



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**CENTRO DE ATENCIÓN  
PERMANENTE -CAP-  
CON ESPECIALIDAD  
MATERNO INFANTIL,  
NUEVA CONCEPCIÓN,  
ESCUINTLA**



PROYECTO DESARROLLADO POR:  
**BIANCA JEANNETTE MONZÓN PAIZ**



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

# **CENTRO DE ATENCIÓN PERMANENTE -CAP- CON ESPECIALIDAD MATERNO INFANTIL, NUEVA CONCEPCIÓN, ESCUINTLA**

PROYECTO DESARROLLADO POR:  
**BIANCA JEANNETTE MONZÓN PAIZ**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:  
**ARQUITECTA**

GUATEMALA, SEPTIEMBRE 2021

"Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del tema, en el análisis y conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala".





## **Junta Directiva**

<b>Decano</b>	MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
<b>Vocal I</b>	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
<b>Vocal II</b>	Lcda. Ilma Judith Prado Duque
<b>Vocal III</b>	Msc. Arq. Alice Michele Gómez García
<b>Vocal IV</b>	Br. Andrés Cáceres Velazco
<b>Vocal V</b>	Br. Andrea María Calderón Castillo
<b>Secretario Académico</b>	Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

## **Tribunal Examinador**

<b>Decano</b>	MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
<b>Secretario Académico</b>	Arq. Marco Antonio de León Vilaseca
<b>Examinador</b>	Dr. Arq. Jorge Alexander Aguilar de León
<b>Examinador</b>	Msc. Sergio Enrique Veliz Rizzo
<b>Examinador</b>	Arq. Israel López Mota





## **Dedicatoria**

### **A Dios y a la Virgen**

Por ser luz y guía, fortalecer mi corazón e iluminar mi mente. Agradecida por todas las bendiciones recibidas y haberme dado salud para lograr mis objetivos y permitirme llegar hasta este punto de mi vida; por lo obtenido y lo que me falta por alcanzar.

### **A mis padres**

La vida no me alcanzará para agradecerles todo lo que han hecho por mí. Gracias por sus luchas constantes de trabajo y esfuerzo para que nunca me faltara nada. Gracias a mi mamá, por su compañía en mis noches de desvelo y reconfortarme cuando ya no podía más. Gracias a mi papá, por siempre desear lo mejor para mí y darme lo que estuviera a su alcance para que pudiera salir adelante. Gracias a ambos por todo el amor y apoyo que me dan, por ser los principales promotores de mis sueños; este logro también es de ustedes, los amo.

### **A mi hermana**

A ella, que es y siempre será mi mejor amiga, mi buguita querida. Gracias por tanto. Por tu apoyo, cariño y comprensión; por brindarme tu ayuda y escucharme cuando más lo necesitaba. Porque sé que siempre que necesite de vos ahí estarás para mí; lo tengo todo teniéndote a mi lado. Nunca me faltés. Te amo.

### **A mi familia**

No fue fácil el camino pero gracias a su apoyo y su cariño, lo difícil se hizo más fácil y llevar a término este proyecto se hizo una realidad. Les agradezco y hago eco de mi enorme cariño hacia ustedes.

### **A los que ya no están**

A ustedes que harían todo por verme feliz: abuelito Arturo, bisabuelita Carmen y tía Rosario. Que hacía ustedes llegue mi triunfo para que despierten de ese sueño y me acompañen en esta felicidad. La corona de mi triunfo sobre sus tumbas.





## **Agradecimientos**

### **A mis amigos**

Con los que empecé y a los que conocí en el camino. Gracias por todo su apoyo, compañía y cariño incondicional; por todas las alegrías, tristezas, risas, enojos; por estar en los buenos y malos momentos. Gracias por todas las experiencias vividas donde el tiempo parecía no alcanzarnos, pero sobre todo agradezco más que me demostraron que la amistad verdadera existe.

### **A mis asesores**

Por su paciencia y por guiarme en esta última etapa. Agradezco especialmente al Dr. Arq. Alexander Aguilar por compartirme desinteresadamente sus conocimientos, por todo el tiempo invertido en asesorías y por motivarme a dar lo mejor de mí.

### **A la Universidad de San Carlos**

Agradecimiento eterno a mi alma máter por abrirme sus puertas y haberme permitido estudiar lo que me apasiona en mi querida Facultad de Arquitectura. Porque soy orgullosamente san carlista y profesional egresada de la mejor casa de estudios.





# Índice de contenidos

---



# 01

<b>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>4</b>
1.1 ANTECEDENTES .....	5
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	12
1.4 DELIMITACIÓN.....	13
1.4.1 TEMÁTICA.....	13
1.4.2 TEMPORAL .....	13
1.4.3 GEOGRÁFICA .....	14
1.4.4 POBLACIONAL.....	15
1.5 OBJETIVOS .....	16
1.5.1 OBJETIVO GENERAL .....	16
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
1.6 METODOLOGÍA .....	17

# 02

<b>FUNDAMENTO TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
2.1 TEORÍAS DE LA ARQUITECTURA.....	21
2.2 HISTORIA DE LA ARQUITECTURA.....	33
2.3 TEORÍAS Y CONCEPTOS.....	36
2.4 CASOS DE ESTUDIO .....	55



# 03

---

<b>CONTEXTO DEL LUGAR</b> .....	<b>68</b>
3.1 CONTEXTO SOCIAL .....	69
3.2 CONTEXTO LEGAL.....	82
3.2 CONTEXTO AMBIENTAL.....	87

# 04

---

<b>IDEA DEL PROYECTO</b> .....	<b>110</b>
4.1 PREMISAS DE DISEÑO .....	111
4.2 AGENTES Y USUARIOS .....	120
4.3 SERVICIOS Y UNIDADES FUNCIONALES.....	123
4.4 PROGRAMA MÉDICO -ARQUITECTÓNICO .....	126
4.5 FUNDAMENTO CONCEPTUAL .....	138

# 05

---

<b>ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO</b> .....	<b>144</b>
5.1 PLANOS DEL PROYECTO .....	146
5.2 VISUALIZACIONES DEL PROYECTO .....	162



# 06

---

<b>PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA.....</b>	<b>176</b>
6.1 PRESUPUESTO.....	177
6.2 CRONOGRAMA.....	178

# 07

---

<b>IDEAS FINALES.....</b>	<b>180</b>
7.1 CONCLUSIONES GENERALES.....	181
7.2 RECOMENDACIONES.....	184
7.3 REFERENCIAS.....	187

# 08

---

<b>ANEXOS.....</b>	<b>196</b>
--------------------	------------



# Índice de ilustraciones

## Figuras

Figura 1. Mujer indígena embarazada en situación precaria.....	5
Figura 2. Avenida Fray Matías de Córdoba, Nueva Concepción, Escuintla.....	8
Figura 3. Calle de la iglesia, Nueva Concepción, Escuintla.....	8
Figura 4. Calle de la iglesia, Nueva Concepción, Escuintla.....	9
Figura 5. Muro perimetral del CAP, Nueva Concepción, Escuintla.....	9
Figura 6. Ingreso principal y de emergencias del CAP, Nueva Concepción, Escuintla.....	9
Figura 7. Fachada frontal del CAP, Nueva Concepción, Escuintla.....	10
Figura 8. Áreas exteriores del CAP, Nueva Concepción, Escuintla.....	10
Figura 9. Pasillo de ingreso a emergencias CAP, Nueva Concepción, Escuintla.....	11
Figura 10. Recepción de emergencias CAP, Nueva Concepción, Escuintla.....	11
Figura 11. Área de espera y atención de emergencias CAP, Nueva Concepción, Escuintla.....	11
Figura 12. Delimitación temática del proyecto.....	13
Figura 13. Edad reproductiva de la mujer.....	15
Figura 14. Población objetivo del proyecto.....	15
Figura 15. Arquitecto Alvar Aalto.....	23
Figura 16. Sanatorio de Paimio, Finlandia.....	24
Figura 17. Arquitecto Enrique Yáñez.....	27
Figura 18. Centro Médico Nacional de La Raza, México.....	28
Figura 19. Arquitecto Joaquín López-Fando.....	31
Figura 20. Hospital Fraternidad-Muprespa, España.....	32
Figura 21. Esquemas de tipologías hospitalarias.....	50
Figura 22. Nueva propuesta arquitectónica en hospitales ante pandemias.....	54
Figura 23. UMI El Pilar, Guatemala.....	55
Figura 24. Zonificación de UMI, El Pilar.....	56
Figura 25. Circulaciones UMI, El Pilar.....	57
Figura 26. Ambientes UMI, El Pilar.....	57
Figura 27. Estructura UMI, El Pilar.....	58
Figura 28. Fachada principal UMI, El Pilar.....	59
Figura 29. Aspectos ambientales UMI, El Pilar.....	59
Figura 30. Centro de Salud de Gibrleón, España.....	60
Figura 31. Zonificación Centro de Salud de Gibrleón, España.....	61
Figura 32. Conjunto de Centro de Salud de Gibrleón.....	62
Figura 33. Interior del Centro de Salud de Gibrleón.....	62
Figura 34. Perspectiva de Centro de Salud de Gibrleón.....	63
Figura 35. Sección de Centro de Salud de Gibrleón.....	63
Figura 36. Aspectos ambientales de Centro de Salud de Gibrleón.....	64
Figura 37. Estructura del Concejo Municipal.....	69
Figura 38. Comités para creación del municipio.....	78
Figura 39. Arquitectura de remesas, Nueva Concepción.....	79
Figura 40. Municipalidad de Nueva Concepción.....	80



Figura 41. Puesto de Salud Centros Dos .....	80
Figura 42. Localización de Guatemala.....	87
Figura 43. Localización de Nueva Concepción.....	88
Figura 44. Transporte público en el municipio.....	94
Figura 45. Servicios básicos en el municipio.....	98
Figura 46. Colindancia 1 del terreno.....	103
Figura 47. Colindancia 2 del terreno.....	104
Figura 48. Colindancia 3 del terreno.....	104
Figura 49. Colindancia 4 del terreno.....	104
Figura 50. Ubicación del proyecto accesible vehicular y peatonalmente.....	112
Figura 51. Edificio elevado ante posibles inundaciones.....	112
Figura 52. Plaza pública de acceso como espacio de transición.....	112
Figura 53. Arquitectura sin barreras.....	112
Figura 54. Diseño y zonificación basado en investigación.....	113
Figura 55. Separación de circulaciones pacientes externos e internos.....	113
Figura 56. Diseño del proyecto en un nivel con tipología de pabellones aislados.....	113
Figura 57. Espacios con privacidad y sociabilidad.....	114
Figura 58. Ubicación de servicios de apoyo en bloques independientes.....	114
Figura 59. Fachada con conceptos del movimiento moderno.....	115
Figura 60. Uso de diferentes texturas en fachadas.....	115
Figura 61. Uso de diferentes escalas.....	115
Figura 62. Orientación del edificio en eje este-oeste.....	116
Figura 63. Sistemas de control de iluminación natural.....	116
Figura 64. Vegetación densa alejada del edificio.....	116
Figura 65. Ventanería de policarbonato.....	117
Figura 66. Sistema de mampostería reforzada.....	117
Figura 67. Aprovechamiento aguas pluviales para el riego.....	117
Figura 68. Acceso a servicios integrales de salud.....	118
Figura 69. Mejorar confort de pacientes a través de jardines interiores.....	118
Figura 70. Mejorar calidad visual y espacial.....	118
Figura 71. Reconfiguración de hospitales.....	118
Figura 72. Ventilación cruzada para permitir flujo del aire.....	119
Figura 73. Edad reproductiva de la mujer.....	120
Figura 74. Cantidad de personal en el proyecto.....	122
Figura 75. Diagrama de relaciones.....	138
Figura 76. Diagrama de circulaciones.....	139
Figura 77. Diagrama de burbujas.....	140
Figura 78. Diagrama de bloques primer piso.....	141
Figura 79. Diagrama de bloques segundo piso.....	142



## Mapas

Mapa 1. Mapa de Guatemala, ubicación departamento de Escuintla.....	14
Mapa 2. Mapa de Escuintla, ubicación de Nueva Concepción .....	14
Mapa 3. Mapa de Nueva Concepción, ubicación del terreno .....	14
Mapa 4. Red de servicios, Nueva Concepción .....	40
Mapa 5. Condiciones ambientales del municipio.....	89
Mapa 6. Clasificación climática de Thornthwaite.....	90
Mapa 7. Zonas de vida de Holdridge .....	90
Mapa 8. Clasificación taxonómica de suelos .....	91
Mapa 9. Pendientes según metodología de USDA.....	91
Mapa 10. Intensidad de uso de la tierra .....	92
Mapa 11. Amenaza por inundación .....	92
Mapa 12. Vías de acceso al municipio.....	94
Mapa 13. Traza urbana del municipio.....	95
Mapa 14. Uso de suelo y equipamiento del municipio .....	96
Mapa 15. Imagen urbana del municipio .....	97
Mapa 16. Ubicación del terreno .....	99
Mapa 17. Vía de acceso al terreno .....	100
Mapa 18. Uso de suelo del entorno inmediato .....	101
Mapa 19. Servicios básicos en el entorno inmediato.....	102
Mapa 20. Colindancias del terreno.....	103
Mapa 21. Polígono del terreno.....	105
Mapa 22. Topografía del terreno.....	106
Mapa 23. Infraestructura existente en el terreno.....	107
Mapa 24. Análisis climático del terreno.....	108

## Tablas

Tabla 1. Condicionantes físicas y poblacionales.....	41
Tabla 2. Análisis de proyecto factible. ....	42
Tabla 3. Tipologías hospitalarias.....	49
Tabla 4. Análisis comparativo de casos de estudio.....	66
Tabla 5. Dependencias públicas de Nueva Concepción. ....	70
Tabla 6. Muerte materna por pueblo de pertenencia (enero-junio, 2020) .....	74
Tabla 7. Causas de muerte materna. ....	74
Tabla 8. Datos maternos infantiles, Escuintla.....	75
Tabla 9. Causas morbilidad infantil, menores de 1 año.....	75
Tabla 10. Causas morbilidad infantil, de 1 a 4 años.....	75
Tabla 11. Causas morbilidad materna, Escuintla. ....	75
Tabla 12. Atención al parto, Escuintla. ....	76
Tabla 13. Tasas muerte materna e infantil, Nueva Concepción. ....	76
Tabla 14. Causas morbilidad materna, Nueva Concepción.....	76
Tabla 15. Atención al parto, Nueva Concepción.....	77



Tabla 16. Derrotero del terreno.....	105
Tabla 17. Premisas Urbanas.....	112
Tabla 18. Premisas Funcionales.....	114
Tabla 19. Premisas Morfológicas.....	115
Tabla 20. Premisas Ambientales.....	116
Tabla 21. Premisas Tecnológicas-Constructivas.....	117
Tabla 22. Premisas Médico-Arquitectónicas.....	119
Tabla 23. Programa médico-arquitectónico servicios ambulatorios.....	127
Tabla 24. Programa médico-arquitectónico diagnóstico y tratamiento.....	128
Tabla 25. Programa médico-arquitectónico hospitalización.....	129
Tabla 26. Programa médico-arquitectónico atención y tratamiento.....	130
Tabla 27. Programa médico-arquitectónico emergencia.....	131
Tabla 28. Programa médico-arquitectónico soporte asistencial.....	133
Tabla 29. Programa médico-arquitectónico servicios generales.....	134
Tabla 30. Conectivos generales del proyecto.....	135
Tabla 31. Áreas exteriores del proyecto.....	135
Tabla 32. Área total (m2) del proyecto.....	136

## Gráficas

Gráfica 1. Población total por sexo (%).....	71
Gráfica 2. Pirámide de población (%).....	72
Gráfica 3. Población total por área (%).....	72
Gráfica 4. Pueblo de pertenencia (%).....	72
Gráfica 5. Edad de la mujer al nacimiento de su primer hijo (%).....	77
Gráfica 6. Materiales predominantes en el municipio (%).....	80
Gráfica 7. Población por condición de actividad económica.....	81
Gráfica 8. Porcentajes por áreas de servicios hospitalarios.....	136
Gráfica 9. Porcentajes por áreas exteriores.....	137
Gráfica 10. Porcentajes de ocupación del terreno.....	137

## Láminas

Lámina 1. Metodología de la investigación.....	18
Lámina 2. Línea del tiempo de la arquitectura hospitalaria.....	35
Lámina 3. Demanda a atender en el proyecto.....	121



# Introducción





Guatemala es un país que, pese a sus avances en el sector salud, aún experimenta una deficiencia para garantizar el acceso y la cobertura de servicios de salud básicos a su población. Además existe una alta desigualdad, mostrando los peores indicadores en las áreas con mayor población indígena, rural y pobre.

Como respuesta a esta problemática se desarrolla el anteproyecto arquitectónico del Centro de Atención Permanente (CAP) con especialidad materno infantil. Diseño que es el resultado del análisis en la falta de infraestructura en condiciones óptimas para atender, principalmente, a las mujeres que se encuentran en estado de gestación en el municipio de Nueva Concepción, departamento de Escuintla. La problemática fue detectada mediante el estudio presentado por las autoridades de la Municipalidad y a través de estadísticas del municipio.

Con el diseño de este anteproyecto se espera brindar una adecuada infraestructura para la salud que permita cubrir las necesidades y mejorar la atención a la población femenina del municipio.

El proyecto es desarrollado en los siguientes apartados, los cuales contienen: Diseño de la investigación, Fundamento teórico, Contexto del lugar, Idea del proyecto y Proyecto arquitectónico.

Cabe destacar que el anteproyecto se realizó durante la pandemia del COVID-19, por lo que se tomaron en cuenta algunos protocolos para su desarrollo, posteriormente es conveniente aplicar las normativas que surjan en torno al tema.

**EL CAPÍTULO SE BASA EN EL ANÁLISIS DE LOS ANTECEDENTES Y LA PROBLEMÁTICA PARA JUSTIFICAR, DELIMITAR Y PLANTEAR LOS OBJETIVOS Y LA METODOLOGÍA A USAR PARA EL DESARROLLO DEL ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO.**



# 01

## Diseño de la Investigación

# 1.1 Antecedentes

El país aún experimenta una crisis institucional para garantizar el acceso y la cobertura de servicios de salud básicos, en un marco de coexistencia de problemas no resueltos combinado con nuevos. La carga de enfermedades con estimaciones de años de vida potencial perdidos ajustados por muerte prematura, discapacidad o enfermedad, está dada principalmente por problemas de salud materna e infantil, enfermedades transmisibles y carencias nutricionales.<sup>1</sup>

La situación de salud es desigual, mostrando peores indicadores en las áreas con mayor población indígena, rural y pobre. La mortalidad materna es 2.2 veces mayor en la población indígena, que en la no indígena. Los municipios con menor concentración de pobreza, menor ruralidad y menor porcentaje de población indígena concentran la mayor cantidad de infraestructura física de servicios de salud.<sup>2</sup>



Figura 1. Mujer indígena embarazada en situación precaria

Fuente: [https://elpais.com/elpais/2017/09/15/album/1505474289\\_592973.html#foto\\_gal\\_4](https://elpais.com/elpais/2017/09/15/album/1505474289_592973.html#foto_gal_4)  
Consultado 10 de junio de 2020

<sup>1</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS), "Estrategia de Cooperación (Resumen)", 2018, [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258930/ccsbrief\\_gtm\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258930/ccsbrief_gtm_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

<sup>2</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS).



El análisis de la situación del país permite identificar los siguientes desafíos: a) La desigualdad, no solo en ingresos sino también en el acceso a servicios de salud y educación. b) El bajo financiamiento público para la salud. c) Las dificultades para abordar multisectorialmente los determinantes de salud, debido a la desconexión entre el MSPAS y las agendas económica y social del país.<sup>3</sup>

Lo anterior se ve reflejado en los departamentos del país, particularmente en el municipio de Nueva Concepción, Escuintla, en donde se observa claramente la deficiencia en el acceso a la salud pública ya que la red de servicios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- está conformada por 25 Puestos Comunitarios de Salud, 6 Puestos de Salud así como un Centro de Salud Tipo B y un Centro de Atención Permanente (CAP), los cuales se encargan de prestar sus servicios a 72,909 habitantes (población estimada según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda realizado en 2018 por el Instituto Nacional de Estadística –INE-<sup>4</sup>).

Los diversos equipamientos de salud atienden a la población que lo requiera en las áreas de consulta externa, emergencias, hospitalización, pediatría y maternidad, tomando en cuenta que si no tienen la capacidad de atender al paciente en lo que requiera por su complejidad o por alta demanda, deberá ser remitido a otras instituciones de salud de mayor nivel.

Se tiene conocimiento que en el actual Centro de Atención Permanente (CAP), han existido casos en los que se atienden mujeres en estado de gestación, no solamente del municipio, también de los municipios aledaños. Sin embargo, por la alta demanda de maternidad, las mujeres embarazadas se ven en la necesidad de buscar atención médica en hospitales, centros de salud, etc., cercanos a su vivienda.

Por lo anterior, la Municipalidad de Nueva Concepción, Escuintla, está interesada en la construcción de un Centro de Atención Permanente –CAP- con especialidad materno infantil. Para este fin, han puesto a disposición un terreno ubicado en la Trocha<sup>5</sup> 7, Calle 5 (coordenadas: 14° 03' 07.80" N, 91° 20' 46.20" O) con el fin de brindar una mejor atención a los neonatos y a las mujeres en el pre y posparto.

Si bien, el municipio ya cuenta con un Centro de Atención Permanente (CAP), se requiere de un espacio especializado en maternidad, el cual incluya consulta externa, obstetricia, hospitalización, laboratorios clínicos y emergencias.

<sup>3</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS).

<sup>4</sup> Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE), "XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de Guatemala", Portal de Resultados del Censo 2018, accedido 7 de agosto de 2020, <https://www.censopoblacion.gt/>.

<sup>5</sup> El área rural del municipio se divide en 17 trochas, los pobladores le nombraron así porque significa "camino estrecho" y son generalmente de terracería.



# 1.2 Definición del problema

El acceso a la salud pública en Nueva Concepción, presenta una clara deficiencia. La red de servicios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) se estima tiene una cobertura únicamente del 68 %<sup>6</sup> de la población, lo cual representa 49,578 habitantes, dejando un 32 % sin acceso esto comprende a 23,331 personas, (con base en la población actual estimada), quienes generalmente viven en el área rural y en situaciones precarias.

En el actual Centro de Atención Permanente (CAP), de Nueva Concepción, Escuintla, se encuentra ubicado en la cabecera municipal y es el encargado de prestar servicios ampliados a la población del municipio. Sin embargo, no cuenta con los espacios adecuados para la atención médica. El interior del edificio carece de iluminación y ventilación natural, los pasillos son estrechos, es necesaria la implementación de arquitectura sin barreras, hacen falta salas de hospitalización debidamente acondicionadas, entre otros, siendo el área de maternidad la más afectada teniendo un espacio bastante reducido y sin contar con el equipo médico adecuado para brindar la atención necesaria y realizar los procedimientos que requieren las mujeres.<sup>7</sup>

Por otra parte, el exterior del CAP se encuentra en mal estado: fachadas deterioradas, falta de mantenimiento en áreas exteriores como lo son caminamientos y jardines. Pero ante todo, la calle en mal estado dificulta un acceso rápido y seguro a este, creando así una mala imagen urbana.<sup>8</sup>

Además del deteriorado estado en el que se encuentra, cabe destacar que existe un déficit en el recurso humano profesional para garantizar una mejor calidad de los servicios. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda veinticuatro profesionales (médicos y enfermeras) por cada 10 000 habitantes. Sin embargo, Nueva Concepción tiene 2 profesionales por cada 10 000 habitantes.<sup>9</sup>

<sup>6</sup> SEGEPLAN, "Plan de Desarrollo de Nueva Concepción Escuintla", 2010, <http://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/biblioteca-documental/biblioteca-documentos/category/54-santa-rosa?download=125:pdm-nueva-concepcion>.

<sup>7</sup> En repetidas ocasiones se trató de contactar con las autoridades del CAP de Nueva Concepción pero no se obtuvo respuesta. Finalmente, el 4 de junio del 2021 se tuvo acceso al centro y se pudo charlar con el secretario del lugar remitiéndome con la encargada, Dra. Aura Juárez, quien me solicitó le enviara por medio de correo electrónico la información que necesitaba para poderme la trasladar. Sin embargo, dicha información no me fue enviada y por lo tanto los datos son muy generales y estimados.

<sup>8</sup> Por su estado de conservación, se estima que el CAP fue construido hace aproximadamente 3 décadas pero es difícil saberlo con exactitud.

<sup>9</sup> SEGEPLAN, "Nueva Concepción".

Si bien el municipio no cuenta con alta tasa de mortalidad materna e infantil, la cantidad de mujeres embarazadas corresponde a casi un 50 % del total de mujeres (ver delimitación poblacional pág. 15), lo que significa que casi la mitad de la población femenina necesita atención especializada. Además, más del 75 % de la población es rural (ver aspectos demográficos, pág. 71), por lo que la mayoría de mujeres recorren grandes distancias para llegar al Centro de Atención Permanente actual.

### Análisis fotográfico

#### Estado actual del Centro de Atención Permanente (CAP) de Nueva Concepción, Escuintla<sup>10</sup>



Se puede observar que es una calle de terracería, la cual se encuentra ubicada a un costado del CAP y sirve como acceso al mismo.

Figura 2. Avenida Fray Matías de Córdoba, Nueva Concepción, Escuintla

Fuente: elaboración propia



La calle de acceso principal al CAP, ubicada al frente, es de terracería lo cual dificulta un acceso rápido y seguro de las ambulancias. Además, un área está destinada para parqueo, lo cual dificulta el flujo continuo.

Figura 3. Calle de la iglesia, Nueva Concepción, Escuintla

Fuente: elaboración propia

<sup>10</sup> No fue permitido tomar fotografías a los ambientes interiores del CAP por lo que únicamente se realiza un análisis de las fachadas y áreas exteriores del mismo.





Figura 4. Calle de la iglesia, Nueva Concepción, Escuintla

Fuente: elaboración propia

Al otro lado de la calle de acceso principal existen pequeños puestos de comercio informal, principalmente de comida. A ellos acuden los acompañantes de los pacientes y, en ocasiones, los mismo pacientes en lo que esperan turno para ser atendidos.



Figura 5. Muro perimetral del CAP, Nueva Concepción, Escuintla

Fuente: elaboración propia

El muro perimetral se encuentra en estado deteriorado. Los portones de acceso del personal ya no se encuentran habilitados puesto que los vehículos se parquean en la calle de acceso principal.



Figura 6. Ingreso principal y de emergencias del CAP, Nueva Concepción, Escuintla

Fuente: elaboración propia

El ingreso peatonal también es el acceso de emergencia (el área de maniobra para la ambulancia no es funcional). La rampa de acceso es de 2.5 m de ancho por lo que resulta ineficiente para el desplazamiento del paciente en camilla puesto que la ambulancia ocupa la mayor parte.



Figura 7. Fachada frontal del CAP, Nueva Concepción, Escuintla

Fuente: elaboración propia

Se observa el completo deterioro de las fachadas del Centro de Atención Permanente, evidenciando claramente la falta de mantenimiento prestado tanto a las paredes como a techos, pisos, puertas y ventanas. Además, el lavado de utensilios de limpieza se realiza en una pila al aire libre, frente a la unidad de emergencia, sin tener destinado un área adecuada para que el personal desempeñe sus labores.



Figura 8. Áreas exteriores del CAP, Nueva Concepción, Escuintla

Fuente: elaboración propia

En la imagen de la izquierda se observa el área administrativa, la cual se encuentra a un costado del ingreso principal y únicamente cuenta con un cuarto de dirección, uno de secretaria, una pequeña sala de trabajadores y sus servicios sanitarios. La imagen del centro y de la derecha evidencia que a las áreas exteriores no se les da mantenimiento, existen muchas áreas de tierra lo cual genera polvo y lodo, lo que perjudica para la higiene interior. También se aprecian los baños públicos, los cuales se encuentran en un estado deplorable.



El pasillo de ingreso tiene un ancho aproximado de 2 m, suficiente para el paso de una camilla. Sin embargo, por el mismo transita personal médico, de limpieza y algunos enfermos. Esto resulta peligroso en caso del ingreso de pacientes de emergencia. Además, para restringir el acceso no cuentan con puertas sino biombos médicos en mal estado.

Figura 9. Pasillo de ingreso a emergencias CAP, Nueva Concepción, Escuintla

Fuente: elaboración propia

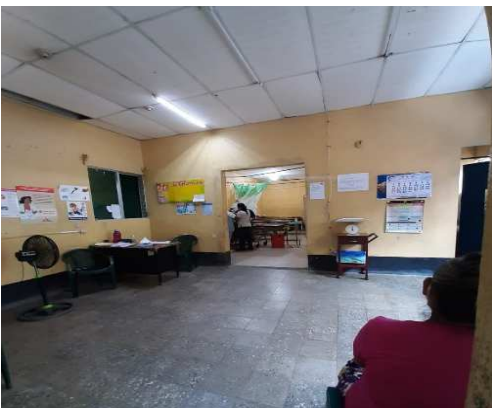


El CAP tiene una altura aproximada de 3 metros hasta el cielo falso por lo que se puede deducir una altura total de 3.50 a 4 m, lo cual hace que el calor disminuya drásticamente.

Los interiores se encuentran en deterioro: paredes despintadas, cielo falso en mal estado, pisos desgastados, entre otros.

Figura 10. Recepción de emergencias CAP, Nueva Concepción, Escuintla

Fuente: elaboración propia



El área de recepción y sala de espera necesita un vestíbulo que permita un adecuado control de acceso a las áreas médicas. Se puede observar que el área de atención de emergencias no cuenta con una puerta que de privacidad a los pacientes que están siendo atendidos.

Figura 11. Área de espera y atención de emergencias CAP, Nueva Concepción, Escuintla

Fuente: elaboración propia



# 1.3 Justificación

Es necesario brindar a toda la población de un país los recursos necesarios y adecuados para mejorar su calidad de vida. El municipio de Nueva Concepción, Escuintla, conocedor de las deficiencias que presenta su sistema de salud y con el afán de ir fortaleciéndolo, ha dado inicio al anteproyecto de un Centro de Atención Permanente –CAP- con especialidad materno infantil que tendrá como finalidad contar con las áreas estrictamente necesarias para brindar un mejor servicio a todas las mujeres en estado de gestación.

Debido a que el actual Centro de Atención Permanente (CAP), atiende a todas las mujeres de este municipio, incluyendo a algunas de municipios aledaños. Se espera que poniendo en marcha el proyecto se pueda llegar a proporcionar los servicios de salud a una cantidad considerable de pacientes, aproximadamente 17 165 mujeres (ver delimitación poblacional, pág. 15) número que podría ir en aumento de acuerdo al crecimiento de la población del municipio y a la disponibilidad de recursos por parte de la Municipalidad, se espera que el proyecto preste sus servicios hasta el 2040 (ver delimitación temporal, pág. 13)

Con el centro se espera apoyar con espacios médicos adecuados para brindar la atención prenatal necesaria, cuidar la salud durante todo el embarazo, así como, al momento del parto y cuidados posparto que requiera la madre y el neonato. Todo lo anterior se espera ser llevado a cabo en espacios que cumplan con los requerimientos necesarios para mejorar la calidad de vida de las familias.

Los principales espacios solicitados por la Municipalidad son:

- Centro de Atención Permanente con especialidad materno infantil: consulta externa, obstetricia, hospitalización, sala cuna, laboratorio y emergencias.
- Área exterior: plazas, jardines y estacionamientos.

Las consecuencias de no llevar a cabo este proyecto vendrían a limitar la atención que se le preste a las interesadas ya que actualmente recorren grandes distancias en busca de atención médica especializada<sup>11</sup>, así como evitar la saturación en un momento dado del Centro de Atención Permanente (CAP) existente.

<sup>11</sup> Las distancias varían dependiendo de la ubicación de las interesadas; como ejemplo se toman 3 diferentes puntos de referencia: 1. Desde la Aldea El Reparó hay 8.7 km, haciéndose 12 min en carro y 1 hr 45 min a pie. 2. Desde Trocha 7 hay 21.1 km, haciéndose 24 min en carro y 4 hr 14 min a pie. 3. Desde Tecojate (punto más lejano hasta la cabecera) hay 38.5 km, haciéndose 50min en carro y 6 hr 43 min a pie. Estos datos son aproximados, obtenidos con la herramienta de GoogleMaps: sin embargo, los tiempos pueden aumentar dependiendo de diversos factores, como: las condiciones climáticas ya que algunas calles son de terracería y en época de lluvia se vuelven casi intransitables, así como la disponibilidad de transporte, muchas mujeres se movilizan en transporte público y este es muy escaso en el área rural, esperando por él entre 15 a 30 min para poder llegar al casco urbano.

# 1.4 Delimitación

## 1.4.1 Temática

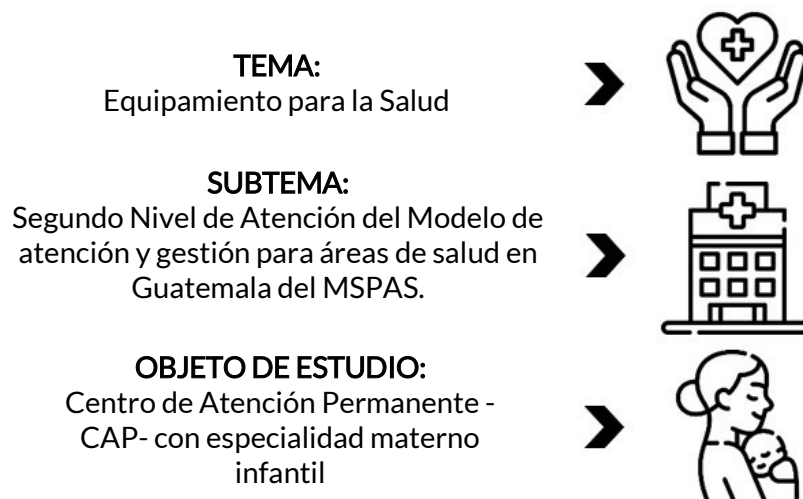


Figura 12. Delimitación temática del proyecto

Fuente: elaboración propia

## 1.4.2 Temporal

Se desarrolla a nivel de anteproyecto durante los años 2020 – 2021, quedando a discreción de la Municipalidad la ejecución de este.

Según lo indicado en el libro *Hospitales de Seguridad Social* de Enrique Yáñez: “calcular las necesidades a un futuro no menor de 5 años. Planear para 20 años es quizás un límite máximo tomando en cuenta el cambio acelerado de las condiciones económicas, tecnológicas y sociales de nuestro tiempo.”<sup>12</sup> Consecuentemente, para este proyecto de graduación el tiempo de vida útil del anteproyecto es de *20 años* (hasta el año 2040).

Un criterio recomendable es que el proyecto se revise funcionalmente una vez cada ocho años, ya que, de esta forma se puede integrar dos períodos completos de gestión municipal.<sup>13</sup> Sin embargo quedará a discreción de las autoridades del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

<sup>12</sup> Enrique Yáñez, *Hospitales de Seguridad Social*, 8a. Edición (México: Editorial Limusa, 1986). Pág. 6.

<sup>13</sup> En asesorías con el Dr. Arq. Alexander Aguilar, se discutió el tema y se concluyó que uno de los aspectos más importantes es que una planificación no quede inconclusa sino que llegue a fin, por lo que al poner en marcha este criterio, el proyecto se podrá alinear a las políticas de gestión municipal.

### 1.4.3 Geográfica

El terreno que ha puesto a disposición la Municipalidad se encuentra ubicado al sur del casco urbano de Nueva Concepción, Escuintla, en el área rural del municipio donde se ubican las llamadas trochas, en dirección a la Playa de Tecojate. Lo anterior con el objetivo de poder llegar a atender también a personas que se encuentran en el área rural en situaciones precarias y recorren grandes distancias para tener acceso a salud especializada.

Cabe destacar que se realizará un análisis previo del terreno para concluir si es apto o no para su función hospitalaria.

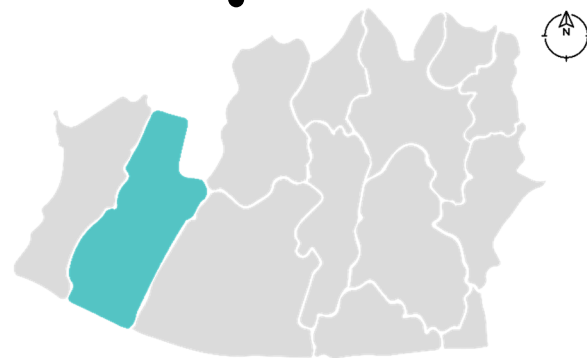
Ubicación del terreno: Trocha 7, calle 5.

Coordenadas: 14° 03' 07.80" N, 91° 20' 46.20" O.



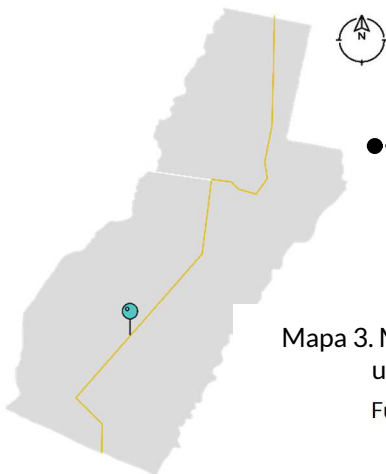
Mapa 1. Mapa de Guatemala, ubicación departamento de Escuintla

Fuente: elaboración propia



Mapa 2. Mapa de Escuintla, ubicación de Nueva Concepción

Fuente: elaboración propia



Mapa 3. Mapa de Nueva Concepción, ubicación del terreno

Fuente: elaboración propia

### 1.4.4 Poblacional

Según la Organización Mundial de la Salud, la etapa reproductiva de la mujer se define entre los 15 a los 49 años de edad.<sup>14</sup> Por lo anterior, el proyecto está dirigido para mujeres entre ese rango de edad que se encuentren en estado de gestación y que necesiten de la atención médica necesaria para el cuidado de su embarazo.



Figura 13. Edad reproductiva de la mujer.

Fuente: elaboración propia

Según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda realizado en 2018 por el Instituto Nacional de Estadística (INE) la población total de Nueva Concepción es de: 72 909 habitantes con un cantidad de 35 953 hombres que corresponde al 49.31 % y 36 956 mujeres correspondiente al 50.69%. De ese total, la cantidad de mujeres entre los 15-49 años es de 25 366 (27.19 %) y dentro de ese rango se estiman a futuro 17 165 mujeres embarazadas<sup>15</sup> que sería la cantidad aproximada de mujeres a atender, la cual irá en aumento con el paso de los años (ver demanda a atender, pág. 121).

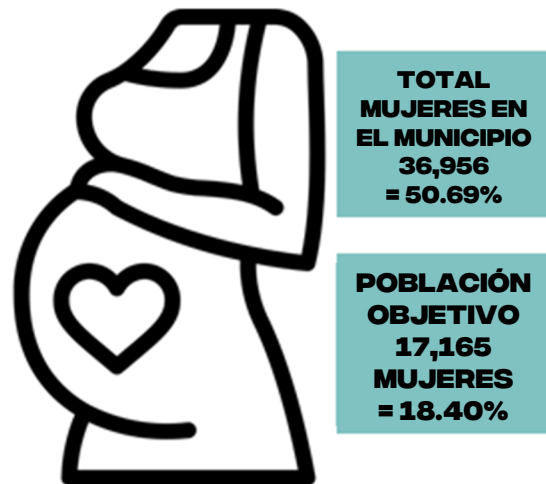


Figura 14. Población objetivo del proyecto.

Fuente: elaboración propia

<sup>14</sup> Marianella Herrera-Cuenca, "Mujeres en edad fértil: Etapa crucial en la vida para el desarrollo óptimo de las futuras generaciones", accedido 12 de agosto de 2020, <http://www.analesdenutricion.org.ve/ediciones/2017/2/art-5/>.

<sup>15</sup> Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE), «Censo 2018 de Guatemala».

# 1.5 Objetivos

## 1.5.1 Objetivo general

- Realizar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto de un Centro de Atención Permanente –CAP- con especialidad materno infantil que responda a las necesidades y problemáticas de la población de Nueva Concepción, Escuintla.

## 1.5.2 Objetivos específicos

- Recopilar y analizar la información necesaria sobre el funcionamiento de un Centro de Atención Permanente (CAP) para diseñar espacios con los requerimientos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) que satisfagan las necesidades y permitan desarrollar integralmente a cada uno de los pacientes.
- Generar una solución arquitectónica que brinde una respuesta funcional a las actividades médicas que se desarrollan dentro de un Centro de Atención Permanente (CAP).
- Diseñar el anteproyecto aplicando criterios de humanización de la salud y de diseño arquitectónico hospitalario así como la arquitectura sanitaria del COVID-19.
- Elaborar un diseño accesible a todas las personas con el fin de garantizar su buen funcionamiento e inclusión, eliminando toda barrera arquitectónica.
- Proponer un diseño sostenible que responda a las condiciones climáticas del lugar basado en las alternativas pasivas para generar el menor impacto negativo sobre el entorno donde se emplazará el proyecto garantizando, a su vez, el confort e higiene del CAP.





# 1.6 Metodología

La metodología de la investigación para la propuesta del anteproyecto arquitectónico se desarrollará con predominancia del *método mixto*.

Los métodos mixtos representan 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 y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio.<sup>16</sup>

Al aplicar este método se pudo desarrollar una propuesta que responda adecuadamente a las necesidades médicas de la población, se obtuvo una perspectiva más amplia así como datos variados, producto de las diversas fuentes de información consultadas. Se recolectaron, analizaron y vincularon los datos tanto cualitativos (entrevistas, trabajo de campo, observación) como cuantitativos (estadísticas demográficas epidemiológicas, datos históricos, estudio de casos).

Además, para cumplir con los objetivos del proyecto y su adecuado desarrollo se tomó como referencia el esquema del proceso metodológico del documento *Proyecto de Graduación, Investigación Proyectual* de la Facultad de Arquitectura, USAC.<sup>17</sup>

<sup>16</sup> Roberto Hernández Sampieri, *Metodología de la Investigación*, 6a. Edición (México: McGraw Hill, 2014). p. 536.

<sup>17</sup> Facultad de Arquitectura (FARUSAC), "Proyecto de Graduación, Investigación Proyectual", 2019, <https://farusac.edu.gt/wp-content/uploads/2019/02/esquemas.pdf>.



Lámina 1. Metodología de la investigación.

Fuente: elaboración propia

**ESTE CAPÍTULO ABORDA LOS FUNDAMENTOS QUE SERVIRÁN COMO GUÍA EN EL DESARROLLO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO, TALES COMO: TEORÍAS ARQUITECTÓNICAS, HISTORIA DE LA ARQUITECTURA A EMPLEAR, TEORÍAS Y CONCEPTOS RELACIONADOS AL PROYECTO Y EL ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS.**



# 02

## Fundamento teórico



# 2.1 Teorías de la Arquitectura

## Movimiento Moderno

La arquitectura moderna, también llamada arquitectura moderna universal, o modernista, fue la materialización de un movimiento arquitectónico que se expandió a lo largo del siglo XX, y que imprimió un sello distintivo en numerosos edificios importantes del mundo, destacando la funcionalidad de los mismos antes que la ornamentación.<sup>18</sup>

Surgió en gran parte como resultado de cuatro factores que enfrentaron los arquitectos a principios del siglo XX:

1. El creciente descontento con los diseños de edificios que incorporaron una mezcla de elementos decorativos de diferentes períodos arquitectónicos.
2. La necesidad de construir un gran número de edificios comerciales y cívicos que sirvieran a una sociedad que se estaba industrializando rápidamente.
3. El desarrollo exitoso de nuevas técnicas de construcción que implicaban el uso de acero, hormigón armado y vidrio.
4. Un fuerte deseo de crear un estilo “moderno” de arquitectura para el “hombre moderno”. Esto subraya la necesidad de un estilo funcional y neutro, sin ninguna de las características decorativas.<sup>19</sup>

Como respuesta a estos factores, los arquitectos de la época hacían arquitectura aplicando los tres principios base de todo diseño arquitectónico, conocidos como la tríada vitruviana: firmitas (técnica constructiva), utilitas (funcionalidad) y venustas (composición formal).

A juzgar por la arquitectura desarrollada desde finales del siglo XIX y la mayor parte del siglo XX, se puede concluir que firmitas se hizo presente con el uso del acero, hormigón armado y vidrio, los cuales fueron los materiales innovadores de la época y que sentaron las bases para el desarrollo de un sistema constructivo donde la estructura portante fuera independiente de los cerramientos, lo cual conocemos en la actualidad como marcos rígidos.

<sup>18</sup> Arkiplus, "Arquitectura moderna", accedido 2 de agosto de 2020, <https://www.arkiplus.com/arquitectura-moderna/>.

<sup>19</sup> Arkiplus.



Por su parte, la funcionalidad se buscaba mediante la mejora de las condiciones tanto físicas como higiénicas de las viviendas, edificios y urbanizaciones con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes así como garantizar el progreso y regeneración de las ciudades.

Finalmente, en la composición formal se dio el cambio más radical ya que se optó por volúmenes con geometría simple, con predominancia de la línea recta, ausencia de decoración y uso de grandes ventanales para generar espacios interiores diáfanos e iluminados.

El movimiento moderno llegó a renovar todo el sentido historicista que se tenía del siglo XIX y, además, buscó una reinvención de la forma en que las personas vivirían, trabajarían e interactuarían. Es por ello que impuso una nueva forma de hacer arquitectura y fue el campo de la medicina el más beneficiado, donde se dio uno de los más grandes aportes, si no es que el mejor a mi parecer, con el nacimiento de la arquitectura hospitalaria.

### El movimiento moderno y la arquitectura hospitalaria

Ambos conceptos asientan sus bases en la ciencia y la razón. *La forma sigue a la función* frase del renombrado arquitecto Louis Sullivan resume perfectamente la modernidad y la arquitectura hospitalaria ya que no conciben el diseño arquitectónico como *hacer artes* sino más bien como la resolución de una problemática tanto social como espacial.

En la búsqueda de mejorar la calidad de vida de los habitantes, la salud se volvió primordial siendo requisito de una sociedad moderna en el siglo XX, por lo que los hospitales tomaron gran importancia durante esa época y la siguen teniendo hasta la actualidad. El progreso constante de la medicina y la forma en que se administra, obligaban a evaluar los edificios existentes dedicados a la salud y diseñar nuevos que estuvieran a la vanguardia.

Isadore Rosenfield, un prestigioso arquitecto hospitalario del movimiento moderno, consideró que hacer mejores hospitales era un deber cívico; su experiencia le permitió establecer ciertos principios de diseño básicos que él seguía para el desarrollo de proyectos hospitalarios, los cuales son válidos y debiesen ser aplicados en la actualidad:<sup>20</sup>

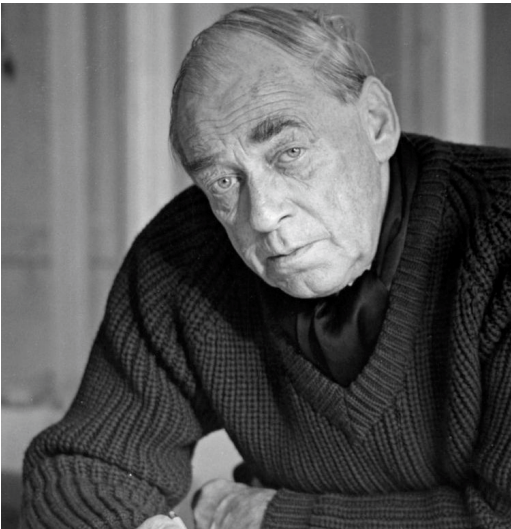
- Un proyecto debe comenzar con un estudio de las "concepciones locales de la enfermedad, ideas sobre lo que constituye la salud, tecnologías de la medicina y la construcción, fuerzas sociales y actitudes estéticas".

<sup>20</sup> Para profundizar sobre los diferentes criterios que aplicaba Isadore Rosenfield en sus proyectos hospitalarios y conocer más sobre ellos se recomienda consultar: Charles Giraudet, "The New Deal Health Infrastructure of New York: The Hospitals of Isadore Rosenfield", 2017, [https://www.docomomo.com/wp-content/uploads/2021/01/DocomomoJournal62\\_2020\\_CGiraudet.pdf](https://www.docomomo.com/wp-content/uploads/2021/01/DocomomoJournal62_2020_CGiraudet.pdf); Pencil Points, «Progressive Architecture, Hospital Critique», 1946, <https://usmodernist.org/PA/PA-1946-11.pdf>.

- Construir hospitales sin abordar otros problemas simultáneamente (demanda de servicios de salud, educación sanitaria, capacitación del personal médico, aumento de los ingresos de la población, etc.) puede ser contraproducente porque el gasto significativo de la construcción de hospitales puede drenar de manera limitada recursos.
- La arquitectura en sí misma debe ser un instrumento curativo. Él estaba resuelto en el esfuerzo de traducir el imperativo terapéutico en arreglos espaciales.
- Generar un patrón de circulación diseñado para brindar a los pacientes el acceso más completo posible y al personal las condiciones de trabajo más efectivas.
- Desarrollar sistemas de métricas para integrar a la investigación en los elementos y dimensiones del programa.
- Diseñar hospitales para crecer, con ampliaciones previstas.<sup>21</sup>

Como conclusión, los vanguardistas de las primeras décadas del siglo XX presentaron su nueva arquitectura como un instrumento que induce a la salud. La arquitectura moderna era entendida como un equipo médico "para proteger, y mejorar, el cuerpo".<sup>22</sup>

## Arquitecto exponente Alvar Aalto



### Biografía

(1898 – 1976) Fue un arquitecto, diseñador, escultor y pintor finlandés. Obtuvo su diploma en arquitectura en 1921 de la Universidad de Tecnología de Helsinki. Es considerado un defensor clave del modernismo. Su carrera de 50 años incluyó trabajos en los campos de muebles, textiles, pintura, escultura, paisajismo, planificación urbana, cristalería y joyería.<sup>23</sup>

Figura 15. Arquitecto Alvar Aalto

Fuente:

<https://www.arquitecturaydiseno.es/creadores/alvar-aalto>. Consultado el 1 de junio del 2021

<sup>21</sup> Charles Giraudet, "The New Deal Health Infrastructure of New York: The Hospitals of Isadore Rosenfield", 2017, 8.

<sup>22</sup> Anatxu Zabalbeascoa, *Edificios que curan*, El País, accedido 26 de mayo de 2021, [https://elpais.com/cultura/2012/02/03/actualidad/1328271824\\_978563.html](https://elpais.com/cultura/2012/02/03/actualidad/1328271824_978563.html).

<sup>23</sup> Arquitectura Pura, *Arquitecto Alvar Aalto, biografía y obras*, accedido 1 de junio de 2021, <https://www.arquitecturapura.com/biografia-de-alvar-aalto/>.

## Estilo

Hace uso de formas geométricas básicas revelando el racionalismo funcionalista del que partió en sus obras tempranas y que nunca abandonó.

Dedicó muchísima energía a lograr una evolución de la arquitectura hacia *entornos más amables* para los usuarios. Estudió comportamientos y reacciones de las personas a las formas arquitectónicas y los tipos de iluminación, e investigó los materiales de construcción para tratar de hacerlos evolucionar hacia lo que él llamaba una *humanización de la arquitectura*. Propuso una nueva era para la arquitectura donde esta proyectaría los métodos racionales desde el ámbito técnico al terreno *psicológico y humano*.<sup>24</sup>

## Obra destacada



### Sanatorio de Paimio, 1933

Este edificio se concibió como un *instrumento médico* al servicio de los médicos y los pacientes. El proyecto se encuentra dividido en distintas zonas eligiendo la mejor orientación y aprovechando las vistas alrededor de un núcleo central de circulaciones.<sup>25</sup>

Figura 16. Sanatorio de Paimio, Finlandia

Fuente: <https://arquitecturayempresa.es/noticia/la-arquitectura-como-medicina-el-sanatorio-de-paimio>. Consultado el 1 de junio del 2021

Las habitaciones se diseñan dentro de un bloque lineal cuya orientación sur-sureste y su máxima apertura al sol y el aire

juegan un papel importante a nivel curativo. Además aplicó un color verde en el techo para evitar deslumbramientos.<sup>26</sup>

En Finlandia hay poco sol, pero Alvar Aalto lo pintó en el pavimento amarillo de la escalera de su hospital, junto a los grandes ventanales que dejan pasar la luz y en las paredes del recorrido que debían seguir diariamente los pacientes. Se incluye como *materia* del hospital a la luz del sol y a la vegetación exterior, las cuales ayudarán a la recuperación del paciente.<sup>27</sup>

<sup>24</sup> Arquitectura y Diseño, "Alvar Aalto: investigación para una arquitectura más humana", Arquitectura y Diseño, accedido 1 de junio de 2021, <https://www.arquitecturaydiseno.es/creadores/alvar-aalto>.

<sup>25</sup> Renato Alonso Ampuero Rodríguez, "El hospital de Paimio, un hito de la arquitectura moderna", Decor Tips, accedido 1 de junio de 2021, <https://decortips.com/es/de-paso/hospital-paimio-hito-arquitectura-moderna/>.

<sup>26</sup> Ampuero Rodríguez.

<sup>27</sup> Ampuero Rodríguez.





## Arquitectura hospitalaria

El concepto *salud* se situaba en el centro de la agenda del movimiento moderno. Hay que destacar la luz natural y ventilación, las vistas al exterior y la introducción del entorno natural. Conceptos innovadores que contribuyeron a la creación de una nueva definición del entorno curativo y la arquitectura hospitalaria durante la primera mitad del siglo XX.<sup>28</sup>

En los últimos tiempos, los medios tecnológicos han evolucionado enormemente con respecto a cómo generar espacios sanitarios agradables. Una muestra es la introducción de la luz natural gracias a tres mecanismos fundamentales:

1. Las fachadas acristaladas
2. La incorporación de patios interiores
3. Los lucernarios en cubierta para hacer llegar la luz diurna a los interiores

Todo ello combinado con el uso de cristales térmicos, cubiertas aislantes, así como la utilización de geotermia y energía solar, conforman una continuidad conceptual de los principios y valores del movimiento moderno.<sup>29</sup>

En la actualidad, esta arquitectura ha evolucionado gracias a los avances que se han dado en el campo de la medicina y a diversos estudios que se han realizado en pacientes sobre cómo los colores, materiales, elementos naturales, entre otros, influyen positivamente en ellos, haciéndolos sentir cómodos durante su estancia y acelerando el proceso de recuperación. Por lo anterior, se puede concluir que la cromoterapia<sup>30</sup> juega un papel importante en los pacientes y su aplicación en el diseño de edificios sanitarios es fundamental para hacer proyectos más humanizados.

Si, como arquitectos, combinamos y aplicamos en los interiores la cromoterapia, el uso de materiales de alta resistencia y fácil mantenimiento, ventanería que propicie una buena ventilación e iluminación natural y el uso de elementos naturales por medio de patios interiores o jardines curativos, se pueden crear espacios hospitalarios que ayuden a mejorar el estado de ánimo y el comportamiento de los pacientes, disminuyendo la percepción de dolor; además, los edificios sanitarios serían percibidos como sitios más acogedores y confortables, tanto para pacientes como para familiares y el personal de salud.

Se busca una respuesta adecuada del desarrollo de la arquitectura hospitalaria que contemple e incorpore en los edificios de salud nuevos estándares:

<sup>28</sup> Mario Corea, "La arquitectura hospitalaria aprende del pasado | Roca Gallery", accedido 3 de agosto de 2020, <http://www.rocagallery.com/es/the-role-of-modern-architecture-in-hospital-design>.

<sup>29</sup> Corea.

<sup>30</sup> En el artículo *La armonía de los colores* de Vicente Saavedra, de la revista *Ingeniería Civil* de la Escuela Nacional de Ingenieros de México, define la cromoterapia como "la rama de la ciencia médica que se ocupa de curar por medio del color y que no es ninguna experiencia, sino que está ya demostrada con hechos". Además, en el artículo, Saavedra señala que "ningún edificio puede ser perfectamente funcional si no es decorado apropiadamente, tanto para el fin a que está destinado, cuanto para las personas que en él viven o trabajan". Información obtenida de: Carlos Villasana y Ruth Gómez, "El porqué de los colores de las salas de hospitales", *El Universal*, accedido 28 de mayo de 2021, <https://www.eluniversal.com.mx/opinion/mochilazo-en-el-tiempo/el-porque-de-los-colores-de-las-salas-de-hospitales>.



1. La flexibilidad espacial, técnica y funcional.
2. La organización articulada de los espacios al interior de la edificación.
3. La armonía y calidez del color.
4. La humanización, privacidad, calidad y confort de los espacios tanto para el paciente como para el personal.
5. El ahorro hídrico, de energía, la climatización y el adecuado tratamiento del entorno.
6. La innovación de las redes de comunicación y tecnología.
7. Las nuevas tendencias se orientan a atender los requerimientos del futuro con hospitales amigables.<sup>31</sup>

## La arquitectura hospitalaria y los colores

El psicólogo Kevin Vázquez explica que entre los colores que se suelen relacionar con un estado de ánimo tranquilo o relajado está el azul, ya que suele relajar la mente y reduce los síntomas de estrés y ansiedad; el blanco, color asociado con la luz y el bienestar emocional; y el verde ya que transporta a la mente hacia la naturaleza y por ello, se dice que es el color más relajante para el sistema nervioso de los seres humanos.<sup>32</sup>

Si bien los colores tienden a transmitir determinadas sensaciones a las personas, es importante tomar en cuenta que también depende de las experiencias vividas. Vázquez lo explica de la siguiente manera: "si siempre hemos asociado un color concreto a una idea, al ver ese color nos transmitirá siempre una sensación parecida. Cada uno de nosotros adquiere conocimientos moldeados por las experiencias que, a su vez, influyen en nuestra peculiar forma de entender los colores".<sup>33</sup>

A continuación se presenta la mejor opción de color según el ambiente hospitalario:

- Para los consultorios, se recomienda utilizar colores con tonalidades neutras que no alteraran al paciente, como las verdes o grises claros.
- En la sala de espera, donde se concentra un mayor número de contaminantes y personas, suele estar pintada de tonos pasteles como el beige, verde o amarillo.
- Sobre los cuartos de maternidad, se sugiere que la recámara tenga un tono alegre, entre rosa, verde, azul claro o durazno, para que las mujeres se sientan en un ambiente cómodo antes y después de haber dado a luz a su bebé.<sup>34</sup>
- En el quirófano, el mejor color es el verde ya que es el complementario del rojo, lo que provoca que las manchas de sangre sean menos visibles. Además, repercute también en la concentración del cirujano, al trabajar en un campo mayoritariamente verde, a éste le resulta más sencillo está atento a todos los

<sup>31</sup> María Estrada Farfán, "Aspaih | ARQUITECTURA HOSPITALARIA", accedido 3 de agosto de 2020, <https://aspaih.com/works/arquitectura-hospitalaria>.

<sup>32</sup> Carlos Villasana y Ruth Gómez, «El porqué de los colores de las salas de hospitales», El Universal, accedido 28 de mayo de 2021, <https://www.eluniversal.com.mx/opinion/mochilazo-en-el-tiempo/el-porque-de-los-colores-de-las-salas-de-hospitales>.

<sup>33</sup> Villasana y Gómez.

<sup>34</sup> Villasana y Gómez.

detalles del cuerpo humano.<sup>35</sup> Recientemente, algunos suelen estar pintados o tienen detalles azules, para que el paciente se sienta en armonía y seguridad.<sup>36</sup>

Por otra parte, hay que tomar en cuenta el tipo de trabajo que se realiza. Si el tipo de trabajo es repetitivo o monótono es mejor usar colores estimulantes (naranja, amarillo o violeta), en pequeñas superficies del ambiente como las mamparas o puertas. Los colores claros y neutros (verde y azul), son recomendables cuando la tarea a realizarse requiere de gran concentración.<sup>37</sup>

Una paleta de colores bien diseñada debiera ser requisito indispensable para el desarrollo de centros hospitalarios, siempre tomando en cuenta el tipo de instalación, unidades hospitalarias y las personas que harán uso de él. Esto permitirá hacer edificios menos institucionales y más amigables con los usuarios.

## Arquitecto exponente Enrique Yáñez



Figura 17. Arquitecto Enrique Yáñez

Fuente:

[http://www.paot.org.mx/micrositios/Hablemos\\_de\\_patrimonio/pdf](http://www.paot.org.mx/micrositios/Hablemos_de_patrimonio/pdf). Consultado el 3 de agosto del 2020

### Biografía

(1908 - 1990) Fue un arquitecto mexicano, teórico de la arquitectura funcionalista, especializándose en la arquitectura hospitalaria en México. Estudió arquitectura en la entonces Escuela Nacional de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México donde, posteriormente, impartió clases. También fue miembro de la Unión de Arquitectos Socialistas.<sup>38</sup>

### Estilo

Fue un arquitecto que gustaba de aprovechar y explotar la tecnología aplicándola en su ocasiones toma una función más allá de únicamente sostener al edificio. Buscaba crear una arquitectura que además de ser estética fuera *funcional y respondiera a las necesidades*

<sup>35</sup> Avamed Synergy, "El porqué del color verde del quirófano", Avamed Synergy, accedido 28 de mayo de 2021, <https://avamedsynergy.es/articulo-color-verde-quirofano/>.

<sup>36</sup> Villasana y Gómez, "Los colores de las salas de hospitales".

<sup>37</sup> Celso Bambarén Alatrística, *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*, 1a. Edición (Perú: SINCO Editores, 2008).

<sup>38</sup> Academia de Artes, "Enrique Yáñez (1908-1990)", accedido 3 de agosto de 2020, <https://www.academiadeartes.org.mx/enrique-yaez>.

de la gente, una arquitectura que no se quedara únicamente como un elemento decorativo de la ciudad sino buscaba *atender las necesidades públicas* para lograr un equilibrio de clases y la protección a los más desfavorecidos.<sup>39</sup>

Su propuesta buscaba una *relación entre arquitectura y medicina* e iniciar la historia de la seguridad social cumpliendo las tres funciones primordiales: la prevención de enfermedades, su diagnóstico y tratamiento, y la rehabilitación.<sup>40</sup>

### Obra destacada



### Centro Médico Nacional de la Raza, 1944

Yáñez quería que la arquitectura además de estética fuera funcional. Este pensamiento estaba estrechamente relacionado con los ideales posrevolucionarios que había en México.<sup>41</sup>

El proyecto que presentaron consistió en una serie de volúmenes independientes que albergaban las diferentes funciones del programa y que se

Figura 18. Centro Médico Nacional de La Raza, México

Fuente: <https://www.pinterest.com.mx/pin/299419075224993543/>. Consultado el 28 de mayo del 2021

relacionaban entre sí con una compleja red de circulaciones. A través de la clasificación y jerarquización de las funciones dentro del hospital, los volúmenes del proyecto se acomodaron de acuerdo a la relación entre: los servicios y tiempos de recorrido logrando una cierta armonía entre la función del edificio y su arquitectura.<sup>42</sup>

Algo que destaca en el proyecto es el uso de la luz y la orientación ya que todos los espacios se iluminaban naturalmente a excepción de las salas de operaciones.

<sup>39</sup> Guía Insider, "Enrique Yáñez: el arquitecto para la salud", MXCity | Guía de la Ciudad de México, accedido 3 de agosto de 2020, <https://mxcity.mx/2017/03/enrique-yanez-arquitectura-para-la-salud/>.

<sup>40</sup> Guía Insider.

<sup>41</sup> Guía Insider.

<sup>42</sup> Guía Insider.



# Arquitectura Sostenible

En 1987 se definió por primera vez el desarrollo sostenible en el Informe Brundlant, realizado por la primera ministra noruega Gro Harlem Brundtland, fruto de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas:

*"El desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones. Es necesario un equilibrio entre el bienestar social, la viabilidad económica y el respeto por el medioambiente."<sup>43</sup>*

Aplicando este concepto en los edificios, la arquitectura sostenible es aquella respetuosa con el medio ambiente al elegir las soluciones con menor impacto en él, siendo viables económicamente y equitativas para la sociedad.<sup>44</sup>

La construcción sostenible tiene como objetivo crear edificios utilizando un diseño innovador, materiales renovables, tecnología ecológica y eficiencia energética. Los principios de estas construcciones se constituyen sobre los cimientos de las tres R: reducir, reutilizar y reciclar. Reducir el impacto ambiental, reutilizar los recursos naturales y reciclar a la hora de emplear suministros energéticos.<sup>45</sup>

## Sustentabilidad en la arquitectura hospitalaria

La construcción es una de las actividades con mayor impacto en el deterioro ambiental debido al uso desmesurado de recursos naturales y energía así como la gran cantidad de residuos que se generan. Tratándose de edificios hospitalarios, el impacto es aún mayor por funcionar grandes lapsos de tiempo si no es que las 24 horas de los 365 días del año, dependiendo el tipo de equipamiento que sea.

Por lo anterior, actualmente se busca crear edificios sanitarios con un entorno asistencial seguro y un diseño bioclimático que valore los recursos naturales existentes y tome en cuenta los aspectos socioculturales de la región en la que se encuentra implantado. Todo ello no sólo aporta valor a la edificación sino también contribuye a la recuperación del paciente y a disminuir el impacto en el medio ambiente, logrando así una integración total con el entorno.

Las principales metas de un hospital verde son: reducir la huella de carbono, el consumo energético y de recursos no renovables. Esto lo logra porque minimiza las superficies exteriores pavimentadas, usa un paisajismo exterior diseñado para reducir el efecto de islas de calor e implementa plazas de parqueo con pisos permeables. También promueve la iluminación natural, la no contaminación visual, la ubicación de

<sup>43</sup> Arquitectura Sostenible, "Arquitectura sostenible | Arquitectura sostenible", accedido 7 de agosto de 2020, <https://www.arquitecturasostenible.org/conceptos/>.

<sup>44</sup> Arquitectura Sostenible.

<sup>45</sup> María Calero, "Hospitales sostenibles, una nueva era en el sector salud", Revista Construir, accedido 28 de mayo de 2021, <https://revistaconstruir.com/hospitales-sostenibles-una-nueva-sector-salud/>.



lucernarios, lo cual disminuye las necesidades de iluminación artificial y fomenta el uso de luminarias de menor consumo (reduciendo así el consumo energético).<sup>46</sup>

El modelo ideal es el denominado 30/30/30 que consiste en incrementar la eficiencia energética en 30 %, reducir el consumo de energía en 30 % y utilizar una proporción de energía renovable en la mezcla de energías hasta de 30 %.<sup>47</sup>

## Hospital LEED

LEED (*Leadership in Energy & Environmental Design*), es una certificación de edificaciones sostenibles, que avala que determinado proyecto cumple con estándares de eficiencia ambiental y requisitos de sostenibilidad. Si bien la inversión inicial por uso de tecnología es alta (18-28 % de sobre costo<sup>48</sup>), los beneficios a mediano y largo plazo valen la pena.

Entre las características de un hospital LEED se pueden mencionar:

- Respetuoso con el medio ambiente con el uso de tecnologías limpias
- Calidad del aire
- Eficiencia en el uso de agua y energía
- Calidad ambiental interior
- Fácil mantenimiento
- Edificio versátil y que tenga en cuenta crecimientos futuros
- Libre de barreras arquitectónicas

## El impacto en los pacientes

Hay estudios del *World Green Building Council*,<sup>49</sup> que demuestran que los proyectos hospitalarios que se diseñan aplicando criterios de sostenibilidad reportan estadías más cortas y una recuperación más rápida de los pacientes. La principal causa de lo anterior es tener vistas hacia el exterior.

Actualmente, existen diversas tendencias en relación a los beneficios de la naturaleza para el bienestar físico y psicológico del individuo. Sin embargo, la biofilia es la que está avanzando a pasos agigantados.

El primero en usar el término *biofilia* fue Erich Fromm desde el ámbito de la psicología. Sin embargo fue un biólogo de Harvard, Edward O. Wilson, quien desarrolló el

<sup>46</sup> Héctor Mejía, "Nuevos conceptos en construcción de hospitales", El Hospital, accedido 28 de mayo de 2021, <https://www.elhospital.com/temas/Nuevos-conceptos-en-construccion-de-hospitales,-Diseno-sostenible,-eficiencia-y-certificacion-LEED+114159>.

<sup>47</sup> Mejía.

<sup>48</sup> Mejía.

<sup>49</sup> El *World Green Building Council (WorldGBC)* es una red de acción global compuesta por alrededor de 70 consejos de construcción ecológica en todo el mundo, encargada de acelerar la adopción de edificios sostenibles para todos, en todas partes. Su misión principal es transformar el sector de la edificación y la construcción en tres áreas estratégicas: acción climática, salud y bienestar, y recursos y circularidad. Información obtenida de: World Green Building Council, "WORLD GREEN BUILDING COUNCIL", World Green Building Council, accedido 29 de mayo de 2021, <https://www.worldgbc.org/>.

concepto de que las personas estamos irremediablemente vinculadas a la naturaleza y que este contacto es esencial para un desarrollo psicológico y físico a plenitud.<sup>50</sup>

La biofilia se desarrolla en la arquitectura a partir de una forma de construir, desde la ética para mejorar la relación dañada por la contaminación y por el uso indebido y en exceso de los recursos.<sup>51</sup> Además se aplica en algo tan sencillo como hacer uso de elementos de la naturaleza en los ambientes. Abarca desde introducir macetas con plantas, tener vistas hacia jardines que, a la vez, incentiven la luz e iluminación natural, hasta simular formas de elementos naturales. El objetivo es crear espacios confortables y de bienestar.<sup>52</sup>

En el campo de la medicina, este concepto se ha hecho presente desde hace siglos con el uso de jardines interiores los cuales tenían una doble función: como elementos de interconexión entre bloques y como elementos de recuperación, pero es hasta hace unos años que se le ha dado valor científico a esto.

## Arquitecto exponente Joaquín López-Fando

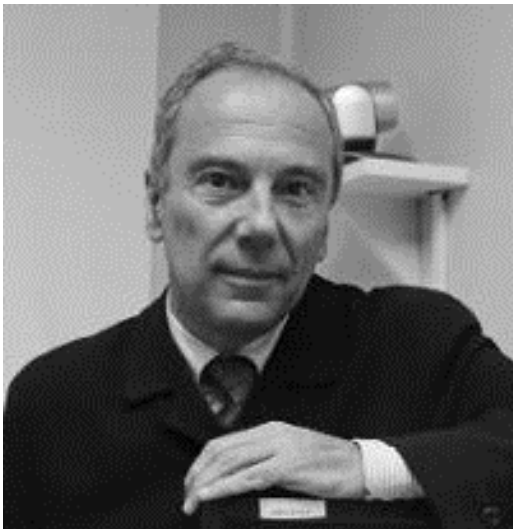


Figura 19. Arquitecto Joaquín López-Fando

Fuente: <https://www.elcomercio.es/gijon/cambio-cabuenes-radical-20171112004246-ntvo.html>. Consultado el 1 de junio del 2021

### Biografía

(1971) Es un arquitecto español titulado en 1982. Creó junto con su hermano Luis López-Fando el estudio *López-Fando y Asociados, S.L.P.* el 16 de septiembre de 1994, el cual se ha dedicado casi exclusivamente al desarrollo de proyectos de hospitales y centros sanitarios. Ha sido colaborador de diferentes Organismos de la Administración Pública.<sup>53</sup>

### Estilo

La sociedad López-Fando y Asociados, S.L.P. tiene una gran experiencia en obras de ampliación y reforma de hospitales, manteniendo éstos en funcionamiento y de forma que *el impacto de las obras se minimice*

<sup>50</sup> Simbiota, "Cómo la Biofilia es capaz de mejorar nuestras vidas", Simbiota, accedido 29 de mayo de 2021, <https://www.simbiotia.com/biofilia/>.

<sup>51</sup> Calero, "Hospitales sostenibles, una nueva era en el sector salud".

<sup>52</sup> Actualmente, empresas como Terrapin Bright Green y Northstargreen, trabajan con diseñadores y empresas para integrar patrones de diseño biofílico en proyectos arquitectónicos. En 2014 publicaron un documento sobre los 14 patrones de diseño biofílico necesarios para mejorar la salud y bienestar en el entorno construido, el cual se sugiere consultar en: Frederick Law Olmsted, "14 Patrones de Diseño Biofílico Mejorando la salud y el bienestar en el entorno", 2014, 63.

<sup>53</sup> López-Fando, "Estudio López-Fando y Asociados, S.L.P.", López-Fando y Asociados, S.L.P., accedido 1 de junio de 2021, <http://www.lopez-fando.com/presentacion.php>.

en la actividad asistencial del propio hospital, previéndose los posibles puntos de conflicto para suprimirlos y poder planificar de manera adecuada la *integración de lo nuevo con lo existente*. Para poder conseguir esto es preciso una gran experiencia en este tipo de obras por parte del equipo, que permite desde el conocimiento profundo de la problemática el establecer los cauces de comunicación adecuados, para así coordinar todas las *actuaciones sanitarias necesarias* para conseguir los fines propuestos.<sup>54</sup>

### Obra destacada



Figura 20. Hospital Fraternidad-Muprespa, España

Fuente:

<https://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/254473-Hospital-Fraternidad-Muprespa-Habana-Madrid.html>. Consultado el 1 de junio del 2021

### Hospital Fraternidad Muprespa, 2018

Fue diseñado como un hospital sostenible, digital y tecnológicamente avanzado. Es uno de los cuatro hospitales más sostenibles del mundo ya que cuenta con el Certificado LEED *Healthcare Platino*.

Tiene una pretensión de ahorro del 44 % del gasto energético, gracias a los 600 m<sup>2</sup> de paneles fotovoltaicos, 120 m<sup>2</sup> de paneles solares térmicos y 600 m<sup>2</sup> de cubierta vegetal. Además ahorra el 88 % de la climatización en

invierno, el 32 % en iluminación interior y el 69 % en iluminación exterior. Ahorra el 52 % del gas natural consumido en la generación de agua caliente sanitaria.<sup>55</sup>

La calidad del aire es uno de los aspectos más exigentes para lo que se han instalado más de 2,000 m<sup>2</sup> de pavimentos foto catalíticos con efecto biocida. Además, la envolvente es el componente responsable de garantizar el aislamiento térmico y acústico del edificio.<sup>56</sup>

<sup>54</sup> López-Fando.

<sup>55</sup> Knauf Insulation, "Hospital Fraternidad Muprespa - Madrid", Knauf Insulation, accedido 1 de junio de 2021, <https://www.knaufinsulation.es/referencias/hospital-fraternidad-muprespa-habana>.

<sup>56</sup> Santos de Paz, "Hospital Fraternidad-Muprespa Habana, Madrid", Interempresas, accedido 1 de junio de 2021, <https://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/254473-Hospital-Fraternidad-Muprespa-Habana-Madrid.html>.



# 2.2 Historia de la Arquitectura

## Arquitectura hospitalaria

A continuación se presenta una línea del tiempo, de manera general, con las tendencias más sobresalientes y los sucesos de mayor relevancia que tuvieron impacto en la arquitectura hospitalaria, que influyeron en la elaboración del diseño de la propuesta arquitectónica presentada en esta tesis.

Para una mejor comprensión de la misma, se presenta la información de la siguiente manera:

- En color celeste: tendencias y sucesos importantes a nivel mundial
- En color verde: tendencias y sucesos importantes en Guatemala
- En color anaranjado: tendencias y sucesos que influyeron en el diseño del Centro de Atención Permanente –CAP- con especialidad materno infantil

La información presentada en la línea del tiempo se obtuvo de los siguientes documentos:

- Conferencia: Arquitectura Moderna - Arquitectura Hospitalaria en el Movimiento Moderno de Guatemala del Dr. Arq. Alexander Aguilar y Dr. Arq. Luis Kohön<sup>57</sup>
- Aproximación a la Historia de la Arquitectura Hospitalaria<sup>58</sup>
- Hospitales, santuarios antiguos para sanar<sup>59</sup>
- Arquitectura Sanitaria y Hospitalaria<sup>60</sup>
- La Evolución de los Hospitales<sup>61</sup>
- Hospitales sus orígenes<sup>62</sup>

<sup>57</sup> FARUSAC Innovación Educativa, *Arquitectura Moderna - Arquitectura Hospitalaria en el Movimiento Moderno de Guatemala* (Guatemala, 2017), <https://www.youtube.com/watch?v=g2UwmQmlRKE&t=881s>.

<sup>58</sup> María Dolores Fernández Mérida, "Aproximación a la Historia de la Arquitectura Hospitalaria", 2006, [http://www.fuesp.com/pdfs\\_revistas/cai/numeros%20completos/cai-29.pdf](http://www.fuesp.com/pdfs_revistas/cai/numeros%20completos/cai-29.pdf).

<sup>59</sup> Hemeroteca PL, "Hospitales, santuarios antiguos para sanar - Prensa Libre", *Hemeroteca* (blog), 2016, <https://www.prensalibre.com/hemeroteca/historia-de-los-hospitales-de-guatemala/>.

<sup>60</sup> Alfonso Casares, "Arquitectura Sanitaria y Hospitalaria" (Escuela Nacional de Sanidad, 2012), [http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500920/n12.1\\_Arquitectura\\_sanitaria\\_y\\_gesti\\_n\\_medio\\_ambiental.pdf](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500920/n12.1_Arquitectura_sanitaria_y_gesti_n_medio_ambiental.pdf).

<sup>61</sup> Fundación Signo, "La Evolución de los Hospitales", 2012, [https://www.fundacionsigno.com/bazar/4/barreda\\_rz-TH.3%20de%20Barreda%20cybertesis-upc.edu.pdf](https://www.fundacionsigno.com/bazar/4/barreda_rz-TH.3%20de%20Barreda%20cybertesis-upc.edu.pdf).

<sup>62</sup> Raúl Expósito González, Jesús Rubio Pilarte, y Manuel Solórzano Sánchez, "Hospitales sus orígenes", 2012, [http://www.aniorte-nic.net/archivos/trabaj\\_hosp\\_origenes.pdf](http://www.aniorte-nic.net/archivos/trabaj_hosp_origenes.pdf).



- **Siglo IV.** En Roma, primer asilo para viajeros y pobres, los “xenodoquios”. Primera aproximación de arquitectura hospitalaria los “valetudinaria”.
- **Siglo VI-VII.** Hospitales no monásticos conocidos como Hotel de Dieu (casa de Dios). Los más importantes fueron: Hotel de Dieu de Lyon y Hotel de Dieu de París.
- **Siglo XV.** Surge el hospital-panteón como el Hospital San Juan Bautista, Toledo.
- **Siglo XVII.** 1638 - El primer hospital materno infantil fue fundado en París, Francia. “Le Hospice des Enfants Trouvés”.
- **Siglo XVIII.** Revolución Industrial.
- **1772.** Francia. Raíces de la arquitectura hospitalaria del movimiento moderno. El hospital es una máquina de ventilación.
- **1778.** Diseño de hospitales con tipología de patio central.
- **1778.** Abre sus puertas el Hospital General San Juan de Dios. En 1981, se traslada a su ubicación actual en la zona 1.
- **Siglo XIX.**
  - En Europa, solución del hospital con pabellones aislados dentro de recintos ajardinados.
  - La curación era el objetivo de las nuevas instituciones hospitalarias. (Arquitectura como medio de tratamiento).
  - Surge la especialización médico-quirúrgica de hospitales; hospitales oftalmológicos, ginecológicos, maternidades, infantiles, etc.
- **1854.** Hospital Lariboissiere de París con tipología de pabellones simétrico y cerrado con patio central. Edificio representativo de la arquitectura hospitalaria por tener las mejores condiciones de estancias y salubridad.
- **1882.** Reforma médica, en práctica y enseñanza, gracias al médico Juan José Ortega.
- **1889.** El modelo de hospital de pabellones se extendió a América; ejemplo el Hospital John Hopkins, Estados Unidos.
- **Finales siglo XIX – principios siglo XX.** Escuela de Chicago, Estados Unidos.
- **Siglo XX.**
  - Movimiento moderno.
  - Florecimiento de la arquitectura hospitalaria.
  - Se optó por los hospitales verticales ya que facilitaban la comunicación (aparición del ascensor).
  - Uso de sistemas de ventilación mecánica como aire acondicionado.



- **1905.** Lucha por introducir el aspecto científico y racionalización del espacio hospitalario en Guatemala.  
Separación de circulaciones e introducción de la tecnología para el diseño hospitales (aislamiento y limpieza).
- **1930.** El hospital vertical ya tiene dos tipos perfectamente diferenciados: monobloque y polibloque.
- **1933.** Sanatorio de Paimio, Finlandia, obra del arquitecto Alvar Aalto.
- **1937.** Edificio de Sanidad Pública de Guatemala, primeros indicios de características del movimiento moderno en fachadas.
- **1943.** Fundación de Organización Panamericana de la Salud (OPS) y Organización Mundial de la Salud (OMS) en Guatemala.
- **1944.** Revolución del 20 de octubre.
- **1948.** Inauguración del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).
- **1955.** Inauguración del Hospital Roosevelt. Primer edificio del movimiento moderno que se hace en arquitectura para la salud.
- **1955.** El 15 de diciembre se inaugura oficialmente la primera sección del Hospital Roosevelt: maternidad, con una capacidad de 150 camas.
- **1965.** Puestos y Centros de Salud ya presentan rasgos del movimiento moderno pero a menor escala.
- **1976.** Terremoto del 4 de febrero.
- **1987.** Arquitectura sustentable.
- **Siglo XXI.**
  - Funcionalidad hospitalaria.
  - Predominio de la arquitectura vertical pero también se utilizan los pabellones aislados.
  - Uso de tecnologías de última generación.
  - Humanización de la salud.
  - Garantizar la sostenibilidad ambiental.
- **2004.** Creación del primer Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) en Cuilco, Huehuetenango.

Lámina 2. Línea del tiempo de la arquitectura hospitalaria

Fuente: elaboración propia

## 2.3 Teorías y conceptos

Para comprender mejor el tema se exponen diversos conceptos y teorías relacionados al objeto de estudio Centro de Atención Permanente –CAP- con especialidad materno infantil, los cuales sirvieron de apoyo para realizar una propuesta acorde a los requisitos indispensables para la adecuada atención de las pacientes.

### Salud

#### Conceptos básicos

- **Salud**

La Organización Mundial de la Salud define Salud como: “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.<sup>63</sup>

- **Salud universal**

El acceso universal a la salud implican que todas las personas y las comunidades tengan acceso, sin discriminación alguna, a servicios integrales de salud, adecuados, oportunos, de calidad, determinados a nivel nacional, de acuerdo con las necesidades, así como a medicamentos de calidad, seguros, eficaces y asequibles.<sup>64</sup>

- **Salud pública**

La salud pública es una especialidad no clínica de la medicina enfocada en la promoción, prevención e intervención de la salud desde una perspectiva multidisciplinaria y colectiva, ya sea a nivel comunitario, regional, nacional o internacional, es decir, no centrada en el individuo, sino en el colectivo.<sup>65</sup>

<sup>63</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS), "OMS | Quiénes somos y qué hacemos", WHO (World Health Organization), accedido 12 de agosto de 2020, <http://www.who.int/about/es/>.

<sup>64</sup> Organización Panamericana de la Salud (OPS), "Salud Universal - OPS/OMS", OPS, accedido 12 de agosto de 2020, <http://www.paho.org/es/temas/salud-universal>.

<sup>65</sup> Significados, "Significado de Salud pública", Significados, accedido 12 de agosto de 2020, <https://www.significados.com/salud-publica/>.



- **Salud materna**

La salud materna comprende todos los aspectos de la salud de la mujer desde el embarazo, al parto hasta el posparto.<sup>66</sup>

- **Natalidad**

Número proporcional de nacimientos en población y tiempo determinados.<sup>67</sup>

- **Morbilidad**

Número de personas que enferman en una población y período determinados.<sup>68</sup>

- **Mortalidad**

Número de defunciones en una población y período determinados.<sup>69</sup>

- **Medicina preventiva**

Acciones médicas encaminadas a fomentar, proteger y conservar la salud, al impedir la aparición de enfermedades para las que se dispone de medios y tecnología eficaz de prevención.<sup>70</sup>

- **Medicina curativa**

En dichos servicios se incluyen las técnicas médicas aplicadas para que las personas puedan tener un diagnóstico, y en caso de requerirse sigan un tratamiento o indicaciones para su rehabilitación.<sup>71</sup>

- **Atención materno infantil**

Brinda un servicio de atención a la mujer durante el embarazo, parto, puerperio y al desarrollo del recién nacido. También está encaminada a atender los problemas de salud de la mujer (ciclo reproductivo desde la pubertad a menopausia, independientemente de que tenga o no hijos o relaciones sexuales).<sup>72</sup>

- **Atención prenatal**

Es el conjunto de acciones médicas y asistenciales que se brindan a las mujeres embarazadas, con el objetivo de detectar tempranamente las complicaciones que pueden surgir durante el embarazo y preparar el plan de parto, que incluye la elaboración de un plan de emergencia ante una complicación.<sup>73</sup>

<sup>66</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS), "OMS | Salud materna", WHO (World Health Organization), accedido 12 de agosto de 2020, [http://www.who.int/topics/maternal\\_health/es/](http://www.who.int/topics/maternal_health/es/).

<sup>67</sup> Real Academia Española (RAE), "Diccionario de la lengua española", Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario, accedido 26 de mayo de 2021, <https://dle.rae.es/>.

<sup>68</sup> Real Academia Española (RAE).

<sup>69</sup> Real Academia Española (RAE).

<sup>70</sup> Biblioteca Digital de Seguridad Social, "Glosario de términos de la seguridad social en América", accedido 12 de agosto de 2020, <http://biblioteca.ciess.org/glosario/>.

<sup>71</sup> Biblioteca Digital de Seguridad Social.

<sup>72</sup> Francisco Javier Ruiz Peregrina, "Enfermería Materno Infantil", 2008, <http://www4.ujaen.es/~mlinares/APUNTES.pdf>.

<sup>73</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), "Decreto Número 32-2010. Ley para la Maternidad Saludable.", 2010, <https://www.mspas.gob.gt/images/files/pueblosindigenas/documentos/LeyparaMaternidadSaludable.pdf>.



- **Atención calificada del parto y recién nacido**

Es la atención de la mujer embarazada y del recién nacido durante el parto y posparto inmediato, en el hogar, en el centro de salud o en el hospital.<sup>74</sup>

- **Atención posnatal**

Es la atención calificada que se brinda, posterior al alumbramiento, hasta los cuarenta días después del parto.<sup>75</sup>

- **Embarazo**

Es el periodo comprendido entre la fecundación de un óvulo y el nacimiento del recién nacido. En la raza humana este periodo es de unos nueve meses.<sup>76</sup>

- **Parto**

Se define como la expulsión de un (o más) fetos maduros y la(s) placenta desde el interior de la cavidad uterina al exterior.<sup>77</sup>

- **Puerperio**

Es el periodo de tiempo que comienza en la finalización del parto hasta las seis semanas postparto, cuando vuelve a la normalidad el organismo femenino.<sup>78</sup>

- **Cama hospitalaria**

Es aquella cama equipada o instalada para el uso regular de un paciente hospitalizado, que no sea recién nacido en el hospital, durante su estancia en la instalación.<sup>79</sup>

---

<sup>74</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

<sup>75</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

<sup>76</sup> Natalia García Montaner, "Definición de embarazo y fases del embarazo", canalSALUD, accedido 26 de mayo de 2021, <https://www.salud.mapfre.es/salud-familiar/mujer/embarazo/definicion/>.

<sup>77</sup> Inés Bombi, "Definición de parto: características y tipos", canalSALUD, accedido 26 de mayo de 2021, <https://www.salud.mapfre.es/salud-familiar/mujer/el-parto/definicion-de-parto/>.

<sup>78</sup> Daniel López, "Concepto de puerperio", Matterna, accedido 26 de mayo de 2021, <https://www.matterna.es/el-postparto/concepto-de-puterperio/>.

<sup>79</sup> Biblioteca Digital de Seguridad Social, "Glosario de términos de la seguridad social en América".



## Modelo de atención y gestión para áreas de salud en Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)

El modelo de atención y gestión es el conjunto de estrategias, normas, procedimientos, herramientas y recursos que permiten la organización y funcionamiento de la red de servicios de salud; garantiza el cumplimiento del derecho a la salud, el acceso a la atención integral, continua y de calidad al individuo, la familia y comunidad.<sup>80</sup>

- **Niveles de atención**

Los niveles de atención en salud, son el conjunto de recursos físicos, materiales, humanos y tecnológicos que son organizados de acuerdo a criterios poblacionales, territoriales, de capacidad de resolución y de riesgo para la salud de grupos específicos.<sup>81</sup> A continuación, se presentan los respectivos niveles:

1. En nivel 1, es de menor especialización médica y el que debe tener más establecimientos de atención ya que es el primer contacto de la población con la red de servicios de salud. Se trabaja para la promoción, prevención, curación y rehabilitación de la salud. Los establecimientos en este nivel son:

Centro Comunitario de Salud	Puesto de Salud	Centro de Salud
-----------------------------	-----------------	-----------------

2. En nivel 2, se trata de instituciones de salud con especialidades. Es el lugar que recibe a las personas referidas por el primer nivel de atención. Los establecimientos en este nivel son:

Centro de Atención Permanente	Centro de Atención Materno Infantil	Hospital General (Tipo I)	Centro de Atención de Especialidades
-------------------------------	-------------------------------------	---------------------------	--------------------------------------

3. En nivel 3, desarrolla servicios de salud de mayor complejidad dirigidos a la solución de los problemas de las personas referidas por el primer y segundo nivel de atención. Los establecimientos en este nivel son:

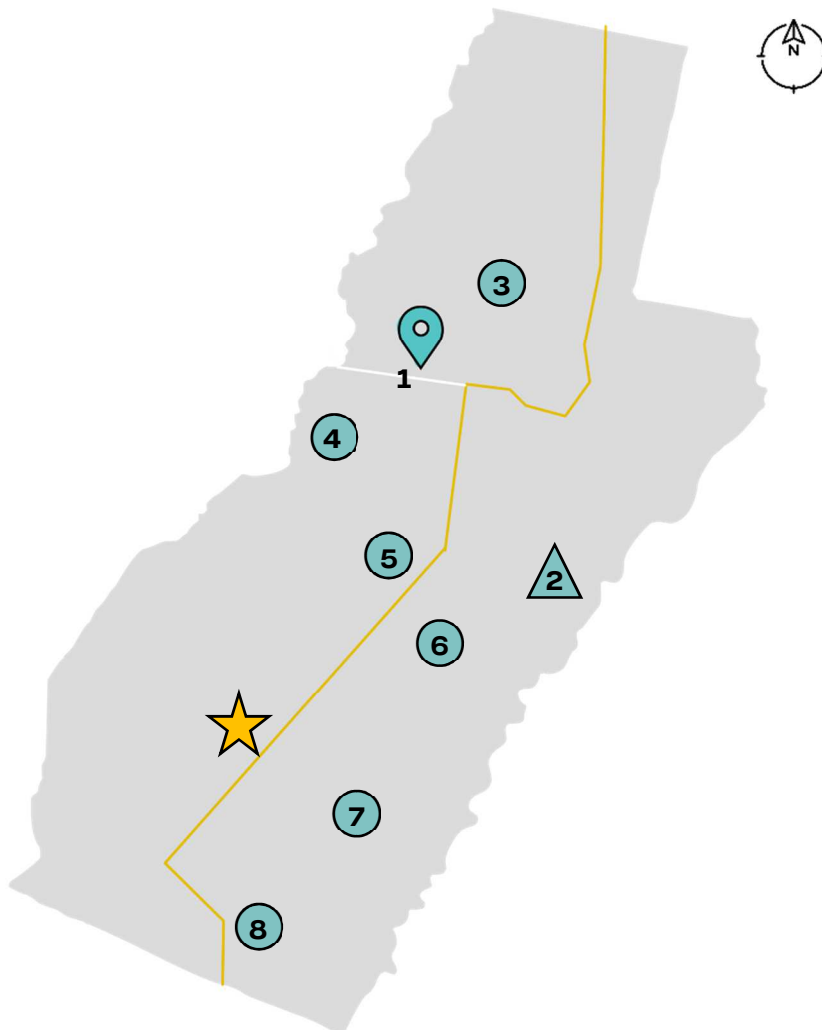
Hospitales (Tipo II, III, IV)
-------------------------------

<sup>80</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), "Modelo de Atención y Gestión para Áreas de Salud", 2018, <https://www.mspas.gob.gt/noticias/temas-de-salud/send/72-documentos-sobre-la-salud/2088-modelo-de-atencion-y-gestion-para-areas-de-salud.html>.

<sup>81</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

- **Red de servicios en Nueva Concepción, Escuintla**

Actualmente, la red de servicios de salud en el municipio de Nueva Concepción se encuentra distribuida de la siguiente forma:



Mapa 4. Red de servicios, Nueva Concepción

Fuente: elaboración propia

1. Centro de Atención Permanente, Cabecera Municipal. (Nivel 2)
2. Centro de Salud Santa Ana Mixtán. (Nivel 1)
3. Puesto de Salud Mogollón. (Nivel 1)
4. Puesto de Salud Palo Blanco. (Nivel 1)
5. Puesto de Salud Centro Dos. (Nivel 1)
6. Puesto de Salud Brisas del Mar. (Nivel 1)
7. Puesto de Salud Trocha 8. (Nivel 1)
8. Puesto de Salud Tecojate. (Nivel 1)
- ★ Propuesta de Anteproyecto, Trocha 7. (Nivel 2)





Después de analizar el sistema de salud en el país y en correspondencia con los objetivos de esta tesis, se determinó que el objeto arquitectónico a desarrollar en el municipio de Nueva Concepción, Escuintla, será un Centro de Atención Permanente – CAP- con especialidad materno infantil. Si bien el enfoque parece similar al Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI), al evaluar los requerimientos físicos y poblacionales que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) en la *Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud*<sup>82</sup> establece, el CAP es el proyecto más factible de realizar (ver Tabla 1 y 2).

CONDICIONANTES PARA REALIZAR EL ANTEPROYECTO	
<b>POBLACIONALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población Total: 72 909 habitantes</li> <li>• Total Población Femenina: 36 956 mujeres</li> <li>• Demanda a Atender: 17 165 mujeres</li> <li>• Población a Futuro (20 años): 20 941 mujeres</li> </ul>
<b>FÍSICAS (TERRENO)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planimetría: Terreno de forma regular, superficie plana (Pendiente máxima del 1 %)</li> <li>• Dimensiones: 80.00 m * 125.00 m (10 000.00 m<sup>2</sup>)</li> </ul>

Tabla 1. Condicionantes físicas y poblacionales

Fuente: elaboración propia

ANÁLISIS DE PROYECTO FACTIBLE			
RED DE SERVICIO	CENTRO DE SALUD (CS)	CENTRO DE ATENCIÓN PERMANENTE (CAP)	CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL MATERNO INFANTIL (CAIMI)
<b>NIVEL DE ATENCIÓN</b>	1	2	2
<b>UBICACIÓN</b>	Se asignará un CS a todos los municipios que tienen una población menor de 20 000 habitantes.	Se asignará un CAP a todos los municipios que tienen una población mayor de 20 000 habitantes.	Zonas geográficas de acceso limitado y con mortalidad materna por encima del promedio nacional.
<b>COBERTURA</b>	Zonas urbanas y rurales. 5 000 - 20 000 habitantes. Atención 8 horas diarias.	Centros urbanos o comunidades rurales de difícil acceso. 20 000 - 50 000 habitantes. (encamamiento 10 000 - 20 000 materno infantil). Atención 24 horas.	Cabecera municipal. 20 000 - 50 000 habitantes. (encamamiento mayor a 40 000 materno infantil). Atención 24 horas.

<sup>82</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), "Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud.", 2016, <https://www.mspas.gob.gt/index.php/component/jdownloads/send/336-proyectos-de-inversion/2422-norma-de-disen-o>.



<b>CRITERIOS ESPECIALES</b>	El CS cubre un promedio de 20 000 habitantes. Se ubicaran más dependiendo del número de microrregiones municipales y la ruralidad del municipio.	Los CAP se ubicaran en municipios con población mayor de 20 000 personas y en áreas geográficas donde el traslado en vehículo de un paciente a otro servicio de 24 horas, se lleve más de una hora.	Los CAIMI se ubicaran en zonas geográficas con tasa de mortalidad materna por encima del promedio nacional y donde se requiera más de una hora en vehículo para trasladar a una paciente a otro servicio.
<b>DIMENSIONES DEL TERRENO</b>	50 m * 50 m (2 500m <sup>2</sup> ) Es conveniente que cuente con un 20% adicional para áreas verdes y ampliaciones.	100 m * 100 m (10 000 m <sup>2</sup> ) = una manzana de terreno.	150 m * 150 m (22 500 m <sup>2</sup> ) = o su equivalente a dos manzanas de terreno.

Tabla 2. Análisis de proyecto factible

Fuente: elaboración propia

Como se expone anteriormente, con base en la demanda a atender y la ubicación y área de terreno con la que se cuenta, el CAP es el más factible a desarrollar en el municipio y para resolver la problemática detectada será de especialización Materno Infantil.

- **Centro de Atención Permanente (CAP)**

Establecimiento de salud de atención médica permanente (durante las 24 horas), con resolución de parto no complicado, estabilización y referencia de urgencias; se ubican en áreas geográficas seleccionadas, con centros urbanos de alta concentración poblacional o comunidades rurales de difícil acceso que deban contar con establecimientos con disponibilidad de encamamiento (10 a 20 camas) para atención materno e infantil (población mayor de 20 000 habitantes). Desarrolla actividades extramuros y vinculadas a los hogares maternos. Las acciones que brindan están dirigidas a las personas, la familia, la comunidad, brindando servicios de promoción, prevención, vigilancia epidemiológica, recuperación de la salud con pertinencia cultural, enfoque de género e interculturalidad, de acuerdo a normas integradas de atención del primero y segundo nivel. Complementariedad y articulación con la prestación de servicios de salud proporcionados por los establecimientos de menor y mayor complejidad ubicados en su área de influencia<sup>83</sup> (ver anexos, pág. 194)

<sup>83</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).



- **Infraestructura mínima recomendada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS):**
  - Área General: portal de ingreso, servicios sanitarios hombres y mujeres, sala de espera.
  - Área de Consulta Externa: archivo clínico, farmacia y bodega, 4 consultorios generales (entre ellos consultorio dental y área de procedimientos), laboratorio, servicios sanitarios personal hombres y mujeres, cuarto de aseo.
  - Área Hospitalaria: sala de espera, clínica de clasificación (2 cubículos), sala de emergencias, sala de observación (2 camillas), sala de labor (2 camas con s.s.), salas de parto (2 salas con atención del recién nacido), sala de recuperación (encamamiento de mujeres 6 10 camas con s.s.), sala de pediatría (6 cunas), central de equipos, estar para personal, cuarto de aseo.
  - Área Administrativa: coordinación, área administrativa con 6 a 8 cubículos, secretaría y archivo.
  - Servicios Básicos: agua potable, energía eléctrica, comunicaciones, desfogue drenaje sanitario, desfogue aguas pluviales, instalaciones especiales.<sup>84</sup>

## COVID-19

La COVID-19 es la enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2. La OMS tuvo noticia por primera vez de la existencia de este nuevo virus el 31 de diciembre de 2019, al ser informada de un grupo de casos de «neumonía vírica» que se habían declarado en Wuhan (República Popular China).<sup>85</sup>

Los síntomas más habituales de COVID-19 son: fiebre, tos seca y cansancio. Otros síntomas menos frecuentes y que pueden afectar a algunos pacientes: pérdida del gusto o el olfato, congestión nasal, conjuntivitis (enrojecimiento ocular), dolor de garganta, dolor de cabeza, dolores musculares o articulares, diferentes tipos de erupciones cutáneas, náuseas o vómitos, diarrea, escalofríos o vértigo.

El virus se puede propagar a través de pequeñas partículas líquidas expulsadas por una persona infectada a través de la boca o la nariz al toser, estornudar, hablar, cantar o resoplar. Otras personas pueden contraer la COVID-19 cuando el virus entra por la boca, la nariz o los ojos, algo que puede ocurrir con mayor probabilidad si las personas están en contacto directo o cercano (menos de un metro de distancia) con una persona infectada.<sup>86</sup>

<sup>84</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

<sup>85</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS), "Información básica sobre la COVID-19", accedido 21 de octubre de 2020, <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>.

<sup>86</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS), "Preguntas y respuestas sobre la transmisión de la COVID-19", accedido 21 de octubre de 2020, <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>.



- **COVID-19 y arquitectura para la salud**

El Grupo de Estudio de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria (GEA-hosp), la Facultad de Arquitectura de la Universidad Federal de Bahía y la Asociación Brasileña para el Desarrollo de la Edificación Hospitalaria (ABDEH) lanzaron el Manual de Directrices de Arquitectura Hospitalaria para el control del contagio: COVID-19.<sup>87</sup>

En el manual se proporcionan los cuidados a tomar en el ámbito residencial dependiendo el diagnóstico obtenido por Covid-19. A continuación se presentan algunas recomendaciones:<sup>88</sup>

### Recomendaciones con diagnóstico negativo

- Debe considerarse el área exterior de la casa como contaminada y el área interior como vulnerable.
- Elegir una puerta de entrada y establecer un área de transición.
- Cualquier persona que ingrese a la vivienda debe ducharse y cambiarse de ropa inmediatamente.

### Recomendaciones con diagnóstico positivo

- En casas de una habitación, los demás deben dormir en la sala de estar y el infectado debe estar siempre con mascarilla y a una distancia de 1 m.
- Las ventanas de la habitación de aislamiento deben estar abiertas.
- La puerta del dormitorio debe estar cerrada durante todo el aislamiento.
- No compartir objetos.
- Lavarse las manos frecuentemente.
- Limpiar con frecuencia los muebles y, principalmente, los baños.
- Cocinar con mascarilla.
- Los implementos de comida utilizados por el infectado deben separarse.
- Los desechos de pacientes infectados deben separarse y colocarse con doble bolsa.

---

<sup>87</sup> CAU/BR, "COVID-19: Manual trae recomendaciones para controlar el contagio en los hogares | CAU / BR", Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil, accedido 2 de junio de 2021, <https://caubr.gov.br/covid-19-manual-traz-recomendacoes-para-controlar-o-contagio-em-residencias/>.

<sup>88</sup> Para conocer sobre todas las recomendaciones respecto al tema, se sugiere consultar el manual en: GEA-hosp, Universidade Federal da Bahia, y ABDEH, "Orientações da ARQUITETURA HOSPITALAR para o controle de contágio: COVID-19", 2020, [https://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19\\_orientac%CC%A7o%CC%83es-ambiente-residencial-1.pdf](https://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19_orientac%CC%A7o%CC%83es-ambiente-residencial-1.pdf).

# Arquitectura

## Conceptos básicos

- **Arquitectura**

La arquitectura proporciona un sentido de pertenencia y apoya todas las esferas de la actividad humana. Promueve la integración armoniosa de las creaciones humanas en el medio ambiente, valorando al mismo tiempo la salud y el bienestar, enriqueciendo vidas en términos de estética y espiritualidad, proporcionando oportunidades para el desarrollo económico y creando un patrimonio que refleja y simboliza la cultura y las tradiciones.<sup>89</sup>

- **Espacio arquitectónico hospitalario**

Son entornos que brindan una mejor contención a las situaciones de ansiedad y nerviosismo de los pacientes, familiares y profesionales, los cuales reúnen una serie de características que son comunes. Como punto de partida, es clave asegurar que el primer contacto con el centro sea agradable y acogedor. La integración de la tecnología es otro de los aspectos estratégicos. Por último, dar soporte y responder a las necesidades de los distintos profesionales de la sanidad.<sup>90</sup>

- **Accesibilidad universal**

Es la característica que deben cumplir los entornos, bienes, productos y servicios, que permite a todas las personas su acceso, comprensión, utilización y disfrute de manera normalizada, cómoda, segura y eficiente. La obligación que tiene la arquitectura con la población es de realizar ajustes razonables para el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad dentro de cualquier espacio arquitectónico, ya que, si no se toman en cuenta pueden ser sancionados por la ley.<sup>91</sup>

Una buena accesibilidad es aquella que existe, pero que pasa desapercibida para la gran mayoría de usuarios, excepto para aquellos con problemas de movilidad o con limitaciones sensoriales, visuales o auditivas, que saben reconocer cuando se encuentran en un entorno accesible. Esta clase de accesibilidad se consigue cuando las barreras se resuelven, preferiblemente, mediante el diseño desde el origen, aunque también mediante ayudas técnicas o adaptaciones.<sup>92</sup>

<sup>89</sup> Fenarq, "Que es la arquitectura según arquitectos famosos | Definición", Arquitectura | Definición y Características, accedido 13 de agosto de 2020, <https://www.fenarq.com/2019/02/que-es-la-arquitectura-definicion.html>.

<sup>90</sup> Teodosio Manzano, "Retos de los espacios sanitarios", Redacción Médica, accedido 2 de junio de 2021, <https://www.redaccionmedica.com/opinion/teodosio-manzano/retos-de-los-espacios-sanitarios-6837>.

<sup>91</sup> Caser Fundación, "¿Qué es la accesibilidad universal?", accedido 13 de agosto de 2020, <https://www.fundacioncaser.org/autonomia/cuidadores-y-promocion-de-la-autonomia/promover-la-autonomia-personal/que-es-la-accesibilidad-universal>.

<sup>92</sup> Caser Fundación.



- **Integración con el entorno**

La integración armónica de un edificio en su entorno viene determinada por las relaciones que se establezcan entre la nueva construcción y los edificios y demás elementos que componen su entorno. Algunas de estas relaciones son debidas a las cualidades físicas del nuevo edificio y de los elementos del entorno por ejemplo:

- Alineaciones de las fachadas
- Desniveles de las calles y de las plazas
- Las distancias entre los edificios
- Orientación respecto al sol
- Proyección de sombras
- Diferencias de altura
- Material
- Color y detalles de diseño

Un análisis meramente formal es insuficiente para el estudio de la integración de edificios con su entorno; es necesario tener en cuenta todos los factores, humanos, sociales e históricos que intervienen en cada situación.<sup>93</sup>

- **Pertinencia cultural**

La pertinencia cultural en salud se deriva del principio de *derecho a la diferencia* y quiere decir *adecuado a la cultura*. En el caso de su aplicación a la prestación de servicios públicos en salud busca que estos se adapten y respeten la forma de vida de los pueblos indígenas.<sup>94</sup>

Si bien, en Nueva Concepción la población es el 98 % ladina (ver aspectos demográficos, pág. 71), es una cultura que está influenciada principalmente por el clima, la flora y la fauna, por lo que son factores que se deben tomar en cuenta en el diseño del anteproyecto.

## Arquitectura para la salud

En la actualidad, la medicina tiende a ser una disciplina holística, según la cual se debe tratar al individuo como un todo y proporcionarle unos cuidados de salud integrales relacionados con la fisiología, la bioquímica, la nutrición, el ejercicio, las relaciones sociales y también el hábitat. Por esto, hoy en día, arquitectónicamente hablando, se tiende a suscribir este compromiso holístico con la salud, buscando una mejor calidad visual y espacial y una mayor legibilidad de los edificios hospitalarios que puedan ser beneficiosas para los pacientes.<sup>95</sup>

<sup>93</sup> Universidad de Navarra, "La Integración de los Edificios en su Entorno", accedido 13 de agosto de 2020, <https://revistas.unav.edu/index.php/revista-de-edificacion/article/view/35043>.

<sup>94</sup> Observatorio en Salud Reproductiva (Osar Guatemala), "Sistematización de experiencias de la Pertinencia Cultural en los Servicios de Salud Materna y del Recién Nacido", 2017, <https://osarguatemala.org/wp-content/uploads/2018/04/Sistematizacion-Pertinencia-Cultural-Marzo-17.pdf>.

<sup>95</sup> AGI Architects, "La arquitectura como pilar para la salud", AGI Architects Blog, accedido 13 de agosto de 2020, <http://www.agi-architects.com/blog/la-arquitectura-como-pilar-para-la-salud/>.



El espacio puede contribuir a acelerar o retardar la recuperación, donde el objetivo es mejorar el confort de los usuarios, siempre tomando en cuenta diferentes parámetros como la maquinaria, luz natural, la cromática y espacios naturales tanto interior como exteriormente.<sup>96</sup>

- **Humanización y humanización de la salud**

El diccionario de la Real Academia Española define humanizar como “hacer humano, familiar, afable a alguien o algo”. “Es ablandarse, desenojarse, hacerse benigno”.<sup>97</sup>

Humanizar significa hacer digna a la persona humana, es decir, coherente con los valores que percibe como peculiares e inalienables. Hacer a la persona acorde con lo que permite dar un significado a la existencia humana. Además, el tener una riqueza humanitaria permite transformar la sensibilidad personal ya que no se cree en el individualismo únicamente sino se busca una sociedad participativa, cooperativa, con igualdad, que permite mejorar el ambiente que nos rodea.<sup>98</sup>

En el mundo sanitario, humanizar significa hacer referencia al hombre en todo lo que se realiza para promover y proteger la salud, curar las enfermedades, garantizar un ambiente que favorezca una vida sana y armoniosa a nivel físico, emotivo, social y espiritual. Es un proceso complejo que va desde la formación de la persona como profesional hasta la misma estructura hospitalaria, el desarrollo de planes de cuidados, tratos con los pacientes, entre otros.<sup>99</sup>

Lo mencionado en los párrafos anteriores tiene una relación estrecha con lo que es la calidad de vida y este concepto debe estar vinculado con la dignidad de la vida. Es una exigencia ética y moral prestar servicios que mejoren la calidad de vida y que esto, a su vez, permita el desarrollo próspero de todo ser humano.

Beneficios de la humanización de la salud:

1. Reducción de la ansiedad de los pacientes
2. Minimización del estrés de las personas
3. Aceleración de la recuperación
4. Reducción en el uso de medicamentos
5. Disminución del dolor
6. Mejora de la productividad y retención del personal<sup>100</sup>

<sup>96</sup> AGI Architects.

<sup>97</sup> Real Academia Española (RAE), "Humanizar | Diccionario de la lengua española", «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario, accedido 13 de agosto de 2020, <https://dle.rae.es/humanizar>.

<sup>98</sup> José Carlos Bermejo, "¿Qué es Humanizar?", 2018, [https://www.josecarlosbermejo.es/wp-content/uploads/2018/04/derecho\\_a\\_la\\_humanizacion.pdf](https://www.josecarlosbermejo.es/wp-content/uploads/2018/04/derecho_a_la_humanizacion.pdf).

<sup>99</sup> Bermejo.

<sup>100</sup> Simbiotia, "Humanización de la Salud: ¿Qué es y por qué es necesaria?", SIMBIOTIA, accedido 13 de agosto de 2020, <https://www.simbiotia.com/humanizacion-de-la-salud/>.



- **Diseño arquitectónico para la salud**

La infraestructura y el diseño arquitectónico hospitalario ha venido cambiando en el tiempo cubriendo las necesidades del momento. Actualmente se busca ofrecer servicios de salud de calidad y seguros, dos componentes que se entrelazan con la humanización. Triada que al momento de diseñar se convierten en la base del mismo y premisa de diseño arquitectónico. Para esta época se habla de la psicología arquitectónica como la humanización de los espacios físicos en donde al planificar la construcción de un edificio hospitalario se tiene que considerar lo físico y las necesidades psicológicas de las personas (los enfermos en particular).<sup>101</sup>

- **Tendencias en el diseño**

Las tendencias con relación a la planificación, diseño y equipamiento de las entidades que ofrecen servicios de salud se enfocan en varios aspectos para poder cubrir las diferentes variables. Deben basarse como mínimo en 8 tópicos:

1. Creación de ambientes curativos
2. Diseño basado en la evidencia
3. Sostenibilidad de la construcción
4. Certificaciones de calidad
5. Seguridad del paciente
6. Control de infecciones
7. Incorporación de tecnologías
8. Comunicación<sup>102</sup>

- **Criterios de diseño**

En el diseño de los ambientes hospitalarios es importante considerar algunos criterios básicos que colaboran con la humanización de esos ambientes:

1. La seguridad: el ambiente físico debe tratar de salvaguardar la sensibilidad personal y dignidad humana de los pacientes y sus familiares, tratar de aminorar sus ansiedades y preocupaciones.
2. La privacidad: el ambiente físico como el tamaño de los espacios deben proveer adecuados niveles de privacidad pero también es conveniente tener espacios que insinúen cierta sociabilidad y estimulen el contacto personal.
3. La calidad: pueden ser divididos en tres categorías: Los requerimientos funcionales se refieren a las dimensiones de los espacios, la ubicación de las funciones, las relaciones interdepartamentales, así como el mobiliario, equipamiento e instalaciones. Los requisitos técnicos se refieren a partes del edificio, estructuras, materiales, temperatura interna, acústica, iluminación así como instalaciones técnicas. Los requerimientos psicosociales se relacionan con la imagen ambiental, cooperación e interacción, privacidad y recuperación de la salud.<sup>103</sup>

<sup>101</sup> Claudia Blanco, "Humanización de la atención en salud desde la arquitectura", accedido 13 de agosto de 2020, <http://www.elhospital.com/blogs/Humanizacion-de-la-atencion-en-salud-desde-la-arquitectura+120274>.

<sup>102</sup> Blanco.

<sup>103</sup> S. Cedrés de Bello, "Humanización y Calidad de los Ambientes Hospitalarios", *Revista de la Facultad de Medicina* 23, n.º 2 (julio de 2000): 93-97.





## Configuraciones tipológicas hospitalarias

Con el paso de los años, los edificios hospitalarios han sufrido transformaciones a causa del aumento de la demanda a atender, de las enfermedades o epidemias que aparecían así como de la aparición de nuevos materiales de construcción.

A partir del análisis bibliográfico surgen como posibles siete tipologías hospitalarias:

1. Enclaustrada
2. Pabellonal
3. Monobloque
4. Polibloque
5. Bloque Basamento
6. Bibloque Coligado
7. Sistémico

Estas posibles tipologías podrían ser reducidas con limitaciones a solo tres y podrían tener los modelos que a continuación se proponen:<sup>104</sup>

TIPO	MODELO	AÑO DE APARICIÓN
ENCLAUSTRADA		1500
PABELLONAL	Ligado por circulaciones abiertas	1730
	Ligado por circulaciones semicubiertas	1756
	Ligado por circulaciones cubiertas	1870
	Ligado por circulaciones subterráneas	1890
MONOBLOQUE	Polibloque	1932
	Bibloque Coligado	1940
	Bloque Basamento	1955
	Sistémico	1960

Tabla 3. Tipologías hospitalarias

Fuente: elaboración propia

1. Enclaustrada: este tipo se conformaba por dos grupos de salas en torno a patios cerrados en forma de crucero, las cuales estaban separadas por un patio donde se localizaba el templo. Estas salas eran tipo cuadra de dos plantas delimitadas por galerías aporricadas que servían como circulación de pacientes, abastecimientos y médicos.

<sup>104</sup> Jorge D. Czajkowski y Elias Rosenfeld, "Evolución de los Edificios Hospitalarios. Aproximación a una visión Tipológica.", 2004, <http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/Noviembre2004/pdf/spa/doc7308/doc7308-contenido.pdf>.

2. Pabellonal: se originó por la búsqueda de querer separar las diferentes patologías clínicas en distintos edificios, los cuales se unían por medio de circulaciones horizontales, los cuales podían ser pasillos abiertos, cubiertos o subterráneos. El objetivo era poder tener mejor control higiénico en relación a las epidemias que se desataban en estos edificios de carácter sanitario.
3. Monobloque: surgió en Estados Unidos por los avances que se daban en la tecnología constructiva. Las características principales de esta tipología son las circulaciones verticales por medios mecánicos, los pacientes siempre eran transportados a cubierto y se unifican los servicios específicos del hospital.

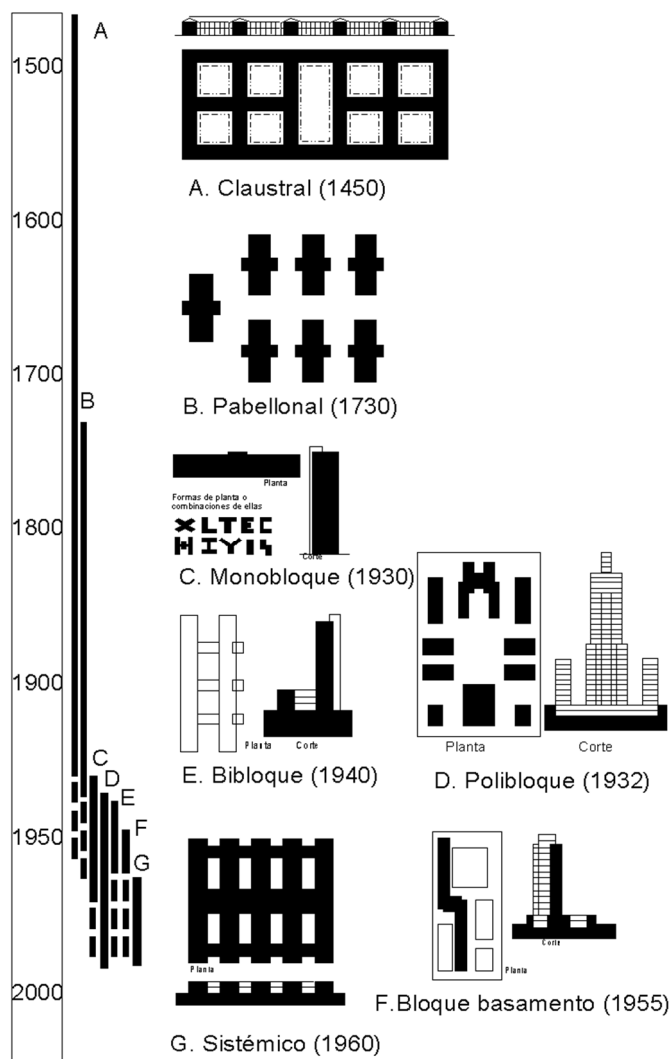


Figura 21. Esquemas de tipologías hospitalarias

Fuente: [https://jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion\\_tipos\\_hospitalarios.htm](https://jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion_tipos_hospitalarios.htm). Consultado el 26 de noviembre del 2020



## Arquitectura en clima cálido-húmedo

El clima es un factor importante a tomar en cuenta para diseñar ambientes agradables y confortables tanto interior como exteriormente y esto se logra al analizar los soleamientos, vientos predominantes, temperatura, humedad, entre otros. El municipio de Nueva Concepción se ubica en la llamada Costa Sur de Guatemala caracterizado por poseer un clima cálido-húmedo (ver paisaje natural, pág. 89).

Según la tesis de maestría de Mariana Guimarães Merçon<sup>105</sup>, algunos criterios a tomar en cuenta para el diseño de edificios en este tipo de clima son:

- Implantación del edificio con grandes aberturas, formas alargadas y estrechas en el eje este-oeste.
- Garantizar la ventilación cruzada mediante aberturas situadas en fachadas opuestas que comuniquen con espacios exteriores y estén orientadas en el sentido de un viento dominante.
- Cuando la dirección de los vientos no es coincidente con la mejor orientación solar, se debe priorizar la ventilación, debido a mayor facilidad de utilizar elementos para sombrear que para direccionar los vientos.
- Tener todas las entradas de luz, con o sin cerramiento en vidrio, protegidas de la incidencia solar directa e indirecta.
- Cubrir las ventanas con celosías para disminuir el deslumbramiento sin crear una barrera para el viento.
- Tener aleros o voladizos en todas las orientaciones para proteger el edificio del sol y de la lluvia.
- Los materiales blancos pueden reflejar el 90% o más de radiación recibida, por esto la importancia de elegir colores claros así como pintar el techo de blanco.
- Espacios exteriores desprovistos de cerramientos o con cerramientos ligeros.
- No es conveniente tener áreas de vegetación densa cerca del edificio para permitir el paso del aire; la elección de árboles de hojas permanentes es más acertada.
- La altura aconsejable en los ambientes es de tre metros y en zonas sociales de seis a siete metros como mínimo.
- Las áreas de circulación deben ser espacios amplios para crear ambientes más frescos.

---

<sup>105</sup> Mariana Guimarães Merçon, "Confort Térmico y Tipología Arquitectónica en Clima Cálido-Húmedo" (Tesis de Maestría, Barcelona, Universidad Politécnica de Catalunya, 2008), <https://www.aie.webs.upc.edu/maema/wp-content/uploads/2016/06/Guimaraes-Mercon-Mariana-Confort-termico-y-tipologia-en-clima-calido-humedo-TC.pdf>.



## La arquitectura sanitaria del COVID-19

De la situación actual de carga intensiva a que los hospitales están sometidos debido a la pandemia, será necesario extraer experiencia para aplicarla en el diseño futuro.

La pandemia COVID-19 ha hecho que la infraestructura sanitaria a nivel mundial colapse, en algunos países más que en otros, por lo que es necesario replantear el diseño del equipamiento hospitalario. Si bien las inversiones serán altas al inicio, se verán insignificantes ante el daño que podrían provocar las futuras pandemias por venir.

Esta emergencia sanitaria trajo consigo dos principios fundamentales que se debieran tomar en cuenta al diseñar un establecimiento hospitalario: el primero es que un hospital debe funcionar normalmente para los demás pacientes que necesiten otros tratamientos pese a las situaciones de emergencia; y el segundo es que se deben analizar a profundidad los flujos de circulaciones del personal y de los pacientes para evitar contagios.

- **Criterios de diseño para hospitales en pandemia**

Si bien aún no existen normativas a aplicar en la construcción de equipamiento hospitalario relacionado a pandemias, de acuerdo a diversas investigaciones y con base en la experiencia de profesionales en medicina y arquitectura, se proponen ciertos criterios para el diseño de hospitales. Algunos que se pueden mencionar son:

1. Circulaciones diferenciadas tanto verticales como horizontales.
2. Diseñar esclusas con la capacidad de albergar una camilla con el objeto de no permitir la apertura de puertas de la esclusa y recinto de paciente al mismo tiempo.
3. Triage y urgencias separado totalmente y sectorizado. Además, dotarlo de gases médicos, como mínimo oxígeno y aire medicinal.
4. Considerar la extensión de superficie en el último nivel.
5. Los pasillos críticos del hospital con un ancho que permitan instalar camillas con pacientes y el flujo normal de personal médico y pacientes.
6. Considerar superficies de hospitalización para ser reconvertidos en unidades de cuidados intensivos.
7. Diseñar los espacios necesarios para instalar un hospital modular dentro del predio hospitalario, este concepto obligatoriamente debe ser considerado en la etapa de diseño.
8. El hospital debe reconsiderar los espacios del depósito de cadáveres.
9. Considerar materiales con propiedades antimicrobianas.<sup>106</sup>

<sup>106</sup> Alejandro Suarez y Julio Rojas, "Criterios de diseño de un hospital en pandemia", Hospitecnia, accedido 2 de junio de 2021, <https://hospitecnia.com/gestion/documentacion-tecnica-covid19/criterio-diseno-hospital-pandemia/>.



Además de los criterios anteriormente mencionados, algunas ideas complementarias para aplicar son:

1. Ambientes cada vez más humanizados, confort, luz natural, domesticidad, dado que las estancias posiblemente se incrementen en el futuro.
2. Zonas exteriores o terrazas donde los pacientes, y también el personal, puedan recuperar fuerzas.
3. Los espacios amplios y diáfanos, como grandes salas de espera o vestíbulos deberán poder acoger camas.
4. Sistemas adicionales de comunicaciones centralizados para convertir camas estándar en puntos de cuidados intensivos controlados a distancia.
5. Conjuntos fáciles de ser aislados, tanto en las instalaciones como en lo físico.
6. Edificios cercanos, o integrados en el conjunto, que puedan ser utilizados como residencia.
7. Necesidad de planificación actualizada, mediante planes directores, que prevean situaciones catastróficas o de epidemias.
8. Aprovechar el diseño para modificar la percepción que los pacientes van a tener de los hospitales como lugares inhóspitos y peligrosos.<sup>107</sup>

- **Cambios en la arquitectura después del COVID-19**

### Hospitales modulares

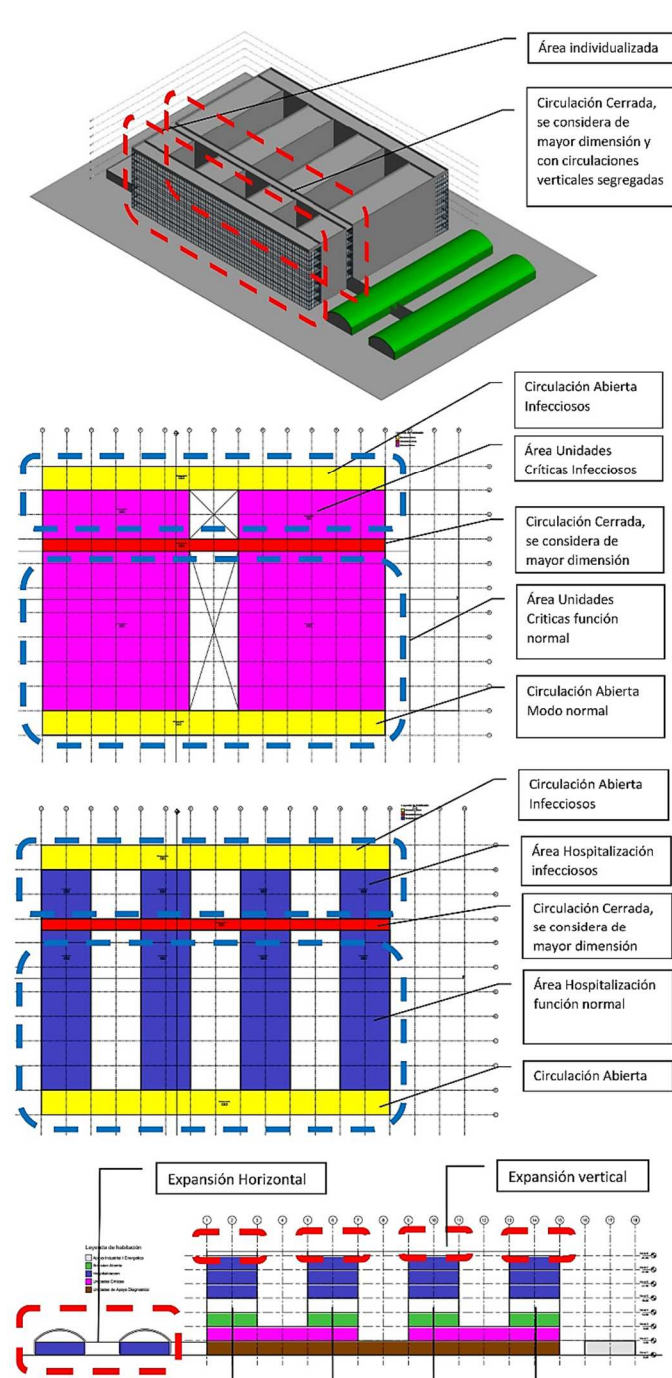
Ante la pandemia, los hospitales modulares surgieron como una solución rápida a requerimientos urgentes, tal es el caso del hospital Huoshenshan de Wuhan, China, realizado en solo 10 días. Si bien el país asiático presenta mayor desarrollo en aspectos tecnológicos-constructivos, es importante implementar en los países una coordinación modular en proyectos hospitalarios. Esto se puede aplicar duplicando la producción industrial, iniciando con los elementos estructurales y luego los no estructurales. El beneficio sería el poder responder ante situaciones de emergencia con la construcción de hospitales en poco tiempo para evitar la propagación de enfermedades por falta de equipamientos hospitalarios.

“El punto clave es que debe haber una diversificación de la industria en especial hacia la apertura de nuevas tecnologías en la construcción y que la manufactura de los proyectos, de los productos y/o servicios la puedan hacer pequeñas empresas. La participación de la pequeña empresa ayuda a que el cambio productivo sea más rápido que intentar mover toda la cadena productiva de una gran industria para atender un problema puntual”, señala Alastair Aguilera, académico y arquitecto de la FAU de la Universidad de Chile.<sup>108</sup>

<sup>107</sup> Francesc Pernas Galí, 'La arquitectura' de la COVID-19', 2020, <http://hdl.handle.net/2117/192512>.

<sup>108</sup> Roxana Alvarado, "Los desafíos de la arquitectura hospitalaria que impone la pandemia", Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad de Chile, accedido 2 de junio de 2021, <https://fau.uchile.cl/noticias/163345/los-desafios-de-la-arquitectura-hospitalaria-que-impone-la-pandemia>.

### Nueva propuesta arquitectónica



Toma como base la circulación de usuarios (pública) y la del personal e insumos (privada) pero la diferencia está en añadir una circulación central. Se basa en:

1. Reconfiguración: la circulación central divide la planta en una proporción 1:4 para aislar una sección del hospital sin afectar su funcionamiento.

Al iniciar una pandemia, el establecimiento puede individualizar un área completa, teniendo un 25 % para pacientes infecciosos.

2. Crecimiento programado: se establecen áreas de crecimiento, tanto vertical como horizontal, sin afectar la zonificación y circulaciones del edificio.

El hospital se verá obligado a aumentar la cantidad de camas. Frente a esto, existen dos posibilidades de crecimiento: disponer de áreas de estacionamientos ligadas a áreas clínicas o pre diseñar un piso superior, con sistemas de circulación vertical e instalaciones.<sup>109</sup>

Figura 22. Nueva propuesta arquitectónica en hospitales ante pandemias

Fuente: <https://hospitecnia.com/gestion/documentacion-tecnica-covid19/criterio-diseno-hospital-pandemia/>. Consultado el 2 de junio del 2021.

<sup>109</sup> Suarez y Rojas, "Criterios de diseño de un hospital en pandemia".

## 2.4 Casos de estudio

### Caso análogo nacional

#### Unidad Materna Infantil – UMI- de Hospital El Pilar<sup>110</sup>

- Arquitecto: Jorge Escoz
- Ubicación: 3ª. calle 10-17, zona 15.Colonia Tecún Uman, Guatemala
- Año construcción: 2015
- Área de construcción: 3 500 m<sup>2</sup>
- Área de terreno: 2 130 m<sup>2</sup>



Figura 23. UMI El Pilar, Guatemala

Fuente: Google Maps. Consultado el 26 de febrero del 2021

<sup>110</sup> Hospital El Pilar, "Maternidad - UMI", Maternidad El Pilar, accedido 26 de febrero de 2021, <http://elpilar.gt/maternidad>.

- Aspectos funcionales
- Programa arquitectónico
  - Vestíbulo (Admisión)
  - Emergencias
  - Bloque quirúrgico (tres quirófanos)
  - Hospitalización veinte habitaciones (seis estándar, trece *suites*, una presidencial)
  - Sala cuna (veinticinco cunas)
  - Unidad de cuidados intensivos neonatales
  - Unidad de medicina materna fetal
  - Área de servicios generales
  - RENAP
- Zonificación

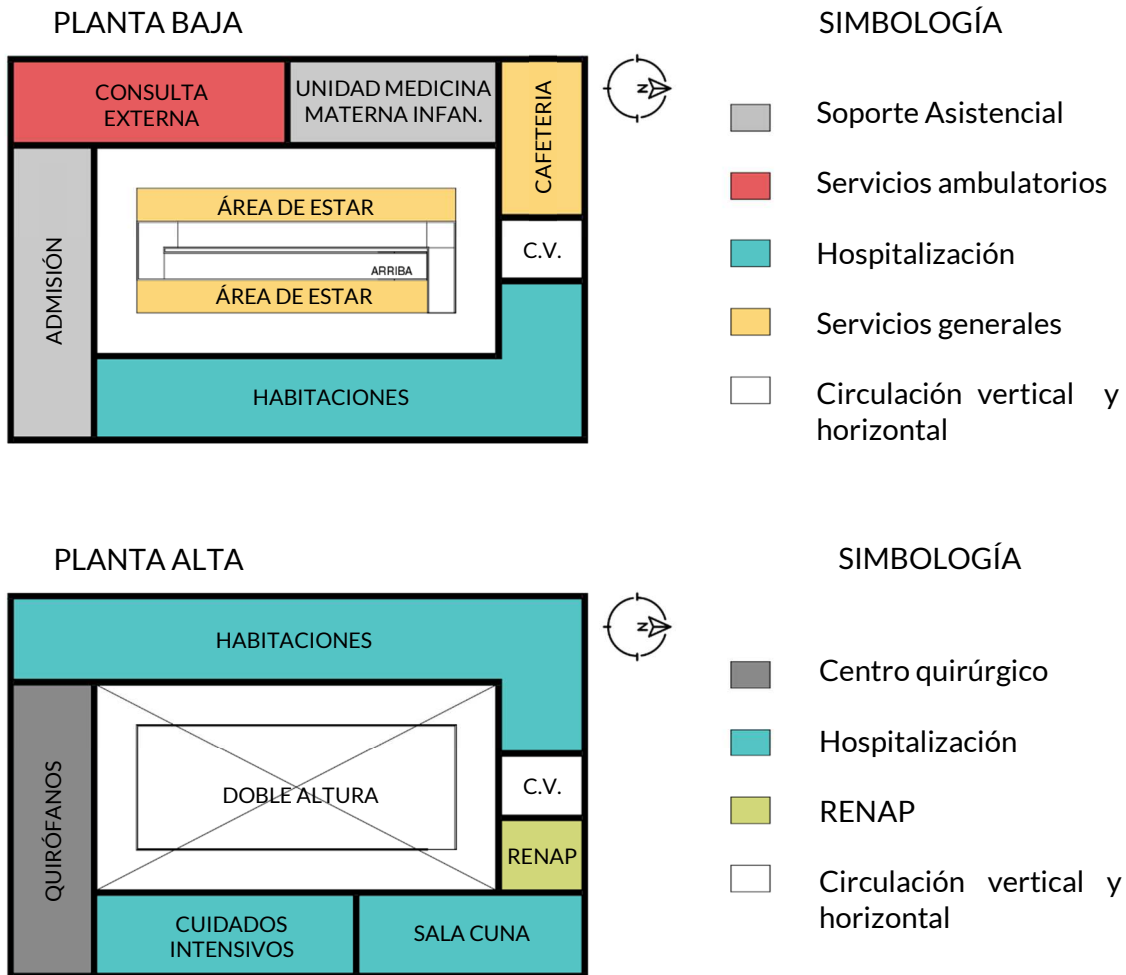


Figura 24. Zonificación de UMI, El Pilar

Fuente: elaboración propia



### ○ Análisis funcional

La Unidad Materno Infantil del Hospital El Pilar en cuanto a su distribución en planta es tipo claustal (ver configuraciones tipológicas hospitalarias, pág. 49) puesto que gira en torno a un patio central techado. Se observa una separación del área privada de la pública.

Al ingresar, en la planta baja, se ubica del lado izquierdo el área pública y del lado derecho la privada; el centro del edificio es de doble altura ubicando una rampa de acceso al segundo nivel, rodeada de áreas de estar y jardineras. El segundo nivel es privado ya que se encuentra el área de hospitalización y el área quirúrgica. Cabe destacar que la oficina del RENAP estaría mejor ubicada en el primer nivel. En el área opuesta al ingreso se encuentra un elevador de camillas.



Figura 25. Circulaciones UMI, El Pilar

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=bcxbEKCdwPw>. Consultado el 27 de febrero de 2021

Los pasillos son de dimensiones no menores de 1.80m para la adecuada circulación de usuarios y camillas. La ubicación de la rampa en la parte central del edificio, hace que se integre y sea el principal elemento de interconexión vertical. Se observa el uso de tonalidades verdes y azules por el beneficio psicológico en pacientes (ver arquitectura hospitalaria, pág. 25).

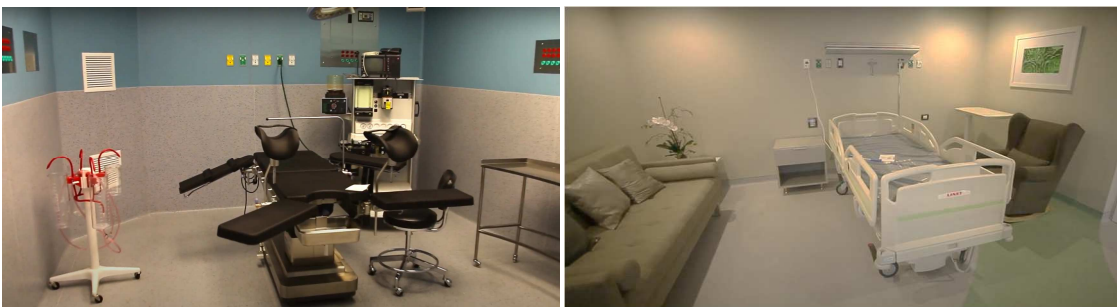


Figura 26. Ambientes UMI, El Pilar

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=bcxbEKCdwPw>. Consultado el 27 de febrero de 2021

Los ambientes son amplios con el mobiliario y equipo necesario, respetando los estándares y normativas del MSPAS. Además, el edificio es completamente sanitario, se utiliza pintura epóxica y piso vinílico antibacterial, con curva sanitaria para fácil mantenimiento y esterilización del mismo.

## Norma de diseño de la red de servicios de salud

La Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social<sup>111</sup> establece una serie de parámetros que se deben cumplir para el equipamiento de este tipo, en el caso de este proyecto:

1. Accesibilidad: Debe ser accesible vehicular y peatonalmente durante todo el año. Si cumple con los parámetros.
2. Planimetría: Terrenos de forma regular, superficie plana en un 80 %. Si cumple con los parámetros.
3. Disponibilidad del área del terreno: La construcción no debe superar el 50 % del área total; el otro 50 % será de área libre.

Área de ocupación: 1 750 m<sup>2</sup>      Área de construcción: 3 500 m<sup>2</sup>.  
 Área de terreno: 2 130 m<sup>2</sup>.

4.  $1\,750\text{ m}^2 * 2 = 3\,500\text{ m}^2$  es el área de terreno necesaria para este proyecto. Le faltan 1 370 m<sup>2</sup> para tener el área ideal. No cumple con los parámetros.
5. Colindancias: Las construcciones colindantes tendrán que estar a una distancia mínima de nueve metros lineales. No cumple con los parámetros.

- **Aspectos morfológicos y constructivos**

La estructura del edificio es combinada: uso de marcos rígidos y acero para generar grandes luces y, por ende, tener ambientes más amplios. La cubierta del área de doble altura (área de rampa) tiene una estructura de acero con sección curva que se traslapa con la losa tradicional y permite el paso de ventilación e iluminación natural. Los acabados son con tabla yeso y otros materiales prefabricados.

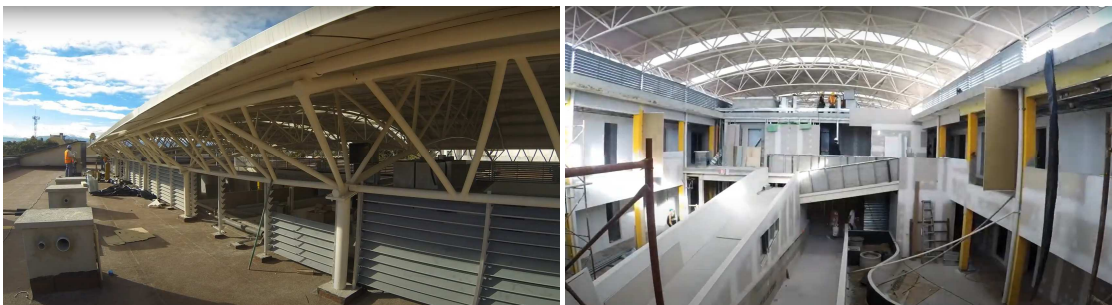


Figura 27. Estructura UMI, El Pilar

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=bcxbEKCDwPw>. Consultado el 27 de febrero de 2021

<sup>111</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), "Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud".

La fachada es moderna de líneas rectas la cual se suaviza con áreas de muro verde de los costados y un muro cortina central. En los muros verdes se genera un mosaico como elemento visual. Se puede visualizar también un área techada en el ingreso principal, la cual es una cubierta de acero con pilares de concreto armado.



Figura 28. Fachada principal UMI, El Pilar

Fuente: Google Maps. Consultado el 27 de febrero de 2021

- Aspectos ambientales

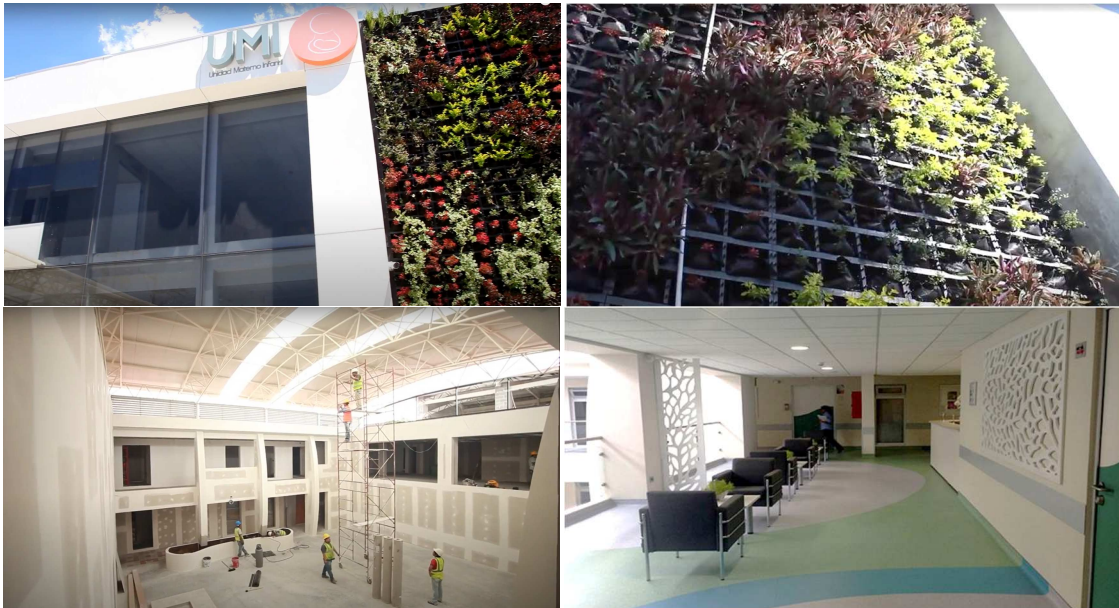


Figura 29. Aspectos ambientales UMI, El Pilar

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=bcxbEKCdwPw>. Consultado el 27 de febrero de 2021

En el exterior existe vegetación principalmente de estrato arbustivo la cual se integra al edificio; es necesaria la vegetación de estrato arbóreo para proveer de áreas de sombra a los usuarios. La fachada vegetal ayuda a purificar el aire, reducir la temperatura ambiente y regular la temperatura interior sin embargo, se necesita dispositivos de control solar para el muro cortina. Además carecen de áreas permeables dentro de la construcción. Interiormente, la doble altura permite una ventilación e iluminación natural de algunos ambientes.

## Caso análogo internacional

### Centro de Salud de Gibraleón<sup>112</sup>

- **Arquitecto:** Javier Terrados Estudio de Arquitectura
- **Ubicación:** Calle Gonzalo Ramírez, Gibraleón, Huelva, España
- **Año construcción:** 2020
- **Área de construcción:** 1 916 m<sup>2</sup>



Figura 30. Centro de Salud de Gibraleón, España

Fuente: <https://www.metalocus.es/es/noticias/distanciamiento-del-ajetreo-urbano-centro-de-salud-en-gibraleon-por-javier-terrados>. Consultado el 28 de febrero de 2021

- **Aspectos funcionales**

- **Programa arquitectónico**

Lobby (Admisión)

Consulta externa

Área de rehabilitación física

Área educativa

Área de empleados

Administración

Área de radioterapia

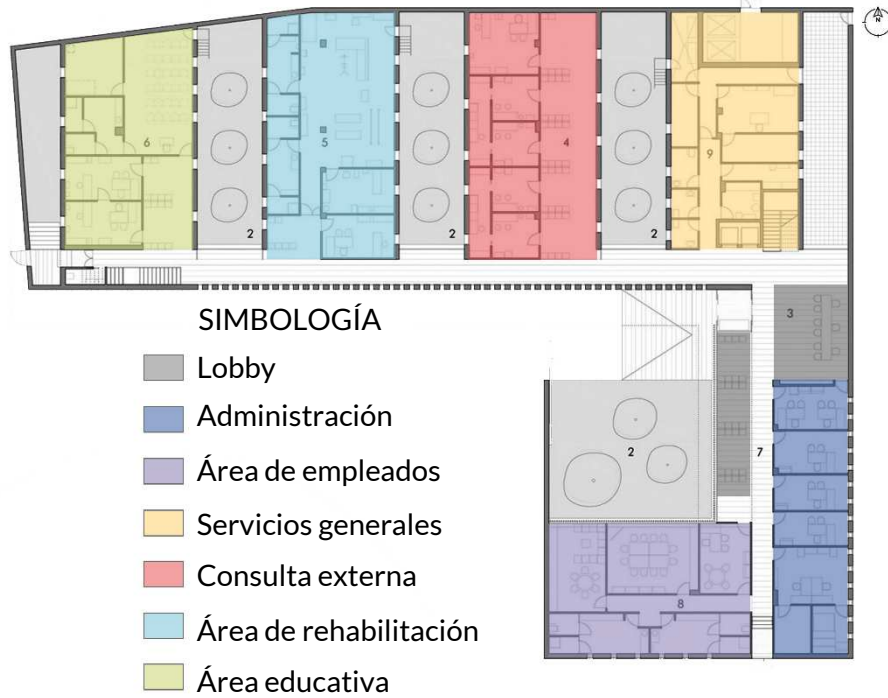
Área de procedimientos

Servicios generales

<sup>112</sup> Plataforma Arquitectura, "Centro de Salud de Gibraleón", Plataforma Arquitectura, accedido 28 de febrero de 2021, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/956479/centro-de-salud-de-gibraleon-javier-terrados-estudio-de-arquitectura>.

○ **Zonificación**

**PLANTA BAJA**



**PLANTA ALTA**

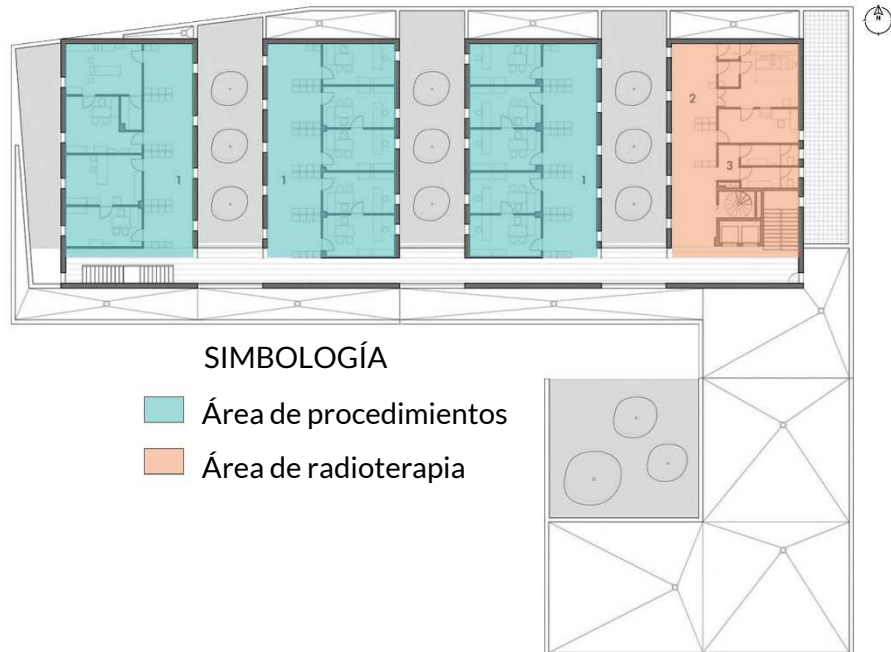


Figura 31. Zonificación Centro de Salud de Gibraleón, España

Fuente: Elaboración Propia en base a plantas de <https://www.metalocus.es/es/noticias/distanciamiento-del-ajeteo-urbano-centro-de-salud-en-gibraleon-por-javier-terrados>. Consultado el 28 de febrero del 2021

### ○ Análisis funcional

El acceso al Centro de Salud no es directo, sino que se efectúa a través de un patio ajardinado semiprivado. *De esta forma se pretende dar cuerpo a una transición de la actividad urbana diaria, facilitando la adaptación psicológica.*

Es un proyecto funcional, diseñado con una tipología de pabellones aislados (ver configuraciones tipológicas hospitalarias, pág. 49), de 10 m \* 18 m que hace que tenga un eje principal de circulación organizando el conjunto, haciendo fácil la orientación para los pacientes.



Figura 32. Conjunto de Centro de Salud de Gibraleón

Fuente:

<https://www.metalocus.es/es/noticias/distanciamiento-del-ajeteo-urbano-centro-de-salud-en-gibraleon-por-javier-terrados>. Consultado el 28 de febrero del 2021

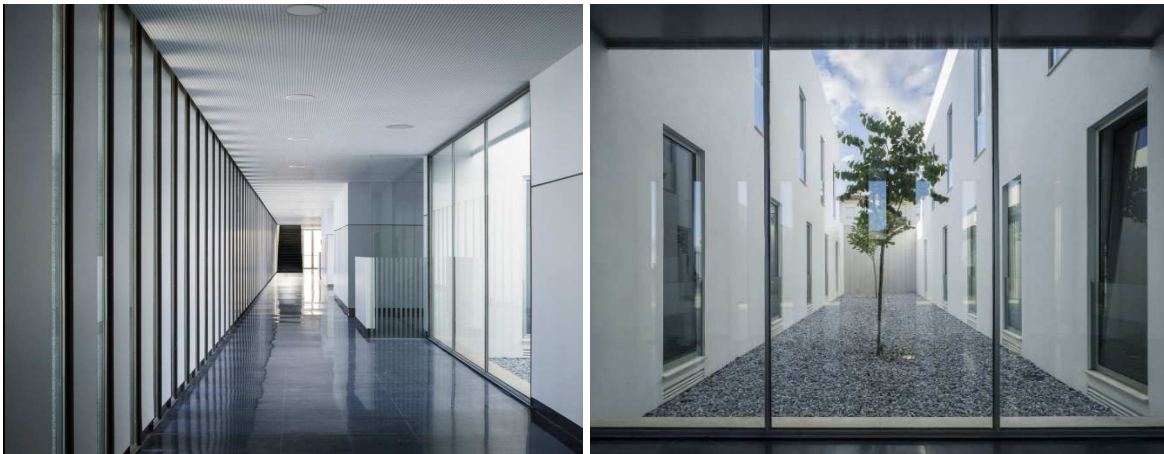


Figura 33. Interior del Centro de Salud de Gibraleón

Fuente: <https://www.metalocus.es/es/noticias/distanciamiento-del-ajeteo-urbano-centro-de-salud-en-gibraleon-por-javier-terrados>. Consultado el 28 de febrero del 2021

La planta baja presta los servicios más públicos y frecuentados. El corredor central de 2.5 metros de ancho lleva consultas a las diferentes áreas sin dejar a un lado la vista que se tiene hacia el exterior a través de una gruesa celosía. La planta superior (área privada) posee la misma distribución, de forma que su corredor principal se ilumina por cristaleras traslúcidas y los patios interiores ajardinados, de 5 metros de ancho, los cuales tienen la función de una expansión visual.

Se emplean tonalidades neutras para los acabados en paredes, suelos y techos con el fin de transmitir una sensación de serenidad y paz a los visitantes y acompañantes (ver arquitectura hospitalaria, pág. 25).

- Aspectos morfológicos y constructivos

Es una arquitectura perteneciente al movimiento moderno, específicamente la corriente minimalista. Posee ausencia de ornamento, colores neutros, predominan las líneas rectas y grandes ventanales para iluminar el interior con dispositivos de control solar (ver movimiento moderno, pág. 21). La fachada posterior se caracteriza por ser bastante hermética con la finalidad de mantener la privacidad del conjunto y de los pacientes así como mitigar la contaminación generada en el exterior.

En cuanto al uso de materiales, por un lado se tiene la planta baja revestida de losas de granito gris de gran espesor y por otro, la planta alta que se reviste de estuco blanco liso.



Figura 34. Perspectiva de Centro de Salud de Gibraleón

Fuente: <https://www.metalocus.es/es/noticias/distanciamiento-del-ajeteo-urbano-centro-de-salud-en-gibraleon-por-javier-terrados>. Consultado el 28 de febrero del 2021

La estructura del edificio es de mampostería reforzada (blocks de concreto, concreto fluido y acero de refuerzo), con losa tradicional debido a su diseño simple y geométrico. Cada pabellón es de 10 metros \* 18 metros y cada nivel comprende una altura de 3.50 metros aproximadamente debido a que es un edificio hospitalario que requiere la mejor ventilación e iluminación interior.

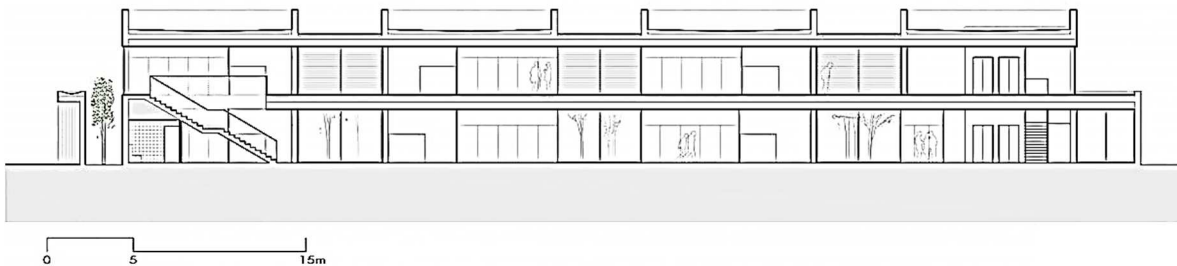


Figura 35. Sección de Centro de Salud de Gibraleón

Fuente: <https://www.metalocus.es/es/noticias/distanciamiento-del-ajeteo-urbano-centro-de-salud-en-gibraleon-por-javier-terrados>. Consultado el 28 de febrero del 2021.

- **Aspectos ambientales**

A nivel de conjunto, cuenta con áreas ajardinadas con pocos árboles debido a que favorece la libre circulación del aire y por ende, el confort interior. El uso de colores claros en las fachadas mitiga la absorción del calor para así tener una mejor sensación térmica en los ambientes además que se pretende facilitar que el paciente se adapte psicológicamente a la visita médica.

Se cuenta con dispositivos de control solar como lo es la gruesa celosía de pilares de piedra a lo largo de la planta baja mientras que la planta alta cuenta con celosía de lamas en sentido horizontal. En general, ambos protegen la piel de vidrio de la entrada directa del sol al interior del centro de salud. Cabe destacar que las celosías se emplearon únicamente en la fachada sur y oeste; mientras que la norte, al no recibir mucha luz solar directa, tiene grandes ventanales.



Figura 36. Aspectos ambientales de Centro de Salud de Gibraleón

Fuente: <https://www.metalocus.es/es/noticias/distanciamiento-del-ajetreio-urbano-centro-de-salud-en-gibraleon-por-javier-terrados>. Consultado el 28 de febrero del 2021

En el interior del edificio se introducen un conjunto de patios ajardinados cercados por muros de forma que todo el centro de salud puede iluminarse, ventilarse y disponer ciertas vistas. Además las salas de espera están conectadas visualmente con estos patios transmitiendo una sensación de un entorno tranquilo y aislado visualmente de las calles.





## Análisis comparativo de casos de estudio

Con la información recopilada previamente de los dos casos de estudio se procede a realizar un cuadro comparativo donde se analizan e identifican las semejanzas y diferencias, así como, las fortalezas y debilidades de ambos proyectos, con el fin de poder aplicar los aspectos positivos y evitar los negativos al momento de diseñar el anteproyecto arquitectónico.



ACEPTABLE



REGULAR



DEFICIENTE

ANÁLISIS	UNIDAD MATERNO INFANTIL - UMI-	CENTRO DE SALUD DE GIBRALEÓN
UBICACIÓN	Zona 15, Ciudad de Guatemala	Gibraleón, Huelva, España
POBLACIÓN A BENEFICIAR	99,540 habitantes	12,548 habitantes
M <sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN	2,130 m <sup>2</sup>	1,916 m <sup>2</sup>
M <sup>2</sup> POR USUARIO	3.00 m <sup>2</sup> /usuario	10.70 m <sup>2</sup> /usuario
NO. DE CAMAS	20 camas	-
NO. CONSULTAS	711 consultas diarias	179 consultas diarias
URBANO	Accesibilidad: 1 vía de acceso que sirve para las colonias Tecún Umán y Trinidad.	Accesibilidad: 4 vías de acceso desde diferentes puntos de la ciudad.
	Imagen Urbana: el uso de suelo predominante es habitacional con zonas comerciales y uso mixto.	Imagen Urbana: el uso de suelo en los alrededores es puramente habitacional.
	Integración con el entorno: la arquitectura empleada se adapta a la existente. Mejora la imagen urbana del lugar.	Integración con el entorno: diseño que rompe con la arquitectura en el entorno. Mejora la imagen urbana del lugar.
FUNCIONAL	Zonificación: existen algunos conflictos en la distribución de los ambientes de acuerdo a los grupos funcionales.	Zonificación: sin conflictos en la distribución de los ambientes de acuerdo a los grupos funcionales.
	Circulaciones: ancho de pasillos adecuado. Puede presentar conflictos la circulación de servicio.	Circulaciones: las circulaciones se encuentran bien distribuidas. Las dimensiones son adecuadas.
	Ambientes: falta de ventilación e iluminación	Ambientes: todos con ventilación e iluminación



	natural. Diseño de acuerdo a las normas del MSPAS.	natural. Dimensiones óptimas para prestar los servicios.
	Arquitectura sin barreras: rampa central de acceso al segundo piso además de elevador.	Arquitectura sin barreras: cuenta con gradas y elevadores para acceder al segundo piso. No cuenta con rampa.
<b>MORFOLÓGICO</b>	Fachadas: predominan las líneas rectas con empleo de diferentes texturas. Falta de carácter arquitectónico.	Fachadas: arquitectura minimalista, fachadas sobrias y sencillas pero con uso de diferentes texturas. Carácter arquitectónico institucional.
	Uso de color: fachadas blancas con muros verdes. En el interior se usan tonalidades verdes y azules en pisos y accesorios; paredes y techos blancos.	Uso de color: estuco blanco y piedra gris en las fachadas. El interior es con tonos neutros, combinando gris oscuro en piso con blanco en las paredes y techos.
<b>ESTRUCTURAL</b>	Sistema constructivo: estructura combinada de marcos rígidos con estructura de acero en cubiertas para cubrir grandes luces y generar doble altura.	Sistema constructivo: la estructura es de mampostería reforzada (blocks de concreto, concreto fluido y acero de refuerzo) con losa tradicional al tener un diseño simple y geométrico.
<b>AMBIENTAL</b>	Orientación: su fachada principal tiene orientación sur y no cuenta con dispositivos de control solar.	Orientación: norte-sur por lo cual algunas de sus fachadas tienen dispositivos de control solar.
	Ventilación e iluminación: la doble altura en el patio central permite el ingreso de luz y el paso de aire sin embargo, la mayoría de los ambientes carece de iluminación y ventilación natural.	Ventilación e iluminación: Todos los ambientes tienen iluminación y ventilación natural gracias a los patios interiores. Las alturas en los ambientes son de 3.50 metros aproximadamente para confort interior.
	Vegetación: no cuenta con jardines interiores y en el exterior carecen de áreas verdes.	Vegetación: cuenta con pequeños árboles en los jardines interiores y exteriores para favorecer el paso libre del aire.

Tabla 4. Análisis comparativo de casos de estudio

Fuente: elaboración propia

**EN EL CAPÍTULO SE REALIZA UN ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA EN RELACIÓN A LOS DIFERENTES CONTEXTOS QUE INFLUIRÁN EN EL CORRECTO DESARROLLO DE LA PROPUESTA, TALES COMO: SOCIAL, EPIDEMIOLOGICO, CULTURAL, ECONOMICO, LEGAL Y AMBIENTAL, CON EL FIN DE CONOCER EL LUGAR EN DONDE SE REALIZARÁ EL PROYECTO Y LA POBLACIÓN PARA LA QUE SE TRABAJARÁ.**



# 03

## Contexto del lugar

# 3.1 Contexto social

## Organización ciudadana

- **Funcionamiento del gobierno municipal**

El Concejo Municipal es el ente colegiado que tiene la representatividad del municipio y la administración de la municipalidad; es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Sus competencias están establecidas en el Código Municipal; el artículo 33 señala sobre la potestad exclusiva que tiene este ente en lo relacionado al gobierno municipal; y el artículo 35 define las competencias municipales, las cuales están basadas en el principio de autonomía municipal.<sup>113</sup>

El representante del concejo municipal es el alcalde. Además, se integra por los síndicos y concejales, todos electos directa y popularmente de conformidad con la ley. Todos los miembros tienen la misma calidad y poder de decisión.

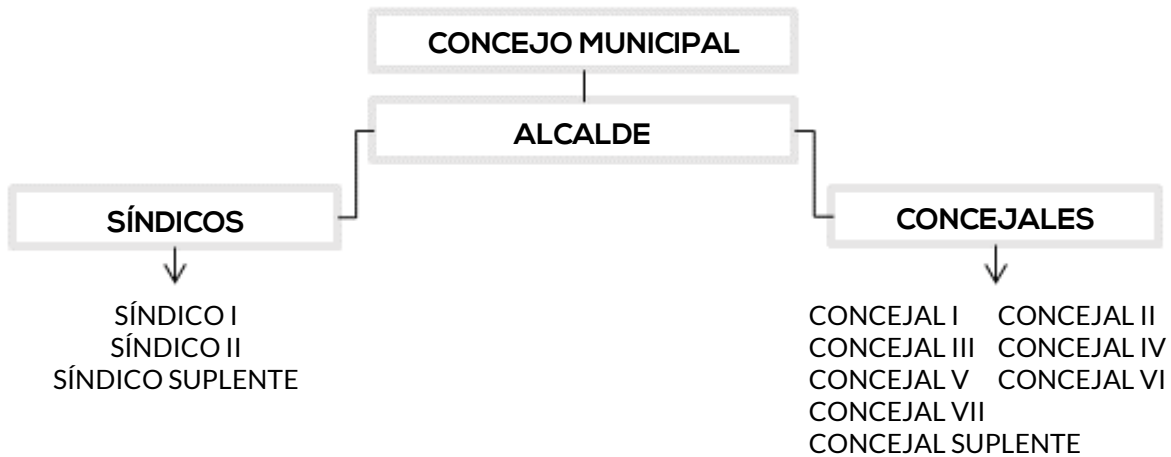


Figura 37. Estructura del Concejo Municipal

Fuente: elaboración propia

<sup>113</sup> SEGEPLAN, "Nueva Concepción".



- **Administración local e instituciones**

La Municipalidad cuenta con diversas dependencias, las que son los órganos encargados de desarrollar las actividades de acuerdo a sus competencias respectivas. Por el momento, no se cuenta con alguna política de manejo interno.<sup>114</sup>

DEPENDENCIAS PÚBLICAS EN EL MUNICIPIO (GUBERNAMENTALES Y NO GUBERNAMENTALES)	
Ministerio de Educación	Seguridad Ciudadana
Ministerio de Agricultura	Comité Nacional de Alfabetización
Ministerio de Salud	SOSEP
Ministerio Público	Juez de Paz/ Organismo Judicial
Fondo de Tierras	Bomberos Voluntarios
Policía Nacional Civil	Procuraduría de los Derechos Humanos

Tabla 5. Dependencias públicas de Nueva Concepción

Fuente: elaboración propia

- **Formas de organización comunitaria**

EL Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) es la organización encargada de promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE), facilitar la participación de las comunidades y sus organizaciones para el desarrollo integral. Están conformados por los alcaldes municipales y representantes de la sociedad política y civil.<sup>115</sup>

El espacio de COMUDE sirve para que algunas de las dependencias asistan a reuniones de información y en ocasiones se coordinan acciones puntuales de cara a situaciones encontradas en el territorio municipal.<sup>116</sup>

En Nueva Concepción, la participación y conformación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE) es muy importante ya que por medio de estos, las autoridades locales conocen las demandas de la comunidad. El proceso de conformación de estas se define por medio de la elección de una Junta Directiva de manera democrática por los miembros de la comunidad quienes, a su vez, tienen el apoyo comunitario y de la Corporación Municipal. Actualmente hay noventa y dos COCODES e igual número de alcaldes auxiliares ya que automáticamente el presidente electo funge como alcalde auxiliar.<sup>117</sup>

<sup>114</sup> SEGEPLAN.

<sup>115</sup> SEGEPLAN.

<sup>116</sup> SEGEPLAN.

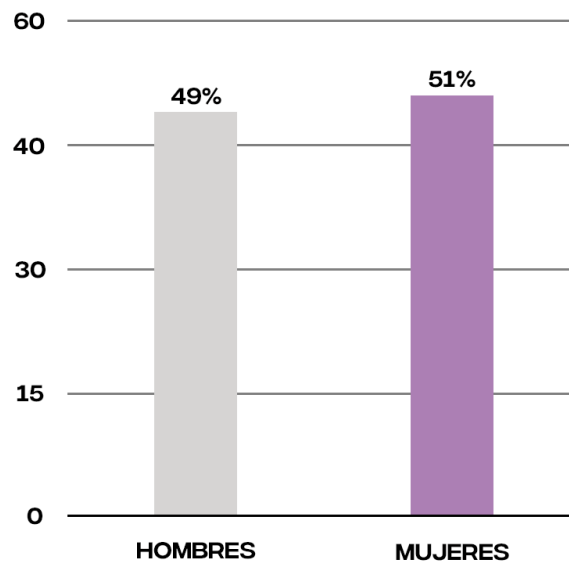
<sup>117</sup> SEGEPLAN.

## Aspectos demográficos

### Población

- Población total

Según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda realizado en 2018 por el Instituto Nacional de Estadística –INE- la población total de Nueva Concepción es de: 72,909 habitantes con una densidad poblacional de: 235,8 hab/km<sup>2</sup>.<sup>118</sup>



Gráfica 1. Población total por sexo (%)

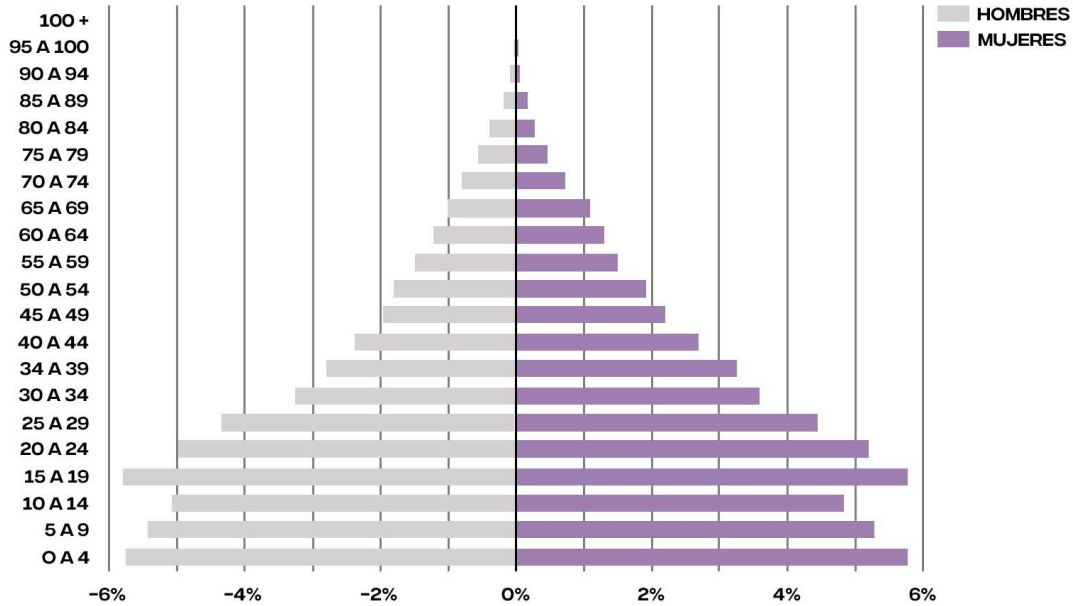
Fuente: elaboración propia

En base a la Gráfica 1, de los 72 909 habitantes, 35 953 son hombres que corresponde al 49.31 % y 36 956 son mujeres correspondiente al 50.69 %.<sup>119</sup> Además, según la pirámide poblacional del municipio (ver gráfica 2) se puede observar que la población predominante está entre los 15 y 19 años de edad, con una edad media de 26 años (población joven).

Los datos anteriores encajan con la problemática detectada (ver definición del problema, pág.7) y el perfil de la población objetivo (ver delimitación poblacional, pág. 15) ya que son mujeres embarazadas entre los 15 – 30 años o más (17 165 mujeres), edades que comprenden la etapa reproductiva de la mujer.

<sup>118</sup> Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE), "Censo 2018 de Guatemala".

<sup>119</sup> Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE).

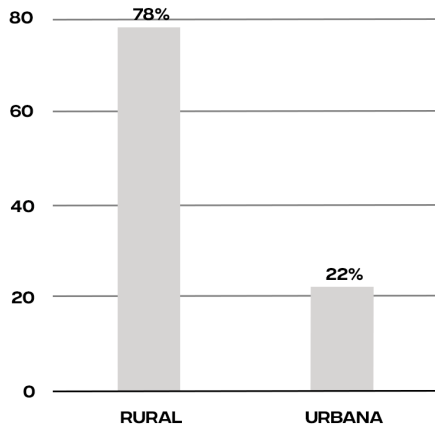


Gráfica 2. Pirámide de población (%)

Fuente: elaboración propia

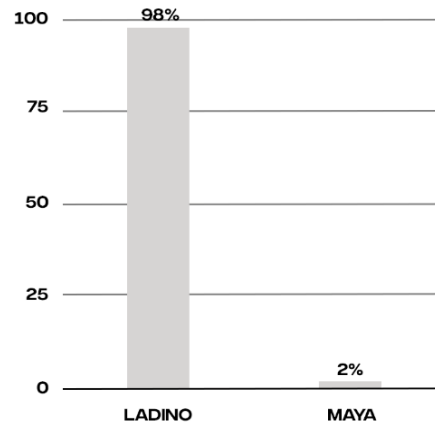
● **Población por área y etnicidad**

En el área urbana de la cabecera municipal viven 15 747 personas (21.60 %), con acceso a los servicios básicos. Mientras que 57 162 (78 %), viven en el área rural. Siendo la mayoría de la población, con acceso limitado o en algunos casos sin acceso total a los servicios básicos. El 98 % de la población es ladina (71 443 personas) mientras que el 2 % (1 244) es maya.



Gráfica 3. Población total por área (%)

Fuente: elaboración propia



Gráfica 4. Pueblo de pertenencia (%)

Fuente: elaboración propia





- **Educación**

El municipio cuenta para la cobertura del nivel preprimario con setenta y tres centros educativos. El nivel primario cuenta con noventa y cuatro centros de los cuales noventa se encuentran en el área rural y cuatro en la urbana. El nivel básico es atendido por setenta y siete docentes; este cuenta con infraestructura adecuada tanto a nivel privado como público. Por último, diversificado es atendido en su mayoría por centros educativos privados, ubicados cinco en el área urbana y uno en la rural.<sup>120</sup>

Según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda del 2018,<sup>121</sup> el porcentaje de alfabetismo es de 82.56 %, en población de quince años o más. Cabe destacar que el nivel educativo de sus habitantes es el siguiente:

- Ninguno 20 %
- Preprimaria 4 %
- Primaria 49 %
- Media 25 %
- Superior 2 %

## Referente epidemiológico, estadísticas materno infantiles

### 1. Nivel nacional (Guatemala)

- **VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2014-2015**

#### Fecundidad actual

En el ámbito nacional, actualmente la Tasa Global de Fecundidad (TGF) es de 3.1 hijos por mujer. Las mujeres que viven en el área rural tienen en promedio 3.7 hijos comparados con las mujeres que viven en el área urbana que tienen 2.5 hijos.<sup>122</sup>

Tanto en el área urbana como rural, existe una menor fecundidad en las mujeres más jóvenes (15 a 19 años) y en las mayores de 35 años. Mientras que la mayor fecundidad se registra en las de 20 a 24 años.

Las mayores diferencias en cuanto a la tasa de fecundidad se observan según el nivel de educación y el quintil de riqueza. Las mujeres que no tienen ningún nivel de educación alcanzan casi tres veces más el número de hijos en comparación con aquellas que alcanzan el nivel superior de educación. Las mujeres ubicadas en el quintil inferior tienen 4.9 hijos, mientras las del quintil superior tienen 1.9 hijos.<sup>123</sup>

<sup>120</sup> SEGEPLAN, "Nueva Concepción".

<sup>121</sup> Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE), "Censo 2018 de Guatemala".

<sup>122</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), "Informe Final VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2014-2015", 2017, [https://www.mspas.gob.gt/component/jdownloads/send/92-encuesta-nacional-de-salud-materno-infantil-2014-2015.html](https://www.mspas.gob.gt/component/jdownloads/send/92-encuesta-nacional-de-salud-materno-infantil-2014-2015/250-vi-encuesta-nacional-de-salud-materno-infantil-2014-2015.html).

<sup>123</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).



- **Boletín de la Semana Epidemiológica. SEMEPI Núm. 20**

La mediana para edad de las mujeres que fallecen por causas relacionadas con el embarazo, parto y puerperio es de 25 años, encontrándose la mayor proporción en los grupos de 20 a 34 años.<sup>124</sup>

Las mujeres de pueblo maya continúan siendo las más afectadas durante el embarazo, parto y puerperio, superando casi el doble de las pertenecientes al pueblo ladino.

PUEBLO DE PERTENENCIA	CASOS	%
Maya	79	53
Ladina	41	28
Desconocida	29	19
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>100</b>

Tabla 6. Muerte materna por pueblo de pertenencia (enero-junio, 2020)

Fuente: elaboración propia

Más del 75 % de las muertes maternas de forma preliminar se han clasificado como directas debido a causas relacionadas específicamente con el embarazo, parto y puerperio.<sup>125</sup>

PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE	%
Hemorragia	79
Hipertensión	41
Infección	29

Tabla 7. Causas de muerte materna.

Fuente: elaboración propia

## 2. Nivel departamental (Escuintla)

- **Memoria de estadísticas vitales y vigilancia epidemiológica 2018**

Las estadísticas vitales resultan de los registros administrativos de nacimientos, defunciones fetales y no fetales, matrimonios y divorcios, que permiten contar con información sobre los cambios en los patrones de fecundidad, mortalidad y nupcialidad, proporcionando una visión dinámica de la población, como complemento al enfoque estático que proveen los censos poblacionales. Estas son ampliamente utilizadas para el cálculo de indicadores demográficos de gran importancia para el sector salud.<sup>126</sup>

Las Estadísticas Vitales del departamento de Escuintla son proporcionadas por el Centro Nacional de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.<sup>127</sup>

<sup>124</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), "Boletín de la Semana Epidemiológica. SEMEPI No. 20", 2020, <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/phocadownloadpap/boletin-semana-epidemiologica/Semepi-25.pdf>.

<sup>125</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

<sup>126</sup> Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE), "Estadísticas Vitales", INE, accedido 10 de agosto de 2020, [https://www.ine.gob.gt/estadisticasine/index.php/usuario/vitales\\_menu](https://www.ine.gob.gt/estadisticasine/index.php/usuario/vitales_menu).

<sup>127</sup> Centro Nacional de Epidemiología Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), "Memoria de Estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica de Guatemala", 2018, <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202019/memoria/MELA2018.pdf>.



○ **Demografía**

<b>DATOS MATERNOS INFANTILES</b>	
Población total 2018	796 398
Total de Nacimientos	10 776
Tasa de Natalidad*	9.50
Tasa de Fecundidad**	39.79
No. Mortinatos	12

Tabla 8. Datos maternos infantiles, Escuintla

Fuente: elaboración propia

\*Tasa de Natalidad: nacimientos por cada 1,000 habitantes.

\*\*Tasa de Fecundidad: nacimientos por cada 1,000 mujeres en edad fértil.

○ **Morbilidad infantil**

Las tres causas principales de la morbilidad infantil son:

<b>NIÑOS MENORES DE 1 AÑO</b>		
<b>CAUSA</b>	<b>NO. DE CASOS</b>	<b>%</b>
Rinofaringitis Aguda (Resfriado Común)	845	59.22
Dermatitis del Pañal	224	15.70
Conjuntivitis, No Especificada	72	5.05

Tabla 9. Causas morbilidad infantil, menores de 1 año

Fuente: elaboración propia

<b>NIÑOS DE 1 A 4 AÑOS</b>		
<b>CAUSA</b>	<b>NO. DE CASOS</b>	<b>%</b>
Rinofaringitis Aguda (Resfriado Común)	16 864	34.94
Amigdalitis Aguda, No Especificada	8 369	17.34
Diarrea de presunto origen infeccioso	6 343	13.14

Tabla 10. Causas morbilidad infantil, de 1 a 4 años

Fuente: elaboración propia

○ **Morbilidad materna**

Las tres causas principales de la morbilidad materna son:

<b>CAUSA</b>	<b>NO. DE CASOS</b>	<b>%</b>
Infección de las vías urinarias	1 974	49.13
Infección genital en el embarazo	530	13.19
Otras infecciones	311	7.74

Tabla 11. Causas morbilidad materna, Escuintla

Fuente: elaboración propia



○ **Atención del parto**

ATENCIÓN RECIBIDA	FRECUENCIA	%
Médica	2 166	84.15
Comadrona	328	12.74
Empírica	1	0.04
Ninguna	79	3.07
<b>TOTAL DE PARTOS</b>	<b>2 574</b>	<b>100</b>

Tabla 12. Atención al parto, Escuintla

Fuente: elaboración propia

### 3. Nivel Municipal (Nueva Concepción)

• **Plan de desarrollo municipal**

Dentro de los Objetivos del Milenio (ODM), se plantea la reducción de la mortalidad infantil y mortalidad materna. Sin embargo, el municipio presenta un nivel aceptable con relación a las metas de los Objetivos del Milenio. Cabe destacar que se puede mejorar con acciones que reduzcan la falta de atención oportuna a través de programas de salud preventivos y garantizar un acompañamiento especializado durante el embarazo, parto y puerperio.

○ **Mortalidad materna e infantil**

CAUSA	TASA
Niños menores de 1 año	9.94
Niños menores de 5 años	1.23
Mujeres	0

Tabla 13. Tasas muerte materna e infantil, Nueva Concepción

Fuente: elaboración propia

○ **Morbilidad Materna**

En el municipio las principales causas de morbilidad materna son:

CAUSA	NO. DE CASOS
Infección de las vías urinarias	233
Anemia	87
Trastornos mentales y enfermedades nerviosas	61
Enfermedades del sistema digestivo	60

Tabla 14. Causas morbilidad materna, Nueva Concepción

Fuente: elaboración propia



Cabe señalar que las dos primeras casusas apuntan a las condiciones de vida de las mujeres, los servicios y carencias alimenticias, la tercera vinculada a la violencia física que se ejerce hacia las mujeres.<sup>128</sup>

○ **Atención del parto**

ATENCIÓN RECIBIDA	FRECUENCIA	%
Médica	865	66.54
Comadrona	404	31.08
Empírica	202	1.69
Ninguna	9	0.69
<b>TOTAL DE PARTOS</b>	<b>1 300</b>	<b>100</b>

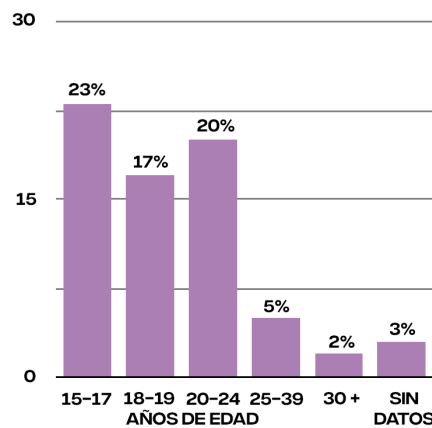
Tabla 15. Atención al parto, Nueva Concepción.

Fuente: elaboración propia

● **XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, 2018**

En el municipio, el promedio de hijos por mujer en edad fértil es de 3.9. Se puede observar que la mayoría de mujeres del municipio tendrán su primer hijo entre los 15 - 17 años, cuando inicia la etapa reproductiva.

Se sabe que la causa principal es por falta de educación sexual impartida a los jóvenes.



Gráfica 5. Edad de la mujer al nacimiento de su primer hijo (%)

Fuente: elaboración propia

<sup>128</sup> SEGEPLAN, "Nueva Concepción".

## Aspectos culturales

### Antecedentes históricos del municipio

Originalmente Nueva Concepción era un parcelamiento y formaba parte del municipio de Santa Ana Mixtán, éste pierde su categoría en la misma fecha en que Tiquisate surge como Municipio (5 de marzo de 1947).<sup>129</sup>

En el año 1956, durante el gobierno de Carlos Castillo Armas inició el parcelamiento de Nueva Concepción, que fue un plan elaborado por Arbenz Guzmán. Para el año 1960, nació la idea de la creación como municipio, por la razón de estar en el olvido y abandono de la municipalidad de Tiquisate.<sup>130</sup>

Por Acuerdo Gubernativo del 15 de febrero de 1974 Nueva Concepción fue elevado a categoría de municipio, noticia que fue publicada en el diario oficial el 21 de febrero del mismo año. Nueva Concepción se quedó como territorio de 554 km<sup>2</sup> de los 892 km<sup>2</sup> que integraban al municipio de Tiquisate.

Para finalizar, el trámite pasó a la Secretaría General de la Presidencia en el gobierno del licenciado Julio César Méndez Montenegro. El 21 de mayo de 1974, se celebró la creación del nuevo municipio con la presencia de autoridades de gobierno.



Figura 38. Comités para creación del municipio

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=k1Vf3dKB9e8&t=181s>. Consultado 11 de agosto de 2020

<sup>129</sup> Municipalidad Nueva Concepción, Escuintla, Guatemala., "Historia del Municipio de Nueva Concepción, Escuintla", accedido 12 de agosto de 2020, <https://www.muninuevaconcepcion.com/historia-del-municipio-de-nueva-concepcion-escuintla/>.

<sup>130</sup> Wikipedia, la enciclopedia libre, "Nueva Concepción (Escuintla)", accedido 11 de agosto de 2020, [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Nueva\\_Concepci%C3%B3n\\_\(Escuintla\)&oldid=131379415](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Nueva_Concepci%C3%B3n_(Escuintla)&oldid=131379415).

## Costumbres y tradiciones

Las costumbres y tradiciones celebradas en el municipio han sido influenciadas por una visión occidental y cristiana, por lo que muchas de sus tradiciones son expresiones religiosas conservadoras.

La fiesta titular es dedicada a la Virgen de Concepción celebrada del 2 al 10 de diciembre con diferentes actividades culturales, sociales y deportivas. La mayoría de actividades están vinculadas a las religiosidades católicas y distribuidas de acuerdo al calendario litúrgico de esa perspectiva.<sup>131</sup> La primera feria se celebró del 14 al 16 de agosto de 1957 en honor a la virgen de la Asunción, pues este lugar se llamaba «Nueva Asunción», nombre sugerido por el coronel Carlos Castillo Armas; sin embargo, prevaleció la decisión de un grupo de influyentes parcelarios en llamarle Nueva Concepción y la primera feria titular en honor a la virgen de Concepción se celebró 1958 frente a la Iglesia Católica Parroquial.<sup>132</sup>

Algunas actividades de desarrollo cultural son realizadas por los distintos centros educativos, como la conmemoración de la independencia el 15 de septiembre, conmemoración del municipio, celebración de día de la madre, entre otras. La actual Comisión de Cultura y Deportes se ha encargado de promover actividades musicales como ensambles de marimba y bandas musicales.

## Arquitectura

En el municipio predomina la arquitectura de remesas. Posee varios rasgos distintivos como:

- Lujos internos y distinciones externas.
- Se incorporan muchos elementos decorativos como colores, arcos, cornisas con teja y fuentes.
- Estas viviendas tienen problemas de estructura y funcionalidad, puesto que han sido construidas según la imaginación y gusto de los propietarios.
- Vivienda de uso mixto; uno o dos *locales* en el primer nivel y ambientes familiares en una planta alta.<sup>133</sup>



Figura 39. Arquitectura de remesas, Nueva Concepción

Fuente:

<https://www.youtube.com/watch?v=zaqcfIJH9rY>.

Consultado el 11 de agosto del 2020

<sup>131</sup> SEGEPLAN, "Nueva Concepción".

<sup>132</sup> Wikipedia, la enciclopedia libre, "Nueva Concepción".

<sup>133</sup> Antonio Hernández, "Arquitectura de remesa", EntreMundos, accedido 11 de agosto de 2020, <https://www.entremundos.org/revista/economia/arquitectura-de-remesa/>.



La arquitectura más sobresaliente de un edificio público es la de la municipalidad con fachadas horizontales con muros cortina. En el área rural los puestos de salud parecen viviendas. Como acabado, generalmente utilizan pintura en muros, techos de lámina, suelos de concreto, ventanas de vidrio con perfil metálico y puertas de metal.



Figura 40. Municipalidad de Nueva Concepción

Fuente: <https://www.muninuevaconcepcion.com/alcalde/>. Consultado el 11 de agosto del 2020.

A lo largo de los años, los materiales empleados en la construcción han cambiado, como ejemplo de ello la Municipalidad.

La construcción original fue en el año 1974, era de madera. Su primera construcción formal fue en el año 1978. El actual edificio inició su construcción en el año 2005 siendo inaugurado en el 2007. Las instalaciones consisten en un edificio de dos niveles con estructura de hormigón armado, marcos estructurales, con losa de vigueta y bovedilla y muros tabique.<sup>134</sup>

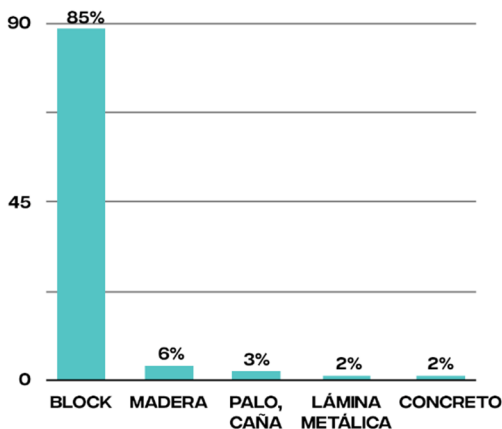


Figura 41. Puesto de Salud Centros Dos

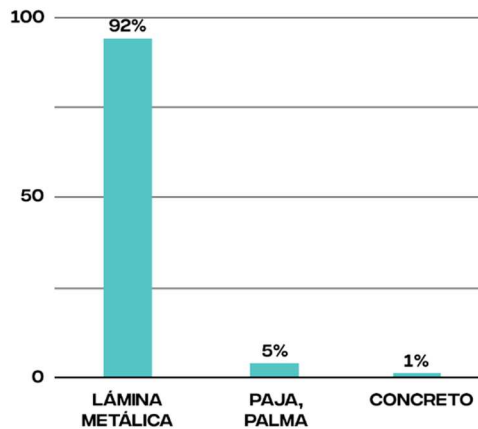
Fuente: <https://establecimientosdesalud.mspas.gob.gt/establecimientos/listado-de-establecimientos>. Consultado el 11 de agosto del 2020.

Actualmente, los materiales más empleados en el municipio son: block, madera, lámina metálica.

En pared:



En techo:



Gráfica 6. Materiales predominantes en el municipio (%)

Fuente: elaboración propia

<sup>134</sup> SEGEPLAN, "Nueva Concepción".

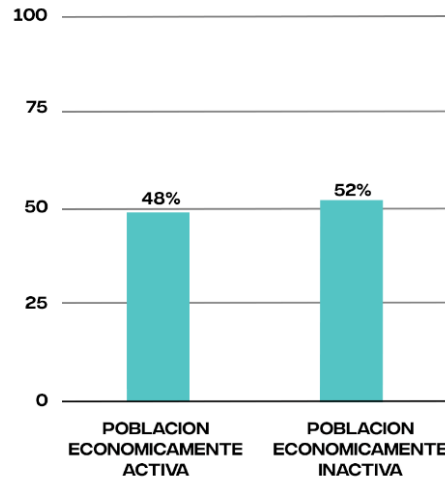


## Aspectos económicos

### Empleo y migración

Como se observa en la gráfica 7, en el municipio la población económicamente activa (PEA) corresponde al 48 % y dentro de ella se tiene un 97 % ocupada y un 3 % desocupada.<sup>135</sup> El nivel de pobreza es de 55.89 % y de pobreza extrema de 8.2 %.<sup>136</sup>

La economía del municipio se basa en productos del sector primario, lo que significa que la oferta laboral es estacional y temporal, esto obliga a la gente sin empleo a desarrollar actividades informales. Lo anterior hace evidente la necesidad de movilidad de la población ya que en el municipio no se cuentan con muchas opciones para conseguir empleo y contar con algún ingreso.



Gráfica 7. Población por condición de actividad económica

Fuente: elaboración propia

### Desarrollo productivo

El municipio tiene una estructura productiva basada en las actividades agropecuarias, cultivos anuales (granos básicos) y permanentes (caña de azúcar, pastos, ganado). La principal actividad productiva es generada por el sector agrícola con un 76 % y dentro de este, el cultivo más significativo es el maíz. La siguiente actividad es la pecuaria con el 24 % que en su mayoría se dedica a la crianza de ganado bovino y porcino. Los sectores que preceden son comercios, servicios, artesanal, industria y agroindustria.<sup>137</sup>

Los niveles de ingreso son relativamente bajos para las personas contratadas por jornal quedando por debajo de la canasta básica vital que establece el Instituto Nacional de Estadística (INE). Se determinó que el jornal pagado en el campo generalmente es de Q 50.00, comparado con el salario mínimo oficial para el sector agrícola de Q 68.00 diarios en el año 2012. Actualmente, las actividades agrícolas se pagan Q 90.16 diarios el cual se estableció en 2018.<sup>138</sup>

<sup>135</sup> Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE), "Censo 2018 de Guatemala".

<sup>136</sup> SEGEPLAN, "Nueva Concepción".

<sup>137</sup> Mario Giovanni Santisteban Rodas, "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión. Municipio de Nueva Concepción Departamento de Escuintla" (Tesis de Licenciatura, Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2013), [http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03\\_0840\\_v8.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0840_v8.pdf).

<sup>138</sup> Rosa María Bolaños, "Salario mínimo 2020 en Guatemala subirá para dos actividades, pero en el agro sigue sin cambios", Prensa Libre, accedido 12 de agosto de 2020, <https://www.prensalibre.com/economia/salario-minimo-2020-en-guatemala/>.



## 3.2 Contexto legal

La actuación legal en el contexto del presente anteproyecto (relacionado al sector salud) se enmarca en la Constitución Política de la República, Código de Salud, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). A continuación, se mencionan los puntos más importantes de cada uno de ellos.

### Constitución Política de la República De Guatemala<sup>139</sup>

- **Artículo 51.** Protección a menores y ancianos. El Estado protegerá la salud física, mental y moral de los menores de edad y de los ancianos. Les garantizará su derecho a la alimentación, salud, educación y seguridad y previsión social.
- **Artículo 52.** Maternidad. La maternidad tiene la protección del Estado, el que velará en forma especial por el estricto cumplimiento de los derechos y obligaciones que de ella se deriven.
- **Artículo 58.** Identidad cultural. Se reconoce el derecho de las personas y de las comunidades a su identidad cultural de acuerdo a sus valores, su lengua y sus costumbres.
- **Artículo 93.** Derecho a la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.
- **Artículo 94.** Obligación del Estado sobre salud y asistencia social. El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.
- **Artículo 95.** La salud, bien público. La salud de los habitantes de la Nación es un bien público. Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.

<sup>139</sup> Congreso de la República de Guatemala, "Constitución Política de la República de Guatemala", 1993, <https://www.cijc.org/es/NuestrasConstituciones/GUATEMALA-Constitucion.pdf>.



## Decreto 90-97. Código de Salud<sup>140</sup>

- **Artículo 1.** Del derecho a la salud. Todos los habitantes de la República tienen derecho a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de su salud, sin discriminación alguna.
- **Artículo 4.** Obligación del Estado. El Estado, en cumplimiento de su obligación de velar por la salud de los habitantes y manteniendo los principios de equidad, solidaridad y subsidiaridad, desarrollará a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y en coordinación con las instituciones estatales centralizadas, descentralizadas y autónomas, comunidades organizadas y privadas, acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, así como las complementarias pertinentes, a fin de procurar a los guatemaltecos el más completo bienestar físico, mental y social.
- **Artículo 52.** Vigilancia. El Ministerio de Salud, en coordinación con las demás instituciones del Sector, y con la participación activa de las comunidades organizadas, deberá promover y desarrollar acciones que tiendan a evitar la difusión, y el control y la erradicación de las enfermedades transmisibles en todo el territorio nacional.
- **Artículo 152.** Niveles de Atención. El Ministerio de Salud en coordinación con el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, instituciones privadas y otras organizaciones no gubernamentales y comunitarias, organizarán sus servicios con base a niveles de atención.

## Acuerdo Gubernativo No. 509-2001. Reglamento para el manejo de desechos sólidos hospitalarios<sup>141</sup>

- **Artículo 13.** Etapas de la Gestión. Para lograr una gestión adecuada, toda organización hospitalaria, deberán incluir en su plan de manejo de desechos hospitalarios, las siguientes etapas:
  - Separación y embalaje
  - Almacenamiento en cada unidad de generación
  - Recolección y transporte intrahospitalario
  - Almacenamiento intrahospitalarios
  - Transporte extrahospitalario
  - Tratamiento y,
  - Disposición final.
- **Artículo 14.** Sobre la Separación. Deberán separarse todos los desechos generados, en recipientes debidamente identificados embalados de fácil manejo, cuyo material no será susceptible de rotura para evitar cualquier tipo

<sup>140</sup> Congreso de la República de Guatemala, "Decreto Número 90-97. Código de Salud", 1997, [http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento\\_institucional/legislations/PDF/GT/decreto\\_congresional\\_90-97.pdf](http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/PDF/GT/decreto_congresional_90-97.pdf).

<sup>141</sup> Congreso de la República de Guatemala, "Acuerdo Gubernativo No. 509-2001. Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios", 2001, [http://apas.com.gt/uploads/3/5/1/3/3513037/acuerdo\\_gubernativo\\_509-2001.manejo\\_de\\_desechos\\_slidos\\_hospitalarios.pdf](http://apas.com.gt/uploads/3/5/1/3/3513037/acuerdo_gubernativo_509-2001.manejo_de_desechos_slidos_hospitalarios.pdf).



de derramamiento. Deberán ser separados atendiendo a la siguiente clasificación:

- Desechos infecciosos
- Desechos especiales
- Desechos radioactivos
- Desechos comunes
- **Artículo 20.** Almacenamiento de los Desechos. Los desechos deben ser almacenados según su clasificación y apilados en forma tal que no causen filtraciones, volteos, rupturas o cualquier situación que dañe la integridad de las bolsas.
- **Artículo 27.** Formas de Disposición Final. Comprende 3 formas para realizarse:
  - Desechos clasificados como comunes, la disposición será por medio del sistema de manejo de desechos municipales.
  - Desechos clasificados como infecciosos hospitalarios, disposición por medio del sistema de incineración o cualquier otro sistema autorizado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
  - Desechos clasificados como especiales, deberá utilizarse el sistema de relleno sanitario de seguridad o cualquier otro sistema autorizado por el Departamento de Salud y Ambiente.

### **Decreto 92-2010. Ley para la maternidad saludable<sup>142</sup>**

- **Artículo 6.** Acceso universal a los servicios de salud materna neonatal. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- y Organizaciones No Gubernamentales que tienen entre sus fines los servicios de salud y que están debidamente contratadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, están obligadas a garantizar a las usuarias el acceso a servicios de salud materna neonatal con calidad, con pertinencia cultural y sin discriminación alguna, en los tres niveles de atención.
- **Artículo 8.** Atención obligatoria durante el embarazo. Las instituciones responsables a que se refiere el artículo 6 de la presente Ley, están obligadas a coordinar las acciones de los tres niveles de atención, con el fin de garantizar que las mujeres embarazadas reciben la atención de las intervenciones básicas
- **Artículo 9.** Atención obligatoria durante el parto. Las instituciones a que se refiere el artículo 6 de la presente Ley, están obligadas a coordinar las acciones de los tres niveles de atención, con el fin de garantizar la atención calificada del parto.
- **Artículo 10.** Atención obligatoria en el posparto. Las instituciones a que se refiere el artículo 6 de la presente Ley, están obligadas a coordinar las acciones de los tres niveles de atención, con el fin de garantizar que las mujeres reciban atención posparto con pertinencia cultural, desde el nacimiento del niño o niña, hasta los cuarenta y dos días posteriores al parto.

<sup>142</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), «Decreto Número 32-2010.»



- **Artículo 12.** Centros de Atención Integral Materno Infantil y Centros de Atención Permanente. Se institucionalizarán los Centros de Atención Integral Materno Infantil -CAIMI- y Centros de Atención Permanente -CAP-, como parte del segundo nivel de atención de la Red de Servicios Públicos de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, como centros especializados, y estarán ubicados geográfica y estratégicamente de acuerdo con características poblacionales y epidemiológicas relevantes que inciden en la salud materna y neonatal.

### **Decreto 135-96. Ley de atención a las personas con discapacidad<sup>143</sup>**

- **Artículo 7.** El Estado, las Organizaciones de y para personas con discapacidad y la familia, velarán por el cumplimiento de la presente ley y específicamente, porque las personas con discapacidad no sean expuestas a peligros físicos, psíquicos, sensoriales o morales en relación con la actividad que realicen.
- **Artículo 13.** Las instituciones públicas y las privadas deberán proveer, a las personas con discapacidad, los servicios de apoyo y las ayudas técnicas requeridas para garantizar el ejercicio de sus derechos y deberes.
- **Artículo 16.** Las instituciones públicas; en la ejecución de sus programas o servicios, tendrán la obligación de cumplir con las normas que propicien el desarrollo integral de las personas con discapacidad.
- **Artículo 17.** Las municipalidades y las gobernaciones departamentales apoyarán a las instituciones públicas y privadas en el desarrollo, ejecución y evaluación de programas, proyectos y servicios que promuevan la igualdad de oportunidades y el desarrollo de las personas con discapacidad.
- **Artículo 44.** Las personas con discapacidad tienen derecho al disfrute, bajo las mismas condiciones, de los servicios de salud y del tratamiento de las enfermedades y su rehabilitación. Los servicios de salud deberán ofrecerse evitando actos discriminatorio.
- **Artículo 57.** Los establecimientos públicos y privados de servicio al público, deberán reservar y habilitar un área específica, dentro del espacio para estacionamiento, con el fin de permitir el estacionamiento de los vehículos conducidos por personas con discapacidad o por las que las transporten, en lugares inmediatos a las entradas de edificaciones y con las facilidades necesarias para su desplazamiento y acceso.

<sup>143</sup> Congreso de la República de Guatemala, "Decreto Número 135-96. Ley de Atención a las Personas con Discapacidad", 1996, <http://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2020/02/Ley-135-96-Atenci%C3%B3n-a-Personas-con-Di-scapacidad.pdf>.



## Otras normas y reglamentos

Para el diseño del anteproyecto, además de las leyes, se recopiló información de diferentes documentos y libros con información, cálculos, criterios y normativas a cumplir en equipamientos de salud, tanto nacionales como internacionales, los cuales son:

### Nacionales:

- Modelo de Atención y Gestión para Áreas de Salud – Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.<sup>144</sup>
- Modelo de Atención Integral en Salud - Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.<sup>145</sup>
- Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud - Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social – Unidad de Planificación Estratégica.<sup>146</sup>
- Normativa para Proyectos de Infraestructura para Atención Primaria de Salud - Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social - Unidad de Planificación Estratégica.<sup>147</sup>
- Manual de Uso de la Norma de Reducción de Desastres Número Dos -NRD2- - Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED).<sup>148</sup>

### Internacionales:

- Guía de Diseño para Establecimientos de Salud – Organización Mundial de la Salud.<sup>149</sup>
- Guía de Acabados Interiores para Hospitales – Organización Mundial de la Salud.<sup>150</sup>
- Libro Hospitales de Seguridad Social – Enrique Yáñez.<sup>151</sup>
- Libro Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros – Celso Bambarén.<sup>152</sup>

<sup>144</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), "Modelo de Atención para Áreas de Salud".

<sup>145</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), "Modelo de Atención Integral en Salud", 2011, [https://www.paho.org/gut/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=378-modelo-de-atencion-mpas&category\\_slug=publications&Itemid=518#:~:text=El%20Modelo%20de%20Atenci%C3%B3n%20Integral,enfermedades%2C%20vigilar%20y%20controlar%20el.](https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_docman&view=download&alias=378-modelo-de-atencion-mpas&category_slug=publications&Itemid=518#:~:text=El%20Modelo%20de%20Atenci%C3%B3n%20Integral,enfermedades%2C%20vigilar%20y%20controlar%20el.)

<sup>146</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), "Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud".

<sup>147</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), "Normativa para Proyectos de Infraestructura para Atención Primaria de Salud", 2019, <https://www.mspas.gob.gt/index.php/component/jdownloads/send/354-proyectos-de-infraestructura/2652-normativa-para-proyectos-de-infraestructura>.

<sup>148</sup> Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), "Manual de Uso de la Norma de Reducción de Desastres Número Dos -NRD2-", 2019, [https://conred.gob.gt/normas/NRD2/Manual\\_NRD2.pdf](https://conred.gob.gt/normas/NRD2/Manual_NRD2.pdf).

<sup>149</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS), "Guía de Diseño Arquitectónico para Establecimientos de Salud.", 2015, [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia\\_disenos\\_arquitectonicos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

<sup>150</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS), "Guía de Acabados Interiores para Hospitales.", 2013, [https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/Guia\\_acabados\\_interiores\\_Hospitales-GAIH.pdf](https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/Guia_acabados_interiores_Hospitales-GAIH.pdf).

<sup>151</sup> Yáñez, *Hospitales de Seguridad Social*.

<sup>152</sup> Bambarén Alatrística, *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*.

# 3.2 Contexto ambiental

## Análisis macro

### Localización

- República de Guatemala

Guatemala se sitúa en el istmo centroamericano con una extensión territorial de 108,889 km<sup>2</sup>. El territorio se divide en 8 regiones, integrado por 22 departamentos, los cuales se dividen en 340 municipios. Su capital es la Ciudad de Guatemala.<sup>153</sup>



Figura 42. Localización de Guatemala

Fuente: elaboración propia

<sup>153</sup> Organización de las Naciones Unidas (ONU), "Acerca de Guatemala", ONU, accedido 11 de agosto de 2020, <https://guatemala.un.org/acerca-de-guatemala/>.

- **Nueva Concepción, Escuintla**

El municipio se encuentra en el departamento de Escuintla, en las coordenadas latitud sur 14°11'00" y longitud este 91°19'00", a una altura de 55.3 msnm sobre el nivel del mar. Limita al norte con Patulul, Suchitepéquez; al sur con el Océano Pacífico; al este con La Gomera (dividiéndolos el Río Coyolate) y al oeste con Tiquisate (dividiéndolos el Río Madre Vieja).

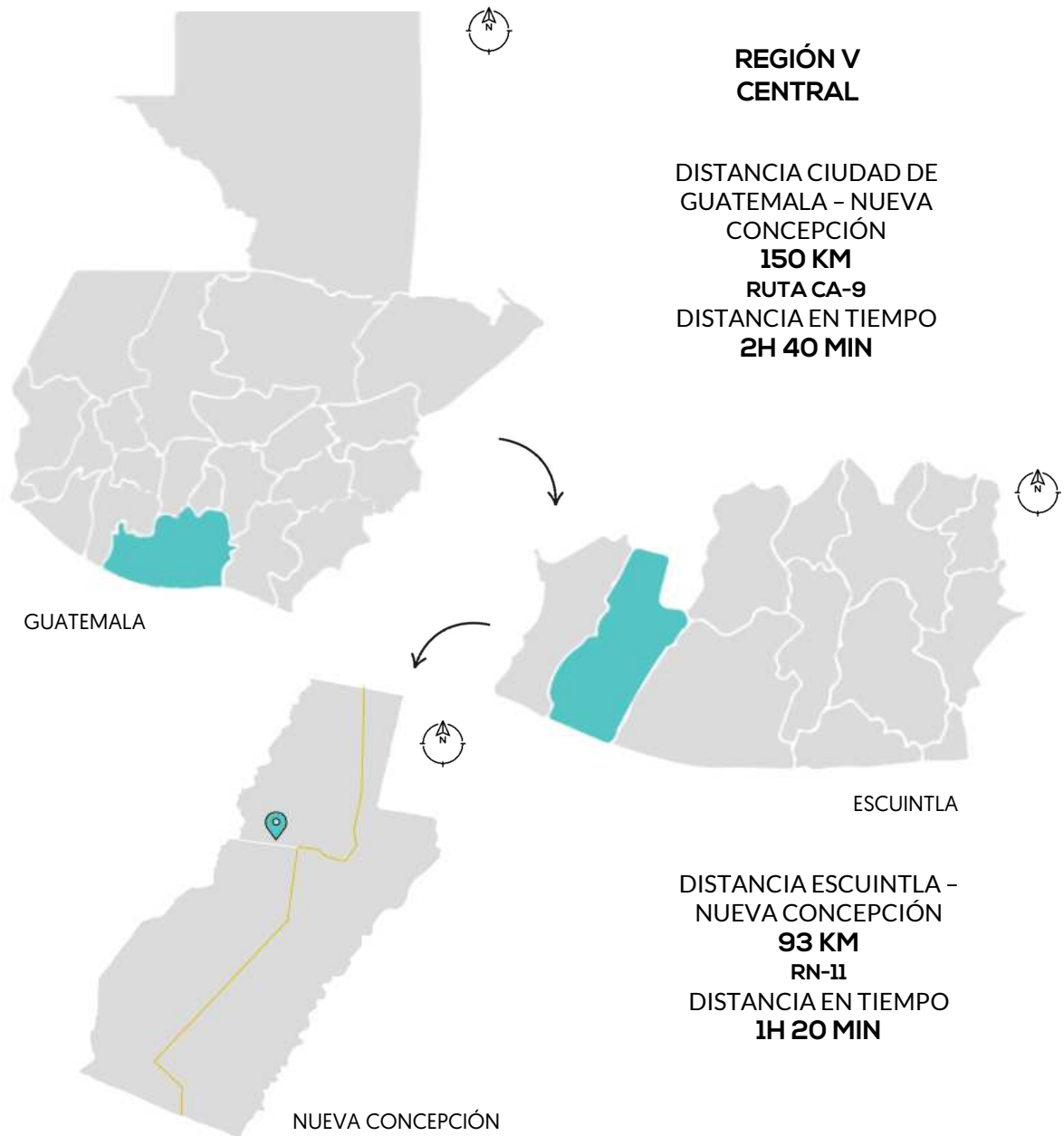


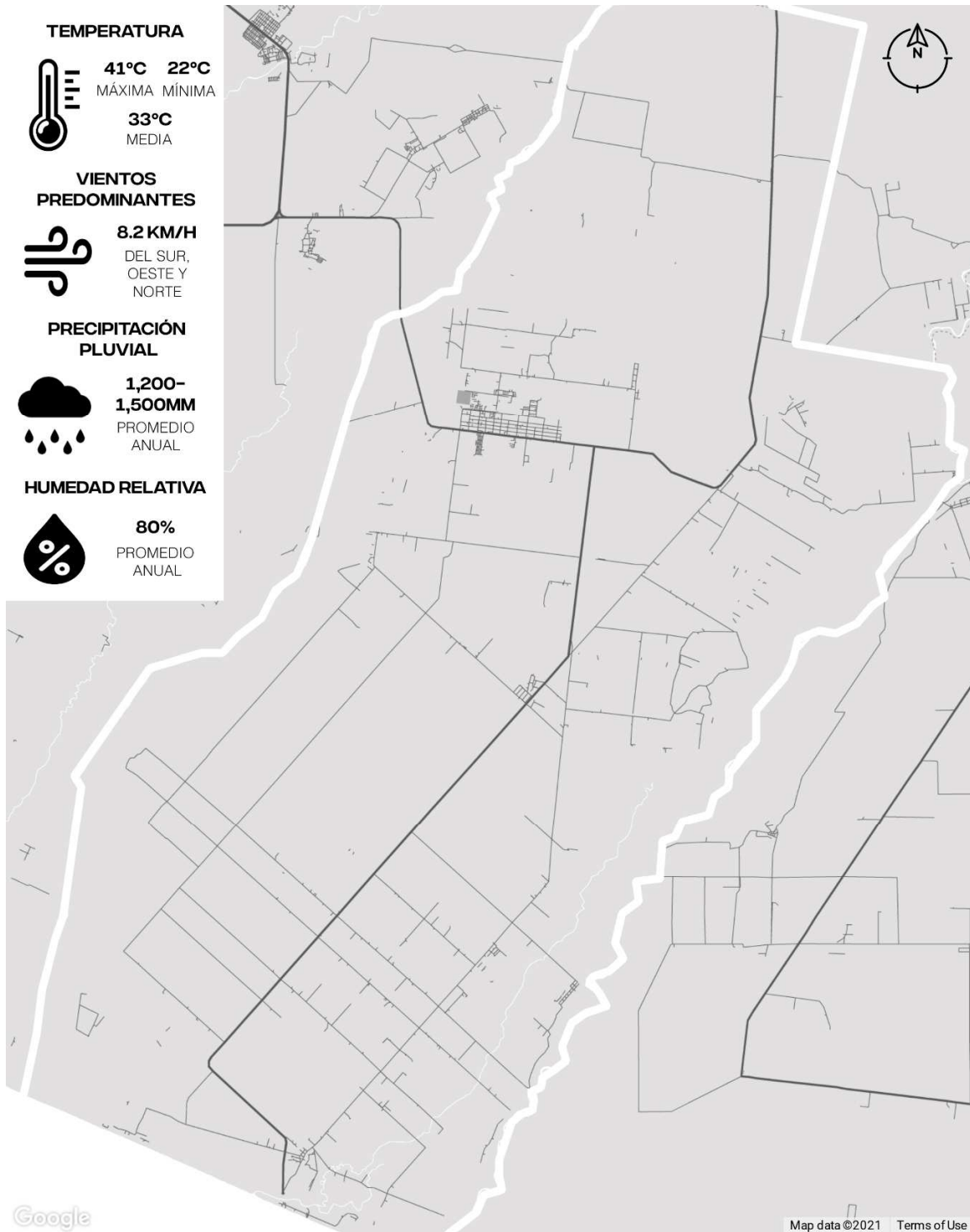
Figura 43. Localización de Nueva Concepción.

Fuente: elaboración propia



## Paisaje natural

- **Condiciones ambientales generales**



Mapa 5. Condiciones ambientales del municipio

Fuente: elaboración propia



- **Clasificación climática de Thornthwaite**

En la mayor parte del municipio predomina el húmedo-cálido, sin embargo, la humedad aumenta a medida que se acerca a la cadena montañosa ya que favorecer la condensación generando un clima muy húmedo-cálido.



Mapa 6. Clasificación climática de Thornthwaite

Fuente: elaboración propia

- **Zonas de vida de Holdridge**

En el municipio se encuentran tres zonas de vida las cuales se caracterizan por precipitaciones desde 577 mm hasta 4000 mm y temperaturas entre 23°C a 28°C. Esta zona está cubierta en su mayoría por bosques, pero también hay ganadería y cultivo de caña de azúcar y de palma africana.



Mapa 7. Zonas de vida de Holdridge

Fuente: elaboración propia



- **Clasificación taxonómica de suelos**

Se presentan dos tipos de suelos; ambos se caracterizan por ser formados de materiales volcánicos y sedimentarios.

- Mollisoles: topografía ligeramente inclinada.
- Inceptisoles: topografía plana a quebrada.



Mapa 8. Clasificación taxonómica de suelos

Fuente: elaboración propia

- **Pendientes según metodología de USDA**

La topografía de todo el municipio es considerada plana, caracterizada por pendientes que varían entre 0 a 4%.



Mapa 9. Pendientes según metodología de USDA

Fuente: elaboración propia



- **Intensidad de uso de la tierra**

El municipio tiene una estructura productiva basada en las actividades agropecuarias (ver aspectos económicos, pág. 81) la cual se encuentra dentro del uso correcto del suelo. Por su parte, el área sub utilizada corresponde a zonas pobladas cerca del casco urbano y la sobre utilizada es el área turística con comercios en la playa de Tecojate.



Mapa 10. Intensidad de uso de la tierra

Fuente: elaboración propia

- **Amenazas**

En el municipio no se presentan amenazas por deslizamientos ya que posee topografía plana. La principal amenaza es por inundaciones ocasionadas por la playa de Tecojate ubicada al sur y el Río Coyolate ubicado al lado este. Como se observa en el mapa, el proyecto se encuentra en riesgo medio-bajo por inundaciones según datos de CONRED.



Mapa 11. Amenaza por inundación

Fuente: elaboración propia

- **Flora**<sup>154</sup>

Las especies nativas de árboles del municipio son:



Mangle colorado (*Rhizophora mangle*), negro (*Avicennia germinans*) y blanco (*Laguncularia racemosa*)  
Tamarindo (*Tamarindus indica*)  
Chico (*diospyros johnsetoniana*)  
Palo Blanco (*Tabebuia donnell-smithii*)  
Matilisguate (*Tabebuia rosea*)  
Conacaste (*Enterolobium cyclocarpum*)  
Caulote (*Guazuma ulmifolia*)  
Ceiba (*Ceiba*)

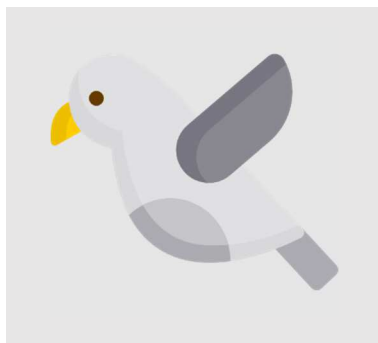
Además se encuentran especies ornamentales como:



Chatia (*Catharanthus roseus*)  
Mulata (*Zinnia violacea*)  
Bandera (*Lantana camara*)  
Clavel (*Dianthus caryophyllus*)  
Amanda (*Allamanda cathartica*)  
Campanilla (*Campanula*)  
Quiebraplato (*Ipomoea tiliacea*)  
Palma (*Arecaceae*)  
Amor de un rato (*Portulaca umbraticola*)

- **Fauna**<sup>155</sup>

La fauna del municipio se clasifica de la siguiente manera:



Animales domésticos (para trabajo de campo o alimento): vacas, caballos, pelibueyes, cerdos, gallinas, coquechas, patos, chompipes, cabras y ovejas.

Animales silvestres: mazacuatas, mapaches, tacuacines, ardillas, lagartos, iguanas, culebras, lagartijas, cutetes, sapos, ranas, tecolotes, lechuzas, urracas, pericos, zopes, pajuil, clarinero pato real, pijijes.

<sup>154</sup> Santisteban Rodas, "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión. Municipio de Nueva Concepción Departamento de Escuintla".

<sup>155</sup> Santisteban Rodas.

## Paisaje construido

- **Vías de acceso**

La principal ruta de acceso de la capital hacia el municipio inicia por la Calzada Aguilar Batres a través de la ruta CA-9 sur, la cual conecta con la autopista Palín-Escuintla, departamento de Escuintla; se continúa por la ruta CA-2 que dirige a Mazatenango, departamento de Suchitepéquez; al llegar al kilómetro 113, jurisdicción de Cocales, se cruza a la izquierda por la ruta nacional RN-11, se recorren 39 km hasta la Cabecera Municipal. Otro acceso es por Tiquisate tomando la Ruta Departamental ESC-34.



Mapa 12. Vías de acceso al municipio.

Fuente: elaboración propia

- **Transporte**

Se tiene acceso a diferentes medios de transporte que son utilizados por los habitantes del municipio para realizar sus diversas actividades y desplazarse hacia el centro, comunidades locales y otros departamentos.

Se cuenta con los servicios: urbano, extraurbano, taxi, moto taxi (tuc-tuc), acuático y el transporte personal. Cabe destacar que los más utilizados son los buses y moto taxis por tener precios más accesibles; y como transporte personal las motocicletas por la facilidad de movilización y mantenimiento.



Figura 44. Transporte público en el municipio.

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=IRoLwuvSjuk>. Consultado el 28 de octubre del 2020

Los mapas presentados a continuación (traza urbana, uso de suelo, imagen urbana), son un análisis macro realizado al casco urbano del municipio. Si bien la propuesta de anteproyecto no se encuentra en esta área, el Centro de Atención Permanente (CAP) actual sí, por lo que es importante conocer las condiciones actuales e influencias en el equipamiento para tomarlas en cuenta al diseñar el proyecto propuesto.

- **Traza urbana**

El parcelamiento de Nueva Concepción fue planificado por el gobierno del coronel Jacobo Arbenz Guzmán, pero no fue sino hasta después del derrocamiento de este que se empezó a construir. En 1956 se empezaron a trazar las calles principales del casco urbano, que corren de norte a sur hasta el Océano Pacífico, fueron construidas utilizando maquinaria pesada. Por su parte, las trochas (en el área rural) fueron orientadas de oriente a occidente desde el río Coyolate hasta el río Madre Vieja y fueron construidas a base de fuerza humana.<sup>156</sup>

Actualmente, se puede observar que en el casco urbano se mantiene la traza urbana rectilínea caracterizada por calles que se cruzan en ángulo recto.



Mapa 13. Traza urbana del municipio

Fuente: elaboración propia

<sup>156</sup> Wikipedia, la enciclopedia libre, "Nueva Concepción".

- **Uso de suelo**

El uso de suelo principal dentro del casco urbano de Nueva Concepción es habitacional y a las afueras de este agrícola, que ya es considerada el área rural del municipio. El área comercial y el uso mixto se encuentra principalmente en las vías de acceso al municipio más transitadas, en esta zona se encuentran diversidad de comercios así como ventas informales de todo tipo; también es donde más se concentra el transporte público como los moto taxis, microbuses y buses.

El municipio cuenta con diversidad de equipamientos tanto básicos como especiales. El parque central, la municipalidad, el salón municipal, el mercado y terminal de buses son los más visitados.



- SIMBOLOGÍA**
- 📍 UBICACIÓN CAP ACTUAL    🟡 HABITACIONAL    🔴 COMERCIAL    🟠 USO MIXTO    🟢 EQUIPAMIENTO ESPECIAL
  - 🟩 AGRÍCOLA    🟨 ÁREAS VERDES    ① PARQUE CENTRAL, MUNICIPALIDAD, BIBLIOTECA, PNC    ② SALÓN MUNICIPAL
  - ③ MERCADO, TERMINAL DE BUSES    ④ ESCUELA FRAY MATÍAS    ⑤ PARROQUIA INMACULADA CONCEPCIÓN DE MARÍA
  - ⑥ CENTRO PEDAGÓGICO    ⑦ ESTADIO MUNICIPAL JOSE LUIS IBARRA    ⑧ LICEO CRISTIANO NAZARETH
  - ⑨ ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA MARÍA CHINCHILLA    ⑩ CENTRO MÉDICO PRIVADO SAN JOSÉ

Mapa 14. Uso de suelo y equipamiento del municipio

Fuente: elaboración propia



- **Imagen urbana**

El casco urbano no cuenta con una buena imagen urbana. Predomina la arquitectura de remesas (ver aspectos culturales, arquitectura pág. 79)

- La contaminación atmosférica es generada principalmente por vehículos para uso personal y del transporte público.
- La contaminación visual es debido a la alta publicidad en la zona, puestos informales, las fachadas deterioradas y calles con basura.
- La contaminación auditiva es generada principalmente por vehículos, la terminal de buses, el mercado y algunos puestos ambulantes.



Mapa 15. Imagen urbana del municipio

Fuente: elaboración propia



• **Servicios básicos**

Nueva Concepción presenta una deficiencia en los servicios básicos. Para la cobertura del agua, el municipio cuenta con cinco acueductos de los cuales únicamente funcionan tres con sistema de cloración. En cuanto a la energía eléctrica, es proporcionada por la empresa Distribuidora Eléctrica de Occidente S. A. (DEOCSA), este servicio es irregular. Únicamente el casco urbano cuenta con una red de drenajes pero en mal estado. En el mercado se encuentran dos fosas sépticas que reciben los desechos del mismo y de casas aledañas a este. La población rural carece de drenajes; en la mayor parte de los hogares tienen letrina o baño lavable con fosa séptica.<sup>157</sup>



Figura 45. Servicios básicos en el municipio

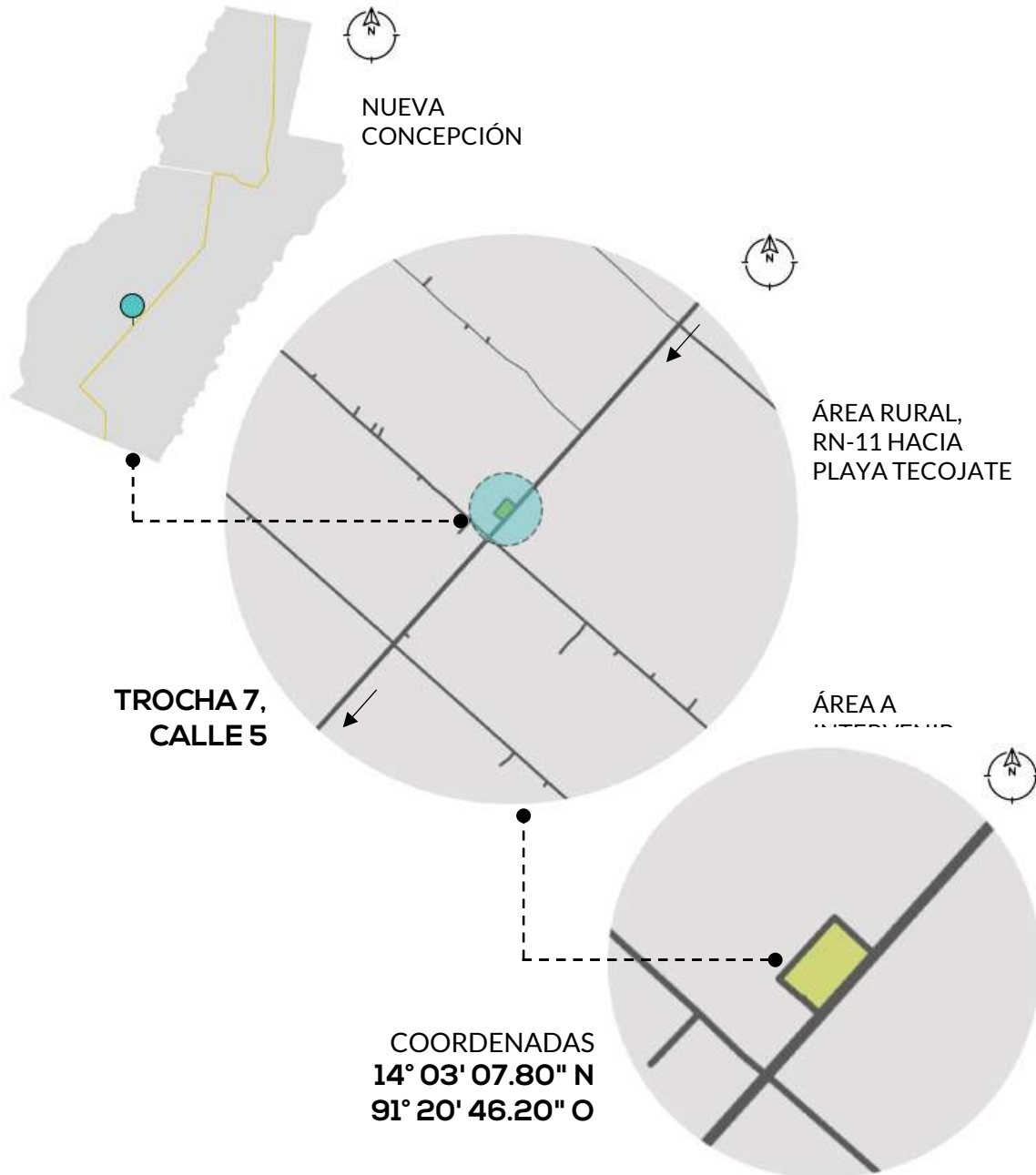
Fuente: elaboración propia

<sup>157</sup> Santisteban Rodas, "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión. Municipio de Nueva Concepción Departamento de Escuintla".

# Análisis micro

## Análisis de sitio

- Ubicación

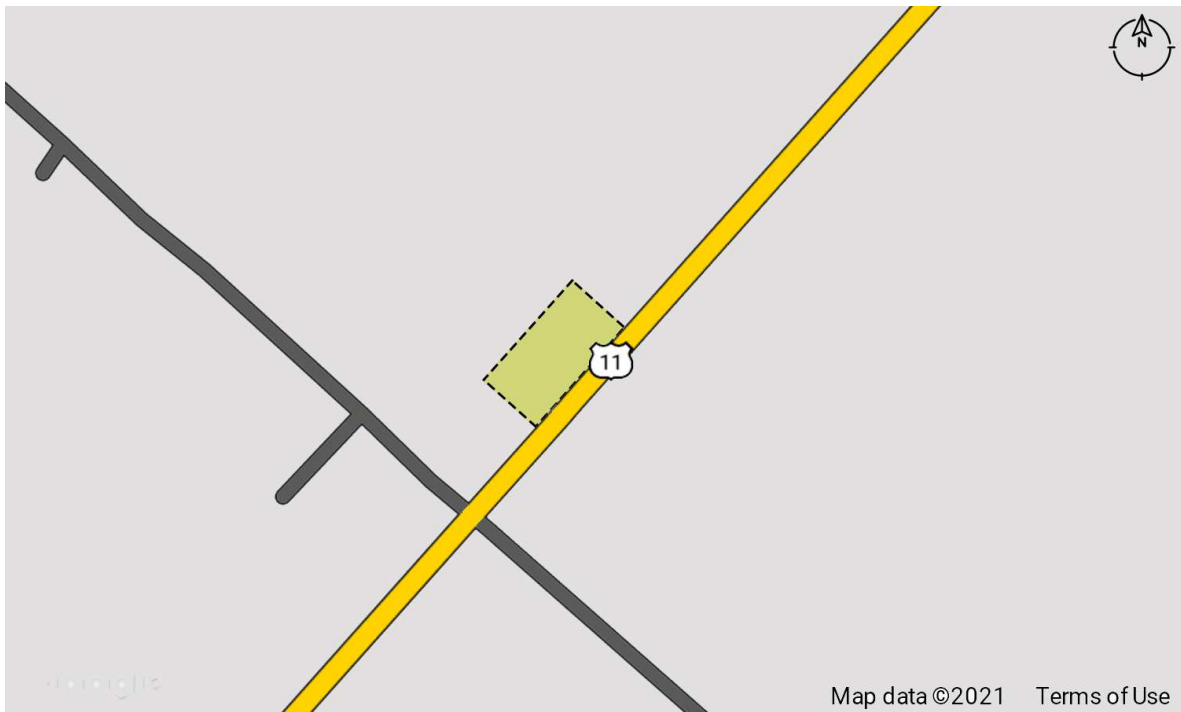


Mapa 16. Ubicación del terreno

Fuente: elaboración propia

- **Vialidades**

La única vía de acceso al terreno es por la Ruta Nacional 11 (RN-11).



**SIMBOLOGÍA**

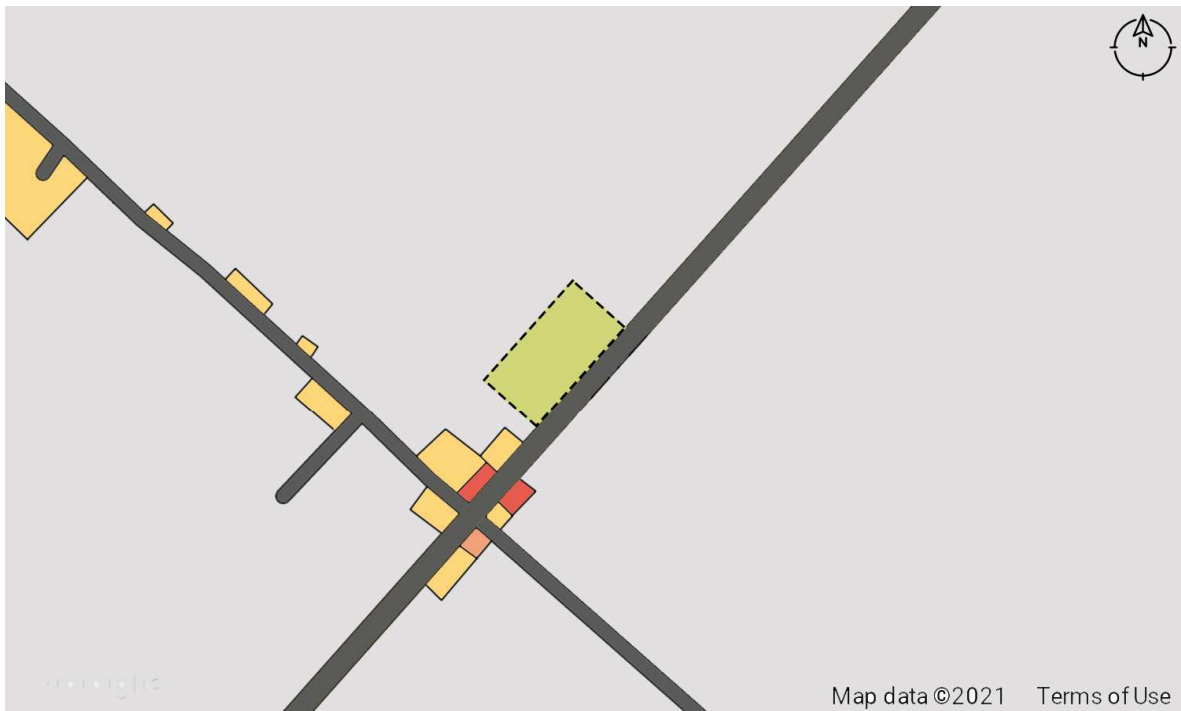
- |  |   |   |
|--|---|---|
|  <b>VÍA PRINCIPAL</b><br><b>RUTA NACIONAL RN-11</b> |  <b>VÍA SECUNDARIA</b><br><b>CALLE 5, TROCHA 7</b> |  <b>TERRENO</b> |
|--|---|---|

Mapa 17. Vía de acceso al terreno

Fuente: elaboración propia

- **Uso de suelo**

Al estar el terreno ubicado en el área rural, el uso de suelo en el sector es predominantemente agrícola. Se encuentran pequeños centros poblados en los ingresos a las trochas y algunos más dispersos cuyos usos de suelo son predominantemente habitacionales.



**SIMBOLOGÍA**

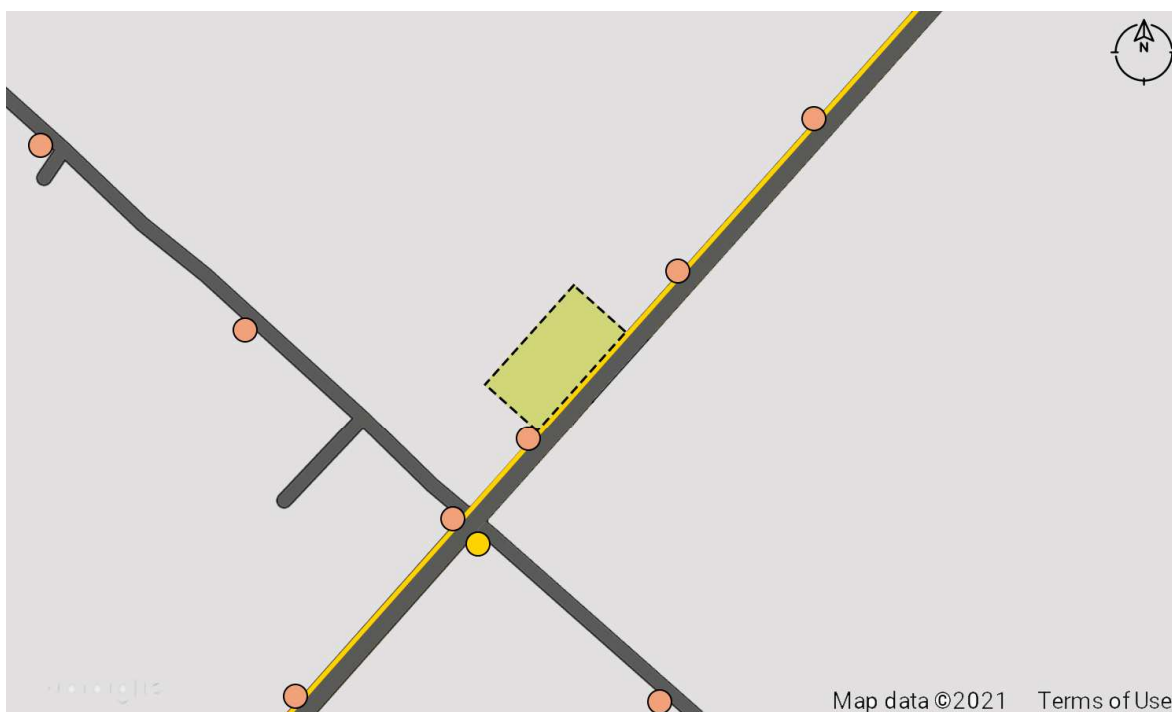
HABITACIONAL COMERCIAL MIXTO AGRÍCOLA TERRENO

Mapa 18. Uso de suelo del entorno inmediato

Fuente: elaboración propia

- **Servicios básicos**

Los servicios básicos en esta zona son deficientes. Únicamente cuentan con red de energía eléctrica la cual pasa por toda la RN-11; en cuanto a la red de agua potable y drenajes es inexistente ya que la mayoría se abastece de pozos y los inodoros son conectados a fosas sépticas.



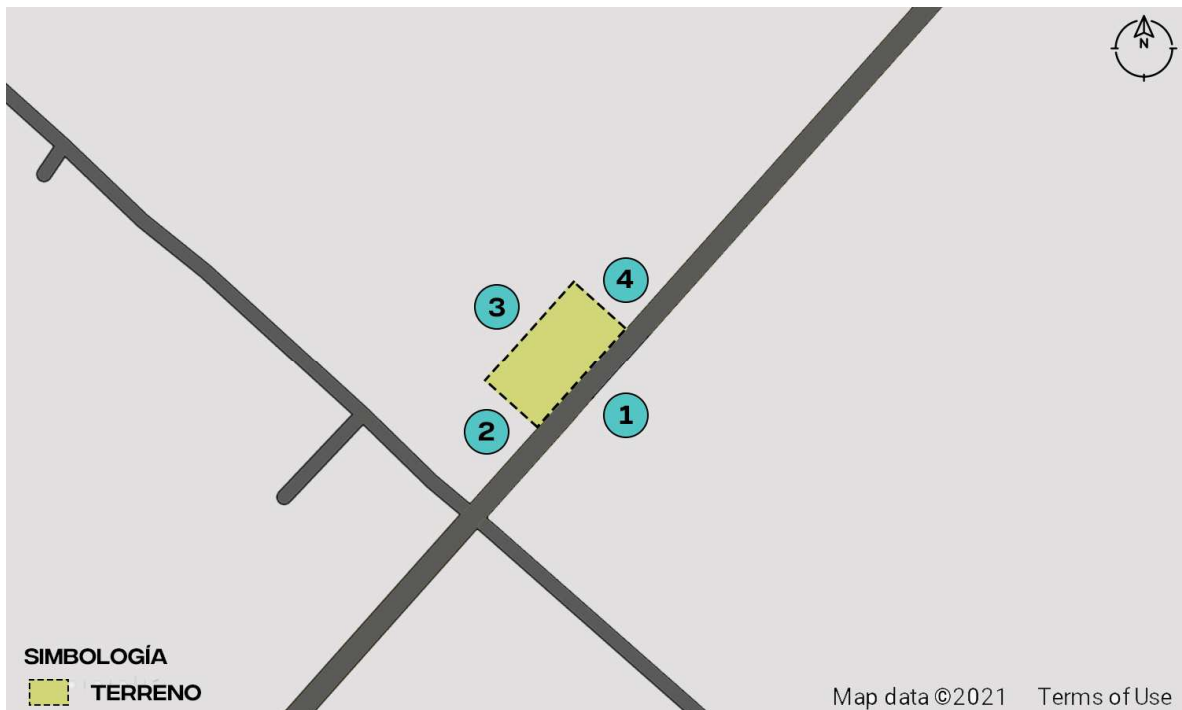
**SIMBOLOGÍA**

- |                      |                                     |   |                |
|----------------------|-------------------------------------|---|----------------|
| <b>POSTES DE LUZ</b> | <b>POSTES DE CABLEADO ELÉCTRICO</b> | <b>LÍNEA PRINCIPAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA</b> | <b>TERRENO</b> |
|----------------------|-------------------------------------|---|----------------|

Mapa 19. Servicios básicos en el entorno inmediato

Fuente: elaboración propia

- Colindancias



1



Figura 46. Colindancia 1 del terreno

Fuente: Google Maps.

Se puede encontrar únicamente vegetación, tanto arbustiva como arbórea, la cual delimita el terreno de enfrente. La Ruta Nacional 11 (RN-11) divide ambos terrenos.

2



Figura 47. Colindancia 2 del terreno

Fuente: Google Maps.

Se encuentran viviendas y algunos comercios en la entrada por la calle 5. También, existe área dedicada a la agricultura.

3



Figura 48. Colindancia 3 del terreno

Fuente: Google Maps.

En la parte posterior del terreno se encuentra área dedicada a la agricultura.

4

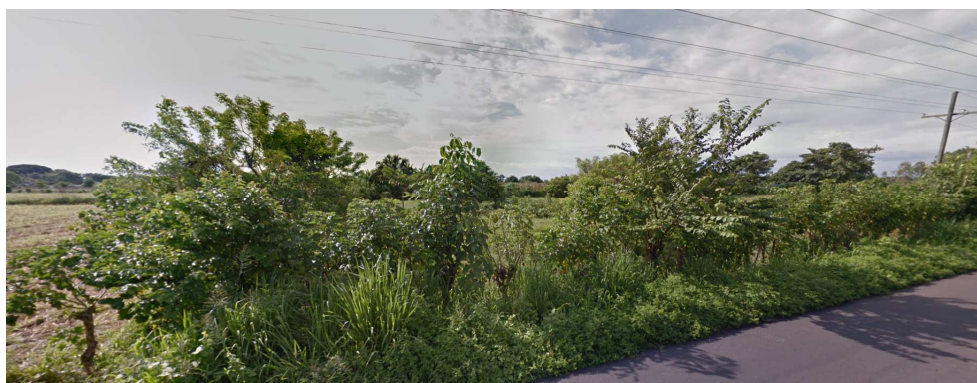


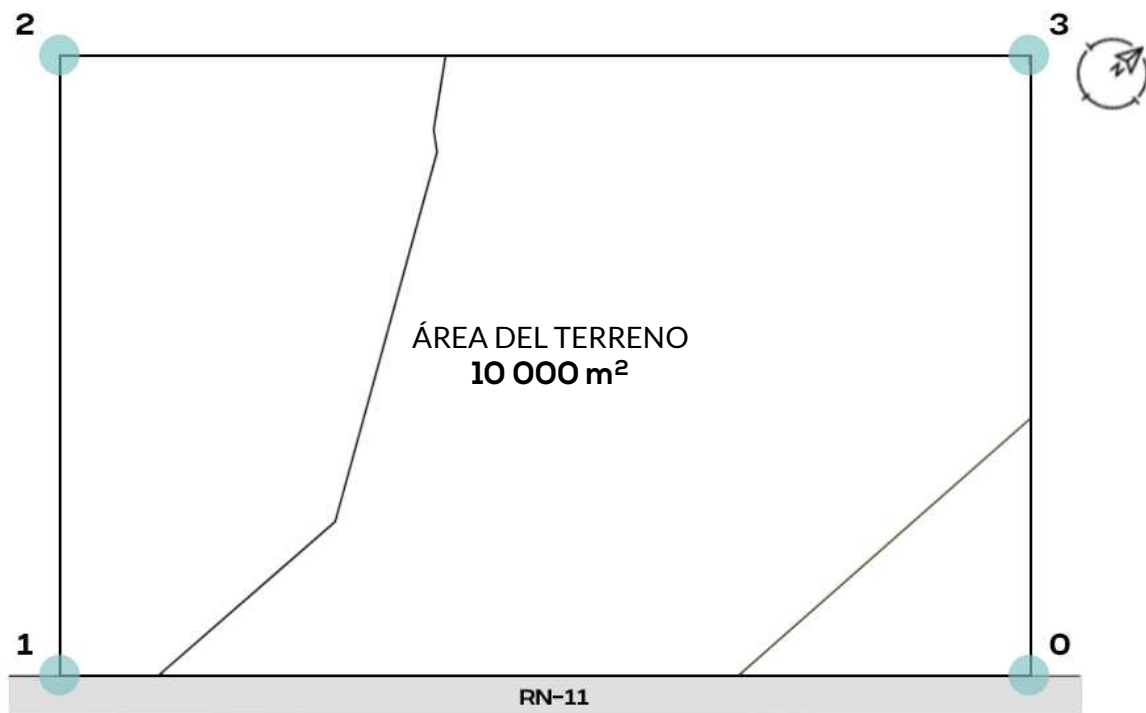
Figura 49. Colindancia 4 del terreno

Fuente: Google Maps.

Al igual que las demás colindancias, es un área verde dedicada a la agricultura.



- **Polígono del terreno**



Mapa 21. Polígono del terreno

Fuente: elaboración propia

ESTACIÓN	P.O.	AZIMUT	DISTANCIA EN METROS
0	1	222°00'00"	125.00
1	2	312°00'00"	80.00
2	3	42°00'00"	125.00
3	0	132°00'00"	80.00

Tabla 16. Derrotero del terreno

Fuente: elaboración propia

\* Nota: los azimuts están medidos tomando el norte como referencia.

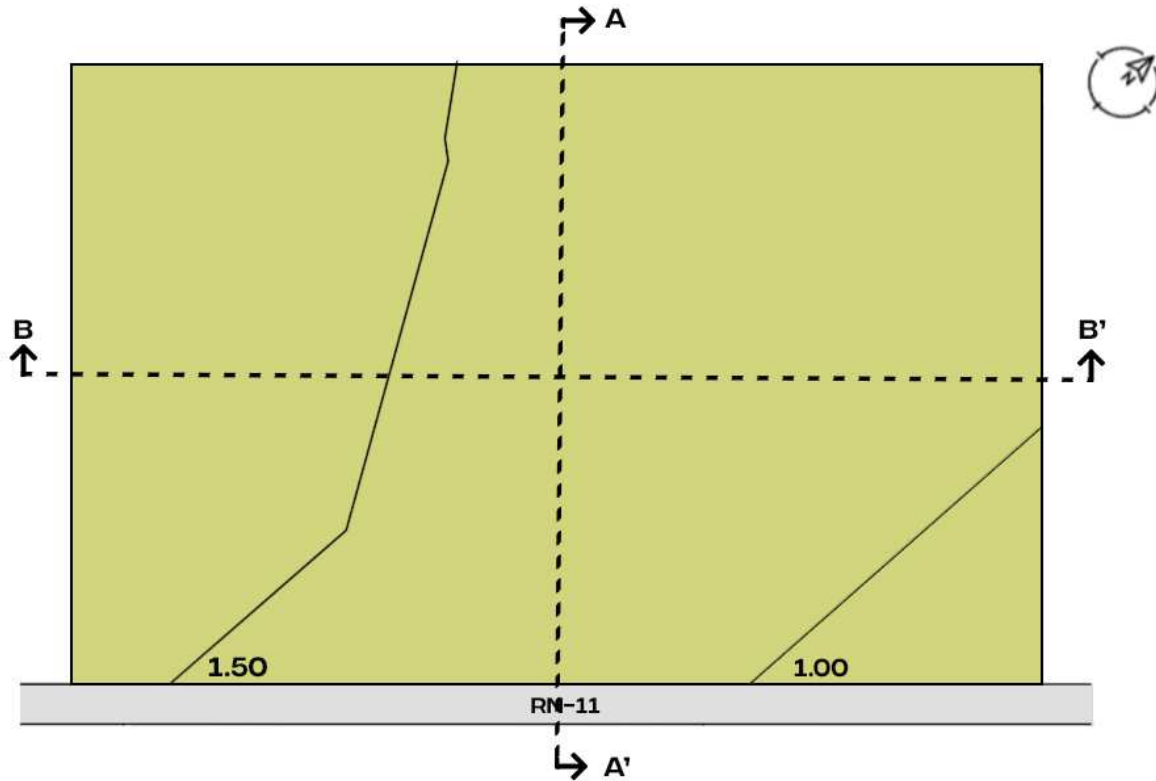


- **Topografía del terreno**

La topografía de todo el municipio es considerada plana (ver Mapa 9. Pendientes según metodología USDA, pág. 91).

El terreno cuenta con una pendiente máxima del 1%.

**Plano del terreno**



**Secciones**

A-A'



B-B'

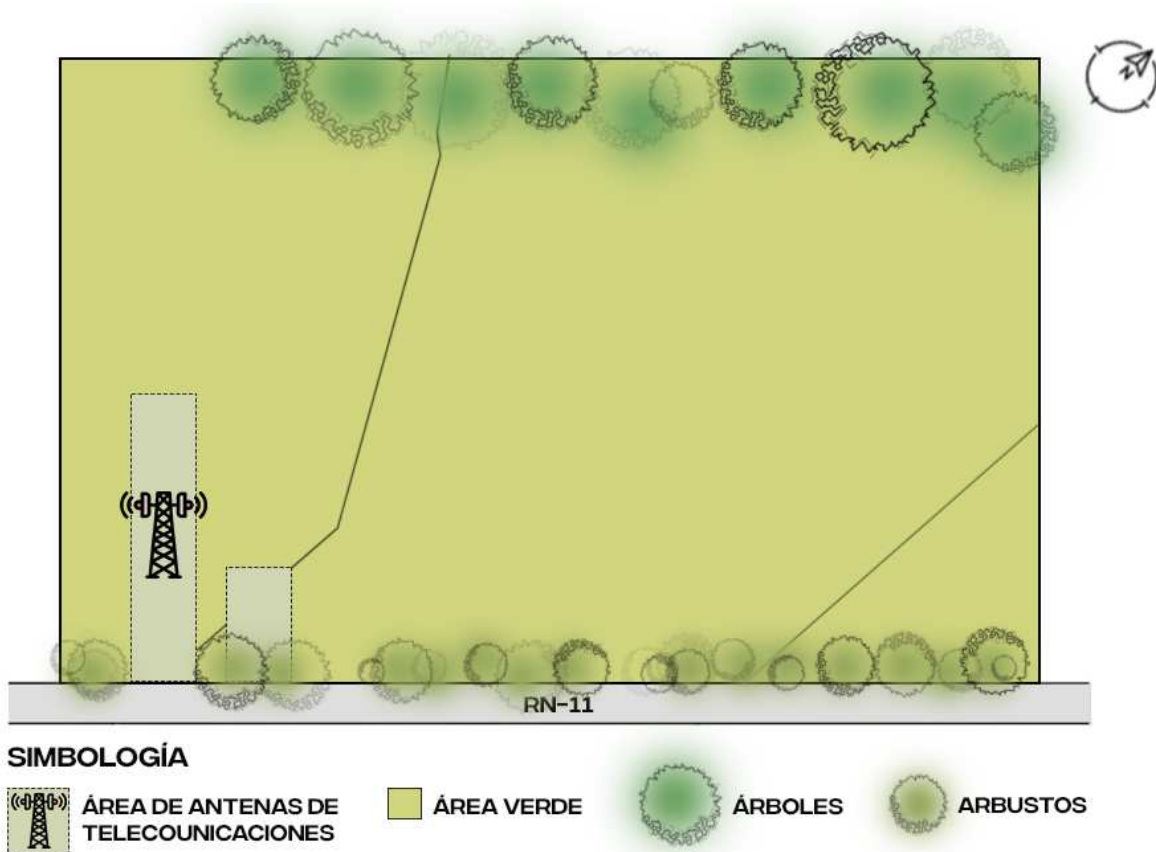


Mapa 22. Topografía del terreno

Fuente: elaboración propia

- **Estado físico actual del terreno**

Dentro del terreno existen tres antenas de telecomunicaciones de la empresa Claro, las cuales serán reubicadas. Además se encuentra vegetación de estrato arbustivo y arbóreo la cual será talada y posteriormente reforestada para el funcionamiento adecuado del proyecto.

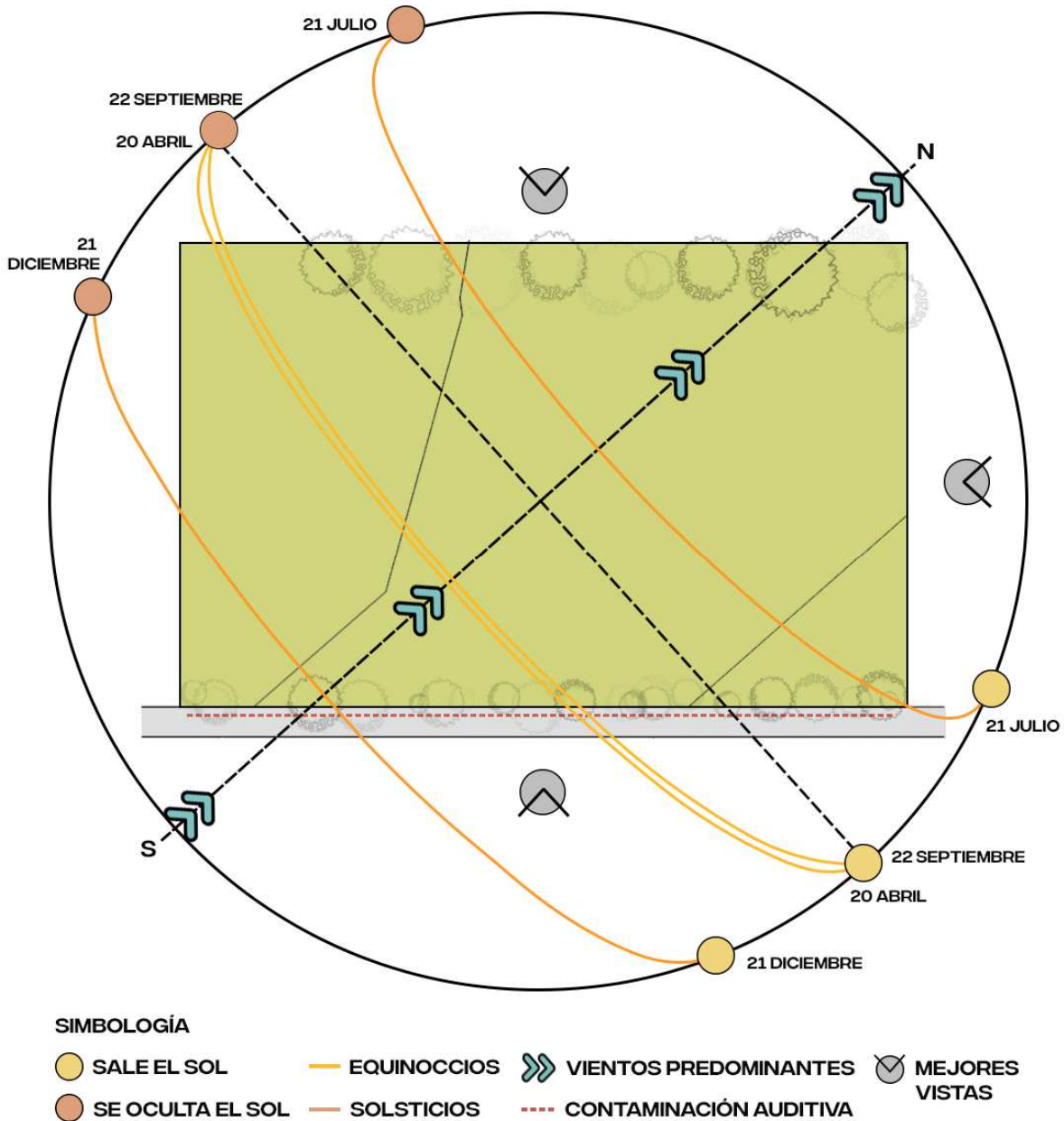


Mapa 23. Infraestructura existente en el terreno

Fuente: elaboración propia

- **Análisis climático del terreno**

Las fachadas críticas serán las este y sur por lo que se requerirá del uso de elementos para el confort climático interior sin embargo, los vientos predominantes favorecerán a una buena ventilación cruzada. Además, la contaminación detectada es auditiva ocasionada principalmente por los vehículos que transitan por la RN-11. Cabe destacar que el terreno cuenta con buenas vistas ya que está rodeado de tierras dedicadas a cultivos o con densas masas forestales.



Mapa 24. Análisis climático del terreno

Fuente: elaboración propia

**LA IDEA SURGE GRACIAS A LA INVESTIGACIÓN REALIZADA EN LOS CAPÍTULOS ANTERIORES. SE ESTABLECEN LAS PREMISAS, QUE SON LOS CRITERIOS QUE REGULARAN EL DISEÑO; SE ESTABLECE LA CANTIDAD DE USUARIOS Y AMBIENTES PARA GENERAR EL PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO; Y POR ÚLTIMO, SE REALIZA LA FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL QUE PERMITE DAR UNA BASE SÓLIDA A LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.**



# 04

## Idea del proyecto

# 4.1 Premisas de diseño

Las premisas de diseño son los criterios o directrices que servirán de guía y regularán el anteproyecto arquitectónico para establecer la respuesta de diseño más adecuada en cuanto a diferentes factores, las cuales se dividen y presentan a continuación:

- U** **Premisas urbanas:** brindan parámetros con respecto al impacto que tendrá la elaboración del proyecto dentro del área donde se construirá y el emplazamiento que esté debe tener ya que se requiere una relación con las áreas existentes.
- F** **Premisas funcionales:** permiten establecer las bases para el funcionamiento adecuado del proyecto mediante la zonificación del edificio, relaciones de áreas, elementos de interconexión, áreas de circulación y optimización de los espacios.
- M** **Premisas morfológicas:** sirven para determinar la forma y estética que se les dará a los edificios tomando como referencia conceptos de la arquitectura moderna, minimalista y de la salud descrita anteriormente en el marco conceptual de este documento.
- A** **Premisas ambientales:** se basa en las características ambientales del lugar y los recursos con los que se cuentan para optimizarlos y aprovecharlos en el diseño del anteproyecto, buscando beneficiar en el confort tanto dentro como fuera del edificio y disminuir el impacto ambiental del mismo.
- T** **Premisas tecnológicas-constructivas:** se establece la tecnología a usar en el proyecto para realizar un diseño más eficiente así como el tipo de estructura a utilizarse.
- MA** **Premisas médico-arquitectónicas:** proporcionan los criterios a seguir para diseñar ambientes que propicien el confort dentro del proyecto y que promuevan la humanización de los cuidados médicos y la arquitectura. Trabajan de la mano con las premisas funcionales.

U

## Premisas urbanas

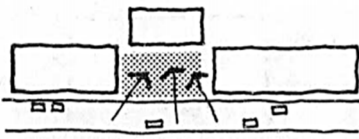
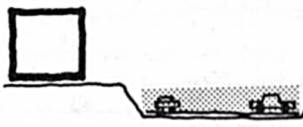
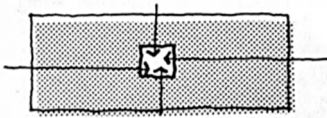
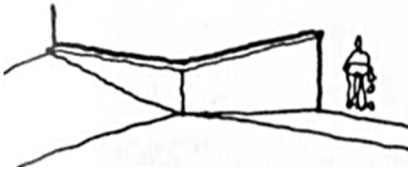
	PREMISA	GRÁFICA
EMPLAZAMIENTO	Ubicación del proyecto donde sea accesible tanto vehicular como peatonalmente durante todo el año.	
	Considerar soleamientos, vientos predominantes y clima para la orientación del edificio.	
	La ocupación de la construcción del proyecto no debe exceder el 50% del área total, según la Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud.	<p>Figura 50. Ubicación del proyecto accesible vehicular y peatonalmente</p> <p>Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.</p>
	Respetar un retiro mínimo de 6 metros lineales en la vía principal, según la Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud.	
	El proyecto deberá ubicarse dejando una distancia de 9 metros lineales con respecto a los terrenos colindantes en caso de futuras construcciones.	
Emplazar el edificio a 1.00m del nivel de la calle en caso de posibles inundaciones.	<p>Figura 51. Edificio elevado ante posibles inundaciones</p> <p>Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.</p>	
ÁREA EXTERIOR	El 50% de área libre deberá distribuirse de la siguiente manera: 30% área verde y 20% para futuras ampliaciones, según la Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud.	 <p>PLAZA DE ACCESO</p>
	Garantizar el acceso a las instalaciones de todas las personas mediante la implementación de una arquitectura sin barreras.	
	Diseñar una plaza pública que permitan una libre movilidad de los usuarios y que sirva como espacio de transición e interacción social para los habitantes.	<p>Figura 52. Plaza pública de acceso como espacio de transición</p> <p>Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.</p>
	Dotar de una bahía de abordaje para no obstruir el flujo vehicular en la calle principal.	
El mobiliario urbano debe ser funcional, con materiales resistentes a las inclemencias del tiempo como concreto, metal o acero inoxidable.		
		<p>Figura 53. Arquitectura sin barreras</p> <p>Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.</p>

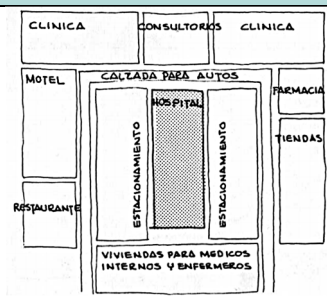
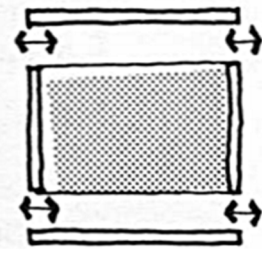
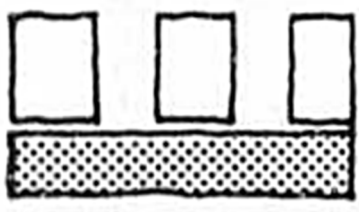
Tabla 17. Premisas Urbanas

Fuente: elaboración propia



**F**

## Premisas funcionales

	PREMISA	GRÁFICA
ZONIFICACIÓN	Diseño basado en la investigación, desarrollo de protocolos médicos y mejores prácticas para reducir riesgos y responder a las necesidades de los pacientes.	
	Zonificar el proyecto tomando en consideración los servicios y unidades funcionales que establece el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).	
CIRCULACIONES	Diseñar tomando en cuenta las circulaciones internas y externas que establece el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).	
	Las dimensiones de la circulación horizontal y vertical serán las establecidas por la Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud.	
	Los pacientes ambulatorios no deben mezclarse con los internos durante su desplazamiento a los servicios de apoyo al diagnóstico y tratamiento.	
	Separación de ingresos: pacientes, médicos y personal de servicios.	<p>Figura 55. Separación de circulaciones pacientes externos e internos</p> <p>Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.</p>
ESPACIO INTERIOR	Idealmente resolver el proyecto en 1 nivel para confort de las pacientes así como por tema de salidas de emergencia.	
	Diseñar ambientes curativos: luz y ventilación natural, un entorno verde y menos ruido para hacerlo acogedor y agradable para pacientes y personal.	
	Diseñar ambientes preferiblemente largos y angostos, de una altura no menor de 3.00m en áreas privadas y 6.00m en áreas públicas para el confort interior.	
	Emplear aislamiento termo acústico, para mejorar el bienestar de los usuarios y reducir el nivel de estrés, humanizando así el espacio hospitalario.	<p>Figura 56. Diseño del proyecto en un nivel con tipología de pabellones aislados</p> <p>Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.</p>


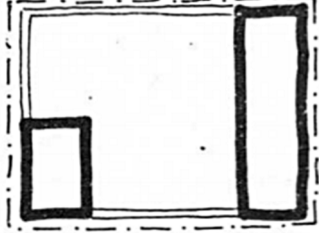
	<p>Los acabados deben ser de fácil limpieza y mantenimiento, de grado hospitalario: con resistencia química, a la abrasión y corrosión, que sean fungistáticos y bacteriostáticos.</p>	
	<p>El tamaño de los espacios debe proveer adecuados niveles de privacidad pero también es conveniente tener espacios que insinúen cierta sociabilidad.</p>	
	<p>Proveer de distracciones a los pacientes a través de la incorporación de patios interiores o integrando la biofilia.</p>	
	<p>Empleo equilibrado del color para lograr una atmosfera higiénica y visualmente limpia.</p>	
<p><b>ESPACIO EXTERIOR</b></p>	<p>Ubicar el área educativa y cafetería en otro bloque independiente para que no interfieran unas actividades con otras.</p>	
	<p>Establecer una relación permeable entre el interior y el exterior, el paisaje y el proyecto.</p>	
	<p>Separar el estacionamiento público del privado, así como las áreas de carga/descarga y parada de buses.</p>	
	<p>Destinar estacionamientos exclusivos para vehículos de las personas con capacidades especiales con dimensiones de 3.60m * 5.00m.</p>	
	<p>Las plazas de estacionamiento de motos tendrán dimensiones de 1.00 x 2.00 m y las de vehículos 2.50 x 5.00m.</p>	

Figura 57. Espacios con privacidad y sociabilidad

Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.

Figura 58. Ubicación de servicios de apoyo en bloques independientes

Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.

Tabla 18. Premisas Funcionales

Fuente: elaboración propia

M

## Premisas morfológicas

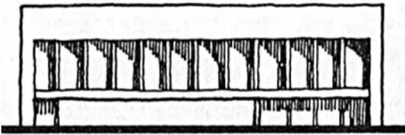
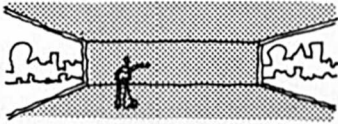

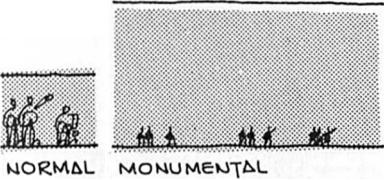
	PREMISA	GRÁFICA
ARQUITECTURA	Diseñar con conceptos arquitectónicos del movimiento moderno y arquitectura hospitalaria como: volúmenes nítidos, simplicidad, transparencias, espacios amplios, libres y articulados con su entorno natural, utilizando colores sobrios.	 <p>Figura 59. Fachada con conceptos del movimiento moderno</p> <p>Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.</p>
	Diseñar el proyecto de acuerdo a exigencias médicas del municipio en torno a la problemática a atender.	
	Arquitectura que se integre al entorno natural y urbano, adaptándolo a las condiciones del terreno y al contexto sociocultural del lugar.	
	Emplear materiales propios del lugar y con características termo acústicas para lograr una adecuada funcionalidad, integración y sea aceptado por los habitantes del municipio.	 <p>TEXTURA DE LOS MATERIALES</p>
	Aplicar diferentes texturas y colores en fachadas como el uso de muros verdes y transparencias para generar buenas visuales tanto dentro como fuera del edificio.	<p>Figura 60. Uso de diferentes texturas en fachadas</p> <p>Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.</p>
ESCALA	Crear espacios de doble altura para dar jerarquía y generar confort en lugares que alberguen mayor número de personas.	
	Jugar con las alturas de los módulos que conformaran el proyecto, respetando que la altura mínima sea de 3.00 m para garantizar el confort de los pacientes dentro de los ambientes.	 <p>NORMAL MONUMENTAL</p> <p>Figura 61. Uso de diferentes escalas</p> <p>Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.</p>

Tabla 19. Premisas Morfológicas

Fuente: elaboración propia

**A**

**Premisas ambientales**


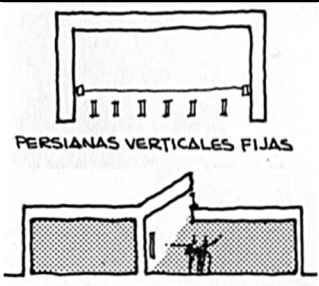
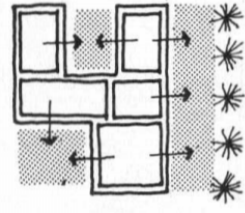
	PREMISA	GRÁFICA
ORIENTACIÓN	Orientar el edificio sobre el Eje Este-Oeste para que sus fachadas más largas no reciban radiación solar directa.	
	Aprovechar la luz de día (rayos UV) por su propiedad antiséptica para purificar los ambientes, ubicando las ventanas en dirección sur.	<p>Figura 62. Orientación del edificio en eje este-oeste.</p> <p>Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.</p>
VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN NATURAL	Aberturas de ventanas orientadas en el sentido del viento dominante y que comuniquen con espacios exteriores.	 <p>Figura 63. Sistemas de control de iluminación natural.</p> <p>Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.</p>
	Entradas de luz protegidas de la incidencia solar directa e indirecta con el uso de celosías o voladizos.	
	Utilizar iluminación cenital en los pasillos de los diferentes bloques funcionales.	
	Contar con patios interiores ajardinados para permitir ventilación e iluminación natural además de generar una expansión visual.	
VEGETACIÓN Y AGUA	Dejar franjas verdes perimetrales para favorecer la circulación libre del aire y por ende, el confort de los ambientes.	 <p>Figura 64. Vegetación densa alejada del edificio.</p> <p>Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.</p>
	No contar con áreas densas de vegetación cerca del edificio que impidan el paso del aire al interior.	
	Emplear vegetación de diversos estratos, propia del lugar, para propiciar a la purificación del aire así como generar visuales agradables.	
	Utilizar espejos de agua en las áreas exteriores, como plazas y caminamientos, para refrescar el ambiente.	

Tabla 20. Premisas Ambientales

Fuente: elaboración propia

**T**

**Premisas tecnológicas-constructivas**

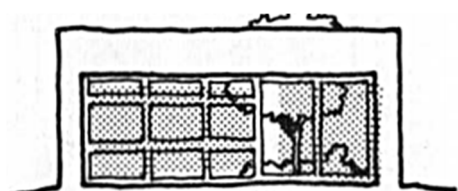
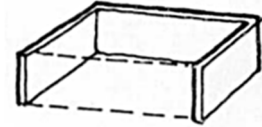
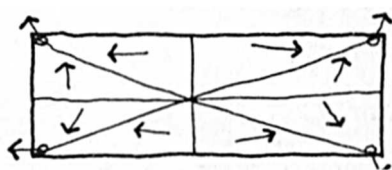


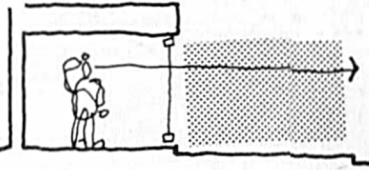
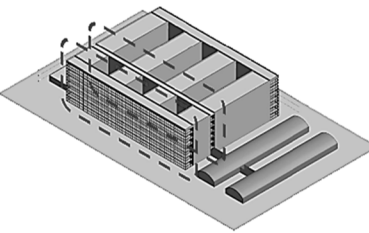
	PREMISA	GRÁFICA
<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>	Emplear muros de block de concreto tipo A de 14 cm por su alta resistencia a las cargas, es más impermeable y tiene mejores propiedades de aislamiento.	 <p>Figura 65. Ventanería de policarbonato</p> <p>Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.</p>
	Uso de concreto aligerado con poliestireno expandido en fachadas y cubiertas por sus propiedades de aislamiento termo acústico y escasa absorción de la humedad.	
	Ventanería de policarbonato por sus propiedades resistentes y aislamiento térmico.	
	Uso de concreto permeable en plazas y caminamientos para permitir la infiltración del agua y evitar erosiones en el suelo.	
<b>SISTEMA CONSTRUCTIVO</b>	Sistema constructivo de mampostería reforzada (bloques de concreto, mortero para pegar las unidades y acero de refuerzo para enmarcar los levantados y unirlos entre sí).	 <p>Figura 66. Sistema de mampostería reforzada</p> <p>Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.</p>
<b>SOSTENIBILIDAD</b>	Sistema de tratamiento de aguas residuales para reducir la contaminación generada por el establecimiento.	 <p>REUNA EL AGUA DE LA LLUVIA EN PUNTOS DE DESAGÜE ESPECÍFICOS</p> <p>Figura 67. Aprovechamiento aguas pluviales para el riego</p> <p>Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.</p>
	Aprovechar las aguas pluviales en el riego de áreas verdes del proyecto.	
	Aprovechar la incidencia solar del lugar mediante el uso de paneles solares para reducir el costo energético dentro del proyecto.	
	Utilizar luminarias solares en el exterior (plaza, estacionamientos, caminamientos).	

Tabla 21. Premisas Tecnológicas-Constructivas

Fuente: elaboración propia

MA

## Premisas médico-arquitectónicas

	PREMISA	GRÁFICA
SERVICIOS DE SALUD	<p>Buscar el mejoramiento del nivel de atención en salud del municipio para mejorar la calidad de vida de las madres y recién nacidos.</p>	 <p>Figura 68. Acceso a servicios integrales de salud</p> <p>Fuente: <a href="https://www.dreamstime.com/illustration">https://www.dreamstime.com/illustration</a>. Consultado el 3 de junio del 2021.</p>
	<p>Promover de forma equitativa el acceso a servicios integrales de salud de los habitantes del área rural del municipio.</p>	
DISEÑO DE LOS AMBIENTES	<p>Apoyar con espacios adecuados para brindar la atención prenatal necesaria, cuidar la salud durante todo el embarazo así como al momento del parto y cuidados post parto que requiera la madre y el neonato.</p>	 <p>Figura 69. Mejorar confort de pacientes a través de jardines interiores.</p> <p>Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.</p>  <p>Figura 70. Mejorar calidad visual y espacial</p> <p>Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.</p>
	<p>Para los acabados en el interior se utilizará la “Guía de acabados de Interiores de Hospitales” Quito, 2013.</p>	
	<p>Mejorar el confort de los usuarios, siempre tomando en cuenta diferentes parámetros como la maquinaria, luz natural, la cromática y espacios naturales tanto interior como exteriormente.</p>	
	<p>Diseñar ambientes hospitalarios humanizados que permita a los pacientes reducir la ansiedad, acelerar la recuperación y minimizar el dolor.</p>	
COVID-19 Y FUTURAS PANDEMIAS	<p>Buscar una mejor calidad visual y espacial y una mayor legibilidad del proyecto que puedan ser beneficiosas para los pacientes.</p>	 <p>Figura 71. Reconfiguración de hospitales</p> <p>Fuente: <a href="https://hospitecna.com/gestion/documentacion-tecnica-covid19/criterio-diseno-hospital-pandemia/">https://hospitecna.com/gestion/documentacion-tecnica-covid19/criterio-diseno-hospital-pandemia/</a>. Consultado el 2 de junio del 2021.</p>
	<p>Reconfiguración de hospitales: Establecer una circulación central que permita aislar una sección del hospital sin afectar su funcionamiento.</p>	
	<p>Crecimiento programado: Establecer áreas de crecimiento, tanto vertical como horizontal, sin afectar la zonificación y circulaciones del edificio.</p>	
	<p>Diseñar espacios amplios y flexibles, que puedan llegar a tener la capacidad de acoger camas en casos de emergencia.</p>	

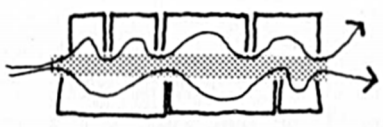
	<p>Los pasillos críticos del hospital con un ancho que permitan instalar camillas con pacientes y además el flujo normal de personal médico y pacientes.</p>	 <p>VENTILACION PARA TODOS LOS ESPACIOS</p> <p>Figura 72. Ventilación cruzada para permitir flujo del aire</p> <p>Fuente: Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. 4ta. edición. 1987.</p>
<p>Diseñar esclusas con la capacidad de albergar una camilla con el fin de no permitir la apertura de puertas de la esclusa y recinto de paciente al mismo tiempo.</p>		
<p>Garantizar la ventilación cruzada en las habitaciones de aislamiento para permitir el flujo del aire.</p>		
<p>Uso de tecnologías, como apertura de puertas automáticas y lavamanos sin contacto.</p>		

Tabla 22. Premisas Médico-Arquitectónicas

Fuente: elaboración propia

## 4.2 Agentes y usuarios

Los agentes y usuarios se determinaron con base en las actividades a realizar y servicios a prestar del proyecto arquitectónico, en este caso específicamente un Centro de Atención Permanente –CAP- con especialidad Materno Infantil.

### Usuarios

Son las personas que harán uso de los servicios prestados dentro de las instalaciones del proyecto.

- **Mujeres embarazadas**  
Es el usuario principal, comprende a mujeres en estado de gestación de una edad entre los 15 a los 49 años.
- **Neonatos**  
También llamado recién nacido, es un bebé que tiene de 0 a 28 días de nacido, en este caso por parto natural.
- **Visitantes**  
Son las personas, generalmente familiares, que acuden a las instalaciones en horarios establecidos para visitar a la mujer que ha dado a luz.

### Cálculo demanda a atender

Los datos presentados a continuación fueron extraídos del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda del Instituto Nacional de Estadística (INE).<sup>158</sup>

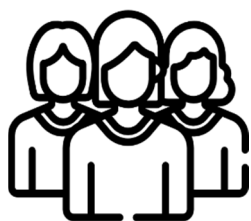


Figura 73. Edad reproductiva de la mujer

Fuente: elaboración propia

<sup>158</sup> Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE), "Censo 2018 de Guatemala".





**36,956**  
TOTAL DE MUJERES  
EN NUEVA

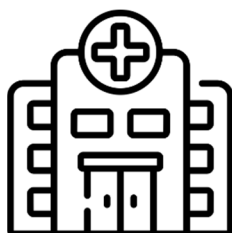


**25,366**  
MUJERES ENTRE  
15 - 30 AÑOS O MÁS



**17,165**  
MUJERES SE ESTIMAN A  
FUTURO EN ESTADO DE  
GESTACIÓN

**POBLACIÓN INICIAL**



**20 AÑOS**  
VIDA ÚTIL DEL  
PROYECTO



**1.1**  
TASA PROMEDIO DE  
CRECIMIENTO ANUAL  
DEL AÑO 2020-2040

### DEMANDA A ATENDER

$$PF = PO (1 + (R/100) * N)$$

Donde:

PF= Población a Futuro

PO= Población Inicial

R= Tasa de Crecimiento Anual

N= Años de vida útil del Proyecto

$$PF = 17,165 (1 + (1.1/100) * 20)$$

**PF= 20,941 MUJERES**

APROXIMADAMENTE  
SERÁN ATENDIDAS EN EL  
PROYECTO



Lámina 3. Demanda a atender en el proyecto

Fuente: elaboración propia

La fórmula empleada para el cálculo de pacientes por atender se tomó de la Tesis de Licenciatura de la arquitecta Carmen Solís Colindres.<sup>159</sup>

<sup>159</sup> Carmen Eliza Solís Colindres, "Centro Cultural de Tiquisate, Escuintla" (Tesis de Licenciatura, Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2019), <http://www.repositorio.usac.edu.gt/12891/1/CARMEN%20ELIZA%20SOLIS%20COLINDRES.pdf>.

## Agentes

Son las personas que brindarán un servicio dentro de las instalaciones del proyecto, clasificados según la asistencia que brindan.

- **Personal médico**  
Comprende los médicos y enfermeras encargados de brindar la atención médica necesaria a las mujeres y neonatos, ya sean pacientes ambulatorios o internos.
- **Personal administrativo**  
Son todas las personas encargadas de la gestión, planificación y coordinación de las actividades administrativas y técnicas del proyecto para su buen funcionamiento.
- **Personal de servicio**  
Es el personal encargado del mantenimiento, limpieza y seguridad de las instalaciones.

### Cálculo del personal

Para este cálculo se tomaron como base los criterios establecidos por Enrique Yáñez en su libro de Hospitales de Seguridad Social.<sup>160</sup>

El total del personal es entre 2 a 2.5 veces el número de camas del proyecto; se tomará un promedio de 2.3.

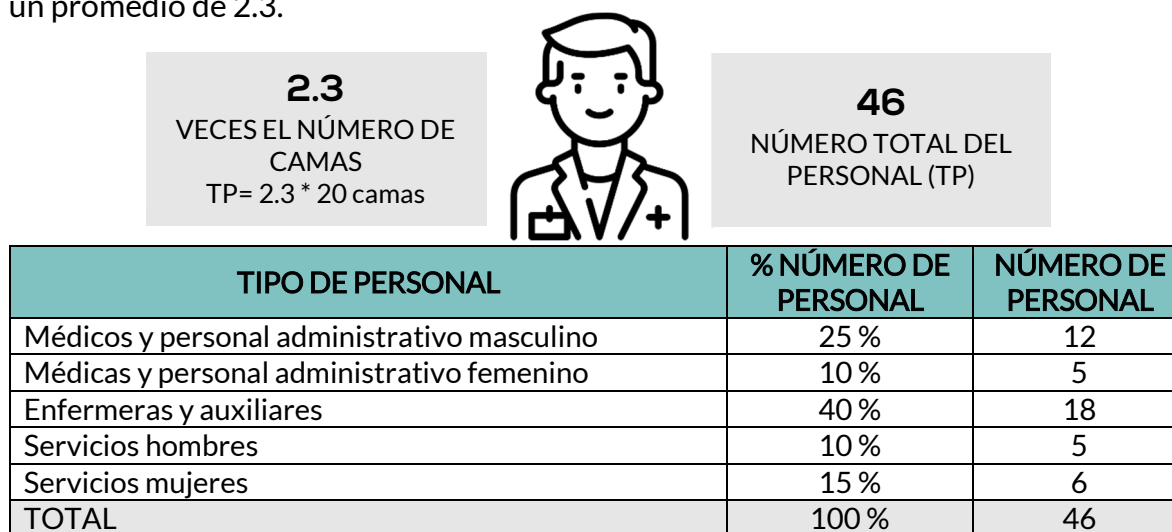


Figura 74. Cantidad de personal en el proyecto

En la parte superior, obsérvese el cálculo del número de personal con el que contará el proyecto. En la parte inferior, tabla con la distribución del personal según su actividad laboral.

Fuente: elaboración propia

<sup>160</sup> Yáñez, *Hospitales de Seguridad Social*. Pág. 160.



# 4.3 Servicios y unidades funcionales

## Servicios y unidades

La organización de los servicios y las unidades funcionales que integrarán el anteproyecto se realizó según la Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud<sup>161</sup> y el libro Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros.<sup>162</sup>

- **Servicios ambulatorios**
  - Consulta externa
- **Servicios de hospitalización**
  - Hospitalización (ginecología, obstetricia, sala cuna)
- **Servicios de diagnóstico y tratamiento**
  - Laboratorios
  - Farmacia
- **Servicios de atención y tratamiento**
  - Centro obstétrico
- **Emergencia**
- **Soporte asistencial**
  - Administración
  - Admisión
  - Área educativa
- **Servicios generales**
  - Almacén
  - Lavandería
  - Cocina y comedor personal
  - Desechos hospitalarios
  - Facilidades hospitalarias (estar de médicos, vestidores del personal médico y de servicio)
  - Guardianía
  - Cuarto de máquinas

<sup>161</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), "Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud".

<sup>162</sup> Bambarén Alatrística, *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*.



## Ambientes

Para los cálculos de los ambientes que conforman las diferentes unidades funcionales del Centro de Atención Permanente -CAP- con especialidad materno infantil se utilizaron dos documentos de referencia:

- Libro Hospitales de Seguridad Social – Enrique Yáñez.<sup>163</sup>
- Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud – Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.<sup>164</sup>

### Servicios ambulatorios

- **Consulta externa**  
1 consultorio por cada 4 000 pacientes
  - 2 941 mujeres / 4 000  $\approx$  5 consultorios
- **Servicios sanitarios para pacientes**  
De 4 a 15 consultorios:
  - Hombres: 2 inodoros, 2 lavabos, 1 urinal
  - Mujeres: 2 inodoros, 2 lavabos

### Servicios de hospitalización

- **Hospitalización**  
0.9 camas por cada 1 000 pacientes
  - 20 941 mujeres \* 0.9 = 18 846.9 / 1 000  $\approx$  19 camas
 Para pacientes aislados considerar 1 cama por cada 20 camas
  - 19 camas / 20  $\approx$  1 cama
- **Distribución de camas**  
Ginecología = 20 %
  - 19 camas \* 20 % = 4 camas
 Obstetricia = 80 %
  - 19 camas \* 80 % = 15 camas
- **Sala cuna**  
Cunero fisiológico = 30 % el número de camas obstétricas
  - 15 camas obstétricas \* 30 %  $\approx$  5 cunas
 Cunero patológico = 25 % el número de camas obstétricas
  - 15 camas obstétricas \* 25 %  $\approx$  4 incubadoras

### Servicios de diagnóstico y tratamiento

- **Laboratorio**  
1 cubículo por cada 40 camas
  - 20 camas / 40  $\approx$  1 laboratorio

<sup>163</sup> Yáñez, *Hospitales de Seguridad Social*.

<sup>164</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), "Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud".



## Servicios de atención y tratamiento

- **Sala de expulsión**  
1 sala por cada 20 camas obstétricas  
15 camas obstétricas / 20  $\approx$  1 sala  
\*La infraestructura mínima que establece el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para un CAP sugiere 2 salas por lo que se utilizará ese dato
- **Sala de labor**  
1 cama por cada 10 camas obstétricas
  - 15 camas obstétricas / 10  $\approx$  2 camas
- **Cuarto de examen y preparación**  
1 cama por cada 4 camas de labor
  - 2 camas de labor / 4  $\approx$  1 cama
- **Sala de recuperación post parto**  
2 camas por cada sala de expulsión
  - 2 salas de expulsión \* 2 camas = 4 camas

## Emergencia

- **Sala de observación**  
El número de camillas será el 6 % del número de camas
  - 20 camas \* 6%  $\approx$  2 camas

## Soporte asistencial

- **Administración**  
Debe contar con 4 a 8 cubículos administrativos

## Servicios generales

- **Vestidores**  
Personal masculino: 12. Se establece: 1 inodoro, 1 lavabo, 1 urinal, 1 ducha  
Personal femenino: 23. Se establece: 2 inodoros, 4 lavabos, 2 duchas
- **Almacén general**  
 $0.50 \text{ m}^2/\text{cama} = 1.20 \times 20 = 10.00 \text{ m}^2$
- **Cocina**  
Hospitales con menos de 50 camas:  
Despensa =  $0.80 \text{ m}^2/\text{cama} = 0.80 \times 20 = 16.00 \text{ m}^2$   
Cocina =  $1.50 \text{ m}^2/\text{cama} = 1.50 \times 20 = 30.00 \text{ m}^2$
- **Comedor personal**  
Hospitales con menos de 50 camas:  
 $1.00 \text{ m}^2/\text{cama} = 1.00 \times 20 = 20.00 \text{ m}^2$
- **Lavandería**  
Hospitales con menos de 50 camas:  
 $1.20 \text{ m}^2/\text{cama} = 1.20 \times 20 = 24.00 \text{ m}^2$
- **Estacionamiento**  
 $1 \text{ plaza}/\text{cama} = 1 * 20 = 20 \text{ plazas de parqueo}$



## 4.4 Programa médico - arquitectónico

El programa médico arquitectónico es el instrumento técnico que conjuga las necesidades que se derivan de la definición de los servicios a prestar, los estándares establecidos en la normativa del país y las necesidades identificadas por los usuarios internos del establecimiento.

El ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) en la Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud establece el programa arquitectónico mínimo para un Centro de Atención Permanente –CAP- (ver Infraestructura mínima recomendada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, pág. 43).

Para el desarrollo del programa médico - arquitectónico del presente proyecto: Centro de Atención Permanente –CAP- con especialidad materno infantil, se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- Partir de la infraestructura mínima para un CAP que establece el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).
- Establecer la demanda a atender en un promedio de vida útil del proyecto de 20 años (ver agentes y usuarios, pág. 120) tomando en cuenta las estadísticas proporcionadas por el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda (ver aspectos demográficos, pág.71).
- Diseñar los ambientes que integrarán el proyecto usando como referencia los rangos establecidos en los siguientes documentos:
  - Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud.<sup>165</sup>
  - Guía para el Diseño Arquitectónico para Establecimiento de Salud.<sup>166</sup>
  - Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros.<sup>167</sup>

<sup>165</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

<sup>166</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS), "Guía de Diseño para Establecimientos de Salud."

<sup>167</sup> Bambarén Alatrística, *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*.



## Servicios ambulatorios

Tiene como función principal la valoración, el diagnóstico y la prescripción de los medicamentos necesarios para la rápida recuperación de los pacientes ambulatorios, puede ser complementada con pruebas realizadas en la unidad de diagnóstico y tratamiento.

### Unidad funcional

- **Consulta externa**

Su función principal efectuar las consultas de las distintas especialidades médicas a los pacientes que no requieren ingreso hospitalario. Cabe destacar que los pacientes que acuden a consulta externa pueden provenir de otros centros del primer nivel, de urgencias o fueron pacientes internos y regresan para el seguimiento y control.

### Programa por áreas

ÁREA	AMBIENTE	CANT.	RANGOS REFERENCIA M <sup>2</sup>	PREDIMENSIONAMIENTO M <sup>2</sup>
CONSULTA EXTERNA	Recepción + archivo	1	10.00 - 12.00	22.00
	Sala de espera	1	22.00 - 72.00	38.50
	Consultorio medicina general + s.s. + vestidor	1	12.00 - 17.28	23.00
	Consultorio gineco-obstetricia + s.s. + vestidor	1	12.00 - 21.00	23.00
	Consultorio pediatría + s.s. + vestidor	1	12.00 - 21.60	23.00
	Consultorio dental + s.s.	1	12.00 - 20.00	23.00
	Consultorio de procedimientos (curación, hipodermia, inmunizaciones)	1	15.00 - 21.60	18.85
	Consultorio de psicología	1	12.00 - 21.60	18.85
	Trabajo social	1	6.00 - 10.00	17.20
	Almacén	1	8.00 - 20.00	11.00
	s.s. personal (hombres/mujeres)	2	2.20 - 3.50	7.80
	s.s. público hombres/mujeres	2	variable	34.70
	Bodega limpieza	1	2.00 - 4.00	3.00
	Cuarto séptico	1	2.00 - 6.00	5.90
	Depósito de residuos	1	2.00 - 3.00	4.80
Circulación 20 %				54.92
<b>TOTAL SERVICIOS AMBULATORIOS</b>				<b>329.52</b>

Tabla 23. Programa médico-arquitectónico servicios ambulatorios

Fuente: elaboración propia

## Diagnóstico y tratamiento

Centralizan todas las actividades de la atención hospitalaria y ambulatoria. Su misión es facilitar el diagnóstico de los pacientes y brindarles los medicamentos necesarios para mejorar la calidad de la asistencia y de los cuidados que deben recibir.

### Unidades funcionales

- **Laboratorio**  
En esta unidad se realiza la toma y recepción de muestras para el procesamiento y análisis con la finalidad de un diagnóstico y así elaborar los informes de los análisis realizados. Las técnicas diagnósticas pueden ser de rutina o de emergencia.
- **Farmacia**  
La finalidad de esta unidad es la recepción, almacenamiento y suministro de medicamentos a los pacientes ambulatorios y hospitalizados.

### Programa por áreas

ÁREA	AMBIENTE	CANT.	RANGOS REFERENCIA M <sup>2</sup>	PREDIMENSIONAMIENTO M <sup>2</sup>
LABORATORIO	Recepción muestras internas + archivo	1	10.00 - 12.00	10.80
	Recepción muestras externas	1	10.00 - 12.00	10.40
	Archivo	1	variable	6.40
	Sala de espera	1	30.00	32.50
	s.s. público / toma de muestras	1	2.20 - 3.50	3.70
	Cubículo toma de muestras	2	4.80 - 6.50	8.60
	Toma de muestras ginecológicas + s.s.	1	variable	14.85
	Almacén	1	8.00 - 18.00	10.80
	Esterilización	1	8.00 - 16.00	12.50
	Laboratorio	2	30.00 - 60.00	34.00
	Ducha de bioseguridad con dispositivo ocular	1	1.50 - 2.00	1.80
	s.s. personal (hombres/mujeres)	2	2.20 - 3.50	6.00
	Bodega limpieza	1	2.00 - 4.00	5.50
	Depósito de residuos	1	2.00 - 3.00	4.00
FARMACIA	Área de espera	1	12.00	17.00
	Atención	1	4.00 - 12.00	21.20
	Recepción e inspección	1	10.00 - 12.00	8.80
	Almacén principal	1	9.60 - 60.00	16.60
	s.s. personal	1	2.20 - 3.50	2.70
	Bodega de limpieza	1	2.00 - 4.00	1.85
	Circulación 20 %			
<b>TOTAL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO</b>				<b>276.00</b>

Tabla 24. Programa médico-arquitectónico diagnóstico y tratamiento

Fuente: elaboración propia





## Hospitalización

Tiene como función la atención integral del paciente que permanecerá en el establecimiento para recibir atención médica y de enfermería, así como, recibir apoyo de procedimientos diagnósticos y tratamiento para su recuperación. Es importante destacar que las circulaciones de los pacientes hospitalizados y los ambulatorios no se pueden mezclar.

### Unidades funcionales

- **Hospitalización de ginecología y obstetricia**  
En esta unidad se aloja a las pacientes de maternidad y ginecología y se encarga de proporcionar las condiciones óptimas de internamiento así como realizar y registrar la evaluación médica y de enfermería diaria. El promedio de estancia es de 72 horas.
- **Sala cuna.**  
Es el área en la que se alojan los recién nacidos y donde se brinda atención, alimentación, confort y aseo, al igual que la administración de medicamentos en caso de requerirlo

### Programa por áreas

ÁREA	AMBIENTE	CANT.	RANGOS REFERENCIA M <sup>2</sup>	PREDIMENSIONAMIENTO M <sup>2</sup>
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	Recepción	1	10.00 - 12.00	11.00
	Sala de espera	1	20.00- 30.00	18.95
	Estación de enfermeras	1	7.20 - 12.00	7.40
	Trabajo sucio	1	4.00 - 8.00	6.90
	Trabajo limpio	1	4.00 - 8.00	5.60
	s.s. personal	1	2.20 - 3.50	2.50
	Cuarto obstetricia (3 camas + baño)	5	22.60 - 34.56	193.75
	Cuarto ginecología (2 camas + baño)	2	18.00 - 25.90	66.20
	Cuarto aislamiento + baño + zona de transferencia	1	24.50 - 34.00	32.00
	Almacén	1	6.00 - 8.00	10.45
	Cuarto séptico	1	2.00 - 6.00	4.85
	Depósito de residuos	1	2.00 - 3.00	2.80
SALA CUNA	Área de cunas	1	15.00 - 28.80	18.30
	Área de trabajo	1	variable	12.70
Circulación 20 %				78.68
<b>TOTAL HOSPITALIZACIÓN</b>				<b>472.08</b>

Tabla 25. Programa médico-arquitectónico hospitalización

Fuente: elaboración propia

## Atención y tratamiento

Estos servicios se encargan de brindar una atención integral a la mujer parturienta durante los periodos de dilatación, parto y puerperio inmediato.

### Unidad funcional

- **Centro obstétrico**  
En esta unidad se incluyen las condiciones para la atención del parto normal. Debe tener fácil acceso a las unidades de emergencia y hospitalización.

### Programa por áreas

ÁREA	AMBIENTE	CANT.	RANGOS REFERENCIA M <sup>2</sup>	PREDIMENSIONAMIENTO M <sup>2</sup>
<b>CENTRO OBSTÉTRICO</b>	Recepción	1	10.00 - 12.00	9.20
	Sala de espera	1	20.00- 30.00	14.90
	Ingreso de médicos	1	variable	4.90
	Estación de enfermeras	1	7.20 - 12.00	7.40
	Trabajo sucio	1	4.00 - 8.00	5.10
	Trabajo limpio	1	4.00 - 8.00	5.10
	Sala de preparación	1	9.00 - 12.00	14.10
	Sala de labor (2 camas)	1	18.00 - 21.50	23.90
	Sala de expulsión	2	25.00 - 30.00	54.50
	Atención al recién nacido	1	6.00 - 15.00	11.95
	Sala recuperación post-parto (2 camas)	2	14.00 - 18.00	51.00
	Central de esterilización (CEYE)	1	variable	40.60
	Vestidores del personal (hombres/mujeres)	2	8.00 - 12.96	21.40
	Almacén	1	6.00 - 8.00	6.60
	Cuarto séptico	1	2.00 - 6.00	4.60
	Depósito de residuos	1	2.00 - 3.00	3.70
Circulación 20 %				55.79
<b>TOTAL CENTRO OBSTÉTRICO</b>				<b>334.74</b>

Tabla 26. Programa médico-arquitectónico atención y tratamiento

Fuente: elaboración propia

## Emergencia

### Unidad funcional

- **Emergencia**

Esta unidad tiene como función la atención inmediata de las pacientes no programadas que acuden por problemas de salud repentinos relacionados con el embarazo y que pueden comprometer su vida e integridad. La permanencia en esta unidad no debe ser mayor a las 24 horas.

Debe estar ubicada en un lugar de acceso inmediato y directo desde el exterior del establecimiento de salud. Es importante mencionar que debe funcionar las 24 horas durante los 365 días del año.

### Programa por áreas

ÁREA	AMBIENTE	CANT.	RANGOS REFERENCIA M <sup>2</sup>	PREDIMENSIONAMIENTO M <sup>2</sup>
EMERGENCIA	Recepción - triage	1	10.00 - 12.00	9.00
	Sala de espera	1	20.00- 30.00	19.50
	Área de camillas y sillas	1	2.50 - 10.00	2.30
	s.s. públicos (hombres/mujeres)	2	2.20 - 3.50	7.45
	Estación de enfermeras	1	7.20 - 12.00	7.40
	Trabajo sucio	1	4.00 - 8.00	4.95
	Trabajo limpio	1	4.00 - 8.00	5.00
	Sala de observación (2 camas)	1	16.00 - 18.00	20.35
	s.s. paciente	1	2.20 - 3.50	3.00
	Almacén	1	6.00 - 8.00	4.30
	Bodega de limpieza	1	2.00 - 4.00	2.00
	Depósito de residuos	1	2.00 - 3.00	3.35
Circulación 20 %				17.72
<b>TOTAL EMERGENCIA</b>				<b>106.32</b>

Tabla 27. Programa médico-arquitectónico emergencia

Fuente: elaboración propia



## Soporte asistencial

Apoyan las actividades de los servicios asistenciales del hospital relacionado con las políticas internas del establecimiento. Además, busca apoyar con programas educativos a la comunidad en la que se encuentra.

### Unidades funcionales

- **Administración**  
Se encarga de dirigir, planear y organizar los recursos tanto humanos como físicos, financieros y materiales. También la gestión de los programas y proyectos.
- **Admisión**  
Esta unidad brinda información sobre los servicios que presta el establecimiento y orienta a los usuarios que se dirigen a las diferentes unidades. También organiza el ingreso y egreso de los pacientes.
- **Área educativa**  
Programa y desarrolla actividades académicas e informativas relacionadas preferiblemente con los servicios que se prestan en el establecimiento así como programas de salud de medicina tanto curativa como preventiva.

### Programa por áreas

ÁREA	AMBIENTE	CANT.	RANGOS REFERENCIA M <sup>2</sup>	PREDIMENSIONAMIENTO M <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	Sala de espera	1	10.00 - 16.00	27.00
	Recepción	1	10.00 - 12.00	8.70
	Dirección + s.s.	1	26.00	20.70
	Contabilidad	1	8.00 - 12.00	16.80
	Recursos humanos	1	8.00 - 12.00	16.80
	Administración	1	16.00 - 72.00	34.70
	Archivo clínico	1	variable	8.90
	Sala de reuniones	1	variable	34.40
	Cocineta/comedor	1	variable	13.90
	Terraza de descanso	1	variable	11.10
	s.s. personal (hombres/mujeres)	2	variable	27.20
	Bodega limpieza + depósito de residuos	1	2.00 - 4.00	5.25
ADMISIÓN	Recepción/información	1	10.00 - 12.00	12.00
	Sala de espera	1	20.00 - 30.00	57.50
	Archivo	1	variable	3.90
EDUCATIVA	Salones de usos múltiples	3	variable	68.90
	Bodega	2	2.00 - 4.00	7.90
	Cafetería	1	variable	42.40
	s.s. público (hombres/mujeres)	2	variable	26.50



	Bodega limpieza + depósito de residuos	1	2.00 - 4.00	8.10
Circulación 20 %				90.53
<b>TOTAL SOPORTE ASISTENCIAL</b>				<b>543.18</b>

Tabla 28. Programa médico-arquitectónico soporte asistencial

Fuente: elaboración propia

## Servicios generales

Deben ser preferiblemente centralizados y reunir a las diferentes unidades que brindan apoyo a la operación de los servicios asistenciales y administrativos del establecimiento.

### Unidades funcionales

- **Almacén**  
Encargada de recibir, la clasificación y distribución de equipos y materiales a los diferentes servicios del lugar. Debe contar con fácil acceso desde el exterior y contar con un espacio de descarga de los productos.
- **Lavandería.**  
Es responsable del lavado, planchado y distribución de ropa limpia para los pacientes y personal del establecimiento.
- **Cocina y comedor del personal**  
Se encarga de preparar y distribuir los alimentos a los pacientes internados en las unidades de hospitalización y emergencias. También de la preparación de alimentos para el personal que desea consumir en el comedor.
- **Facilidades hospitalarias**  
Área destinada a la estancia y vestuario del personal médico y de servicio.
- **Desechos hospitalarios**  
Es responsable de la administración de los residuos sólidos de acuerdo a las normas establecidas para el manejo de los mismos, a partir de la cual se efectúa la disposición final.
- **Guardianía**  
Brinda los servicios necesarios para mantener la seguridad en las instalaciones del proyecto.
- **Cuarto de máquinas**  
Área destinada para el resguardo de las máquinas que brindan los servicios necesarios para el buen funcionamiento del establecimiento.



## Programa por áreas

ÁREA	AMBIENTE	CANT.	RANGOS REFERENCIA M <sup>2</sup>	PREDIMENSIONAMIENTO M <sup>2</sup>
ALMACÉN	Recepción	1	10.00 - 12.00	14.00
	Almacén general	1	10.00 - 40.00	20.35
LAVANDE- RÍA	Lavandería	1	24.00 - 30.00	36.90
COCINA	Cocina	1	variable	29.50
	Despensa	1	variable	10.20
	Comedor personal	1	variable	24.30
FACILIDA- DES HOSPITA- LARIAS	Estar de médicos	1	variable	35.70
	Vestidores personal médico(hombres/mujeres)	2	variable	42.90
	Vestidores personal servicio(hombres/mujeres)	2	variable	31.65
DESECHOS HOSPITA- LARIOS	Desechos comunes	1	10.91 - 20.00	12.55
	Desechos infecciosos sólidos	1	10.91 - 15.00	12.55
	Área de lavado de carros de desechos	1	variable	3.00
GUARDIA- NÍA	Área de cámaras	1	variable	7.00
	Dormitorio + baño	1	variable	11.15
	Garitas de seguridad	2	variable	14.70
CUARTO DE MÁQUINAS	Manifold de oxígeno y óxido nitroso	1	variable	4.45
	Central de aire medicinal	1	variable	7.70
	Bomba de vacío	1	variable	7.70
	Calderas	1	variable	13.00
	Cuarto eléctrico	1	variable	13.40
Circulación 20 %				70.54
<b>TOTAL SERVICIOS GENERALES</b>				<b>423.24</b>

Tabla 29. Programa médico-arquitectónico servicios generales

Fuente: elaboración propia

## Conectivos generales

Se refiere a los pasillos que permiten comunicar los pabellones que conforman las diferentes unidades funcionales del proyecto.

ÁREA	AMBIENTE	PREDIMENSIONAMIENTO M <sup>2</sup>
CONECTIVOS GENERALES	De pacientes externos y visitas + zona filtro	193.90
	De médicos e internos	285.40
	De servicio	220.00
<b>TOTAL ÁREA CONECTIVOS</b>		<b>699.30</b>

Tabla 30. Conectivos generales del proyecto

Fuente: elaboración propia

## Área exterior

Son todas las áreas que se encuentran afuera del edificio y que son necesarias para el buen funcionamiento del proyecto.

ÁREA	AMBIENTE	PREDIMENSIONAMIENTO M <sup>2</sup>
PLAZAS Y CAMINAMIENTOS	Plazas y caminamientos peatonales	2,009.96
ÁREA VEHICULAR	Parqueo público y privado / área de carga y descarga	752.50
	Área de ambulancias	375.75
ÁREA VERDE	Jardinización	3,677.41
<b>TOTAL ÁREA EXTERIOR</b>		<b>6,815.62</b>

Tabla 31. Áreas exteriores del proyecto

Fuente: elaboración propia

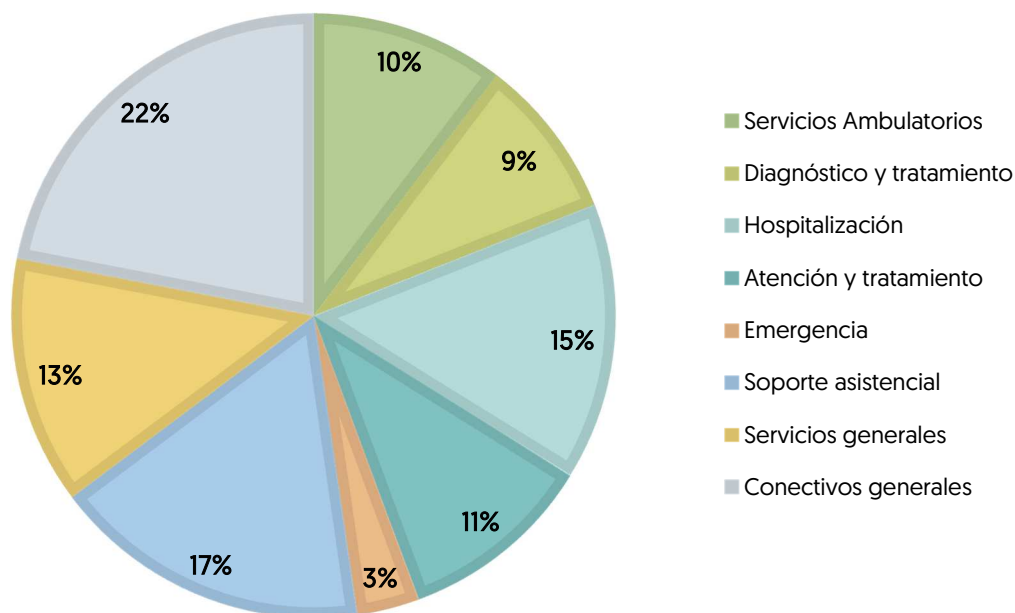
## Área total del proyecto

	SERVICIO	M <sup>2</sup>
	SERVICIOS AMBULATORIOS	329.52
	DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO	276.00
	HOSPITALIZACIÓN	472.08
	ATENCIÓN Y TRATAMIENTO	334.74
	EMERGENCIA	106.32
	SOPORTE ASISTENCIAL	543.18
	SERVICIOS GENERALES	423.24
	SUMATORIA SERVICIOS	2,485.08
	CONECTIVOS GENERALES	699.30
	<b>TOTAL M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>3,184.38</b>
	<b>TOTAL M<sup>2</sup> ÁREA EXTERIOR</b>	<b>6,815.62</b>

Tabla 32. Área total (m2) del proyecto

Fuente: elaboración propia

## Porcentajes por áreas de servicios hospitalarios

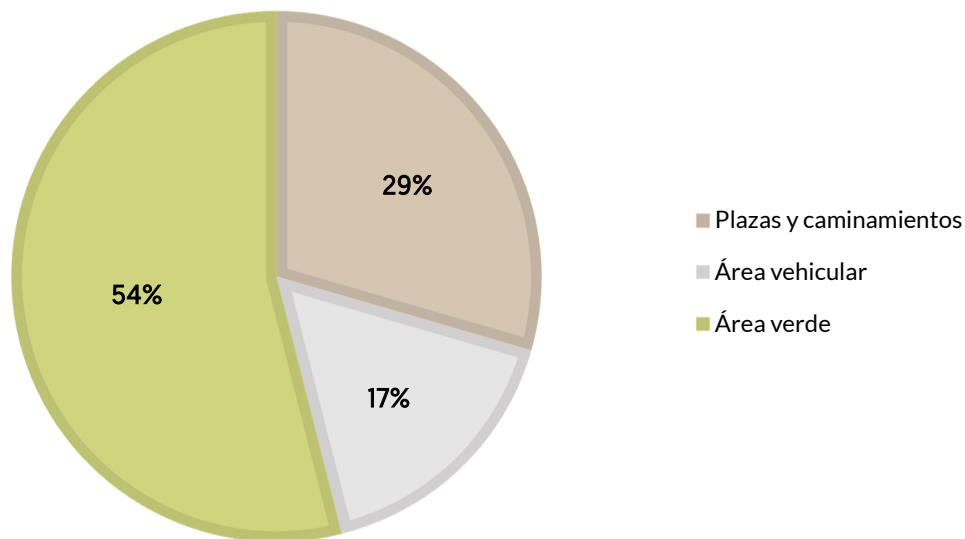


Gráfica 8. Porcentajes por áreas de servicios hospitalarios

Fuente: elaboración propia



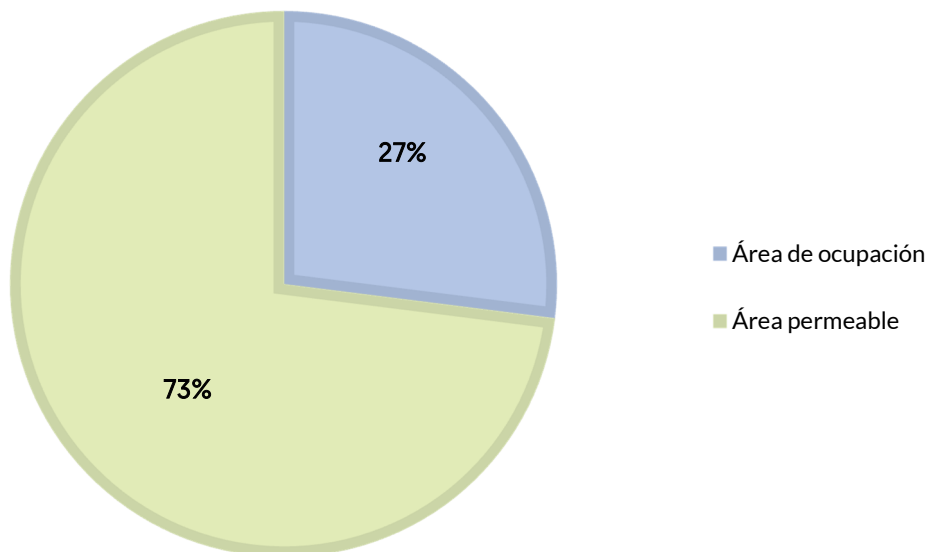
## Porcentajes por áreas exteriores



Gráfica 9. Porcentajes por áreas exteriores

Fuente: elaboración propia

## Disponibilidad del área del terreno



Gráfica 10. Porcentajes de ocupación del terreno

Fuente: elaboración propia

La Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud del MSPAS establece que la ocupación de la construcción en el terreno no debe exceder del 50 % y el otro 50 % debe ser área libre por lo que en este caso *sí se cumple* con lo establecido.

# 4.5 Fundamento conceptual

## Diagramación

### Diagrama de relaciones

El diagrama de relaciones se elabora al finalizar el programa arquitectónico y sirve para analizar las relaciones entre cada espacio que conformará el proyecto con base en las secuencias, recorridos y funciones. Para el proyecto las relaciones se establecieron con base en las diferentes unidades funcionales.

#### SIMBOLOGÍA

Relación necesaria —  
Relación deseable .....

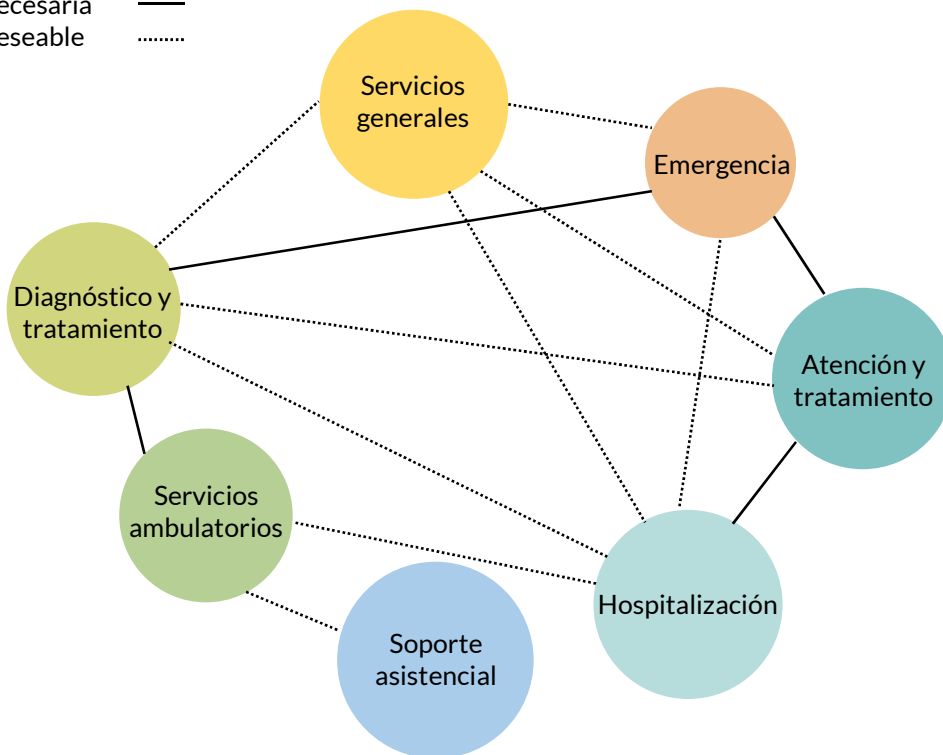


Figura 75. Diagrama de relaciones

Fuente: elaboración propia

## Diagrama de circulaciones

El diagrama de circulaciones, como su nombre lo indica, muestra las posibles circulaciones que habrá entre las diferentes áreas del proyecto, donde se proponen elementos de interconexión como pasillos, vestíbulos o circulación vertical. En este caso, se establecen con base en la tipología escogida para el desarrollo del proyecto que es la pabellonal (ver configuraciones tipológicas hospitalarias, pág. 49)

### SIMBOLOGÍA

- ➔ Ingresos
- Elemento de interconexión interior (vestíbulo, pasillo, gradas)
- Plazas de acceso

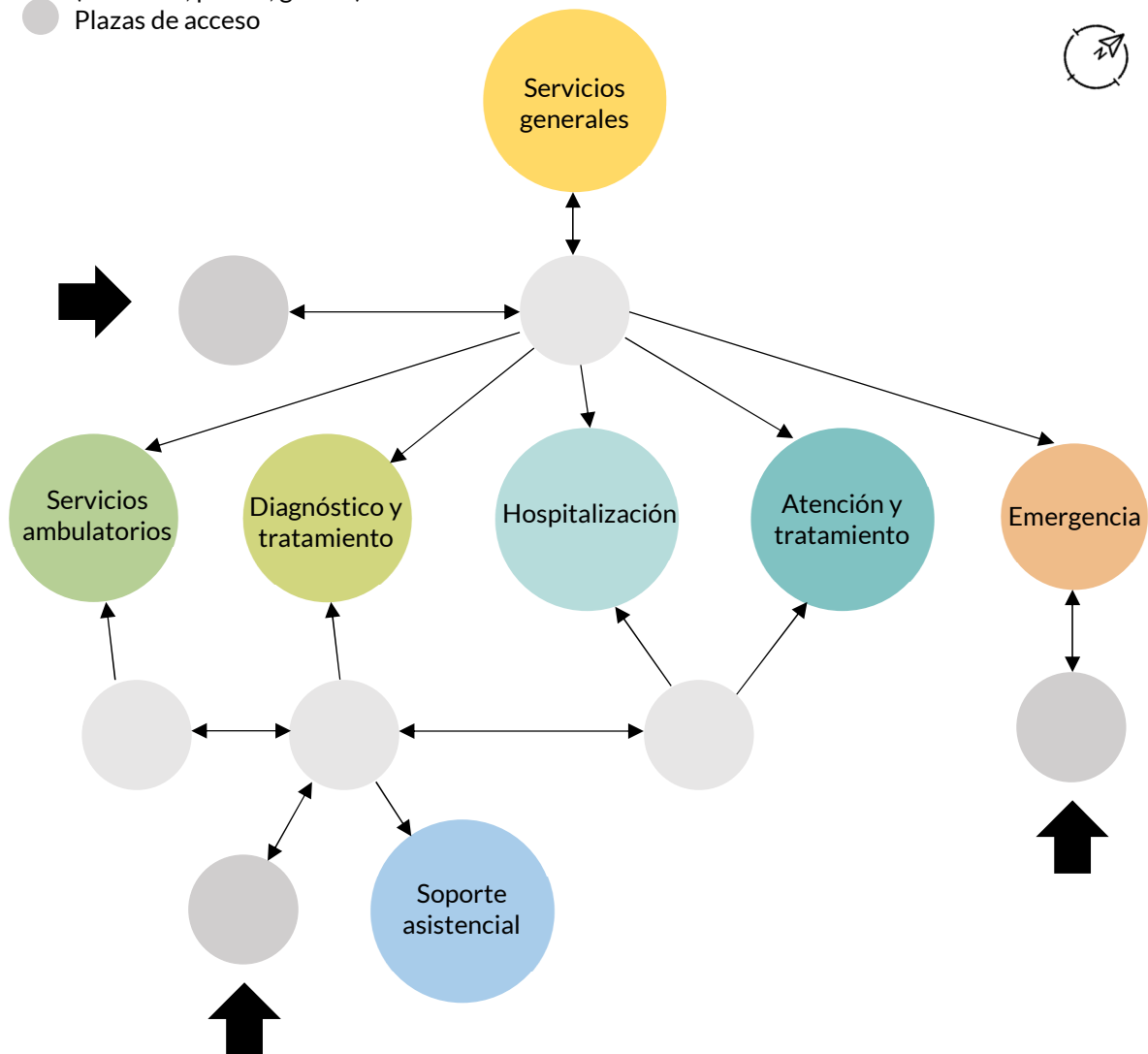


Figura 76. Diagrama de circulaciones

Fuente: elaboración propia

## Diagrama de burbujas

El diagrama de burbujas ya es una aproximación (con formas orgánicas) de la propuesta que se realizará con base en las relaciones y circulaciones analizadas en los diagramas realizados anteriormente, respetando siempre la tipología pabellonal.

### SIMBOLOGÍA

- ➔ Ingresos
- Elemento de interconexión interior (vestíbulo, pasillo, gradas)

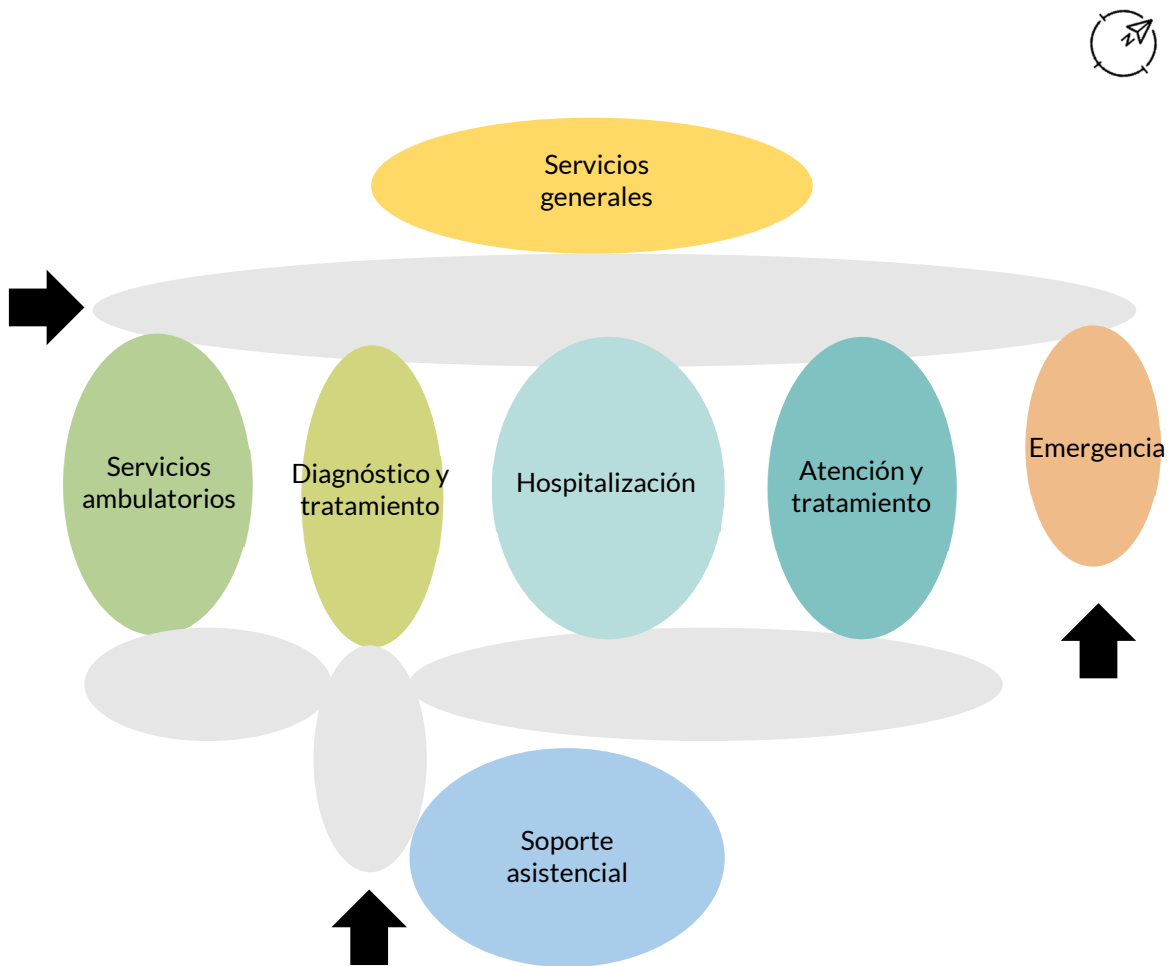


Figura 77. Diagrama de burbujas

Fuente: elaboración propia

## Diagrama de bloques

El diagrama de bloques es la propuesta final en cuanto a la ubicación de las diferentes áreas que conformarán el proyecto dentro del terreno. Se definen los límites proporcionando una mejor legibilidad a los espacios arquitectónicos.

### SIMBOLOGÍA

- ➔ Ingresos
- Elemento de interconexión interior (vestíbulo, pasillo, gradas)
- Plazas de acceso

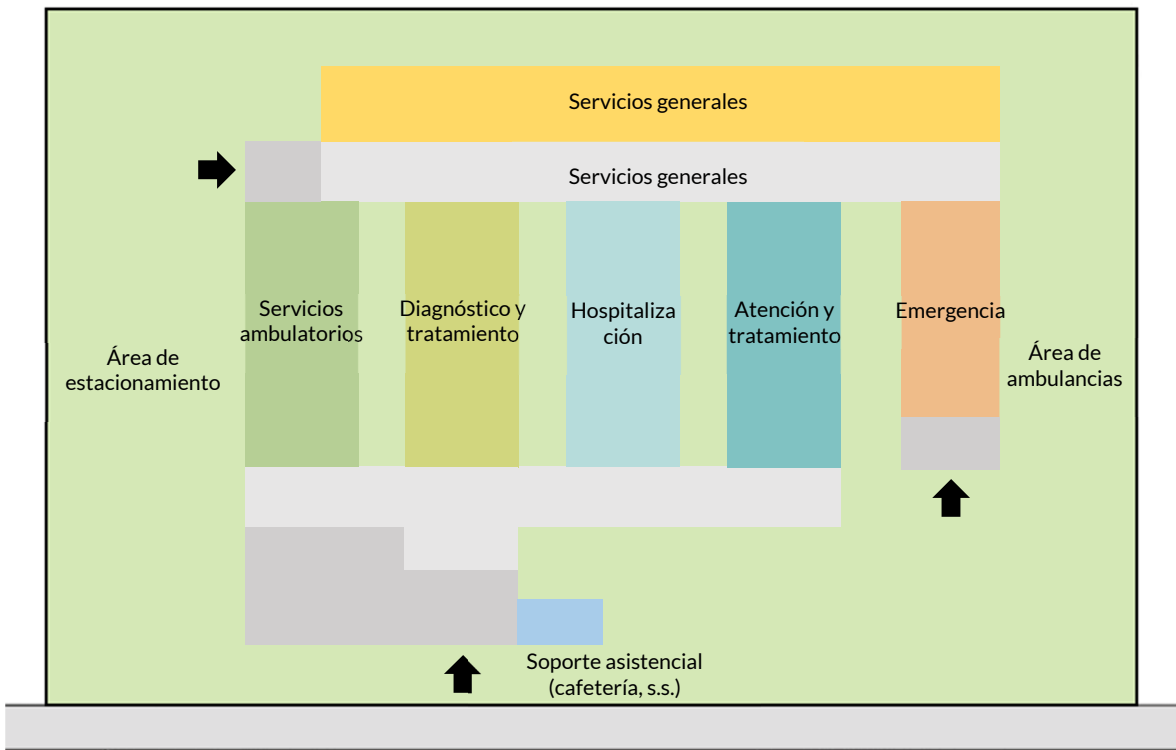





Figura 78. Diagrama de bloques primer piso.

Fuente: elaboración propia

**SIMBOLOGÍA**

-  Ingresos
-  Elemento de interconexión interior  
(vestíbulo, pasillo, gradas)
-  Plazas de acceso

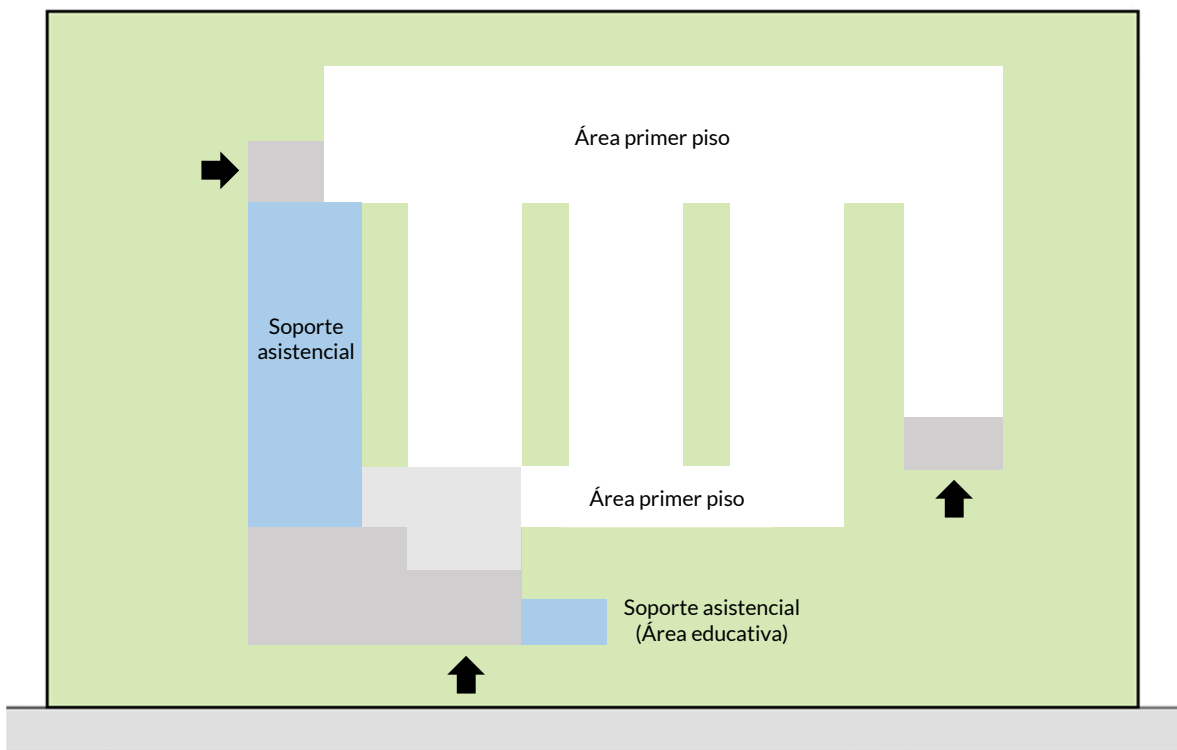


Figura 79. Diagrama de bloques segundo piso.

Fuente: elaboración propia

**SE PRESENTA EL RESULTADO FINAL DEL ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE ATENCIÓN PERMANENTE -CAP- CON ESPECIALIDAD MATERNO INFANTIL, EN RESPUESTA A LA PROBLEMÁTICA DETECTADA, LA INVESTIGACIÓN, EL ANÁLISIS DEL CONTEXTO Y LA FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.**

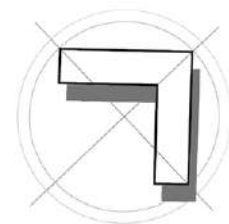


# 05

## Anteproyecto arquitectónico





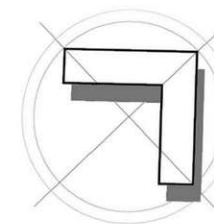


## CAP MATERNO INFANTIL

- 1 Ingreso de emergencia
  - 2 Parada de buses
  - 3 Plaza de ingreso principal
  - 4 Plazas secundarias
  - 5 Ingreso a parqueo
  - 6 Parqueo público
  - 7 Parqueo privado
  - 8 Plaza de acceso del personal
  - 9 Área de carga y descarga
  - 10 Cisterna de agua pluvial
  - 11 Planta de tratamiento
  - 12 Pozo propio y tanque elevado
  - 13 Área de crecimiento futuro vertical (segundo nivel de 2,742.22m<sup>2</sup>)
  - 14 Parqueo techado de ambulancias
- ▲ Ingresos al edificio



## PLANTA DE CONJUNTO

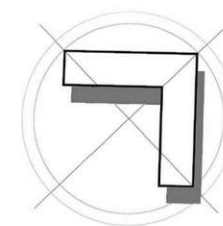


## CAP MATERNO INFANTIL

- 1 Soporte asistencial
- 2 Servicios ambulatorios
- 3 Diagnóstico y tratamiento
- 4 Hospitalización
- 5 Atención y tratamiento
- 6 Emergencia
- 7 Servicios generales
- 8 Conectivo general pacientes externos y visitantes
- 9 Conectivo general médicos y pacientes internos
- 10 Conectivo general de servicio

**PLANTA PRIMER PISO**



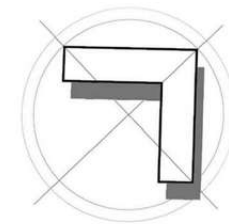


## CAP MATERNO INFANTIL

1 Soporte asistencial

**PLANTA SEGUNDO PISO**



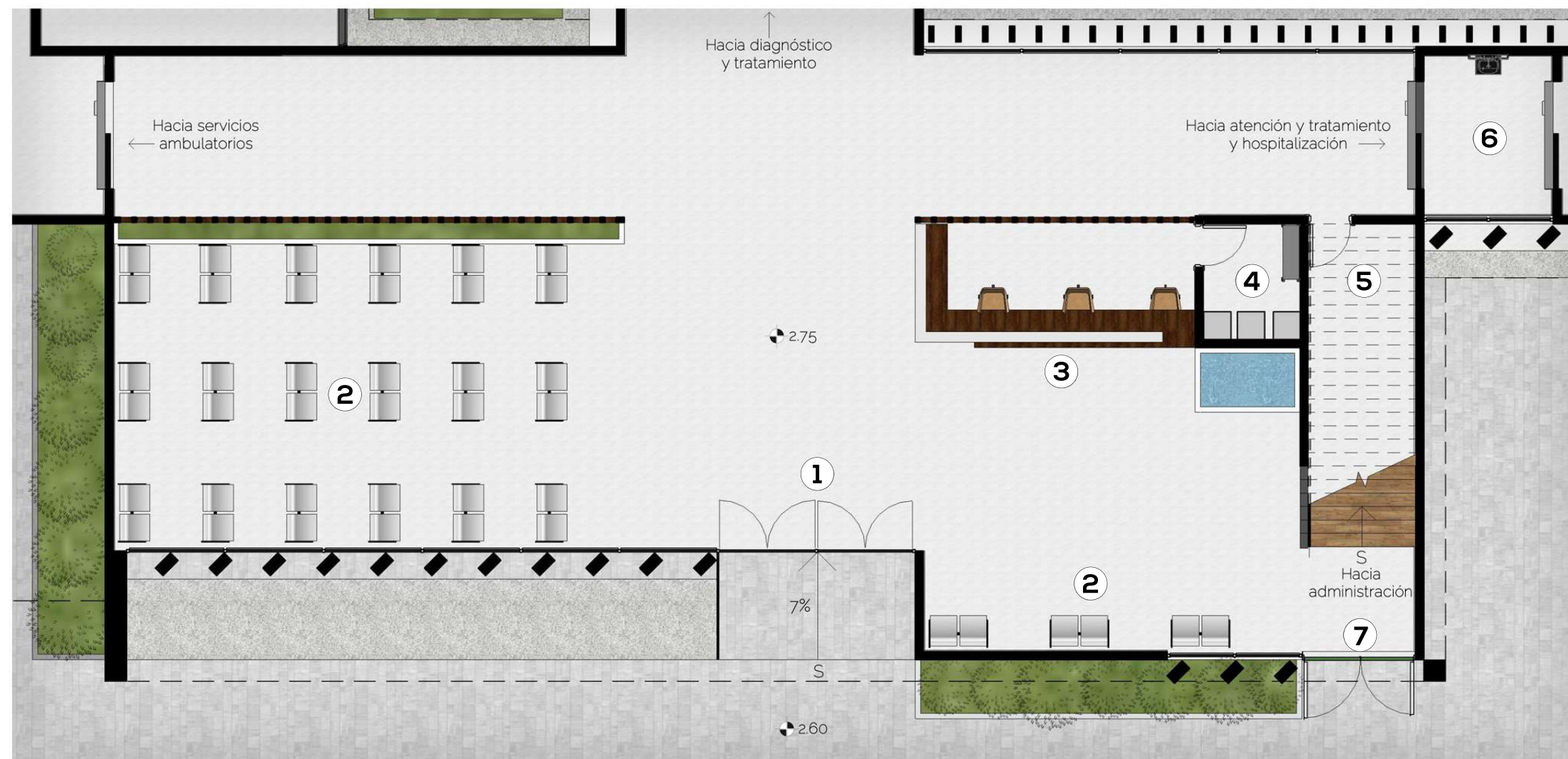


UBICACIÓN EN EL CONJUNTO



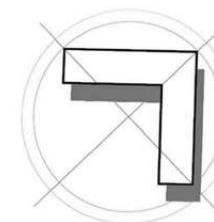
## ADMISIÓN

- 1 Ingreso principal
- 2 Sala de espera
- 3 Recepción - Información
- 4 Archivo
- 5 Bodega
- 6 Zona filtro
- 7 Salida de emergencia



## PLANTA SOPORTE ASISTENCIAL





## CONSULTA EXTERNA



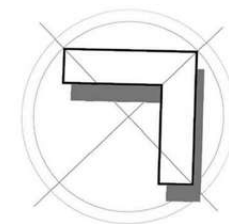
UBICACIÓN EN EL CONJUNTO



## PLANTA SERVICIOS AMBULATORIOS



- 1 Recepción
- 2 Archivo
- 3 Sala de espera
- 4 Servicios sanitarios públicos
- 5 Trabajo social
- 6 Consultorio de medicina general
- 7 Consultorio de gineco-obstetricia
- 8 Consultorio de pediatría
- 9 Consultorio dental
- 10 Consultorio de procedimientos
- 11 Consultorio de psicología
- 12 Servicios sanitarios médicos
- 13 Bodega de limpieza
- 14 Almacén
- 15 Cuarto séptico
- 16 Depósito de residuos
- 17 Salida de emergencia



## FARMACIA Y LABORATORIO



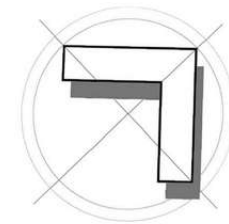
UBICACIÓN EN EL CONJUNTO



## PLANTA DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

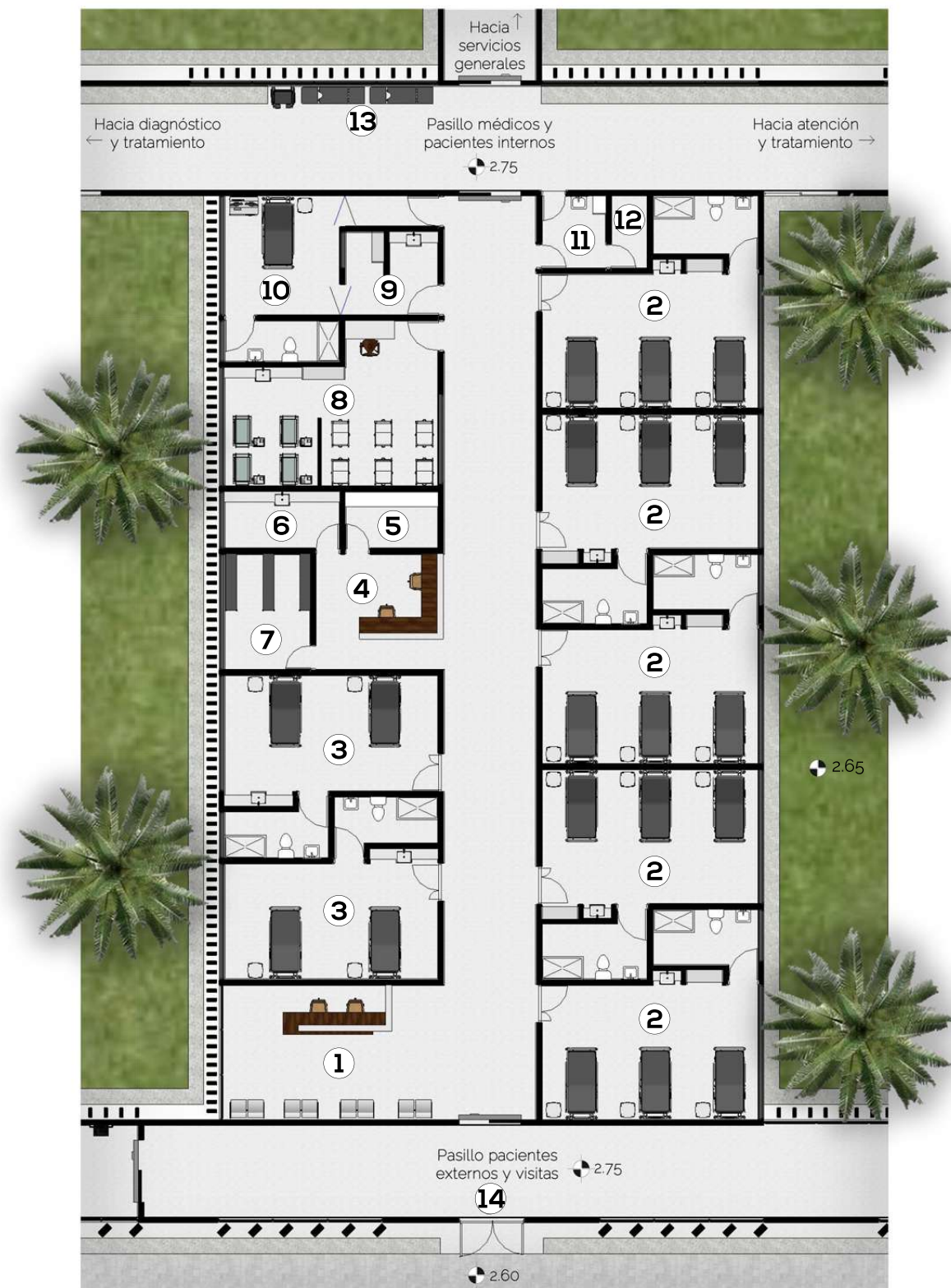


- FARMACIA
- 1 Área de espera
  - 2 Atención
  - 3 Recepción e inspección
  - 4 Almacén general
  - 5 Bodega de limpieza
  - 6 Servicio sanitario
- LABORATORIO
- 7 Recepción de muestras externas
  - 8 Archivo
  - 9 Sala de espera
  - 10 Servicio sanitario
  - 11 Toma de muestras
  - 12 Toma de muestras ginecológicas
  - 13 Laboratorio de microbiología
  - 14 Laboratorio de hematología y química
  - 15 Esterilización
  - 16 Ducha de bioseguridad con dispositivo ocular
  - 17 Servicios sanitarios
  - 18 Almacén
  - 19 Recepción de muestras internas
  - 20 Bodega de limpieza
  - 21 Depósito de desechos

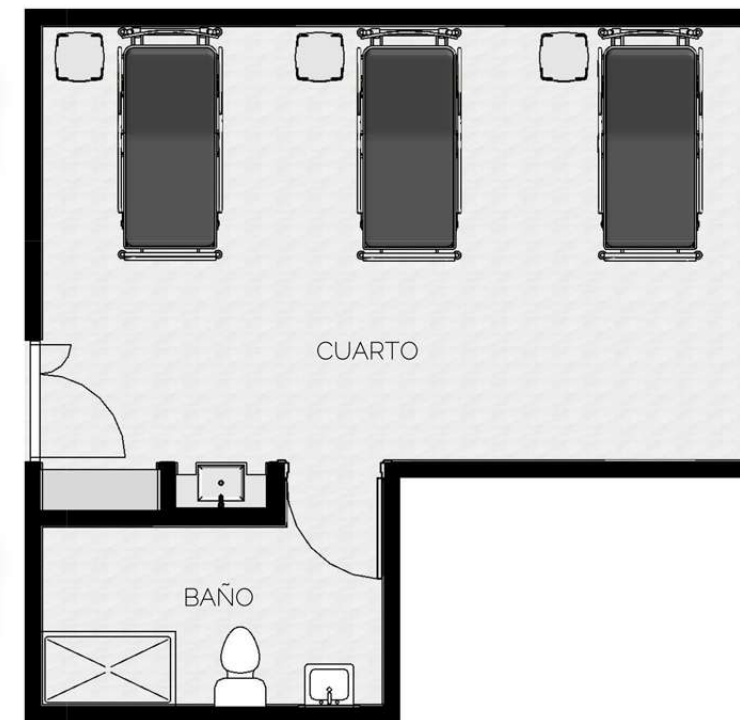


## HOSPITALI- ZACIÓN Y SALA CUNA

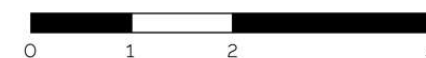
- 1 Recepción y sala de espera
- 2 Cuarto de obstetricia + baño
- 3 Cuarto de ginecología + baño
- 4 Estación de enfermeras
- 5 Trabajo limpio
- 6 Trabajo sucio
- 7 Almacén
- 8 Sala cuna
- 9 Zona de transferencia
- 10 Cuarto de aislamiento + baño
- 11 Cuarto séptico
- 12 Depósito de residuos
- 13 Área de camillas y sillas de ruedas
- 14 Salida de emergencia



UBICACIÓN EN EL CONJUNTO



CUARTO OBSTETRICA (3 CAMAS)

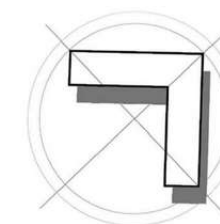


## PLANTA HOSPITALIZACIÓN





UBICACIÓN EN EL CONJUNTO



## CENTRO OBSTÉTRICO

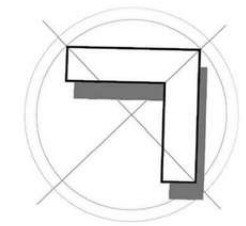
- 1 Recepción y sala de espera
- 2 Zona de tranferencia de pacientes
- 3 Cuarto de preparación
- 4 Sala de labor
- 5 Estación de enfermeras
- 6 Trabajo limpio
- 7 Trabajo sucio
- 8 Almacén
- 9 Sala de expulsión
- 10 Atención al recién nacido
- 11 Sala de recuperación post-parto
- 12 Vestidores médicos
- 13 Central de esterilización y equipo
- 14 Ingreso de médicos
- 15 Cuarto séptico
- 16 Depósito de residuos
- 17 Área de camillas y sillas de ruedas
- 18 Salida de emergencia

## PLANTA ATENCIÓN Y TRATAMIENTO





UBICACIÓN EN EL CONJUNTO

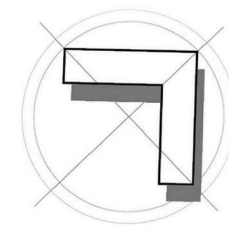


## EMERGENCIA

- 1 Ingreso de emergencias
- 2 Recepción / triage
- 3 Sala de espera
- 4 Servicios sanitarios públicos
- 5 Área de observación
- 6 Estación de enfermeras
- 7 Trabajo limpio
- 8 Trabajo sucio y depósito de residuos
- 9 Almacén
- 10 Área de camillas y sillas de ruedas
- 11 Plaza techada (área de espera exterior)
- 12 Parqueo techado de ambulancias

## PLANTA EMERGENCIA





UBICACIÓN EN EL CONJUNTO



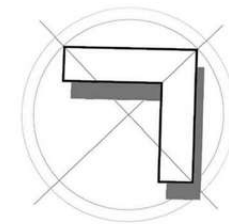
## ALMACÉN, GUARDIANÍA, DESECHOS Y MÁQUINAS



- 1 Almacén general
- 2 Guardianía
- 3 Vestidores del personal de servicio
- 4 Cuarto eléctrico + generador de arranque automático
- 5 Bomba de vacío
- 6 Aire médico
- 7 Manifold de oxígeno y óxido nítrico
- 8 Calderas
- 9 Desechos comunes
- 10 Desechos infecciosos sólidos
- 11 Lavado de carros de desechos
- 12 Planta de tratamiento

## PLANTA SERVICIOS GENERALES





UBICACIÓN EN EL CONJUNTO



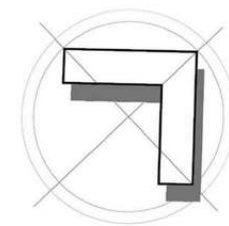
## LAVANDERÍA, COCINA Y FACILIDADES HOSPITALARIAS

- 1 Lavandería
- 2 Cocina
- 3 Comedor del personal
- 4 Estar de médicos
- 5 Vestidores del personal médico
- 6 Pozo propio y tanque elevado
- 7 Cisterna de agua pluvial



## PLANTA SERVICIOS GENERALES





## ADMINIS- TRACIÓN



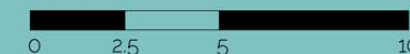
UBICACIÓN EN EL CONJUNTO

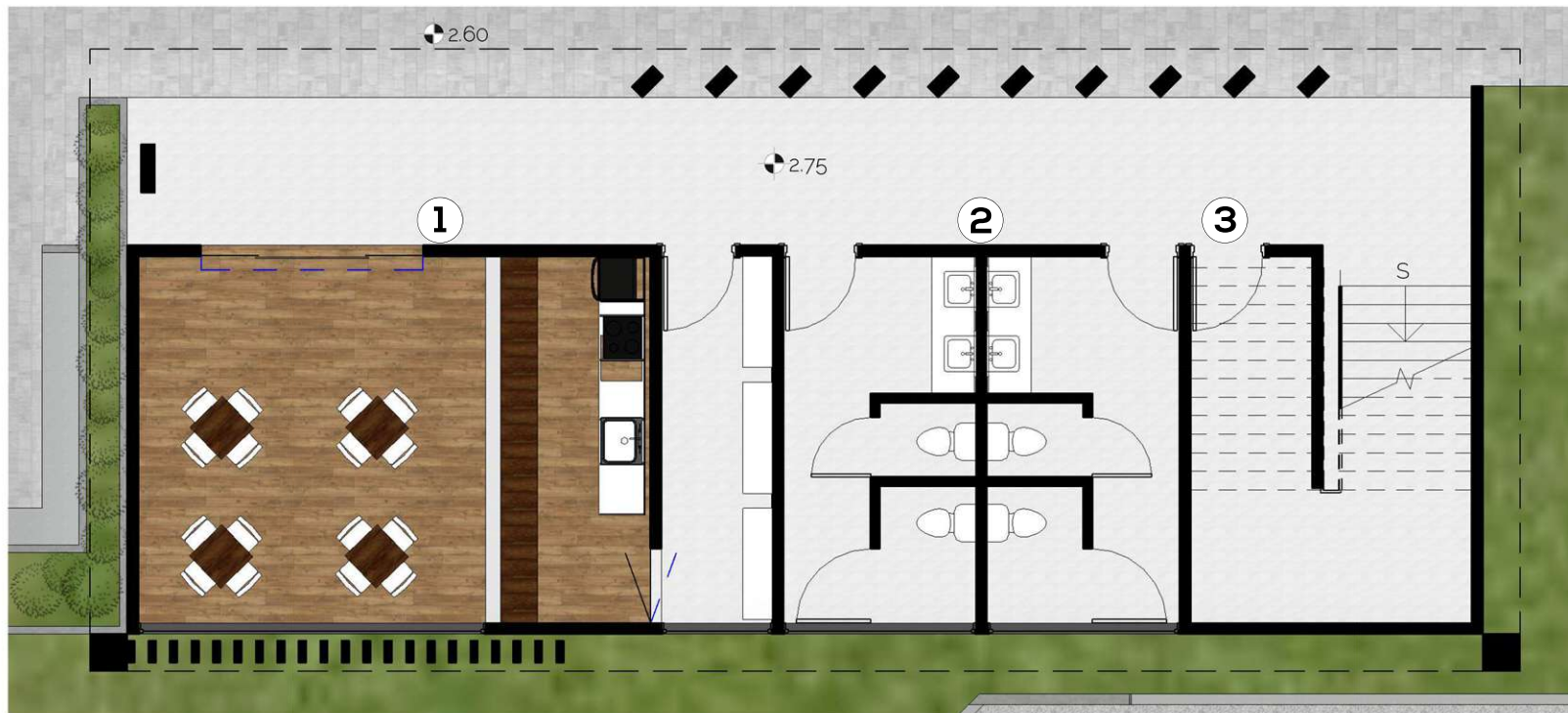


PLANTA SEGUNDO PISO

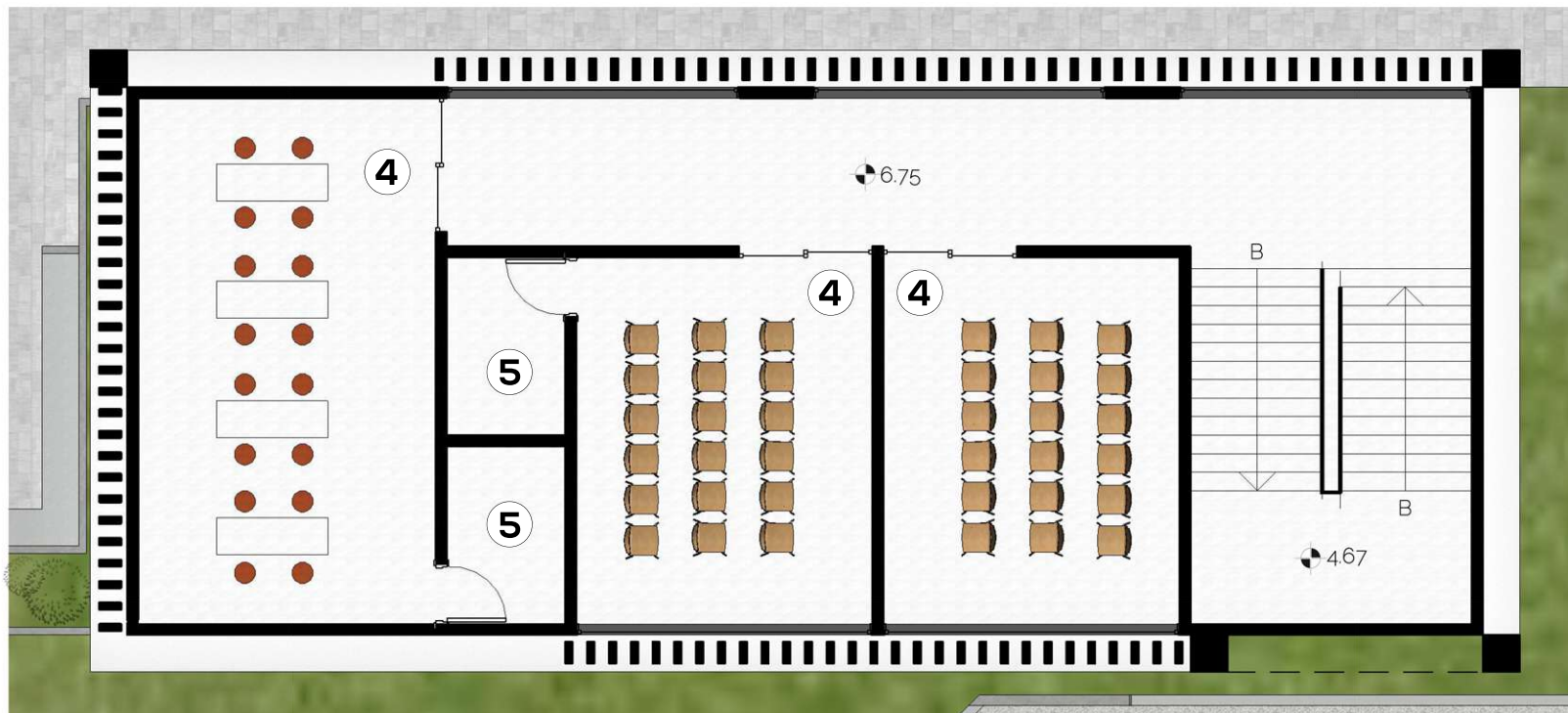
- 1 Control
- 2 Recepción
- 3 Sala de espera
- 4 Cubículos administrativos
- 5 Archivo clínico
- 6 Dirección + s.s.
- 7 Contabilidad
- 8 Recursos humanos
- 9 Sala de reuniones
- 10 Cocineta / comedor
- 11 Terraza
- 12 Servicios sanitarios
- 13 Depósito de residuos

## PLANTA SOPORTE ASISTENCIAL





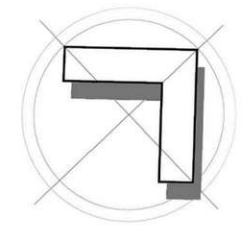
PLANTA PRIMER PISO



PLANTA SEGUNDO PISO



UBICACIÓN EN EL CONJUNTO



## ÁREA EDUCATIVA

- 1 Cafetería
- 2 Servicios sanitarios públicos
- 3 Bodega de limpieza
- 4 Salón de usos múltiples
- 5 Bodega

## PLANTAS EDIFICIO SOPORTE ASISTENCIAL

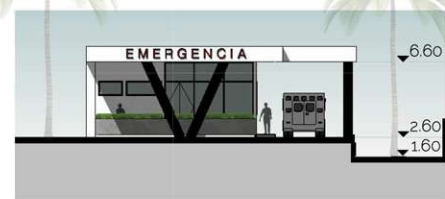




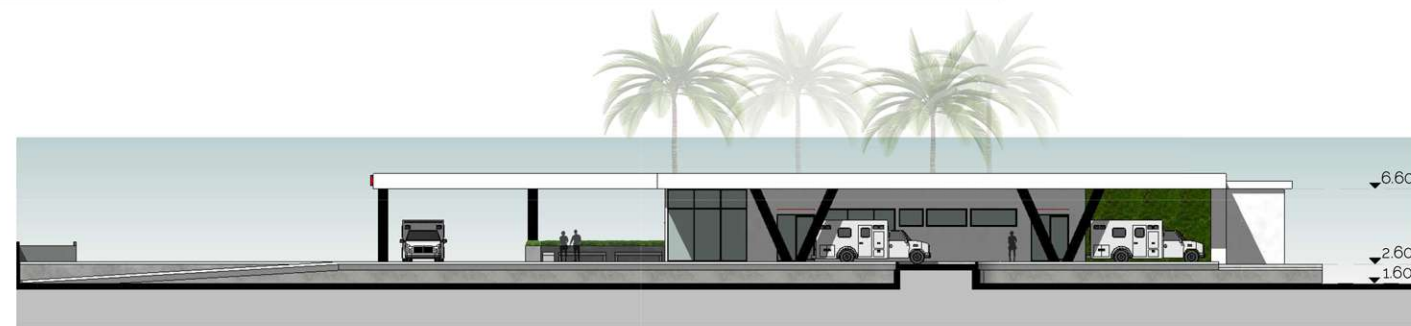
ELEVACIÓN SURESTE CAP



ELEVACIÓN SUROESTE CAP



ELEVACIÓN SURESTE EMERGENCIA



ELEVACIÓN NORESTE EMERGENCIA



ELEVACIÓN NOROESTE EDIFICIO SOPORTE ASISTENCIAL



ELEVACIÓN SUROESTE EDIFICIO SOPORTE ASISTENCIAL



ELEVACIÓN SURESTE EDIFICIO SOPORTE ASISTENCIAL

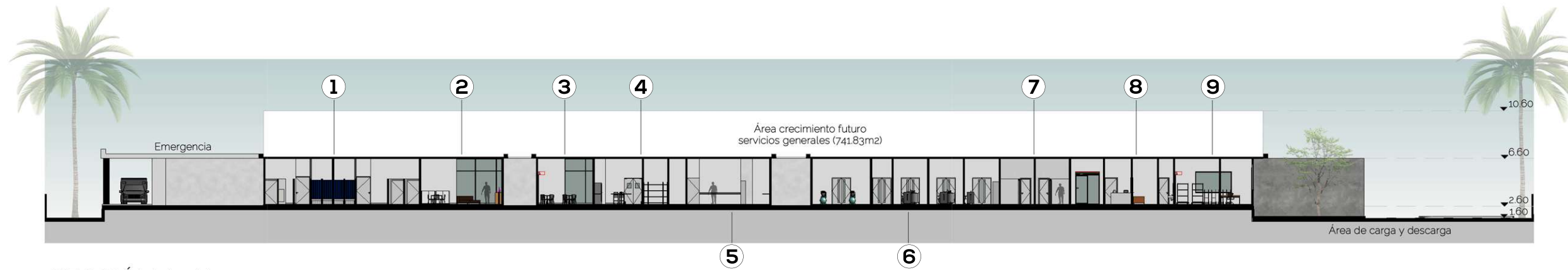
## MATERIALES

Los materiales empleados en las fachadas del proyecto son:

- Concreto aligerado con poliestireno expandido
- Concreto visto
- Estuco liso
- Sellador a base de agua
- Pintura blanca para exteriores
- Muros verdes
- Ventanería de policarbonato
- Parteluces de concreto y madera tratada

## ELEVACIONES DEL PROYECTO

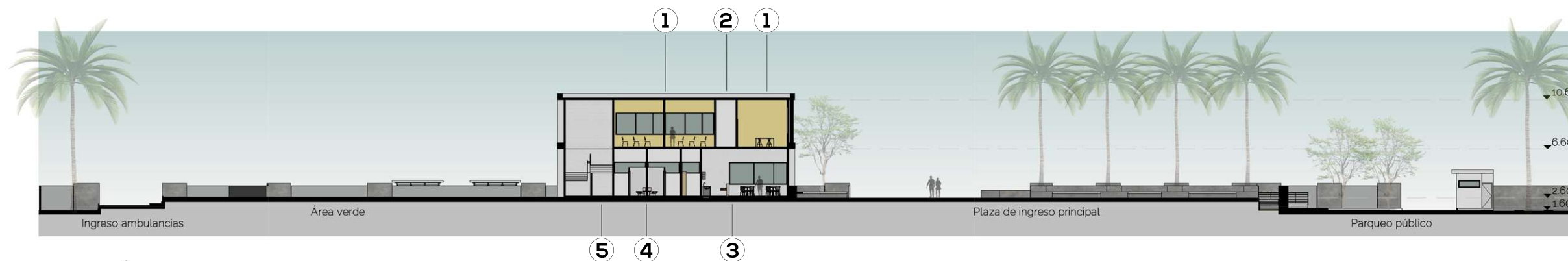




SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'



SECCIÓN C-C'

## AMBIENTES

### SECCIÓN A-A'

- 1 Vestidores personal médico
- 2 Estar de médicos
- 3 Comedor del personal
- 4 Cocina
- 5 Lavandería
- 6 Máquinas y gases médicos
- 7 Vestidores personal de servicio
- 8 Guardianía
- 9 Almacén general

### SECCIÓN B-B'

- 1 Consultorio medicina general
- 2 Consultorio gineco-obstetricia
- 3 Comedor/cocineta
- 4 Servicios sanitarios
- 5 Sala de espera laboratorio
- 6 Cuarto de ginecología
- 7 Cuarto de obstetricia
- 8 Sala de labor
- 9 Sala de expulsión
- 10 Servicios sanitarios públicos
- 11 Sala de espera emergencia

### SECCIÓN C-C'

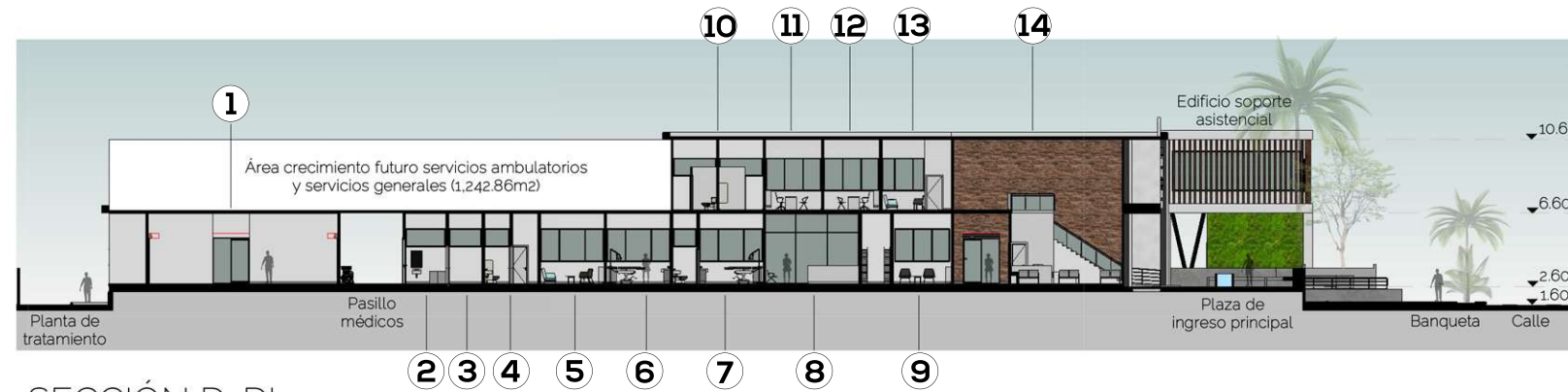
- 1 Salón de usos múltiples
- 2 Bodega
- 3 Cafetería
- 4 Servicios sanitarios públicos
- 5 Bodega de limpieza

## SECCIONES LONGITUDINALES

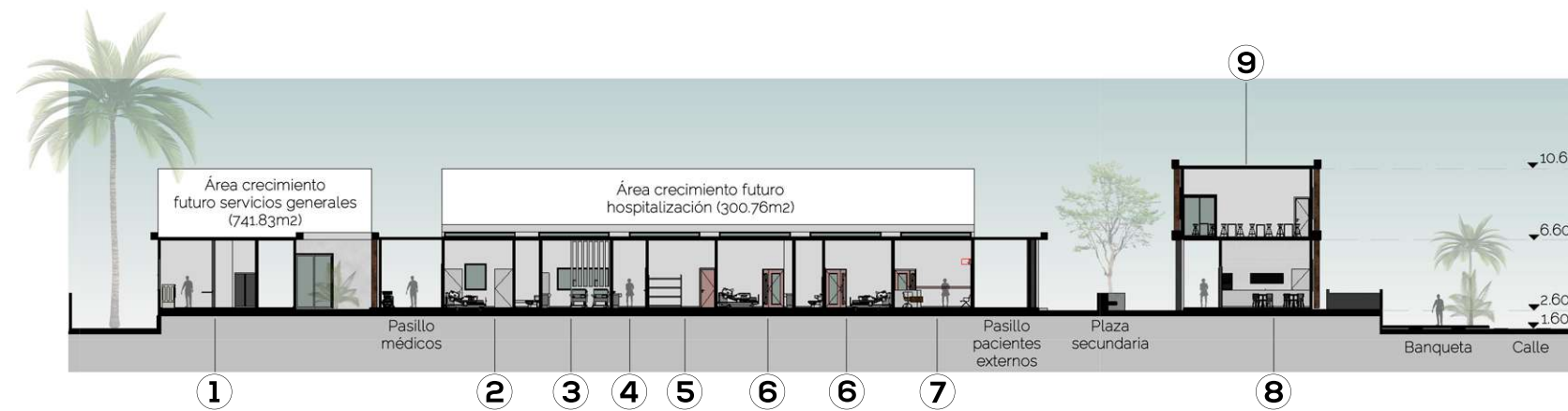




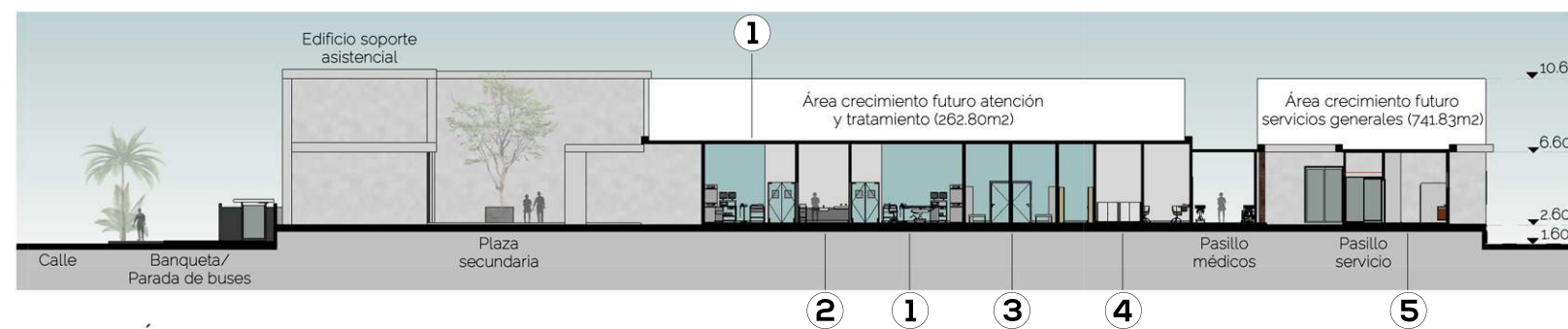
# AMBIENTES



SECCIÓN D-D'



SECCIÓN E-E'



SECCIÓN F-F'

## SECCIÓN D-D'

- 1 Pasillo de servicio
- 2 Cuarto séptico
- 3 Depósito de residuos
- 4 Servicios sanitarios médicos
- 5 Consultorio de psicología
- 6 Consultorio de pediatría
- 7 Consultorio de gineco-obstetricia
- 8 Sala de espera servicios ambulatorios
- 9 Trabajo social
- 10 Servicios sanitarios
- 11 Recursos humanos
- 12 Contabilidad
- 13 Dirección + s.s.
- 14 Admisión (ingreso principal)

## SECCIÓN E-E'

- 1 Lavandería
- 2 Cuarto de aislamiento
- 3 Sala cuna
- 4 Trabajo sucio
- 5 Almacén
- 6 Cuarto de ginecología
- 7 Recepción y sala de espera hospitalización
- 8 Cafetería
- 9 Salón de usos múltiples

## SECCIÓN F-F'

- 1 Sala de expulsión
- 2 Atención al recién nacido
- 3 Vestidores médicos
- 4 Central de esterilización y equipo
- 5 Vestidores personal médico

# SECCIONES TRANSVERSALES





## 5.2 Visualizaciones del proyecto

Se presentan diversas vistas, exteriores e interiores, las cuales fueron tomadas en puntos diferentes con el fin de poder facilitar la comprensión del proyecto de una forma más realista así como exponer y destacar los criterios que fueron tomados en el desarrollo de la propuesta.

El recorrido virtual del proyecto se puede visitar en: <https://youtu.be/BZrA7sSu8uQ>

### Vistas exteriores

Dentro de los criterios aplicados en los exteriores se mencionan algunos a continuación:

- Arquitectura del movimiento moderno: predominio de línea recta, simplicidad, ausencia de decoración, empleo de grandes ventanales para generar espacios interiores diáfanos e iluminados.
- Los materiales empleados en las fachadas son: concreto aligerado con poliestireno expandido, concreto visto, estuco liso, sellador a base de agua, pintura blanca para exteriores, muros verdes, ventanería de policarbonato, parteluces de concreto y madera tratada. Todos ellos escogidos por sus propiedades beneficiosas para el tipo de propuesta.
- Sostenibilidad: uso de tecnologías ecológicas (sistema de reutilización de aguas residuales, reutilización de agua de lluvia para el riego, paneles solares, luminarias solares exteriores), uso de concreto permeable en plazas y caminamientos, uso de celosías y voladizos para proteger de la incidencia solar directa.
- Áreas exteriores: plazas que insinúen cierta sociabilidad y estimulen el contacto personal. Además sirven de espacio de transición facilitando la adaptación psicológica del paciente. Mobiliario urbano de concreto por su durabilidad.
- Vegetación y agua: empleo de vegetación endémica de diversos estratos, franjas verdes perimetrales y árboles altos con el fin de favorecer la circulación libre del aire, uso de fuentes para refrescar el ambiente.
- Arquitectura sin barreras: gradas y rampas para acceder al proyecto.

**VISTA 1: INGRESO PRINCIPAL AL PROYECTO**



**VISTA 2: PLAZA SECUNDARIA (ubicada afuera del muro perimetral)**



**VISTA 3: PLAZA SECUNDARIA (ubicada entre el CAP y el edificio de soporte asistencial)**



**VISTA 4: ÁREA DE ESTACIONAMIENTO**



## VISTA 5: ÁREA DE CARGA Y DESCARGA



## VISTA 6: FACHADA SURESTE EDIFICIO DE SOPORTE ASISTENCIAL (vista desde la calle).



**VISTA 7: INGRESO A EMERGENCIAS**





## Vistas interiores

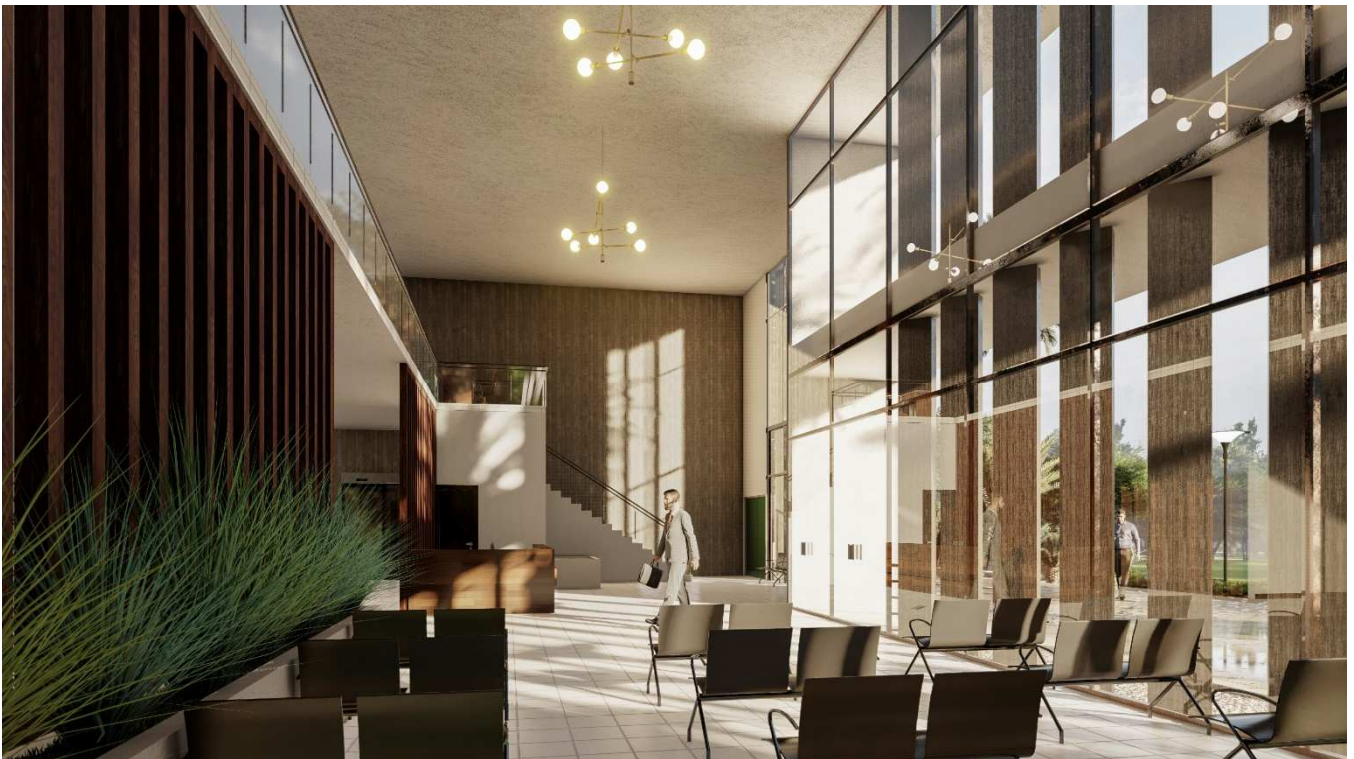
Dentro de los criterios aplicados en los interiores se pueden mencionar:

- Proyecto zonificado tomando en consideración los servicios y unidades funcionales que establece el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).
- Resolución del proyecto en un nivel para confort de las pacientes, tomando en cuenta las salidas de emergencia.
- Arquitectura hospitalaria: acabados de fácil limpieza y mantenimiento, con resistencia química, a la abrasión y corrosión, que sean fungistáticos y bacteriostáticos. Empleo equilibrado del color para lograr una atmosfera higiénica y visualmente limpia tanto en paredes como en puertas (colores empleados: blanco, azul, verde, rosado, anaranjado). Zócalo de PVC antiestático ultra liso con curva sanitaria. Patios interiores ajardinados para permitir ventilación e iluminación natural, grandes acristalamientos para generar una expansión visual y servir de distracción a los pacientes.
- Ambientes curativos: luz y ventilación natural, empleo de la biofilia a través de macetas con plantas y vistas hacia jardines, relación permeable entre el interior y el exterior. Aprovechamiento de la luz de día (rayos UV) por su propiedad antiséptica; dimensiones de los ambientes respetando la normativa y con adecuados niveles de privacidad y sociabilidad cuando lo requieran.
- Arquitectura de clima cálido-húmedo: aberturas de ventanas orientadas en el sentido del viento dominante, comunicando con espacios exteriores. Ingreso principal de doble altura para dar jerarquía y confort por albergar mayor número de personas. Altura de los ambientes de 4.00 m para garantizar el bienestar de los pacientes y mejor circulación del aire.
- Arquitectura del COVID-19: espacios amplios y flexibles. Pasillos con un ancho que permitan instalar camillas para pacientes y el flujo normal de personal médico y pacientes. Zona filtro con la capacidad de albergar una camilla, crecimiento vertical programado, uso de tecnologías, como apertura de puertas automáticas y lavamanos sin contacto.

**VISTA 8: JARDINES INTERIORES**



**VISTA 9: INGRESO PRINCIPAL, ADMISIÓN**





**VISTA 10: CONSULTORIO DE GINECOLOGÍA, CONSULTA EXTERNA**



**VISTA 11: RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA, CONSULTA EXTERNA**



## VISTA 12: RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA, LABORATORIO



## VISTA 13: CUARTO DE OBSTETRICIA, HOSPITALIZACIÓN



**VISTA 14: SALA DE LABOR, CENTRO OBSTÉTRICO**



**VISTA 15: SALA DE EXPULSIÓN, CENTRO OBSTÉTRICO**



## VISTA 16: PASILLO DE MÉDICOS Y PACIENTES INTERNOS



## VISTA 17: RECEPCIÓN/TRIAGE Y SALA DE ESPERA, EMERGENCIAS



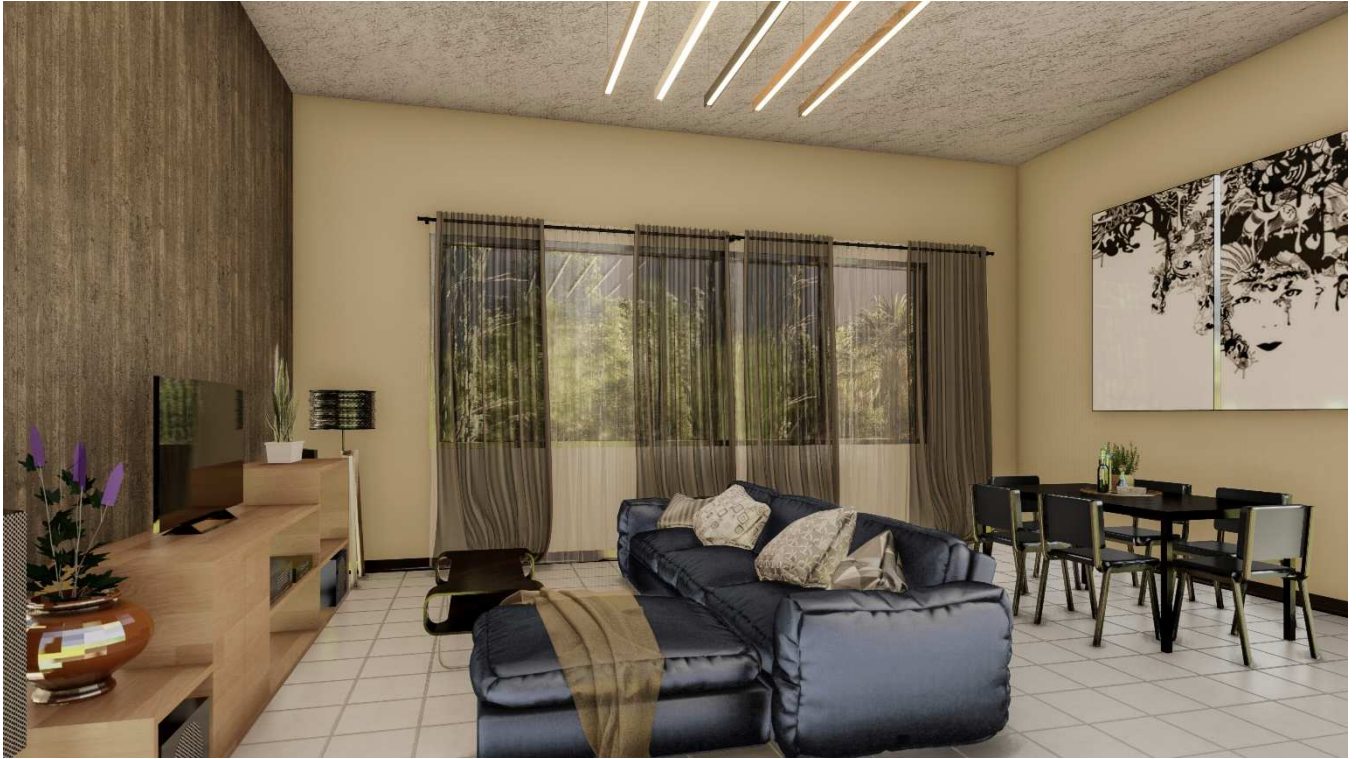
## VISTA 18: ÁREA DE OBSERVACIÓN, EMERGENCIAS



## VISTA 19: SALA DE REUNIONES, ADMINISTRACIÓN



## VISTA 20: ESTAR DE MÉDICOS, FACILIDADES HOSPITALARIAS



**SE PRESENTA UN PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA PRELIMINAR DEL ANTEPROYECTO CENTRO DE ATENCIÓN PERMANENTE -CAP- CON ESPECIALIDAD MATERNO INFANTIL.**



# 06

## Presupuesto y cronograma





# 6.1 Presupuesto

CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO/M <sup>2</sup>	COSTO
Preparación del terreno [trabajos preliminares]	10,000.00	m2	Q 13.00	Q 130,000.00
Construcción del proyecto [áreas techadas]	3,184.38	m2	Q 10,600.00	Q 33,754,428.00
Áreas exteriores [áreas peatonales, vehiculares, verdes]	6,815.62	m2	Q 900.00	Q 6,134,058.00
<b>TOTAL DE LA INVERSIÓN</b>				<b>Q 40,018,486.00</b>
ESTIMACIÓN ESTUDIOS Y HONORARIOS PROFESIONALES				
Estudio de Impacto Ambiental				Q 75,000.00
Estudio de Suelos				Q 50,000.00
Honorarios Profesionales por Planificación [Diseño Arquitectónico, Diseño Estructural, Diseño hidro- sanitario, Diseño Eléctrico e instalaciones especiales]. Presupuesto y Cronograma de inversión.	8%			Q 3,191,078.88
Gestiones y permisos. Conred, Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente y Municipalidad.	1%			Q 200,092.43
Licencias y fianzas	2%			Q 800,369.72
<b>Total estudios preliminares y permisos</b>				<b>Q 4,316,541.03</b>
<b>TOTAL DE LA INVERSIÓN</b>				<b>Q 44,335,027.03</b>
APORTE DEL ESTUDIANTE A LA COMUNIDAD				
Investigación y estudios preliminares	10%			Q 319,107.89
Anteproyecto	25%			Q 797,769.72
<b>TOTAL DEL APOORTE</b>				<b>Q 1,116,877.61</b>

El costo por m<sup>2</sup> utilizado para el desarrollo de este presupuesto fue obtenido de la Unidad de Planificación Estratégica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- (ver anexos, pág. 194).



# 6.2 Cronograma

REGLÓN DE TRABAJO	TIEMPO EN MESES																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	■	■																										
GESTIONES Y PERMISOS			■	■	■	■	■																					
PROCESO DE LICITACIÓN							■	■	■																			
PREPARACIÓN DEL TERRENO									■																			
CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

El tiempo estimado de ejecución del proyecto fue obtenido de la Unidad de Planificación Estratégica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- (ver anexos, pág. 194).

**PARA FINALIZAR, SE EXPONEN LAS IDEAS FINALES A TRAVÉS DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES RELACIONADAS AL ANTEPROYECTO CENTRO DE ATENCIÓN PERMANENTE -CAP- CON ESPECIALIDAD MATERNO INFANTIL. ADEMÁS SE ENLISTAN LAS DIVERSAS FUENTES DE INFORMACIÓN CONSULTADAS PARA EL DESARROLLO DE ESTA TESIS.**



# 07

## Ideas finales



# 7.1 Conclusiones generales

Como se menciona en la introducción del presente trabajo de graduación, Guatemala es un país con deficiencias para garantizar el acceso a servicios de salud básicos, se añade la desigualdad con peores indicadores en áreas con población indígena, rural y pobre. Ejemplo de lo anteriormente descrito está en Nueva Concepción, Escuintla, municipio donde la red de servicios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) se estima tiene una cobertura únicamente del 68 %.

En las visitas realizadas al Centro de Atención Permanente actual, se pudo observar las múltiples deficiencias urbanas e higiénicas que presenta. Además, no permite brindar a los habitantes atención de calidad. Primeramente se pueden mencionar las áreas exteriores que conforman el proyecto, las calles de acceso que no son pavimentadas sino de terracería, haciéndose más difícil el ingreso al lugar en las épocas de lluvia. Tampoco se cuenta con área de parqueo. Vehículos y peatones deben acceder al lugar por la misma entrada. Las áreas verdes apenas cuentan con vegetación lo que es dañino para los pacientes, en verano hay polvo y en invierno se forma lodo, dejando de mencionar otros factores.

Si bien no fue posible ingresar a todas las áreas del centro, se pudo observar que los ambientes no son adecuados para los pacientes y personal. No se cuenta con unidades hospitalarias bien definidas, existe conflicto de circulación, falta de mantenimiento en fachadas y poca higiene en el interior. Además, el terreno no tiene posibilidad de ampliación para futuras demandas, por mencionar algunas.

Por lo anteriormente mencionado, la propuesta de anteproyecto arquitectónico de Centro de Atención Permanente –CAP- con especialidad materno infantil fortalecerá la red de servicios de salud del municipio, al mismo tiempo, beneficiará a las mujeres principalmente del área rural, que por la dispersión poblacional, se les dificulta el acceso a servicios de salud.

Ahora bien, durante la etapa de investigación, surgieron muchas limitantes. Primero, no se cuenta con mucha información sobre la red de servicios de salud del municipio y la existente está desactualizada. Por ello, se optó por solicitar información directamente con las autoridades encargadas del Centro de Atención Permanente,



lamentablemente, la información solicitada nunca fue recibida, por lo que las bases para la realización del proyecto se tomaron principalmente del Plan de Desarrollo de Nueva Concepción realizado por SEGEPLAN en el 2010 y el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda realizado en 2018 por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Otra limitación, fue el tema complejo a tratar. Los proyectos de salud requieren de muchos estudios, un análisis detallado, cálculos, cumplimiento de estándares y normativas, entre otros. Por las anteriores limitantes con forme se avanzaba en el proyecto se hizo más difícil su desarrollo. Además, aunque Guatemala cuente con leyes y normativas abaladas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) para el diseño de equipamientos para la salud, no fue suficiente, lo que hizo necesario recurrir a fuentes de información internacionales para dar una respuesta óptima a las condicionantes que se tenían.

Un punto clave en el desarrollo del proyecto fue el análisis realizado tanto a nivel macro como micro. Inicialmente, la municipalidad había dispuesto de un terreno que se encontraba en un área poco factible. Este presentaba algunas deficiencias que presenta el Centro de Atención Permanente actual, como lo son el acceso por calles de terracería, colindancias, orientación y dimensiones del terreno, entre otros factores. Debido a ello, se propuso otra ubicación que, gracias al análisis de sitio realizado, sería más factible tanto a nivel funcional como social y ambiental.

Por lo tanto, de acuerdo con la investigación realizada, se puede concluir que:

- La funcionalidad y simplicidad son requisitos médicos para el adecuado desarrollo de proyectos hospitalarios por lo que se debe partir de la función a la forma ya que existen parámetros médicos-higiénicos y arquitectónicos que se deben respetar
- Es importante un diseño basado en la investigación, desarrollo de protocolos médicos y mejores prácticas para reducir riesgos y responder a las necesidades de los pacientes.
- Es indispensable crear edificios sanitarios con un entorno asistencial seguro y un diseño bioclimático que valore los recursos naturales existentes y tome en cuenta los aspectos socioculturales de la región en la que se encuentra implantado. Todo ello no solamente aporta valor a la edificación sino también contribuye a la recuperación del paciente y a disminuir el impacto en el medio ambiente, logrando así una integración total con el entorno.
- Los ambientes destinados a servicios de salud contribuyen en la recuperación óptima de los pacientes por lo que es importante un diseño que garantice y favorezca una vida sana y armoniosa a nivel físico, emotivo, social y espiritual.



Como resultado, se presentó una propuesta de anteproyecto de Centro de Atención Permanente -CAP- con especialidad materno infantil satisfactoria, la cual reúne las características necesarias de un proyecto de arquitectura para la salud:

- El diseño cumple con las normas establecidas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y estándares internacionales, tomando en cuenta zonificaciones, servicios y unidades funcionales, y circulaciones internas y externas, para garantizar el buen desempeño del proyecto durante su periodo de vida útil calculado hasta el 2040.
- La arquitectura propuesta reúne características propias del movimiento moderno y de arquitectura hospitalaria, se busca presentar el proyecto como un instrumento que induce a la salud.
- Es una arquitectura que además de ser estética es funcional y responde a los requerimientos de los pacientes, busca atender las necesidades públicas para lograr un equilibrio en los servicios de salud y en la protección a los más desfavorecidos.
- Los acabados empleados son de fácil limpieza y mantenimiento, de grado hospitalario, con resistencia química a la abrasión y corrosión, que sean fungistáticos y bacteriostáticos.
- Empleo equilibrado del color y texturas para lograr una atmosfera higiénica y visualmente limpia.
- La propuesta integra conceptos de arquitectura sostenible por medio de sistemas pasivos como el emplazamiento del edificio, ventilación e iluminación natural controlada con parteluces y voladizos en fachadas, así como, el uso de paneles solares para mejorar la eficiencia energética del proyecto.
- Se establece una relación permeable entre el interior y el exterior, el paisaje y el proyecto, a través de la incorporación de patios interiores o integrando la biofilia, que no solo propicia mejoras en las pacientes sino que logra una integración del edificio con el entorno.
- Arquitectura sin barreras.



## 7.2 Recomendaciones

Recomendaciones con base en la investigación realizada y diseño de la propuesta de anteproyecto Centro de Atención Permanente –CAP- con especialidad materno infantil presentada en esta tesis:

- Es indispensable ejecutar la propuesta de Centro de Atención Permanente –CAP- con especialidad materno infantil en su totalidad ya que todos los servicios, las unidades funcionales y los ambientes que lo integran están diseñados para trabajar en conjunto.
- No se deberán omitir los estándares y normativas mencionados y aplicados en esta propuesta, establecidos por entidades nacionales e internacionales, ya que rigen el funcionamiento adecuado del proyecto.
- La Municipalidad de Nueva Concepción, Escuintla, será la encargada de la administración, planificación y ejecución del proyecto con base en la propuesta arquitectónica presentada, la cual responde a las necesidades de la población y a la problemática detectada.
- Respetar los acabados y colores interiores propuestos. Deben ser de fácil limpieza y mantenimiento, de grado hospitalario con resistencia química, a la abrasión y corrosión, que sean fungistáticos y bacteriostáticos, tomar como base la *Guía de acabados de Interiores de Hospitales* Quito, 2013; si se desea cambiar alguno de ellos es necesario verificar que cumpla con las características descritas anteriormente con el objetivo de no afectar el buen funcionamiento del proyecto.
- Respetar los acabados exteriores tanto en fachadas como en plazas y caminamientos ya que poseen características adecuadas al lugar de emplazamiento (alta resistencia, mejores propiedades de aislamiento termo acústico, más impermeables o permeables cuando se requiera, entre otros). Si se desean cambiar es necesario verificar que posean las características requeridas para el tipo de clima en el que se encuentra el proyecto.
- Las áreas verdes y jardines interiores establecidos en la propuesta responden a condicionantes ambientales y a requerimientos perceptivos y psicológicos necesarios de los pacientes y personal, por lo que no se deben obviar o dar otras funciones.





- Contar con un programa de control y mantenimiento preventivo del edificio. Como se mencionaba en la delimitación temporal de este documento, un criterio recomendable es que el proyecto se revise funcionalmente una vez cada ocho años ya que, de esta forma, se puede integrar dos períodos completos de gestión municipal y así la planificación no quedará inconclusa, sin embargo, quedará a discreción de las autoridades del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).
- A la Municipalidad y/o Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), le corresponde gestionar la compra de un terreno colindante de iguales dimensiones para tenerlo a disposición por futuras ampliaciones, debido a que actualmente se cuenta con un 27 % de ocupación, más un 31 % de plazas y áreas vehiculares, dejando un 42 % para áreas verdes. Según la Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud del MSPAS establece que la ocupación de la construcción en el terreno no debe exceder del 50 %, lo cual se cumple, sin embargo, el otro 50% debe ser área libre destinado un 20 % para ampliaciones y 30 % para áreas verdes. En este caso el 20 % de ampliaciones fue destinado para plazas, caminamientos y áreas vehiculares mientras que las ampliaciones se propusieron en sentido vertical (segundo nivel).
- Respetar las premisas propuestas en este documento ya que se basa en normativas y leyes, así como en documentos sobre arquitectura hospitalaria, tanto nacionales como internacionales, los cuales brindan los parámetros necesarios para el buen funcionamiento del establecimiento.
- Realizar los estudios de suelo e impacto ambiental necesarios para garantizar la óptima funcionalidad del proyecto.
- Son necesarios estudios técnicos de ingeniería, entiéndase relacionados al agua, disposición de desechos, electricidad, gases médicos, pozos, entre otros. Así como los cálculos estructurales y de instalaciones necesarios, realizados por profesionales en la materia.
- La entidad destinada para llevar a cabo el desarrollo del proyecto será la encargada de realizar el presupuesto desglosado y el cronograma de ejecución detallado ya que el presente se encuentra a nivel de anteproyecto, es únicamente de referencia.
- Tomar en cuenta el aprovechamiento de los recursos naturales y tecnologías como la captación de aguas pluviales para su uso en el riego de áreas verdes; la iluminación y ventilación natural en los interiores y el uso de paneles y luminarias solares, contribuyendo así a la reducción de gastos y el impacto ambiental.



- Implementar medidas de inspección y vigilancia sobre las condiciones del agua, saneamiento e higiene del establecimiento así como asegurar que todo el personal tenga conocimiento de ellas, por ejemplo: acciones para almacenar el agua de manera segura y cómo garantizar su calidad, el manejo de los residuos, entre otros.
- Capacitar al equipo de salud sobre medidas de prevención y control con énfasis en higiene de manos, uso de equipos de protección, toma de temperatura, intervención en crisis, información sobre COVID-19 o futuras pandemias (criterios de sospecha, diagnóstico, cuadro clínico y notificación a la autoridad).
- Es aconsejable llevar a cabo un plan en donde se impartan jornadas de medicina preventiva y talleres relacionados con la salud materno infantil, las cuales pueden llevarse a cabo en el edificio de soporte asistencial.



## 7.3 Referencias

Academia de Artes. "Enrique Yañez (1908-1990)". Accedido 3 de agosto de 2020. <https://www.academiadeartes.org.mx/enrique-yaiez>.

AGI Architects. "La arquitectura como pilar para la salud". AGI Architects Blog. Accedido 13 de agosto de 2020. <http://www.agi-architects.com/blog/la-arquitectura-como-pilar-para-la-salud/>.

Alvarado, Roxana. "Los desafíos de la arquitectura hospitalaria que impone la pandemia". Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad de Chile. Accedido 2 de junio de 2021. <https://fau.uchile.cl/noticias/163345/los-desafios-de-la-arquitectura-hospitalaria-que-impone-la-pandemia>.

Ampuero Rodríguez, Renato Alonso. "El hospital de Paimio, un hito de la arquitectura moderna". Decor Tips. Accedido 1 de junio de 2021. <https://decortips.com/es/de-paso/hospital-paimio-hito-arquitectura-moderna/>.

Arkiplus. "Arquitectura moderna". Accedido 2 de agosto de 2020. <https://www.arkiplus.com/arquitectura-moderna/>.

Arquitectura Pura. "Arquitecto Alvar Aalto, biografía y obras". Accedido 1 de junio de 2021. <https://www.arquitecturapura.com/biografia-de-alvar-aalto/>.

Arquitectura Sostenible. "Arquitectura sostenible | Arquitectura sostenible". Accedido 7 de agosto de 2020. <https://www.arquitecturasostenible.org/conceptos/>.

Arquitectura y Diseño. "Alvar Aalto: investigación para una arquitectura más humana". Arquitectura y Diseño. Accedido 1 de junio de 2021. <https://www.arquitecturaydiseno.es/creadores/alvar-aalto>.

Avamed Synergy. "El porqué del color verde del quirófano". Avamed Synergy. Accedido 28 de mayo de 2021. <https://avamedsynergy.es/articulo-color-verde-quirofano/>.

Bambarén Alatrística, Celso. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. 1a. Edición. Perú: SINCO Editores, 2008.

Bermejo, José Carlos. "¿Qué es Humanizar?", 2018. [https://www.josecarlosbermejo.es/wp-content/uploads/2018/04/derecho\\_a\\_la\\_humanizacion.pdf](https://www.josecarlosbermejo.es/wp-content/uploads/2018/04/derecho_a_la_humanizacion.pdf).



Biblioteca Digital de Seguridad Social. "Glosario de términos de la seguridad social en América". Accedido 12 de agosto de 2020. <http://biblioteca.ciess.org/glosario/>.

Blanco, Claudia. "Humanización de la atención en salud desde la arquitectura". Accedido 13 de agosto de 2020. <http://www.elhospital.com/blogs/Humanizacion-de-la-atencion-en-salud-desde-la-arquitectura+120274>.

Bolaños, Rosa María. "Salario mínimo 2020 en Guatemala subirá para dos actividades, pero en el agro sigue sin cambios". Prensa Libre. Accedido 12 de agosto de 2020. <https://www.prensalibre.com/economia/salario-minimo-2020-en-guatemala/>.

Bombi, Inés. "Definición de parto: características y tipos". canalSALUD. Accedido 26 de mayo de 2021. <https://www.salud.mapfre.es/salud-familiar/mujer/el-parto/definicion-de-parto/>.

Calero, María. "Hospitales sostenibles, una nueva era en el sector salud". Revista Construir. Accedido 28 de mayo de 2021. <https://revistaconstruir.com/hospitales-sostenibles-una-nueva-sector-salud/>.

Casares, Alfonso. "Arquitectura Sanitaria y Hospitalaria". Escuela Nacional de Sanidad, 2012. [http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500920/n12.1\\_Arquitectura\\_sanitaria\\_y\\_gesti\\_n\\_medio\\_ambiental.pdf](http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500920/n12.1_Arquitectura_sanitaria_y_gesti_n_medio_ambiental.pdf).

Caser Fundación. "¿Qué es la accesibilidad universal?". Accedido 13 de agosto de 2020. <https://www.fundacioncaser.org/autonomia/cuidadores-y-promocion-de-la-autonomia/promover-la-autonomia-personal/que-es-la-accesibilidad-universal>.

CAU/BR. "COVID-19: Manual trae recomendaciones para controlar el contagio en los hogares | CAU / BR". Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil. Accedido 2 de junio de 2021. <https://caubr.gov.br/covid-19-manual-traz-recomendacoes-para-controlar-o-contagio-em-residencias/>.

Cedrés de Bello, S. "Humanización y Calidad de los Ambientes Hospitalarios". *Revista de la Facultad de Medicina* 23, n.º 2 (julio de 2000): 93-97.

Congreso de la República de Guatemala. "Acuerdo Gubernativo No. 509-2001. Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios", 2001. [http://apas.com.gt/uploads/3/5/1/3/3513037/acuerdo\\_gubernativo\\_509-2001.manejo\\_de\\_desechos\\_slidos\\_hospitalarios.pdf](http://apas.com.gt/uploads/3/5/1/3/3513037/acuerdo_gubernativo_509-2001.manejo_de_desechos_slidos_hospitalarios.pdf).



- "Constitución Política de la República de Guatemala", 1993.  
<https://www.cijc.org/es/NuestrasConstituciones/GUATEMALA-Constitucion.pdf>.
- "Decreto Número 90-97. Código de Salud", 1997.  
[http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento\\_institucional/legislations/PDF/GT/decreto\\_congresional\\_90-97.pdf](http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/PDF/GT/decreto_congresional_90-97.pdf).
- "Decreto Número 135-96. Ley de Atención a las Personas con Discapacidad", 1996.  
<http://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2020/02/Ley-135-96-Atenci%C3%B3n-a-Personas-con-Di-scapacidad.pdf>.
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED). "Manual de Uso de la Norma de Reducción de Desastres Número Dos -NRD2-", 2019.  
[https://conred.gob.gt/normas/NRD2/Manual\\_NRD2.pdf](https://conred.gob.gt/normas/NRD2/Manual_NRD2.pdf).
- Corea, Mario. "La arquitectura hospitalaria aprende del pasado | Roca Gallery".  
 Accedido 3 de agosto de 2020. <http://www.rocagallery.com/es/the-role-of-modern-architecture-in-hospital-design>.
- Czajkowski, Jorge D., y Elias Rosenfeld. "Evolución de los Edificios Hospitalarios. Aproximación a una visión Tipológica.", 2004.  
<http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/Noviembre2004/pdf/spa/doc7308/doc7308-contenido.pdf>.
- Estrada Farfán, María. "Aspaih | ARQUITECTURA HOSPITALARIA". Accedido 3 de agosto de 2020. <https://aspaih.com/works/arquitectura-hospitalaria>.
- Expósito González, Raúl, Jesús Rubio Pilarte, y Manuel Solórzano Sánchez. "Hospitales sus orígenes", 2012. [http://www.aniortecnico.net/archivos/trabaj\\_hosp\\_origenes.pdf](http://www.aniortecnico.net/archivos/trabaj_hosp_origenes.pdf).
- Facultad de Arquitectura (FARUSAC). "Proyecto de Graduación, Investigación Proyectual", 2019. <https://farusac.edu.gt/wp-content/uploads/2019/02/esquemas.pdf>.
- FARUSAC Innovación Educativa. *Arquitectura Moderna - Arquitectura Hospitalaria en el Movimiento Moderno de Guatemala*. Guatemala, 2017.  
<https://www.youtube.com/watch?v=g2UwmQmIRKE&t=881s>.
- Fenarq. "Que es la arquitectura según arquitectos famosos | Definición". Arquitectura | Definición y Características. Accedido 13 de agosto de 2020.  
<https://www.fenarq.com/2019/02/que-es-la-arquitectura-definicion.html>.
- Fernández Mérida, María Dolores. "Aproximación a la Historia de la Arquitectura Hospitalaria", 2006.  
[http://www.fuesp.com/pdfs\\_revistas/cai/numeros%20completos/cai-29.pdf](http://www.fuesp.com/pdfs_revistas/cai/numeros%20completos/cai-29.pdf).



- Fundación Signo. "La Evolución de los Hospitales", 2012. [https://www.fundacionsigno.com/bazar/4/barreda\\_rz-TH.3%20de%20Barreda%20cybertesis-upc.edu..pdf](https://www.fundacionsigno.com/bazar/4/barreda_rz-TH.3%20de%20Barreda%20cybertesis-upc.edu..pdf).
- García Montaner, Natalia. "Definición de embarazo y fases del embarazo". canalSALUD. Accedido 26 de mayo de 2021. <https://www.salud.mapfre.es/salud-familiar/mujer/embarazo/definicion/>.
- GEA-hosp, Universidade Federal da Bahia, y ABDEH. «Orientações da ARQUITETURA HOSPITALAR para o controle de contágio: COVID-19», 2020. [https://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19\\_orientac%CC%A7o%CC%83es-ambiente-residencial-1.pdf](https://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19_orientac%CC%A7o%CC%83es-ambiente-residencial-1.pdf).
- Giraudet, Charles. "The New Deal Health Infrastructure of New York: The Hospitals of Isadore Rosenfield", 2017, 8.
- Guía Insider. "Enrique Yáñez: el arquitecto para la salud". MXCity | Guía de la Ciudad de México. Accedido 3 de agosto de 2020. <https://mxcity.mx/2017/03/enrique-yanez-arquitectura-para-la-salud/>.
- Hemeroteca PL. "Hospitales, santuarios antiguos para sanar - Prensa Libre". *Hemeroteca* (blog), 2016. <https://www.prensalibre.com/hemeroteca/historia-de-los-hospitales-de-guatemala/>.
- Hernández, Antonio. "Arquitectura de remesa". EntreMundos. Accedido 11 de agosto de 2020. <https://www.entremundos.org/revista/economia/arquitectura-de-remesa/>.
- Hernández Sampieri, Roberto. *Metodología de la Investigación*. 6a. Edición. México: McGraw Hill, 2014.
- Herrera-Cuenca, Marianella. "Mujeres en edad fértil: Etapa crucial en la vida para el desarrollo óptimo de las futuras generaciones". Accedido 12 de agosto de 2020. <http://www.analesdenutricion.org/ve/ediciones/2017/2/art-5/>.
- Hospital El Pilar. "Maternidad - UMI". Maternidad El Pilar. Accedido 26 de febrero de 2021. <http://elpilar.gt/maternidad>.
- Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE). «Estadísticas Vitales». INE. Accedido 10 de agosto de 2020. [https://www.ine.gob.gt/estadisticasine/index.php/usuario/vitales\\_menu](https://www.ine.gob.gt/estadisticasine/index.php/usuario/vitales_menu).
- "XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de Guatemala". Portal de Resultados del Censo 2018. Accedido 7 de agosto de 2020. <https://www.censopoblacion.gt/>.



Knauf Insulation. "Hospital Fraternidad Muprespa - Madrid". Knauf Insulation. Accedido 1 de junio de 2021. <https://www.knaufinsulation.es/referencias/hospital-fraternidad-muprespa-habana>.

López, Daniel. "Concepto de puerperio". Matterna. Accedido 26 de mayo de 2021. <https://www.matterna.es/el-postparto/concepto-de-puterperio/>.

López-Fando. "Estudio López-Fando y Asociados, S.L.P." López-Fando y Asociados, S.L.P. Accedido 1 de junio de 2021. <http://www.lopez-fando.com/presentacion.php>.

Manzano, Teodosio. "Retos de los espacios sanitarios". Redacción Médica. Accedido 2 de junio de 2021. <https://www.redaccionmedica.com/opinion/teodosio-manzano/retos-de-los-espacios-sanitarios-6837>.

Mejía, Héctor. "Nuevos conceptos en construcción de hospitales". El Hospital. Accedido 28 de mayo de 2021. <https://www.elhospital.com/temas/Nuevos-conceptos-en-construccion-de-hospitales,-Diseno-sostenible,-eficiencia-y-certificacion-LEED+114159>.

Merçon, Mariana Guimarães. "Confort Térmico y Tipología Arquitectónica en Clima Cálido-Húmedo". Tesis de Maestría, Universidad Politécnica de Catalunya, 2008. <https://www.aie.webs.upc.edu/maema/wp-content/uploads/2016/06/Guimaraes-Mercon-Mariana-Confort-termico-y-tipologia-en-clima-calido-humedo-TC.pdf>.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). "Boletín de la Semana Epidemiológica. SEMEPI No. 20", 2020. <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/phocadownloadpap/boletin-semana-epidemiologica/Semepi-25.pdf>.

"Decreto Número 32-2010. Ley para la Maternidad Saludable.", 2010. <https://www.mspas.gob.gt/images/files/pueblosindigenas/documentos/LeyparaMaternidadSaludable.pdf>.

"Informe Final VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2014-2015", 2017. <https://www.mspas.gob.gt/component/jdownloads/send/92-encuesta-nacional-de-salud-materno-infantil-2014-2015/250-vi-encuesta-nacional-de-salud-materno-infantil-2014-2015.html>.

"Modelo de Atención Integral en Salud", 2011. [https://www.paho.org/gut/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=378-modelo-de-atencion-mpas&category\\_slug=publications&Itemid=518#:~:text=El%20Modelo%20d](https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_docman&view=download&alias=378-modelo-de-atencion-mpas&category_slug=publications&Itemid=518#:~:text=El%20Modelo%20d)



e%20Atenci%C3%B3n%20Integral,enfermedades%2C%20vigilar%20y%20controlar%20el.

"Modelo de Atención y Gestión para Áreas de Salud", 2018.  
<https://www.mspas.gob.gt/noticias/temas-de-salud/send/72-documentos-sobre-la-salud/2088-modelo-de-atencion-y-gestion-para-areas-de-salud.html>.

"Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud.", 2016.  
<https://www.mspas.gob.gt/index.php/component/jdownloads/send/336-proyectos-de-inversion/2422-norma-de-disen-o>.

"Normativa para Proyectos de Infraestructura para Atención Primaria de Salud", 2019.  
<https://www.mspas.gob.gt/index.php/component/jdownloads/send/354-proyectos-de-infraestructura/2652-normativa-para-proyectos-de-infraestructura>.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Centro Nacional de Epidemiología. "Memoria de Estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica de Guatemala", 2018.  
<http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202019/memoria/ME LA2018.pdf>.

Municipalidad Nueva Concepción, Escuintla, Guatemala. "Historia del Municipio de Nueva Concepción, Escuintla". Accedido 12 de agosto de 2020.  
<https://www.muninuevaconcepcion.com/historia-del-municipio-de-nueva-concepcion-escuintla/>.

Observatorio en Salud Reproductiva (Osar Guatemala). "Sistematización de experiencias de la Pertinencia Cultural en los Servicios de Salud Materna y del Recién Nacido", 2017. <https://osarguatemala.org/wp-content/uploads/2018/04/Sistematizacion-Pertinencia-Cultural-Marzo-17.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas (ONU). "Acerca de Guatemala". ONU. Accedido 11 de agosto de 2020. <https://guatemala.un.org/acerca-de-guatemala/>.

Organización Mundial de la Salud (OMS). "Estrategia de Cooperación (Resumen)", 2018.  
[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258930/ccsbrief\\_gtm\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258930/ccsbrief_gtm_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

"Guía de Acabados Interiores para Hospitales.", 2013.  
[https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/Guia\\_acabados\\_interiores\\_Hospitales-GAIH.pdf](https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/Guia_acabados_interiores_Hospitales-GAIH.pdf).





- "Guía de Diseño Arquitectónico para Establecimientos de Salud.", 2015. [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia\\_disenos\\_arquitectonicos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- "Información básica sobre la COVID-19". Accedido 21 de octubre de 2020. <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>.
- "OMS | Quiénes somos y qué hacemos". WHO. World Health Organization. Accedido 12 de agosto de 2020. <http://www.who.int/about/es/>.
- "OMS | Salud materna". WHO. World Health Organization. Accedido 12 de agosto de 2020. [http://www.who.int/topics/maternal\\_health/es/](http://www.who.int/topics/maternal_health/es/).
- "Preguntas y respuestas sobre la transmisión de la COVID-19". Accedido 21 de octubre de 2020. <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). "Salud Universal - OPS/OMS". OPS. Accedido 12 de agosto de 2020. <http://www.paho.org/es/temas/salud-universal>.
- Pernas Galí, Francisc. "La "arquitectura" de la COVID-19", 2020. <http://hdl.handle.net/2117/192512>.
- Plataforma Arquitectura. "Centro de Salud de Gibraleón". Plataforma Arquitectura. Accedido 28 de febrero de 2021. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/956479/centro-de-salud-de-gibraleon-javier-terrados-estudio-de-arquitectura>.
- Real Academia Española (RAE). "Diccionario de la lengua española | Edición del Tricentenario". Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario. Accedido 26 de mayo de 2021. <https://dle.rae.es/>.
- "Humanizar | Diccionario de la lengua española". Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario. Accedido 13 de agosto de 2020. <https://dle.rae.es/humanizar>.
- Ruíz Peregrina, Francisco Javier. "Enfermería Materno Infantil", 2008. <http://www4.ujaen.es/~mlinares/APUNTES.pdf>.
- Santisteban Rodas, Mario Giovanni. "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión. Municipio de Nueva Concepción Departamento de Escuintla". Tesis de Licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2013. [http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03\\_0840\\_v8.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0840_v8.pdf).



- Santos de Paz. "Hospital Fraternidad-Muprespa Habana, Madrid". Interempresas. Accedido 1 de junio de 2021. <https://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/254473-Hospital-Fraternidad-Muprespa-Habana-Madrid.html>.
- SEGEPLAN. "Plan de Desarrollo de Nueva Concepción Escuintla", 2010. <http://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/biblioteca-documental/biblioteca-documentos/category/54-santa-rosa?download=125:pdm-nueva-concepcion>.
- Significados. "Significado de Salud pública". Significados. Accedido 12 de agosto de 2020. <https://www.significados.com/salud-publica/>.
- Simbiotia. "Cómo la Biofilia es capaz de mejorar nuestras vidas". Simbiotia. Accedido 29 de mayo de 2021. <https://www.simbiotia.com/biofilia/>.
- Simbiotia. "Humanización de la Salud: ¿Qué es y por qué es necesaria?" SIMBIOTIA. Accedido 13 de agosto de 2020. <https://www.simbiotia.com/humanizacion-de-la-salud/>.
- Solís Colindres, Carmen Eliza. "Centro Cultural de Tiquisate, Escuintla". Tesis de Licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2019. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/12891/1/CARMEN%20ELIZA%20SOLIS%20COLINDRES.pdf>.
- Suarez, Alejandro, y Julio Rojas. "Criterios de diseño de un hospital en pandemia". Hospitecna. Accedido 2 de junio de 2021. <https://hospitecna.com/gestion/documentacion-tecnica-covid19/criterio-diseno-hospital-pandemia/>.
- Universidad de Navarra. "La Integración de los Edificios en su Entorno". Accedido 13 de agosto de 2020. <https://revistas.unav.edu/index.php/revista-de-edificacion/article/view/35043>.
- Villasana, Carlos, y Ruth Gómez. "El porqué de los colores de las salas de hospitales". El Universal. Accedido 28 de mayo de 2021. <https://www.eluniversal.com.mx/opinion/mochilazo-en-el-tiempo/el-porque-de-los-colores-de-las-salas-de-hospitales>.
- Wikipedia, la enciclopedia libre. "Nueva Concepción (Escuintla)". Accedido 11 de agosto de 2020. [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Nueva\\_Concepci%C3%B3n\\_\(Escuintla\)&oldid=131379415](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Nueva_Concepci%C3%B3n_(Escuintla)&oldid=131379415).
- Yáñez, Enrique. *Hospitales de Seguridad Social*. 8a. Edición. México: Editorial Limusa, 1986.
- Zabalbeascoa, Anatxu. "Edificios que curan". El País. Accedido 26 de mayo de 2021. [https://elpais.com/cultura/2012/02/03/actualidad/1328271824\\_978563.html](https://elpais.com/cultura/2012/02/03/actualidad/1328271824_978563.html).

**A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN LOS DOCUMENTOS OBTENIDOS POR PARTE DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA (UPE) DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL (MSPAS), LOS CUALES SIRVIERON COMO BASE PARA EL DESARROLLO DEL ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN PERMANENTE -CAP- CON ESPECIALIDAD MATERNO INFANTIL, PRESENTADO EN ESTA TESIS.**



# 08

## Anexos



GOBIERNO de  
GUATEMALA  
DR. ALEJANDRO GIAMATTI

MINISTERIO DE  
SALUD PÚBLICA  
Y ASISTENCIA  
SOCIAL



URGENTE

OFICIO UPE 379-2021  
SIAD 314801  
FOLIOS 11

Guatemala, 26 de marzo de 2021

Licenciada  
Carla Arriola  
Unidad de Información Pública  
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Licda. Arriola:

En respuesta al oficio **UNIP-0959-2,021**, referente al requerimiento de Información sobre los requisitos para la Construcción de un Centro de Atención Permanente presentado a esta Unidad, por la Señora Bianca Monzón, respetuosamente me dirijo a usted para trasladar para su conocimiento y efectos correspondientes el **OFICIO C-DP 281-2021** del Departamento de Proyectos de esta Unidad.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente.

Lic. Jorge Antonio Monterroso Castillo  
Director Unidad de Planificación Estratégica  
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social



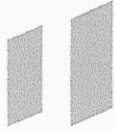
UNIDAD DE INFORMACIÓN PÚBLICA  
RECIBIDO

26 MAR 2021

Hora  
Firma  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

JAMC/ljr  
C.C. Archivo





**GOBIERNO de GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

**UNIDAD DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA**  
**DEPARTAMENTO DE PROYECTOS**

11 av. "A" 11-57, ZONA 7,  
COLONIA LA VERBENA  
TELÉFONO 2440-9500

379

**OFICIO C-DP**  
**281-2021**  
**FOLIOS: 10.**

Guatemala, 23 de marzo de 2021

Licenciado  
**Jorge Antonio Monterroso Castillo**  
Director  
Unidad de Planificación Estratégica  
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

**Estimado Licenciado Monterroso Castillo:**

Por este medio tengo el gusto de dirigirme a usted, en relación al requerimiento generado a treves de la Unidad de Información Pública, con el objetivo de hacer traslado de la respuesta redactada por el Arquitecto Álvaro Hugo Salvatierra, relativa a la información requerida bajo el nombre de Bianca Monzón, solicitando a la vez de sus buenos oficios a efecto se remita a donde corresponda para dar cumplimiento a lo establecido por la legislación vigente en materia de acceso a la información.

Agradeciendo su atención a efecto sea tomada en cuenta la presente, sin otro particular, es grato suscribirme,

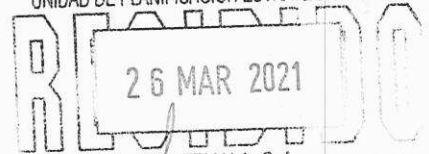
Atentamente,

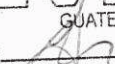
  
Ingeniero Guillermo Alberto Mejía Dubón  
Departamento de Proyectos  
UPE/MSRAS

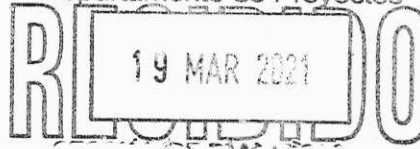


GAMD/bca  
C.c. Archivos  
Adjunto: Lo indicado

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL  
UNIDAD DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA - UPE-



Nombre:  Hora: 10:19



Guatemala, 19 de marzo de 2021

Hora: 10:38 Por: *[Firma]*

Ingeniero  
Guillermo Alberto Mejía Dubón  
Coordinador de Proyectos  
Unidad de Planificación Estratégica  
Presente

Por este medio me permito dar respuesta a la nota de trabajo no. C-DP-0306-2021 en donde requiere el coordinador del Departamento de Proyectos UPE/MSPAS "Atentamente se le solicita atender lo requerido".

**a) Antecedentes**

Se reciben 04 folios con teniendo la solicitud de información pública por parte de la señorita Bianca Monzón quien requiere información sobre los requisitos y especificaciones para llevar a cabo un Centro de Atención Permanente ". (Ver folio 04)

**b) Observaciones:**

Dicha infraestructura responde al Acuerdo Ministerial no. 20-2016 -Normativa para la Categorización y Habilitación de la Red de Servicios Públicos de Salud – categorizada de acuerdo a una cartera de servicios y necesidades específicas según la región del país y que debe ser solicitada luego del análisis previo por el Director de Distrito y Director de la Dirección de Área del Lugar donde se piensa habilitar.

**c) Lineamientos para la construcción de Edificaciones del Primero y Segundo Niveles de Atención en Salud**

Dentro de las atribuciones del Departamento de Proyectos que perteneciente a la Unidad de Planificación Estratégica, busca velar por la correcta aplicación de las buenas prácticas encaminadas en la búsqueda de la seguridad en la construcción de las edificaciones o infraestructura hacia la salud pública, por lo que de acuerdo al criterio y recomendaciones internacionales emitidas por la OMS Y OPS, es necesario que la arquitectura de salud se integre de manera funcional dentro de las actividades que el sector salud está enfocado y en el mejoramiento de la atención en salud de la población en general como lo establece la Constitución política de la República de Guatemala en la Sección Séptimo, Salud y seguridad y asistencia social el "artículo 93 Derecho de la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna"

Para que se logre integrar el criterio de los protocolos de atención a los pacientes, se desarrolla a nivel interno la interrelación entre servicios los cuales se establecen de acuerdo a la prioridad de los casos que se deben atender. Es por ello que la integración de criterios médicos dentro de la arquitectura en salud es una prioridad en edificaciones del Primero y Segundo Nivel de Atención en Salud, por lo que el Departamento de Proyectos UPE/MSPAS respeta y cumple en observar las recomendaciones y disposiciones emitidas por organismos internacionales dirigidas a la salud como OMS y OPS para mejorar la respuesta de atención en salud de forma oportuna dentro de espacios internos definidos y priorizados, así mismo es responsabilidad y obligación de un colegiado profesional cumplir con el reglamento y disposiciones de la Cámara de la Construcción, Normas de Seguridad Estructural para la República de Guatemala 2018 AGIES, Normas para la Reducción de Desastres CONRED -NRD1- que buscan la seguridad estructural y de seguridad funcionalidad para edificaciones en la infraestructura de salud.



El Departamento de Proyectos de la Unidad de Planificación Estratégica -UPE/MSPAS- se apoya en la **NORMA DE DISEÑO DE LA RED DE SERVICIOS DE SALUD, Acuerdo Ministerial 20-2015** (el cual puede ser obtenido por búsqueda en internet), con el propósito de integrar el protocolo medico hacia el diseño espacial y funcional dentro de la infraestructura de salud, el criterio de atención médica y de la cartera de servicios de salud según el nivel de atención.

La ruta para la construcción de infraestructura nueva depende exclusivamente del crecimiento de las diferentes regiones del país y de sus necesidades o prioridades y de densidad poblacional y no de intereses de autoridades locales. Así mismo son necesarios los recursos con que se disponga para cubrir con los requisitos y calidad de una construcción de esta categoría.

#### **d) Ruta, mecanismos y monitoreo y evaluación**

##### **d.1 Primero y Segundo nivel de atención en Salud**

Según el Reglamento Orgánico Interno del MSPAS se observa la ruta legal establecida en donde se desprende el ordenamiento para la priorización en los mecanismos y monitoreo de los diferentes establecimientos que lo conforman, así mismo se sustentan las acciones por medio del instrumento **"Normas de Atención Salud Integral, para el primero y segundo nivel 2018"** (favor de hacer una búsqueda por internet el cual allí se puede obtener rápidamente)

Para el Primero y Segundo Nivel de Atención se nombra a la Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud y del mismo se otorga facultad de clasificación y categorización de los diferentes servicios al Departamento de Desarrollo de los Servicios de Salud, (Normativa para la categorización y re categorización de los servicios de salud)

#### **e) Proceso de gestión de proyectos**

Dentro de esta Norma se categoriza la unidad tipo Centro de Salud tipo A el cual se encuentra dentro de la infraestructura del Segundo Nivel de Atención la cual contempla la cartera de servicios que debe cubrir y el diseño arquitectónico del mismo. Pero para ordenar los procedimientos que están desarrollados dentro del MSPAS, y esta infraestructura cuente con recurso humano y financiero es necesario que el mismo posea "Opinión Favorable" por parte de la Dirección General de Sistema Integral de Atención en Salud -SIAS- quien es el ente rector encargado de la correspondiente aprobación de un Centro de Atención Permanente dentro del territorio de Guatemala. (Se Adjunta el proceso de Gestión para un proyecto de infraestructura, ver anexo folio no. 05).





## f) Ambientes internos para un servicio tipo Centro de Atención Permanente

### 4.6.1 Centro de Atención Permanente (CAP):

Establecimiento de salud de Atención médica permanente (durante las 24 horas), con resolución de parto no complicado, estabilización y referencia de urgencias; se ubican en áreas geográficas seleccionadas, con centros urbanos de alta concentración poblacional, o comunidades rurales de difícil acceso que deban contar con establecimientos con disponibilidad de encamamiento (de 10 a 20 camas) para atención materno e infantil (población de 10,000 a 20,000 habitantes). Desarrolla actividades extramuros, vinculadas fundamentalmente a los hogares maternos.

Las acciones que brindan están dirigidas a las personas, la familia, la comunidad; brindando servicios de promoción, prevención, vigilancia epidemiológica, recuperación de la salud con pertinencia cultural, enfoque de género e interculturalidad, de acuerdo a normas de atención del primero y segundo nivel. Complementariedad y articulación con la prestación de servicios de salud proporcionados por los establecimientos de menor y mayor complejidad ubicados en su área de influencia. Presta atención a una población en su área de influencia directa de 20,000 a 50,000 habitantes.

Coordinador (a) del servicio, 2 Médico/as Generales de ocho horas, 1 Odontólogo/a, 1 Gineco obstetra, 1 pediatra, 3 médicos de guardia, 4 Enfermeras/os Graduadas, Nutricionista, 15 Auxiliares de Enfermería, 1 técnico de Salud Rural, 1 inspector de Saneamiento ambiental, 3 técnicos de laboratorio, 2 personal operativo de lavandería, 3 de intendencia, 2 guardines, 3 pilotos (Si cuenta con vehículos y ambulancias), 1 secretaria, 1 encargado de archivo, 1 encargados de bodega, 1 auxiliar de bodega, 1 técnico de mantenimiento y 1 digitar por cada 10,000 habitantes.

#### Cartera de servicios del CAP:

- a) Consulta externa médica,
- b) Consulta odontológica
- c) Consulta psicológica
- d) Atención prenatal
- e) Casa materna
- f) Atención del parto eutócico sin complicaciones
- g) Atención del parto con pertinencia cultural
- h) Atención al neonato
  
- i) Encamamiento materno neonatal
- j) Atención del puerperio
- k) Atención del neonato
- l) Atención de la niña y el niño
- m) Atención diferenciada a adolescentes
- n) Atención del adulto
- o) Atención del adulto mayor
- p) Atención a la demanda
- q) Procedimientos quirúrgicos menores
- r) Inmunizaciones (niñez y mujeres en edad reproductiva)
- s) Las diez acciones contra el hambre crónica
- t) Oferta y aplicación de métodos de Planificación Familiar
- u) Laboratorio básico
- v) Pruebas rápidas de VIH
- w) Atención médica permanente las 24 horas
- x) Emisión de Licencias Sanitarias
- y) Capacitación a manipuladores de alimentos
- z) Vigilancia de la calidad del agua
- aa) Estabilización, atención y referencia de emergencias
- bb) Referencia de pacientes para seguimiento en otros servicios de menor complejidad
- cc) Referencia de pacientes a servicios de salud de mayor resolución

## g) Diseño Arquitectónico

El Departamento de Proyectos perteneciente a la Unidad de Planificación Estratégica (UPE/MSPAS) ha desarrollado diseños típicos de la infraestructura del primero y segundo niveles de atención en salud y cubre con la cartera de servicios. El diseño de un Centro de Atención Permanente responderá a un estudio arquitectónico que cumpla con las actividades que dentro del establecimiento supone el buen funcionamiento en apoyo del personal médico que laborará dentro del mismo, por lo que la distribución espacial debe cumplir con un criterio de interrelación entre los diferentes servicios que una infraestructura de este nivel necesita. Por tal razón se recomienda que todo proyecto que se pretenda planificar sea

consensuado desde el inicio hasta la finalización del juego de planos los cuales deberán poseer especificaciones técnicas y renglones de trabajo según los requisitos que se requieren. Este departamento de Proyectos puede asesorar y dar seguimiento al profesional Arquitecto o Ingeniero sin costo alguno y se invita a la Señorita Bianca Monzón para que pueda acercarse y gustosamente se le puede dar más información y de las gestiones que deben cumplir. Puede llamar al teléfono 24409500.

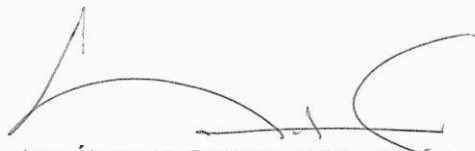
**Recomendación:**

- Se recomienda realizar todas las gestiones para que un perfil de proyecto de perfectibilidad este completo y desde la Dirección de Área local se inicie el proceso oficial de gestión para su categorización o re categorización.
- Todo proyecto que busque la implementación de un Centro de Atención Permanente deberá poseer el dictamen favorable del ente rector (DG-SIAS), para que pueda ser trasladado a la UPE/MSPAS para su seguimiento correspondiente.

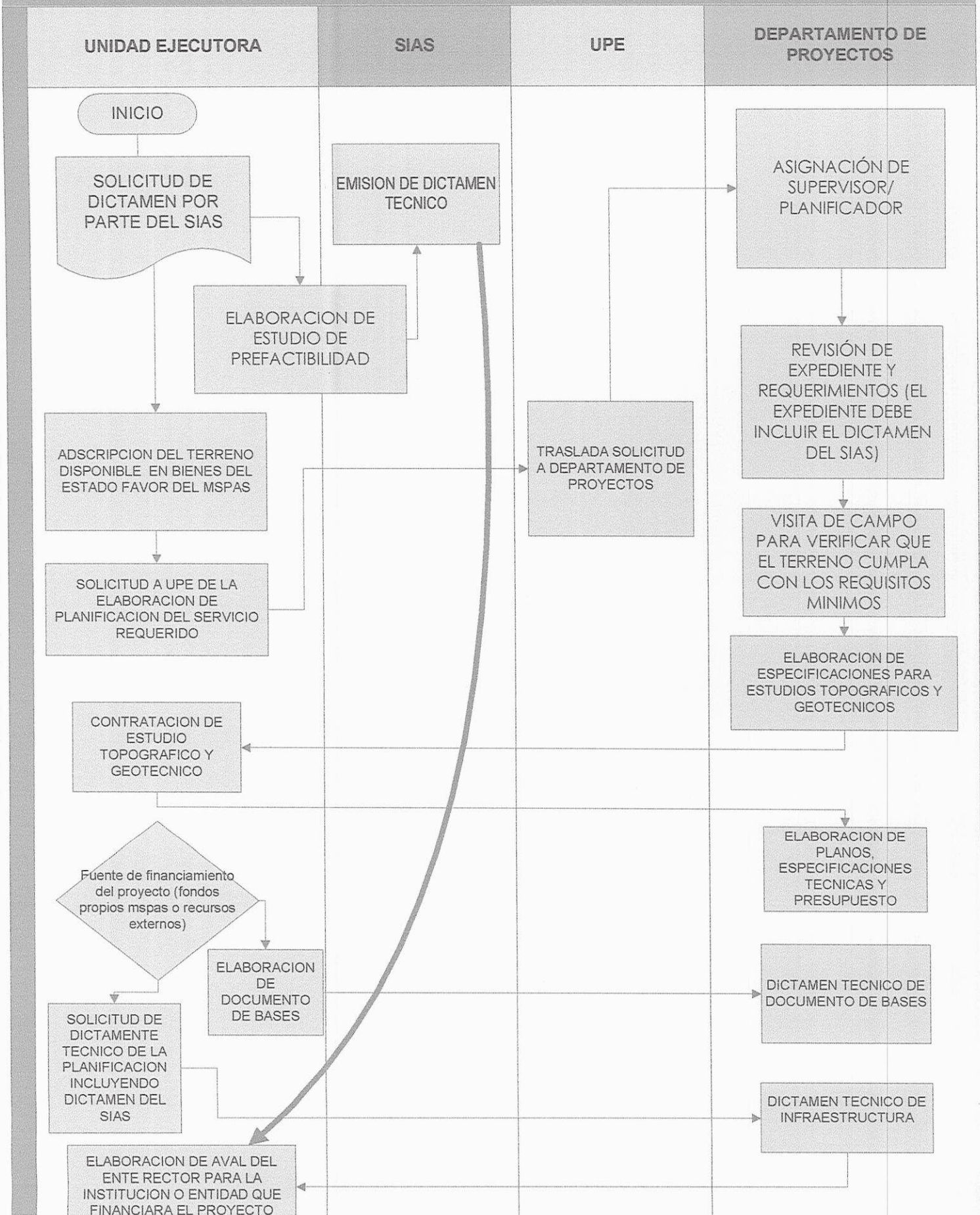
Este Departamento de Proyectos de la UPE / MSPAS, se encuentra en la mejor disposición y apoyo para el seguimiento correspondiente.

Sin nada más que hacer constar, me despido.

Atentamente,



Arq. Álvaro H. Salvatierra Castellanos  
Consultor de Proyectos  
UPE/MSPAS





Ministerio de Salud Pública  
y Asistencia Social

**Expediente UNIP-SI-941-2021**

**UNIDAD DE INFORMACIÓN PÚBLICA DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.** Guatemala, veintiuno de mayo de dos mil veintiuno. -----

Se tiene a la vista para resolver en definitiva la solicitud de información pública realizada por la señorita **Bianca Monzón** quien solicita: Quisiera saber cuál es el costo estimado por metro cuadrado para la elaboración de un CAP, así como el tiempo estimado de ejecución.-----

**CONSIDERANDO:** Que establece el artículo cuarenta y dos de la Ley de Acceso a la Información Pública, en su parte conducente, que: "**Tiempo de Respuesta.** Presentada y admitida la solicitud, la Unidad de Información donde se presentó, debe emitir resolución dentro de los diez días siguientes en alguno de los sentidos que a continuación se expresan: entregando la información solicitada; notificando la negativa de la información cuando el interesado, dentro del plazo concedido no haya hecho las aclaraciones solicitadas o subsanado las omisiones a que se refiere el artículo anterior; notificando la negativa de la información total o parcialmente, cuando se tratare de la considerada como reservada o confidencial; o, expresando la inexistencia".-----

**CONSIDERANDO:** Que establece el artículo quince de la Ley de Acceso a la Información Pública en su parte conducente que: "**Uso y difusión de la información.** Los interesados tendrán responsabilidad, penal y civil por el uso, manejo o difusión de la información pública a la que tengan acceso, de conformidad con esta ley y demás leyes aplicables. -----

**CITA DE LEYES:** 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 42 y 43 de la Ley de Acceso a la Información Pública, 141, 142 y 143 de la Ley del Organismo Judicial. -----

**POR TANTO:** Con base a lo considerado y leyes citadas, esta Unidad de Acceso a la Información Pública del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, DECLARA: I) Entregar la información proporcionada por Unidad de Planificación Estratégica, por lo ya considerado. II) NOTIFIQUESE.

  
Licenciada Carla Arriola  
Unidad de Información Pública  
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  


UNIDAD DE INFORMACIÓN PÚBLICA  
RECIBIDO

OFICIO UPE 741-2021  
SIAD 324030  
FOLIOS 5

21 MAY 2021  
9:30  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

Guatemala, 19 de mayo del 2021

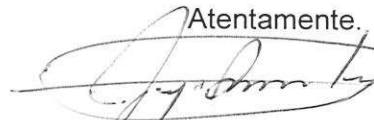
Licenciada  
Carla Arriola  
Unidad de Información Pública  
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Licda. Arriola:

En respuesta al oficio **UNIP-1,666-2,021**, a requerimiento de la Señorita Bianca Monzón, respetuosamente me dirijo a usted, para trasladar para su conocimiento y efectos correspondientes la información proporcionada por el Arquitecto Mario Gilberto Vettorazzi Monterroso Consultor del Departamento de Proyectos de esta Unidad.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente.



Lic. Jorge Antonio Monterroso Castillo  
Director Unidad de Planificación Estratégica  
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social



JAMC/ljrl  
Cc Archivo



Folios 4, incluyente

Ministerio de Salud Pública y A.S.  
Unidad de Planificación Estratégica  
Departamento de Proyectos

**RECIBIDO**  
19 MAY 2021

Guatemala, mayo 18 del 2021  
UPE-0789-2021

Ingeniero  
Francisco José Tadeo Sandoval Morales.  
Facilitador Departamento de Proyectos.  
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Ingeniero Sandoval.

Por este medio me permito dirigirme a usted con el propósito de informar lo siguiente, en atención a nota de trabajo identificada, UPE No.0789-2021 de fecha 14 de mayo del 2021, en la cual se instruye, para su conocimiento y atender lo solicitado.

A través de la unidad de información pública del Ministerio de Salud Pública y Asistencia social, según oficio UNIP-1666-2021, fechado 14 de mayo del 2021, oficio en el cual se solicita el costo estimado por metro cuadrado para un Centro de Atención Permanente (CAP) y el tiempo estimado de ejecución.

A lo solicitado,

TIPO DE SERVICIO	UNIDAD	COSTO APROXIMADO	TOTAL
Centro de Atención Permanente (CAP)	M <sup>2</sup>	10,600.00	10,600.00
Tiempo estimado de ejecución		18 meses	

En el caso, se toma como referencia la edificación de dos niveles.

Atentamente,

*MRS Tadeo* 18/05/2021  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL  
UNIDAD DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA - UPE  
**RECIBIDO**  
19 MAY 2021  
GUATEMALA, C.A.  
Nombre: *[Signature]* Hora: *12:19*

*[Signature]*  
Arq. Mario Gilberto Yettorazzi Monterroso.  
Consultor de Proyectos  
UPE/MSPAS

CC.  
Archivo  
Folios 4

741

Guatemala, 27 de agosto de 2021

MSc. Arquitecto  
Edgar Armando López Pazos  
Decano  
Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación *Centro de atención permanente -CAP- con especialidad materno infantil, Nueva Concepción, Escuintla*, de la estudiante *Bianca Jeannette Monzón Paiz* de la Facultad de Arquitectura, carné universitario número: 201400937, previamente a conferírsele el título de *Arquitecta* en el grado académico de Licenciada.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida.

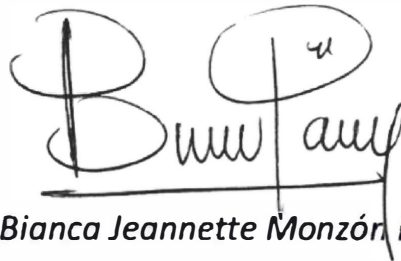
Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,

  
Lcda. Keila Ivonne Lepe  
LICENCIADA EN LETRAS  
COLEGIADO 29,560

Lcda. Keila Ivonne Lepe  
Colegiado Núm. 29 550

**“Centro de Atención Permanente –CAP- con especialidad materno infantil, Nueva Concepción, Escuintla”**

Proyecto de Graduación desarrollado por:



*Bianca Jeannette Monzón Paiz*

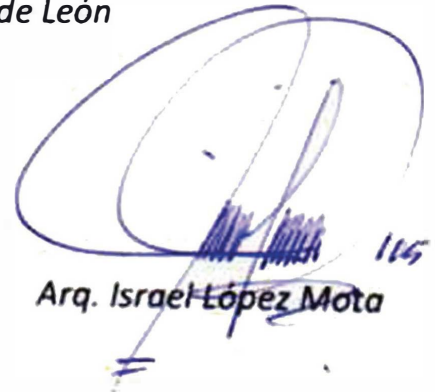
Asesorado por:



*Dr. Arq. Jorge Alexander Aguilar de León*




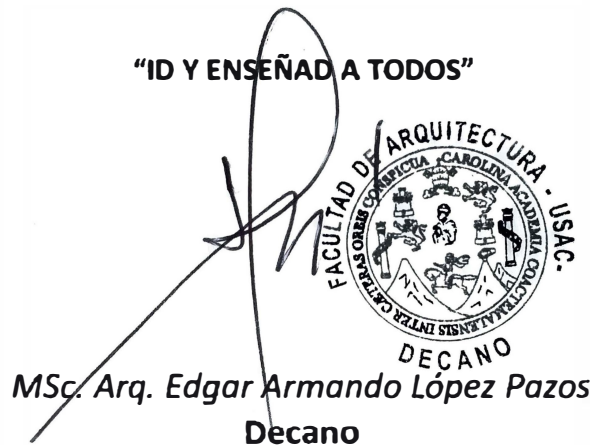
*Msc. Sergio Enrique Veliz Rizzo*



*Arq. Israel López Mota*

Imprímase:

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**



**MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos**  
Decano





**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA