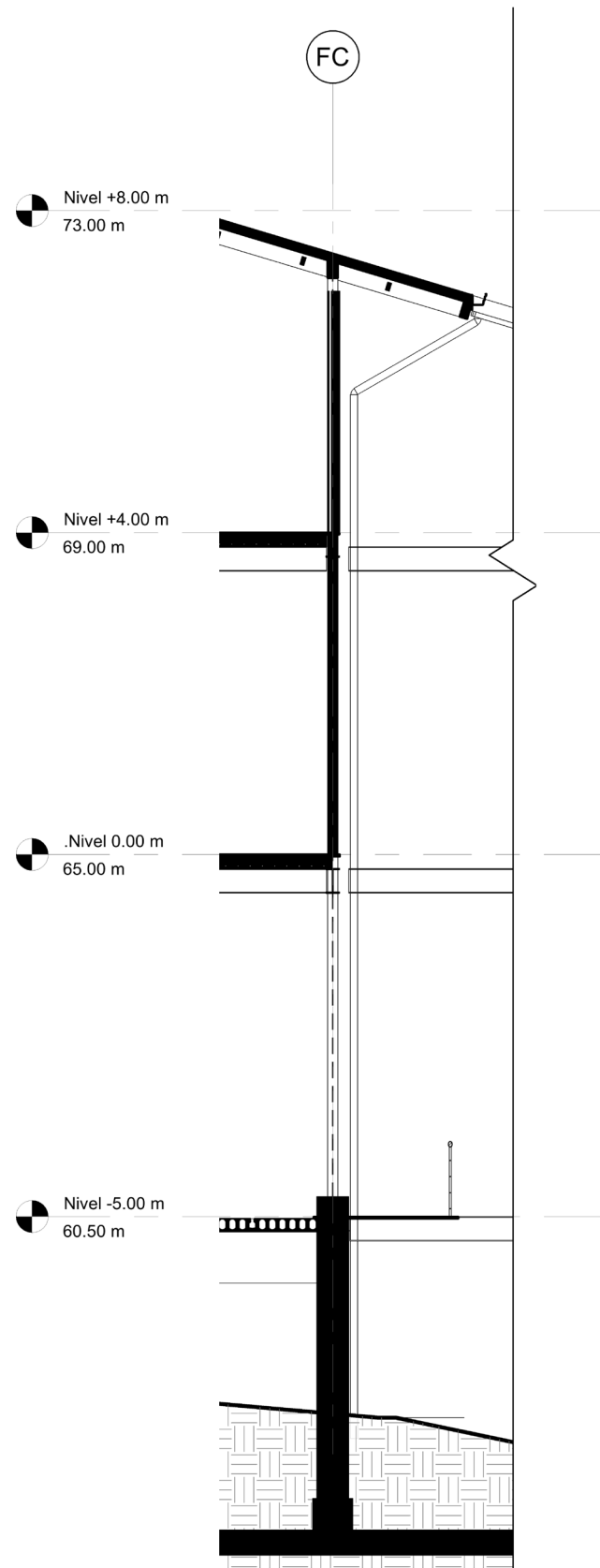


Figura 4.115. Detalle columna

Como se desglosa la estructura en la figura 4.25 se utiliza dos sistemas de entepiso, el de concreto con mayor resistencia a la humedad, y el acero como esa parte ligera y firme que configura el resto de la estructura.

En la figura 4.26, se observa el cambio de materialidad estructural, presente en toda la propuesta a excepción del tramo C-B y 3B.

A continuación, se puede observar los detalles de pared y de esquina sanitaria:

Figura 4.116

PA

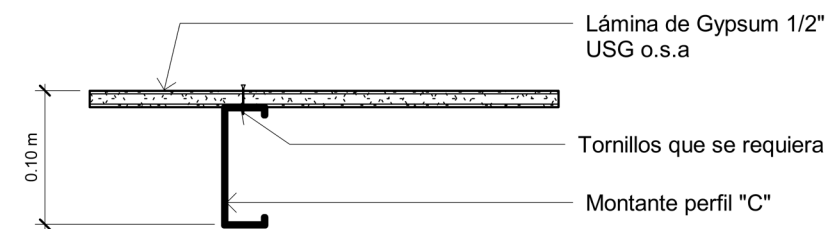


Figura 4.117

PB

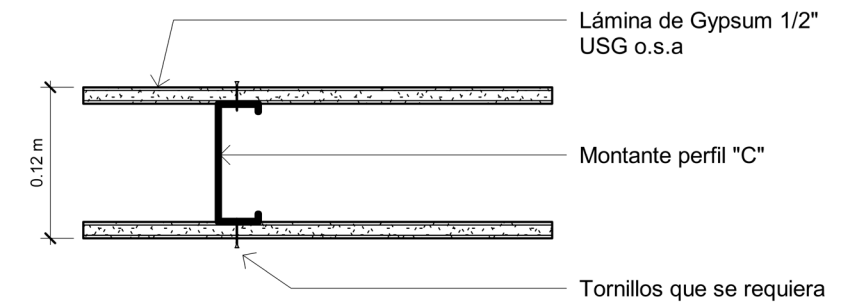


Figura 4.118

PC

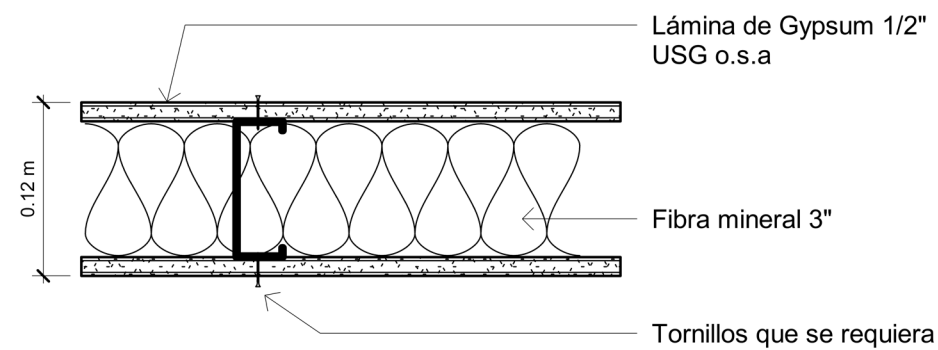
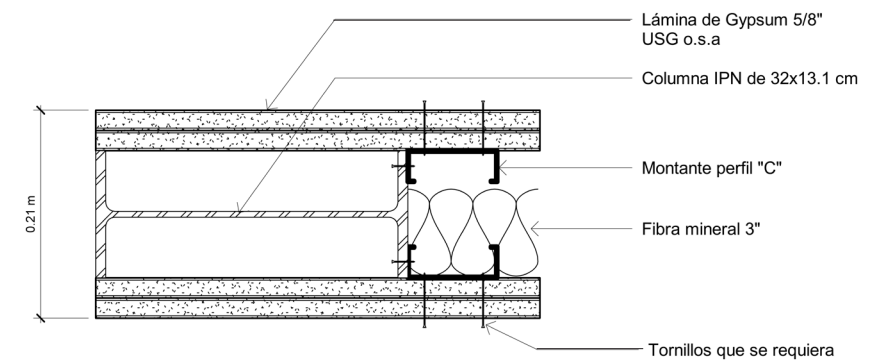


Figura 4.119

PD



Figuras 4.116 a 4.19. Detalle paredes y esquina sanitaria.

Figura 4.120

PE

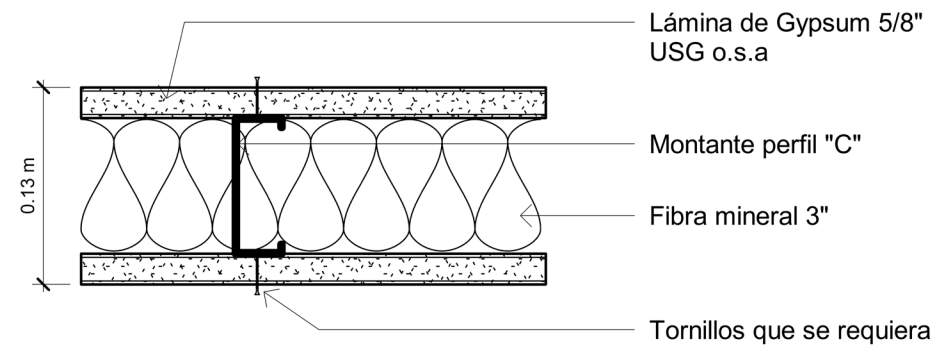


Figura 4.121

PF

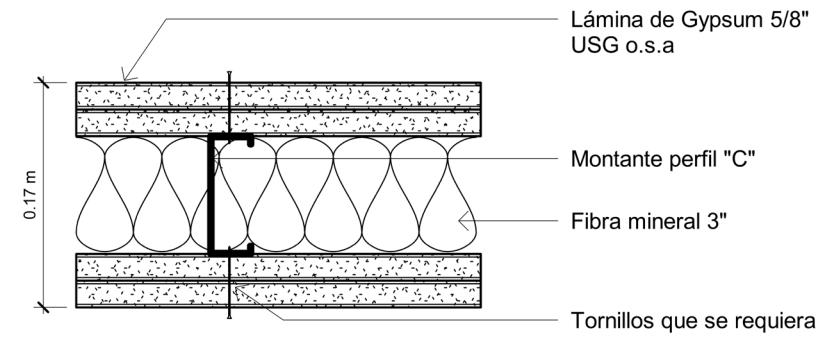


Figura 4.122

PG

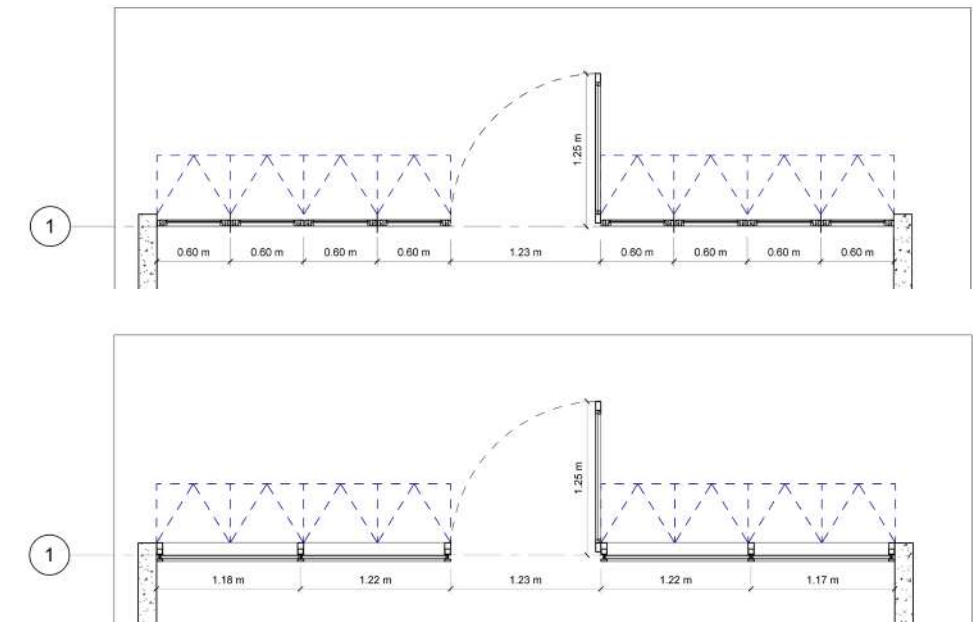


Figura 4.123

PH

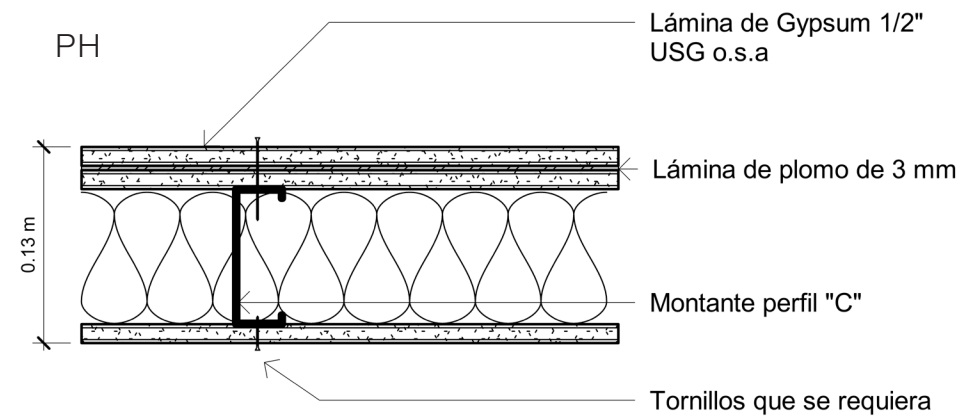
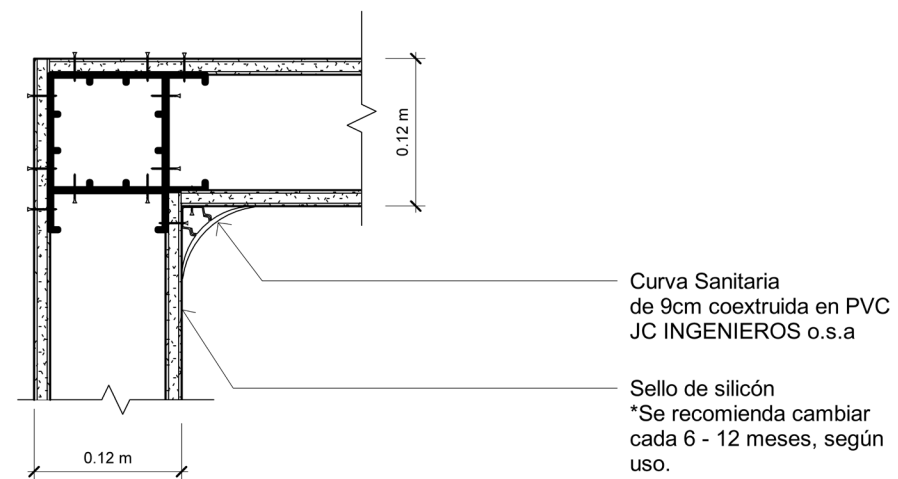


Figura 4.124

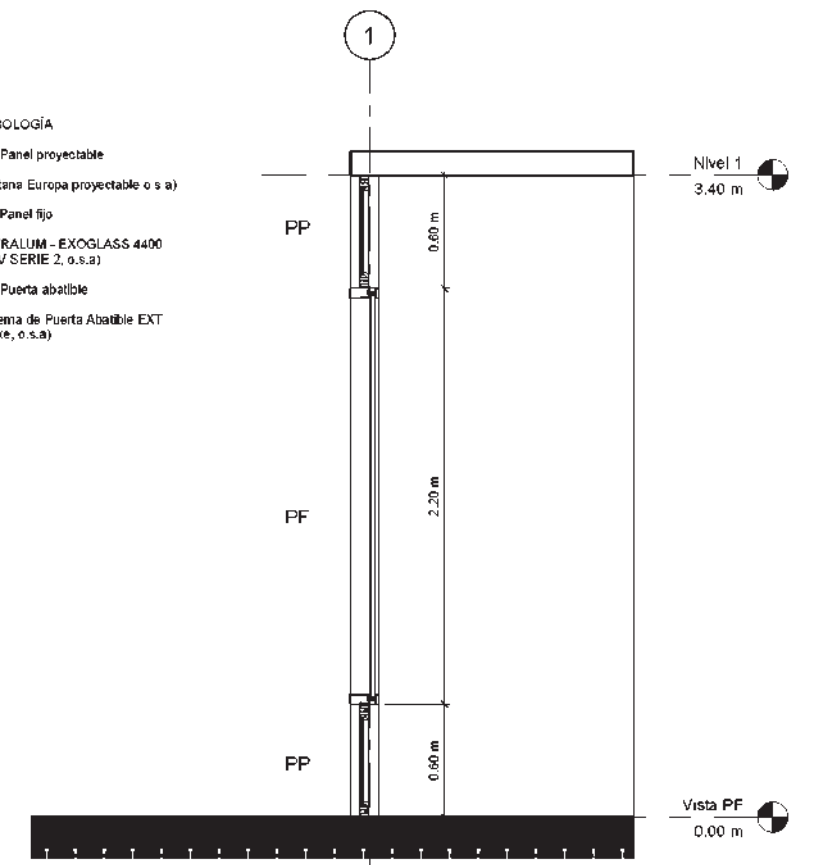
Esquina Sanitaria



Figuras 4.120 a 4.124 .Detalle paredes y esquina sanitaria.

SIMBOLOGÍA

- PP - Panel proyectable  
(Ventana Europa proyectable o s.a)
- PF - Panel fijo  
(EXTRALUM - EXOGLASS 4400 WHV SERIE 2, o.s.a)
- PA - Puerta abatible  
(Sistema de Puerta Abatible EXT Deluxe, o.s.a)



### 1.12 Sistema eléctrico

Diámetro de 50 m recomendado por la CCSS para distanciamiento entre cuartos eléctricos.

Se plantea el recorrido de las instalaciones a través de los cielorrasos (cieros suspendidos o expuestos), a excepción del último nivel que se propone a nivel de piso (formato elevados) y ductos (vertical).

Simbología



Cuartos eléctricos



Diámetros de separación



Acometidas

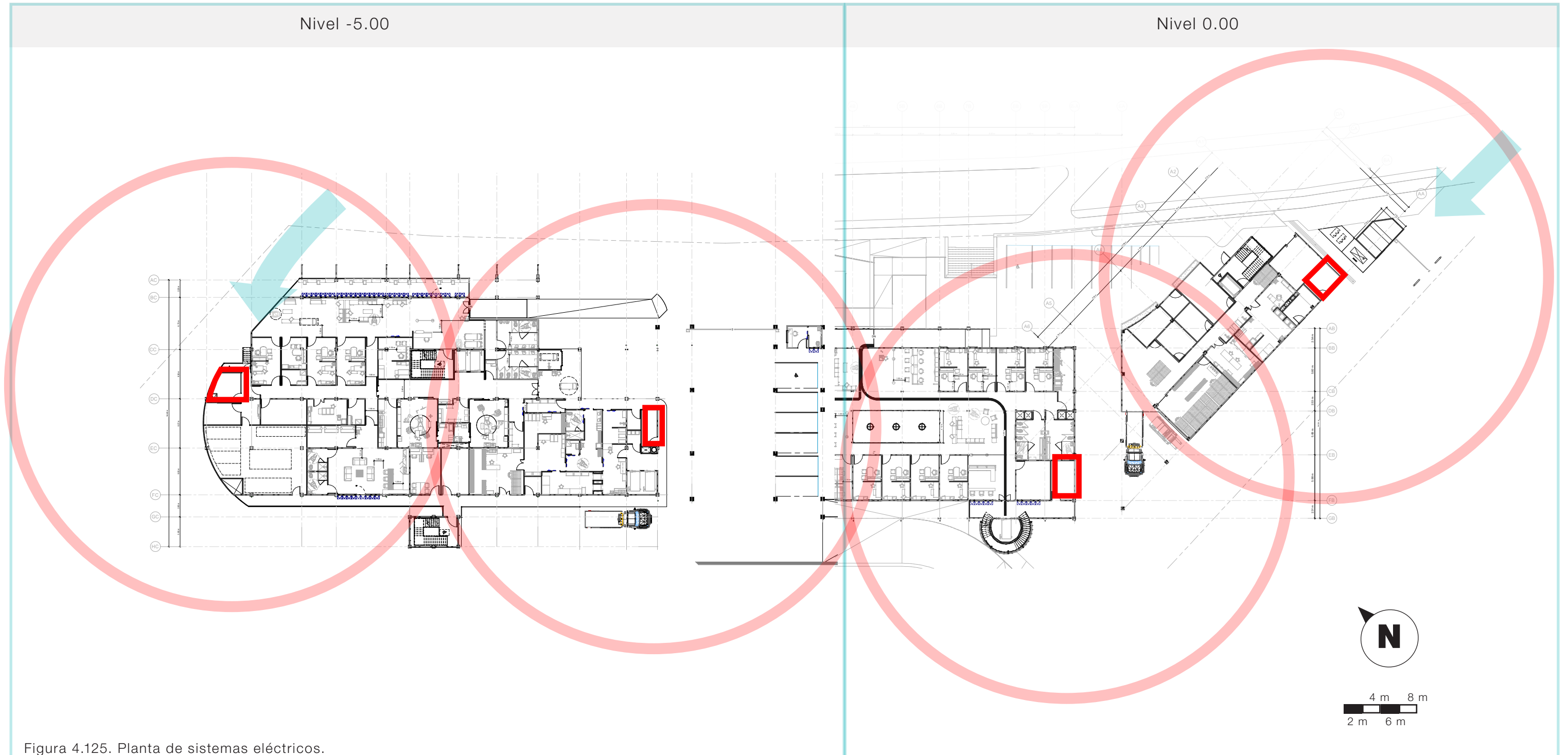


Figura 4.125. Planta de sistemas eléctricos.

### 1.13 Sistema telecomunicaciones (TI)

Diámetro de 140 m recomendado por la CCSS para distanciamiento entre cuartos TI.

Se plantea el recorrido de las instalaciones a través de los cielorrasos (cielos suspendidos o expuestos), a excepción del último nivel que se propone a nivel de piso (formato elevados) y ductos (vertical).

Simbología



Cuartos eléctricos



Diámetros de separación



Acometidas

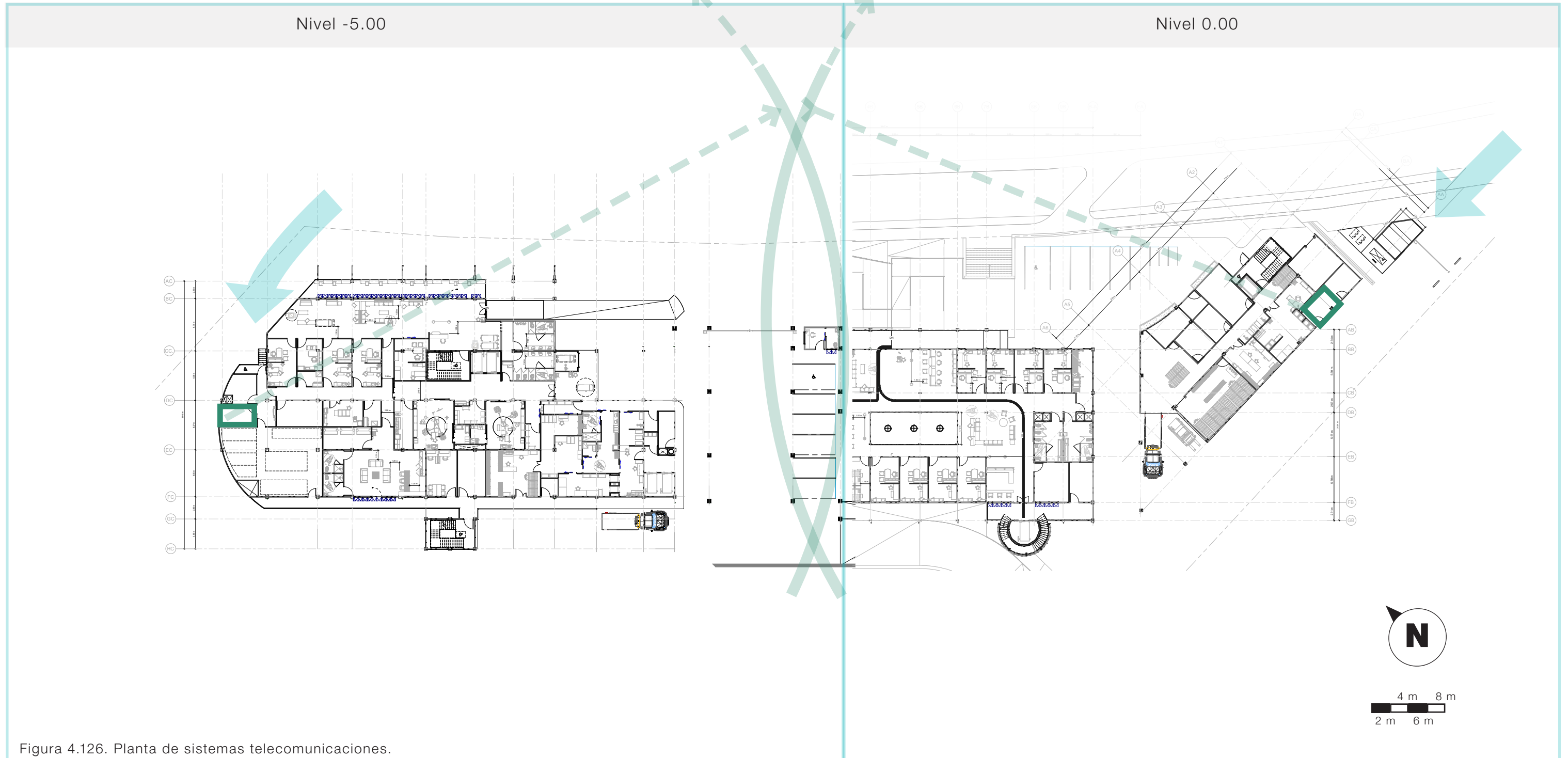


Figura 4.126. Planta de sistemas telecomunicaciones.

### 1.14 Sistema de máquinas

1. Se plantea la planta de tratamiento de aguas residuales en el punto más bajo de la zona uniforme elegida.
2. El cuarto de máquinas incluye sistema de agua potable, sistema contra incendios, A/C y tanque de agua pluvial.
3. El espacio para gases médicos por seguridad se encuentra externo al conjunto edilicio.

**Simbología**

 Cuartos de máquinas

 Espacio de gases médicos

 Planta de tratamiento

 Acometidas

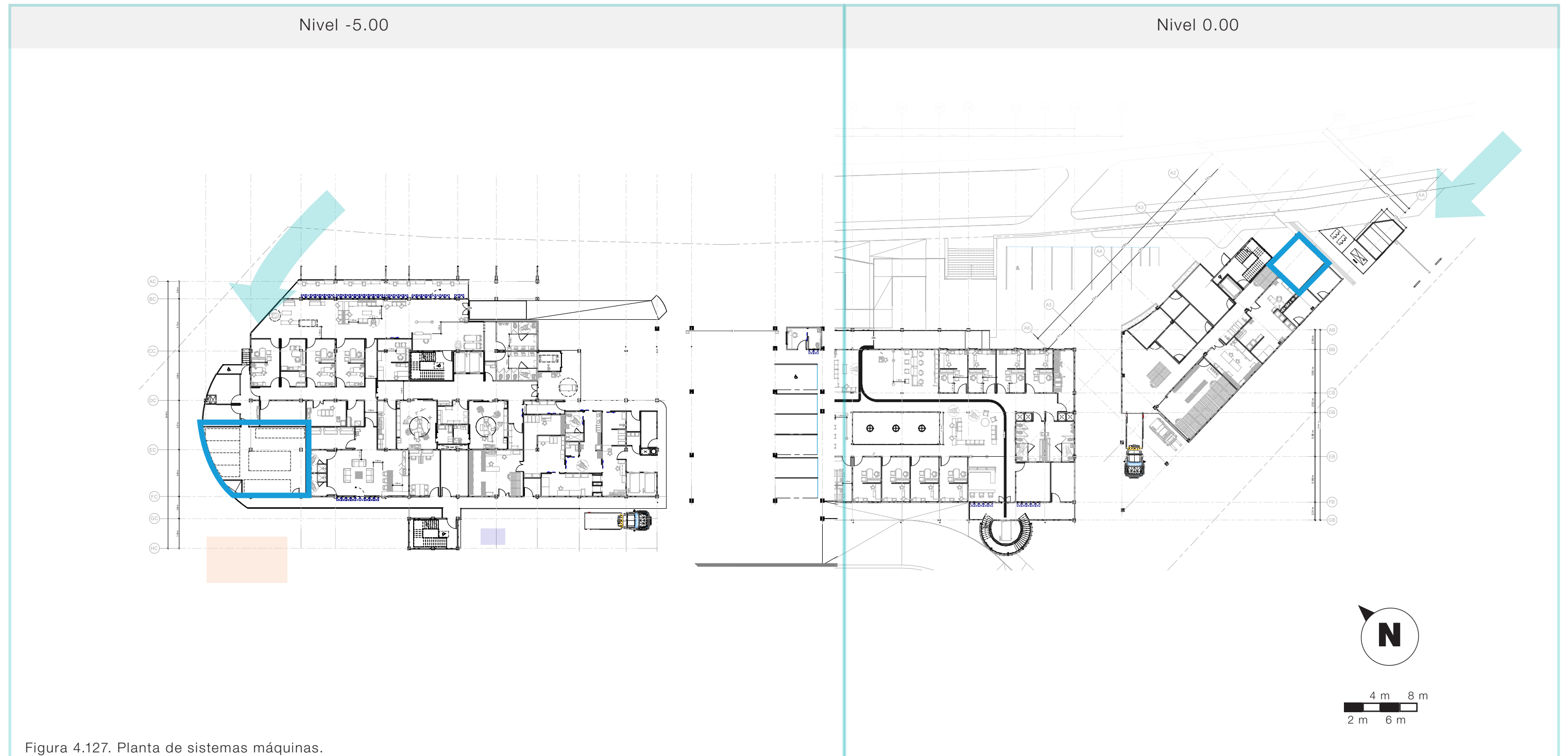


Figura 4.127. Planta de sistemas máquinas.

### 1.15 Seguridad humana y rutas de evacuación

#### Seguridad humana y rutas de evacuación nivel -5.00 m

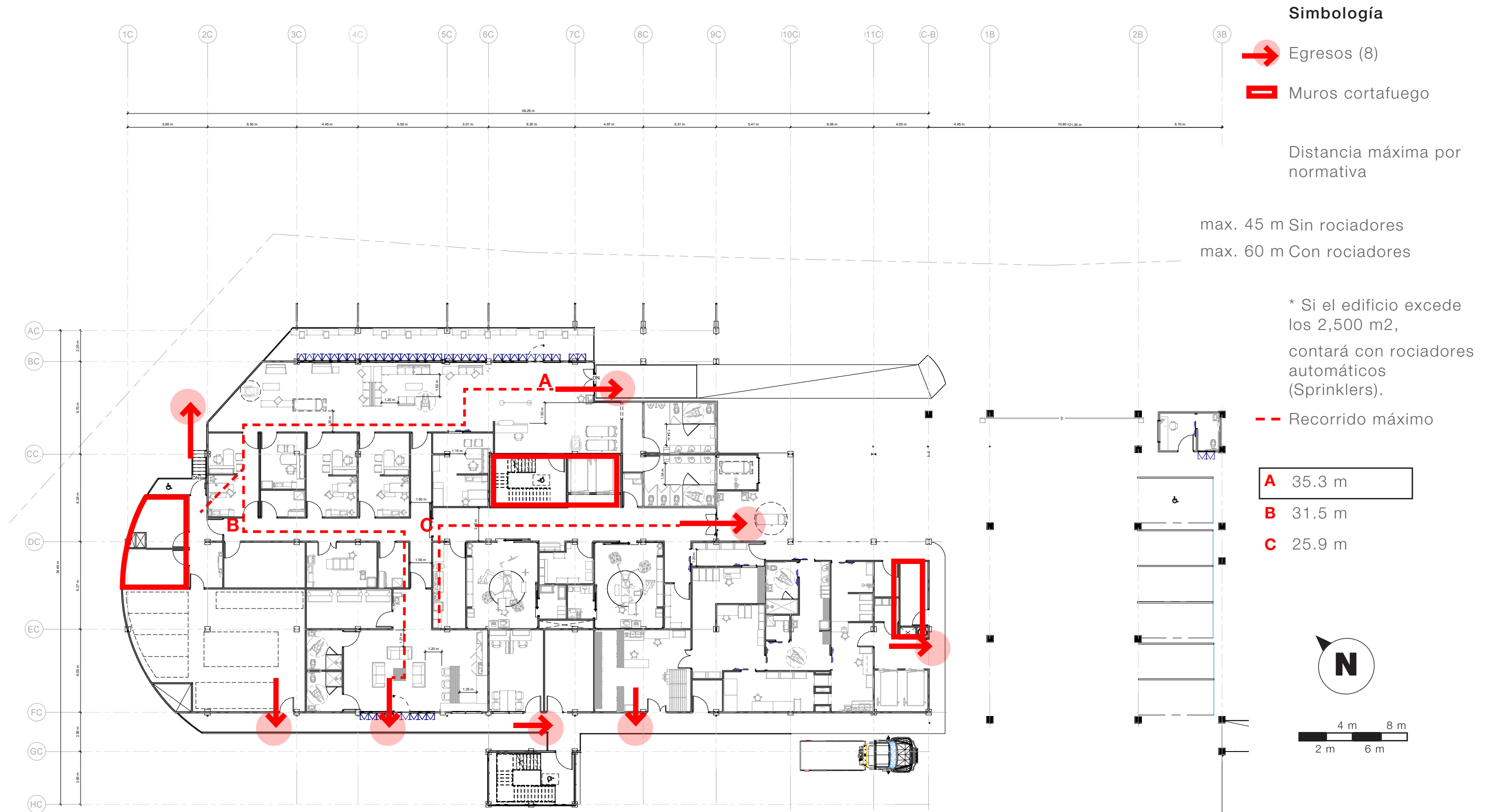




Figura 4.128. Planta de incendios y rutas de evacuación -5.00 m.

# Seguridad humana y rutas de evacuación nivel 0.00 m

## Simbología

-  Egresos (11)
  -  Muros cortafuego
- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| Distancia máxima por normativa | * Si el edificio excede los 2,500 m <sup>2</sup> ,<br>contará con rociadores automáticos<br>(Sprinklers). |
| max. 45 m Sin rociadores       |   |
| max. 60 m Con rociadores       |   |
- |                     |                 |                 |
|---------------------|-----------------|-----------------|
| -- Recorrido máximo |                 |                 |
| <b>A</b> 29.8 m     | <b>D</b> 37.7 m | <b>G</b> 40.2 m |
| <b>B</b> 54.6 m     | <b>E</b> 42.3 m | <b>H</b> 25.0 m |
| <b>C</b> 42.4 m     | <b>F</b> 32.5 m | <b>I</b> 23.5 m |

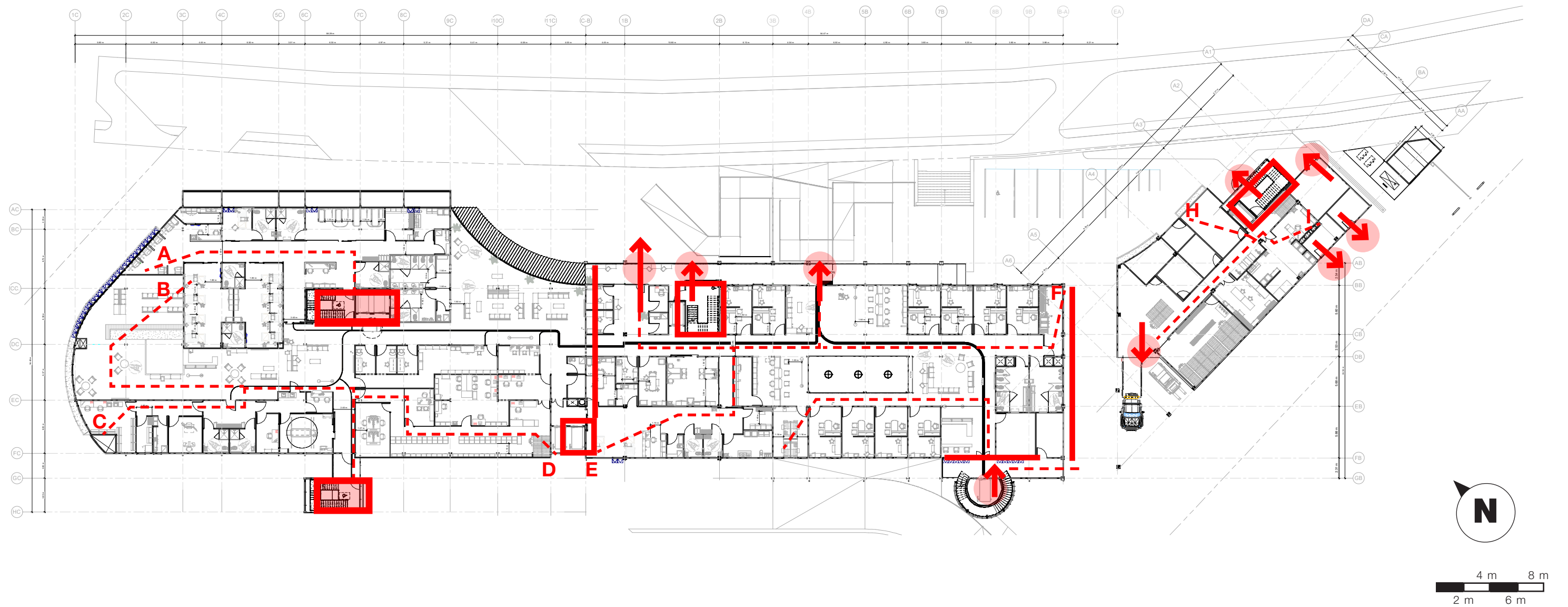




Figura 4.129. Planta de incendios y rutas de evacuación 0.00 m.


# Seguridad humana y rutas de evacuación nivel +4.00 m

## Simbología

-  Egresos (5)
-  Muros cortafuego

Distancia máxima por normativa  
 max. 45 m Sin rociadores  
 max. 60 m Con rociadores

\* Si el edificio excede los 2,500 m<sup>2</sup>,  
 contará con rociadores automáticos  
 (Sprinklers).

-  Recorrido máximo
- A** 31.6 m      **D** 27.0 m      **G** 43.0 m
- B** 35.0 m      **E** 45.0 m
- C** 28.0 m      **F** 54.0 m

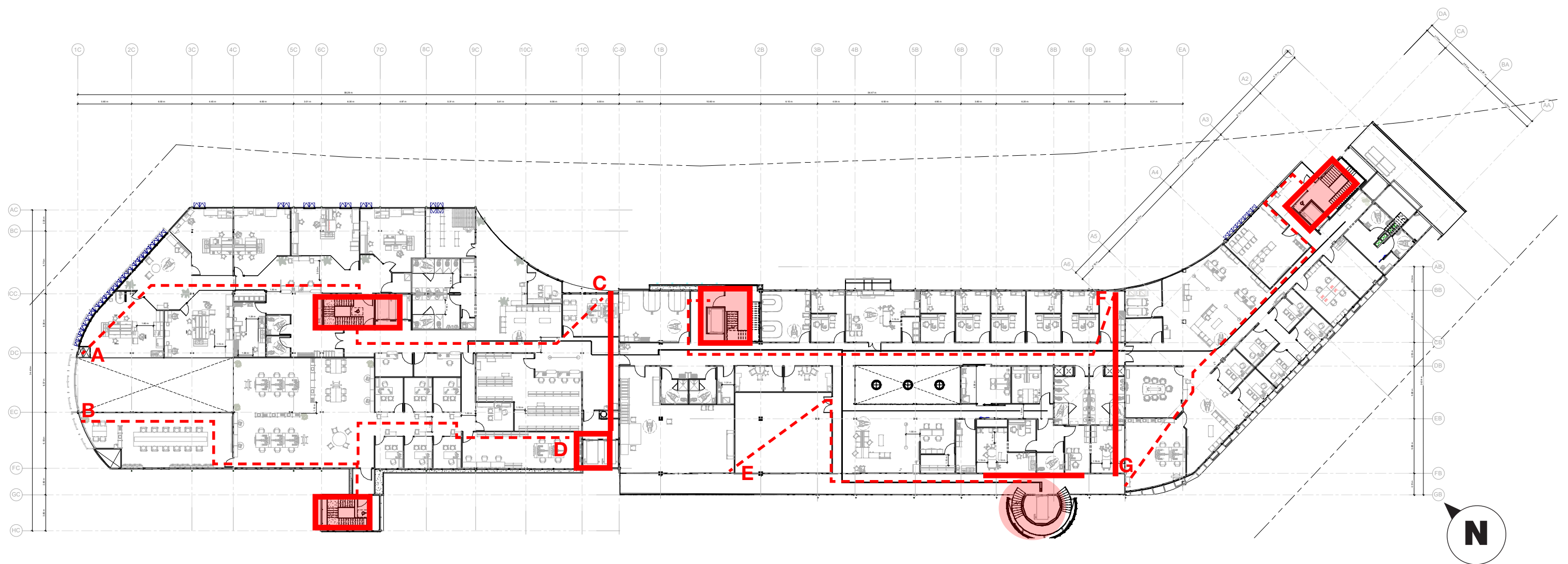


Figura 4.130. Planta de incendios y rutas de evacuación +4.00 m.

# Seguridad humana y rutas de evacuación nivel +8.00 m

## Simbología



Egresos (2)



Muros cortafuego

Distancia máxima por normativa  
 max. 45 m Sin rociadores  
 max. 60 m Con rociadores

\* Si el edificio excede los 2,500 m<sup>2</sup>,  
 contará con rociadores automáticos  
 (Sprinklers).

--- Recorrido máximo  
**A** 42.0 m  
**B** 54.0 m  
**C** 57.0 m

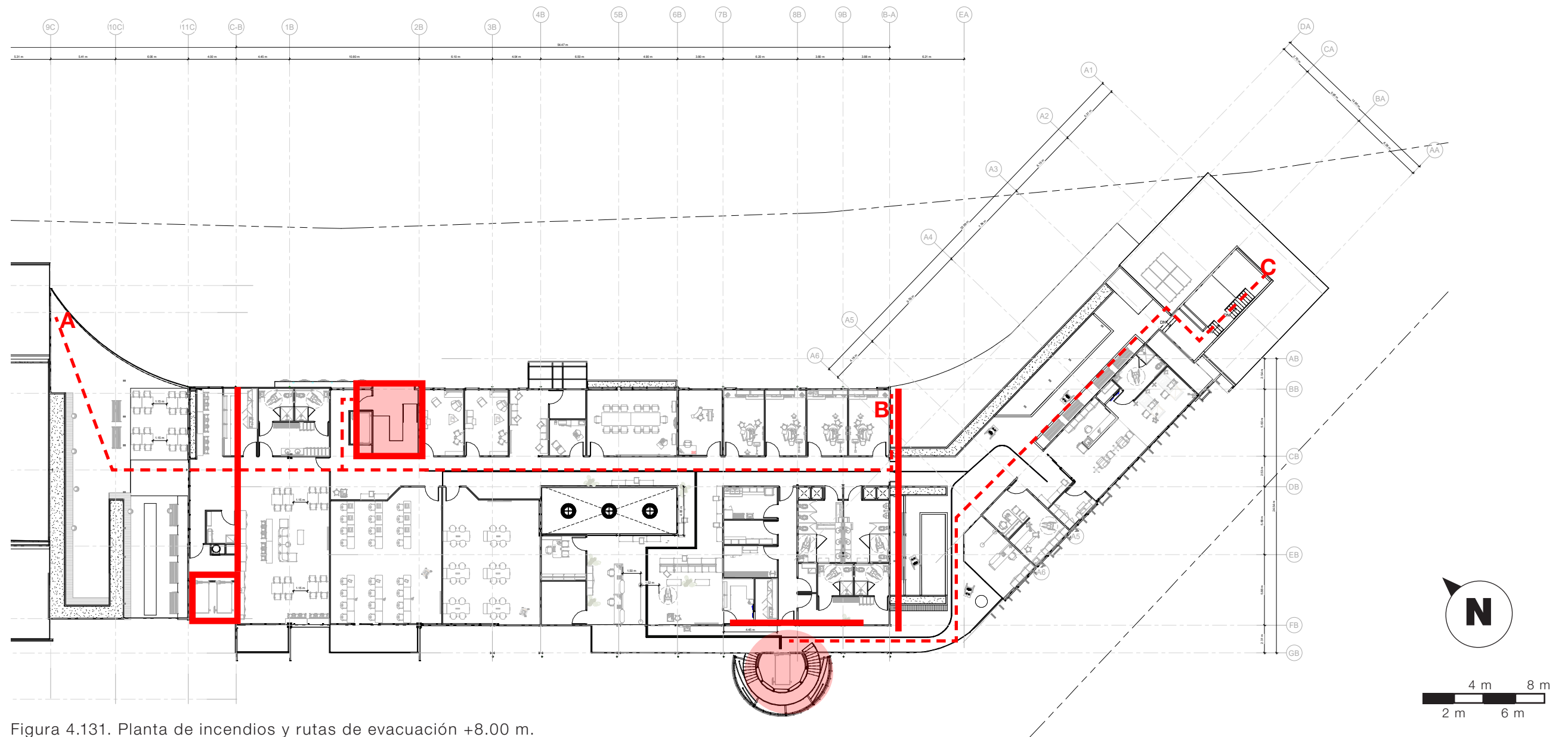


Figura 4.131. Planta de incendios y rutas de evacuación +8.00 m.

1.16 Gestión y viabilidad



ETAPA 3

ETAPA 2

ETAPA 1

Figura 4.132. Viabilidad y gestión.

## Gestión y desarrolladores

Se proponen tres etapas para el desarrollo y gestión de la propuesta, como parte de la estrategia se prioriza el equipamiento hospitalario debido a la necesidad latente. En sucesión, están las obras exteriores, dentro de esta se encuentra el parque urbano, jardín terapéutico y parte de la oferta respecto a parqueos.

Por último, el complemento a la oferta ya mencionada, para la cual se plantea un puente de interconexión entre la zona plana ubicada en el extremo posterior del lote. Asimismo, se deja como prevista para crecimiento de la sede el resto de este espacio, así como la posibilidad de ampliar su oferta en vertical.

Los actores que influyen en la construcción de la propuesta para la Nueva Sede de Área de Salud en Puerto Viejo de Sarapiquí, son: el propietario Industrias Agropecuarias Asociadas R.L, la Municipalidad de Sarapiquí y la CCSS, juntas en colaboración permitirán generar una instalación hospitalaria con beneficiarios directos, la comunidad y población adscrita. Asimismo, repercutirá en el desahogo de la red hospitalaria de la región central norte.

Finalmente, se realiza un presupuesto base de la propuesta, el cual se puede observar en el anexo 12.



### Beneficiarios directos

- Comunidad de Puerto Viejo de Sarapiquí
- 53 303 personas actualmente adscritas a la clínica
- Barrio Flaminia

### Beneficiarios indirectos

- Municipalidad de Sarapiquí
- Red hospitalaria región central norte

Figura 4.133. Gestión y desarrolladores.

# Conclusión

La propuesta para la Nueva Sede de Área en Puerto Viejo de Sarapiquí, así como los nuevos desarrollos a nivel país, son un reflejo de la oportunidad que se tiene para romper con el paradigma convencional de lo que representa una infraestructura hospitalaria pública en Costa Rica.

La salud es un derecho que todo ser humano deben hacer valer, en cada una de sus dimensiones. Es por esto que la respuesta al encargo trasciende el producto intelectual obtenido. Es una concientización para toda la población costarricense, en especial para quienes tienen la posibilidad de influir en la evolución de la arquitectura para el bienestar de las personas. Más que seguir un patrón, se trata de mejorarlo y reinventarlo en la práctica desde la perspectiva de la interacción humana, pues las enfermedades son síntomas de estas.

Como respuesta a esta cuestión se desarrolla el producto bajo la modalidad arquitectónica humanizada y de la mano de la línea del objetivo ODS 3 de *salud y bienestar*.

El proyecto se desarrolla en una red transversal entre los intereses y necesidades institucionales y de la comunidad, en contraste con los ejes que aborda la humanización de los espacios.

Desde el punto de vista funcional la CCSS solicitó una oferta detallada de lo que requiere una sede de área tipo 2, sin embargo, algunos espacios se enfocan al cumplimiento de una normativa producto de un modelo que funcionaba hace un periodo de tiempo, mas no se ha adaptado al cambio poblacional y de eventos mundo.

Por tanto, se proyecta un conjunto que compacta en tres bloques este programa base pero que se amarra por medio de una serie de estrategias que buscan desdibujar ese límite convencional e inducirlo a evolucionar.

Tanto la comunidad de Puerto Viejo, como la del resto del país están acostumbrados a dicha etiqueta respecto a un centro hospitalario, cometiendo el error de verse desde solo un foco, la dimensión física. Por consiguiente, es fundamental educarse tanto como funcionario, al igual que ciudadano y usuario, respecto a las oportunidades de fomentar una modalidad preventiva en lugar de una que

busca apagar incendios.

Si bien una propuesta arquitectónica no puede solucionar una problemática poblacional de décadas, puede permitirse plantear una alternativa que incentive el pensamiento crítico.

Siguiendo la línea donde se motiva ver más allá de los límites diarios, el sitio inmediato junto a las problemáticas encontradas tanto a nivel de infraestructura como social, se reinterpreta como una oportunidad para dejar un escenario de cambio. La configuración busca el menor impacto del subsuelo natural, anclándose por medio de pilotes que a su vez funcionan como medida de prevención en caso de inundaciones, esto es una forma resiliente de adaptarse al lote en cuestión.

Las condiciones bioclimáticas otorgan una oportunidad de proyectar una materialidad más cálida y expresiva a la convencional de la tipología. Además, de que procura fusionarse con su contexto boscoso.

De igual manera, el diseño pretende minimizar la barrera entre la entidad pública y su población, al brindar cierto grado de mixticidad a la dinámica común de una sede, se enriquece las oportunidades de crecimiento propio como de su entorno sociocultural.

En síntesis la propuesta soluciona la necesidad expresada por la comunidad y la entidad pública a cargo, al igual que otorga una alternativa que puede aportar transversalmente al crecimiento y bienestar de su población adscrita.



Figura 4.134. Pautas conclusiones.

## Recomendaciones

En suma a lo anterior, se exponen algunas recomendaciones desde los tres personajes más influenciadores sobre el contexto.

Con el fin de promover una reformulación o sustento para el cambio en el abordaje y mentalidad respecto a temáticas tanto urbanas como arquitectónicas en la zona intermedia entre el centro de Puerto Viejo hasta el barrio Flaminia y cercanías de Sarapiquí.

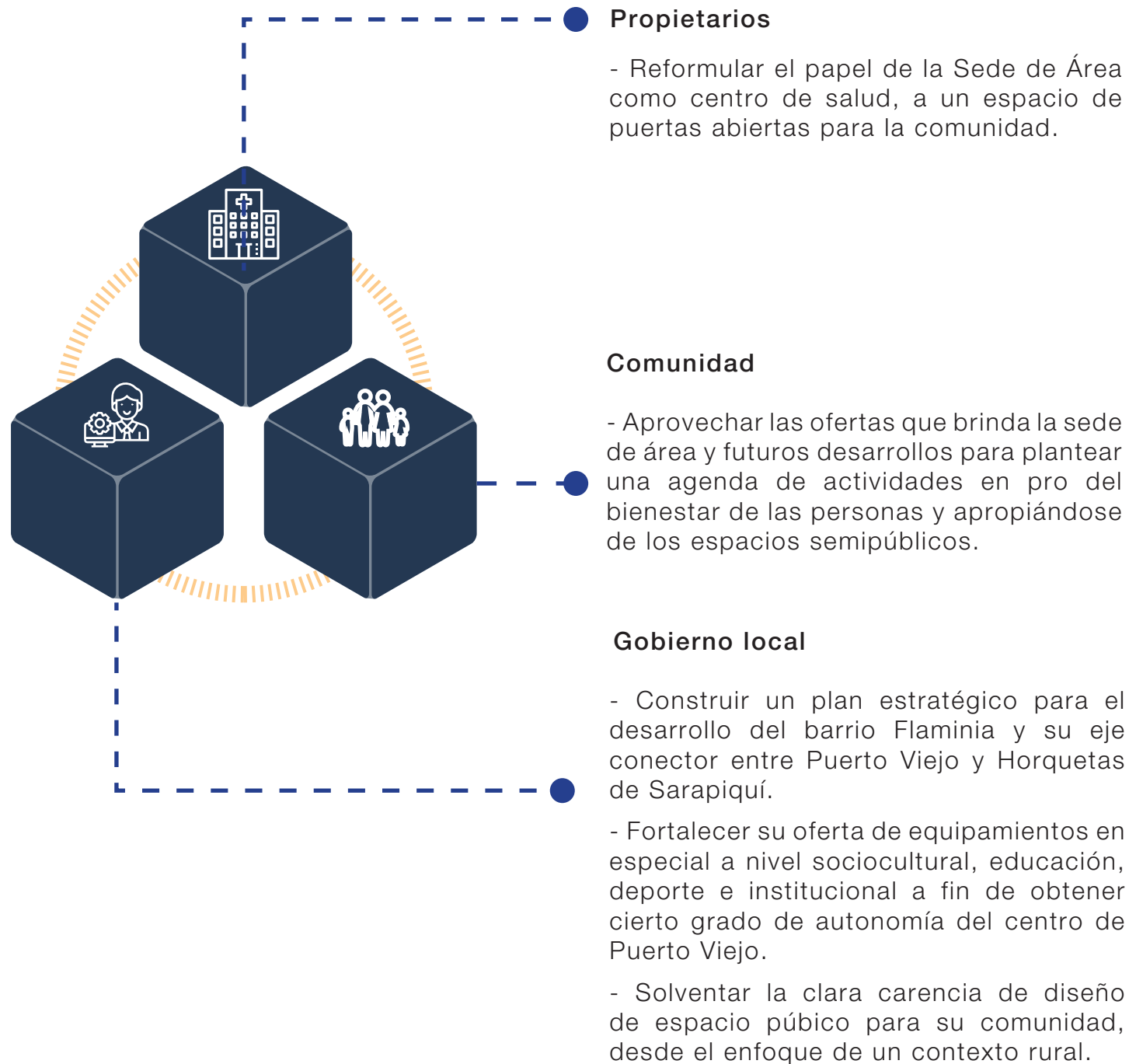


Figura 4.135. Ejes recomendaciones.

## Futuras líneas de investigación

Como aporte se plantea una potencial cartera de proyectos alineada al diagnóstico de la presente e intereses del cantón:

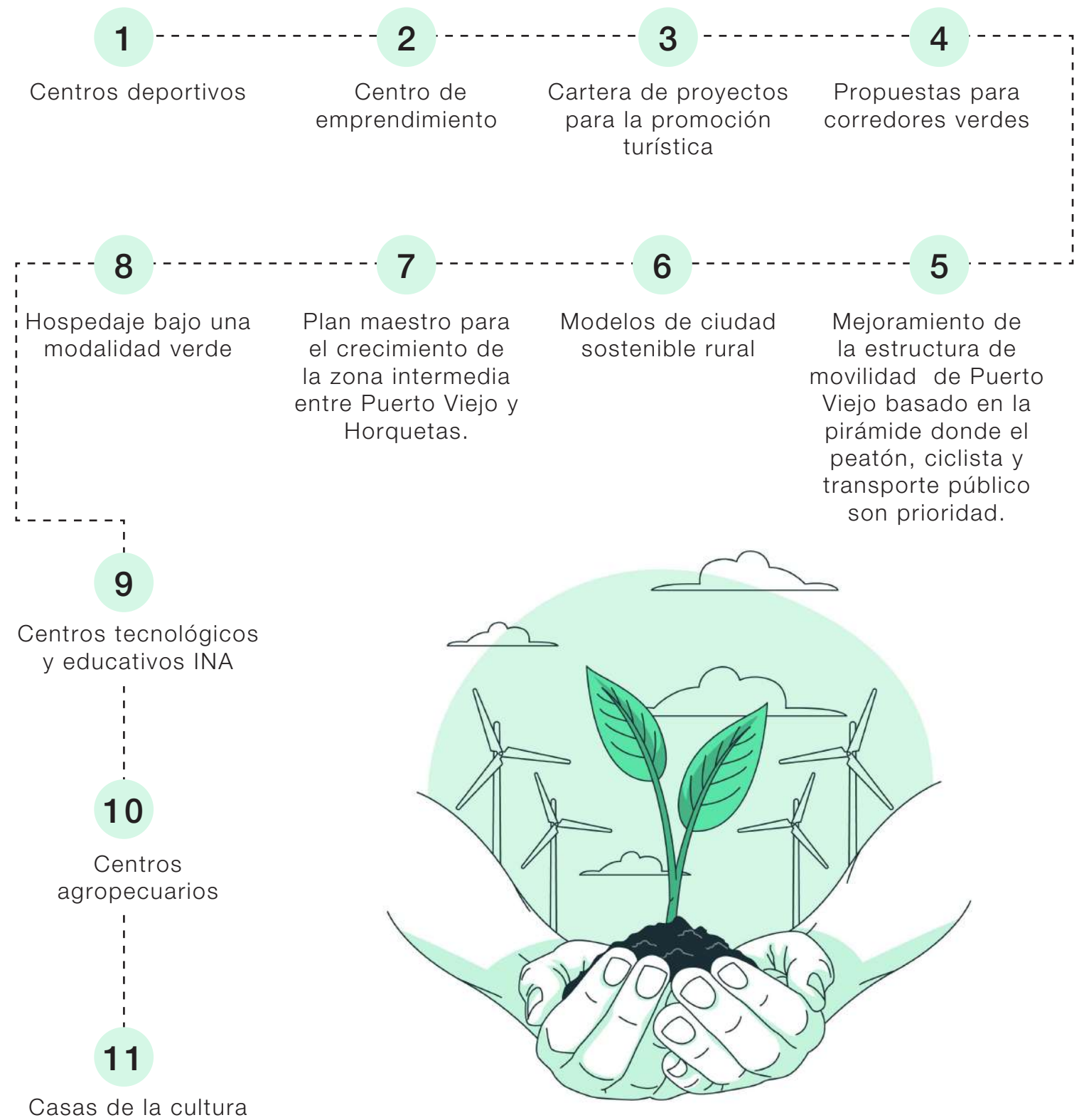


Figura 4.136. Futuras líneas de investigación.





## Anexo 1. Cuadro normativo

### Leyes y Reglamentos

ESCALA	Nombre de la norma	Apartado, capítulo o artículos que inciden en el proyecto	Implicaciones y restricciones para el desarrollo de la propuesta	Nombre de la norma	Apartado, capítulo o artículos que inciden en el proyecto	Implicaciones y restricciones para el desarrollo de la propuesta
ESCALA NACIONAL	Reglamento de construcciones del INVU	<p>Capítulo IV. Disposiciones sobre seguridad humana y protección contra incendios</p> <p>Artículo 24. Clasificación de la ocupación en una edificación</p> <p>Artículo 25. Ocupación múltiple en una edificación</p> <p>Artículo 26. Disposiciones de los medios de egreso</p> <p>Artículo 28. Resistencia al fuego de los medios de egreso</p> <p>Artículo 29. Superficie y cambios de nivel de los medios de egreso</p> <p>Artículo 30. Ancho de los medios de egreso</p> <p>Artículo 33. Dimensión de los medios de egreso de escaleras</p> <p>Artículo 34. Disposiciones para medios de egreso de escaleras interiores</p> <p>Artículo 35. Disposiciones para medios de egreso de escaleras exteriores</p> <p>Artículo 36. Requisitos de las barandas</p> <p>Artículo 37. Requisitos de pasamanos</p> <p>Artículo 38. Salidas horizontales en los medios de egreso</p> <p>Artículo 39. Rampas de medios de egreso</p> <p>Artículo 41. Cantidad de medios de egreso</p> <p>Artículo 48. Barreras cortafuego</p> <p>Artículo 52. Protección contra riesgos especiales</p> <p>Artículo 54. Iluminación de emergencia</p> <p>Artículo 61. Cuarto de máquinas para sistema</p>	Abarca todas las especificaciones básicas para espacios de servicios de salud y sus complementos en este caso disposiciones para la seguridad humana, estacionamientos y alimentación.		<p>fijo de protección contra incendios</p> <p>Artículo 62. Suministro de agua para sistema fijo de protección contra incendios</p> <p>Artículo 67. Obligatoriedad de hidrantes y su ubicación</p> <p>Artículo 68. Red de abastecimiento de agua para hidrantes</p> <p>Artículo 69. Instalación de los hidrantes</p> <p>Capítulo XIII. Edificaciones para hospedaje</p> <p>Artículo 248. Cocinas</p> <p>Capítulo XIV. Edificaciones para servicios de la salud</p> <p>Artículo 263. Dimensiones de área y altura mínimas</p> <p>Artículo 264. Materiales y acabados</p> <p>Artículo 269. Salas mortuorias</p> <p>Artículo 270. Temperatura</p> <p>Artículo 271. Salas de operación y recuperación</p> <p>Artículo 274. Aislamiento acústico</p> <p>Capítulo XX. Estacionamientos</p> <p>Artículo 341. Dimensiones</p> <p>Artículo 344. Casetas de control</p> <p>Artículo 345. Estacionamiento para motocicletas y bicicletas</p> <p>Artículo 349. Altura mínima en edificaciones para estacionamientos</p> <p>Artículo 350. Entradas y salidas para vehículos en edificaciones para estacionamientos</p> <p>Artículo 351. Áreas para salida y entrada de personas a los vehículos</p>	

ESCALA	Nombre de la norma	Apartado, capítulo o artículos que inciden en el proyecto	Implicaciones y restricciones para el desarrollo de la propuesta	Nombre de la norma	Apartado, capítulo o artículos que inciden en el proyecto	Implicaciones y restricciones para el desarrollo de la propuesta
ESCALA NACIONAL		<p>Artículo 352. Rampas para vehículos</p> <p>Artículo 353. Protecciones</p> <p>Artículo 354. Acceso a pisos superiores</p> <p>Artículo 355. Ventilación e iluminación</p> <p>Artículo 377. Ubicación</p>			<p>Artículo 139.- Sótanos</p> <p>Artículo 141.- Pasillos.</p> <p>Artículo 142.- Umbrales</p> <p>Artículo 143.- Servicios sanitarios</p> <p>Artículo 144.- Inodoros, duchas y accesorios</p> <p>Artículo 145.- Dispositivos</p> <p>Artículo 147.- Cerraduras</p> <p>Artículo 148.- Mesas, mostradores y ventanillas</p> <p>Artículo 149.- Estantes y anaqueles.</p> <p>Artículo 150.- Entradas a edificios.</p> <p>Artículo 151.- Características de los ascensores</p> <p>Artículo 154.- Estacionamientos reservados.</p> <p>Artículo 155.- Características de los estacionamientos reservados</p>	
	Ley 7600 "Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad"	<p>Capítulo III: Acceso a los servicios de salud</p> <p>Artículo 93.- Servicios de rehabilitación en todos los niveles</p> <p>Capítulo IV: Acceso al espacio físico</p> <p>Artículo 104.- Principios de accesibilidad</p> <p>Artículo 105.- Símbolo internacional de acceso.</p> <p>Artículo 111.- Lavaderos y fregaderos.</p> <p>Artículo 112.- Fuentes de calor.</p> <p>Artículo 113.- Cocina.</p> <p>Artículo 114 y 140.- Puertas</p> <p>Artículo 115.- Ventanas</p> <p>Artículo 116.- Controles de ventanas</p> <p>Artículo 117.- Cuarto de baño</p> <p>Artículo 118.- Dispositivos y accesorios</p> <p>Artículo 119.- Lavatorios</p> <p>Artículo 120.- Ducha</p> <p>Artículo 124.- Pendientes</p> <p>Artículo 125.- Características de las aceras</p> <p>Artículo 126.- Rampas en las aceras</p> <p>Artículo 127.- Señales y salientes</p> <p>Artículo 128.- Semáforos peatonales</p> <p>Artículo 129.- Postes, parquímetros e hidrantes</p> <p>Artículo 130.- Elementos urbanos</p> <p>Artículo 132.- Aleros</p> <p>Artículos 133.- Pasamanos</p> <p>Artículo 134.- Escaleras</p> <p>Artículo 135.- Pisos antiderrapantes.</p> <p>Artículo 136.- Contraste en la coloración</p> <p>Artículo 137.- Iluminación artificial.</p>	Brinda una serie de requerimientos para garantizar la accesibilidad universal de las personas dentro de las instalaciones y la articulación de esta con el espacio público.	Guía Práctica de Accesibilidad para todos	<p>Requerimientos generales para los espacios (Pag. 23)</p> <p>Generales</p> <p>Elementos urbanos (Pag. 26)</p> <p>Señalización (Pag. 29)</p> <p>Estacionamientos (Pag. 34)</p> <p>Accesos (Pag. 38)</p> <p>Servicios Sanitarios (Pag. 67)</p> <p>Servicio al Público (Pag. 84)</p>	Brinda un insumo gráfico sobre las consideraciones mínimas para garantizar la accesibilidad universal dentro de los espacios de articulación y servicios, así como la señalética de los mismos.
				Guía Integrada para la Verificación de la Accesibilidad al Entorno Físico	<p>IV. Requisitos técnicos de los componentes de accesibilidad al entorno físico</p> <p>4.1. Requisitos técnicos para vías de circulación peatonal horizontal accesibles</p> <p>4.2. Requisitos técnicos para estacionamientos accesibles</p> <p>4.3. Requisitos técnicos para rampas accesibles</p> <p>4.4. Requisitos técnicos para escaleras accesibles</p> <p>4.5. Requisitos técnicos para pasillos y galerías accesibles</p> <p>4.6. Requisitos técnicos para bordillos, pasamanos y agarraderas accesibles</p>	Brinda un insumo gráfico sobre las consideraciones mínimas para garantizar la accesibilidad universal dentro de los espacios de articulación y servicios, así como la señalética de los mismos.

ESCALA	Nombre de la norma	Apartado, capítulo o artículos que inciden en el proyecto	Implicaciones y restricciones para el desarrollo de la propuesta	Nombre de la norma	Apartado, capítulo o artículos que inciden en el proyecto	Implicaciones y restricciones para el desarrollo de la propuesta	
	ESCALA NACIONAL		<p>4.7. Requisitos técnicos para ascensores accesibles</p> <p>4.8. Requisitos técnicos para servicios sanitarios accesibles</p> <p>4.9. Requisitos técnicos para mobiliario accesible</p> <p>4.10. Requisitos técnicos para señalización accesible</p> <p>4.11. Requisitos técnicos para áreas estacionales</p>			<p>12. Extintores portátiles</p> <p>13. Sistemas de supresión a base de agua</p> <p>14. Hidrantes.</p> <p>15. Gas Licuado de Petróleo</p> <p>16. Acceso al Cuerpo de Bomberos</p> <p>18. Requisitos para ocupaciones especiales</p> <p>20. Tablas</p> <p>Tabla 1. Dimensiones para escaleras</p> <p>Tabla 2. Límite de recorrido por ocupación</p> <p>Tabla 3. Carga de ocupantes</p> <p>Tabla 4. Ancho de componentes de salida</p> <p>Tabla 5. Cantidad de salidas</p> <p>Tabla 6. Protección de áreas riesgosas en ocupaciones de detención</p> <p>Tabla 7. Retiros para sistemas de gas licuado</p>	
Ley 8661 “Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su protocolo Facultativo”		Artículo 9, Inciso 1, apartados a al h. Accesibilidad	A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida				
Código Sísmico		<p>Sección 1: Filosofía, objetivos y demanda sísmica</p> <p>Capítulo 2: Demanda sísmica</p> <p>2.1 Zonificación sísmica</p> <p>Sección 3: Requerimientos para el dimensionamiento y detalle de edificaciones</p> <p>Capítulo 8: Requerimiento por concreto estructural</p> <p>Capítulo 10: Requisitos para el acero estructural</p> <p>Capítulo 11: Requisitos para la madera estructural</p> <p>Capítulo 12: Estructuras y componentes prefabricados de concreto</p>	Insumos teóricos para el planteamiento de la estructura dentro del marco sísmico.	Código de Instalaciones Mecánicas	<p>5.1 Número requerido de piezas sanitarias</p> <p>5.1.4 Restaurantes, salas de baile, cafeterías, bares y similares</p> <p>5.1.11 Hospitales, clínicas y centros de atención</p> <p>5.1.11.1 Centros de hospitalización</p> <p>5.1.11.2 Centros con consulta externa</p> <p>5.2 Especificaciones de las piezas sanitarias</p> <p>5.2.1.1 Instalación</p> <p>5.2.2 Inodoros</p> <p>5.2.3 Mingitorios</p> <p>5.2.4 Duchas</p> <p>5.2.5 Fregaderos y lavamanos</p> <p>5.2.6 Sumideros</p> <p>5.2.7 Fuentes para beber</p> <p>5.2.8 Bidés</p> <p>5.3 Especificaciones de los cuartos de baño</p> <p>5.3.1 Ventilación artificial</p> <p>6. Sistemas de agua fría y agua caliente</p> <p>6.2 Materiales para tuberías, válvulas y accesorios</p>	Requisitos y requerimientos a nivel nacional para las instalaciones mecánicas, su manejo, dimensionamiento e instalación. (potable, jabonosas, residuales y llovidas)	
Reglamento Nacional de Protección contra Incendios	<p>4.6. Cuidado de la Salud</p> <p>4.6.3) Medios de egreso.</p> <p>6. Clasificación de la ocupación y los contenidos</p> <p>7. Medios de egreso</p> <p>8. Construcción y compartimentación</p> <p>9. Iluminación de salidas e iluminación de emergencia</p> <p>10. Señalización</p> <p>11. Alarma de incendio y notificación</p>	Compendio nacional de las restricciones y normativas para la protección contra Incendios, referenciadas de la NFPA101.					

ESCALA	Nombre de la norma	Apartado, capítulo o artículos que inciden en el proyecto	Implicaciones y restricciones para el desarrollo de la propuesta	Nombre de la norma	Apartado, capítulo o artículos que inciden en el proyecto	Implicaciones y restricciones para el desarrollo de la propuesta
ESCALA NACIONAL		<p>6.4 Requisitos constructivos en instalaciones de agua potable</p> <p>6.4.1 Instalación y ubicación</p> <p>6.5 Tanques de almacenamiento</p> <p>6.5.1 Dimensionamiento y dispositivos</p> <p>6.5.2 Localización y dimensionamiento de tubería</p> <p>6.6 Equipos de bombeo</p> <p>6.6.2 Dimensionamiento</p> <p>6.7 Equipos hidroneumáticos</p> <p>6.7.2 Tanques hidroneumáticos</p> <p>6.9 Desinfección sanitaria</p> <p>6.10 Instalaciones de agua caliente</p> <p>7. Sistemas de desagüe de aguas residuales</p> <p>7.2 Materiales para tuberías de desagües, tubos de ventilación, sus uniones y conexiones</p> <p>7.3 Normas para el dimensionamiento de conductos de desagüe de aguas residuales</p> <p>7.4 Requisitos constructivos para los desagües de aguas residuales</p> <p>7.5 Sifones</p> <p>7.6 Bocas de limpieza y cajas de registro</p> <p>7.7 Desagües indirectos</p> <p>7.8 Interceptores</p> <p>8. Ventilación sanitaria</p> <p>8.3 Tubería principal de ventilación</p> <p>8.10 Aspectos de dimensionamiento del sistema de ventilación</p> <p>9. Normas para sistemas de recolección y evacuación de aguas de lluvia</p> <p>9.2 Materiales para tuberías y accesorios para desagüe pluvial</p> <p>9.3 Normas para el cálculo de las tuberías de desagüe pluvial</p> <p>9.4 Requisitos constructivos</p> <p>9.5 Cajas de registro y bocas de limpieza</p> <p>9.7 Sistemas de retención y de detención de aguas pluviales</p>			<p>11. Instalaciones de gas lp</p> <p>11.2 Materiales para tuberías y accesorios</p> <p>11.4 Dimensionamiento de tuberías</p>	
				Reglamento de Aprobación y Operación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales	<p>Art. 13. Retiro a linderos de propiedad.</p> <p>5.3.9 Distancias de retiro para entradas de aire fresco.</p> <p>Tabla 2. Distancia mínima de separación de la toma de aire. Tomado de norma INTE T22 2016.</p> <p>5.3.10 Mantenimiento del sistema de ventilación.</p> <p>Tabla 3. Frecuencia mínima de la actividad de mantenimiento para los equipos de ventilación y sus componentes asociados.</p>	Requisitos para el planteamiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales
				Oficializa Manual de Normas para la Habilitación de Hospitales Generales y Servicios Especiales	<p>Artículo III, Apartado 2 Definiciones Generales,</p> <p>3. Clasificación y designación</p> <p>4.2. Cirugía</p> <p>4.2.2. Planta Física en Cirugía</p> <p>4.2.3. Recurso Material en cirugía</p> <p>4.3.2. Planta Física en medicina</p> <p>4.3.3. Recurso Material en medicina</p> <p>4.4.2. Planta Física en ginecología</p> <p>4.4.3. Recurso Material en ginecología</p> <p>4.5. Oncología</p> <p>4.5.2. Planta Física en oncología</p> <p>4.6. Gastroenterología</p> <p>4.6.2. Planta Física en gastroenterología</p> <p>4.12. Servicio de Neurocirugía</p> <p>4.12.5. Planta Física de Neurocirugía</p> <p>4.12.6. Equipo de Neurocirugía,</p> <p>4.13. Neurología</p> <p>4.13.2. Planta Física de Neurología</p> <p>4.13.3. Equipo de Neurología</p> <p>4.14. Ortopedia</p> <p>4.14.3. Planta Física de Ortopedia</p> <p>4.14.4. Equipo de ortopedia</p> <p>4.15. Psiquiatría</p>	Se detalla minuciosamente la planta física y recursos de cada departamento del hospital, además del conjunto arquitectónico y condiciones generales del edificio hospitalario.

ESCALA	Nombre de la norma	Apartado, capítulo o artículos que inciden en el proyecto	Implicaciones y restricciones para el desarrollo de la propuesta	Nombre de la norma	Apartado, capítulo o artículos que inciden en el proyecto	Implicaciones y restricciones para el desarrollo de la propuesta
ESCALA NACIONAL		4.15.5. Planta Física de Psiquiatría 4.15.6. Equipo de Psiquiatría 4.16. Teleterapia y Braquiterapia 4.17. Planta Física de Teleterapia y Braquiterapia 4.16.8. Equipo de Teleterapia y Braquiterapia 4.17. Cuidados Intensivos Coronarios 4.18. Planta Física Cuidados Intensivos Coronarios 4.18.10. Equipo para Cuidados Intensivos Coronario 4.19. Cuidados Intensivos Médicos 4.20. Planta Física Cuidados Intensivos Médicos 4.20.10. Equipo Cuidados Intensivos Médicos 4.21. Cuidados Intensivos Quirúrgicos 4.22. Planta Física Cuidados Intensivos Quirúrgicos 4.22.12. Equipo Cuidados Intensivos Quirúrgicos 4.23. Urgencias Médicas y Quirúrgicas 4.24. Planta Física Urgencias Médicas y Quirúrgicas 4.25. Equipo Urgencias Médicas y Quirúrgicas 4.29. Emergencias 4.29.2. Planta Física de Emergencias 4.30. Recurso Material de Emergencias 4.33. Período Pre-anestésico 4.33.1. Planta Física para Pre-anestésico 4.34. Período Trans-anestésico 4.34.1. Planta Física para Pre-anestésico, Sala de Operaciones 4.35. Período Post-anestésico 4.35.2. Planta Física Post-anestésico 4.36. Sala de Operaciones 4.36.2. Planta Física 4.37. Farmacia 4.37.2. Planta Física en Farmacia			4.37.3. Recurso Material Farmacia 4.38. Diagnóstico por Imágenes 4.38.2. Planta Física en Diagnóstico por Imágenes, 4.39. Laboratorio Clínico y Banco de Sangre 4.40. Odontología 4.41. Cirugía Ambulatoria 4.42.1. Recurso Humano 4.42.2. Planta Física de Recurso Humano 4.44. Nutrición 4.44.2. Planta Física Nutrición 4.45. Trabajo Social 4.45.2. Planta Física Trabajo Social 4.49. Dirección de enfermería 4.49.2. Planta Física Dirección de enfermería 4.50. Registros y estadísticas de salud 4.50.2. Planta Física Registros y estadísticas de salud 4.51. Servicio de ingeniería y mantenimiento, Planta física de Servicio de ingeniería y mantenimiento 4.52. Salud y seguridad en el trabajo 4.52.2. Planta Física Salud y seguridad en el trabajo 4.52.2.4. Salidas al exterior 4.52.2.5. Pasillos 4.52.2.6. Protección Pasiva 4.52.3. Protección activa 4.52.4. Señalización, 4.53.6. Edificios de 2500 m2 o más 4.53.10. Banco de cilindros de gases de uso médico 4.53.11. Centro de acopi 4.53.14. Plan de evacuación y reubicación 4.54. Lavandería y/o Ropería, 4.54.2. Planta Física Lavandería y/o Ropería	

ESCALA	Nombre de la norma	Apartado, capítulo o artículos que inciden en el proyecto	Implicaciones y restricciones para el desarrollo de la propuesta	Nombre de la norma	Apartado, capítulo o artículos que inciden en el proyecto	Implicaciones y restricciones para el desarrollo de la propuesta
ESCALA NACIONAL		4.55. Documentación Edilicia 4.56. Servicios Urbanos 4.57. Equipamiento urbano 4.58. Condiciones del entorno 4.59. Condiciones del terreno 4.60. Conjunto arquitectónico 4.61. Condiciones generales del edificio 4.62. Facilidades de uso del inmueble 4.63. Funcionalidad del edificio, 4.64. Protección de Instalaciones Eléctricas			Artículo 5.1.11.1-3 Artículo 5.1.11.1-4 Artículo 5.1.11.1-5 Artículo 5.1.11.1-6 Artículo 5.1.11.1-7 5.1.11.2 CENTROS CON CONSULTA EXTERNA Artículo 5.1.11.2.-1 5.1.11.1 CENTROS CON HOSPITALIZACIÓN Artículo 5.1.11.2.-1 Artículo 5.1.11.2-2 Artículo 5.1.11.2-3	
	Estable prohibición de adquirir equipos luminarias y artefactos de baja eficiencia que provoquen alto consumo de electricidad para ser utilizados en los edificios e instalaciones de tránsito peatonal que ocupe el sector público. N° 011 - MINAE	Directriz dirigida a los jefes de todas las instituciones de la administración pública, incluyendo aquellos órganos, entes, empresas e instituciones del sector público centralizado, descentralizado institucional y territorial, mediante la cual se establece la prohibición de adquirir equipos, luminarias y artefactos de baja eficiencia que provoquen alto consumo de electricidad para ser utilizados en los edificios e instalaciones de tránsito peatonal que ocupe el sector público  Artículo 4—Equipos de Iluminación Equipos de Refrigeración Electrodomésticos. Equipos de Refrigeración Comerciales. Equipos de Aires Acondicionados.	Establece una norma para la adquisición de luminarias enfatizando en el uso LED y su rendimiento.		5.1.11.3 CLÍNICAS Y CONSULTORIOS DENTALES Artículo 5.1.11.3-1 Artículo 5.1.11.3-2 Artículo 5.1.11.3-3	
	Reforma al reglamento de la Ley Reguladora de estacionamientos público y Ley 7600	Artículo 15.-Multas aplicables por artículos 62 y 65 de la Ley de igualdad de oportunidades para las personas discapacitadas, ley No 7600.				
	DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS. Ley 7600	Artículo 22 Artículo 25				
	Código de instalaciones hidráulicas y mecánicas	Artículo 3-3 5.1.11.1 CENTROS CON HOSPITALIZACIÓN Artículo 5.1.11.1-1 Artículo 5.1.11.1-2				

ESCALA	Nombre de la norma	Apartado, capítulo o artículos que inciden en el proyecto	Implicaciones y restricciones para el desarrollo de la propuesta	ESCALA	Nombre de la norma	Apartado, capítulo o artículos que inciden en el proyecto	Implicaciones y restricciones para el desarrollo de la propuesta
ESCALA INTERNACIONAL	NFPA 101. Seguridad Humana	<p>Capítulo 6 Clasificación de la ocupación y riesgo de los contenidos</p> <p>Capítulo 7 Medios de egreso</p> <p>Capítulo 8 Aspectos de la protección contra incendios</p> <p>Capítulo 9 Equipamiento de instalaciones de edificios, de protección contra incendios y de seguridad humana</p> <p>Capítulo 10 Acabados interiores, contenidos y mobiliarios</p> <p>Capítulo 12 Ocupaciones nuevas para reuniones públicas</p> <p>Capítulo 14 Ocupaciones educacionales nuevas</p> <p>Capítulo 18 Ocupaciones para cuidado de la salud nuevas</p> <p>Capítulo 19 Ocupaciones para cuidado de la salud existentes</p> <p>Capítulo 20 Ocupaciones para cuidado de la salud ambulatorio nuevas</p> <p>Capítulo 21 Ocupaciones para cuidado de la salud ambulatorio existentes</p>	Normativa en materia de seguridad humana referente medios de egreso, horas contra fuego, materiales y equipamiento necesario.	RECOMENDACIONES	Guía para el Diseño y la Construcción del Espacio Público en Costa Rica	<p>Capítulo 9</p> <p>Elementos ambientales por involucrar en el espacio público</p> <p>9.3 Criterios de selección para la colocación de arborización por tipologías</p> <p>9.3.2 Requerimientos de especies para la arborización urbana</p> <p>9.3.3 Requerimientos de especies por sembrar según la tipología</p> <p>9.3.4 Distancia de plantación</p> <p>9.5 Zonas de vida por cantones en Costa Rica</p> <p>9.5.3 Recomendaciones según la zona de vida de cada uno de los espacios tipológicos</p> <p>Capítulo 10</p> <p>Mobiliario Urbano</p> <p>10.2 Criterios de disposición del mobiliario</p> <p>10.3 Iluminación de la zonas peatonales</p> <p>Capítulo 11</p> <p>Elementos prefabricados para la construcción del espacio público</p> <p>11.2 Loseta</p> <p>11.3 Cordón</p> <p>11.4 Contenedor de raíces</p> <p>11.5 Cuneta</p> <p>11.7 Rejilla</p> <p>11.8 Barrera de Seguridad</p>	Criterios para la construcción del espacio público, mobiliario, biofilia y superficies caminables.
	NFPA 99 Código de Instalaciones de Atención Médica	<p>Chapter 1 Administration</p> <p>Chapter 5 Gas and Vacuum Systems</p> <p>Chapter 6 Electrical Systems</p> <p>Chapter 7 Information Technology and Communications Systems</p> <p>Chapter 8 Plumbing</p> <p>Chapter 9 Heating, Ventilation, and Air Conditioning (HVAC)</p> <p>Chapter 10 Electrical Equipment</p> <p>Chapter 11 Gas Equipment</p> <p>Chapter 12 Emergency Management</p> <p>Chapter 13 Security Management</p> <p>Chapter 14 Hyperbaric Facilities</p> <p>Chapter 15 Dental Gas and Vacuum Systems</p> <p>Chapter 16 Features of Fire Protection</p>	Normativa en materia de seguridad humana especializada en instalaciones de atención médica referente las instalaciones que involucra, medios de egreso, horas contra fuego, materiales y equipamiento necesario.				

## Anexo 2. Encuestas

### Encuestas

#### Aspectos Salud: Personas usuarias

En esta sección se pretende conocer las necesidades de las personas usuarias para desarrollar el anteproyecto arquitectónico de un centro de salud a nivel a nivel general y en especial su contexto inmediato (Barrio la Trinidad y Flaminia).

**Importante:** La propuesta tendría la escala de una Sede de Área de Salud.

1. ¿Con qué frecuencia requiere asistir a un centro médico al mes?

- 0 a 1 vez   
  2-4 veces   
  5-10 veces   
  más de 10 veces

2. ¿En cuál horario asiste más a los centros médicos?

- Mañana   
  Tarde

3. ¿Cuánto tiempo dura su estadía?

- 0 a 1 hora   
  1 a 2 horas   
  3 a 6 horas   
  más de 6 horas

4. ¿Cuál(es) limitaciones ha experimentado?

\* Según el cuadro mostrado por el entrevistador

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> No videntes (0-10% de visión) | <input type="checkbox"/> No camina                   |
| <input type="checkbox"/> Ve poco (10-50% de visión)    | <input type="checkbox"/> Camina con mucha dificultad |
| <input type="checkbox"/> Confunde los colores          | <input type="checkbox"/> Camina con dificultad       |
| <input type="checkbox"/> Oye poco                      | <input type="checkbox"/> Manipulan con dificultad    |
| <input type="checkbox"/> Utiliza lengua de signos      | <input type="checkbox"/> Con diversidad cognitiva    |
| <input type="checkbox"/> No comprende el lenguaje      |  |

5. ¿Cuál es el servicio al que más acude?

- Ambulatorio   
  Odontología   
  Urgencias   
  Farmacia   
  Laboratorio clínico   
  Administración

6. ¿Indique a cuál(es) centros de salud acude?

- Ebais La Guaria   
  Ebais La Victoria  
 Ebais La Rambla   
  Clínica de Puerto Viejo

- Ebais El Roble   
  Hospital de Guápiles  
 Ebais Horquetas   
  Hospital San Vicente Paul  
 Ebais Horquetas Dos: Sede el Mortero   
  Hospital México

7. Indique el tiempo de desplazamiento invertido al centro de salud más cercano.

- menos de 5 minutos   
  entre 5 y 15 minutos   
  entre 16 y 30 minutos   
  entre 30 y 60 minutos   
  Más de 1 hora

8. ¿Cuál es la mayor dificultad que ha experimentado en los centros de salud?

- Desplazamiento   
  Accesibilidad   
  Tecnología   
  Confort Ambiental

9. Indique el nivel de importancia respecto a las siguientes cualidades hospitalarias según su experiencia.

	Poco	Moderado	Alto
Gran calidad de equipo médico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Señalética clara para la orientación de espacios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tecnología de punta para interacción con pacientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espacios al aire libre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espacios cerrados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ventilación artificial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ventilación natural	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Iluminación artificial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Iluminación natural	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Observaciones que puedan complementar el objetivo de la encuesta.

**¡Muchas gracias por su tiempo!**

## INSTRUMENTO 1: USUARIO Y PROGRAMA FUNCIONAL

La presente corresponde al primer instrumento de recopilación de datos para la propuesta del anteproyecto arquitectónico para la Nueva Sede de Área de Puerto Viejo de Sarapiquí como parte del Trabajo Final de Graduación, para optar por la Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo en el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR).

Todos los datos obtenidos por este medio serán utilizados de forma confidencial y únicamente para establecer pautas aplicables en el ejercicio académico expuesto anteriormente. Al responder el siguiente cuestionario reconoce el uso que se le va dar a la información y está de acuerdo con ello.

### Aspectos Generales

Esta sección es con el fin de establecer la base de los perfiles de usuario para la propuesta.]

1. ¿Cuál es su rango generacional?

- 0 a 17 años     18 a 34 años     35 a 55 años     56 a 64 años     más de 65 años

2. ¿Cuánto tiempo tiene de ser vecino de la comunidad de Puerto Viejo de Sarapiquí?

- 0 a 1 año     1 a 4 años     5 a 10 años     más de 10 años

3. ¿Actualmente o en anterioridad ha residido en un punto entre el Barrio Flaminia y Trinidad? (Si ya no vive indique hace cuanto de desplazó del sitio.)

- Sí     No    \_\_\_\_\_

4. ¿Cuál es su situación laboral actual?

- Labora medio tiempo     Labora tiempo completo     Trabajo por cuenta propia     Pensionado
- Estudiante     Desempleado

5. ¿Cuál es su ocupación?

---

6. ¿Cuál es su ocupación?

- Primaria incompleta     Primaria completa     Secundaria incompleta     Secundaria completa
- Universidad incompleta     Universidad completa

¿Trabaja usted en algún sector del área de salud?

- Sí     No

### Aspectos Salud: Funcionarios

En esta sección se pretende extraer las necesidades y condiciones para desarrollar el anteproyecto arquitectónico desde la perspectiva de las personas que laboran dentro de un centro de salud.

**Importante:** La propuesta tendría la escala de una Sede de Área de Salud.

1. Indique el rol que desempeña dentro del hospital.

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Administrativos                             | <input type="checkbox"/> Mantenimiento                              |
| <input type="checkbox"/> Administración financiero contable          | <input type="checkbox"/> Servicios de apoyo                         |
| <input type="checkbox"/> Seguridad                                   | <input type="checkbox"/> Profesionales paramédicas y áreas de apoyo |
| <input type="checkbox"/> Servicios generales                         | <input type="checkbox"/> Farmacia                                   |
| <input type="checkbox"/> Tecnologías de información y comunicaciones | <input type="checkbox"/> Nutrición                                  |
| <input type="checkbox"/> Arquitectura                                | <input type="checkbox"/> Enfermería                                 |
| <input type="checkbox"/> Odontología                                 | <input type="checkbox"/> Profesionales en ciencias médicas          |
| <input type="checkbox"/> Laboratorio clínico                         |   |

2. Indique el tiempo que ha desempeñado el rol mencionado.

- |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| menos de 1 año           | entre 1 y 5 años         | entre 6 y 10 años        | entre 11 y 15 años       | más de 15 años           |

3. ¿Cada cuánto tiempo los espacios hospitalarios quedan obsoletos?, ¿Cuál es el factor detonante?

---

---

---

---

4. ¿Cuáles espacios son necesarios dentro del espacio hospitalario y aún no se toman en cuenta en la actualidad?

---

---

---

---

5. Indique cuales aspectos dificultan su desempeño, si conoce otro menciónelo al final.

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Recorridos largos y angostos  | <input type="checkbox"/> Poca iluminación                     |
| <input type="checkbox"/> Recorridos largos y amplios   | <input type="checkbox"/> Abundante iluminación                |
| <input type="checkbox"/> Cubículos con medidas mínimas | <input type="checkbox"/> Egresos inmediatos                   |
| <input type="checkbox"/> Poca ventilación              | <input type="checkbox"/> Egresos con distanciamiento moderado |
| <input type="checkbox"/> Abundante ventilación         |   |

6. ¿Cuál circulación potenciaría su desempeño laboral?

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> Recorridos diferenciados entre público general y funcionarios |
| <input type="checkbox"/> Recorridos común entre público general y funcionarios         |
| <input type="checkbox"/> No afecta   |

7. Observaciones que puedan complementar el objetivo de la encuesta.

---

---

---

---

**¡Muchas gracias por su tiempo!**

### Anexo 3. Ficha visita a sitio

Ficha de visita a sitio				Guía de análisis de sitio	
Percepción del Paisaje rural urbano	Paisaje natural	Paisaje urbano	Seguridad (espacios solos, iluminación, etc)	Bioclimática (temperatura, humedad, vientos, etc)	Problemática identificada
	<p>Percepción del confort ambiental</p> <p>Lo estático</p> <p>Paisaje natural (relieve, montañas, ríos, valor paisajístico, escenográfico, simbólico, identitario, etc)</p> <p>Lo dinámico</p> <p>Paisaje urbano (dinámica social, actividades, valor económico, simbólico, gastronómico, identitario, etc)</p>				
Entorno Construido	<b>Trama urbana</b>				
	Equipamiento existente (contexto inmediato)	Equipamiento Salud (contexto inmediato)			Problemática identificada
	Agua	Electricidad	Telecomunicaciones	Supermercados	Nombre
	Cultural	Seguridad	Educación	Otros	Público
					Privado
	Localizar acometidas de servicios electromecánicos (sitio)		Llenos y vacíos (contexto inmediato)		
	MAPA 1 (sitio)	1. Lotes desocupados 2. Uso de suelos		MAPA 2 (contexto inmediato)	
	<b>Movilidad (vialidad y medios de transporte)</b>				
	Infraestructura vial y peatonal (aceras, calzadas) (contexto inmediato)		1. Principal medio de transporte utilizado (autobús, moto, bicicleta...)	2. Jerarquía de movilidad (peatón, vehículo, bicicleta, otro...)	3. Accesos al sitio
	Excelente	Buena	Regular	Mala	Problemática identificada
	MAPA 3 (contexto inmediato)				
	<b>Equipamiento</b>				
	Sección	1. Escala	2. Materialidad	3. Tipologías arquitectónicas	Problemática identificada
	Localización del barrido fotográfico en un mapa 4	Barrido fotográfico	Barrido fotográfico	Barrido fotográfico	
Entorno Natural	Vegetación (contexto inmediato)				Problemática identificada
	Fauna (contexto inmediato)				
	Amenazas Naturales (contexto inmediato)				
	Contaminación (contexto inmediato)				Localización del barrido fotográfico en un mapa 5
	Colindancias (sitio)				
	Cobertura vegetal (sitio)				
	Cobertura construida (sitio)				
<p>1. Trama urbana (usos, equipamiento, desarrollo urbano)</p> <p>2. Vialidad y medio de transporte (rutas transporte público, infraestructura vial, recorridos culturales/turísticos)</p> <p>3. Equipamiento (escala, materialidad, usos, tipologías arquitectónicas)</p> <p>1. Flora y fauna presente en el sitio</p> <p>2. Información climática (temperatura, humedad relativa, precipitaciones, horas de luz, vientos, etc.)</p> <p>3. Topografía (manejo de escorrentías y desniveles)</p> <p>4. Problemática medioambiental (afectaciones directamente al sitio)</p> <p>*5. Certificación WELL</p> <p>*6. Estrategias pasivas y activas tropicales</p> <p>* No son parte del análisis, son insumos teóricos como base para soluciones propuestas.</p>					
Nota: Los mapas 1-5 y barridos fotográficos vienen como anexo a la ficha de visita a sitio					

## Anexo 4. Datos del Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica

INSTITUTO METEOROLOGICO NACIONAL  
DEPARTAMENTO DE INFORMACION  
PROMEDIOS MENSUALES DE DATOS CLIMATICOS  
(estaciones mecánicas)

ESTACION : 69 537 LA SELVA DE SARAPIQUI		Latitud: 10 ° 25 ' N Longitud: 84 ° 00 ' O Altitud. 40 m.s.n.m												Total	
Elementos	Periodos	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Prom.	Total
LLUVIA	1959 2016	258.4	199.2	152.8	166.2	384.4	437.4	531.0	395.3	304.4	359.8	417.3	416.1	335.2	4022.3
TEM.MAX.	1990 2016	29.3	29.9	30.6	31.6	31.4	31.1	30.2	31.0	31.8	31.3	29.5	28.7	30.5	
TEM.MIN.	1990 2016	20.6	20.6	20.8	21.9	22.8	23.0	22.8	22.7	22.6	22.7	22.2	21.4	22.0	
TEM.MED.	1990 2016	24.9	25.2	25.7	26.8	27.1	27.0	26.5	26.9	27.2	27.0	25.9	25.1	26.3	
VIENTO DIR. PREDOMINANTE															
Promedio días con lluvia >= 0.1 mm.		18	14	14	14	19	21	24	22	19	21	21	20	229.0	Total.

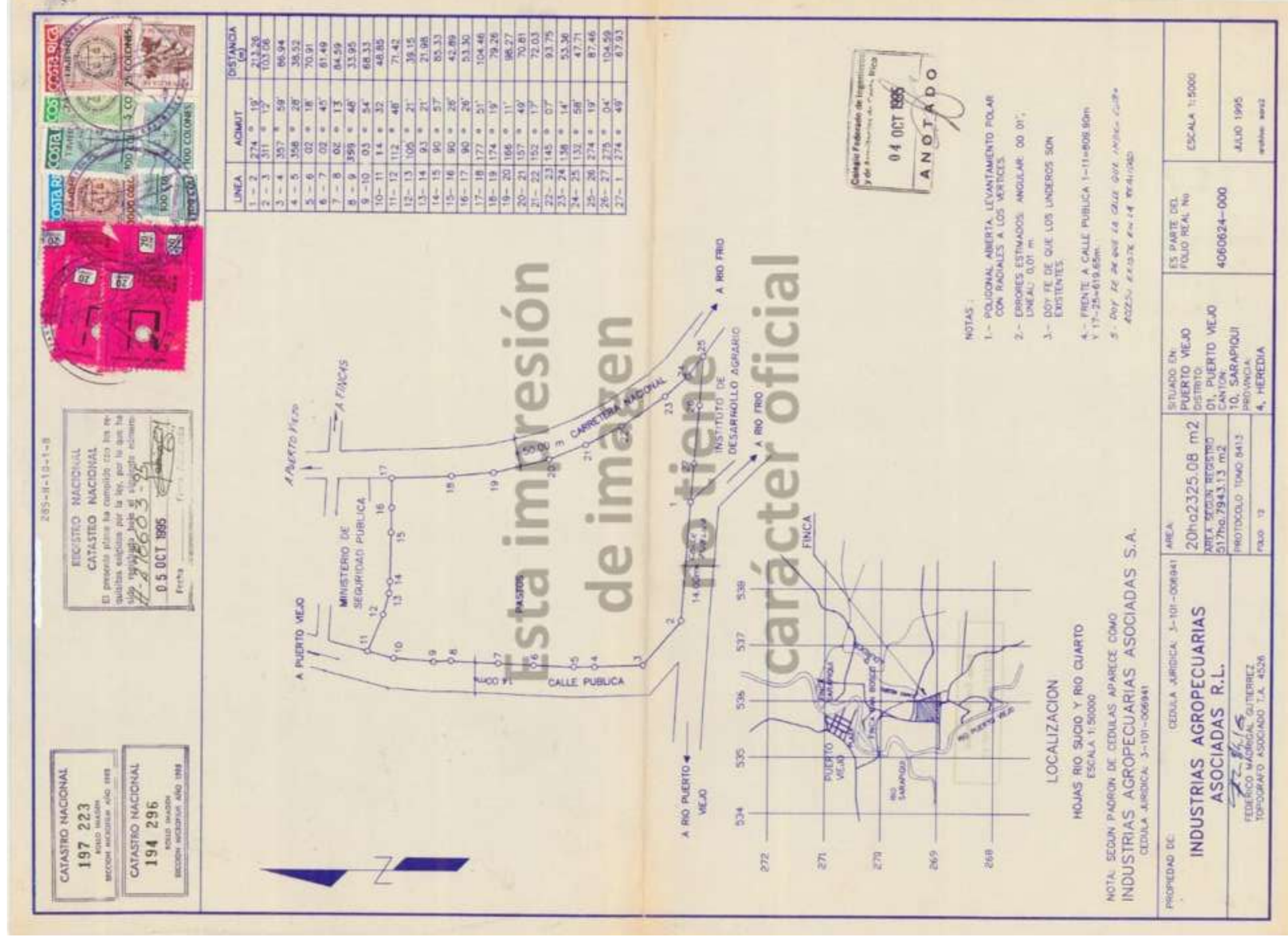
Lluvia en milímetros: 1mm = 1 litro de agua por m<sup>2</sup>. Radiación Solar global en Megajulios(MJ/m<sup>2</sup>)  
Temperatura en Grados Celsius (°C). Evaporación en mm. Viento en km/h. Humedad Relativa en Porcentaje (%).  
VIENTO DIR PREDOM : 1 Norte, 2 Noreste , 3 Este, 4 Sureste, 5 Sur, 6 Suroeste, 7 Oeste, 8 Noreste, 9 Variable  
Brillo Solar en horas y décimas de horas.

INSTITUTO METEOROLOGICO NACIONAL  
DEPARTAMENTO DE INFORMACION  
PROMEDIOS MENSUALES DE DATOS CLIMATICOS  
(estaciones automáticas)

ESTACION : 69 681 LA REBUSCA		Latitud: 10 ° 29 ' N Longitud: 84 ° 01 ' O Altitud. 40 m.s.n.m												Total	
Elementos	Periodos	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Prom.	Total
LLUVIA	2000 2018	350.6	194.8	170.6	146.6	338.8	391.2	480.7	342.2	250.3	263.9	413.2	417.7	313.4	3760.5
TEM.MAX.	2000 2018	28.7	29.6	30.3	31.0	31.2	31.0	29.9	31.0	31.9	31.6	29.5	29.0	30.4	
TEM.MIN.	2000 2018	20.7	20.5	21.0	21.7	22.4	22.6	22.4	22.4	22.4	22.4	21.9	21.2	21.8	
TEM.MED.	2000 2018	24.7	25.0	25.6	26.4	26.8	26.8	26.2	26.7	27.1	27.0	25.7	25.1	26.1	
HUMEDAD	2000 2018	87.0	84.1	83.2	83.3	85.6	87.3	88.8	88.1	86.3	87.4	89.3	88.5	86.6	
VIENTO VEL.	2000 2018	4.7	5.4	5.5	5.0	3.8	3.4	3.5	3.4	3.2	2.8	2.9	3.7	3.9	
RADIACION	2000 2018	14.2	14.2	12.1	12.9	8.0	10.3	9.9	10.3	11.3	12.3	10.5	12.8	11.6	
PRESION	2015 2019	1008.7	1009.1	1008.5	1001.4	979.9	935.7	883.9	977.2	1006.2	1005.6	1006.5	1008.1	985.9	
VIENTO DIR. PREDOMINANTE		3	3	3	3	3	2	2	3	2	1	5	3		Total
Promedio días con lluvia >= 0.1 mm.		26	19	19	17	23	24	26	24	22	24	25	27	275	

Lluvia en milímetros: 1mm = 1 litro de agua por m<sup>2</sup>. Radiación Solar global en Megajulios(MJ/m<sup>2</sup>)  
Temperatura en Grados Celsius (°C). Evaporación en mm. Viento en km/h. Humedad Relativa en Porcentaje (%).  
VIENTO DIR PREDOM : 1 Norte, 2 Noreste , 3 Este, 4 Sureste, 5 Sur, 6 Suroeste, 7 Oeste, 8 Noreste, 9 Variable  
Brillo Solar en horas y décimas de horas. Presión hPa.

### Anexo 5. Catastro de la finca madre



## Anexo 6. Programa Arquitectónico y Urbano completos

# PROGRAMA NUEVA SEDE DE ÁREA DE SALUD PUERTO VIEJO DE SARAPIQUÍ

DEPARTAMENTO O ÁREA	ESPACIOS	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DEL ESPACIO	CUALIDADES Y CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO	MOBILIARIO INDISPENSABLE	ESPACIO SEGÚN LA TIPOLOGÍA HOSPITALARIA	NÚMERO DE USUARIOS	ÁREAS MIN (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )
				CANTIDAD DESCRIPCIONES	CANTIDAD	DIMENSIONES			
		Control de asistencia	Ubicado en los accesos para funcionarios	1 Sistema digital biométrico de registro de marca de ingreso y salida de personal con 2 marcadores	1	1,8x3 m	5.4	1	
		Puesto de lavado de manos	Variable según accesos	2 Lavamanos	2	1,8 x1,2 m	2.16	2	
		Puesto de guarda	Ubicación en zonas de accesos principales de personas usuarias, de personal y de vehículos de emergencias y comunes Visualización de zona de ingreso respectiva.	1 Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gabinete de seguridad 1 Silla giratoria de pistón alto, con reposapiés y respaldar	1				
				1 Estantería cerrada con compartimentos con llave	2	2,4x1,8 m	4.32	2	
				1 Equipo de radio de comunicación					
				1 Teléfono					
				1 Computadora					
	Recepción			1 Mostrador con ventanillas, sobre de trabajo y espacio para equipo de cómputo por cada recepción, cantidad de ventanillas según la distribución de Asistentes de REDES en diferentes servicios de la sede					21
				1 Mesa para colocar las impresoras					
				1 Silla giratoria por funcionario					
				1 Teléfono por funcionario					
		Recepción	Se calcula 1 funcionario de REDES por cada 3 consultorios médicos en un Turno, no médicos, odontología y procedimientos asépticos y curaciones.	1 Computadora por funcionario de REDES	6 (pensando en al menos 18 consultorios de toda el área)	1,8 x 3 m (cada módulo)	5.4	6	
				1 1 Impresora de etiquetas por funcionario de REDES					
				1 Impresora térmica TPV por funcionario de REDES					
				1 Impresora multifuncional por cada recepción					
				1 Impresora sencilla por cada 2 funcionarios de REDES1					
				1 Lector de cédulas por funcionario de REDES					
				1 Sistema de gestión de filas					
	Secretaría de consulta externa	Secretariado		1 Mueble modular con mostrador de atención, con espacio para 2 equipos de cómputo y área de trabajo	1				
				2 Estantes cerrados					
				2 Teléfono					
				2 Sillas giratorias	1	Recepción: 3x3 m Bodega: 2,4x1,2 m	11.88	1	12
				2 Sillas					
				2 Estantes cerrados con llave					
				1 Pizarra acrílica					
				2 Computadoras					
				1 Impresora multifuncional compartida					
				1 Estantería tipo rack					

Vigilancia epidemiológica	En algunas sedes de área se cuenta con más funcionarios por lo que en estos casos se deberá contemplar una estación de trabajo para varias personas y el equipamiento propio por funcionario	1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo, con gavetas						
		1	Estante cerrado						
		1	Silla giratoria	1	2,4 x 3 m	1-2	7.2	1	6
		1	Pizarra acrílica						
		1	Teléfono						
		1	Computadora						
Atención primaria	Cubículo coordinador	1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas						
		1	Estantería cerrada con compartimentos						
		1	Silla giratoria						
		1	Pizarra acrílica						
		1	Teléfono						
		1	Mesa para 4 personas						
	4	Sillas							
	1	Computadora							
	Puesto de trabajo ATAP	1	Estación de trabajo para varias personas, con espacio para equipo de cómputo y área de trabajo	1	3,6 x 4,8 m	1-3	17.28	1	23
		1	Sillas giratorias1						
1		Estantería aérea cerrada con compartimentos							
1		Pizarra acrílica							
		1	Teléfono						
		1	Computadoras						
		1	Glucómetros						
		1	Esfigmomanómetros portátiles						
Sala de espera	Sala de espera	Número de asientos= Cantidad de pacientes por hora por consultorio médico, no médico o procedimientos X 1,2							
		<b>Estancia de 1 hora, 3 pacientes por hora por consultorio o sala de procedimientos y en Odontología 4 pacientes por hora por consultorio odontológico,</b>		Asientos					
		Ubicar en planta baja							
		1	Fuente de agua	4-5	* Según diseño Módulo (0,6x1,8m)	3 personas por hora, por todos los consultorios y salas de procedimiento en uso (32) al menos 96 personas	1.08	32	35
	1	Reloj de pared							
	1	Lavamanos							
	1	Pantalla TV (programación central)							
	1	Sistema de gestión de filas							
Estacionamiento de sillas y camillas	4	Sillas de ruedas							
	2	Camillas							
Preconsulta	1 preconsulta por cada 2 consultorios médicos. Que los Esfigmomanómetros sean con modulo trasportable. Esto permitirá la movilización de este donde se requiera.	1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo con gavetas						
		1	Silla giratoria						
		2	Sillas fijas						
		1	Teléfono						
		1	Lavamanos						
		1	Computadora						
		1	Balanza portátil para adultos			Al menos 2 personas, funcionario y asegurado por puesto, equivale a 18 personas			
		1	Balanza neonatal	9	1,8 x 2,4 m		4.32	9.00	33
		1	Tallimetro extensible de pared						
		1	Infantómetro						
		1	Pizarra acrílica de uso individual						
		1	Glucómetro						
1	Monitor de signos vitales que mida PANI y SPO2 y temperatura								

		Contemplar una zona para colocar la plataforma de sillas de ruedas que debe ser compartida por todas las preconsultas en planta baja.	1	Plataforma para pesar pacientes en sillas de ruedas						
Vacunación	Puesto de trabajo		1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo con gavetas						
			1	Silla giratoria						
			1	Silla						
	Aplicación		1	Teléfono						
			1	Computadora						
			1	Silla						
			1	Lavamanos						
		1	Camilla fija para inyectables							
		1	Mesa auxiliar	1	1,8 x 2,4 m	2-4	4.32	1	8	
	Preparación			1	Mueble con pila y sobre de acero inoxidable (con espacio para lavar termos y preparar paquetes fríos y preparación de dosis de vacunas) y con área de almacenamiento inferior abierto, para colocar termos limpios					
			1	Estantería clínica área, cerrada, de acero inoxidable o.s.a						
			1	Cámara de refrigeración para biológicos						
			1	Congelador para cuerpos fríos						
			5	Termos para biológicos						
Inyectables	Puesto de trabajo		1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo, con área de trabajo, con gavetas						
			1	Silla giratoria						
			1	Teléfono						
			1	Computadora						
			1	Lavamanos						
	Aplicación		1	Camilla fija para inyectables						
			1	Gradas de dos peldaños						
			1	Esfigmanómetro con módulo transportable (con rodines)	1	1,8 x 2,4 m	2-4	4.32	1	8
	Preparación			1	Mesa de Mayo					
				1	Carro de paro con Laringoscopio, Desfibrilador, Aspirador de secreciones y Tabla para masaje cardíaco.					
			1	Mueble con pila doble, parrilla desmontable, sobre en acero inoxidable y almacenamiento en la parte inferior						
			1	Mesa auxiliar						
		1	Estante cerrado tipo vitrina							
		1	Refrigeradora para medicamentos							
Sala de curaciones	Curaciones		1	Lavamanos clínico						
			1	Camilla de transporte múltiples posiciones						
			1	Grada de dos peldaños						
			1	Mesa de Mayo						
			1	Mesa auxiliar						
			1	Lámpara de procedimientos portátil						
			1	Porta sueros						
			1	Monitor de signos vitales que mida PANI y SPO2 y temperatura	1	1,8 x 2,4 m	2-3	4.32	1	17
			1	Carro de curaciones						
			1	Banco giratorio quirúrgico (Quirúrgico con respaldo, giratorio)						
	1	Equipo diagnóstico portátil								

			1	Cubeta con rodines							
			1	Armazón para saco de ropa							
Sala de procedimientos menores asépticos	Puesto de trabajo		1	Estación móvil para equipo de cómputo, para área clínica							
			1	Silla giratoria para área clínica							
			1	Teléfono							
			1	Mueble clínico con pilla doble y sobre de acero inoxidable							
			1	Lavamanos quirúrgico							
			1	Camilla de transporte múltiples posiciones							
			1	Grada de dos peldaños							
			1	Mesa de mayo							
			1	Mesa auxiliar							
			1	Lámpara cieftica de 2 cúpulas	1	1,8 x 2,4 m	2-3	4.32	1	18	
	Procedimiento:		1	Monitor de signos vitales que mida PANI y SPO2 y temperatura							
			1	Electrocauterio							
			1	Carro de curaciones							
			1	Porta sueros							
			1	Banco giratorio quirúrgico (Quirúrgico con respaldar, giratorio)							
			1	Set de diagnóstico móvil (con carrito)							
			1	Armazón para saco de ropa							
			1	Cubeta con rodines							
			1	Estante cerrado tipo vitrina para material estéril							
		Consultorios médicos EBAIS	Entrevista		1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo, con gavetas					
	1			Silla giratoria							
	2			Sillas fijas							
	1			Teléfono							
	1			Cámara digital para exploración general (de uso compartido para los 3 EBAIS)							
	1			*Una cámara digital para compartir con los demás consultorios de EBAIS para poder realizar telemedicina							
	1			Computadora						Sin acompañante, al menos 20 personas.	
	1			Negatoscopio de dos cuerpos						Con un acompañante (menores de edad, adulto mayor o con dificultad de movilidad), al menos 30 personas,	
	1			* Una cámara digital para compartir con los demás consultorios de EBAIS para poder realizar telemedicina							
	1			Lavamanos		3,60x4,80 m		17.28	10	22	
Examen			1	Mesa de exploración universal							
			1	Grada de dos peldaños							
			1	Banco giratorio no quirúrgico de altura ajustable							
			1	Lámpara diagnóstica cuello de ganso							
			1	Mesa de mayo						*En todos los consultorios,	
			1	Cubeta de acero inoxidable con rodines							
			1	Equipo de diagnóstico de pared							
	1	Doppler fetal									
	1	Mesa auxiliar									
	1	Estante cerrado tipo vitrina									
	1	Esfingomanómetro portátil (trabajo en escenarios)									
	1	Equipo diagnóstico portátil (trabajo en escenarios)									



Cuidados Paliativos	Observación de pacientes	En algunas sedes de área se cuenta con consultorio exclusivo de trabajo social y psicología para Cuidados Paliativos	2	Sillones de tratamiento, con portasueros y sobre de mesa						
			2	Camillas de transporte de múltiples posiciones, de altura ajustable, con portasueros (según oferta proyectada)						
			2	Monitores de signos vitales con módulo de transporte (para tercera parte de puestos de paciente)	1	3,6x6 m	2-4	21.6	1	
			2	Mesas puente						
			1	Lámpara diagnóstica cuello de ganso						
			1	Carro de paro con Laringoscopio, Desfibrilador, Aspirador de secreciones y Tabla para masaje cardíaco. *No hay que dotarles de manera exclusiva, en caso de necesidad utilizarán el carro de paro de Consulta Externa o Urgencias						138
			1	Estación de trabajo para 1 persona, con espacio para equipo de cómputo y área de trabajo						
			1	Silla giratoria						
			1	Teléfono						
			1	Reloj de pared						
			1	Pizarra acrílica	1	1,2x2,4 m	1-2	2.88	1	
			1	Computadora						
			1	Glucómetro						
			1	Equipo de diagnóstico portátil						
			1	Equipo de diagnóstico neurológico						
1	Equipo para toma de PANI y SPO2 y temperatura									
1	Estante cerrado tipo vitrina									
1	Mueble con pila doble y sobre amplio, de acero inoxidable, con grifería doble									
1	Reloj de pared									
1	Gabinete de calentamiento de sábanas y soluciones									
1	Lavamanos	1	2,4x2,4 m	1-2	5.76	1				
1	Estantería clínica para medicamentos, cerrada * Con espacio para sueros									
1	Refrigeradora para medicamentos									
1	Carro de medicamentos									
1	Escalerilla de dos peldaños									
Consultorio Médico Laboral	Entrevista		1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo, con gavetas						
			1	Silla giratoria						
			2	Sillas						
			1	Pizarra acrílica						
			1	Teléfono						
			1	Computadora						
			1	Lavamanos						
			1	Mesa de exploración universal	1	3,6*4,8 m	2-3	17.28	1	22
			1	Grada de dos peldaños						
			1	Banco giratorio no quirúrgico de altura ajustable						
Examen			1	Lámpara diagnóstica cuello de ganso						
			1	Cubeta de acero inoxidable con rodines						
			1	Equipo de diagnóstico de pared						

Consulta ambulatoria

			1	Mesa auxiliar						
			1	Mesa de Mayo						
			1	Estante cerrado tipo vitrina						
Consultorio Medicina Familiar y Comunitaria	Entrevista		1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo con gavetas						
			1	Silla giratoria						
			2	Sillas						
			1	Pizarra acrílica						
			1	Teléfono						
			1	Computadora						
			1	Pantalla de alta resolución para visualizar imágenes						
	Examen		1	Lavamanos						
			1	Mesa de exploración universal						
			1	Grada de dos peldaños	1	3,6*4,8 m	2-3	17.28	1	22
			1	Banco giratorio no quirúrgico de altura ajustable						
			1	Lámpara diagnóstica cuello de ganso						
			1	Cubeta de acero inoxidable con rodines						
			1	Equipo de diagnóstico digital						
			1	Estetoscopio digital						
			1	*Para poder realizar telemedicina						
			1	Cámara digital para exploración general						
	1	Mesa Mayo								
	1	Estante cerrado tipo vitrina								
	1	Mesa auxiliar								
	1	Doppler fetal								
Consultorio Multiuso	Entrevista		1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo con gavetas						
			1	Silla giratoria						
			2	Sillas						
			1	Pizarra acrílica						
			1	Teléfono						
			1	Computadora						
			1	Lavamanos						
	Examen		1	Mesa de exploración universal	1	3,6 x 4,8 m	2-3	17.28	1	22
			1	Grada de dos peldaños						
			1	Banco giratorio no quirúrgico de altura ajustable						
			1	Lámpara diagnóstica cuello de ganso						
			1	Cubeta de acero inoxidable con rodines						
			1	Equipo de diagnóstico de pared						
	1	Mesa Mayo								
	1	Estante cerrado tipo vitrina								
	1	Mesa auxiliar								
Jefatura de Enfermería		1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo, con gavetas							
		1	Estante cerrado							
		1	Silla giratoria							
		1	Mesa para 4 personas	1	2,4 x 4,8 m	1-4	11.52	1	22	
		4	Sillas							
		1	Pizarra acrílica							
		1	Teléfono							
	1	Computadora								
		1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo con gavetas							

Consultorio Enfermería	Entrevista	1	Silla giratoria						
		2	Sillas						
		1	Pizarra acrílica						
		1	Teléfono						
		1	Computadora						
		1	Balanza portátil digital para mayores de 2 años						
		1	Balanza pediátrica						
		1	Infantómetro						
		1	Tallímetro extensible de pared	1	3,6 x 4,8 m	1-3	17.28	1	22
		1	Lavamanos						
	Examen	1	Mesa de exploración universal						
		1	Grada de dos peldaños						
		1	Banco giratorio no quirúrgico de altura ajustable						
		1	Lámpara diagnóstica cuello de ganso						
		1	Mesa de mayo						
		1	Cubeta de acero inoxidable con rodines						
		1	Equipo de diagnóstico de pared						
Consultorio Enfermería Obstétrica	Entrevista	1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo con gavetas						
		1	Silla giratoria						
		2	Sillas						
		1	Pizarra acrílica						
		1	Teléfono						
		1	Computadora						
		1	Lavamanos						
		1	Mesa de exploración ginecológica						
		1	Grada de dos peldaños	1	Consultorio: 3,6 x 6 m (aparte un SS de 1,2x2,4m)	2-3	24.48	1	22
		1	Banco giratorio no quirúrgico de altura ajustable						
	Examen	1	Lámpara diagnóstica cuello de ganso						
		1	Mesa de mayo						
		1	Cubeta de acero inoxidable con rodines						
		1	Equipo de diagnóstico de pared						
		1	Doppler fetal						
		1	Mesa auxiliar						
		1	Estante cerrado tipo vitrina						
Consultorio Nutrición	Entrevista	1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas						
		1	Gabinete cerrado con puerta transparente para vista de material educativo						
		1	Silla giratoria						
		2	Sillas						
		1	Teléfono						
		1	Pizarra acrílica						
		1	Lavamanos	1	3,6 x 4,8m	2-4	17.28	1	22
		1	Computadora						
		1	Balanza portátil digital para mayores de 2 años						
		1	Balanza pediátrica						

			1	Analizador de composición corporal de frecuencia única						
			1	Infantómetro						
			1	Tallímetro extensible de pared						
Consultorio atención individual de psicología			1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas						
			1	Silla giratoria						
			2	Sillas fijas						
			1	Biblioteca						
			1	Mesa de centro						
			3	Sillones de una plaza						
			1	Teléfono	3,6 x6 m	2-6	21.6	1	20	
			1	Lavamanos						
			1	Computadora						
			1	Pizarra acrílica						
			Exploración infantil (solo en un consultorio)		1	Ludoteca (para materiales y juegos infantiles)	1			
		1	Mesa de juego infantil							
		2	Sillas de juego infantil							
Consultorio atención individual de trabajo social			1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas						
			1	Silla giratoria						
			2	Sillas fijas						
			1	Biblioteca						
			1	Mesa de centro						
			3	Sillones de una plaza						
			1	Teléfono	3,6 x4,8 m	2-4	17.28	1	20	
			1	Lavamanos						
			1	Computadora						
			1	Pizarra acrílica						
			Exploración infantil (solo en un consultorio)		1	Ludoteca (para materiales y juegos infantiles)	1			
		1	Mesa de juego infantil							
		2	Sillas de juego infantil							
Atención grupal			1	Mesa plegable para 15 personas						
			15	Asientos plegables						
			1	Pizarra acrílica						
			1	Teléfono	1	6x6m	min. 16 personas	36	1	41
			1	Lavamanos						
		1	Computadora con conexión y puerto multimedia							
Electrocardiografía	Registro		1	Estación móvil para equipo de cómputo						
			1	Silla giratoria						
	1		Teléfono							
	1		Lavamanos	1	3,6x6 m	2	21.6	1	7	
	Examen		1	Camilla de transporte con cambio de posiciones y altura ajustable						
		1	Anotar que el equipo tenga carro o mesa con rodines para moverlo de un lugar a otro, tiene cables							
		1	Electrocardiógrafo							
Estación valoración			1	Estación móvil para equipo de cómputo						
			1	Silla giratoria						
			2	Sillas						
			1	Teléfono	1	3,6x6m	1	21.6	1	
			1	Computadora						
			1	Maquina de hielo						
1	Estante cerrado									

Terapia física	Estación de rehabilitación de fracturas	1	espejos de pie con rodines de 2mts de altura por 1 metro de ancho					
		2	sillas					
		1	camilla para terapia física					
		1	tanque de parafina.					
		1	tanque de remolino para miembro superior					
		1	tanque de remolino para miembro inferior	1	7,2x7,2m	2-10	51.84	1
		1	tanque mediano de compresas calientes					
		1	láser para terapia física					
		1	electro estimuladores combinados de 2 canales					
		1	magnetoterapia con un túnel y placas					
		1	tracción cervical					
		1	mesa de tracción lumbar					
		1	mesa para realizar mecanoterapia					
		1	Un espejo de pie con rodines de 2mts de altura por 1 metro de ancho.					
		5	sillas					
	2	poleas					212	
	1	escalerilla de pared						
	1	barra paralelas para niños						
	1	barra paralelas para adultos						
	1	balon Bobath						
1	Rollos de diferentes tamaños							
1	Cuñas de diferentes tamaños	1	7,2x7,2m	2-10	51.84	1		
1	máquina mini gimnasio (pesas, mancuernas)							
1	Theraband de diferentes colores (resistencias)							
1	tanque de compresas calientes							
1	bastón de 1 punto y 1 de 4 puntos							
1	andadera con rodines							
1	andadera sin rodines							
1	andadera para niños							
2	Estante abierto	1	3x3m	1	9	1		
1	Estante cerrado							
2	Ganchos para ropa							
1	Banca	2	1,2x2,4 m	1-2	2.88	2		
1	Espejo de cuerpo entero							
1	Armazón para saco de ropa							
6	Casilleros	6	Módulo mas circulación y banca: 0,45x1,5 m	6	0.675	6		
1	Armazón para saco de ropa	1	Lavabo: 0,6x0,45 m	1-2	0.63	1		
1	Lavamanos		Armazón: 0,6*0,6 m					
Puesto de trabajo	1	Estación móvil para equipo de cómputo						
	1	Silla giratoria						
	2	Sillas	1	2,4x2,4m	1	5.76	1	
	1	Teléfono						
	1	Computadora						
	1	Estante cerrado						
	1	Estante abierto						
	1	Mueble de trabajo con pileta con trampa para yeso						
1	Lavamanos							

Yesos	Yesos	1	Camilla de transporte de altura ajustable y múltiples posiciones						
		1	Silla de ruedas						
		1	Grada de dos peldaños						
		1	Porta sueros						
		1	Lámpara de pared						
		1	Mesa para yeso y tracción para yeso pelvipédico	1	3,6x6 m	44622	21.6	1	42
		1	Carro para yesos con balde						
		1	Mesa auxiliar						
		1	Mesa en acero inoxidable para el proceso de yesos de codos						
		1	Banco giratorio de altura ajustable sin respaldar quirúrgico						
		1	Sierra con extracción de polvo						
		1	Equipo pelvipédico para niños menores de tres años						
		1	Negatoscopio de cuatro cuerpos						
		1	Armazón para sacos de ropa						
		1	Cubeta con rodines						
		2	Estantes abiertos						
		2	Estantes cerrados	1	1,2x1,2m	1	1.44	1	
		1	Estante cerrado tipo vitrina						
		Estación de enfermería	Estación de enfermería	1	Estación para 1 persona con espacio para equipo de cómputo				
1	Computadora								
1	Silla giratoria								
1	Teléfono								
1	Pizarra acrílica								
1	Reloj de pared			1	3,6x4,8m	1-3	17.28	1	
1	Glucómetro								
1	Mesa auxiliar								
1	Carro para toma de vías								
1	Carro de paro (el mismo equipo de Consulta ambulatoria)								
Preparación de medicamentos	Preparación de medicamentos	1	Estante cerrado tipo vitrina	1	2,4x2,4m	1-2	5.76	1	
		1	Refrigeradora						
		1	Reloj						
		2	Camillas de transporte de posiciones de altura ajustable con portasuero						
Preparación y recuperación de pacientes	Preparación y recuperación de pacientes	2	Sillones de tratamiento con portasuero						
		1	Estante abierto para ropa limpia	1	3,2x4,8m	2-4	15.36	1	
		4	Monitores de signos vitales						
		1	Estante cerrado tipo vitrina						
Abastecimiento	Abastecimiento	1	Lavamanos						
		1	Estante abierto	1	1,2x1,2m	1	1.44		
		1	Estante cerrado tipo vitrina						
		1	Banca	1	0,45x1,2m		0.54	1	
Preparación y recuperación de pacientes	Preparación y recuperación de pacientes	1	Estante abierto para ropa limpia	1	Estante: 1,2*0,6		0.72	1	
119.7									

			1	Armazón para ropa sucia	1	Lavabo: 0,6x0,45 m Armazón: 0,6*0,6 m		0.63	1
	Vestidor y servicios sanitarios		10	Casilleros (área común)	10	Módulo mas circulación y banca: 0,45x1,5 m	2	0.675	10
			2	Equipamiento de servicios sanitarios (separados del vestidor) según sexo	2	Cubículo con inodoro: 1,55*1,2m Lavabo: 0,6x0,45 m Vestidor: 1,2x1,2 m		3.57	2
	Ropa limpia		1	Estantería abierta para ropa limpia					
			1	Escalerilla de dos peldaños					
	Instrumental y material esteril		1	Estantería tipo vitrina para material estéril					
			1	Carro cerrado para transporte de material estéril					
Almacenamiento (cuarto aséptico)	Insumos	Prever acabados asépticos	1	Estantería clínica con compartimentos, para insumos clínicos	1	3x3 m	1-2	9	1 8.4
			1	Carro para transporte de materiales					
	Sueros		1	Estantería clínica con compartimentos para canastas rotuladas de sueros					
	Suministro y papelería		1	Estantería tipo rack					
			1	Escalerilla de dos peldaños					
			1	Escalerilla de dos peldaños					
			1	Estantería para equipos pequeños					
			1	Monitor de signos vitales para traslados					
			1	Aspirador para traslados					
			2	Bombas de infusión de goteo para traslados					
Almacenamiento (equipo médico)			1	Incubadora de transporte	1	3x4,8m	1-2	14.4	1 19.7
			1	Lámpara quirúrgica portátil					
			1	Calentador de pacientes por aire forzado					
			3	Porta sueros rodantes					
			1	Tabla deslizante para movilización de pacientes					
			2	Nebulizadores					
			1	Grúa para pacientes					
			1	Organizador para equipo de protección personal, de área húmeda					
			1	Inodoro para descartar excretas					

Cuarto séptico	Lavado de bidés y orinales	1Con almacenamiento bajo abierto para colocar contenedores de punzocortantes 2Ubicar al final del proceso	1	Mueble con pila doble, parrilla y sobre, en acero inoxidable1							
			1	Contenedor para desechos bioinfecciosos							
			1	Lavamanos2							
			1	Estante aéreo cerrado, en acero inoxidable							
			1	Escurreidor de bidés y orinales							
			1	Contenedor para desechos bioinfecciosos							
	Desechos y residuos		1	Contenedor para desechos comunes							
			1	Batería para residuos reciclables (al exterior del recinto próximo a áreas públicas, según corresponda)	1	3x4,8m	1-2	14.4	1	16.2	
	Ropa sucia		1	Lavamanos							
			3	Armazones para ropa sucia							
	Prelavado		1	Armazón para ropa contaminada							
			1	Mueble con doble pila y parrilla desmontable y sobre amplio en acero inoxidable y estantería abierta en la parte inferior							
			1	Lavamanos							
1			Estante aéreo cerrado, clínico								
1			Armazón para sacos de ropa								
			1	Carro cerrado para transporte de material							
Comedor		1Con espacio para ubicar equipos de microondas y coffee maker 2Con trampa de grasa  Cuatro turnos de alimentación  Capacidad para 40 o 60 personas según la planilla de la sede de área	1	Mueble con fregadero de dos pilas y almacenamiento bajo cerrado1-2							
				Muebles aéreos cerrados							
				Mesas para 6 personas		*Según diseño					
				Sillas		Módulo de 2,4x1,8m	60	604.8	1	300	
				Hornos de microondas industriales		, sin circulación					
				Cámaras de refrigeración, vertical							
				Coffee maker							
				Lavamanos							
SS y vestuarios personal	Servicio sanitario		Equipamiento de servicio sanitario		Cubículo con inodoro: 1,55*1,2m Lavabo: 0,6x0,45 m		2.13	1			
	Ducha		Equipamiento de ducha		1,2x1,2 m		1.44	1			
	Ropa sucia	2	Armazones para sacos de ropa		Lavabo: 0,6x0,45 m		0.63	2	28		
		2	Lavamanos		Armazón: 0,6*0,6 m						
	Casilleros		Casilleros (distribuir por sexo, según cantidad de recurso humano del servicio)		Módulo mas circulación y banca (!): 0,45x1,5 m		0.675	1			
Cambio de ropa		1	Lavamanos								
		1	Banca								
Aseo		Fosa profunda y grifería alta en pileta y en pila	2	Ganchos de pared		1,2x1,2 m		1.44	1		
			1	Carro para utensilios de limpieza							
			1	Escalerilla de 2 peldaños con soporte							
			1	Lavamanos							
			1	Estante aéreo cerrado de acero inoxidable							
			1	Porta escobas		1,2X1,8	1	2.16	1	5	
			1	Organizador para paños y mopas							
			1	Contenedor para desechos							

			1	Pila de lavado1 con batea en declive, con fosa profunda y una estantería de almacenamiento bajo, abierta						
SS públicos	Separado por sexos		1	Mueble para cambio de pañales de menores de edad (en áreas públicas) para SS Familiar	Batería:3,6x7,2 (Dos cubículos y uno 7600)	3-6 (c/u)	25.92	2	48	
Sala de lactancia	La silla para lactancia puede incluir una mesa abatible; en este caso no será necesario la incorporación de las mesas auxiliares		3	Sillas para extracción de leche materna						
			1	Mueble con pila y sobre de acero inoxidable	4,8*6	1-3	28.8	1	20	
			1	Lavamanos						
			3	Mesas auxiliares1						
			1	Refrigeradora						
CIRCULACIÓN (25%)										366.75
SUBTOTAL (m2)										1833.75
Recepción	Área no restringida Relación próxima con los consultorios de odontología Acceso a servicio sanitario para personal Fácil visualización hacia la sala de espera Espacio para ingreso de carro de expedientes Disponer una de las ventanillas para atención de personas cubiertas con la Ley 7600 y trato preferencial Seguridad en la zona de puestos de trabajo, con ventanera y puerta para resguardo de equipos e información Con sistema de alerta en cada puesto Prever espacio para filas Impresoras para etiquetar documentos <b>Se calcula 1 funcionario de REDES por cada 3 consultorios odontología.</b> Con centro común de impresión		1	Mostrador con ventanillas, sobre de trabajo y espacio para equipo de cómputo por cada recepción, cantidad de ventanillas según la distribución de Asistentes de REDES anotada en observaciones						
			1	Mesa para colocar las impresoras1						
			1	Silla giratoria por funcionario						
			1	Teléfono por funcionario						
			1	Computadora por funcionario de REDES						
			1	Impresora de etiquetas por funcionario de REDES	1,8 x 3 m (cada módulo)	1	5.4	1	22	
			1	Impresora térmica TPV por funcionario de REDES ( para etiquetar documentos)						
			1	Impresora multifuncional por cada recepción1						
			1	Impresora sencilla por cada 2 funcionarios de REDES1						
			1	Lector de cédulas por funcionario de REDES						
			1	Sistema de llamado de pacientes (una terminal en cada puesto)						
Sala de espera	Área no restringida La distribución de los asientos según diseño, con fácil acceso a los consultorios de atención odontológica, Programación centralizada de cortos o comunicados en salud, para uso de pantalla de televisión		1	Asientos		4 pacientes por hora.				
			1	Fuente de agua	* Según diseño		1.08	8	31	
			1	Reloj de pared	Módulo (0,6x1,8m)					
			1	Lavamanos						
Entrevista	La impresión se realizará mediante la recepción 1 Incluye como mínimo: mesa de trabajo, brazo de montaje, bandeja, mesa, sistema de mangueras, jeringa triple, negatoscopio, unidad auxiliar, escupidera, succionadores, sistemas de iluminación, sillón dental para el paciente, lámpara dental, taburete para el odontólogo, taburete auxiliar, compresor dental, bomba de vacío, unidad de ultrasonido, lámpara de fotopolimerización. 2 Los compresores y bomba de succión, deben quedar exterior al edificio, para reducir ruido y vibraciones en área segura techada y		1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo, con gavetas						
			1	Silla giratoria						
			2	Sillas	1,2x2,4 m					
			1	Estante aéreo cerrado						
			1	Teléfono						
			1	Computadora portátil						
			1	Mueble clínico con pila para lavado de manos, con puertas y gavetas						
			1	Estantería aérea clínica cerrada						
			1	Espejo de pared para área clínica						
			1	Lavamanos para el paciente						
Sección odontología	Área semirrestringida Acabados asépticos		1	Unidad dental completa con todos sus accesorios (Según el código 7-20010580 del Catálogo de Especificaciones Técnicas para equipo médico) 1		2-3	15.84	1	88	

Odontología

Procedimiento		Puerta de acceso desde sala de espera y otra hacia pasillo interno de servicio	1	Electrocauterio						
		Espacio para depósitos de residuos comunes, bioinfecciosos y punzocortantes	1	Amalgamador	1	3,6x3,6 m				
			1	Mesa auxiliar						
		En pasillo interno del servicio de odontología, de fácil acceso desde consultorios ubicar espacio para depósito de ropa descartable usada Odontológica	2	Bancos giratorios clínicos de altura ajustable						
		Fácil acceso a recinto de depósito para residuos y equipo sucio, con ruta de circulación apta para materiales de desecho o residuos	1	Compresor 1 y 2						
		Grifería sin contacto manual	1	Mesa para instrumentos						
		Fácil acceso a servicio sanitario para personal y para pacientes	1	Vitrina para material estéril						
			1	Zona de apoyo clínico:3						
		En consultorio odontológico de OGAs en AS tipo 3, se agregan otros insumos e instrumental operatorio	1	Monitor signos vitales para medir PANI y pulso- oximetría						
			1	Glucómetro						
	1	Refrigeradora para medicamentos								
Coordinación odontología		Área no restringida	1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo, con gavetas						
			1	Silla giratoria						
		Fácil acceso desde el exterior y hacia el interior del servicio	2	Sillas						
		Acceso a zona de apoyo clínico de los consultorios de Odontología	1	Estantería cerrada con compartimentos con llave	1	3,6x4,8m	1-2	17.28	1	16
		Privacidad, seguridad, iluminación y aire acondicionado	1	Pizarra acrílica						
			1	Teléfono						
	1	Computadora								
Rayos X dental	Área de comando	Prever acceso directo a este recinto desde la Sala de espera y fácil acceso desde los consultorios	1	Mesa con gaveta, para equipo de cómputo del equipo radiológico						
		Prever equipo y área para almacenamiento de imágenes	1	Organizador para EPP radiológica						
		Mobiliario de tipo clínico	1	Organizador para chalecos de plomo con protección tiroidea (1 adulto y 1 niño)	1	1,8x4x8 m	1-2	8.64	1	22
	Área operativa	Colocar a la entrada del recinto un lavamanos	1	Equipo de cómputo del equipo radiológico						
		Prever espacio para el área de comando según la aplicación de las regulaciones existentes en materia de protección radiológica	1	Sillón clínico para estudios radiológicos						
	Recinto cerrado dentro de la Sección de Odontología	1	Depósito para desecho bioinfeccioso							
Prelavado		Área semirrestringida	1	Equipo de Rayos X intraoral digital directo						
		Acabados asépticos	1	Sistema organizador para EPP						
		Fácil acceso a servicio sanitario para personal	1	Mueble clínico con sobre amplio y pila doble en acero inoxidable, con fosa profunda, con parrilla desmontable y zona de almacenamiento bajo abierto						
		La repisa debe estar en relación con el área de pilas	1	Repisa con rejillas						
		Las fosas de la pila profundas y con grifería alta	1	Estantería aérea cerrada de acero inoxidable o grado médico	1	* Según diseño Módulo (0,6x1,8m)	1	1.08	1	8.5
		Debe tener control del tránsito de personas y sólo el personal con la adecuada vestimenta ingresará a esta área	1	Depósito para desecho bioinfeccioso						
		Flujos de circulación adecuados para material contaminado y ubicación terminal del proceso de atención	1	Depósito para material punzocortante						
		Flujo unidireccional del proceso (con puerta de ingreso y puerta de salida) Contemplar espacio para el resguardo de los carritos de transporte de material	1	Estación de ducha y lavaojos						
		Desagüe en piso	1	Lavamanos						
		Dispositivo flexible para lavado	1	Carro cerrado para transporte de material						
Espacio para descontaminar mobiliario	1	Armazón para saco de ropa								
	Con agua fría y caliente	1	Anaqueles cerrados para material estéril							
	Extracción de aire	1								
Almacenamiento	Material estéril	Área semi restringida	1	Carritos cerrados para transporte de material de estéril (1 para transporte interno dentro del Servicio de Odontología, 1 para transporte desde el Servicio de Odontología y la Central de Esterilización o CEYE)						
		Sectores separados físicamente con acceso independiente cada uno	2							
		Fácil acceso hacia consultorios y para abastecer unidades móviles	1	Mesa auxiliar con rodines	1	2,4x1,8m	1	4.32	1	8.5
		Capacidad de estantería según cantidad de consultorios y unidades odontológicas móviles o desconcentradas y según frecuencia de distribución, a confirmar con autoridades del establecimiento	1	Anaqueles abiertos+H643:L649H643:K649H643:J649						
		En ropa limpia, insumos y material estéril, colocar aire filtrado y control de humedad y temperatura	1	Mesa auxiliar con rodines (compartida con sector de suministros)						
	En suministros, colocar extracción de aire	1	Anaqueles abiertos							
	Seguridad para elementos almacenados	1								
	Contemplar espacio para resguardo de los carritos de transporte	1								
	Suministros	1								

	suministros		1	Anaquele cerrado							
Bodega para equipo móvil de odontología			2	Cajas organizadoras para traslado de material odontológico (1 para suministros e insumos y 1 para material estéril) - Por cada móvil							
		Área semirrestringida	1	Estantería abierta para cajas y paquetes de material odontológico							
		Ubicar con fácil acceso al estacionamiento de vehículos institucionales, para facilitar la carga y descarga del equipo móvil de Odontología	1	Estantería cerrada							
		Prever toma eléctrica y condiciones de seguridad									
		Colocar aire filtrado y control de temperatura y humedad									
		Climatización para resguardo de equipos	1	Unidad dental transportable con todos sus accesorios (Según el código 7-20010582 del Catálogo de Especificaciones Técnicas para equipo médico) 1	1	3x3m	2	9	1	8.5	
		Seguridad para elementos									
		1 Incluye como mínimo: Unidad de trabajo portátil, lámpara dental portátil, unidad de succión portátil, compresor dental transportable, sillón dental transportable, taburete odontólogo portátil, taburete de asistente portátil)	1	Amalgamador							
		2 Por servicio	1	Lámpara de fotocurado							
			1	Ultrasonido limpieza dental							
			1	Computadora portátil							
			1	Mesa portátil para instrumentos							
		1	Carretilla plana y liviana								
		1	Equipo de proyección portátil 2								
		1	Refrigeradora 2								
SS y vestuarios personal	Servicios sanitarios	Separación por sexo Fácil acceso desde áreas técnicas del Servicio Separación de área de casilleros de área sanitaria Cantidad de casilleros y cantidad de vestidores puede variar según dotación de recurso humano definida por la Gerencia Médica	2	Equipamiento completo de servicios sanitarios	2						
			1	Equipamiento para ducha	1	1,2x1,2 m	4-8	11.19	1	25	
			1	Banca para cambio de ropa							
			2	Ganchos para ropa	1	1,2x1,2					
			1	Lavamanos	6						
				Casilleros individuales							
Aseo		Fosa profunda y grifería alta en pileta y en pila	1	Carro para utensilios de limpieza							
			1	Escalerilla de 2 peldaños con soporte							
			1	Lavamanos							
			1	Estante aéreo cerrado de acero inoxidable							
			1	Porta escobas	1	1,2x1,8 m	1	2.16	1	5	
			1	Organizador para paños y mopas							
			1	Contenedor para desechos							
			1	Pila de lavado1 con batea en declive, con fosa profunda y una estantería de almacenamiento bajo, abierta							
SS públicos		Separado por sexos	2	Equipamiento para servicios sanitarios							
			2	Mueble para cambio de pañales de menores de edad (en áreas públicas) para SS Familiar	2	Bateria:3,6x7,2 (Dos cubículos y uno 7600)	3-6 (c/u)	24.32	2	48	
CIRCULACIÓN (25%)										70.625	
SUBTOTAL (m2)										353.125	
Puesto para guarda		Ubicación en zonas de accesos principales de personas usuarias, de personal y de vehículos de emergencias y comunes/ Visualización de zona de ingreso respectiva	1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gabinete de seguridad							
			1	Silla giratoria de pistón alto, con reposapiés y respaldo							
			1	Estantería cerrada con compartimentos con llave	1-2	2,4x1,8 m	1-2	4.32	1	1	
			1	Equipo de radio de comunicación							
			1	Teléfono							
			1	Computadora							

			1	Mostrador de recepción para 2 puestos, con 2 ventanillas, con sobre de trabajo y espacio para equipo de cómputo, uno de los puestos para atención preferencial y Ley 7600						
Recepción		1 Compartida por los funcionarios de REDES La cantidad de puestos para Asistentes de REDES podría variar según la sede de área	1	Estantería cerrada aérea						
			2	Sillas giratorias						
			2	Computadoras	2	1,8 x 3 m (cada módulo)	2	5.4	1	4
			2	Impresoras de etiquetas						
			2	Impresoras térmicas TPV						
			1	Impresora multifuncional de alto volumen 1						
			1	Impresora sencilla 1						
			2	Lectores de cédulas						
			1	Teléfono						
	Estación de lavado de manos	1 Al menos uno por sector, según el diseño, cantidad y distribución según diseño, en coordinación con autoridades de la sede		Lavamanos						
			30	Asientos						
	Pacientes sin sospecha de riesgo de transmisión		1	Reloj de pared						
Sala de espera general			1	Pantalla TV 1						
			1	Fuente de agua 1						
			4	Sistema de gestión de filas	34	* Según diseño Módulo (0,6x1,8m) * Silla de ruedas (1,5x1,5m), plegada 0,3m de ancho, * Camilla (2x1m)	34	42.52	1	150
			1	Asientos						
	Pacientes con sospecha de transmisión		1	Reloj de pared						
			1	Pantalla TV						
			1	Lavamanos						
			1	Fuente de agua						
	Estacionamiento de sillas de ruedas y camillas	Cantidad variable según sede de área, 50% deben ser bariátricas	4	Sillas de ruedas						
			2	Camillas						
			1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas						
			1	Silla giratoria						
			2	Sillas fijas						
			1	Computadora						
			1	Teléfono						
			1	Balanza portátil para adultos						
Toma de signos			1	Balanza neonatal	1	2,4x2,4m	2	5.76	1	22
			1	Tallímetro extensible, de pared						
			1	Infantómetro						
			1	Pizarra acrílica						
			1	Glucómetro						
			1	Monitor de signos vitales que mida PANI y SPO2 y temperatura						
			1	Lavamanos						
	Puesto de trabajo		1	Estación móvil para computadora						
			1	Computadora						
			1	Silla giratoria						
			1	Teléfono						
			1	Camilla para inyectables						
			1	Grada de dos peldaños						
			1	Reloj						
Inyectables	Aplicación		1	Mesa de Mayo	1	3,6x4,8 m	1-3	17.28	1	22
			1	Monitor de signos vitales que mida PANI y SPO2 y temperatura						
			1	Lavamanos						

Preparación	1	Mueble clínico con pila y sobre, en acero inoxidable								
	1	Estantería clínica cerrada aérea								
	1	Mesa auxiliar								
	1	Refrigeradora para medicamentos								
Consultorios de valoración	1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas								
	1	Silla giratoria								
	2	Sillas fijas								
	1	Teléfono								
	1	Computadora								
	1	Mesa de exploración universal								
	1	Grada de dos peldaños	3	3,6x4,8 m	2-3	17.28	3	22		
	1	Banco giratorio no quirúrgico de altura ajustable								
	1	Lámpara diagnóstica cuello de ganso								
	1	Cubeta de acero inoxidable con rodines								
	1	Equipo de diagnóstico de pared								
	1	Doppler fetal								
	1	Mesa Mayo								
1	Estante cerrado tipo vitrina									
1	Lavamanos									
Sala de estabilización	Cantidad de camillas y otros equipos pueden variar según la sede de área (Ver cuantificación de recintos de cada sede de área)		2	Camillas de transporte con cambio de posiciones, con portasueros						
			2	Lámparas cieliticas de dos cúpulas						
			2	Gradas de dos peldaños						
			2	Mesas de Mayo						
			2	Portasueros						
			2	Monitores de signos vitales portátil						
			1	Mueble clínico con pila doble y sobre, en acero inoxidable						
	1 Ubicar en una zona en la cual se facilite el acceso directo a ambulancia o vehículo particular que traslade a paciente que requiera ser valorado de manera urgente en la sede, es decir, debe existir una entrada independiente al servicio de urgencias que permita el acceso a este recinto.		2	Carros para curaciones						
	2 Ubicadas en zona común al exterior de las salas de procedimientos, uso compartido		1	Estantería cerrada clínica aérea	2	7,2x7,2m	1-5	51.84	2	48
			1	Estante tipo vitrina para material estéril						
			2	Equipos de diagnóstico de pared						
			2	Electrocauterios						
			2	Cubetas con rodines						
			2	Bancos giratorios quirúrgicos de altura ajustable con respaldar						
			1	Armazón para saco de ropa						
			2	Estaciones móviles de trabajo para equipo de cómputo, para área clínica						
			2	Computadoras para estación de trabajo						
			Carro de paro con Laringoscopio, Desfibrilador, Aspirador de secreciones y Tabla para masaje cardiaco.							
		1	Electrocardiógrafo 2							
		1	Lavamanos							
		1	Camilla de transporte de múltiples posiciones con portasueros							
		1	Grada de dos peldaños							

Urgencias

Sala de procedimientos menores sépticos	Servicio sanitario	1	Mesa de Mayo							
		1	Mueble clínico con pila doble y sobre, en acero inoxidable							
		1	Lámpara cielítica de dos cúpulas							
		1	Carro para curaciones							
		1	Estante cerrado tipo vitrina con rodines	1	3,2x4,8m	2-3	15.36	1	16	
		1	Equipo para toma de PANI y SPO2 y temperatura							
		1	Cubeta con rodines							
		1	Banco giratorio quirúrgico de altura ajustable con respaldo							
		1	Armazón para saco de ropa							
		1	Lavamanos clínico							
Observación de pacientes con área de tránsito	La cantidad, tipo y distribución de puestos de tratamiento según sede de área  1 Una de las camillas ubicarla en una habitación individual para aislamiento con su propio servicio sanitario y su mobiliario y equipo médico  2 Equipamiento en relación a cada puesto de tratamiento		Sillones de tratamiento, con portasueros y sobre de mesa							
			Camillas de transporte de múltiples posiciones, de altura ajustable, con portasueros 1							
			Cunas							
			Bombas de infusión2							
			Monitores de signos vitales con módulo de transporte2	1 aislamiento 4 mujeres 4 hombres 4* niños	3,6x2,4 m	1-13 pacientes	8.64	13	252	
			Mesas puente2							
		1	Lámpara diagnóstica cuello de ganso							
		1	Sillas2							
		1	Lavamanos							
		1	Equipamiento de servicio sanitario con ducha por cada 6 puestos de observación							
Procedimientos de inhaloterapia	La cantidad de puestos de inhaloterapia según sede de área 1 Ubicada en forma privada separada del resto de los puestos de atención y próxima al puesto de Enfermería que le apoya, con acceso inmediato a lavamanos 2 Equipamiento en el 50% de los puestos de tratamiento Acceso a servicios sanitarios		Sillones reclinables							
			Oxímetros de pulso2							
			Sillas para acompañante2							
			Monitores básicos de signos vitales, con módulo para transportes2							
		1	Camilla de transporte con altura ajustable1	4	1,2x2,4 m	4	2.88	4	56	
		1	Mesa auxiliar							
		1	Reloj de pared							
		1	Pantalla TV							
		1	Armazón para sacos de ropa							
		1	Portasueros2							
1	Lavamanos									
Estación de enfermería	Se utilizaría el mismo equipo de paro de Sala de estabilización de Urgencias	1	Estación para 3 personas con espacio para equipo de cómputo							
		2	Computadoras							
		3	Sillas giratorias							
		1	Teléfono							
		1	Pizarra acrílica							
		1	Reloj de pared							
		1	Glucómetro	1	2,4x2,4 m	1-4	5.76	1	6	
1	Mesa auxiliar									
1	Carro para toma de vías									



			1	Carro cerrado para transporte de material					
		1 Fosa profunda y grifería alta en pileta y en pila	1	Carro para utensilios de limpieza					
			1	Escalerilla de 2 peldaños con soporte					
			1	Lavamanos					
			1	Estante aéreo cerrado de acero inoxidable					
Aseo			1	Porta escobas	1	1,2x1,8 m	1	2.16	1 5
			1	Organizador para paños y mopas					
			1	Contenedor para desechos					
			1	Pila de lavado con batea en declive, con fosa profunda y una estantería de almacenamiento bajo, abierta					
SS públicos		Separados por sexo	1	Equipamiento para servicios sanitarios					
			2	Mueble para cambio de pañales de menores de edad (en áreas públicas) en el SS Familiar		Batería: 3,6x7,2 (Dos cubículos y uno 7600)	3-6 (c/u)	25.92	2 48
	Servicio sanitario		1	Equipamiento de servicio sanitario		Cubículo con inodoro: 1,55*1,2m Lavabo: 0,6x0,45 m		2.13	1
	Ducha		1	Equipamiento de ducha		1,2x1,2 m		1.44	1
SS y vestuarios personal	Ropa sucia		2	Armazones para sacos de ropa	2	Lavabo: 0,6x0,45 m Armazón: 0,6*0,6 m		0.63	2 14
			2	Lavamanos					
	Casilleros		1	Casilleros (distribuir por sexo, según cantidad de recurso humano del servicio)	1	Módulo mas circulación y banca: 0,45x1,5 m		0.675	1
			1	Lavamanos					
	Cambio de ropa		1	Banca	1	1,2x1,2 m		1.44	1
			2	Ganchos de pared					
Sala de estar de personal			2	Sillones 2 plazas					
			1	Mesa	1	3,6x4,8 m	2-4	17.28	1 53
			1	Teléfono					
Descanso de personal de guardia			2	Sillones reclinables					
			1	Mesa					
			2	Casilleros	2	3,6x4,8 m	2-4	17.28	2 18
			1	Teléfono					
			1	Equipamiento de servicio sanitario y ducha					
									195.65
									978.25

SUBTOTAL (m2)

Recepción, clasificación, lavado, secado y lubricación	Recepción	<p>Área no restringida, acceso directo controlado (ventana doble esclusa a través o transfer) al recinto de preparación u otros recintos de circulación semi- restringidos</p> <p>aire filtrado es negativo Acabados asépticos Conexión de red</p> <p>Acceso al recinto por un vestidor para el área sucia y con barrera física que le separe del resto de áreas de la central de esterilización</p> <p>El traslado del material desde sedes desconcentradas será en bandeja plastica con tapa hermética, que se movilizan en el carro cerrado para transporte de material al llegar a la Sede de Área; lo del interior de la sede llegará en carro cerrado para transporte de material al recinto de procesamiento</p> <p>Se contará con ruta de servicio que permita fácil acceso desde el estacionamiento de vehículos institucionales hasta este recinto La clasificación del material será de acuerdo con el tipo, puede ser: metálico (acero inoxidable, idealmente), goma termo sensible y vidrio, y se elimina el material descartable o de un solo uso, según instrucciones de la unidad técnica competente de la Gerencia Médica</p> <p>Las repisas deben estar en relación con el mueble de pilas. En el área de pilas ubicar dispositivo flexible de lavado</p> <p>El Área de lavado debe tener ventana tipo esclusa, con sobre para colocar material limpio que va hacia el recinto de Preparación y Empaque</p>	1	Mostrador para recepción de material	2	2,4x2,4m	2	5.76	1	220
			1	Sistema de Lavadora (EN CASO DE EXISTIR GRANDES VOLUMENOS DE TRABAJO )						
			1	Mesa de acero inoxidable (para enfriar equipo y material esterilizado)						
	Mantenimiento de autoclaves		1	Mesa trabajo						
		Área Restringida Acabados asépticos	1	ANAQUEL cerrado, para material estéril con techo inclinado						
		Con aire acondicionado con presión positiva, el mismo no debe colocarse sobre la autoclave, es decir, debe estar alejado de la autoclave	1	ANAQUEL abierto, con rejillas						
		Sistema de ventilación filtrado	1	Carro abierto para transporte de material						
Área de almacenamiento estéril		Que se incluyan 2 autoclaves de paso a través la primera de 200 a 250 litros y la segunda de mayor capacidad , además incluir un sistema de lavadora para el sistema de lavado que dependa de la cantidad de volumen que reporten . Esto permitirá que se evite las contaminaciones cruzadas y cumplir con un adecuado procedimiento de esterilización.	1	Escalera de acero inoxidable	1	2,4x2,4m	1	5.76	1	44.8
			1	Sobre de trabajo						
			1	Computadora (para área limpia)						
			1	Sistema Lector de códigos, para inventario						
			1	Banco giratorio clínico, con respaldo						
			1	Carro para utensilios de limpieza						
		Ubicar un Cuarto de aseo en el área semirrestringida para limpieza del área estéril y para atender los recintos de Preparación y empaque, con equipos de limpieza separados; y otro Cuarto de aseo en área no restringida para el aseo de recinto de Recepción y clasificación	1	Escalera de 2 peldaños con soporte lavamanos						
			1	Estante cerrado aéreo acero inoxidable						
			1	Porta escobas						
Aseo		Pila de lavado y pileta con separación a media altura para evitar salpiques entre materiales que se limpian	1	Organizador para paños y mopas (en relación con pila de lavado)	1	1,2x1,8 m	1	2.16	1	5
		Colocación de estante aéreo cerrado sobre pila de lavado	1	Contenedor para desecho						
		Acceso a zona de lavado de carros de aseo								
		Prever espacio para equipo de protección personal								
		1 Fosa profunda y grifería alta	1	Pila de lavado1 con batea en declive, con fosa profunda y estantería de almacenamiento en la parte de bajo abierto						
			1	Estante abierto para EPP						
Área de colocación de EPP (equipo de protección personal)		Ubicar contiguo al proceso de esterilización	1	Lavamanos						
			1	Armazón ropa sucia	1	3x2,4 m	1	7.2	1	1.46
			1	Gancho de pared						

			1	Basurero común							
Área depósito de basura		Área semirrestringida	1	Contenedor para residuos comunes							
		Ruta de acceso hacia el exterior para retiro en carretas o vehículos de residuos	1	Batería para residuos de reciclaje							
		Prever la circulación adecuada y segura de los residuos	1	Estantería abierta para colocar cajas de medicamentos no utilizables	1	3x2,4 m	1	7.2	1	4	
		Prever facilidades para limpieza del recinto	1	Lavamanos							
Servicios sanitarios personal	Servicios sanitarios	Separación por sexo Fácil acceso desde áreas técnicas del Servicio Separación de área de casilleros de área sanitaria Cantidad de casilleros y cantidad de vestidores puede variar según dotación de recurso humano definida por la Gerencia Médica		Equipamiento completo de servicios sanitarios	2	Cubículo con inodoro: 1,55*1,2m Lavabo: 0,6x0,45 m		2.13	2		
			Ducha	1	Equipamiento para ducha	2	1,2x1,2 m	1-2	1.44	2	8
			Vestidor	1	Banca para cambio de ropa	2	1,2x1,2		1.44	2	
				2	Ganchos para ropa						
			Casilleros	1	Lavamanos	6	Módulo mas circulación y banca (l): 0.45x1.5 m		0.675	6	
Área de abastecimiento de material	Material químico y otros líquidos desinfectantes	Área semirrestringida	1	Estantería abierta							
		Accesible desde la Proveeduría general de la sede Y EN RELACION CERCANA CON EL AREA DE RECINTO DE PROCESAMIENTO	1	Ducha de emergencia con estación de lava ojos1							
		Separación física entre los sectores	1	Gabinete para sustancias químicas							
		El ingreso de insumos y suministros a los sectores de almacenamiento deberá ser sin su embalaje para un almacenamiento seguro y según la normativa vigente	1	Escalera de seguridad para almacén3		2,4x2,4m		5.76	1		
		Prever espacio para el resguardo del equipo de protección personal	1	Carro para transporte de materiales							
		Las características de las tarimas para material clínico serán de material no poroso ni contaminante, según normativa vigente y que tenga fácil limpieza y resistencia a los desinfectantes	1	Tarima para embalaje4							
		Prever mecanismo de fijación para la estantería y para resguardo ante caída de insumos	1	Pileta de acero inoxidable con sobre							
		TEMPERATURA CONTROLADA DE 18° A 22 ° Y CONTROL DE HUMEDAD LOS ANAQUELES DEBEN ESTAR A 20 CC DE PISO A 45 A 60 CC DE TECHO , CON TECHO INCLINADO Y 5 CC DE PARED POSTERIOR LA ULTIMA REPISA A PISO DEBE SER SOLIDA	1	Sistema dosificador para desinfectante y cloro	2-4		2-4			35	
		1* los anaqueles dependeran al igual el espacio de la cantidad de material que mantengan	1	Estantería abierta							
			1	Estantería cerrada							
		Material estéril descartable	1	Escalera de seguridad para almacén3		2,,4x2,4m		5.76	1		
		Material crudo	1	Carro para transporte de materiales							
	1	Tarima para embalaje4									
	1	Carretilla Plana									
	1	Tarima para embalaje		2,4x2,4m		5.76	1				
	1	Estantería abierta									
CIRCULACIÓN (%)									79.565		
SUBTOTAL (m2)									397.825		
Bodega de tránsito	Control		1	Escritorio con gavetas y con espacio para equipo de cómputo							
			1	Computadora							
			1	Teléfono							
			1	Silla giratoria	1	3,6x6 m	1-2	21.6	1	90	
Almacenaje temporal			1	Teléfono							
			1	Mesa para preparación de pedidos							
			1	Carretilla plana							
			1	Estantería abierta para medicamentos							
Preconteo y empaque			1	Estantería para medicamentos							
			1	Mesa para preparación							
			1	Silla giratoria							
			1	Selladora de bolsas plásticas							
			1	Computadora	1	2,4x2,4m	1-2	5.76	1	22.4	
			1	Sistema lector de códigos							
			1	Etiquetadora							
			1	Teléfono							
	1	Lavamanos									
	1	Mostrador con 3 ventanillas, 1 una de ellas con espacio para equipo de cómputo									
	2	Computadoras (en puesto de recepción)									

Farmacia

Recepción de recetas y entrega de medicamentos e inyectables	1 Prever una de estas ventanillas, para despacho de medicamentos a pacientes con discapacidad y atención preferencial	3	Bancos tipo cajero, con respaldar							
		3	Teléfonos							
		3	Sistema lector de cédulas							
		3	Lectores de códigos	3	1,8 x 3 m (cada módulo)	3	5.4	3	17	
		1	Estantería para paquetes de medicamentos							
		1	Pantalla horizontal electrónica para información al usuario							
		1	Grada de dos peldaños							
			Sistema de gestión de filas							
				2	Mesas de trabajo					
				4	Sillas giratorias					
Preparación de medicamentos	Preparación	2	Selladoras de bolsas plásticas							
		2	Teléfonos							
		1	Mesa para impresora							
		2	Impresoras térmicas para etiquetas							
		2	Impresoras térmicas de punto de venta (TPV)							
		1	Cámara de refrigeración							
		1	Estantería para medicamentos con compartimentos y gavetas							
		2	Carros para transporte de medicamentos							
		1	Dispensador de papel toalla	1	3,6x4,8m	1-2	17.28	1	11.11	
		1	Dispensador de jabón							
		1	Reloj de tiempo real							
		1	Estación de lavado de manos							
		1	Mesa de trabajo							
		2	Equipos de cómputo, móviles <sup>2</sup>							
		2	Sillas giratorias							
1	Estante cerrado aéreo									
Revisión final de recetas	Cómputo (Digitalización de recetas)	1	Estación de trabajo con espacio para dos personas y equipo de cómputo							
		2	Computadoras							
		2	Sillas giratorias							
		1	Teléfono							
		1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas							
		1	Silla giratoria							
		1	Estante cerrado							
		1	Biblioteca	1	3x4,2 m	1-3	12.6	1		
		2	Sillas							
		1	Teléfono							
Oficinas administrativas	Jefatura	1	Computadora							
		1	Impresora sencilla							
		1	Pizarra acrílica						35	
		2	Escritorios con espacio para equipo de cómputo y con gavetas							
		2	Estantes cerrados							
		2	Sillas giratorias							
		2	Sillas	1	3x4,2 m	1-3	12.6	1		
		1	Mesa para 3 personas							
		2	Computadoras							
		1	Impresora multifuncional							
Apoyo administrativo y SIFA		2	Teléfonos							
		1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas							

Información farmacéutica		1	Estante cerrado							
		1	Silla giratoria							
		2	Sillas fijas							
		1	Computadora	1	3x4,2 m	1-3	12.6	1	4	
		1	Tableta interactiva							
		1	Impresora sencilla							
		1	Teléfono							
		1	Pizarra acrílica							
Aseo		1	Carro para utensilios de limpieza							
		1	Escalerilla de 2 peldaños con soporte							
		1	Lavamanos							
		1	Estante aéreo cerrado de acero inoxidable							
		1	Porta escobas	1	1,2x1,8 m	1	2.16	1	5	
		1	Organizador para paños y mopas							
Depósito de residuos		1	Contenedor para desechos							
		1	Batería para residuos de reciclaje							
		1	Estantería abierta para colocar cajas de medicamentos no utilizables	1	1,2x1,2m	1	1.44	1	1	
		1	Lavamanos							
Fórmulas magistrales		1	Lavamanos							
		1	Mesa de trabajo							
		1	Mueble aéreo para almacenaje de utensilios	1	3x4,2 m	1-3	12.6	1	2	
	1	Silla								
CIRCULACIÓN (%)									46.8775	
SUBTOTAL (m2)									234.3875	
Recepción	Estación de lavado	1	Lavamanos	2	0,6X0,6 m	2	0.36	2		
		1	Mostrador clínico para recibo de muestras con 3 ventanillas y sobre de trabajo, con espacio para equipo de cómputo							
			1	Gavetero móvil						
			3	Computadoras						
			3	Sillas clínicas de altura ajustable						
			3	Impresoras de código de barras						
			3	Impresoras sencillas						
		Recepción	3	Scanner de código de barras	1	1,8 x 3 m (cada módulo)	1	5.4	1	
			1	Estantería cerrada para material de muestras						12
			3	Carritos para transporte de muestras						
			1	Timbre						
			1	Reloj fechador						
			1	Teléfono						
			1	Sistema de gestión de filas						
			2	Basureros para desechos bioinfecciosos						
			1	Lavamanos						
	Sala de espera	Compartida con Farmacia	30	Asientos						
1			Pantalla de TV	30	* Según diseño Módulo (0,6x1,8m)	30	1.08	30		
1			Fuente de agua							

Toma de muestras	Uno de estos es además discrecional y cuenta con camilla y acceso a SS 1Se colocan en uno de los recintos, el cual se utilizaría para toma de muestras especiales (cultivos, hongos); dicho recinto también podrá utilizarse para personas con limitación de movilidad (Ley 7600) y para atención de pacientes con mayor privacidad o discreción; prever espacio para paciente en silla de ruedas, acabados asépticos y extracción de aire 2En relación directa con el cubículo de tomas de muestras especiales discrecionales	1	Mesa móvil en acero inoxidable, con espacio para gradillas e insumos de sangrado						
		1	Silla para toma de muestras, con porta brazo de altura ajustable						
		1	Banco giratorio clínico, con respaldar						
		1	Carro para transporte de muestras						
		3	Estante clínico aéreo cerrado, para insumos	3	2,4x2,7 m	3	6.48	3	14
		1	Gradilla para muestras						
		1	Lavamanos						
		1	Camilla de transporte con cambio de posiciones1						
		1	Grada de dos peldaños1						
		1	Equipamiento de servicio sanitario						
Centro de acopio de muestras		1	Estación de trabajo con espacio para equipo de cómputo						
		1	Impresora						
		1	Mueble con pila, sobre y gavetas en la parte inferior						
		2	Sillas giratorias para laboratorio, de altura ajustable con respaldar	1	2,4x2,4	1	5.76	1	36
		2	Carros para traslado de muestras						
		1	Estantería clínica aérea cerrada						
		2	Computadoras						
		2	Scanner de código de barras						
		1	Teléfono						
		1	Lavamanos clínico						
Validación de muestras		1	Estación de trabajo para 2 personas con espacio para equipo de cómputo	1	2,4x1,8m	1	4.32	1	
		2	Sillas giratorias						
		1	Estante abierto						
Sección analítica integrada	Hematología	1	Mesa de trabajo de laboratorio para 3 personas, con 1 pila y sobre clínico para laboratorio, y espacio para estación de los equipos y los propios equipos, así como para área de trabajo, con gavetas en parte inferior y estantería para insumos de laboratorio en parte superior						
		3	Bancos giratorios para laboratorio, de altura ajustable con respaldar						
		1	Estantería cerrada para insumos de laboratorio						
		1	Contador diferencial de leucocitos, digital	1	7,2x6m	1	43.2	1	47.65
		1	Reloj cronómetro						
		1	Microscopio binocular						
		1	Homogeneizador de tubos de hematología						
		1	Secador de láminas						
		1	Centrifuga de Coombs						
		1	Equipo de eritrosedimentación semiautomatizado						
		1	Equipo automatizado de Hematología						
		1	Equipo semiautomatizado de coagulación						
		1	Lavamanos						
Área de trabajo documental		1	Mueble para equipo de cómputo						
		1	Computadora						
		1	Silla giratoria para área clínica	1	2,4x1,8m	1	4.32	1	

			1	Gavetero móvil						
			1	Teléfono						
Sección químico clínico	Se colocará un sistema centralizado para la sección analítica en general		1	Mesa de trabajo de laboratorio para 3 personas, con 1 pila y sobre clínico para laboratorio y espacio para estación de equipo automatizado, con gavetas en la parte inferior y estantería para insumos de laboratorio en la parte superior						
			3	Bancos giratorios para laboratorio, de altura ajustable con respaldar						
			1	Centrifuga	1	7,2x6m	1	43.2	1	
			1	Estantería cerrada para laboratorio						
			1	Equipo automatizado de química clínica						
			1	Equipo semiautomático para hemoglobina glicosilada					46.22	
			1	Desionizador de agua						
			1	Ducha de emergencia y estación lava ojos						
			1	Lavamanos						
			1	Mueble para equipo de cómputo						
			1	Computadora						
		Análisis de trabajo documental		1	Silla giratoria para área clínica	1	2,4x1,8m	1	4.32	1
				1	Gavetero móvil					
		1	Teléfono							
Sección de serología e inmunología	Área de análisis		1	Mesa de trabajo de laboratorio para 2 personas, con 1 pila y sobre clínico para laboratorio, y espacio para estación del equipo automatizado, con gavetas en parte inferior y estantería para insumos de laboratorio en parte superior						
			2	Bancos giratorios para laboratorio, de altura ajustable, con respaldar						
			1	Estantería cerrada aérea para laboratorio	1	8,4x6m	1	50.4	1	
			1	Rotador de VDRL						
			1	Baño María						
			1	Equipo automatizado de inmunología (pruebas especiales)					38.26	
			1	Centrifuga para tubos						
			1	Cámara de refrigeración						
			1	Congelador						
			1	Microscopio binocular						
			1	Lavamanos						
			1	Mueble para equipo de computo						
			1	Gavetero móvil						
	1	Computadora	1	2,4x1,8m	1	4.32	1			
	1	Silla giratoria para área clínica								
	1	Teléfono								
Preparación de muestras			1	Mesa de trabajo de laboratorio para una persona, con una pila y sobre amplio, de acero inoxidable y estantería inferior abierta						
			1	Pila para tinción						
			1	Equipo automatizado para tinción						
			1	Estantería clínica cerrada para laboratorio, aérea	1	4,8*1,8m	1	8.64	1	
	1	Banco clínico giratorio de altura ajustable, con respaldar								

Clinico

Laboratorio

Sección de bacteriología	Análisis bacteriológico de muestras	1	Incinerador de asas						
		1	Centrífuga de tubos						
		1	Lavamanos						
		1	Microscopio binocular						
		2	Incubadoras bacteriológicas						
		1	Banco clínico giratorio de altura ajustable, con respaldo						40.82
		1	Mesa de trabajo para laboratorio (para ubicar microscopio y equipos de laboratorio)	1	4,8*1,8m	1	8.64	1	
		1	Cámara de refrigeración						
		1	Gradilla para muestras						
		1	Equipo de análisis bacteriológico semiautomatizado						
		1	Cámara de bioseguridad						
		1	Mesa auxiliar	1	2,4x1,8 m	1	4.32	1	
		Sección de parasitología y uroanálisis	Área de análisis	1	Mesa de trabajo de laboratorio para 3 personas, con una pila de fosa profunda y grifería alta, con sobre de trabajo y espacio para estación del equipo automatizado				
3	Bancos giratorios de laboratorio, de altura ajustable con respaldo			1	7,2x6m	1	43.2	1	
1	Campana de extracción								
1	Equipo automatizado para uroanálisis								39
1	Centrífuga								
2	Microscopios binoculares								
1	Lavamanos								
1	Mueble para equipo de cómputo								
1	Computadora								
1	Silla giratoria para área clínica			1	2,4x1,8m	1	4.32	1	
1	Gavetero móvil								
1	Teléfono								
Sección de análisis TB	Área de análisis			1	Mesa de trabajo de laboratorio para 1 persona, con una pila de fosa profunda y grifería alta, con sobre de trabajo y espacio para estación del equipo automatizado				
		1	Banco giratorio de laboratorio, de altura ajustable con respaldo						
		1	Campana de extracción						
		1	Cámara de bioseguridad pequeña	1	4,8x3m	1	14.4	1	
		1	Pila para tinciones						
		1	Equipo automatizado para tinciones						
		1	Equipo PCR para dos módulos con su respectiva computadora.						40.7
		1	Centrífuga						
		1	Microscopio binocular						
		1	Lámpara ultravioleta						
		1	Lavamanos						
		1	Mueble para equipo de cómputo						
		1	Computadora						

	Área de trabajo documental		1	Silla giratoria para área clínica	1	2,4x1,8m	1	4.32	1
			1	Gavetero móvil					
			1	Teléfono					
	Área de EPP		1	Organizador de EPP para área húmeda	1	1,2x1,2m	1	1.44	1
			2	Ganchos de pared					
			1	Sobre de acero inoxidable, con dos pilas de fosa profunda y grifería alta					
			1	Banco giratorio de acero inoxidable, de altura ajustable con respaldar					
	Clasificación y lavado		1	Desionizador de agua					
			1	Mesa de trabajo, de acero inoxidable	1	1,8x3,6 m	1	6.48	1
			1	Estantería abierta de acero inoxidable para insumos de lavado					
Lavado y esterilización			1	Carro para transporte de material					20
			1	Lavamanos					
			1	Banco giratorio de acero inoxidable de altura ajustable, con respaldar					
			1	Horno de secado					
	Esterilización		1	Autoclave (para material contaminado)					
			1	Mesón de trabajo en acero inoxidable para colocar equipos	1	1,8x3,6 m	1	6.48	1
			1	Estantería abierta, de acero inoxidable					
			1	Carro para transporte de material					
	Refrigeración	Cantidad según sede de área definido por la Coordinación Nacional Laboratorios Clínicos y la unidad usuaria		Cámaras de refrigeración (para reactivos de laboratorio)	1	3,6x2,4m	1	8.64	1
			1	Estantería abierta para insumos					
			1	Gabinete de seguridad para químicos					
Bodega									28
	Insumos		1	Carro abierto para transporte de materiales	1	3,6x4,8m	1	17.28	1
			1	Carretilla plana					
			4	Tarimas					
			1	Escalera de tres peldaños					
			1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y gavetas					
			1	Silla giratoria					
			1	Biblioteca					
	Jefatura		1	Mesa para cuatro personas	1	3,6x4,8m	1	17.28	1
			4	Sillas					
			1	Teléfono					
			1	Computadora					
			1	Impresora sencilla					
			1	Pizarra acrílica					
Oficinas administrativas									26
			1	Estación de trabajo tipo mostrador, espacio para equipo de cómputo y con área de trabajo					
			1	Estante cerrado					
	Asistencia administrativa	La cantidad de puestos puede variar según la sede de área	1	Silla giratoria	1	3,6x4,8m	1	17.28	1
			1	Teléfono					
			1	Computadora					
			1	Impresora multifuncional					
			1	Pizarra acrílica					
	Sala de espera		2	Sillas	2	* Según diseño Módulo (0,6x1,8m)	2	1.08	2
			1	Carro para utensilios de limpieza					
			1	Escalerilla de 2 peldaños con soporte					
			1	Lavamanos					

Aseo	1Fosa profunda y grifería alta en pileta y en pila	1	Estante aéreo cerrado de acero inoxidable							
		1	Porta escobas	1	1,2x1,8 m	1	2.16	1	5	
		1	Organizador para paños y mopas							
		1	Contenedor para desechos							
		1	Pila de lavado1 con batea en declive, con fosa profunda y una estantería de almacenamiento bajo, abierta							
Depósito temporal para residuos	Material contaminado	1	Contenedor para desechos bioinfecciosos							
		1	Contenedor para depósitos de desechos punzocortante							
		1	Pileta							
	Material no contaminado	1	Contenedor para desechos comunes	1	2,4x2,4m	1	5.76	1	3	
		1	Lavamanos							
	Material para reciclaje	1	Batería de depósitos para material reciclable (ubicar en el exterior del recinto, en zona accesible para el personal del Servicio)							
SS personal		1	Equipamiento para servicios sanitarios	1	SS (inodoro + ducha): 2,4x2 m Lavabo: 1,2x0,6 m Vestidores: 1,2x1,2 Casilleros: 0,45x1,5m	1-3	7.635	2	12	
CIRCULACIÓN (%)										102.1625
SUBTOTAL (m2)										510.8125
Recepción	La cantidad de puestos de recepción podría variar si la sede de área cuenta con una mayor cantidad de salas de rayos X, fluoroscopia, ultrasonido y/o mamografía 1 REDES por cada 3 recintos de atención directa de pacientes (estudios)	1	Mostrador de recepción con 2 ventanillas de atención, con sobre de trabajo y en una de estas ventanillas espacio para equipo de cómputo							
		1	Estantería cerrada							
		1	Silla giratoria							
		2	Computadora	2	1,8 x 3 m (cada módulo)	2	5.4	2	6	
		1	Impresora de etiquetas							
		1	Impresora térmica TPV							
		1	Teléfono							
		1	Impresora multifuncional							
		1	Impresora sencilla							
Sala de espera	La cantidad de asientos podría variar si la sede de área cuenta con una mayor cantidad de salas de rayos X, fluoroscopia, ultrasonido y/o mamografía	10	Asientos							
		1	Pantalla TV							
		10	Fuente de agua	10	* Según diseño Módulo (0,6x1,8m)	10	1.08	10	20	
		1	Lavamanos							
		1	Sistema de gestión de filas							
Vestidores para pacientes	Ubicar en area comun, un solo conjunto de estos elementos, con fácil acceso a los vestidores Bancas; Ubicar en relación directa con las salas de estudio de imágenes, para que el paciente ingrese desde el vestidor a la sala de estudio respectiva Ganchos pared:Prever facilidades para personas con discapacidad física Estantería: Según género	1	Banca							
		2	Ganchos de pared							
		1	Armazón para saco de ropa	2	1,2x2,4m	2	2.88	2		
		1	Lavamanos1							
		1	Estantería para ropa limpia1							
		6	Casilleros	6	0,45x1,5m	6	0.675	6	15	
Área de espera controlada	Ubicar el área de espera controlada en relación próxima con la sala de estudio de imágenes respectiva para uso de los pacientes inmediatamente antes de cambiarse de ropa	8	Asientos	8	* Según diseño Módulo (0,6x1,8m)	8	1.08	8		
Comando		1	Escritorio con espacio para equipo de control y computadora							
		2	Sillas giratorias							
		1	Estante cerrado	1	2,4x3,6m	1	8.64	1		

Rayos X										
Sala de Rayos X simples	Sala de estudio	1Prever visibilidad total de la sala de estudio Cantidad de salas puede variar según sede de área	1	Teléfono						
			1	Computadora						
			1	Equipo de Rayos X digital con sus accesorios y sus partes, incluye la consola de mando						
			1	Organizador para EPP radiológica						
			1	Portasuero						
			1	Banco giratorio quirúrgico con respaldar de altura ajustable	1	4,8x6m	1	28.8	1	37
			1	Estante abierto para objetos del paciente						
			1	Reloj						
			1	Lavamanos						
			1	Tabla deslizante para movilización de pacientes						
	Vestidores			2	1,2x1,2	2	1.44	2		
	Servicio sanitario			2	SS (inodoro + ducha): 2,4x2 m Lavabo: 1,2x0,6 m	2	5.52	2		
Sala de mamografía	Comando	Esta oferta es definida por estudios técnicos realizados por el Proyecto de Cáncer a nivel central	1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo						
			1	Silla giratoria						
			1	Teléfono						
	Examen		1	Lavamanos	1	4,8x4,8m	1	23.04	1	16
			1	Mamógrafo digital						
			1	Reloj						
			1	Perchero para colgar chaleco plomado						
	Vestidores			2	1,2x1,2	2	1.44	2		
	Servicio sanitario			2	SS (inodoro + ducha): 2,4x2 m Lavabo: 1,2x0,6 m	2	5.52	2		
Procesamiento de imágenes		Impresoras para mamografía cuando corresponde	1	Escritorio con espacio para impresoras						
			1	Impresoras	1	2,4x2,4m	1-2	5.76	1	14
			1	Silla giratoria						
			1	Teléfono						
Archivo de imágenes		1De acuerdo con las tecnologías para realizar los estudios radiológicos se determinará el tipo y tamaño de la estantería, así como la cantidad y la capacidad de los servidores 2Ubicación con fácil acceso desde centro de gestión informática, separado de áreas de tránsito de público; debe haber espacio para mantenimiento de servidores.	1	Biblioteca						
			1	Estante abierto1						
			1	Estante cerrado para almacenar discos ópticos2						
			2	Servidores2						
			1	Estación de trabajo para 1 persona con espacio para equipo de cómputo	1	4,6x6m	1-2	27.6	1	14
			1	Computadora						
			1	Silla giratoria						
Almacenamiento (cuarto aséptico)	Ropa	Prever acabados asépticos en sector de Material estéril	1	Estantería abierta para ropa limpia hospitalaria						
			1	Escalerilla de dos peldaños						
	Insumos		1	Carro de transporte de materiales						
			1	Estantería clínica con compartimentos para insumos clínicos	1	3x4,8m	1-2	14.4	1	8
	Sueros		1	Estantería clínica abierta con compartimentos, para canastas de sueros						
			2	Estantes cerrados tipo vitrina						

	Material estéril		1	Carro cerrado para transporte de material estéril						
			1	Carro para utensilios de limpieza						
			1	Escaletilla de 2 peldaños con soporte						
			1	Lavamanos						
			1	Estante aéreo cerrado de acero inoxidable						
Aseo		Fosa profunda y grifería alta en pileta y en pila	1	Porta escobas	1	1,2x1,8m	1	2.16	1	5
			1	Organizador para paños y mopas						
			1	Contenedor para desechos						
			1	Pila de lavado1 con batea en declive, con fosa profunda y una estantería de almacenamiento bajo, abierta						
			1	Contenedor para desechos bioinfecciosos						
Desechos y residuos			1	Contenedor para desechos comunes	1	2,4x2,4m	1	5.76	1	2
			1	Batería para residuos reciclables (al exterior del recinto próximo a áreas públicas, según corresponda)						
										34.25
										171.25
			1	Carretilla plana						
			1	Montacargas eléctrico						
Descarga de mercadería				Estacionamiento y carga de baterías: Espacio e instalaciones para carga de baterías de montacargas	1	3,6x3,6m	1-3	12.96	1	32
				Espacio para revisión y mantenimiento de montacargas y equipos de transporte						
				Contenedores para la disposición de desechos						
			1	Lavamanos						
Depósito temporal para residuos	Residuos comunes			Contenedores para la disposición del material de reciclaje de alto volumen	1	2,4x2,4m	1-2	5.76	1	14.3
		Material de reciclaje	1	Estantería para material de reciclaje						
				Tarimas						
			1	Sobre de trabajo para dos personas con espacio para equipo de cómputo						
			2	Sillas giratorias						
			2	Sistemas lectores de códigos						
			2	Computadoras						
Recepción			1	Impresora	2	1,8 x 3 m (cada módulo)	2	5.4	2	
			1	Estante abierto						
			1	Teléfono						
			2	Máquinas de escribir						
			1	Carretilla (perra plana)						
			1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y gavetas						
			1	Estante cerrado						
			1	Silla giratoria						
Encargado de bodega			2	Sillas	1	3,6x2,4m	1-2	8.64	1	
			1	Computadora						
			1	Impresora						
			1	Teléfono						
			1	Pizarra acrílica						
				Estantería metálica con llave						
				La cantidad de estantería deberá ser definida en conjunto con la unidad usuaria y ALDI según la frecuencia de despacho						
				Estantería metálica abierta tipo rack industrial						

Bienes y Servicios

Porveeduría (bodega general)	Bodega general	1	Estantería cerrada						
		1	Carretilla eléctrica						
		1	Carretilla hidráulica						
		1	Apiladora						
		1	Balanza de mesa	1	7,2x7,2 m	1-4	51.84	1	
		1	Tarimas (incluye espacio para cajas de sueros peridiales)						
		1	Cámaras de refrigeración para reactivos e insumos						
		1	Escalera de aluminio ajustable						81
		1	Grada metálica						
		1	Ducha de emergencias con lava ojos						
	Preparación y entrega de pedidos	1	Mesa de trabajo						
		1	Estante metálico abierto						
		1	Silla giratoria	1	3,6x2,4m	1-2	8.64	1	
	Servicio sanitario		Espacio para carretilla y cajas de insumos o suministros						
		2	Equipamiento de servicio sanitario y ducha		SS (inodoro + ducha): 2,4x2 m Lavabo: 1,2x0,6 m	2	5.52	2	
	Puesto de control de despacho	1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas						
		1	Silla giratoria						
		1	Pizarra acrílica						
		1	Estante aéreo cerrado	1	3,6x2,4m	1-2	8.64	1	
		1	Sistema lector óptico móvil de códigos						
		1	Computadora						
		1	Impresora						
		1	Teléfono						
1		Sobre amplio con pila de acero inoxidable, con estantería baja abierta							
Despacho de suministros químicos de aseo y soluciones		3	Sistemas dosificadores (para desinfectante, detergente y cloro)	1	3,6x4,8m	1-2	17.28	1	
	4	Tarimas							
	1	Ducha de emergencia							
	1	Lavamanos							
Despacho para suministros de aseo	1	Estantería abierta para insumos clínicos	1	3,6x3,6m	1-2	12.96	1		
	8	Tarimas							
Despacho para suministros general	1	Estantería abierta tipo rack	1	1,2x2,4m	1	2.88	1		
	1	Espacio para materiales de mantenimiento	1	3,6x3,6m	1-2	12.96	1		
Coordinación de área de gestión de bienes y servicios	1	Estantería abierta tipo rack							
	1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo, con gavetas							
	1	Estante abierto							
	1	Silla giratoria							
	2	Sillas	1	3,6x4,8m	1	17.28	1	12	
	1	Computadora							
	1	Impresora							
	1	Teléfono							
	1	Pizarra acrílica							
	1	Estación de trabajo para 2 personas con espacio para equipo de cómputo y área de trabajo							
	2	Sillas giratorias							
	2	Estantes cerrados							
	2	Computadoras	1	3,6x4,8m	1	17.28	1		
	1	Impresora multifuncional							

Planificación y contratación administrativa		1El área de espera ubicada fuera del área de trabajo y del Archivo Las aperturas se realizarán en la sala de reuniones de la Dirección y Administración	1	Reloj marcador							
			2	Teléfonos							12
			1	Pizarra acrílica							
			1	Estantería para archivo de expedientes de contratación							
	Archivo		1	Estantería para custodia de muestras	1	2,4x2,4m	1	5.76	1		
			1	Mesa móvil							
			1	Silla giratoria							
	Área de espera		5	Sillas1	5	* Según diseño Módulo (0,6x1,8m)	5	1.08	5		
			1Fosa profunda y grifería alta en pileta y en pila	1	Carro para utensilios de limpieza						
				1	Escaletilla de 2 peldaños con soporte						
			1	Lavamanos							
			1	Estante aéreo cerrado de acero inoxidable							
Aseo			1	Porta escobas	1	1,2x1,8m	1	2.16	1	5	
			1	Organizador para paños y mopas							
			1	Contenedor para desechos							
			1	Pila de lavado1 con batea en declive, con fosa profunda y una estantería de almacenamiento bajo, abierta							
CIRCULACIÓN (%)										39.075	
SUBTOTAL (m2)										195.375	
			1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas							
			1	Silla giratoria							
			2	Sillas							
			1	Estante cerrado con llave, con compartimentos							
Encargado de servicios generales		Con conexión a red informática del establecimiento, requiere uso de licencia	1	Pizarra acrílica	1	3,6x4,8m	1	17.28	1	12	
			1	Teléfono							
			1	Computadora							
			1	Impresora multifuncional							
			1	Base de radiocomunicación							
			1	Pantalla TV (para seguimiento de vehículos por GPS)1							
			1	Central de monitores de seguridad							
			1	Mueble modular con espacio para todos los monitores							
Central de monitoreo			2	Sillas giratorias	1	3,6x2,4m	1	8.64	1	23	
			2	Teléfonos							
			1	Pizarra acrílica							
			1	Estantería cerrada con compartimentos							
			2	Gaveteros móviles							
				Contenedores para disposición de desechos							
	Material contaminado		1	Ducha de emergencias con lavaojos	1	2,4x2,4m	1	5.76	1		
			1	Lavamanos2							
			1	Congelador para residuos anatomopatológicos							
	Autoclave		1	Autoclave para residuos	1	3,6x2,4m	1	8.64	1		
			1	Sistema triturador de residuos							
	Material no contaminado		1	Contenedores para la disposición de desechos	1	2,4x1,8	1	4.32	1		
			1	Lavamanos2							
Centro de acopio		1 Prever condiciones de seguridad y cerramiento para este sector 2 Accesible a los diferentes sectores del recinto	1	Balanza para residuos, con capacidad para pesaje de carros						46	

	Clasificación y pesaje	4 Necesario a los diferentes sectores del recinto.	1	Mostrador	1	2,4x1,8	1	4.32	1	
			1	Banco giratorio de altura ajustable con respaldo no quirúrgico						
	Material de reciclaje		1	Contenedores para la disposición del material de reciclaje	1	3,6x4,8m	1	17.28	1	
				Estantería para material de reciclaje						
				Tarimas						
	Estacionamiento y lavado de carros de transporte		2	Carros para el transporte de desechos						
			1	Pileta con grifería flexible						
			1	Estante cerrado para soluciones	1	4,8x4,8m	1	23.04	1	
			1	Dispensador de soluciones para desinfección						
Depósito temporal de ropa sucia	Deposito temporal		2	Carretas de transporte para ropa sucia, cerradas, acero inoxidable						
			2	Tarimas de acero inoxidable para ropa sucia , con ruedas		4,8x2,4m	1-2	11.52	1	
			1	Contenedor con ruedas para desechos						
			1	Dispositivo flexible de lavado						
	Lavado y secado de carretas		1	Dispensador de solución de lavado						
			1	Organizador para insumos de limpieza de carretas		3,6x2,4m	1-2	8.64	1	
	Estacionamiento de carretas		1	Escurreidor de paños y cepillos						5.5
					Aire comprimido para secado de carretas					
	Cuarto de aseo	Estacionamiento de carretas			Al exterior del recinto , en nicho, sin alterar la circulación de pasillo		4,8x2,4m	1-2	11.52	1
				1	Estante cerrado para insumos de limpieza					
Cuarto de aseo			1	Organizador para paños y mopas						
			1	Pileta		1,2x1,8m	1-2	2.16	1	
			1	Carro para utensilios de seo						
			1	Organizador para equipos de limpieza						
			1	Lavamanos						
Despacho de ambulancias y de vehículos	Cubiculo encargado		1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas						
			1	Silla giratoria						
			1	Teléfono						
			1	Pizarra acrílica						
			1	Computadora		3,6x4,8m	1-3	17.28	1	
			1	Impresora multifuncional						
			2	Sillas						
			1	Base de radiocomunicación						
			1	Pantalla TV (para seguimiento de vehiculos por GPS)1						
			1	Vitrina2						
		1	Mesa para cuatro personas							
	Sala de estar de choferes	1Con conexión a red informática del establecimiento. Requiere del uso de licencia 2Vitrina para custodia de juego de llaves de vehiculos de transporte		4	Sillas					15
				1	Coffee maker					
				1	Refrigeradora					
				1	Horno microondas					
			1	Mueble con pila y sobre, de acero inoxidable		4,8x6m	1-6	28.8	1	
			1	Estantería aérea cerrada, con compartimentos						
			1	Pizarra acrílica						
			1	Lavamanos						
			5	Asientos	5	* Según diseño Módulo (0,6x1,8m)	5	1.08	5	





Dirección médica		1 Estante abierto 1 Estante cerrado 1 Silla giratoria 1 Computadora 1 Impresora 1 Biblioteca 3 Sillones 1 Teléfono	1	3,6x4,8m	1	17.28	1	11
Sala de reuniones	1Al menos dos análogos Podrá ser utilizada por Junta de Salud bajo programación	1 Mesa modular para reuniones para 12 personas tipo herradura, para facilitar tomas eléctricas y de red de los equipos a piso (para cada puesto, bloque de dos, para tener diferentes configuraciones) 12 Sillas 1 Estante cerrado para la custodia del equipo 2 Pizarras acrílicas 2 Pantallas con puerto USB y HDMI y conexión a TV 1 Radio base 4 Teléfonos	1	8,4x4,8m	1	40.32	1	86.2
Contraloría de servicios		1 Mostrador para atención al público 1 Escritorio con espacio para equipo de cómputo, con gavetas 1 Silla giratoria 1 Biblioteca 1 Pizarra acrílica 1 Computadora 1 Impresora multifuncional 1 Mesa 4 Sillas 1 Teléfono	1	3,6x4,8m	1	17.28	1	12
Administración	Oficina administración Apoyo administrativo y control de activos	1 Escritorio para una persona con espacio para equipo de cómputo y con gavetas 1 Estante cerrado con llave 1 Biblioteca 1 Silla giratoria 4 Sillas 1 Mesa para cuatro personas 1 Computadora 1 Impresora multifuncional 1 Teléfono 1 Estación de trabajo para dos personas con espacio para equipo de cómputo y área de trabajo 2 Sillas giratorias 2 Estantes cerrados con llave 2 Estantes abiertos 1 Pizarra acrílica 2 Computadoras 1 Impresora multifuncional 1 Teléfono	1	3,6x4,8m	1	17.28	1	12
		1La medida para el archivo móvil será 1 metro de frente y una altura máxima de 5 niveles (los dos niveles superiores con bandejas para almacenar cajas de papelería vertical y los 3 niveles inferiores con capacidad para almacenar carpetas)	1					
		1 Mostrador con ventanilla, con sobre de trabajo y espacio para equipo de cómputo 1 Estantería cerrada		1.8 x 3 m (cada				

Plataforma secretarial y recepción	Recepción		1	Silla giratoria	1	módulo)	1	5.4	1
			1	Computadora					
			1	Fotocopiadora					
			1	Impresora multifuncional					
			1	Teléfono					
	Sala de espera		5	Asientos	5	* Según diseño Módulo (0,6x1,8m)	5	1.08	5
			1	Estación de trabajo para dos personas con espacio para equipo de cómputo y área de trabajo					
			1	Mostrador con ventanilla y timbre					
			2	Estantes cerrados					
	Plataforma secretarial	En algunas sedes de área puede que tengan una mayor cantidad de funcionarios	2	Sillas giratorias	2	1,8 x 3 m (cada módulo)	2	5.4	2
			2	Estantes abiertos					
			2	Teléfonos					
			2	Computadoras					
			1	Impresora					
			1	Impresora multifuncional de alto volumen (en nicho independiente)					
Archivo administrativo central		1	Sistema de archivo móvil compacto, con capacidad para almacenar 105 metros de archivo	1	12x9,6m	1	115.2	1	
		1	Escalerilla de 3 peldaños						
		1	Escritorio para una persona con espacio para equipo de cómputo y con gavetas						
Mensajería		1	Silla giratoria	1	1,8 x 3 m (cada módulo)	1	5.4	1	
		1	Computadora						
		1	Teléfono						
		1	Pizarra acrílica						
Recursos humanos			1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas					
			1	Estante abierto					
	Cubículo para coordinación	1La medida para el archivo móvil será 1 metro de frente y una altura máxima de 5 niveles (los dos niveles superiores con bandejas para almacenar cajas de papelería vertical y los 3 niveles inferiores con capacidad para almacenar carpetas)	1	Estante cerrado con llave	1	3,6x4,8m	1	17.28	1
			1	Silla giratoria					
			2	Sillas					
			1	Computadora					
			1	Impresora					
			1	Teléfono					
			1	Estación de trabajo para 3 personas con espacio para equipo de cómputo y con gavetas					12
	Puestos de trabajadores técnicos	En AS tipo 3 puede variar la cantidad de funcionarios en la estación de trabajo	3	Sillas giratorias	1	1,8 x 3 m (cada módulo)	1	5.4	1
			3	Teléfonos					
			3	Computadoras					
		3	Impresoras						
		1	Máquina de escribir						
Archivos de expedientes		1	Sistema de archivo móvil compacto, con capacidad para almacenar 50 metros de archivo1	1	7,2x7,2 m	1	51.84	1	
		1	Escalerilla de 3 peldaños						
		1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas						
		1	Estante cerrado con llave						
Cubículo para coordinación	1Fácil acceso al archivo administrativo central	1	Silla giratoria	1	3,6x4,8m	1	17.28	1	
		2	Sillas						
		1	Computadora						
		1	Impresora						

Gestión local

Área financiero contable	Puestos de trabajadores técnicos	En AS tipo 3 puede variar la cantidad de funcionarios en la estación de trabajo	1	Teléfono						
			1	Estación de trabajo para dos personas con espacio para equipo de cómputo					12	
			2	Computadoras	1	1,8 x 3 m (cada módulo)	1	5.4	1	
			2	Sillas giratorias						
			1	Teléfono						
			2	Calculadoras electrónicas de mesa						
			1	Estantería para documentos						
			2	Estantes cerrados aéreos	1	3,6x3,6m	1	12.96	1	
			1	Estante cerrado con llave						
			1	Pizarra acrílica						
Caja chica		Ubicación en bloque administrativo de la sede Relación próxima con la administración de la sede Sistema de vigilancia por CCTV o similar Vidrio de seguridad en ventanilla del mostrador	1	Mueble con mostrador y ventanilla, con espacio para equipo de cómputo y área de trabajo y espacio para datáfono y lector de billetes						
			1	Estante cerrado con llave						
			1	Estante abierto	1	3,6x4,8m	1	17.28	1	10
			1	Silla giratoria						
			1	Impresora						
			1	Teléfono						
			1	Computadora						
			1	Caja fuerte						
Validación de derechos	Entrevista		1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas						
			1	Silla giratoria						
			2	Sillas						
			1	Estante cerrado con llave	1	3,6x4,8m	1	17.28	1	
			1	Estante abierto						
			1	Pizarra acrílica						
			1	Computadora						
			1	Teléfono						
			1	Mostrador con ventanilla, con sobre de trabajo y espacio para equipo de cómputo, área de trabajo y espacio para datáfono						12
			1	Estantería cerrada con llave	1	3,6x4,8m	1	17.28	1	
1	Silla giratoria									
1	Computadora									
1	Impresora multifuncional									
1	Teléfono									
1	Caja fuerte									
Sala de espera			5	Sillas	5	* Según diseño Módulo (0,6x1,8m)	5	1.08	5	
Encargado de REDES			1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas						
			1	Estante cerrado						
			1	Computadora						
			1	Impresora multifuncional	1	3,6x4,8m	1	17.28	1	
			1	Teléfono						
			1	Silla giratoria						
			1	Mesa						
			3	Sillas						
			1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas						
			1	Estante cerrado						
1	Computadora	1	3,6x4,8m	1	17.28	1				
Cubierta profesional de Estadística			1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas						
			1	Estante cerrado						
1	Computadora	1	3,6x4,8m	1	17.28	1				

Cubículo profesional de Estadística									
			1	Teléfono	1	3,6x4,8m	1	17.28	1
			1	Silla giratoria					
			2	Sillas					
			1	Pizarra acrílica					
			1	Estación de trabajo para 3 personas con espacio para equipo de cómputo					
	Puesto de trabajo		3	Computadoras	3	1,8 x 3 m (cada módulo)	3	5.4	3
			3	Sillas giratorias					
			2	Teléfonos					
			3	Estantes cerrados					
	Archivo índice		2	Archivos para tarjetas	2	0,6x0,6m	2	0.36	2
			1	Estantería metálica tipo rack, con soporte en parte posterior y divisiones verticales, con capacidad para los expedientes requeridos 1					
		1Dimensionamiento y ubicación de estantería depende de respaldo electrónico de información clínica existente y de instalación de expediente digital, al establecerse la sede, a verificar en etapa de ejecución en consulta con autoridades de la sede	2	Carros para expedientes					
			2	Escalerillas de metal de cuatro peldaños con barandas					
		2Ubicar en relación directa con la estantería de expedientes	1	Lavamanos (a la salida del recinto)					
Registros médicos	Archivo expedientes	3Cantidad de digitalizadores se definirá en consulta con autoridades de la sede en la etapa de ejecución, según capacidad del equipo y del volumen de expedientes a digitalizar	1	Preparación y clasificación de expedientes:2	1	4,8x4,8m	1	23.04	1
			1	Mesa de trabajo					
			2	Sillas giratorias					
			1	Estantería con casilleros para organizar formularios					
			1	Teléfono					
			2	Carros para transporte de expedientes					
	Traslado de expedientes		1	Estantería para expedientes que se trasladan	1	1,2x2,4m	1	2.88	1
			1	Estación de trabajo para dos personas, con espacio para equipo de cómputo y área de trabajo					
			2	Computadoras					
	Digitalización de expedientes		2	Sillas giratorias	2	1,8 x 3 m (cada módulo)	2	5.4	2
			1	Mesa de trabajo para clasificación de documentos					
			1	Escáner de alto volumen para documentos3					
			1	Teléfono					
			1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas					
			1	Silla giratoria					
			2	Sillas					
	Identificación y afiliación: Cada puesto	La cantidad de puestos para funcionarios puede variar según la sede de área	1	Estante cerrado con llave	2	1,8 x 3 m (cada módulo)	2	5.4	2
			1	Pizarra acrílica					
			1	Computadora					
			1	Teléfono					
			1	Estantería abierta para documentos en folder					
	Identificación y afiliación: Sala de espera		10	Asientos	10	* Según diseño Módulo (0,6x1,8m)	10	1.08	10
			1	Escritorio con espacio para equipo de cómputo y con gavetas					
			1	Silla giratoria					
			2	Sillas					
	Cubículo del encargado		1	Computadora	1	3,6x4,8m	1	17.28	1
			1	Teléfono					
			1	Pizarra acrílica					

Centro de gestión informática	Custodia de equipos portátiles	1	Estante cerrado						
		1	Pantalla para monitoreo y docencia						
		5	Computadoras portátiles						
		1	Estantería cerrada con compartimentos, para equipos	1	2,4x1,8m	1	4.32	1	
		1	Servidor de mediana complejidad						
		1	Servidor de bases de datos						
		1	UPS mediano (si se adquiere con gabinete se omite)						
		1	Línea dedicada de 30 megabit o superior	1	2,4x2,4m	1	5.76	1	
		1	Conmutador Capa 3 (Switch)						
		2	Estaciones de prueba						
	1	Gabinetes tipo Rack y espacio para un segundo							
	1	Cámara de video vigilancia						50	
	1	Estación de trabajo para 3 personas con espacio para equipo de cómputo1							
	Soporte técnico: Estacionamiento de trabajo	3	Sillas giratorias	3	1,8 x 3 m (cada módulo)	3	5.4	3	
		3	Teléfonos						
		3	Computadoras						
	Soporte técnico: Taller	1	Impresora láser						
		1	Mesa de trabajo						
	Soporte técnico: Estacionamiento de carritos	3	Bancos giratorios de altura ajustable con respaldar	1	6x4,8 m	1	28.8	1	
		1	Osciloscopio						
	Soporte técnico: Estacionamiento de carritos	1	Estantería cerrada con compartimentos						
		1	Carrito eléctrico para transportar CPU, monitores y UPS	1	1,2x0,6m	1	0.72	1	
	Soporte técnico: Central telefónica	1	Central telefónica						
1		Mueble modular (con espacio para central telefónica y equipos)							
1		Silla giratoria							
1		Estante cerrado		3,6x4,8m		17.28	1		
1		Mesita							
1		Equipo de sonido (para localización de personas)							
Aulas	Aulas	1	Equipo de radiocomunicación digital						
		25	Asientos plegables						
		1	Pizarra acrílica						
		1	Mesa de trabajo	2	6x3,6m	2	21.6	2	
		1	Laptop						
		1	Teléfono						153
		1	Pantalla con puerto USB						
		1	Estantería abierta	1	1,2x0,6m	1	0.72	1	
		20	Casilleros	20	0,45x1,5m	20	0.675	20	
		Aseo	Fosa profunda y grifería alta en pileta y en pila	1	Carro para utensilios de limpieza				
1	Escalerilla de 2 peldaños con soporte								
1	Lavamanos								
1	Estante aéreo cerrado de acero inoxidable								
1	Porta escobas			1	1,2x1,8m	1	2.16	1	5
1	Organizador para paños y mopas								
1	Contenedor para desechos								
1	Pila de lavado1 con batea en declive, con fosa profunda y una estantería de almacenamiento bajo, abierta								

SS personal y vestidores	1	Equipamiento de servicios sanitarios	2	SS (inodoro + ducha): 2,4x2 m	2	5.52	2	36
	24	Casilleros	24	Lavabo: 1,2x0,6 m 0,45x1,5m	24	0.675	24	
SS públicos	1	Equipamiento de servicios sanitarios	2	SS (inodoro + ducha): 2,4x2 m	6	5.52	6	48
				Lavabo: 1,2x0,6 m				
CIRCULACIÓN (%)								40.05
SUBTOTAL (m2)								200.25
Oficina para el coordinador de ingeniería y mantenimiento	1	Mueble modular con espacio para equipo de cómputo y área de trabajo						
	1	Silla giratoria						
	1	Teléfono						
	1	Pizarra de corcho y acrílica						
	1	Archivo						
	1	Computadora con pantalla de 24"	1	3,6x4,8m	1	17.28	1	12
	1	Mueble aéreo (mitad abierto, mitad cerrado)						
	1	Gavetero móvil						
	1	Mesa para 4 personas						
	4	Sillas						
1	Pizarra acrílica							
Asistencia administrativa	1	Mueble modular con espacio para equipo de cómputo						
	1	Computadora						
	1	Silla giratoria						
	1	Mueble aéreo						
	1	Teléfono	1	3,6x4,8m	1	17.28	1	12
	1	Pizarra de corcho y acrílica						
	1	Gavetero móvil						
	1	Archivo metálico						
1	Equipo multifuncional para impresión tamaño 27,9 x 43,1 cm (impresora, escáner, copiadora)							
Área técnica	1	Sobre para 1 computadoras con 1 sillas computadora						
	1	Mesa de trabajo						
	2	Bancos giratorios de altura ajustable.						
	2	Pizarra acrílica						
	2	Estantería metálica						
	1	Pila de concreto para el lavado de piezas						
	2	Armarios metálicos cerrados						
	1	Multímetro digital						
	1	Amperímetro de gancho digital						
	1	Identificador de circuito	1	7,2x4,8m	1	34.56	1	12.5
	1	Probador de polaridad						
	1	Higrómetro						
	1	Termómetro digital						
	1	Luxómetro						
	1	Sonómetro						
	1	Detector de fugas de refrigerante						
	1	Taladro inalámbrico 1/2"						
	1	Atornillador inalámbrico 1/2"						
	1	Escaleras tipo A de 4 y de 8 peldaños						
	1	Destaqueadora de 32 a 100 mm						

Ingeniería y mantenimiento

	Área multiuso	Sobre de concreto con pileta con dos bateas y escurridorero, a una altura de 90 cm contar con tomas eléctricos	1	3,6x4,8m	1	17.28	1	21.3
	SS personal	Equipamiento de servicio sanitario y ducha uno para cada género, y que cumpla con la ley 7600	2	SS (inodoro + ducha): 2,4x2 m Lavabo: 1,2x0,6 m	2	5.52	2	12
		Casilleros para funcionarios	6	0,45x1,5m	6	0.675	6	
	Taller de mantenimiento		1	7,2x9,6m	1	69.12	1	28
	Transformadores		1	2,4x2,4m	1	5.76	1	6
	Cuartos eléctricos		1	3x3 m	1	9	1	48.5
	Planta eléctrica		1	2,4x2,4m	1	5.76	1	6
	Cuarto de Telecomunicaciones + Gabinetes para telecomunicaciones		1	3x3 m	1	9	1	25
	Cuarto Mecánico		1	4,8x6m	1	28.8	1	125
	Cuarto de gases médicos y aire comprimido		1	4,8x6m	1	28.8	1	12
	Taller de electromedicina		1	4,8x6m	1	28.8	1	25
			1	2,4x2,4m	1	5.76	1	
	CIRCULACIÓN (%)							83.325
	<b>SUBTOTAL (m2)</b>							<b>416.625</b>
ESPACIO URBANO-PUBLICO	Biofilia	Biofilia						1516.65
	Equipamiento comunal	Equipamiento comunal						305.7
	Zonas de esparcimiento personal	Zonas de esparcimiento personal						172
		Zona de meditación						83.89
		CIRCULACIÓN (%)						
	<b>SUBTOTAL (m2)</b>							<b>2078.24</b>
	<b>TOTALES</b>							<b>(m2)</b>
	Área total del terreno							25000
	Área de cobertura 75%							18750
	Área total construida (edilicia)							6434.5
	Área total espacio público - urbano							2078.24
	Área no permeable							8512.7
	Área permeable							10237.3

## Anexo 7. Plan de Trabajo

Importante:

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	Inicio del semestre: 25 de julio																			Fin del semestre: 25 de noviembre	
		Julio		Agosto			Setiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Identificar las características y necesidades en infraestructura para la salud de las personas usuarias de la zona de Puerto Viejo de Sarapiquí, para la construcción de los requerimientos y depuraciones programáticas del anteproyecto.	- Esquema, diagrama o cuadro síntesis de resultados de encuestas.																					
	- Identificar especificaciones técnicas, requerimientos y dimensionamientos mínimos de espacios a partir de la visita a la Clínica de Puerto Viejo de Sarapiquí.																					
	- Formular un programa arquitectónico que incluya la clasificación de espacios, cantidad de usuarios por cada uno, descripción, requerimientos técnicos, condiciones necesarias, normativa pertinente, modulación y áreas.																					
Analizar las características físico-espaciales, urbanas, bioclimáticas y normativas del lugar estableciendo las pautas de diseño y sus alcances.	- Estudio teórico de las condiciones físicas del sitio, topografía, estudio de suelos, biofilia, movilidad, zonas de riesgo y bioclimática.																					
	- Visitas al sitio para barrido fotográfico, mediciones y levantamiento a partir de guías de análisis, así como para la observación de la dinámica del lugar (ya iniciada en el capítulo 3).																					
	- Diagramación, mapeo y pautas a partir del análisis de sitio.																					
Definir el anteproyecto de la propuesta para la Nueva Sede de Área de Salud ubicada en Puerto Viejo de Sarapiquí, bajo la modalidad del proceso proyectual, respondiendo integralmente a las necesidades del usuario meta.	- Revisión y corrección del proyecto con tutor.																					
	- Materialización del anteproyecto arquitectónico:																					
	- Conceptualización discursiva, funcional, espacial del encargo y de la volumetría base e intensiones de diseño.																					
	-Planteamiento de instalaciones electromecánicas, seguridad humana y estructura primaria, en contraste a los requerimientos normativos.																					
	- Propuesta arquitectónica que congenie las 2 actividades previas, junto a los acabados de diseño interno, lenguaje y materialidad.																					
	- Integración con obras exteriores y contexto inmediato.																					
- Comunicación gráfica de conceptualización, planimetrías, visualizaciones 3D y renderizado final.																						



## Anexo 8. Carta de interés de la CCSS



**CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL**  
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y TECNOLOGÍAS

Dirección de Arquitectura e Ingeniería  
Teléfono: 2539-1009 / 25390000 ext. 5835  
Correos electrónicos:

[coincss@ccss.sa.cr](mailto:coincss@ccss.sa.cr) (correspondencia interna CCSS)  
[git\\_dai@ccss.sa.cr](mailto:git_dai@ccss.sa.cr) (de organizaciones o empresas)  
[exprodai@ccss.sa.cr](mailto:exprodai@ccss.sa.cr) (exclusivo para Expropiaciones)

**GIT-DAI-0025-2022**

05 de Enero de 2022

Señora  
Dra. Jeannette Alvarado Retana, Directora  
**Escuela de Arquitectura y Urbanismo**  
**Instituto Tecnológico de Costa Rica**

**ASUNTO: Respuesta a oficio EAU-691-2021 Aceptación de ejercicio académico»**

Estimada señora:

Por este medio confirmo la aceptación para que la estudiante Maria Jesús Mata Obando, carné número: 2018319146, y cedula 1-16650124, estudiante de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Instituto Tecnológico de Costa Rica, realice el ejercicio académico del anteproyecto para la nueva Sede de Área de Puerto Viejo de Sarapiquí como proyecto final de Graduación.

El pasado 10 de Noviembre del 2021, se había enviado mediante correo electrónico la siguiente información:

Propuesta de Segregación del Terreno.  
Programa Funcional base para la Sede de Área.

Así también mediante este correo nuevamente se adjuntará dicha información y se complementará con las curvas de nivel que se tienen hasta el momento las cuales habían sido realizadas por el topógrafo de esta dirección.

De antemano muchas gracias por todo el esfuerzo a realizar en este proyecto institucional.



**CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL**  
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y TECNOLOGÍAS

Dirección de Arquitectura e Ingeniería  
Teléfono: 2539-1009 / 25390000 ext. 5835  
Correos electrónicos:

[coincss@ccss.sa.cr](mailto:coincss@ccss.sa.cr) (correspondencia interna CCSS)  
[git\\_dai@ccss.sa.cr](mailto:git_dai@ccss.sa.cr) (de organizaciones o empresas)  
[exprodai@ccss.sa.cr](mailto:exprodai@ccss.sa.cr) (exclusivo para Expropiaciones)

Atentamente,

**Dirección de Arquitectura e Ingeniería**

**WILLIAM**  
**RODRIGUEZ**  
**JUAREZ (FIRMA)**  
Firmado digitalmente por  
WILLIAM RODRIGUEZ  
JUAREZ (FIRMA)  
Fecha: 2022.01.05 08:27:54  
-06'00'  
William Rodríguez Juárez  
Jefe de Área Diseño

Wrijajlm  
Anexo:

01.Programa Funcional. Excel.  
02.Propuesta Segregación Terreno PDF  
03.Propuesta Segregación Terreno DWG.  
04.Curvas de Nivel 01.DWG  
05.Curvas de Nivel 02.DWG.

copia(s):

Maria Jesús Mata Obando, Estudiante Arquitectura TEC, ([mjmobando@estudiantec.cr](mailto:mjmobando@estudiantec.cr))  
Andres Jose Lobo Mora. Coordinador Proyecto. CCSS, DAI. ([alobom@ccss.sa.cr](mailto:alobom@ccss.sa.cr))  
Ruta de Archivo: CCSS-0856/Diseño/Correspondencia/Enviada/2022

Notificar a: [jealvarado@itcr.ac.cr](mailto:jealvarado@itcr.ac.cr)

## Anexo 9. Aclaración de circulaciones según MINSA

**Circulaciones primarias:** son las circulaciones que se dan entre los diferentes servicios, o aposentos en áreas internas inferiores a los 300m<sup>2</sup> que vienen desde los accesos, patios o escaleras y que conducen a las salidas de emergencia., en las que confluyen personeros, pacientes y particulares, deberá ser igual o mayor a los 120cm de ancho libre entre paredes.

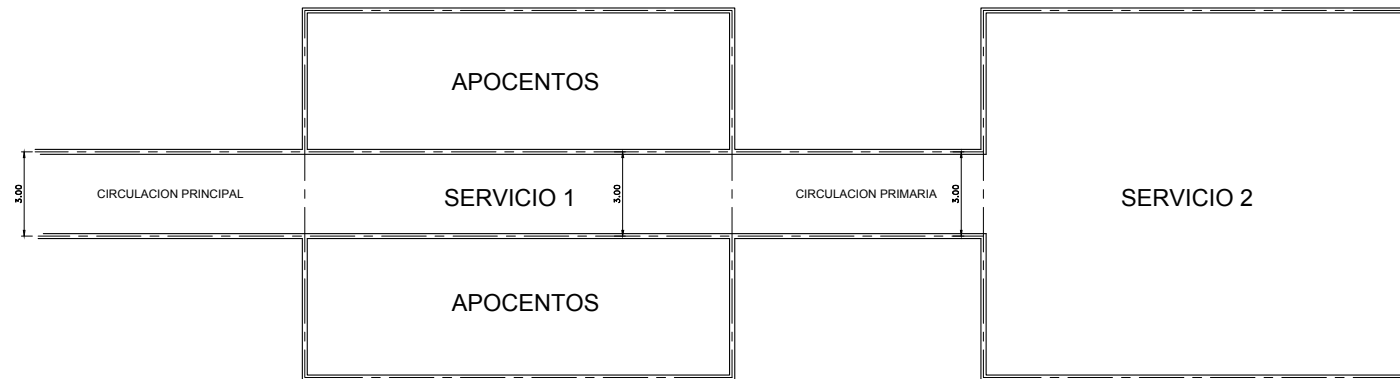
### PROPUESTO DAI

#### Circulaciones primarias:

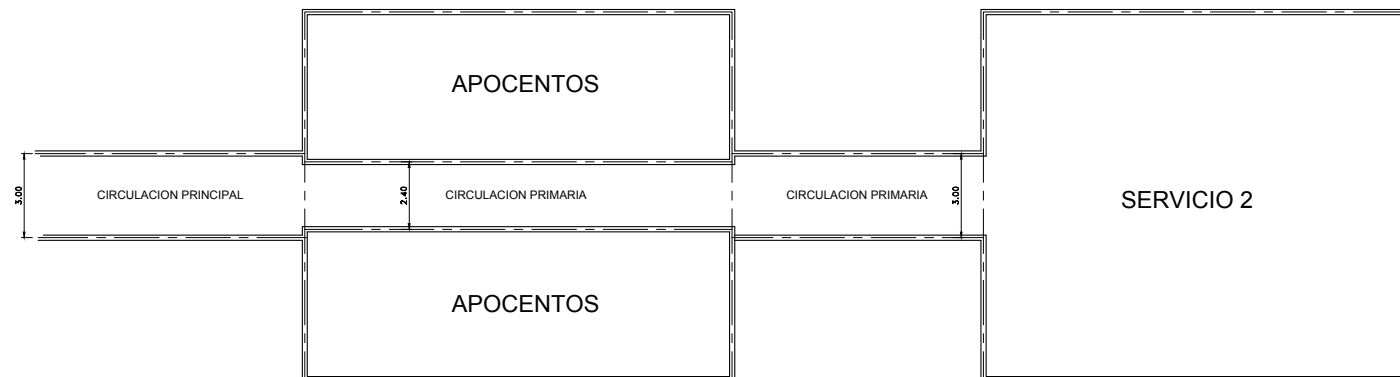
\*En Servicios con circulaciones de camillas, sillas de ruedas y/o equipos de gran tamaño, ancho mínimo 3.00m. sin considerar interferencia de columnas, espesor máximo de pared 20cm.

\*En Servicios donde NO circulan camillas ni equipos de gran tamaño, ancho mínimo 2.40m. sin considerar interferencia de columnas, espesor máximo de pared 20cm.

#### CON CIRCULACION DE CAMILLAS, SILLAS DE RUEDAS Y/O EQUIPOS DE GRAN TAMAÑO



#### SIN CIRCULACION DE CAMILLAS O EQUIPOS DE GRAN TAMAÑO



### CIRCULACIONES (CLASIFICACION SEGUN NORMAS DE HABILITACION DEL MINISTERIO DE SALUD)

**Circulaciones principales:** se entienden aquellas que comunican desde el acceso principal, vestíbulo o pórtico de entrada hacia el resto del inmueble, igualmente aquellos que comunican diferentes edificios, módulos, zonas o servicios, en los centros hospitalarios, clínicas o edificios de más de 300 m<sup>2</sup> deberá ser igual o mayor a los 240 cm de ancho libre entre paredes.  
Agregado DAI:

### PROPUESTO DAI

**Circulaciones principales:** Mínimo 3.00m. a ejes, sin considerar interferencia de columnas, espesor máximo de pared 20cm.



**Circulaciones secundarias:** son las circulaciones que se dan dentro de los aposentos en áreas en las que confluyen personeros y pacientes, deberá ser igual o mayor a los 90cm de ancho libre entre paredes.

### PROPUESTO DAI

**Circulaciones secundarias:** son las circulaciones que se dan dentro de los servicios en áreas en las que confluyen personeros y pacientes (no hay circulación de camillas), deberá ser igual o mayor a los 90cm de ancho libre entre paredes.

Ancho mínimo 1.50m. (libre entre objetos).

#### SIN CIRCULACION DE CAMILLAS O EQUIPOS DE GRAN TAMAÑO



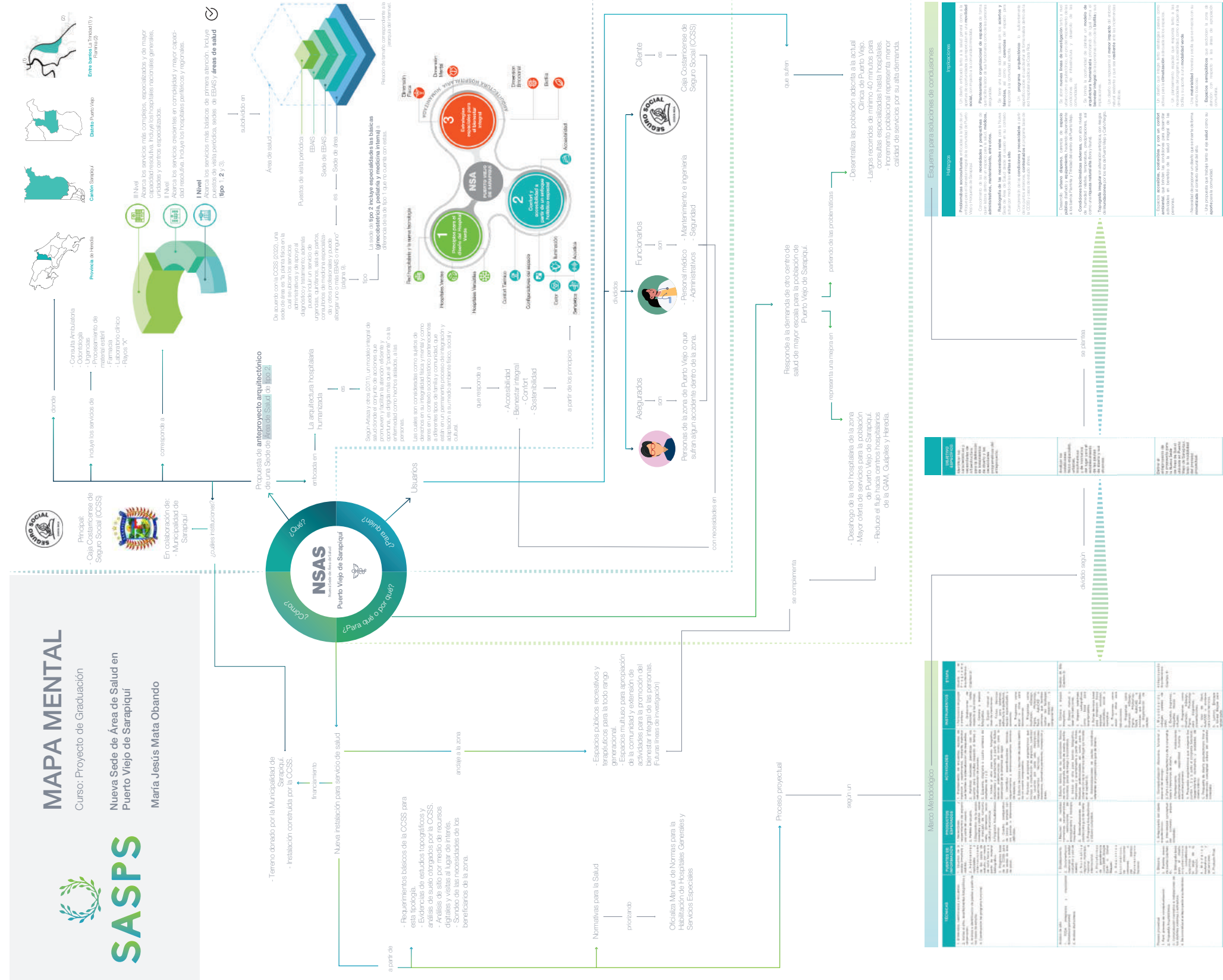
**Circulaciones terciarias:** son las circulaciones que se dan dentro de los aposentos en áreas en las que confluyen únicamente personeros, deberá ser igual o mayor a los 60cm de ancho libre entre paredes, entre el mobiliario o los equipos.

**PROPUESTO DAI**

**Circulaciones terciarias:** Ancho mínimo 0.90m. (libre entre objetos). Considerar los espacios o circulaciones entre sobres de trabajo y/o pared u objetos, éste debe ser de 1.15m (según Salud Ocupacional de la CCSS).



# Anexo 10. Mapa conceptual de la propuesta



**Mirra Metodológica**

SECTOR	ACTIVIDADES	ACTORES	TIPO
SECTOR PÚBLICO	1. Análisis de la demanda de salud en la zona de Puerto Viejo de Sarapiquí.	CCSS, Municipalidad de Sarapiquí	Investigación
SECTOR PRIVADO	2. Diseño de la arquitectura hospitalaria y de los espacios públicos recreativos y terapéuticos.	Arquitectos, Diseñadores	Diseño
SECTOR SOCIAL	3. Participación comunitaria en el diseño y construcción del centro de salud.	Comunidad local, ONGs	Participación

**Equipo para solución de conclusiones**

SECTOR	ACTIVIDADES	ACTORES	TIPO
SECTOR PÚBLICO	4. Evaluación de impacto social y ambiental del proyecto.	CCSS, Municipalidad de Sarapiquí	Evaluación
SECTOR PRIVADO	5. Construcción y puesta en marcha del centro de salud.	Construcción, Mantenimiento	Construcción
SECTOR SOCIAL	6. Seguimiento y evaluación del servicio de salud en la zona.	CCSS, Comunidad local	Seguimiento

**Simbología**

- Ideas principales
- Ideas secundarias
- Ideas terciarias
- Sectorización de cuadrantes, según preguntas base.

## Anexo 11. Catálogo de materiales y equipo de interés



M17  
ph-hospitalarios-estante-acero-inoxidable



M18  
silla doctor



M19  
sistemas de lavadora gran volumen



M20  
Cámara de refrigeración de vacunas



E 9  
Equipo de eritrosedimentación semiautomatizado



E10  
Equipo automatizado de Hematología



E11  
Equipo semiautomatizado de coagulación



E12  
Equipo automatizado de química clínica



M21  
Estante abierto



M22  
Estantería cerrada para insumos de laboratorio.



M23  
Mesa de trabajo, de acero inoxidable



M24  
Organizador de EPP para área húmeda y ganchos de pared



E13  
Equipo semiautomático para hemoglobina glicosilada



E14  
Desionizador de agua



E15  
Ducha de emergencia y estación lava ojos



E16  
Rotador de VDRL



E 16  
Rotador de VDRL



E17  
Baño María



E18  
Equipo automatizado de inmunología (pruebas especiales)



E19  
Centrifuga para tubos



E23  
Equipo automatizado para tinción



E24  
Incinerador de asas



E25  
Incubadoras bacteriológicas



E26  
Gradilla para muestras



E19  
Centrifuga para tubos



E20  
Cámara de refrigeración



E21  
Congelador



E22  
Pila para tinción



E27  
Equipo de análisis bacteriológico semiautomatizado



E28  
Cámara de bioseguridad



E29  
Campana de extracción



E30  
Equipo automatizado para uroanálisis



E31  
Equipo PCR para dos módulos con su respectiva computadora.



E32  
Lámpara ultravioleta



E33  
Horno de secado



E34  
Autoclave (para material contaminado)



E 39  
Autoclave de 150 a 500 litros



E 40  
Autoclaves de vapor a presión de paso a través de 200 - 250 L.



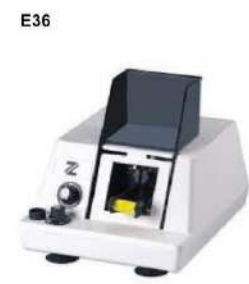
E41  
Balanza digital



E 42  
estufa incubadora digital bacteriológica



E35  
Carro de diagnóstico



E36  
Amalgamador



E37  
Analizador de composición corporal de frecuencia única



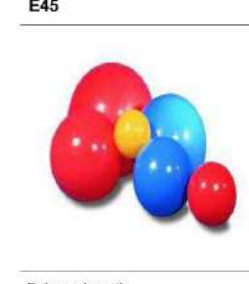
E38  
andadera infantil pediátrica



E43  
Balanza-mecánica-adulto



E44  
Banco quirúrgico giratorio con respaldar



E45  
Balones bonath



E46  
Barras paralelas pediátricas



E47  
Barras paralelas para adultos



E48  
Bastón ajustable con puño extra suave



E49  
Bastón de 1 punto y 1 de 4 puntos



E50  
Biombo plomado



E55  
Cama rayos equis fija



E56  
Camilla-hidráulica-rayos-x-translúcida-para-transladar-pacientes



E57  
Cámara de bioseguridad



E58  
Carretilla de inyectables



E51  
Bombas de infusión 2



E52  
Cama hospitalaria



E53  
Cama obstétrica



E54  
Cama quirúrgica



E59  
Carrito de curaciones



E60  
Carro ropa sucia hospital



E61  
Carro transporte de alimentos



E 62  
Carro de paro cardio respiratorio



E 63

Coloscopia



E64

cilindro de nitroso con soporte



E65

Compresor



E66

congelador para cuerpos frios



E 69

equipo de cómputo del equipo radiológico



E70

equipo de diagnóstico neurológico



E 71

equipo de histeroscopia



E 72

equipo de radiocomunicación



E67

cuñas para terapia de diferentes tamaños



E68

doppler fetal



E69

electrocauterio



E70

electroestimuladores combinados de 2 canales



E71

equipo de rayos X intraoral digital directo



E72

Equipo de histeroscopia



E73

Equipo para Leep



E74

equipo pélvico para niños menores de 3 años



E 75

equipo para toma de PANI y SPO2 y temperatura



E 76

Esfigmomanómetro



E 77

estación móvil de computo para área clínica



E 78

estetoscopio digital para telemedicina



E 83

Sistema de asistencia digital



E84

impresora de etiquetas de escritorio



E85

impresora térmica TPV 58mm



E86

incubadora-en-el-hospital



E79

Escalera de tres peldaños



E80

Gestor de filas



E81

glucómetro



E82

Grúa para pacientes



E87

Infantómetro



E88

lámpara cálfrica de dos cúpulas



E89

lámpara de fotocurado



E90

lámpara para procedimientos portatil

E 91



láser para terapia física

E92



Ludoteca

E93



magnetoterapia con un túnel y placas

E94



mesa de mecanoterapia

E99



mesa de tracción lumbar

E100



mesa para yeso y tracción para yeso pelvopédico

E101



Mesa mayo

E102



monitor de signos vitales

E95



máquina de hielo

E96



Maquina mini gimnasio ( pesas, mancuernas)

E97



Mesa infantil de juegos

E98



mesa de mecanoterapia

E103



pesabebés

E104



plataforma para pesa sillas de ruedas

E105



porta sueros

E106



refrigeradora para medicamentos

E107



relojes-biometricos-300x216

E108



rollos para terapia de diferentes tamaños

E109



scanner códigos de barras

E110



tallimetro

E115



tanque para miembro superior hidroterapia

E116



theraband de diferentes colores ( resistencias)

E117



tracción cervical

E118



ultrasonido limpieza dental

E111



Ttanque de compresas calientes para fisioterapia

E112



tanque de parafina

E113



tanque mediano de compresas calientes

E114



Tanque para miembro inferior hidroterapia

E119



unidad dental completa con accesorios

E120



US ginecoobstétrico

E121



monitor de constantes vitales

E122



WSILLON PORTA SUEROS Y QUIMIO



M1  
anaquel cerrado para material estéril



M2  
armario para ropa hospital



M3  
armario hospitalario



M4  
armario ropa cirugía



M9  
escritorio-medico



M10  
estantería abierta para medicamentos



M11  
estantería tipo rack



M12  
lavaderos



M5  
asientos plegables



M6  
banco giratorio con respaldar



M7  
CARRETILLA ELÉCTRICA



M8  
cubeta acero inoxidable con rodines



M13  
Mesa plegable para 15 personas



M14  
Mueble para cambio de pañal



M15  
mueble para laboratorios



M16  
Mueble para lavado de manos con puertas y gavetas



M17  
ph-hospitalarios-estante-acero-inoxidable



M18  
silla doctor



M19  
sistemas de lavadora gran volumen



M20  
Cámara de refrigeración de vacunas



M21  
Estante abierto



M22  
Estantería cerrada para insumos de laboratorio.



M23  
Mesa de trabajo, de acero inoxidable



M24  
Organizador de EPP para área húmeda y ganchos de pared

## Anexo 12. Tipologías utilizadas para el cálculo del presupuesto

De acuerdo al Ministerio de Hacienda (2021), en el Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva, la propuesta se encuentra en el tipo HP02 correspondiente a una escala de Sede de Área.

En las siguientes tablas se presenta el desglose de cada rubro contemplado para la construcción del presupuesto aproximado:

Nueva Sede de Área de Puerto Viejo de Sarapiquí							
	Componentes programáticos	Tipología utilizada	Costo m <sup>2</sup> (¢)	Área m <sup>2</sup>	Costo (¢)	Costo (¢) acumulativo	Costo (\$)
Oferta CCSS	Consulta ambulatoria	HP02	975000.0	1833.8	1787906250	↓	1000655370000
	Odontología	HP02	975000.0	353.1	344301750		192698803440
	Urgencias	HP02	975000.0	978.3	953793750		533819286000
	Procesamiento de material estéril	HP02	975000.0	397.8	387884250		217091057040
	Farmacia	HP02	975000.0	234.4	228530250		127903810320
	Laboratorio Clínico	HP02	975000.0	510.8	498039750		278742887280
	Rayos X	HP02	975000.0	171.3	166968750		93449070000
	Bienes y servicios generales	HP02	975000.0	581.5	567001500		317339399520
	Gestión local	HP02	975000.0	200.3	195243750		109274022000
	Ingeniería y mantenimiento	HP02	975000.0	416.6	406214250		227349991440
Estacionamientos (exteriores)	PR01	135000.0	610.0	82350000	46089648000		
<b>Subtotal</b>					5618234250	5618234250	3144413345040
Oferta integración contexto inmediato	Terraza verde (césped natural San Agustín)	OE04	1750.0	58.0	101500	↓	56807520
	Terraza verde (césped sintético)	OE05	10200.0	134.0	1366800		764970624
	Jardín vertical	OE08	215000.0	45.0	9675000		5414904000
	Jardín Terapéutico	OE04	1750.0	1251.5	2190055		1225729982
	Jardín infantil	OE04	1750.0	107.0	187250		104800080
	Parque semiurbano	OE04	1750.0	330.0	577500		323215200
	Taludes revestidos (Material biodegradable con fibras naturales)	TR01	6100.0	121.9	743590		416172451
	Muro de contención	MR05	605000.0	188.8	114224000		63928888320
<b>Subtotal</b>					129065695	5747299945	72235488178
Oferta Crecimiento	Puente (Ancho 7,80 m, bastiones de 4,00 m de alto, Metal, zapatas de concreto, reforzado de 2,00 m x 4,20 m, 30,00 m de luz)	PU04	280000.0	592.8	165984000	↓	92897925120
	Estacionamientos (exteriores)	PR01	135000.0	1335.0	180225000		100868328000
<b>Subtotal</b>					346209000		193766253120
<b>Total</b>					6093508945	6093508945	3410415086338

\* Cada uno incluye su circulación

Consideraciones importantes	Servicio	Porcentaje costo (%)	Costo (¢)	Costo (\$)
Consultoría	Estudios preliminares	0.50%	30467545	17052075432
	Anteproyecto	1.00%	60935089	34104150863
	Planos y especificaciones	4.00%	243740358	136416603454
	Presupuesto	0.50%	30467545	17052075432
	Inspección	3.00%	182805268	102312452590
	Licitación y adjudicación	0.50%	30467545	17052075432
	Dirección técnica / Dirección de obra	5.00%	304675447	170520754317
Administración	12.00%	731221073	409249810361	
<b>Subtotal</b>			1614779870	903759997879
Otros gastos	Imprevistos	0.50%	30467545	17052075432
	Estudio de suelos	1.00%	60935089	34104150863
	Permisos CFIA	4.00%	243740358	153775791736
	Permisos municipales	3.00%	182805268	102312452590
	Póliza de riesgo de trabajo	5.00%	304675447	170520754317
<b>Subtotal</b>			822623708	460406036656

A continuación se muestra la tabla resumen con el costo completo de la obra:

Costo total del proyecto			
Tipo de proyecto	Área m <sup>2</sup>	Costo (¢)	Costo (\$)
Oferta CCSS (edilicia)	6288	5618234250	3144413345040
Oferta integración contexto inmediato	2236	129065695	72235488178
Oferta Crecimiento	1928	346209000	193766253120
Consultoría	N/A	1614779870	903759997879
Otros gastos	N/A	822623708	460406036656
<b>Costo por m<sup>2</sup></b>		816215	456819465
<b>TOTAL</b>		8530912523	4774581120873

NOTA: Monto de cambio a dólares por 559.68 colones al 22 de enero del 2023

## Bibliografía

- Alfaro, A., Aymerich, N., Blanco, L., Campos, A. y Matarrita, R. (2013). Guía de diseño bioclimático según clasificación de zonas de vida de Holdridge. <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/2110/1/35332.pdf>
- Arce, A., Arce. C., Arce, H. (2009). Cedro Amargo. <https://ecosdelbosque.com/plantas/cedrela-odorata>
- Arce, A., Arce. C., Arce, H. (2009). Clusia Cooperi. <https://ecosdelbosque.com/plantas/clusia-cooperi>
- Arce, A., Arce. C., Arce, H. (2009). Corteza Amarilla. <https://ecosdelbosque.com/plantas/handroanthus-guayacan>
- Arce, A., Arce. C., Arce, H. (2009). Ginger. <https://ecosdelbosque.com/plantas/alpinia-purpurata>
- Arce, A., Arce. C., Arce, H. (2009). Lluvia de oro <https://ecosdelbosque.com/plantas/oncidium-stenotis>
- Arce, A., Arce. C., Arce, H. (2009). Magnolias. <https://ecosdelbosque.com/plantas/magnolia-gloriensis>
- Arce, A., Arce. C., Arce, H. (2009). Orquídea tropical. <https://ecosdelbosque.com/plantas/epidendrum-schumannianum>
- Arce, A., Arce. C., Arce, H. (2009). Parásita Amarilla. <https://ecosdelbosque.com/plantas/drymonia-submarginalis>
- Arce, A., Arce. C., Arce, H. (2009). Pilón. <https://ecosdelbosque.com/plantas/hieronyma-alchorneoides>
- Arce, A., Arce. C., Arce, H. (2009). Plátano rosa <https://ecosdelbosque.com/plantas/musa-velutina>
- Arce, A., Arce. C., Arce, H. (2009). Zingiber Spectabile. <https://ecosdelbosque.com/plantas/zingiber-spectabile>
- Armstrong. (2023). Cielo OPTIMA HEALTH ZONE. <https://www.armstrongceilings.com/commercial/en/commercial-ceilings-walls/optima-health-zone-ceiling-tiles.html>
- Armstrong. (2023). Sistema de techo acústico continuo ACOUSTIBUILT. <https://www.armstrongceilings.com/commercial/en/commercial-ceilings-walls/acoustibuilt-ceiling-panels.html?itid=Fall2022Lnch-WhatsNewM1-TXT-acoustibuilt#bbbh=%7B%22lazyLoadTarget%22%3A2298.984375%7D>
- Arnabat, I. (2021). Tipos de aire acondicionado para elegir el mejor sistema – Infografía. <https://www.caloryfrio.com/aire-acondicionado/aire-acondicionado-domestico-tipos-aire-acondicionado-elegir-sistema.html>
- Artaza, O., Méndez, C., Holder, R. y Suárez, J. (2011). REDES INTEGRADAS DE SERVICIOS DE SALUD: EL DESAFIO DE LOS HOSPITALES. [https://www.paho.org/chi/dmdocuments/Redes\\_Integrales\\_de\\_servicios.pdf](https://www.paho.org/chi/dmdocuments/Redes_Integrales_de_servicios.pdf)
- ASA SOLO Arquitectos. (2016). La acústica en el diseño de hospitales. <http://casasolo.es/la-acustica-en-el-diseno-de-hospitales/>
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (1996). Reforma Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad N° 9207. [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=76840&nValor3=96046&strTipM=TC#:~:text=Accesibilidad%3A%20son%20las%20medidas%20adoptadas,las%20tecnolog%C3%ADas%20de%20la%20informaci%C3%B3n](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=76840&nValor3=96046&strTipM=TC#:~:text=Accesibilidad%3A%20son%20las%20medidas%20adoptadas,las%20tecnolog%C3%ADas%20de%20la%20informaci%C3%B3n)
- Autodesk. (2017). Insight Solar Analysis. (documento electrónico). <https://forums.autodesk.com/autodesk/attachments/autodesk/19/798/1/insight-solar-analysis-help.pdf>
- Avilés, R. y Pereira, R. (2017). Manual de acústica ambiental y arquitectónica. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=FQgaDgAAQ-BAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=concepto+de+acustica&ots=xcP9zbkr-F7&sig=\\_w-LQepV2tuEF0vmsfl7s-3tENQ#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=FQgaDgAAQ-BAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=concepto+de+acustica&ots=xcP9zbkr-F7&sig=_w-LQepV2tuEF0vmsfl7s-3tENQ#v=onepage&q&f=false)
- Bambutico. (2023). Tablilla. <https://www.bambutico.com/materias-primas/>
- Bermell, V. (2018). ALBERTO CAMPO BAEZA. PENSAMIENTO Y OBRA EN TORNO A LA LUZ EN LA ARQUITECTURA. <https://riunet.upv.es/handle/10251/107647>
- BIMobject. (2023). Componentes de Revit. <https://www.bimobject.com/es/search?sort=trending>
- Biolaster. (2023). Quo-Lab Analizador Hemoglobina Glicosilada. <https://www.biolaster.com/productos/Analizador-de-Hemoglobina/Quo-Lab-Analizador-Hemoglobina-Glicosilada/>
- Camacho, C. (2010). Clínica Sede de Área de Salud Barva de Heredia. <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/5557/1/31713.pdf>

- Canal EAU\_TEC Arquitectura y Mesén, N. (25 de marzo del 2021). Semana de Arquitectura y Urbanismo 2021, BLOQUE 4. [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=W74IV7-S6N0>
- Carbone CR. (2023). Perfil para Funcion de Rodapiés. <https://carbonestore.cr/products/perfil-para-funcion-de-rodapie-acabado-silver-altura-de-106-40-mm-espesor-1-3-mm>
- Carolina. (2023). Componentes de Revit. <https://carolina.ofs.com/>
- Casa verde. (2016). Con los años, algunos de nuestros sentidos pierden eficiencia. Hoy os hablamos sobre los problemas sensitivos en la tercera edad. <https://www.grupocasaverde.com/2016/10/04/tratar-los-problemas-sensitivos-derivados-la-edad/>
- CCSS. (2004). El Sistema Nacional de Salud en Costa Rica: Generalidades. <https://www.binasss.sa.cr/opac-ms/media/digitales/El%20Sistema%20nacional%20de%20salud%20en%20Costa%20Rica.%20Generalidades.pdf>
- CCSS. (2012). Agrupación de Áreas de Salud. <https://secretariagenero.poder-judicial.go.cr/images/Documentos/ERRVV/Documentos/Agrupacion-de-areas-de-Salud-Proyecto-ERVV.pdf>
- CCSS. (2022). Memoria de áreas de salud, sectores, EBAIS, sedes de área, sedes de ebáis y puestos de visita periódica en el ámbito nacional al 31 de diciembre de 2021. <https://repositorio.binasss.sa.cr/repositorio/bitstream/handle/20.500.11764/4066/Inventario%20de%20EBAIS%20y%20PVP%20II%20Semestre%2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Coch, H., y Serra, R. (2008). Espacios inútiles y arquitectura flexible: diseño y confort ambiental. In Coloquio Internacional de Diseño 2008. <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/22918/coch.pdf>
- Costa, J. (1989). Señalética: de la señalización al diseño de programas. Barcelona: Ediciones CEAC. <https://creaciondementes.files.wordpress.com/2014/05/costa-joan-sencc83aletica.pdf>
- Cruz, J. (2018). Factores de Percepción Visual, Concepto y como se Relacionan. <http://repositorio.ucv.cl/handle/10.4151/90627>
- del Pilar, R. M., Janeth, G. B., Javier, E. N., y Ever, P. M. (2015). El proceso de diseño de una barrera acústica aplicado al sector hospitalario. *Revista Ingeniería Biomédica*, 9(18), 133-138. <http://www.scielo.org.co/pdf/rinbi/v9n18/v9n18a16.pdf>
- Díez, D. (2021). “El hospital tal y como lo conocemos ha muerto”: la inevitable transformación de la atención médica del mañana. *EL PAÍS*. <https://elpais.com/icon-design/arquitectura/2021-02-10/la-arquitectura-moderna-no-se-puede-entender-sin-la-tuberculosis-como-las-enfermedades-desempenan-un-papel-fundamental-en-el-desarrollo-de-las-ciudades.html>
- ELLAB. (2023). Validación de incubadoras. <https://www.ellab.com/es/sectores/farma/incubacion/#:~:text=En%20microbiolog%C3%ADa%2C%20las%20incubadoras%20son,hasta%20unos%2065%20%C2%B0C.>
- EPA. (2023). Fachaleta rectangular 30 x 90 cm, blanca. <https://cr.epaenlinea.com/fachaleta-rectangular-30-x-90cm-decorado-slab-blanco1-32m2-precio-por-caja.html>
- EPA. (2023). Porcelanato 60.8 x 60.8 cm, blanco. <https://cr.epaenlinea.com/porcelanato-60-8-x-60-8-cm-calacata-blanco-1-85-m2-precio-por-caja.html>
- Espinel, F. (2022). Tipos de cabinas de flujo laminar y para qué sirven. <https://intekgroup.com.co/tipos-de-cabinas-de-flujo-laminar/>
- Esterno, S. (2018). GUÍA DE USO DE DUCHAS DE SEGURIDAD Y LAVAJOS. <https://www.fiq.unl.edu.ar/institucional/wp-content/uploads/sites/3/2018/11/Gui%CC%81a-de-uso.pdf>
- EXTRALUM. (2023). <https://www.extralum.com/wp-content/uploads/2023/01/FT-140-Sistema-de-Muro-Cortina-EXO-GLASS-Serie-2.pdf>
- Fabian, L. (2012). Recycling City. [https://issuu.com/extremecities/docs/recycling\\_city](https://issuu.com/extremecities/docs/recycling_city)
- Fishel, E., Dalaison, W., González, E., Astorga, I., Carvalho, M. y Snyder, V. (2020). Edificios verdes para el sector salud. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Edificios-verdes-para-el-sector-salud-Identificacion-de-medidas-costo-efectivas-para-un-diseno-sostenible.pdf>
- Fratti, R. (2019). ¿Qué tipo de aire acondicionado es ideal para un hospital?. <https://revistaitnow.com/que-tipo-de-aire-acondicionado-es-ideal-para-un-hospital/>
- Fundación Bamberg. (2021). Una nueva visión sobre infraestructura,

- tecnología y equipamiento de los centros sanitarios. <https://www.fundacionbamborg.org/eventos/encuentros/una-nueva-vision-sobre-infraestructura-tecnologia-equipamiento-los-centros-sanita>
- Galicia, I. (2019). ¿Cómo debe ser el diseño de iluminación para adultos mayores?. <https://www.iluminet.com/como-debe-ser-el-dise-no-de-iluminacion-para-los-adultos-mayores/>
- García, K. (2008). Propuesta de diseño urbano y arquitectónico para un Centro de Atención Integral de Salud para el cantón de la Unión de Cartago. <https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/11432/PROPUESTA%20DE%20DISE%c3%91O%20URBANO%20Y%20ARQUITECT%c3%93NICO%20PARA%20UN%20CENTRO%20DE%20ATENCI%c3%93N%20INTEGRAL%20DE%20SALUD%20PARA%20EL%20CANT%c3%93N%20DE%20LA%20UNI%c3%93N%20DE%20CARTAGO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García, V. (2020). ¿Cuáles son las principales condiciones y necesidades de los adultos mayores en el país? <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2020/10/12/cuales-son-las-principales-condiciones-y-necesidades-de-los-adultos-mayores-en-el-pais.html>
- Global Green and Healthy Hospitals. (agosto, 2015). Yanzhou People's Hospital (Shandong Province) Green Hospital Design. <http://greenhospitals.net/wp-content/uploads/2015/12/Buildings-Green-Hospital-Design-Chinese-Hospital-Association-Hospital-Architecture-System-Research-Branch-China.pdf>
- Global Green and Healthy Hospitals. (julio, 2015). The Implementation of Building and Energy Management System in Optimizing Energy-saving Practices. <http://greenhospitals.net/wp-content/uploads/2016/05/The-Implementation-of-Building-and-Energy-Management-System-in-Optimizing-Energy-saving-Practices.pdf>
- Gobierno de Costa Rica. (marzo, 2022). Así será el nuevo Hospital de Turrialba. <http://www.cartagohoy.com/asi-sera-el-nuevo-hospital-de-turrialba-2/>
- Gobierno de Costa Rica. (marzo, 2022). CCSS revela como se verá el nuevo Hospital de Puntarenas. <https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2020/06/ccss-revela-como-se-vera-el-nuevo-hospital-de-puntarenas/>
- Goffin, L. (1999). L'environnement comme éco-socio-système, dans Loriaux, M. (Dir.), Populations et développements : une approche globale et systémique. Louvain-La-Neuve (Belgique) : Académia-Bruylant, pp. 199-230.
- González, E. (2013). Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos. [https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/7171/guia\\_de\\_dise%c3%b1o\\_arquitectonico.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/7171/guia_de_dise%c3%b1o_arquitectonico.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Heller, E. (2008). Psicología del color. Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón. <http://blog.pucp.edu.pe/blog/stein/wp-content/uploads/sites/734/2019/02/Psicologia-del-color.pdf>
- Herman Miller. (2023). Componentes de Revit. <https://www.hermanmiller.com/resources/3d-models-and-planning-tools/planning-ideas/>
- Höppe, P. (2002). Different aspects of assessing indoor and outdoor thermal comfort. *Energy and Buildings*, 34(6), 661–665. [https://doi.org/10.1016/S0378-7788\(02\)00017-8](https://doi.org/10.1016/S0378-7788(02)00017-8)
- IECS. (marzo, 2022). ¿Qué es una tecnología sanitaria?. <https://www.iecs.org.ar/evaluacion-de-tecnologias-sanitarias-y-economia-de-la-salud/que-es-una-tecnologia-sanitaria/>
- IMN. (2022). Datos climatológicos La Selva y La Rebusca. (correo electrónico)
- INEC. (2011). Censo del 2011. Indicadores demográficos según cantón y distrito. <https://www.inec.cr/censos/censos-2011>
- INVU. (2018). Reglamento de Construcciones. <https://www.construccion.co.cr/Multimedia/Archivo/3479>
- ITAR. (2019). Heliconia rostrata. <https://parqueitarar.com/platanillo-heliconia-foto-semanal>
- IWBI. (marzo, 2022). Certificación WELL. <https://www.wellcertified.com/>
- Jáquez, H. (2016). Ventajas de los aires de acoplamiento directo. <https://revistaitnow.com/ventajas-de-los-aires-acondicionados-de-acoplamiento-directo/>
- Jaramillo, A. (2007). ACÚSTICA: la ciencia del sonido. [https://books.google.es/books?id=HMWtf1RTo4kC&dq=concepto+de+acustica&lr=&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.es/books?id=HMWtf1RTo4kC&dq=concepto+de+acustica&lr=&hl=es&source=gbs_navlinks_s)
- JCI Ingenieros. (2023). Curva Sanitaria de 9cm coextruida en PVC. ht-

- tps://jcingenieros.net/curva-sanitaria/
- KERE ARCHITECTURE. (marzo, 2022). Centre for Health and Social Welfare. [https://www.kerearchitecture.com/work/building/centre-for-health-and-social-welfare?utm\\_medium=website&utm\\_source=plataformaarquitectura.cl](https://www.kerearchitecture.com/work/building/centre-for-health-and-social-welfare?utm_medium=website&utm_source=plataformaarquitectura.cl)
- KERE ARCHITECTURE. (marzo, 2022). Surgical Clinic and Health Centre. [https://www.kerearchitecture.com/work/building/surgical-clinic-and-health-centre?utm\\_medium=website&utm\\_source=plataformaarquitectura.cl](https://www.kerearchitecture.com/work/building/surgical-clinic-and-health-centre?utm_medium=website&utm_source=plataformaarquitectura.cl)
- Labomersa. (2023). Cabina de Bioseguridad – Clase II Tipo B2. <https://labomersa.com/producto/cabina-de-bioseguridad-clase-ii-tipo-b2/>
- Lehman, A. (1995). “Measuring Quality of Life in a Reformed Health System”. *Health Affairs* 14(3):90-101. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11136-015-1085-5>
- León, X. (2022). Clínica de Puerto Viejo (consulta) [Correo electrónico].
- Lobo, A. (2021). Proyecto de Graduación María Jesús Mata Obando [Correo electrónico].
- Marín, P. (2020). Cómo beneficia la iluminación integradora en hospitales. <https://www.iluminet.com/iluminacion-integradora-hospitales-lamp/>
- Martínez, M. (2009), Dimensiones Básicas de un Desarrollo Humano Integral, <https://journals.openedition.org/polis/1802>
- Medicalexpo. (2023). Qué analizador de hematología elegir. <https://guide.medicalexpo.com/es/que-analizador-de-hematologia-elegir/#:~:text=Los%20analizadores%20de%20hematolog%C3%ADa%20%E2%80%94,%E2%80%94y%20plaquetas%20%E2%80%9494trombocitos%E2%80%94>
- Millano, I. (2016) La Teoría de la Arquitectura y su Visión Holística a Través del Pensamiento Humanista Dr. Pedro Monsalve. *Revista Electrónica Científica Perspectiva*. Año 6 No. 11. <file:///E:/33049-Texto%20del%20art%C3%ADculo-54516-1-10-20200715.pdf>
- Ministerio de Hacienda. (2021). Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva. <https://www.hacienda.go.cr/docs/TipologiaConstructiva2021.pdf>
- Ministerio de Salud. (2018). Estrategia Nacional para un Envejecimiento Saludable, Basado en el Curso de Vida 2018-2020. <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/politicas-y-planes-en-salud/estrategias/3864-estrategia-nacional-para-un-envejecimiento-saludable-2018-2020/file>
- Mixán, I. (2020). ARQUITECTURA HOSPITALARIA: INNOVACIÓN EN ILUMINACIÓN. <https://www.linkedin.com/pulse/arquitectura-hospitalaria-innovaci%C3%B3n-en-iluminaci%C3%B3n-iv%C3%A1n-mix%C3%A1n/?originalSubdomain=es>
- Montero, M. (2021). Un hospital para los pacientes del futuro. [https://www.teletica.com/7-dias/un-hospital-para-los-pacientes-del-futuro\\_279332](https://www.teletica.com/7-dias/un-hospital-para-los-pacientes-del-futuro_279332)
- Mulé, C. (2015). Jardines Terapéuticos. UNIFE. *CONSENSUS* 20 (2) 2015. [https://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/consensus/volumen20/Consensus%2020\\_2/Cap%209.pdf](https://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/consensus/volumen20/Consensus%2020_2/Cap%209.pdf)
- Municipalidad de Sarapiquí. (mayo, 2022). Visor Cartográfico. <https://catastro.sarapiqui.go.cr/>
- Novieto, D., y Zhang, Y. (2010). Thermal comfort implications of the aging effect on metabolism, cardiac output and body weight. In *Adapting to Change: New Thinking on Comfort*. [https://www.researchgate.net/publication/228424271\\_Thermal\\_Comfort\\_Implications\\_of\\_the\\_Aging\\_Effect\\_on\\_Metabolism\\_Cardiac\\_Output\\_and\\_Body\\_Weight](https://www.researchgate.net/publication/228424271_Thermal_Comfort_Implications_of_the_Aging_Effect_on_Metabolism_Cardiac_Output_and_Body_Weight)
- Olgay, V. (2006). *Arquitectura y Clima. Manual de Diseño Bioclimático para Arquitectos y Urbanistas*. Barcelona: Gustavo Gili.
- OMS. (octubre, 2021). La OMS mantiene su firme compromiso con los principios establecidos en el preámbulo de la Constitución. <https://www.who.int/es/about/governance/constitution#:~:text=La%20salud%20es%20un%20estado,%20condici%C3%B3n%20econ%C3%B3mica%20o%20social.>
- ONU. (2015). 17 objetivos para transformar nuestro mundo. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>
- 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#:~:text=La%20>

- Organizaci%C3%B3n%20define%20las%20RISS,que%20sirve%E2%80%9D%20(3).
- Ordóñez, M. (2016). Horas en que se necesita sombra en edificaciones. (correo electrónico).
- Organización Panameña de Salud. (2015). Proyecto de la OPS/OMS busca crear hospitales seguros, verdes e inteligentes en el Caribe. <https://www.paho.org/es/noticias/10-9-2015-proyecto-ops-oms-busca-crear-hospitales-seguros-verdes-e-inteligentes-caribe>
- Palmer, S. (2009). "Cansancio y Nación: el combate precoz de los salubristas costarricenses contra la anquilostomiasis". <https://www.scielosp.org/article/scol/2009.v5n3/403-412/>
- Plataforma Arquitectura. (2021). Centro de Atención Primaria "11 Setiembre". [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/959430/centro-de-atencion-primaria-11-de-setiembre-mejon-arquitectura?ad\\_source=myarchdaily&ad\\_medium=bookmark-show&ad\\_content=current-user](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/959430/centro-de-atencion-primaria-11-de-setiembre-mejon-arquitectura?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user)
- Plataforma Arquitectura. (2016). Caza anuncia o primeiro com centro de traumas para Filipinas. [https://www.archdaily.com.br/br/801806/caza-anuncia-o-primeiro-hospital-com-centro-de-traumas-para-filipinas?ad\\_source=myarchdaily&ad\\_medium=bookmark-show&ad\\_content=current-user](https://www.archdaily.com.br/br/801806/caza-anuncia-o-primeiro-hospital-com-centro-de-traumas-para-filipinas?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user)
- PMMT. (2018). Clear Code Architecture. [https://issuu.com/pmmtarq/docs/cca\\_\\_dossier\\_castellano\\_\\_pa\\_gs.\\_sue](https://issuu.com/pmmtarq/docs/cca__dossier_castellano__pa_gs._sue)
- PMMT. (febrero, 2022). Arquitectura Hospitalaria. <https://www.pmmtarquitectura.es/arquitectura-hospitalaria/>
- PMMT. (febrero, 2022). I-COVID HOSPITAL: Hospitales para contingencias especiales. <https://www.pmmtarquitectura.es/innovacion/i-covidhospital>
- Porras, J. (2020). "Instituciones y salud pública en el largo plazo". <https://historiaaplicada.org/instituciones-y-salud-publica-en-el-largo-plazo/#:~:text=El%20sistema%20de%20salud%20en,la%20enfermedad%20denominada%20%E2%80%9CAncilostomiasis%E2%80%9D.>
- Puyuelo, M., y Merino, L. (2011). La señalética en entornos abiertos y de uso colectivo. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/12794/OA-AD%20Elementos%20de%20Se%C3%B1al%C3%A9tica.pdf>
- Red Global de Hospitales Verdes y Saludables. (2020). Hospitales que curan el planeta 2020. <https://drive.google.com/file/d/1i-0hExwoiMZwOrUsc29ztXRjg7r7emA53/view>
- Rogers, R. (2001). Ciudades para un pequeño planeta. Editorial Gustavo Gili
- Ros, J. (2020). Diseño y color en elementos de señalización para centros de la tercera edad. Dos casos prácticos.
- Roth, E. (2000). Psicología ambiental: interfase entre conducta y naturaleza. Rev. Cien Cult. [online], n.8, pp.63-78. ISSN 2077-3323. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-33232000000200007](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-33232000000200007)
- Rubio, A. (2021). Colorterapia para mayores en residencias. <https://palaudecansunyer.com/colorterapia-para-mayores/>
- S&P. (2017). HVAC ¿Qué es?. <https://www.solerpalau.com/es-es/blog/hvac-que-es/>
- Sanitas. (marzo, 2022). ¿Qué es la medicina preventiva? <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/enfermedades-y-trastornos/pruebas-y-diagnosticos/que-es-la-medicina-preventiva.html>
- Schneck, M. (1999). Seeing into Old Age: Vision Function Beyond Acuity. <file:///G:/ghpSeeingintooldage.pdf>
- Sherwin Williams. (2023). Pintura paredes hospitalarias. <https://www.sherwinca.com/wp-content/uploads/2018/07/Catalogo-Sistema-de-Pintura-Instituciones-de-Salud.pdf>
- SNIT. (2022). Servicios OGC. [https://www.snitcr.go.cr/ico\\_servicios\\_ogc](https://www.snitcr.go.cr/ico_servicios_ogc)
- Softdb. (s.f). ¿Qué es el enmascaramiento de sonido?. Recuperado en 15 de octubre del 2021. <https://www.softdb.com/es/enmascaramiento-de-sonido/tecnologia/>
- Steelcase. (2023). Componentes de Revit. <https://www.steelcase.com/>
- Stonehard. (2023). Piso STONERS Noise-Reducing Flooring CLAD. <https://www.stonhard.com/products/stonclad/>
- Stonehard. (2023). Piso STONERS Noise-Reducing Flooring RTZ-2. ht-

- [tps://www.stonhard.com/products/stonres/](https://www.stonhard.com/products/stonres/)
- TEC. (2014). Atlas de Costa Rica. <https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/6749?show=full>
- Tidy, A. (2014). Arquitectura para la salud: Edificios que curan. <http://www.ipsuss.cl/ipsuss/analisis-y-estudios/arquitectura-para-la-salud-edificios-que-curan/2014-10-17/173847.html>
- USG. (2023). Láminas de gypsum. [https://www.usg.com/content/usgcom/en/products/walls/drywall/drywall-panels.html?tags={%22k%22:%22browseCategoryL3\\_ss%22,%22v%22:\[%2201%3A%3ASustainable%20Panels%22\]}](https://www.usg.com/content/usgcom/en/products/walls/drywall/drywall-panels.html?tags={%22k%22:%22browseCategoryL3_ss%22,%22v%22:[%2201%3A%3ASustainable%20Panels%22]})
- Vallejo, A y Zapata, F. (2018). Melina. <https://www.forestmaderero.com/articulos/item/melina.html>
- Vallejo, A. (2019). Teca. <https://www.forestmaderero.com/articulos/item/teca.html>
- Vega, A. (2014). Caracterización Territorio Sarapiquí. <https://www.inder.go.cr/sarapiqui/Caracterizacion-Territorio-Sarapiqui.pdf>
- Verdeza. (2018). La geroarquitectura inspira los edificios del futuro. <https://verdeza.com/2018/01/02/la-gerontoarquitectura-inspira-los-edificios-del-futuro/>
- Viquez, M y Sánchez. (2010). Bastón de emperador. <https://www.el-mundoforestal.com/portfolio/baston-de-emperado>
- Vygotsky, L. S. (2005). Psicología pedagógica: un curso breve. Aique. [https://www.academia.edu/download/63353234/PSICOLOGIA\\_PEDAGOGICA-unido20200518-65007-1sht4ow.pdf](https://www.academia.edu/download/63353234/PSICOLOGIA_PEDAGOGICA-unido20200518-65007-1sht4ow.pdf)
- WeatherSpark. (mayo, 2022). El clima y tiempo promedio en todo el año en Heredia. <https://es.weatherspark.com/y/15525/Clima-promedio-en-Heredia-Costa-Rica-durante-todo-el-a%C3%B1o#>
- Wilson, E. (1984). Biophilia. Inglaterra: Harvard University Press
- World Commission on Environment and Development. (1987). "Our common future". <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0506189>

## Índice de contenidos

### CAPÍTULO 1

12

Figura 1.1. Niveles de atención dentro de la CCSS. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos CCSS (2021).

Figura 1.2. Interniveles de atención dentro del primer nivel de atención de la CCSS. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos CCSS (2021).

Figura 1.3. El hospital y la biofilia. Fuente: <https://www.ugreen.com.br/wp-content/uploads/2020/12/hospitais-biofilia-01-01.png>

Figura 1.4. Agrupación de áreas de salud según su nivel de atención de la Región Central Norte (donde se integraría la propuesta).

Fuente: Elaboración propia, con los datos de la CCSS (2014).

Figura 1.5. Red Hospitalaria circundante al sitio. Fuente: Elaboración propia, con los datos base de google maps.

Figura 1.6. Clínica de Puerto Viejo de Sarapiquí. Fuente: <https://maps.google.com/maps/contrib/104436967522577724357>

Figura 1.7. Ubicación lote. Fuente: Elaboración propia.

Figura 1.8. Delimitación social Fuente: Elaboración propia.

Figura 1.9. Usuarios principales. Fuente: [https://www.presidencia.go.cr/bicentenario/wp-content/uploads/2021/07/Visita\\_Sarapiqui\\_AreasAfectadasEmergenciaClimatologica\\_30julio2021\\_rosanchezphoto\\_9744-1024x683.jpg](https://www.presidencia.go.cr/bicentenario/wp-content/uploads/2021/07/Visita_Sarapiqui_AreasAfectadasEmergenciaClimatologica_30julio2021_rosanchezphoto_9744-1024x683.jpg)

Figura 1.10. Hospital Entrance. Fuente: <https://images.ads-ttc.com/media/images/536b/0ea3/c07a/8017/1300/00a4/slideshow/Arrival.jpg?1399524987>

Figura 1.11. Ejes del marco conceptual.

Figura 1.12. Objetivos de desarrollo sostenible. Fuente: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Figura 1.13. Primer eje conceptual. Elaboración propia

Figura 1.14. I-COVID HOSPITAL SYSTEM, S/SALUT RESPIRA. Fuente: [https://www.pmmtarquitectura.es/media/pro-](https://www.pmmtarquitectura.es/media/pro-yectos/salut-respira/slide/04-ken_l.jpg)

yectos/salut-respira/slide/04-ken\_l.jpg

Figura 1.15. Yanzhou People's Hospital. Fuente: [https://www.cchsu.com.tw/%E5%B1%B1%E6%9D%B1%E7%9C%81%E5%85%97%E5%B7%9E%E5%B8%82%E4%BA%BA%E6%B0%91%E9%86%AB%E9%99%A2//\\_image-cache/P=MW800,MH600,F,Bffffff/001.jpg](https://www.cchsu.com.tw/%E5%B1%B1%E6%9D%B1%E7%9C%81%E5%85%97%E5%B7%9E%E5%B8%82%E4%BA%BA%E6%B0%91%E9%86%AB%E9%99%A2//_image-cache/P=MW800,MH600,F,Bffffff/001.jpg)

Figura 1.16. I-COVID HOSPITAL. Fuente: [https://www.pmmtarquitectura.es/media/innovacion/i-covid-hospital/slide/01\\_low\\_grafics\\_i-covid\\_mesa-de-trabajo-1-copia-4.jpg](https://www.pmmtarquitectura.es/media/innovacion/i-covid-hospital/slide/01_low_grafics_i-covid_mesa-de-trabajo-1-copia-4.jpg)

Figura 1.17. Segundo eje conceptual. Elaboración propia

Figura 1.18. Clear Code. Fuente: PMMT (2008).

Figura 1.19. Clear Code. Fuente: PMMT (2008).

Figura 1.20. HVAC. Fuente: S&P (2017)

Figura 1.21. Análisis Bioclimático. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/75/48/a1/7548a150cc522fa78ed609a280cb-ca0f.jpg>

Figura 1.22. Señalética. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/13/1d/3f/131d3f1e111e0dbd5980cb3a57b-7b2b0.jpg>

Figura 1.23. Recorridos cromáticos. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/36/46/96/364696b248950ec26fa3ee7eaf-6b87f7.jpg>

Figura 1.24. Emociones y el color. Fuente: Rubio (2021).

Figura 1.25. Iluminación. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/36/01/1e/36011e0f555511362421921e-bb356c0.jpg>

Figura 1.26. Acústica. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/a4/bd/8d/a4bd8d2db5f7a032ad60cfe79a18313f.jpg>

Figura 1.27. Tercer eje conceptual. Elaboración propia.

Figura 1.28. Bienestar Integral. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/0e/f8/75/0ef875d58ad44962e38164bbe9bb04ff.jpg>

Figura 1.29. Jardines terapéuticos. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/7e/00/1b/7e001bb1c0ea209f34036e-7c6573b701.jpg>

Figura 1.30. Jardines terapéuticos. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/01/1d/74/011d7474ddb0d61f339b0e28da-fc7634.jpg>

com/564x/01/1d/74/011d7474ddb0d61f339b0e28da-fc7634.jpg

Figura 1.31. Síntesis del marco conceptual. Elaboración propia

Figura 1.32. Manual de Normas para la Habilitación de Hospitales Generales y Servicios Especiales. Fuente: Elaboración propia

Figura 1.33. Espacios de internamiento. Fuente: Elaboración propia a partir del Manual de Normas para la Habilitación de Hospitales Generales y Servicios Especiales

Figuras 1.34 y 1.37. Espacios de internamiento. Fuente: Elaboración propia a partir del Manual de Normas para la Habilitación de Hospitales Generales y Servicios Especiales

Figuras 1.39 y 1.41. Espacios de internamiento. Fuente: Elaboración propia a partir del Manual de Normas para la Habilitación de Hospitales Generales y Servicios Especiales

Figura 1.42. Entornos. Fuente: <https://i.pinimg.com/564x/e2/16/c2/e216c2e3df6032de4797adbd2233a87c.jpg>

### CAPÍTULO 2

74

Figura 2.1. Características Sarapiquí. Elaboración propia a partir de datos del Gobierno Local de Sarapiquí y otros (2015).

Figura 2.3. Barrio La Trinidad.

Fuente: [https://mcj.go.cr/sites/default/files/styles/media-na\\_scale\\_430\\_libre/public/2020-12/1\\_0.jpg?itok=7Tru9yJ8](https://mcj.go.cr/sites/default/files/styles/media-na_scale_430_libre/public/2020-12/1_0.jpg?itok=7Tru9yJ8)

Figura 2.4. Localización distrital de Sarapiquí.

Figura 2.5. Guía instrumento encuestas. Fuente: Elaboración propia.

Figura 2.5. Índice de casos de estudio y referentes teóricos. Fuente: Elaboración propia a partir de cada caso y referente expuesto.

Figura 2.6 Clínica de Puerto Viejo. Fuente: <https://maps.google.com/maps/contrib/104436967522577724357>

Figura 2.7 Clínica de Puerto Viejo. Fuente: [https://www.diarioextra.com/files/Dnews/images/detail/387909\\_foto1.jpg](https://www.diarioextra.com/files/Dnews/images/detail/387909_foto1.jpg)

Figura 2.8 Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

Figura 2.9. Diagrama de distribución sistemas de sonido de la Clínica de Puerto Viejo. (No cuenta con planimetrías oficiales). Fuente: CCSS.

Figuras 2.10 a 2.14. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

Figuras 2.15 a 2.19. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

Figura 2.24. Laboratorio clínico del Área de Salud de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

Figuras 2.20 a 2.23. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

Figuras 2.25 a 2.28. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

Figuras 2.29 a 2.32. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

Figuras 2.33 a 2.36. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

Figuras 2.37 a 2.40. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

Figuras 2.41 a 2.45. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

Figuras 2.46 a 2.49. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

Figuras 2.50 a 2.53. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

Figuras 2.54 a 2.58. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

Figuras 2.59 a 2.62. Clínica de Puerto Viejo. Fuente: Propia.

Figuras 2.63 a 2.68. Centro de traumas para Filipinas. Fuente: <https://www.archdaily.com.br/br/801806/caza-anuncia-o-primeiro-hospital-com-centro-de-traumas-para-filipinas>

Figuras 2.69 a 2.75. Centro de atención primaria 11 de Setembre. Fuente: [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/959430/centro-de-atencion-primaria-11-de-setembre-mejon-arquitectura?ad\\_source=myarchdaily&ad\\_medium=bookmark-show&ad\\_content=current-user](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/959430/centro-de-atencion-primaria-11-de-setembre-mejon-arquitectura?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user)

Figuras 2.76 a 2.78. Propuesta de diseño urbano y arquitectónico para un Centro de Atención Integral de Salud para el cantón de la Unión de Cartago. Fuente: Repositorio TEC.

Figuras 2.79 a 2.84. Propuesta de diseño urbano y arquitectónico para un Centro de Atención Integral de Salud para el cantón de la Unión de Cartago (análisis). Fuente: Repositorio TEC.

Figuras 2.85. Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos (Procesamiento y distribución). Fuente: Repo-

sitorio TEC.

Figuras 2.86. Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos (reactivos y materiales). Fuente: Repositorio TEC.

Figuras 2.87. Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos (lavado y esterilización). Fuente: Repositorio TEC.

Figuras 2.88. Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos (química clínica y urianálisis). Fuente: Repositorio TEC.

Figuras 2.89. Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos (hematología). Fuente: Repositorio TEC.

Figuras 2.90. Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos (parasitología y microbiología). Fuente: Repositorio TEC.

Figuras 2.91. Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos (Inmunología). Fuente: Repositorio TEC.

Figuras 2.92. Guía de diseño arquitectónico para laboratorios clínicos (Laboratorio de media complejidad). Fuente: Repositorio TEC.

Figuras 2.93 a 2.96. Clínica Sede de Área de Salud de Barva de Heredia. Fuente: Repositorio UCR.

Figuras 2.97 y 2.98. Clínica Sede de Área de Salud de Barva de Heredia (planimetrías general, administración, área de empleados y esterilización). Fuente: Repositorio UCR.

Figura 2.99. Clínica Sede de Área de Salud de Barva de Heredia (planimetría áreas EBAIS). Fuente: Repositorio UCR.

Figura 2.100. Clínica Sede de Área de Salud de Barva de Heredia (planimetría farmacias y bodega). Fuente: Repositorio UCR.

Figura 2.101. Clínica Sede de Área de Salud de Barva de Heredia (planimetría laboratorio clínico). Fuente: Repositorio UCR.

Figura 2.102. Clínica Sede de Área de Salud de Barva de Heredia (planimetría emergencias). Fuente: Repositorio UCR.

Figuras 2.103 a 2.105. Clínica Sede de Área de Salud de Barva de Heredia (planimetrías estacionamientos y mante-

nimiento). Fuente: Repositorio UCR.

Figura 2.106. Programa base CCSS. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

Figura 2.107. Diagrama topológico de consulta ambulatoria. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

Figura 2.108. Diagrama topológico de odontología. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

Figura 2.109. Diagrama topológico de urgencias. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

Figura 2.110. Diagrama topológico de procesamiento estéril. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

Figura 2.111. Diagrama topológico de farmacia. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

Figura 2.112. Diagrama topológico de laboratorio clínico. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

Figura 2.113. Diagrama topológico de rayos X. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

Figura 2.114. Diagrama topológico de bienes y servicios, junto a servicios generales. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

Figura 2.115. Diagrama topológico de gestión local. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

Figura 2.116. Diagrama topológico de ingeniería y mantenimiento. Fuente: Elaboración propia con los datos de la CCSS.

## CAPÍTULO 3

145

Figura 3.1. Abordaje del capítulo. Fuente: Elaboración propia.

Figura 3.3. Carretera Noratlántica (ruta primaria). Fuente: Propia (mayo, 2022).

Figura 3.2. Vialidades y equipamiento. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SNIT, google maps y visita a sitio.

Figura 3.4. Calle Vieja (ruta secundaria). Fuente: Propia (mayo, 2022).

Figura 3.5. Equipamiento. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SNIT, google maps y visita a sitio.

Figura 3.6. Áreas con probabilidad de inundación. Fuente. Elaboración propia a partir de los datos del Atlas del TEC Y SNIT.

Figura 3.7. Zona con riesgo de inundación en el lote. Fuente. Elaboración propia a partir de los datos de la Municipalidad de Sarapiquí y estudios de la CCSS según la CNE.

Figura 3.8. Áreas de bosque cercanas al lote. Fuente. Elaboración propia a partir de los datos del SNIT.

Figura 3.9. Áreas de conservación en la Región Huetar Norte. Fuente. Elaboración propia a partir de los datos del SNIT.

Figura 3.10. Importancia hídrica en Costa Rica. Fuente. Elaboración propia a partir de los datos del El Atlas Digital de Costa Rica del TEC (2014)

Figura 3.11. Especies en conservación en Costa Rica. Fuente. Elaboración propia a partir de los datos del El Atlas Digital de Costa Rica del TEC (2014)

Figura 3.12. Relieve de Costa Rica

Figura 3.13. Zonas de vida Holdridge en Costa Rica.

Figura 3.14. Regiones climáticas de Costa Rica

Figura 3.15. Días de lluvia. en Costa Rica.

Figura 3.16. Precipitación anual promedio en Costa Rica.

Figura 3.17. Unidades Bióticas en Costa Rica. Fuente. Elaboración propia a partir de los datos del El Atlas Digital de Costa Rica del TEC (2014)

Figura 3.18. Temperatura máxima en Costa Rica.

Figura 3.19. Temperatura promedio en Costa Rica.

Figura 3.20. Temperatura mínima en Costa Rica.

Figura 3.21. Brillo solar en Costa Rica. Fuente. Elaboración propia a partir de los datos del El Atlas Digital de Costa Rica del TEC (2014)

Fuente: Elaboración propia a partir de Alfaro, A. y otros, 2013.

Figura 3.22. Contexto local y sitio. Fuente. Elaboración pro-

pia a partir de los datos de la CCSS y SNIT.

Figura 3.23. Interior del lote. Fuente. Propia.

Figura 3.24. Parada de autobús. Fuente. Propia.

Figura 3.25. Interior del lote. Fuente. Propia.

Figura 3.26. Calle lastre. Fuente. Propia.

Figura 3.27. Sendero interno. Fuente. Propia.

Figura 3.28. Rana verde con manchas negras (*Dendrobates auratus*). Fuente. Propia.

Figura 3.29. Mono carablanca (*Cebus capucinus*). Fuente. Propia.

Figura 3.30. Iguana. Fuente. Propia.

Figura 3.31. Dimensiones del lote. Fuente. Propia a partir de datos del SNIT y CCSS.

Figura 3.32. Mapa distrital de Sarapiquí.

Elaboración: Propia a partir de datos del SNIT.

Figura 3.33. Dimensiones del lote. Fuente. Propia a partir de datos del SNIT y CCSS.

Figura 3.34. Retiro via cantonal. Fuente. Propia a partir de datos del uso de suelo.

Figura 3.35. Retiro ruta nacional. Fuente. Propia a partir de datos del uso de suelo.

Figuras 3.36 y 3.37. Análisis solar, solsticio de verano. Fuente. Propia a partir Insight Revit

Figuras 3.38 y 3.39. Análisis solar, solsticio de invierno. Fuente. Propia a partir Insight Revit

Figuras 3.40 a 3.42. Iluminación. Fuente. Propia a partir de Alfaro (2013).

Figuras 3.43 a 3.49. Elementos horizontales. Fuente. Propia a partir de Alfaro (2013).

Figuras 3.50 a 3.54. Elementos verticales. Fuente. Propia a partir de Alfaro (2013).

Figura 3.55. Modelo propositivo distribución espacial según el componente bioclimático.

Fuente. Propia a partir de Alfaro (2013).

Figura 3.56. Topografía del lote. Fuente. Propia a partir de datos del SNIT y CCSS.

Figuras 3.57 y 3.58. Secciones A y B. Fuente. Propia a partir de datos del SNIT y CCSS.

## CAPÍTULO 4

177

Figura 4.1. Conceptualización de la propuesta (ubicación y cualidades del emplazamiento).

Figura 4.2. Conceptualización de la propuesta (vialidades, macrozonas y adaptación contexto).

Figuras 4.3 y 4.4. Conceptualización de la propuesta (conexiones) y volumetría de pautas para propuesta programática.

Figura 4.5 . Ejes Semánticos

Figuras 4.6 a 4.9. Programa arquitectónico y urbano.

Figura 4.10. Planta de conjunto.

Figura 4.11. Vista de la fachada principal.

Figura 4.12 y 4.13. Proyección de ángulos de incidencia solar según la altura piso a piso de la propuesta.

Figura 4.14. Proyección de ángulos de incidencia solar en las fachadas noreste y sureste (verano) de la propuesta.

Figuras 4.15 y 4.16. Proyección de ángulos de incidencia solar en las fachadas noroeste y suroeste (diciembre) de la propuesta.

Figuras 4.17 y 4.19. Vista exterior, ingreso principal y sala de espera de urgencias nivel -5.00 m.

Figura 4.20. Planta Bloque C, nivel -5.00 m

Figura 4.21. Visualización 3D Bloque C, nivel -5.00 m

Figura 4.22. Planta de distribución arquitectónica nivel 0.00 m

Figura 4.23. Visualización 3D nivel 0.00 m

Figuras 4.24 a 4.26. Remates biofílicos y vistas de ingreso dentro del espacio hospitalario n 0.00 m.

Figura 4.27. Ingreso peatonal principal a la Nueva Sede de Área de Puerto Viejo de Sarapiquí n 0.00 m.

Figura 4.28. Remates biofílicos en el ingreso dentro del espacio hospitalario n 0.00 m.

Figura 4.29. Planta de distribución arquitectónica nivel +4.00 m

Figura 4.30. Visualización 3D nivel +4.00 m

Figuras 4.31 a 4.34. Remates biofílicos dentro del espacio hospitalario n +4.00 m.

Figura 4.35. Remates biofílicos dentro del espacio hospitalario n +8.00 m.

Figura 4.36. Planta de distribución arquitectónica nivel +8.00 m

Figura 4.37. Visualización 3D nivel +8.00 m

Figuras 4.38 a 4.41. Remates biofílicos dentro del espacio hospitalario n +8.00 m.

Figuras 4.42 a 4.48. Renders y axonométrico de sala quirúrgica.

Figuras 4.49 a 4.53. Renders y axonométrico de sala de observación.

Figuras 4.54 a 4.57. Renders y axonométrico de sala de rayos x simples.

Figuras 4.58 a 4.63. Renders y axonométricos de laboratorios.

Figuras 4.64 a 4.67. Renders y axonométrico de mobiliario de laboratorios.

Figuras 4.68 a 4.76. Renders y axonométricos de equipo de laboratorios.

Figuras 4.77 a 4.83. Renders y axonométricos de consultorios.

Figuras 4.84 a 4.88. Renders y axonométricos de consultorios.

Figuras 4.89 a 4.93. Renders y axonométricos de aulas.

Figuras 4.94 a 4.98. Renders y axonométricos de batería de servicios sanitarios.

Figuras 4.99 a 4.101. Detalle de baterías de servicios sanitarios.

Figura 4.102. Axonométricos del bloque de procesamiento estéril.

Figura 4.103. Axonométricos del bloque de terapia física.

Figura 4.104. Axonométricos del bloque de paliativos.

Figura 4.105. Planta de flujos operacionales urgencias n -5.00 m

Figura 4.106. Planta de flujos operacionales urgencias n 0.00 m

Figura 4.107. Planta de flujos operacionales ambulatoria n 0.00 m

Figura 4.108. Planta de flujos operacionales ambulatoria n +4.00 m

Figura 4.109. Planta de flujos operacionales ambulatoria n +8.00 m

Figura 4.110. Sección longitudinal este-oeste

Figura 4.22. Sección longitudinal del Bloque A hasta el C (LG).

Figura 4.111. Sección longitudinal noroeste - sureste.

Figura 4.112. Sección transversal Bloque B (BB).

Figura 4.113. Sección transversal Bloque (BC).

Figura 4.114. Despiece estructural

Figura 4.115. Detalle columna

Figuras 4.116 a 4.119. Detalle paredes y esquina sanitaria.

Figuras 4.120 a 4.124 .Detalle paredes y esquina sanitaria.

Figura 4.125. Planta de sistemas eléctricos.

Figura 4.126. Planta de sistemas telecomunicaciones.

Figura 4.127. Planta de sistemas máquinas.

Figura 4.128. Planta de incendios y rutas de evacuación -5.00 m.

Figura 4.129. Planta de incendios y rutas de evacuación 0.00 m.

Figura 4.130. Planta de incendios y rutas de evacuación +4.00 m.

Figura 4.131. Planta de incendios y rutas de evacuación +8.00 m.

Figura 4.132. Viabilidad y gestión.

Figura 4.133. Gestión y desarrolladores.

Figura 4.134. Pautas conclusiones.

Figura 4.135. Ejes recomendaciones.

Figura 4.136. Futuras líneas de investigación.

## Índice de tablas

### CAPÍTULO 1

Tabla 1. Problemática en infraestructura y comunicación en red, antes de la pandemia por la covid-19

Tabla 2. Objetivo 9 y 11 de Desarrollo Sostenible.

Tabla 3. Estrategias de diseño *WELL*

Tabla 4. Descripción de grupos sintomatológicos según PMMT.

Tabla 5. Espacios según PMMT.

Tabla 6. Conceptos sobre la señalización y señalética.

Tabla 7. Criterio de diseño de espacios hospitalarios según ASA SOLO Arquitectos.

### CAPÍTULO 2

Tabla 8. Cantón Sarapiquí: Indicadores demográficos según cantón, distrito y sexo.

Tabla 9. Cantón Sarapiquí: Población total proyectada al 2022 por distrito y edades

Tabla 10. Cantón Sarapiquí: Población total proyectada al 30 de junio por distrito.

Tabla 11. Primeras 20 causas de consulta en la Clínica de Puerto Viejo 2019.

Tabla 12. Primeras 20 causas de consulta en la Clínica de Puerto Viejo 2020.

Tabla 13. Primeras 20 causas de consulta en la Clínica de Puerto Viejo 2021.

### CAPÍTULO 3

Tabla 14. Equipamiento identificado entre la centralidad de Puerto Viejo de Sarapiquí, barrio La Trinidad y barrio Flaminia.

### CAPÍTULO 4

Tabla 15. Acabados arquitectónicos

12

## Índice de gráficos

### CAPÍTULO 2

74

Gráfico 1. Población por sexo de Sarapiquí.

Gráfico 2. Población por distrito y sexo.

Gráfico 3. Población total de Sarapiquí proyectada al 2022 por edades.

Gráfico 4. Población total de Sarapiquí proyectada hasta el 2025.

Gráfico 5. Rango Generacional

Gráfico 6. Periodo que ha vivido en la zona de estudio

Gráfico 7. Vive actualmente en el sitio o en que otra zona vive ahora

Gráfico 8. Nivel académico

Gráfico 9. Ocupación

Gráfico 10. Situación Laboral

Gráfico 11. Frecuencia de asistencia a un centro médico

Gráfico 12. Temporalidad de visitas

Gráfico 13. Duración de visita

Gráfico 14. Limitaciones fisico-mentales experimentadas

Gráfico 15. Servicios utilizados

Gráfico 16. Locaciones de salud que ha visitado

Gráfico 17. Duración en desplazamientos a (gráfico 16)

Gráfico 18. Dificultades dentro del espacio hospitalario

Gráfico 19. Cualidades hospitalarias esperadas

Gráfico 20. Rol en el centro hospitalario

Gráfico 21. Tiempo que ha desempeñado (gráfico 20)

Espacios obsoletos del área salud

Espacios nuevos y necesarios en el área de salud

Gráfico 22. Aspectos que dificultan el desempeño

Gráfico 23. Configuración de circulaciones

Gráfico 24: Poblacional general actuarial.

74

145

177



**Recursos  
complementarios**



SASPS

