



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 RECUPERACIÓN NUTRICIONAL

PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS MENORES DE CINCO AÑOS CON
DESNUTRICIÓN PROTEICO-ENERGÉTICA

NUEVA CONCEPCIÓN, ESCUINTLA

PROYECTO DESARROLLADO POR:
RIGOBERTO PEDRO Y PEDRO



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 RECUPERACIÓN NUTRICIONAL

PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS MENORES DE CINCO AÑOS CON
DESNUTRICIÓN PROTEICO-ENERGÉTICA

NUEVA CONCEPCIÓN, ESCUINTLA

PROYECTO DESARROLLADO POR:
RIGOBERTO PEDRO Y PEDRO

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

GUATEMALA, AGOSTO 2023

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

Decano	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Vocal II	Msc. Lcda. Ilma Judith Prado Duque
Vocal III	Arqta. Mayra Jeanett Díaz Barillas
Vocal IV	Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola
Vocal V	Br. Laura del Carmen Berganza Pérez
Secretario Académico	Ma. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Secretario Académico	Ma. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría
Examinador	Dr. Arq. Jorge Alexander Aguilar de León
Examinadora	Msc. Arqta. Giovanna Beatrice Maselli Loaiza
Examinador	Arq. Israel López Mota

AGRADECIMIENTOS

Mientras llego a la culminación de este importante capítulo en mi viaje académico, me siento honrado y agradecido de extender mi más sincero agradecimiento a cada uno de ustedes, quienes fueron fundamentales para obtener este título.

En primer lugar, a mi madre, quien siempre confió en mí y mis capacidades para lograr lo que me propusiese, por haber estado y estar siempre a mi lado, por todo el apoyo y consejos que dieron como resultado este logro.

En segundo lugar, pero igual de importante que el primero, quiero mencionar muy especialmente a mi madrina y padrino, quienes me criaron como a un hijo más y me hicieron sentir parte de su familia. Por quererme, apoyarme y alentarme cada día, esta meta no hubiera sido posible sin el apoyo de ambos.

A mis hermanos y hermana, Dolmo, Mynor, Leonora y Carlos por comprender mis ausencias, noches de desvelos ruidosos, por siempre confiar en mí, por su apoyo incondicional y que a pesar de todas las circunstancias vividas, estas nos han ayudado a ser más unidos.

A Eleonora, Florencia y Mariana quienes siempre estuvieron para apoyarme a la distancia, por siempre instarme a seguir estudiando y esforzarme para alcanzar mis objetivos, y sobre todo, por siempre hacerme sentir parte de la familia. También quiero agradecer a los nietos de mis padrinos: Martina, Ernesto y Blas por las sonrisas y días divertidos que compartimos.

A mis amigas y amigos de la carrera, quienes siempre estuvieron en lo académico y festejos, en los días de entrega y noches de desvelo terminando proyectos. Sin ustedes la carrera no hubiera sido divertida de cursar. Entre estas personas quiero mencionar con mucho cariño a mis amigas: Bianca Monzón, Nancy Méndez y Rocío Tercero, a mis amigos Diego Nij, Marcelo Villalobos, Diego Sánchez y José Conde.

A mis amigos de secundaria Alexander Martínez, Pablo Barrios y Alexander Borrayo que siempre estuvieron presente dándome ánimos.

A mis asesores de tesis por todo su apoyo durante el transcurso de la carrera y en la elaboración de este documento, por sus consejos y palabras de ánimo.

A mi asesor, Arq. Alexander Aguilar, por guiarme durante los cursos de diseño arquitectónico y estructuras, por las largas y divertidas charlas después de las asesorías y por enseñarme el valor de ser un buen arquitecto.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, por formarme como un nuevo profesional, brindarme valores y conocimientos e instarme a siempre compartirlos.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.1. ANTECEDENTES	6
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	8
1.3 JUSTIFICACIÓN	10
1.5 DELIMITACIÓN.....	11
1.5.1 Delimitación temática.....	11
1.5.2 Delimitación geográfica.....	11
1.5.3 Tipo de estudio	14
1.5.4 Área de estudio.....	14
1.5.5 Periodo de estudio.....	14
1.5.6 Delimitación temporal	15
1.5.7 Delimitación poblacional.....	15
1.5.8 Demanda a atender	16
1.6 OBJETIVO GENERAL	17
1.7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
1.8 METODOLOGÍA.....	18
1.8.1 Investigación directa.....	18
1.8.2 Recolección de datos.....	18
1.8.3 Investigación de campo.....	18
1.8.4 Análisis.....	18
1.8.5 Propuesta de solución a la problemática.....	19
CAPÍTULO 2. FUNDAMENTO TEÓRICO	22
2.1 TEORÍAS DE LA ARQUITECTURA.....	22
2.1.1 Arquitectura bioclimática	22
2.1.2 Arquitectura sostenible	24
2.1.3 Objetivos de Desarrollo Sostenible	25
2.1.4 Integración al entorno.....	27
2.1.5 Modelo de integración verde.....	28
2.1.6 Los colores en la arquitectura.....	29
2.1.7 Pertinencia cultural en los servicios de salud.....	30
2.2 HISTORIA DE LA ARQUITECTURA EN ESTUDIO	31
2.2.1 Arquitectura moderna	31
2.2.2 Características de la arquitectura moderna	31
2.2.3 Figuras destacadas de la arquitectura moderna.....	32
2.2.4 Edificios más destacados de la arquitectura moderna.....	32
2.3 REFERENTES TEÓRICOS SOBRE EL TEMA DE ESTUDIO	33
2.3.1 Salud.....	33
2.3.2 Desnutrición en Guatemala.....	34
2.3.3 Desnutrición proteico-energética.....	36
2.3.4 Principales enfermedades asociadas a la desnutrición infantil (proteico-energética)	37

2.3.5 Principales formas en que se presenta la desnutrición (proteico-energética).....	40
2.3.6 Coronavirus y su implicación en la desnutrición	41
2.3.7 Modelo de atención y gestión para áreas de salud	44
2.3.8 Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI).....	46
2.3.9 Centro de Atención y Desarrollo Infantil (CADI).....	48
2.4 REFERENTES CONCEPTUALES SOBRE EL TEMA DE ESTUDIO	50
2.4.1 Arquitectura.....	50
2.4.2 Arquitectura sanitaria.....	50
2.4.2 Arquitectura para la salud	51
2.4.3 ¿Qué es humanizar?.....	52
2.4.4 Humanizar la arquitectura para la salud.....	53
2.4.5 Psicología arquitectónica	53
2.4.6 Ambientes curativos	54
2.4.7 Planeación y diseño arquitectónico para la salud	54
2.4.8 Accesibilidad universal	56
2.5 REFERENTES DEMOGRÁFICOS EPIDEMIOLÓGICOS	58
2.5.1 Estadísticas desnutrición infantil	58
2.5.2 Sistema de información gerencial de salud (SIGSA).....	59
2.5.3 Memoria de estadísticas vitales y vigilancia epidemiológica, 2018.....	64
2.5.5 IV Censo Nacional de Talla 2015.....	67
2.6 CASOS DE ESTUDIO	69
2.6.1 Casa del Niño Nº. 4, Ciudad de Guatemala	69
2.6.2 Centro Nutricional Sor Lucía Roge, Ciudad de Guatemala	77
2.6.3 Cuadro síntesis de casos análogos	85
CAPÍTULO 3. CONTEXTO DEL LUGAR	89
3.1 CONTEXTO SOCIAL.....	89
3.1.1 Organización ciudadana.....	89
3.1.2 Antecedentes históricos.....	90
3.1.3 Población.....	91
3.1.4 Cultura e identidad	93
3.1.5 Educación.....	96
3.1.6 Salud	98
3.1.7 Legal	101
3.2 CONTEXTO ECONÓMICO.....	109
3.2.1 Ocupación y salarios.....	109
3.2.2 Población Económicamente Activa.....	109
3.2.3 Población Económicamente Inactiva.....	109
3.2.4 Pobreza.....	110
3.2.5 Pobreza extrema	110
3.3 CONTEXTO AMBIENTAL	111
3.3.1 Análisis macro.....	111
3.3.2 Análisis micro	117

CAPÍTULO 4. IDEA	126
4.2 PROGRAMA MÉDICO-ARQUITECTÓNICO	126
4.2.1 <i>Diagnóstico y terapia</i>	126
4.2.2 <i>Encamamiento</i>	127
4.2.3 <i>Consulta externa</i>	128
4.2.4 <i>Farmacia</i>	129
4.2.5 <i>Administración</i>	130
4.2.6 <i>Educativo</i>	132
4.2.7 <i>Emergencia</i>	133
4.2.8 <i>Servicios generales</i>	134
4.3 PREMISAS	135
4.3.1 <i>Premisas funcionales</i>	136
4.3.2 <i>Premisas urbanas</i>	139
4.3.3 <i>Premisas ambientales</i>	140
4.3.4 <i>Premisas morfológicas</i>	142
4.3.5 <i>Premisas tecnológico-constructivas</i>	143
4.3.6 <i>Premisas legales</i>	144
4.3.7 <i>Premisas psicológicas</i>	145
4.3.8 <i>Premisas médico-arquitectónicas</i>	147
4.4 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL	148
4.4.1 <i>Matriz de relaciones</i>	148
4.4.2 <i>Diagrama de relaciones</i>	148
4.4.3 <i>Diagrama de circulaciones</i>	149
4.4.4 <i>Diagrama de burbujas</i>	149
4.4.5 <i>Diagrama de bloques</i>	150
CAPÍTULO 5. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	153
5.1 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DEL PROYECTO	153
5.1.1 <i>Planta de sectorización</i>	153
5.1.2 <i>Planta de conjunto</i>	154
5.1.3 <i>Planta primer piso</i>	155
5.1.4 <i>Planta segundo piso</i>	156
5.1.5 <i>Planta tercer piso</i>	157
5.1.6 <i>Planta-área de encamamiento</i>	158
5.1.7 <i>Planta-área de consulta externa</i>	159
5.1.8 <i>Planta-área de diagnóstico y terapia</i>	160
5.1.9 <i>Planta-área de emergencia</i>	161
5.1.10 <i>Planta-servicios generales</i>	162
5.1.11 <i>Planta-cafetería</i>	163
5.1.12 <i>Planta-aulas</i>	164
5.1.13 <i>Planta-dormitorios</i>	165
5.1.14 <i>Plano de elevaciones</i>	166
5.1.15 <i>Plano de secciones</i>	167
5.1.16 <i>Plano-modelo 3D</i>	168

5.1.17 Plano-sección 3D.....	169
5.1.18 Plano de criterios sostenibles utilizados.....	170
5.2 APORTE DEL PROYECTO A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.....	171
5.3 AMBIENTES CURATIVOS APLICADOS AL PROYECTO.....	172
5.4 VISUALIZACIONES EXTERIORES DEL PROYECTO.....	173
5.5 VISUALIZACIONES INTERNAS DEL PROYECTO.....	181
CAPÍTULO 6-PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA.....	191
6.1 PRESUPUESTO.....	191
6.2 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	196
CONCLUSIONES.....	199
RECOMENDACIONES.....	202
REFERENCIAS.....	203
ANEXOS.....	210

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Familia de Antonia con hijos que presentan desnutrición.....	6
Ilustración 2 - Desnutrición crónica en Guatemala.....	9
Ilustración 3 - Desnutrición infantil.....	16
Ilustración 4- Objetivos de desarrollo sostenible.....	26
Ilustración 5 - Casa del niño #4 - distribución de áreas.....	72
Ilustración 6 - Ubicación del centro de recuperación nutricional.....	80
Ilustración 7 - Distribución de áreas de Centro Nutricional Sor Lucía Roge.....	80
Ilustración 8 - Ubicación del terreno.....	118
Ilustración 9 - Accesos al terreno.....	118
Ilustración 10 - Colindancias del terreno.....	119
Ilustración 11 - Infraestructura existente.....	120
Ilustración 12 - Servicio básico - Red eléctrica.....	120
Ilustración 13 - Análisis ambiental.....	121
Ilustración 14 - Equinoccio de primavera.....	122
Ilustración 15 - Equinoccio de otoño.....	122
Ilustración 16 - Solsticio de verano.....	123
Ilustración 17 - Solsticio de invierno.....	123
Ilustración 18. Estacionamiento ubicado en otro nivel.....	136
Ilustración 19. Mini huerto para el aprendizaje.....	136
Ilustración 20. Plazas de acceso al lugar.....	137
Ilustración 21. Arquitectura sin barreras.....	137
Ilustración 22. Separación de ingresos.....	137
Ilustración 23. Diseño y zonificación por grupos funcionales.....	137
Ilustración 24. Zona administrativa en segundo nivel.....	138
Ilustración 25. Áreas públicas con relación con áreas verdes.....	138
Ilustración 26. Emplazamiento del edificio sobre plataforma.....	139
Ilustración 27. Espacios públicos (plazas) para recreación.....	139
Ilustración 28. Uso de vegetación en estacionamientos.....	139
Ilustración 29. Orientación del edificio en eje este-oeste.....	140
Ilustración 30. Ventilación cruzada.....	140
Ilustración 31. Uso de celosías o parteluces para protección de radiación solar.....	140
Ilustración 32. Barreras vegetales contra el ruido y viento.....	141
Ilustración 33. Materiales propios del lugar.....	142
Ilustración 34. Adaptar el edificio al entorno.....	142
Ilustración 35. Espacios con doble altura.....	142
Ilustración 36. Emplear muros de block con recubrimiento.....	143
Ilustración 37. Cimentación de zapatas aisladas.....	143

Ilustración 38. Aprovechar aguas pluviales.....	143
Ilustración 39. Pasillos libres de obstrucciones.	144
Ilustración 40. Ancho de puertas de 90 cm.....	144
Ilustración 41. Pasillos dinámicos.	145
Ilustración 42. Uso de cortinas fonoabsorbentes.....	147
Ilustración 43. Acabados lisos.....	147

Índice de gráficas

Gráfica 1 - Prevalencia de la desnutrición crónica.....	14
Gráfica 2 - Desnutrición aguda en menores de 5 años. Año 2012 a 2019	60
Gráfica 3 - Morbilidad por desnutrición aguda. Año 2012.....	60
Gráfica 4 - Morbilidad por desnutrición aguda. Año 2015.....	61
Gráfica 5 - Morbilidad por desnutrición aguda. Año 2019.....	61
Gráfica 6 - Desnutrición crónica en menores de 5 años. Año 2012 a 2019	62
Gráfica 7 - Morbilidad por desnutrición crónica. Año 2012.....	62
Gráfica 8 - Morbilidad por desnutrición crónica. Año 2015	63
Gráfica 9 - Morbilidad por desnutrición crónica. Año 2019.....	63
Gráfica 10 - Población total por sexo	92
Gráfica 11 - Población total por grupos de edad.....	92
Gráfica 12 - Población total por área	93
Gráfica 13 – Población por pueblo de pertenencia	94
Gráfica 14 - Población por comunidad lingüística.....	94
Gráfica 15 - Población por lugar de nacimiento.....	95
Gráfica 16 - Población por lugar de residencia	95
Gráfica 17 - Nivel educativo alcanzado	96
Gráfica 18 - Causas principales de inasistencia escolar	97
Gráfica 19 - Morbilidad general.....	99
Gráfica 20 - Morbilidad infantil.....	100
Gráfica 21 - Mortalidad general.....	100
Gráfica 22 – Población económicamente inactiva.....	109
Gráfica 23 - Capacidad y uso de suelo.....	112

Índice de tablas

Tabla 1 - Demografía de Escuintla.....	64
Tabla 2 - Causas prioritarias de morbilidad de Escuintla.....	65
Tabla 3 - Causas de morbilidad infantil menores a 1 año	65
Tabla 4 - Causas de morbilidad infantil de 1 a 4 años.....	65
Tabla 5 - Tasa de mortalidad general por grupos de edad	66
Tabla 6 - Seguridad alimentaria y nutricional por grupos de edad.....	66
Tabla 7 - Vulnerabilidad nutricional entre 1986 a 2015	67
Tabla 8 - Clasificación de vulnerabilidad nutricional de Nueva Concepción	67
Tabla 9 - Ingresos mensuales familiares por rangos.....	68
Tabla 10 - Nivel de pobreza entre 2002 - 2012.....	68

Índice de mapas

Mapa 1 - Mapa de Guatemala, departamento de Escuintla	12
Mapa 2 - Mapa de Escuintla, Municipio de Nueva Concepción.....	12
Mapa 3 - Mapa de Nueva Concepción, Ubicación del terreno.....	13
Mapa 4 - Clasificación climática de Thornthwaite	114
Mapa 5 - Zonas de vida de Holdridge.....	115
Mapa 6 - Riesgo de amenazas.....	116
Mapa 7 - Localización del terreno	117

Introducción

La desnutrición proteínica energética (DPE) es una enfermedad que afecta a millones de personas en todo el mundo, se observa principalmente en países del tercer mundo. Cada año, más de la mitad de los casi 12 millones de niños y niñas menores de 5 años mueren por esta enfermedad relacionada con la carencia o mala alimentación. Los niños y niñas que sufren de desnutrición proteico-energética a menudo se enferman mucho más y pueden sufrir la reducción de sus capacidades intelectuales, en caso de que sobrevivan a la infancia. Además, pueden sufrir trastornos físicos o mentales a largo plazo. La desnutrición proteico-energética también provoca problemas relacionados con factores sociales, políticos, económicos, ambientales, psicológicos y culturales.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, (ONUAA), más conocida como FAO (siglas en inglés de: *Food and Agriculture Organization*), afirma que uno de cada dos niños menores de cinco años sufre de desnutrición crónica, lo que significa que su crecimiento es deficiente y su desarrollo mental está en riesgo. La situación de la desnutrición en Guatemala es alarmante, así lo señala la FAO, debido a que la mitad de los niños menores de cinco años en el país padecen de desnutrición crónica. Esta condición afecta gravemente su crecimiento y compromete su desarrollo cognitivo.

Según la FAO, Guatemala es el país con la tasa más alta de desnutrición infantil. En América Latina, se ubica en el cuarto puesto a nivel global, donde el 49 % de los niños en edad temprana son afectados.

Las tasas más elevadas se encuentran, predominantemente, en áreas rurales donde residen numerosas etnias indígenas. El grupo de mayor riesgo es el de los niños de 36 meses, extendiéndose hasta niños de 60 meses y más, aunque en menor proporción. No obstante, los efectos nocivos que se generan durante las primeras fases del desarrollo se vuelven permanentes y es claramente observable en aspectos, tales como: altura, menor habilidad física, mayor vulnerabilidad a enfermedades, inferioridad en términos de salud, progreso cognitivo, falta de visión, entre otros.

Según el Banco Mundial, Guatemala ha tenido avances en cuanto a la reducción del problema de la desnutrición en un 59 % en 1987, hasta 44 % en el 2000; sin embargo, en los últimos años se ha estancado el porcentaje de disminución. También señala que, coexisten niños con desnutrición y madres con sobrepeso, por lo cual, la malnutrición es otro de los factores asociados a esta problemática.

La oficina en Guatemala del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), denunció en abril del 2008, que la desnutrición crónica que padecen los niños guatemaltecos ha llegado a niveles descomunales al alcanzar 49,3 % de la población infantil del país, la mayor tasa de desnutrición, aumentado en niños indígenas en 69.5 %, con media en el área rural del 55.5 %. Siendo la desnutrición tres veces mayor cuando las madres carecen de educación formal, también cuando se trata de niños y niñas nacidos con corto espaciamiento de embarazo.¹

La complejidad de la nutrición infantil en Guatemala se manifiesta como un problema desafiante, esta guarda una conexión importantísima con diversas áreas del progreso y crecimiento debido a que influye en numerosos sectores socioeconómicos como educación, agricultura y salud.

La *Convención sobre los Derechos del Niño* y la *Constitución Política de la República de Guatemala* garantizan el derecho de los niños y niñas a una alimentación adecuada, debido a que es crucial para que ejerzan sus derechos fundamentales, tales como el derecho a la vida, el desarrollo y la protección.

Teniendo en cuenta que el problema principal es la desnutrición, es posible establecer el tipo de proyecto que, desde la arquitectura, será la base de este trabajo, el cual se integra de una serie de estudios sobre la desnutrición en niños y niñas guatemaltecas; los antecedentes existentes y las instituciones involucradas para solucionar la problemática. Se presenta, además, una descripción de la problemática, así como también una serie de delimitaciones que se utilizaron para abarcar el área de estudio y plantear objetivos generales y específicos para solucionar la problemática del Municipio de Nueva Concepción, Escuintla.

El documento está organizado de tal manera que presenta un orden para transmitir la idea de la problemática actual y cómo está afectando la calidad de vida de las personas, principalmente, niñas y niños guatemaltecos y como la propuesta de un anteproyecto arquitectónico es justificable para solucionar parte de esta problemática.

Por lo descrito anteriormente, se plantea un anteproyecto de *“Centro de recuperación nutricional para pacientes pediátricos menores a cinco años con desnutrición proteico-energética”* ubicado en el municipio de Nueva Concepción, Escuintla, institución que se

¹ Hermes Velázquez. *Impacto potencial de factores asociados a la desnutrición proteico calórica en escolares. Estudio analítico transversal realizado en escolares de 6 a 12 años de escuelas urbano-rurales de Tecpán Guatemala, Chimaltenango septiembre-octubre de 2008.* Informe Final de Graduación de Médico y Cirujano. Facultad de Ciencias Médicas, USAC: Guatemala, 2009. Consultado el 15 de septiembre del 2020, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8504.pdf

ve afectada por carecer de infraestructura para atender a niños menores de 5 años con desnutrición.

Cabe resaltar que, esta propuesta de anteproyecto surge como parte del trabajo realizado por el ponente, en el marco del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura de la USAC, en respuesta a la necesidad de la Municipalidad de Nueva Concepción, Escuintla de contribuir en la solución de la desnutrición infantil de la población del municipio.

Forman parte del documento los criterios metodológicos utilizados para recabar, analizar y utilizar la información, así como también, un cronograma de actividades que establecen el modelo y línea de trabajo del anteproyecto.

Fue requisito fundamental el estudio y análisis del contexto: social, cultura, ambiental e histórico, con el fin de establecer a qué grupos sociales está dirigido el proyecto y todas las características que intervienen para incorporarlos al centro de recuperación nutricional, evitando de esta manera que el proyecto no sea aceptado y no cumpla con la función para la cual fue desarrollado.

Con el anteproyecto arquitectónico se busca aportar a la municipalidad de Nueva Concepción un proyecto de infraestructura que aporte a la disminución del porcentaje de niños y niñas con desnutrición; brindar un servicio adecuado que cubra las necesidades de la población con desnutrición y ayude a mejorar la calidad de vida infantil del municipio.

01



CAPÍTULO 1

DISEÑO DE LA
INVESTIGACIÓN

CAPITULO 1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Antecedentes

La desnutrición que sufren los niños del Municipio de Nueva Concepción, Escuintla, es una problemática pendiente de solución, es entonces que se realiza algunos estudios sobre el tema los cuales se refieren a continuación.

La mortalidad en niños menores de 5 años, conocida como tasas de mortalidad infantil (TMI), es un dato fundamental que permite evaluar las circunstancias en las que vive una comunidad. En el contexto de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) de las Naciones Unidas, el cuarto de ellos busca disminuir la tasa de mortalidad en la infancia. El país se propuso una meta concreta para reducir el número de casos, que en 1998 alcanzaba los 110, a un total de 37 para el 2015. A pesar de los esfuerzos realizados, la TMI ha disminuido muy poco con el paso de los años, y esto se debe en parte, a los problemas de malnutrición y desnutrición que continúan afectando a la región. En la actualidad, los números de esta enfermedad están aumentando, por lo que las autoridades municipales de Nueva Concepción han propuesto la creación de un Centro de Recuperación Nutricional (CRN) enfocado en brindar atención a niños menores de 5 años.



Ilustración 1: Familia de Antonia con hijos que presentan desnutrición.

En cuanto a tema de salud se refiere, la municipalidad de Nueva Concepción se clasifica en un rango medio, debido a que posee: 25 centros de salud y 6 puestos de salud, cuenta con un hospital privado y 12 clínicas particulares; además, funciona una clínica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). Estos servicios se han brindado a lo largo de los años orientados con los ODM; a pesar de ello, y de clasificarse en un rango medio en el tema de salud, en Nueva Concepción no funciona ninguna institución especializada en nutrición, desnutrición u otros servicios relacionados con este tema.

Cabe señalar que, siendo Guatemala uno de los países latinoamericanos con un alto porcentaje en malnutrición y desnutrición, bajo el concepto de los ODM, debería poseer instituciones especializadas para tratar estas enfermedades.

La seguridad alimentaria y nutricional debe formar parte de toda propuesta de desarrollo integral, la cual, debe tomar en cuenta las condiciones del territorio, lo mismo que a su población; la naturaleza de los suelos; las actividades productivas realizadas, los impactos de la actividad humana en el ambiente y la ocurrencia de fenómenos naturales ordinarios y extraordinarios. En el marco de los ODM, dichas condiciones se encuentran definidas en el ODM 1, que plantea la erradicación de la pobreza extrema, el hambre y tiene definida la meta 1, que establece la reducción a la mitad de dichas condiciones, durante el período 1990 - 2015. En este aspecto se logró una baja en la pobreza extrema de un 2 % y hambre del 3 %, comparado con las cifras de 1990, esto explica porque las cifras de mortalidad infantil han descendido muy poco en el transcurso de los años y porque siguen habiendo niños con malnutrición y desnutrición crónica. Para Guatemala, estas metas quedaron como la reducción de 20 % que había en 1989, a 10 % en el 2015 en cuanto al porcentaje de personas que viven con menos de 1 dólar al día.

El análisis persigue dar cuenta de las condiciones de cumplimiento del *ODM 1* en el municipio de Nueva Concepción, teniendo clara la complejidad de la problemática abordada, puesto que la seguridad alimentaria y nutricional, además de lo antes señalado, está relacionada con factores como: las condiciones productivas del contexto, el acceso a los medios productivos, la vinculación con un empleo que posibilite un ingreso aceptable y sostenible, entre otros.²

² Concejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Nueva Concepción. *Plan de Desarrollo de Nueva Concepción, Escuintla. 2011-2025*. SEGEPLAN, Dirección de Planificación Territorial, Guatemala: 2010. Consultado el 22 de octubre del 2020, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_513.pdf

1.2 Descripción del problema

El nivel de desarrollo general de las personas se ve afectado por diversas condiciones sociales y económicas que influyen en el estado nutricional, el cual constituye un indicador bastante sensible. El insuficiente suministro de leche materna, la ingestión de agua no apta, la inadecuada preparación higiénica de los alimentos y la exposición temprana a alimentos de baja calidad nutricional como frituras y refrescos, son los factores de mayor relevancia en la aparición del problema nutricional. Por otra parte, el Municipio de Nueva Concepción se ve afectado por diversos problemas, entre ellos, la escasez de empleos, la falta de tierras para la población y, en algunas zonas, por tierras poco fértiles, lo que resulta en niveles preocupantes de pobreza y desnutrición en la población.

Actualmente, en el Municipio de Nueva Concepción, viven niños con desnutrición aguda y niños con desnutrición crónica, y cada año, esta situación aumenta. Existen centros de recuperación nutricional que atiende a estos niños, pero no asisten a ellos debido a la lejanía que representa para la población, además de enfrentar vías en mal estado. Además, la falta de recursos provoca que los niños mueran año tras años.

La desnutrición crónica que sufre la población menor de cinco años, es una de las principales manifestaciones de la inseguridad alimentaria y nutricional en Guatemala. Afecta la capacidad intelectual y cognitiva del niño o la niña, y disminuye su rendimiento escolar; en consecuencia, limita su capacidad de convertirse en un adulto que contribuya al desarrollo del país. Por lo tanto, se deben concentrar los esfuerzos en la reducción de este problema.

La desnutrición es multisectorial y abarca la alimentación, la salud y las prácticas de atención. Estas consecuencias de la desnutrición se pueden clasificar como inmediatas (a nivel individual), indirectas (a nivel del hogar y la familia) y básicas (a nivel de la sociedad), de tal modo que, los factores a un determinado nivel influyen sobre otros niveles. A corto plazo la desnutrición infantil provoca muerte y discapacidad, y a largo plazo, afecta la capacidad intelectual, la productividad y la economía del país.

Escuintla es uno de los departamentos del país con baja incidencia en desnutrición severa, ocupando el puesto 21 de los 22 departamentos, la preocupación actualmente es la malnutrición y desnutrición que se presenta en los niños y se incrementa anualmente.

La población del municipio de Nueva Concepción cuenta con el Centro Médico San José, pero este no cuenta con un centro o área especializada en recuperación nutricional, situación alarmante para un municipio que posee más de 100 casos con vulnerabilidad

nutricional. Cuando se trata de casos muy alarmantes el Centro de Salud de Nueva Concepción atiende a los niños, aunque el personal no está capacitado para atender a pacientes con este tipo de problema, por tal motivo, estos no brindan la información adecuada para recuperar el estado de los pacientes.

Por su parte, la cabecera departamental, Escuintla, cuenta con un área de pediatría y un área de centro nutricional, pero la alta afluencia de personas que llevan sus hijos causa que deban esperar demasiado tiempo, inclusive tengan que llegar otros días. Además, la falta de infraestructura del municipio, (vías sin mantenimiento) hace más difícil que la población de Nueva Concepción, se traslade a estos centros. Los pobladores al saber el tiempo de traslado, tiempo de espera, gastos y demás, no se preocupan por la desnutrición de sus hijos y acuden a un centro hasta que el problema se agudiza.

Para tratar con este problema y brindar apoyo a las familias con hijos desnutridos es necesario crear un “Centro de Recuperación Nutricional para Niños”, en el municipio de Nueva Concepción, Escuintla, debido a que, presenta casos de niños con desnutrición y van en aumento. Además, la lejanía en la que se ubican los centros ya existentes justifica la necesidad de crear el centro en este Municipio.

En el estudio de la problemática nutricional en niños de la Nueva Concepción, que se convierte en un problema de salud de la población, cabe resaltar que uno de los factores que influyen en que los niños consuman una mala alimentación se debe a la poca o nula inversión nutricional que los padres ofrecen a sus hijos, esto mismo repercute debido a la pobreza y pocos recursos de los que disponen; así como también, el efecto de las épocas secas que azotan a las familias que subsisten de la agricultura provocan que el porcentaje de desnutrición siga creciendo.



Ilustración 2 - Desnutrición crónica en Guatemala

Fuente: Prensa libre (<https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/municipios-con-altos-indices-de-desnutricion-cronica-llevan-16-anos-de-estar-priorizados-y-siguen-igual/>). Consultado septiembre 2020.

1.3 Justificación

De acuerdo con la *Constitución Política de la República de Guatemala*, los guatemaltecos y guatemaltecas tienen derecho a una vida digna y es deber del Estado proveer centros de salud, instituciones educativas y lo necesario para cumplir con lo establecido en la Constitución.

De acuerdo al contexto sanitario gubernamental, los guatemaltecos y guatemaltecas deben tener acceso a la salud pública para un desarrollo adecuado dentro de la sociedad. La desnutrición constituye una problemática que azota a todo el país desde hace varias décadas atrás y no se ha resuelto aun con la implementación de estrategias como “36 meses cero desnutrición”, “Programa Creciendo bien” y una planificación centralizada en familias campesinas, en estas sigue habiendo niños con desnutrición crónica y muertes por este problema.

Por lo tanto, la necesidad de brindar un espacio de atención a niños menores de 5 años con problemas de desnutrición es una necesidad que se requiere resolver. Para tratar estos casos y prevenir futuros es necesario crear un **“CENTRO DE RECUPERACIÓN NUTRICIONAL PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DESNUTRICIÓN PROTEICO-ENERGÉTICA”** el cual estará orientado hacia la atención de niños menores de 5 años y ubicado en el Municipio de Nueva Concepción, que es uno de los afectados por este problema, y que no cuenta con un centro enfocado en resolver esta deficiencia. El centro, además de apoyar en la recuperación nutricional de los niños, apoyará capacitando a los padres para que sus hijos no sufran esta condición y puedan desarrollarse debidamente.

Los beneficios de contar con el CRN, trascenderán los resultados positivos de los pacientes y sus familias, en vista de que especialistas de hospitales de municipios cercanos podrán recurrir al centro para capacitarse sobre el tema. Además, los habitantes en general podrán consultar sobre temas de nutrición y desnutrición.

No obstante, también se contará con áreas de investigación que buscarán realizar aportes sobre el tema y así ayudar a la población de otros municipios que sufran de este problema. Los niños que sean tratados en el CRN contarán con espacios totalmente destinados a su recuperación nutricional al punto de estabilizar su condición nutricional; además, el centro contará con espacios arquitectónicos en donde se puedan desarrollar las actividades necesarias para completar sus tratamientos.

1.5 Delimitación

Con el propósito de establecer las características y delimitaciones que determinaron el diseño arquitectónico del anteproyecto CRN, en este punto se describen, brevemente, los siguientes aspectos: tema, límites geográficos; tipo, área y periodo de estudio; límites temporales, población y demanda a atender.

1.5.1 Delimitación temática

A partir de la investigación realizada y con la información obtenida sobre la desnutrición, que sufren los menores de 5 años en Guatemala, se estableció que el tema principal del proyecto corresponde al área de la SALUD. Además, como subtema se investigó la DESNUTRICIÓN. Como sujeto de estudio se definió a las madres de niños menores de cinco años que asistan al hospital general; además, como objeto a realizar se estableció un centro de atención. De lo cual se establece lo siguiente:

- Tema: Salud
- Sub tema: Desnutrición
- Sujeto de estudio: Madres de niños menores de cinco años con desnutrición
- Objeto a realizar: Centro de Recuperación Nutricional (CRN)

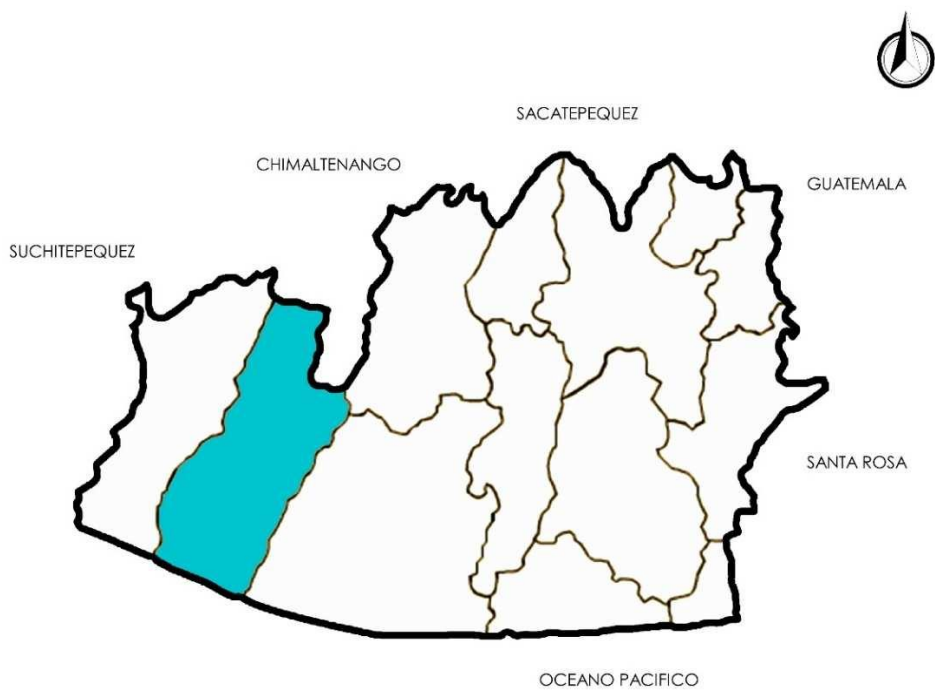
1.5.2 Delimitación geográfica

El proyecto se ubicará en las afueras del casco urbano del municipio de Nueva Concepción, departamento de Escuintla, República de Guatemala, específicamente en la trocha 7 calle 5 con coordenadas de 14° 03' 07.80" N, 91° 20' 46.20" O. La ubicación del terreno fue debidamente analizada y propuesta a la institución pública para su debida aprobación, puesto que se encuentra en un punto intermedio para atender a la población de las aldeas y pueblos distribuidos dentro del territorio municipal. Con lo anterior se pretende que la población rural, que es la más afectada por la desnutrición infantil, no realice extensos viajes, que impliquen viajar al casco urbano.



Mapa 1 - Mapa de Guatemala, departamento de Escuintla

Elaboración propia



Mapa 2 - Mapa de Escuintla, Municipio de Nueva Concepción

Elaboración propia



Mapa 3 - Mapa de Nueva Concepción, Ubicación del terreno

Elaboración propia.

1.5.3 Tipo de estudio

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal. El estudio consiste en describir los factores asociados a la desnutrición de niños menores de 5 años que asisten al centro médico, en un determinado tiempo. Este estudio es útil cuando se conoce poco acerca de lo que se requiere estudiar y normalmente sirve como inicio de posteriores investigaciones analíticas.

1.5.4 Área de estudio

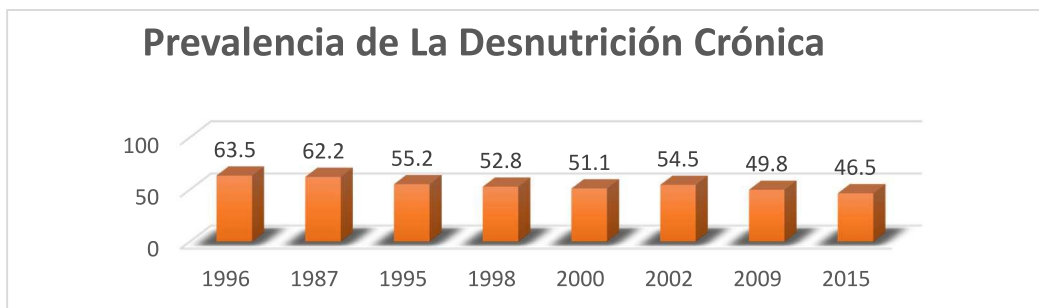
Área central urbana, caseríos y aldeas cercanas al centro del municipio de Nueva Concepción del departamento de Escuintla, Guatemala.

1.5.5 Periodo de estudio

Para determinar el inicio del problema de desnutrición en el departamento de Escuintla, se buscaron antecedentes y estos se remontan a la fundación del Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP) en 1949.

Los primeros datos sistematizados sobre las principales deficiencias nutricionales en Guatemala, datan de finales de los años cincuenta, producto del interés de varios pediatras nacionales. En 1965, el INCAP contaba con suficiente información sobre la desnutrición en el país, producto de siete años de investigación.³

La información sobre la desnutrición en Guatemala ha sido generada a partir de encuestas nacionales comparables realizadas entre los años 1966 y 2014-15.



Gráfica 1 - Prevalencia de la desnutrición crónica

Elaboración propia con base en ENSMI, *Informe de Indicadores Básicos*, 2015

³ Mireya Palmieri y Hernán Delgado. *Análisis situacional de la malnutrición en Guatemala: sus causas y abordaje*. Guatemala: PNUD, *Cuadernos de Desarrollo Humano*, 2011. Consultado el 21 de agosto del 2020, https://issuu.com/indh_guatemala/docs/cuaderno_malnu_final

1.5.6 Delimitación temporal

A nivel de anteproyecto, el CRN se elaboró durante el período 2020-2021 y queda a discreción de la Municipalidad de Nueva Concepción, la debida aprobación para su ejecución.

Para el cálculo del tiempo de vida del proyecto se tomó como base el libro de Yañez, que especifica, con respecto a la salud, lo siguiente: "... 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."⁴

Con base en los criterios de Yañez, se estableció que el tiempo de vida del CRN será de 15 años, con un máximo de 20 años.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), en conjunto con la Municipalidad de Nueva Concepción, deberán hacerse cargo y responsabilizarse del mantenimiento del centro, velando por su adecuado funcionamiento. Se recomienda que se inspeccione la infraestructura y su funcionamiento cada dos años y como mínimo una vez cada cuatro años.

1.5.7 Delimitación poblacional

El proyecto no solo beneficiará a los niños con desnutrición de Nueva Concepción, sino también, se plantea que este funcione para capacitar a profesionales de hospitales, centros de salud, de municipios cercanos. Además, con ayuda de las capacitaciones, se plantea ayudar a los padres de familia enseñándole las causas y efectos de la desnutrición en sus hijos y la importancia de tratarlos a tiempo. Por lo consiguiente, la delimitación que se trabajará será a nivel municipal; sin embargo, el CRN estará capacitado para atender a los pacientes infantiles de comunidades de otros municipios cercanos al municipio de Nueva Concepción.

⁴ Enrique Yanez. *Hospitales de seguridad social*. México: Limusa, S. A. 1990. Consultado el 21 de enero del 2021, https://www.academia.edu/27716684/hospitales_de_seguridad_social_enrique_yanez_libro_pdf

1.5.8 Demanda a atender

Se atenderá principalmente a niños en estado de desnutrición crónica o aguda, así como también, a mujeres embarazadas en vulnerabilidad. En el 2011 se registraron aproximadamente 100 casos de desnutrición en menores de cinco años; de esta manera, la proyección de servicios de manera óptima sería de 15 años, considerando que la tasa de crecimiento poblacional en el municipio es de un 6.3 %, por lo que se atendería de forma permanente, un estimado de, al menos, 50 infantes con casos extremos de desnutrición.⁵



Ilustración 3 - Desnutrición infantil

Fuente: Columna Cero (<https://columnacero.com/internacional/63276/desnutricion-y-coronavirus-un-riesgo-para-los-ninos-de-guatemala>) Consultado diciembre 2021

⁵ SEGEPLAN. *Manual de formulación y evaluación de proyectos*. 2013. Consultado el 5 de diciembre del 2020, https://sistemas.segeplan.gob.gt/sche%24sinip/documentos/Manual_de_Formulacion.pdf

1.6 Objetivo general

Proponer el anteproyecto arquitectónico: “Centro de Recuperación Nutricional para pacientes pediátricos menores de cinco años con desnutrición proteico-energética” ubicado a las afueras del centro urbano del municipio de Nueva Concepción, Escuintla.

1.7 Objetivos específicos

- Elaborar un anteproyecto de centro especializado en la recuperación nutricional de niños desnutridos, que cumpla con espacios adecuados y cumpla con los estándares establecidos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).
- Generar una propuesta de diseño arquitectónico que se integre al contexto social, cultural, económico y ambiental del municipio de Nueva Concepción.
- Proponer un diseño arquitectónico basado en criterios de salud, humanización, psicología y educación.
- Implementar en el diseño una arquitectura sin barreras, accesible para todos los usuarios, garantizando de esta forma la inclusión de todo aquel que visite el centro de recuperación nutricional.

1.8 Metodología

1.8.1 Investigación directa

La investigación se realizó en dos fases: bibliográfica y de campo.

Para la primera fase de la investigación se consultaron tesis de grado relacionadas o similares al tema del anteproyecto, por ejemplo: tesis de proyectos médicos relacionados con la nutrición; reglamentos nacionales, instituciones relacionadas con la problemática nutricional; organizaciones nacionales e internacionales que brindan información sobre la desnutrición. Además, se consultaron sitios internet que brindan información afín al tema.

Durante la segunda fase, se aplicó la técnica de la entrevista a personeros de instituciones y organizaciones del municipio, así como también, entrevistas a personas individuales que recurran con regularidad a instituciones de salud pública y privada.

1.8.2 Recolección de datos

Se contactó a especialistas en el tema que brindaron la información sobre las áreas con las que el CRN debe contar y cómo deben ser equipadas, para el desarrollo adecuado de las actividades y de acuerdo al grado de desnutrición que presente cada niño.

Además, se consultó información legal de diferentes fuentes directas e indirectas relacionadas con el tema, habiéndose recopilado normas y reglamentos.

1.8.3 Investigación de campo

Durante el trabajo de campo se entrevistó a diferentes personas relacionadas de diversas maneras con el tema, por ejemplo: familiares, profesionales, fundaciones, etc.

Asimismo, se visitaron fundaciones y entidades que tienen relación con el tema para observar las distribuciones, equipamiento y ambientes dentro de las instalaciones.

1.8.4 Análisis

Como parte de la metodología se recopiló, clasificó y organizó la información, para posteriormente analizarla y utilizarla en la elaboración del anteproyecto de CRN, apegándose a los requerimientos básicos.

1.8.5 Propuesta de solución a la problemática

Se planteó una propuesta arquitectónica que respondiera a toda la investigación efectuada, con el fin de satisfacer las necesidades de la población del municipio a quienes atenderá el CRN.

02

A young child with curly hair, seen from behind, is walking on a dirt path. The child is carrying two large plastic jerrycans, one blue and one green, one in each hand. The child is wearing a light-colored t-shirt and shorts. In the background, there are some buildings and other people, suggesting a rural or semi-urban setting.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTO
TEÓRICO

CAPÍTULO 2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 Teorías de la arquitectura

2.1.1 Arquitectura bioclimática

El objetivo principal de la arquitectura bioclimática es armonizar los espacios y crear óptimas condiciones de confort y bienestar para sus ocupantes. Crear espacios “habitables” que cumplan con una finalidad funcional y expresiva y que sean física y psicológicamente adecuados; que propicien el desarrollo integral del hombre y de sus actividades.

De acuerdo con Fuentes, en el documento *Arquitectura bioclimática*, esto puede lograrse a través de un diseño lógico, de sentido común, a través de conceptos arquitectónicos claros que consideren las variables climáticas y ambientales. En este sentido, la arquitectura bioclimática no es más cara que la arquitectura convencional; dar una buena orientación y ubicación de los espacios, dimensionar adecuadamente las ventanas, colocar un alero o partesol, seleccionar adecuadamente los materiales constructivos, etc., son acciones sencillas que no impactan el costo de diseño ni de construcción.⁶

A continuación, se presentan literalmente, algunos de los conceptos de diseño bioclimático más importantes, de acuerdo al criterio de Fuentes.

Orientación

La orientación óptima de las construcciones es el primer aspecto que se debe precisar. Para determinar la mejor orientación, y dependiendo de las condicionantes del lugar, podrá ser más importante un parámetro que otro, por ejemplo, el “eje térmico”, el “eje eólico”, la iluminación natural, las visuales, etc.

Forma

La forma, volumetría, grado de confinamiento y agrupación de los elementos es un factor determinante para el comportamiento térmico de la edificación, también para el establecimiento del patrón de ventilación y el desempeño lumínico.

⁶ Víctor Fuentes. *Arquitectura bioclimática*. noviembre de 2017. Consultado el 14 de octubre del 2020, <https://baixardoc.com/documents/arquitectura-bioclimatica-victor-armando-fuentes-freixanet-5c69c449e2cfb>

Ubicación de los espacios

Los espacios deben ser jerarquizados de acuerdo a su función, grado de privacidad, accesos, etc., pero también de acuerdo a sus requerimientos ambientales (térmicos, lumínicos, acústicos, de ventilación, etc.) de acuerdo a todo ello, debe lograrse una zonificación y organización espacial adecuada.

Diseño de ventanas

Las ventanas son uno de los elementos más importantes en una construcción, puesto que deben cumplir simultáneamente con varias funciones: permitir el asoleamiento, iluminar, ventilar y permitir la comunicación visual entre el exterior y el interior. Por todo ello, es un elemento que debe diseñarse cuidadosamente.

Proporciones

La proporción entre los vanos y los macizos de las fachadas permitirá controlar la cantidad de radiación solar directa e indirecta que penetrará en la construcción. Así mismo se logrará un equilibrio entre el calor y la luz, además de dirigir el flujo de ventilación.

Dispositivos de control solar

En caso necesario deberán diseñarse dispositivos de control solar que permitan selectivamente el paso del sol por las ventanas en determinadas fechas y horas. Estos dispositivos deben diseñarse tanto para el control solar como para el control de la iluminación natural y sin interferir con el patrón de ventilación.

Ventilación natural

Del mismo modo, en caso necesario deberán diseñarse dispositivos de ventilación natural (a través de las ventanas o de otros elementos constructivos) que controlen el flujo de ventilación tanto en su cantidad, velocidad como dirección dentro de los espacios interiores. La ventilación tiene tres funciones básicas: la renovación del aire, la climatización o enfriamiento del espacio y los elementos constructivos, y el enfriamiento directo de las personas.

Iluminación natural

En caso necesario deberán diseñarse dispositivos de diseño de iluminación natural, los cuales ayudarán a controlar e incrementar los niveles lumínicos y la distribución de la luz en el interior; de tal forma que la iluminación artificial sea restringida a un uso nocturno o únicamente como complemento a la natural.

Materiales y sistemas constructivos

Una buena selección de sistemas constructivos, materiales, y acabados, con sus colores y texturas es determinante para obtener un buen comportamiento térmico y lumínico de la construcción.

Eco-tecnología

Además, la arquitectura bioclimática comúnmente incorpora eco-tecnología apropiado que ayudan a reducir los consumos energéticos, por ejemplo, colectores solares para el calentamiento del agua, colectores solares e invernaderos para el calentamiento de los espacios habitables, fotoceldas o generadores eólicos para la producción de electricidad, refrigeración solar, aljibes y captación de agua pluvial, sistemas ahorradores y de reutilización del agua y otras más.⁷

2.1.2 Arquitectura sostenible

La arquitectura sostenible se define como aquella que toma en cuenta el impacto que la obra de arquitectura generará a lo largo de su ciclo de vida, desde su construcción hasta su derribo. Se deben tomar en cuenta todos aquellos elementos o recursos que se utilizarán para la ejecución y funcionamiento de la obra, además, se debe planificar qué sucederá con los residuos que generará la obra de arquitectura al momento de ser derribada. El principal objetivo de la arquitectura sostenible es reducir estos impactos ambientales y asumir criterios de implementación de la eficiencia energética en su diseño y construcción. Todo ello sin olvidar los principios de confortabilidad y salud de las personas que habitan estos edificios. Relacionar de forma armónica las aplicaciones tecnológicas, los aspectos funcionales y estéticos y la vinculación con el entorno natural o urbano, para lograr hábitats que respondan a las necesidades humanas en condiciones saludables, sostenibles e integradoras.

Pilares de la arquitectura sostenible

De acuerdo a lo referido por el sitio internet *3COtectura, Arquitectura y ecología*, durante el II Congreso Internacional para la Arquitectura Sostenible, organizado conjuntamente por la Asociación Nacional para la Arquitectura Sostenible (ANAS) y la Asociación Nacional para la Vivienda del Futuro (ANAVIF), en el marco de Construmat 2005, (España), con apoyo de Luis de Garrido, Fundador y presidente de ANAVIF y ANAS, se

⁷ Fuentes. *Arquitectura bioclimática*.

establecieron las bases para definir los cinco pilares en los que debe fundamentarse la Arquitectura Sostenible:⁸

1. Optimización de los recursos y materiales.
2. Disminución del consumo energético y uso de energías renovables.
3. Disminución de residuos y emisiones.
4. Disminución del mantenimiento, explotación y uso de los edificios
5. Aumento de la calidad de vida de los ocupantes de los edificios

A partir de estos principios fundamentales se desarrollaron un conjunto de indicadores que contribuyen a aumentar el grado de sostenibilidad del proyecto. En concreto, se han establecido 32 indicadores agrupados en 5 grupos:

1. Materiales y recursos
2. Energía
3. Gestión de residuos
4. Salud
5. Uso del edificio

2.1.3 Objetivos de Desarrollo Sostenible

Los ODS establecidos en el 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, también conocidos como Objetivos Mundiales u Objetivos Globales se adoptaron por todos los Estados Miembros como un llamado universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. Se pretende que sean logrados para el 2030.

Los 17 ODS están integrados, porque se reconoce que las intervenciones en un área afectarán los resultados de otras y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad medioambiental, económica y social.⁹

Es cierto que los edificios consumen recursos naturales, pero de ahora en adelante se tienen la obligación y capacidad, de combatir los efectos adversos que inciden negativamente en el medio ambiente. Las construcciones ecológicas son una alternativa importante porque:

⁸ 3COtectura. *Decálogo 1: Indicadores ecológicos para una Construcción Sostenible*. Mayo 2012. Consultado el 21 de agosto del 2020, <https://www.3cotectura.com/arquitectura-sostenible/decalogo-1-indicadores-ecologicos-para-una-construccion-sostenible/>

⁹ PNUD. *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. PNUD, s. f., Consultado el 6 de septiembre del 2020, <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

- Permite ahorrar energía, agua y emisiones de carbono.
- Crea empleos.
- Mejora la salud y el bienestar de las personas.

Según ha destacado el *World Green Building Council (WorldGBC)*, el sector de la construcción tiene un papel fundamental en 9 de los 17 ODS y, por lo tanto, una relevancia destacable dentro de los objetivos.¹⁰



Ilustración 4- Objetivos de desarrollo sostenible

Fuente: PNUD (<https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>) consultado en septiembre 2020.

Los 17 ODS están interrelacionados. Aunque cada uno tiene metas específicas, la arquitectura, los arquitectos y arquitectas pueden contribuir, en menor o en mayor medida, en lo siguiente:

ODS 3: salud y bienestar

Las edificaciones sostenibles pueden mejorar la salud y el bienestar de las personas.

ODS 7: energía asequible y no contaminante

Las edificaciones sostenibles pueden emplear energía renovable. Cada vez, además, es más económica de implementar.

ODS 8: trabajo decente y crecimiento económico

La infraestructura de las edificaciones sostenibles genera empleo e impulsa la economía.

¹⁰ World Green Building Council. *About Green Building*, s. f. Consultado el 7 de febrero del 2021, <https://www.worldgbc.org/>

ODS 9: industria, innovación e infraestructura

El diseño de las edificaciones sostenibles fomenta la innovación y contribuye a la infraestructura resiliente al cambio climático.

ODS 11: ciudades y comunidades sostenibles

Las edificaciones sostenibles son el motor de las ciudades y de las comunidades eficientes.

ODS 12: producción y consumo responsable

Las edificaciones sostenibles emplean principios ‘circulares’, donde los recursos son aprovechados.

ODS 13: acción por el clima

Las edificaciones sostenibles producen menos cantidades de emisiones, así que ayudan a combatir el cambio climático.

ODS 15: vida de ecosistemas terrestres

Las edificaciones sostenibles pueden mejorar la biodiversidad, ahorran agua y ayudan a proteger el bosque.

ODS 17: alianzas para lograr objetivos

A través de la construcción sostenible, se pueden crear alianzas globales que favorecen la consecución de objetivos.

2.1.4 Integración al entorno

La integración armónica de un edificio con 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:¹¹

- 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
- Masa
- Material

¹¹ Rafael Echaide. *La integración de los edificios en su entorno. Revista de Edificación No. 9. 1991. P. 53-62. Consultado el 11 de noviembre del 2020, <https://doi.org/10.15581/020.9.35043>*

Además de estas relaciones, que responden a las cualidades físicas del nuevo edificio y de su entorno, hay otras que nacen del uso de los edificios y del significado que tienen para la comunidad. Estas relaciones no se pueden medir, como sucede con los hechos físicos y muchas veces su manejo resulta difícil e incluso problemático. Pero a pesar de la dificultad de su manejo, hay que contar con estas relaciones. Sería un error prescindir de ellas, con el fin de simplificar el estudio de la integración de los edificios en su entorno.

Un análisis meramente formal es un instrumento insuficiente para el estudio de la integración de edificios en su entorno. Hay que tener en cuenta todos los factores, humanos, sociales e históricos que intervienen en cada situación.

2.1.5 Modelo de integración verde

Es una nueva tendencia que ha dado a luz el fomento por generar nuevas ideas que tengan un carácter sostenible y que contribuyan a la protección del medio ambiente. Este modelo es similar a la arquitectura verde y crea una actividad profesional medioambientalmente responsable, su finalidad es contribuir a crear un modelo de desarrollo económico sostenible y una alternativa para generar nuevos espacios con tendencia ecológica.

Este modelo no considera que el ser "verde" no es únicamente usar estos colores o sembrar árboles alrededor del edificio. Este método de integración va más allá, puesto que abarca desde la elección del solar que usará sobre la proyección de la estructura, hasta qué materiales reciclados, cómo se podrá ahorrar energía, qué pintura y diversos elementos se empleará para no alterar los cánones de este modelo.¹²

Características del Modelo de Integración Verde

1. Perfectamente integrada en la naturaleza.
2. Estimula el bienestar y la felicidad de las personas.
3. Máximo nivel sostenible y bioclimático.
4. Autosuficiente en energía y agua.
5. Arquitectura multimedia, flexible y reconfigurable.

¹² Acerobsv. *Arquitectura verde*. 2020. Consultado el 16 de noviembre del 2020, <https://acerobsv.com/blog/arquitectura-verde.html>

2.1.6 Los colores en la arquitectura

Los colores son responsables de una serie de estímulos psíquicos, la mayoría inconscientes. El color influye activamente en la experiencia de quien lo percibe y en la arquitectura no es diferente. Los colores de la arquitectura pueden afectar de forma positiva o negativa y cumplen una función tan importante como los propios elementos constructivos que componen una obra arquitectónica.

Psicología del color en la arquitectura

La psicología del color es el estudio de los colores y su significado en relación con el comportamiento humano. También es posible definirlo como, una sensación que se genera en respuesta a la estimulación del ojo. El tipo de color que se utilice en la arquitectura afectará de forma contundente, tanto la forma de entender el edificio, como de sentirlo.

La psicología del color es tenida en cuenta en la mayoría de los casos en las plantas hospitalarias infantiles, colegios y centros de salud mental, beneficiándose así de estos efectos psicológicos.

Aplicar la psicología del color y la forma en la arquitectura beneficiará el estado al ánimo de las personas que viven esos espacios, mejorando sustancialmente su calidad de vida.

Simbolismo psicológico del color

El estudio de Eva Heller, socióloga, psicóloga y profesora de teoría de la comunicación y psicología de los colores, demuestra que los colores y los sentimientos no se combinan de manera accidental, que sus asociaciones no son cuestión de gusto, sino “experiencias universales profundamente enraizadas desde la infancia en nuestro lenguaje y nuestro pensamiento”.¹³

Los efectos de los colores no son innatos, pero como se conocen en la infancia a la vez que el lenguaje, los significados quedan interiorizados en la edad adulta y parecen innatos.

Importancia del color en la arquitectura

Los colores de los que están pintadas las obras arquitectónicas de un barrio o zona tienen un impacto directo en las personas que viven en la zona y ven esos edificios cada día. En muchas ocasiones las personas no quieren escoger un color muy llamativo por miedo a

¹³ Olga Carreras. *Reseña: "Psicología del color" de Eva Heller*. Noviembre 2008. Consultado el 3 de febrero del 2021, <https://olgacarreras.blogspot.com/2008/11/resea-psicologa-del-color-de-eva-heller.html>

cansarse, pero es precisamente, al contrario, cómo ocurre. Por ejemplo, nunca nos cansaremos del campo lleno de flores que vemos a través de la ventana cada día, así que una arquitectura de colores saturados no tendrá un efecto negativo, más bien, al contrario. En este sentido el sitio MCH, indica lo siguiente:

“Los colores con los que cubrimos los edificios de nuestro entorno tienen un impacto directo en nuestras vidas. Contemplar a diario las casas coloridas de nuestro alrededor, acudir a un colegio pintado de azul celeste o a un centro de actividades infantiles de color lima nos proporcionarán sensaciones diarias positivas para nuestro sistema nervioso”.¹⁴

2.1.7 Pertinencia cultural en los servicios de salud

La pertinencia cultural en salud se deriva del principio de “derecho a la diferencia” y quiere decir “adecuado a la cultura”. Su objetivo principal es proporcionar a las instituciones de salud del primero y segundo nivel de atención, lineamientos sobre la atención con pertinencia cultural basados en la salud como un derecho y en el marco de los derechos de los pueblos.

La prestación de servicios públicos en salud busca que estos sean conceptualizados, organizados e implementados tomando como referentes los valores de la cosmovisión de los pueblos indígenas, de tal forma que, los servicios públicos de salud se adapten y respeten la forma de vida de los pueblos indígenas.¹⁵

Interculturalidad en salud

Desarrolla el reconocimiento, el respeto y la comprensión de las diferencias socioculturales de los pueblos, sus conocimientos y elementos terapéuticos en el mejoramiento de la salud de la población.

Sistema de salud indígena

Comprende el conjunto de actores, elementos terapéuticos, organización, coordinación, relación y modelo; que sustenta y le da las características esenciales. Su presencia en la cultura de los pueblos indígenas es genuina, legítima y dinámica; constituyen los mejores

¹⁴ MCH. *Los colores en la arquitectura*. 2018. Consultado el 12 de enero del 2021, <https://www.mchmaster.com/es/noticias/los-colores-en-la-arquitectura/>

¹⁵ Health Poverty Action y Asociación Nuevos Horizontes. *Sistematización de experiencias de la pertinencia cultural en los servicios de salud materna y del recién nacido*. 2017. Consultado el 5 de septiembre del 2020, <https://osarguatemala.org/sistematizacion-de-experiencias-de-la-pertinencia-cultural-en-los-servicios-de-salud-materna-y-del-recien-nacido/>

sistemas para la prevención, atención y restablecimiento de su salud, por ser parte de su cultura y comprende sus formas de vida y cosmos percepción.

2.2 Historia de la arquitectura en estudio

2.2.1 Arquitectura moderna

Es un término muy amplio que designa el conjunto de corrientes o estilos más importantes desde finales del siglo XIX y comienzos del XX en el mundo, también denominada por algunos personajes como un estilo Internacional y como Arquitectura Contemporánea.

En la segunda mitad del siglo XX se fueron produciendo nuevos desarrollos del movimiento moderno en sus múltiples posibilidades y en las últimas décadas del siglo se cuestionó el concepto de modernidad a través de su desconstrucción y que en arquitectura fue interpretado a través de los movimientos denominados, desconstruccionismo y arquitectura posmoderna.

Algunos historiadores ven a la Arquitectura Moderna como un movimiento impulsado principalmente por los desarrollos tecnológicos e ingenieriles.¹⁶

2.2.2 Características de la arquitectura moderna

La arquitectura moderna se ha caracterizado por su simplificación en las formas, tiene el lema “Menos es más.” que se traduce en mejorar los espacios con la simplicidad y el rigor geométrico.

Otras características principales radican en que se provechan las posibilidades de los nuevos materiales industriales, tales como: el cemento, el hormigón armado, el acero laminado, el vidrio plano en paneles. Además, posibilitó la construcción de altas y fuertes estructuras, en grandes dimensiones e hizo que la función social de la arquitectura se reafirmara a través de los años, lo que derivó en el desarrollo de nuevas técnicas constructivas a partir de la Revolución Industrial, dando lugar al crecimiento de las ciudades de una forma vertiginosa, dando propiciando el Urbanismo.¹⁷

¹⁶ Tipos de Arte. *Arquitectura. Definición, conceptos, tipos y características*. 2015. Consultado el 5 de agosto del 2020, <https://tiposdearte.com/arquitectura>

¹⁷ Tipos de Arte. *Arquitectura. Definición, conceptos, tipos y características*.

2.2.3 Figuras destacadas de la arquitectura moderna

Frank Lloyd Wright (EE.UU. del 1867-1859)

Con un movimiento racionalista y minimalista, con construcciones de una gran transparencia visual, una profusión de luz, sensación de amplitud y abertura, usando paredes de material ligero y techos de varias alturas para dividir espacios.

Ludwig Mies van der Rohe (Alemania, 1886-1969)

Famoso por ser director de la *Bauhaus*, usaba materiales como el mármol, cristal y hierro con técnicas estructurales avanzadas, una de sus obras más destacada es el Pabellón Alemán.

Le Corbusier (Suiza, 1887-1965)

Es uno de los arquitectos más famosos y con mayor prestigio, admirador de las líneas puras y limpias, usando el hormigón armado y defensor de los espacios abiertos sin paredes divisorias.

Frank Owen Gehry (Canadá, 1929)

Reconocido por sus innovadores materiales y peculiares formas irregulares, volumétricas, descompensadas y expresivas dando un resultado brillante y original, una de sus obras más destacadas es el Museo Guggenheim en la villa de Bilbao, España.

Norman Foster (Reino Unido, 1935)

Algunos dicen que es el que representa mejor la arquitectura de nuestros días, contemporáneo, expresando a la perfección nuestro tiempo y las necesidades de nuestra sociedad.

2.2.4 Edificios más destacados de la arquitectura moderna

Museo de Arte de Denver, Estados Unidos

Se comenzó a construir a principios de 1948, teniendo numerosas ampliaciones, como el Edificio Frederick C. Hamilton y el North Building.

Federation Square, Australia

Es la segunda atracción turística de la ciudad siendo una de las más admiradas del mundo, construido según el deconstructivismo, con un sentido de fragmentación y una

estética minimalista de fachadas cubiertas por vidrio y lajas de arenisca, zinc y marcos de metal formando interesantes patrones geométricos.

Biblioteca de Alejandría, Egipto

Uno de los centros culturales más famosos del mundo, con un estilo de construcción que responde al egipcio contemporáneo, simulando el disco titilante debajo del sol, con 11 niveles armoniosamente en cascada, en las paredes exteriores se pueden ver inscripciones caligráficas y el techo de la sala de lectura tiene 32 metros de alto.¹⁸

2.3 Referentes teóricos sobre el tema de estudio

2.3.1 Salud

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en conjunto con la Organización Panamericana de Salud (OPS) concuerdan en expresar sobre la salud, lo siguiente: “El derecho al «grado máximo de salud que se pueda lograr» exige un conjunto de criterios sociales que propicien la salud de todas las personas, entre ellos la disponibilidad de servicios de salud, condiciones de trabajo seguras, vivienda adecuada y alimentos nutritivos”.¹⁹

De acuerdo a la OMS: “... el goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano”.

Salud pública y su origen

El término salud pública a lo largo de los años ha ido cambiando en su carga significativa. La primera definición se derivó de la palabra “pública” en la cual se describía como una acción gubernamental en la cual solo involucraba al gobierno como tal; luego cambio su significado, siendo más amplio, a una participación entre gobierno y comunidad, una relación ordenada entre “pública y público”. La salud pública durante esos años se definía como “servicios no personales de salud, orientados más al medio que rodeaba una comunidad” como por ejemplo un proyecto de saneamiento.

“Nueva” salud pública

Cuando se habla de “nueva” salud pública se hace referencia a servicios personales que están orientados a personas vulnerables; teniendo definido el individuo y la vulnerabilidad se puede realizar una temprana prevención, sin dejar de lado el ambiente

¹⁸ Tipos de Arte. *Arquitectura. Definición, conceptos, tipos y características.*

¹⁹ OMS. *Salud y derechos humanos.* OMS. *Salud y derechos humanos.* 2022. Consultado el 11 de agosto de 2022, <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-rights-and-health>

que rodea a una comunidad, y de esta forma, se logra enfrentar los problemas con medidas específicas.

Hibbert Winslow Hill describe la salud pública como:

La ciencia y el arte de prevenir las enfermedades, prolongar la vida y fomentar la salud y la eficiencia física mediante esfuerzos organizados de la comunidad para sanear el medio ambiente, controlar las infecciones de la comunidad y educar al individuo en cuanto a los principios de la higiene personal.²⁰

2.3.2 Desnutrición en Guatemala

De acuerdo al estudio *Treatment of Severe Protein Deficiency in Children (Kwashiorkor)*, publicado por el INCAP (1967)²¹, se comprende que el país ocupe el sexto lugar de desnutrición crónica a nivel mundial y presenta la mayor prevalencia en las Américas. La malnutrición compromete la salud de mujeres y niños, socavando el capital humano y los esfuerzos de desarrollo.

La malnutrición en Guatemala incluye la desnutrición crónica (retardo del crecimiento, o baja talla para edad), el bajo peso (bajo peso para la edad), la desnutrición aguda (emaciación o bajo peso para la talla), la anemia, la deficiencia de yodo, y el bajo peso al nacer (<2.5kg).²²

La mitad de los niños menores de 5 años sufren de retardo de crecimiento en Guatemala, un porcentaje más alto que en África, Asia, y América Latina y el Caribe. Este porcentaje alcanza el 59% en áreas rurales, y el 66% en poblaciones indígenas.

La prevalencia de anemia es alarmante, afectando al 48% de los niños menores de 5 años, a 72% de niños entre 6 y 11 meses y al 29% de las mujeres embarazadas.

²⁰ Julio Frenk. *I. La salud pública. Campo del conocimiento y ámbito para la acción*. Consultado el 11 de agosto de 2020, http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/133/htm/sec_9.htm

²¹ Moisés Behar, Fernando Viteri y Nevin S. Scrimshaw. *Tratamiento de la deficiencia proteica grave en los niños (síndrome pluricarencial de la infancia o kwashiorkor)*. INCAP, 1-83. Publicado en inglés en: *The American Journal of Clinical Nutrition*, 5:506-515. 1957. Consultado el 24 de noviembre del 2020, <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/12345/v45n4p319.pdf?sequence=1>

²² MSPAS, et al. *V Encuesta nacional de salud materno infantil 2008-2009*. Guatemala: 2011. Consultado el 21 de noviembre del 2021, <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/01/22/lyk4a1kgjao7lvfs0aq6tezcua9tqh35.pdf>

Al mismo tiempo, Guatemala está presentando un aumento repentino de sobrepeso y obesidad en adultos, un contribuyente importante de enfermedades como la diabetes y enfermedades cardiovasculares.²³

Impacto en la salud infantil

La malnutrición es la causa subyacente de hasta el 45 % de las muertes de niños en Guatemala. Los niños con malnutrición tienen más probabilidades de padecer y morir por enfermedades prevalentes de la infancia, como diarrea y neumonía, y tienen más probabilidades de desarrollar enfermedades crónicas, como las enfermedades cardiovasculares en la edad adulta.

La anemia en niños pequeños aumenta el riesgo de padecer de enfermedades infecciosas. La anemia durante el embarazo está asociada con muertes maternas y neonatales y es una de las mayores causas del bajo peso al nacer. Comparados con niños con peso normal al nacer, los que nacen con bajo peso tienen probabilidades de morir durante el primer mes de vida, cinco veces más altos.²⁴

Impacto en la educación

Los niños con retardo del crecimiento aprenden a sentarse, pararse y a caminar más tarde; tienen menor capacidad cognitiva; presentan un menor rendimiento en la escuela, teniendo más probabilidades de repetir grados; pierden más días de clase por enfermedad; y son más susceptibles a abandonar los estudios que los niños que gozan de un buen estado nutricional.

En los niños pequeños, la anemia puede afectar el rendimiento cognitivo, el desarrollo conductual y motriz, la coordinación, el desarrollo del lenguaje y el desempeño escolar.

Impacto en el desarrollo económico

La desnutrición debilita la productividad económica de Guatemala. La anemia por deficiencia de hierro y el retardo de crecimiento disminuyen la productividad laboral, lo que afecta la producción agrícola e industrial y retarda el desarrollo nacional. El retardo

²³ Robert E. Black, et al. *Desnutrición materno infantil y sobrepeso en países de bajos y medianos ingresos. The Lancet* 382, N°. 9890 (3 de agosto de 2013): 427-51, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60937-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60937-X)

²⁴ Joanne Katz, et al. *Mortality Risk in Preterm and Small-for-Gestational-Age Infants in Low-Income and Middle-Income Countries: A Pooled Country Analysis. The Lancet* 382, n.º 9890 (3 de agosto de 2013): 417-25, h Consultado el 7 de octubre del 2020, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60993-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60993-9)

de crecimiento en la niñez en Guatemala también está asociado con menores salarios en el futuro durante la edad adulta.²⁵

En Guatemala el salario mínimo diario por actividad no agrícola es de Q92.88. El sueldo mensual en las actividades que se desarrollan principalmente en la ciudad y áreas urbanas llegará a Q3 mil 075.10. (Sic).

Para maquila y exportación se fija el salario mínimo en Q84.88 diarios pasará de Q2 mil 508.16 a Q2 mil 831.76. (Sic).

Según datos históricos, el porcentaje de aumento en estas dos actividades es el menor de los últimos 10 años, con excepción del 2019, cuando no hubo incremento.²⁶

2.3.3 Desnutrición proteico-energética

Es una enfermedad común en países subdesarrollados, afecta a 400 millones de niños en el mundo (aproximadamente 25% de la población infantil) y contribuye al aumento de la mortalidad en niños menores de cinco años. Los niños pequeños son particularmente afectados debido a que tienen una demanda metabólica incrementada de nutrientes durante la fase de crecimiento rápido y porque están en desventaja cuando los recursos alimenticios de una población son limitados.²⁷

Principales efectos de la desnutrición (proteico-energética)

Los efectos de la desnutrición sobre el desarrollo infantil se subdividen en retraso en el desarrollo, daño intelectual y deficiencia inmunológica.

Retraso en el desarrollo

La comparación del peso y la talla de un niño con los valores de referencia para la edad constituyen el método más confiable para estimar la desnutrición energética proteica. Es posible determinarla de acuerdo con el índice de masa corporal (IMC: peso en kilogramos entre altura en m²). Un IMC de menos de 16 kg/m² es considerado como desnutrición (con

²⁵ John Hoddinott, et al. *Effect of a Nutrition Intervention during Early Childhood on Economic Productivity in Guatemalan Adults. The Lancet* 371, N.º 9610, 411-16. 2 de febrero de 2008. Consultado el 21 de noviembre del 2020, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)60205-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60205-6)

²⁶ Rosa María Bolaños y César Pérez Marroquín. *Salario mínimo 2020 en Guatemala subirá para dos actividades, pero en el agro sigue sin cambios. Prensa Libre*, 30 de diciembre de 2019. Consultado el 5 de diciembre del 2020, <https://www.prensalibre.com/economia/salario-minimo-2020-en-guatemala/omia/salario-minimo-2020-en-guatemala/>

²⁷ Odelkis Alonso Lago, Daris I. González Hernández, y Gladys Abreu Suárez. *Malnutrición proteico-energética en niños menores de 5 años. Revista Cubana de Pediatría* 79, n.º 2. Ciudad de la Habana: abril-junio del 2007. Consultado el 5 de agosto del 2020, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312007000200002&lng=es&tlng=es

un rango de 18.5 a 25 kg/m²). En conclusión, un niño con un peso menor de 80% de lo normal es clasificado como desnutrido.

Daño intelectual

Aún es un tema controversial si la desnutrición energético proteica causa un daño en el desarrollo intelectual, aunque existe cada vez mayor evidencia respecto a que la desnutrición en los primeros dos años de vida provoca déficit permanente. Algunos autores han reportado que el cerebro de los hijos de madres desnutridas o que cursaron con desnutrición energética proteica durante estos dos primeros años muestra atrofia, un número reducido de neuronas y defectos en la mielinización de la sustancia blanca.

Deficiencia inmunológica

La desnutrición energética proteica severa está asociada con defectos tanto en la inmunidad humoral como en la celular que resulta en una mayor incidencia de infecciones graves. Es probable que una inmunodeficiencia menos severa ocurra con menores grados de desnutrición hecho que, en parte, quizá sea el responsable de la mayor incidencia de infecciones gastrointestinales y respiratorias, y la mortalidad asociada, en niños desnutridos en países en desarrollo.²⁸

2.3.4 Principales enfermedades asociadas a la desnutrición infantil (proteico-energética)

Anemia

Esta enfermedad consiste en la disminución de glóbulos rojos circulando por el organismo, lo cual puede afectar el rendimiento físico y cognitivo de una persona, debilitando a la persona, con una sensación de fatiga constante. Como no hay una buena cantidad de dichos glóbulos (que transportan el oxígeno), o son de mala calidad, el cuerpo no tiene un buen rendimiento.

En el artículo de Biociencias de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca y Universidad Nacional Abierta y a Distancia, explican la relación de la anemia ferropénica con la malnutrición el cual consiste en que la deficiencia de hierro es una condición severa en la cual se produce una anemia microcítica hipocrómica y presenta una alta prevalencia en los países en vía de desarrollo. Se debe principalmente a alteraciones en

²⁸ Rubén Darío Pérez; Mario Perezpeña; Carlos A. Serrano; Pedro F. Valencia. *Capítulo 21: Desnutrición energético proteica*. En: *Patología*. Pedro Valencia y Jesús Ancer. Málaga: Mcgraw-Hill Interamericana de España, 2014. Consultado el 8 de agosto del 2020, <http://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1493§ionid=102869214>

la dieta por lo que se presenta principalmente en los niños de los estratos más bajos, especialmente menores de 2 años y mujeres embarazadas.²⁹

Neumonía

La neumonía es una infección en uno o ambos pulmones. Causa que los alvéolos pulmonares se llenen de líquido o pus. Puede variar de leve a grave, según el tipo de germen que causa la infección, su edad y su estado general de salud.

La neumonía la causa infecciones bacterianas, virales y fúngicas.

Las bacterias son la causa más común. La neumonía bacteriana puede ocurrir por sí sola. También puede desarrollarse después de haber tenido ciertas infecciones virales, como resfríos o gripe.

Los virus que infectan las vías respiratorias pueden causar neumonía. A menudo, la neumonía viral es leve y desaparece por sí sola en pocas semanas. Pero en ocasiones es lo suficientemente grave como para necesitar tratamiento en un hospital. Si tiene neumonía viral, corre el riesgo de contraer también neumonía bacteriana.

La neumonía fúngica es más común en personas con problemas de salud crónicos o sistemas inmunitarios debilitados.³⁰

Rinofaringitis aguda o resfriado común

Es una enfermedad infecto-contagiosa de carácter benigno. Representa la infección de mayor frecuencia en las vías respiratorias. Se localiza sobre todo en la mucosa nasal y en la rinofaringe, produciendo inflamación local.

Las Rinofaringitis agudas infantiles no complicadas no son bacterianas, sino víricas. Dada la inmadurez del sistema inmunitario de los niños pequeños, resulta bastante frecuente que sean portadores de ciertas bacterias en la rinofaringe.³¹

²⁹ Paula Angarita M. *et al. Relación de la anemia ferropénica con la malnutrición*. Biociencias, Vol. 1. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Universidad Nacional Abierta y a Distancia; Noviembre de 2017. Consultado el 12 de agosto del 2020, <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/Biociencias/article/download/2215/2373/>.

³⁰ Medlineplus. Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.). *Neumonía*. Abril del 2020. Consultado el 3 de octubre del 2020, <https://medlineplus.gov/spanish/pneumonia.html>.

³¹ V. Couloigner y T. Van Den Abbeele. *Rinofaringitis infantiles*. *EMC - Otorrinolaringología* 33, Issu 3, 2004: 1-14. Consultado el 25 de octubre del 2020, [https://doi.org/10.1016/S1632-3475\(04\)41051-0](https://doi.org/10.1016/S1632-3475(04)41051-0)

Dermatitis del pañal

La dermatitis del pañal es una forma frecuente de inflamación de la piel (dermatitis) que aparece como manchas de color rojo intenso en las nalgas del bebé. Generalmente el tipo más común de dermatitis del pañal es la "dermatitis irritativa". La zona del pañal pasa la mayor parte del día en contacto con dos sustancias muy irritantes: orina y heces y al no ser cambiado constantemente surgen las inflamaciones en la piel del bebe.

La dermatitis del pañal, en tema de desnutrición, está relacionada mediante infecciones bacterianas (fúngica). Lo que comienza como una simple infección de la piel puede esparcirse al lugar que rodea el pañal debido a que es vulnerable por ser húmeda y cálida, lo que la convierte en el ambiente ideal para el crecimiento de bacterias y de hongos.³²

Diarrea

Cada vez se advierte más el enorme alcance de la malnutrición como causa predisponente y contribuyente a la morbilidad y mortalidad infantil por diarrea en los países en vías de desarrollo.³³ Los niños que mueren por diarrea suelen padecer malnutrición subyacente, lo que les hace más vulnerables a las enfermedades diarreicas. A su vez, cada episodio de diarrea empeora su estado nutricional. La diarrea es la segunda mayor causa de malnutrición en niños menores de cinco años lo cual culmina en una desnutrición severa.

³⁴

Gastroenteritis viral

La gastroenteritis viral es una infección intestinal que se caracteriza por presentar diarrea líquida, cólicos estomacales, náuseas o vómitos y, a veces, fiebre. La forma más habitual en que los infantes desarrollen gastroenteritis viral es a través de ingerir alimentos o agua contaminada. Para los bebés que presentan desnutrición y que poseen un sistema inmunitario débil puede ser mortal.³⁵

³² Mayo Clinic. *Dermatitis del pañal*. 21 de abril de 2020. Consultado el 11 de noviembre del 2020, https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diaper-rash/symptoms-causes/syc-20371636?utm_source=Google&utm_medium=abstract&utm_content=Irritant-diaper-dermatitis&utm_campaign=Knowledge-panel

³³ George Graham, Juan Baertl y Ángel Cordano. *La diarrea y la malnutrición infantil*. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*; 60 (1), enero 1966. Consultado el 5 de agosto del 2020, <https://iris.paho.org/handle/10665.2/15352>

³⁴ OMS. *Enfermedades diarreicas*. Centro de prensa. Notas descriptivas 2 de mayo de 2017. Consultado el 14 de diciembre del 2020, <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>

³⁵ Mayo Clinic. *Gastroenteritis vírica (gripe estomacal)*. 15 de junio de 2019, Consultado el 7 de noviembre del 2020, https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/viral-gastroenteritis/symptoms-causes/syc-20378847?utm_source=Google&utm_medium=abstract&utm_content=Gastroenteritis&utm_campaign=Knowledge-panel

2.3.5 Principales formas en que se presenta la desnutrición (proteico-energética)

La malnutrición proteica grave de los niños constituye un problema casi universal en las denominadas regiones poco desarrolladas. La malnutrición se observa con mayor frecuencia en niños de corta edad, poco después del destete, debido a que los padres no les proporcionan durante la lactancia la alimentación suplementaria adecuada ni les facilitan un substitutivo apropiado de la proteína de la leche materna cuando ésta se suspende.

Kwashiorkor “Clásico” o “Niño glucoso”

Este tipo de trastorno dietético es debido a la falta de suficiente proteína en la dieta, el niño recibe suficientes calorías del azúcar y de alimentos feculentos, el resultado es el kwashiorkor “clásico” o del “niño glucosa”.

Este tipo de trastorno es perjudicial para el niño debido a que es susceptible a distintas enfermedades, en particular infecciones como el sarampión y las gastroenteritis. Debido a que los anticuerpos están formados por proteínas, los niños con una ingesta proteica muy baja son más susceptibles a padecer infecciones y presentan una escasa resistencia frente a éstas. De hecho, son inmunodeficientes y suelen fallecer en la infancia a causa de infecciones generalizadas.

A primera vista, el niño con *kwashiorkor* no parece mal nutrido. La cara es redonda y rolliza, el grosor de las extremidades parece adecuado y el abdomen es prominente. Sin embargo, esta apariencia es engañosa. Se debe a una acumulación anormal de líquido, trastorno conocido como edema. La presencia de proteínas en sangre es tan baja que no pueden retener agua mediante el proceso osmótico normal, de modo que el líquido se acumula en los tejidos, encharcándolos.³⁶

Marasmo

El caso se agrava cuando la deficiencia aguda o crónica de calorías, y la deficiencia combinada producen el tipo de *kwashiorkor* denominado marasmo.

No hay que confundir a ninguno de estos dos estados patológicos con la simple inanición o marasmo, debido a que representa un problema etiopatogénico distinto. El marasmo ocurre en los casos de grave deficiencia de proteínas y calorías en la dieta; el niño da muestras de la pérdida de actividad enzimática, de apatía y anorexia que se observan cuando la deficiencia de proteína es más marcada que la de calorías.

³⁶ Moisés Behar, Fernando Viteri y Nevin S. Scrimshaw. *Tratamiento de la deficiencia proteica.*

El niño afectado de inanición ha ido viviendo a expensas de sus propios tejidos y, en este sentido, ha consumido proteína de buena calidad. La forma marásmica del *kwashiorkor* (SPI) va asociada con un severo desgaste de tejidos y pérdida de grasa subcutánea y, en general, muestra deshidratación, a pesar del edema.⁸

Inanición

La inanición es una grave reducción en los nutrientes, vitaminas e ingesta de energía. Es la forma más extrema de malnutrición, consecuencia de la prolongada insuficiencia de alimentos. Mientras tanto, este estado se caracteriza una abrumadora pérdida de peso, disminución en la tasa metabólica y debilidad extrema, es decir, la persona que lo padece, prácticamente, no puede desplegar ninguna actividad.

La inanición es la forma más grave de malnutrición que finaliza con un grave estado de desnutrición. La respuesta metabólica principal del cuerpo es la conservación de la energía y los tejidos corporales. No obstante, el organismo movilizará sus propios tejidos como fuente de energía, lo cual conduce a la destrucción de órganos viscerales y músculos y a una reducción extrema del tejido adiposo.

2.3.6 Coronavirus y su implicación en la desnutrición

Con respecto al impacto de la pandemia de COVID-19 y la relación con la desnutrición, la Fundación Contra el Hambre indica:

1,2 millones de personas necesitan ayuda alimentaria de urgencia en un país de 17 millones de habitantes. Son 570 000 más que a principios de año, como consecuencia de la pérdida de medios de vida relacionada con la pandemia. A finales del mes de mayo se reportaron más de 15 000 casos de desnutrición aguda infantil, cifra que supera el total de casos registrados durante 2019.

La emergencia sanitaria está afectando a la seguridad alimentaria de miles de personas en Guatemala. La falta de ingresos, unido a un posible colapso del sistema sanitario, si el ritmo de contagios sigue como hasta ahora provocaría un aumento de la desnutrición aguda infantil, además de poner en riesgo la vida de miles de madres y niños y niñas ante la falta de atención médica. Jessica Coronado Aguilar, coordinadora de nutrición y salud del equipo de Acción contra el Hambre en Centroamérica, explica “Los servicios de salud se han enfocado durante más de dos meses a las acciones para prevenir la COVID-19, razón por la cual los servicios regulares de atención a la salud materna e infantil no se han

brindado con regularidad, lo cual pone en riesgo la salud de este sector tan importante de la población...³⁷

Además, la Fundación Contra el Hambre explica los efectos indirectos de la pandemia en la población guatemalteca:

Hambre y desnutrición: efectos indirectos del COVID-19

“Más de la mitad de los hogares de Guatemala están teniendo dificultades para acceder a los mercados y cuatro de cada diez familias están usando estrategias de adaptación que las dejan en peor situación, como la pérdida de ahorros o la venta de algunos activos de los que dispongan”, explica desde la zona Angela Naletilic, directora adjunta país de Acción contra el Hambre en Centroamérica. “Nos preocupa especialmente -añade- la zona del Corredor Seco, donde se están aumentando los casos de desnutrición aguda entre niños y niñas menores de cinco años y donde las consultas externas y los servicios de prevención de la desnutrición han dejado de funcionar con normalidad desde que se declaró la pandemia.

Por su parte, Farmamundi, en su artículo, relacionado sobre el mismo tema y las enfermedades crónicas, expone:

Enfermedades crónicas, desnutrición y COVID-19

En 2019, los casos más frecuentes de morbilidad en Guatemala fueron la hipertensión esencial (primaria), la diabetes, el asma y otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas. Todos son factores de riesgo y vulnerabilidad frente a la COVID-19.

Por otra parte, la desnutrición es el resultado del consumo insuficiente de alimentos y de la aparición repetida de enfermedades infecciosas. Puede ser desnutrición aguda o crónica según peso para la edad. Afecciones como ésta pueden hacer que las personas adultas, niños y niñas más jóvenes sean más vulnerables a la enfermedad grave por COVID-19.

En Guatemala afecta sobre todo a zonas rurales indígenas, con una educación de baja calidad, un alto grado de empobrecimiento económico, falta de infraestructuras sanitarias y de otra índole y aislamiento geográfico. Esta complicada situación se ve acentuada por el deterioro medioambiental (falta de

³⁷ Acción Contra El Hambre. *La COVID-19 duplica el número de personas sin alimentos en Guatemala*. 15 de junio de 2020, Consultado el 7 de octubre del 2020, <https://www.accioncontraelhambre.org/es/te-contamos/actualidad/la-covid-19-duplica-el-numero-de-personas-sin-alimentos-en-guatemala>

lluvia, deforestación, etc.) y la falta de inversión pública, que se refleja por ejemplo en las vías de comunicación en muy mal estado.³⁸

Infraestructura para la salud adaptable contra COVID-19

El objetivo principal, para la infraestructura sanitaria ante la pandemia, es contar con la capacidad instalada necesaria que permita atender a la totalidad de la población infantil que sufre de desnutrición y que las funciones que se desarrollen dentro de las instalaciones no se vean afectadas o pausadas, debido a que este hecho puede provocar la muerte de los niños y niñas que lleguen a requerir cuidados específicos.

Por tal motivo, el centro de recuperación nutricional debe contemplar ciertos criterios a tomar en cuenta para su apropiada adaptabilidad frente al Covid-19, tales como los que indican Monza, *et al.* en el artículo: *Arquitectura para la salud en función de la pandemia de COVID-19*.³⁹

- Espacio al ingreso para lavado de manos y para colocarse máscara o tapaboca para el paciente cuando llega. Sería conveniente que a este espacio se ingrese desde un espacio semicubierto de acceso general.
- Espacio previo a la sala de espera para la toma de temperatura y evaluación de síntomas respiratorios.
- Recepción del paciente ambulatorio y transportado.
- Sala de espera con divisores entre asientos o con 2 metros de separación entre asientos, y lavado de manos.
- Consultorios que pueden ser pequeños y tener solamente espacio para camilla o sillón y mesada con lavatorio.

Como en cualquier proyecto de arquitectura para la salud es esencial comprender los procesos y definir los flujos que se desarrollarán en cada situación. En el caso particular del Covid-19 se debe hacer hincapié en lo siguiente:

- Diferenciación de los accesos y egresos de personal y de pacientes.
- En las áreas de atención separar, en la medida de lo posible, el ingreso y egreso del personal para evitar la contaminación cruzada al momento del cambio de ropa.

³⁸ Farmamundi. *Materiales COVID-19. Estudios de caso. Desnutrición y Covid-19 en Guatemala*. Abril de 2020. Consultado el 21 de noviembre del 2020, <https://lasaludestaentumano.es/wp-content/uploads/2020/04/PAN-Guatemala.pdf>

³⁹ Luciano Monza, *et al.* *Arquitectura para la salud en función de la pandemia de COVID-19*. 2020. Consultado el 21 de diciembre de 2021, <https://hospitecnia.com/gestion/documentacion-tecnica-covid19/arquitectura-salud-funcion-pandemia-covid19/>

- Circuito diferenciado para el abastecimiento, especialmente para la salida de residuos y ropa sucia.

Antecámaras

- Antecámaras para ingreso y egreso de las áreas de internación. En la medida de lo posible deberían ser diferentes para evitar la contaminación del personal al momento del cambio de ropa.
- Espacio para el personal para cambiado, lavado y control de temperatura al ingreso y egreso.
- Espacio para el público para lavado y control de temperatura al ingreso.

Barreras

Al propagarse el virus por gotas por aire es importante la existencia de barreras entre personas:

- Separadores en salas de esperas y entre camas, para no depender solamente de tapabocas.
- Otra forma es mantener una distancia mínima de 2 metros entre camas o entre personas en salas de espera.

2.3.7 Modelo de atención y gestión para áreas de salud

El modelo se basa en la gestión por procesos para la atención integral, integrada y continua, la medición y análisis de mejora continua; estructura funcional interrelacionada, para garantizar la gestión eficiente, eficaz, oportuna y sistémica para el funcionamiento óptimo de los servicios de salud, en promoción, prevención, curación, recuperación y cuidados paliativos en la red de establecimientos, haciendo operativos los principios de la Atención Primaria en Salud dirigidos al individuo, familia y comunidad.⁴⁰

Tiene diversos ámbitos operativos que son: individual, familiar y comunitario; así como diferentes enfoques como: red integrada, equidad de género y pertinencia cultural.

⁴⁰ MSPAS; Viceministerio de Atención Primaria. Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud. Departamento de Desarrollo de los Servicios de Salud. *Modelo de atención y gestión para áreas de salud*. septiembre de 2018. Consultado el 2 de diciembre del 2020,

https://www.seccatid.gob.gt/images/Docs_CTA/MODELO_DE_ATENCION_Y_GESTION_version_impresa_dic_2018_.pdf

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. En el primero y segundo niveles de atención se desarrollan acciones intra y extramuros dirigidas a los individuos, familias y comunidad. De acuerdo al MSPAS de Guatemala dichos niveles de atención Primer nivel de atención son los siguientes:

- Centro Comunitario de Salud (CCS)
- Puesto de Salud (PS)
- Centro de Salud (PS)

Segundo nivel de atención

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

Tercer nivel de atención

- Hospitales (Tipo II, III, IV)

Establecimientos de salud

Desarrollan con relación a la población y el ambiente un conjunto de servicios articulados y complementarios de promoción, prevención, curación, rehabilitación y cuidados paliativos, con pertinencia cultural y enfoque de género para abordar los problemas de salud y determinantes sociales de la salud.

Los establecimientos de salud deben ubicarse de acuerdo a las necesidades locales existentes y factibilidad, además se deben organizar con el objeto de garantizar el acceso a los diversos servicios de salud servicios de salud con eficiencia y eficacia.

Para efectos del presente proyecto se tomará como base un Centro de Salud.

Centro de salud (CS)

Realiza acciones intramuros de mayor complejidad y, extramuros dirigidas al individuo, familia y comunidad con servicios de promoción, prevención, curación, rehabilitación y cuidados paliativos, por etapas de curso de vida. Es responsable de monitorear el cumplimiento de la regulación, vigilancia, control sanitario y aplicación de regímenes sancionatorios en el territorio bajo su responsabilidad. Atiende emergencias y urgencias,

estabiliza y refiere según corresponda a nivel inmediato superior, realiza consulta e interconsultas dentro del marco de funcionalidad de la red de servicios de salud. Se organiza por sectores y territorios.

2.3.8 Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI)

Establecimiento de salud para la atención integral de pacientes las 24 horas del día generalmente se ubica en cabeceras municipales por su accesibilidad permitiendo ser centro de referencia para otros servicios del primer y segundo nivel de atención.

Cobertura del CAIMI

Debe ubicarse 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 público que cuente con la capacidad de resolver quirúrgicamente un parto.

Criterios especiales del CAIMI

Sus acciones deberán estar dirigidas a las personas, la familia y la comunidad y prestarán servicios de promoción, prevención, vigilancia, recuperación y rehabilitación de la salud, con pertinencia cultural y enfoques de género e interculturalidad.

Cartera de servicios que presta el CAIMI

Estos centros, deben estar habilitados para la atención de:

- Procedimientos menores.
- Estabilización, atención y referencia de emergencias.
- Consultas Médicas
- Odontológicas y Psicológicas.
- Atención del Parto eutócico.
- Resolución quirúrgica del parto.
- Atención al neonato.
- Encamamiento.
- Laboratorio básico.
- Atención medica permanente

Recurso humano para el CAIMI

Los recursos humanos básicos son:

- Médico/a General
- Médico/a Obstetra

- Enfermera/o Graduada/o
- Auxiliar de enfermería
- Técnico en Salud Rural
- Inspector/a de saneamiento ambiental
- Médico/a Pediatra
- Odontólogo/a
- Psicóloga/o
- Técnicos de laboratorio
- Coordinador
- Personal administrativo y operativo de apoyo

Infraestructura mínima del CAIMI

El centro de atención integral materno infantil debe contar con ciertas áreas mínimas como requisitos en su infraestructura que son los siguientes descritos:

Área General

- Portal
- Sanitarios (hombre/mujeres)
- Sala de espera

Área de consulta externa:

- Archivo clínico
- Farmacia y bodega de alimentos
- Consultorios generales (4)
- Consultorio dental
- Área de procedimientos (curación, hipodermia, inmunizaciones)
- Laboratorio
- Sanitarios de personal (mujeres/hombres)
- Cuarto de aseo

Área Hospitalaria

- Sala de espera
- Clínica de clasificación (con dos cubículos)
- Sala de emergencias y estabilización (4 cubículos + sanitario)
- Sala de observación (2 camillas)
- Sala de labor (2 camas + sanitario)

- 2 salas de parto (incluyen espacio de atención inmediata de RN)
- Sala de recuperación
- Encamamiento de mujeres (12 camas + sanitario)
- Sala de pediatría (8 cunas)
- Área blanca
- Quirófano (1)
- Vestidor médico
- Central de equipos + bodega de equipo médico quirúrgico
- Estar para personal masculino + baño
- Estar para personal femenino + baño
- Estación de enfermería y servicios colaterales
- Cuarto de aseo

Área de Mantenimiento

- Bodega de equipos y suministros
- Lavandería
- Área de cocina y comedor
- Área de mantenimiento

Área Administrativa

- Coordinación
- Área administrativa con 6 a 8 cubículos
- Secretaria y archivo

2.3.9 Centro de Atención y Desarrollo Infantil (CADI)

Los Centros tienen como misión la prestación de servicio a niños y niñas menores de siete años, hijos e hijas de madres que trabajan, en una perspectiva integral, a través de la atención diurna.

Los centros funcionan en áreas o salones comunales, con condiciones apropiadas para atender a grupos limitado de niños (20-25). Se encuentran a cargo de una Madre Cuidadora a razón de 10 niños por madre y una maestra de pre-primaria o primaria con

el objetivo de brindar estimulación oportuna y educación preprimaria. Estos centros cuentan con el involucramiento directo de la comunidad y de las autoridades locales.⁴¹

CARTERA DE SERVICIOS QUE PRESTA EL CADI

- Servicios de alimentación complementaria
- Salud preventiva
- Control nutricional
- Control de desarrollo psicomotriz
- Control de esquema de vacunación
- Educación en salud a madres cuidadoras y padres beneficiarios.
- Capacitación a madres cuidadoras voluntarias y padres beneficiarios en tema relacionado a la salud preventiva
- Desarrollo de actividades recreativas.

⁴¹ UNESCO, SIPI. *Centros de Atención y Desarrollo Infantil (CADI)*. S.f. Consultado el 11 de agosto de 2020., <http://www.sipi.siteal.iipe.unesco.org/politicas/714/centros-de-atencion-y-desarrollo-infantil-cadi>

2.4 Referentes conceptuales sobre el tema de estudio

2.4.1 Arquitectura

“Creo que cada quien es como es, y en mi trabajo he tratado a lo largo de los años de expresar lo que siento por mi país, y creo que así tiene que ser”.

Ing. Efraín Recinos
(PrensaLibre. Octubre de 2011. “genio inolvidable”)

“La arquitectura sólo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta. En otras palabras, el espacio arquitectónico sólo cobra vida en correspondencia con la presencia humana que lo percibe”.

Arq. Tadao Ando
(Conferencia. Febrero de 2011)

"La arquitectura es dar forma a los lugares donde vive la gente, no es más complicado que eso, pero tampoco más sencillo que eso".

Arq. Alejandro Aravena
(Discurso de aceptación del Premio Pritzker 2016”)

2.4.2 Arquitectura sanitaria

“La arquitectura sanitaria debe ser flexible y adaptarse a las demandas del futuro”.

Arq. Mario Corea y Arq. Diana Gray
(Directores del laboratorio de Arquitectura Hospitalaria Barcelona)

“Las buenas prácticas en arquitectura deben fomentar edificios y espacios más saludables para el medio ambiente y para las personas, y en este contexto el gran reto de la arquitectura hospitalaria es crear entornos que promuevan la salud”.

Dra. Elisabet Silvestre
(Doctora en biología y docente en Biohabitabilidad en la Universidad de Cataluña)

Espacio arquitectónico

El espacio arquitectónico no está definido, sino que es un proceso cambiante dependiendo de las distintas culturas de la historia generando diversidades arquitectónicas. Es muy poco decir que la esencia de la arquitectura y uno de los protagonistas principales es el espacio generado.

Cuando se genera arquitectura se genera una obra que ocupa un lugar en un tiempo y espacio definido y es lo que es, ya sea funcional o no, se puede ver claramente la diferencia al usarse el espacio.

Un espacio arquitectónico debe ser generado y orientado específicamente al usuario final y deberá apoyarse de los componentes más importantes de su contexto como lo son los elementos naturales sol, vegetación, paisajes, terreno, etc. La presencia de un espacio arquitectónico estará dado por su fuerza al espacio interior, es decir en su función y su expresividad, y esta cualidad lo brindará el buen manejo de la luz y correcto relacionamiento de los espacios generados dentro del objeto arquitectónico.

2.4.2 Arquitectura para la salud

El *blog*, AGI Architects Indica: “El todo es mayor que la suma de sus partes”; así resumió Aristóteles las bases del holismo. Se trata de analizar y comprender los sistemas como un conjunto integrado y global. La suma de todos los componentes, partes, elementos que conformarán el “todo” y no sólo una suma de sus partes, sino que las sinergias entre ellas logran un sistema mucho más complejo...” y para la arquitectura será un pilar, un pilar para la salud.

La relación de la arquitectura hospitalaria con la holística es fundamental para que el usuario experimente y logre una salud completa, desde el punto de vista mental, emocional, físico y espiritual.

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. En la actualidad se busca que los espacios arquitectónicos diseñados para una finalidad en salud expresen una calidad visual, espacial y legible en edificios hospitalarios.

Además, el *blog*, AGI Architects espone: “Como dice el arquitecto Bruno Gomes: «... un buen edificio sanitario es aquel en que el usuario siente que está recibiendo los cuidados necesarios sin percibir que está en un edificio sanitario»”.⁴²

2.4.3 ¿Qué es humanizar?

El *Diccionario de la lengua española* define humanizar como “Hacer humano, familiar, afable a alguien o algo. Es ablandarse, desenojarse, hacerse benigno”.⁴³

Qué duda cabe que, cuando un ciudadano se acerca a un centro sanitario porque necesita asistencia sanitaria, espera recibir una atención “humanizada”. Esta palabra la usamos habitualmente para expresar el deseo de que algo sea bueno, se ajuste a la condición humana, responda a la dignidad de la persona. No es lo mismo ser humano que vivir y comportarse humanamente.

El proceso de humanización es parte fundamental de la calidad del servicio que se presta. Cuando una persona enferma, su dignidad se encuentra de manera temporal amenazada.

Enfermar hace que las personas se sientan más vulnerables y frágiles, por lo que resulta crucial la actitud de los profesionales, dispuestos a respetar a las personas y su dignidad. La presencia humana ante las personas con enfermedad, sufrimiento y dolor es insustituible: mirar, hablar, sonreír, mostrar calidez, escuchar, mostrar sensibilidad y comprensión a la situación del otro.⁴⁴

Sistema sanitario humanizado

Según el concepto de individuo, paciente y sociedad que se tenga, así se humanizará. La perspectiva humanizadora de la asistencia sanitaria a través del desarrollo de un plan al servicio de las personas ofreciendo en primer lugar la sensibilidad y la ética en el acto del cuidado, resaltando así la dignidad humana.

⁴² AGI Architects Blog. *La arquitectura como pilar para la salud*. 26 de noviembre de 2016. Consultado el 25 de febrero del 2021, <http://www.agi-architects.com/blog/la-arquitectura-como-pilar-para-la-salud/>

⁴³ RAE. *Diccionario de la lengua española*. *Humanizar*. 2022. Consultado el 11 de diciembre del 2020, <https://dle.rae.es/humanizar?m=form>

⁴⁴ Comunidad de Madrid; OConsejería de Sanidad. *Plan de humanización de la asistencia sanitaria 2016-2019*. Portal de Transparencia, 2016 enero de 2016. Consultado el 21 de febrero del 2021, <https://www.comunidad.madrid/transparencia/informacion-institucional/planes-programas/plan-humanizacion-asistencia-sanitaria-2016-2019>

2.4.4 Humanizar la arquitectura para la salud

Como se indicó anteriormente, el tema de humanización de los servicios de salud podría pensarse que es intrínseco a las relaciones interpersonales, al buen trato, al respeto que se les ofrece a las pacientes en las organizaciones de salud. Pero realmente debajo de este concepto hay realmente un sin número de elementos que de una manera directa o indirecta interfieren en este atributo; como el impacto que tiene en este contexto la infraestructura y condiciones arquitectónicas particulares que debe tener un servicio de salud el cual va más allá del diseño de simples espacios.

La humanización consiste: “... en actos o acciones que realiza el hombre en forma consciente y responsable unido a una serie de valores que le permiten compartir éticamente dentro de un colectivo”⁴⁵. Al relacionar el concepto de humanización como un elemento de los servicios de salud se refieren a 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 decir que lo que se busca es abordar al paciente en forma integral y como el centro de la atención. Por lo tanto, y teniendo en cuenta la anterior definición, el ambiente juega un papel esencial en la humanización de los servicios de salud.

2.4.5 Psicología arquitectónica

Blanco, citando a Pellitteri expresa:

... al planificar la construcción de un edificio orientado a la salud se tiene que considerar lo físico y las necesidades psicológicas de las personas (los enfermos en particular). Señala a su vez que reconociendo los procesos interactivos que se producen entre el hombre y el medio ambiente, pensando en el concepto de humanización, el diseño y distribuciones espaciales deben responder a las necesidades del paciente con relación al sentido de la aceptación y familiaridad, respeto de la privacidad, confort sensorial y la facilidad de orientación entre otros.⁴⁶

⁴⁵ Miguel Ángel Monge. Reseña de: *Tras las huellas de cristo médico. Manual de Teología pastoral sanitaria*. Angelo Brusco y Sergio Pintor. Sal Terrae, Santander 2001. En: *Scripta Theologica* 34. Universidad de Navarra, 2002. Consultado el 5 de febrero del 2021, <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/8461/1/25504687.pdf>

⁴⁶ Elena Blanco. *Humanización de la atención en salud desde la arquitectura*. 2022. Consultado el 16 de enero del 2021, <https://www.elhospital.com/es/blog/humanizacion-de-la-atencion-en-salud-desde-la-arquitectura>

2.4.6 Ambientes curativos

Cuando se habla de ambientes curativos se hace referencia a la interacción de los cinco sentidos con el ambiente. Sentidos que permiten conocer y disfrutar, por lo tanto, son potenciales para sanar, trabajar, sentir placer y comunicarnos. La importancia que tienen la luz natural, las vistas al exterior, la privacidad, el control de la iluminación, los colores, la limpieza, el clima, los sonidos (ruidos), la accesibilidad y la facilidad de comunicación, la señalización clara, los materiales de construcción, acabados, mobiliario y en sí todo lo que engloba un diseño arquitectónico son fundamentales para conseguir un ambiente acogedor y agradable para pacientes y personal de asistencia.

2.4.7 Planeación y diseño arquitectónico para la salud

La infraestructura y el diseño arquitectónico para la salud ha cambiado con el transcurrir del tiempo, cubriendo las necesidades del momento; primero como un lugar de atención masiva donde no se hacía ningún tipo de clasificación de los enfermos, después se agruparon por edad, género y se pensó más en el control de infecciones, con el tiempo se desarrollaron nuevos servicios lo cual permitió, que este tipo de entidades se empezaran a visualizar como centros de conocimiento científico, además de ser un centro de atención favoreciendo con ello que las condiciones arquitectónicas cambiaran; 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.

En este orden de ideas, Blanco indica:

Otros autores como Schweitzer, Gilpin y Frampton indican que la planificación y diseño arquitectónico pensado en servicios de salud humanizados inciden en la calidad ambiental y el bienestar del usuario. El objetivo de "ambientes de hospital más humanos" se refiere a diseños pensados en propiciar entornos de salud que: (I) Reduzcan el nivel de estrés que puede ser muy alto para los pacientes y el personal asistencial, debido al contacto diario con enfermedad, dolor y (en algunos casos) muerte. (II) Promover y aumentar el bienestar y la calidad de vida de los usuarios del hospital.⁴⁷

⁴⁷ Elena Blanco. *Humanización de la atención en salud*.

Esto para mencionar algunos autores, pero en conclusión todos coinciden en que el diseño debe partir de las necesidades y características del paciente (físico, psicológico y espiritual).⁴⁸

Promover y aumentar el bienestar y la calidad de vida de los usuarios del hospital.

Sonia Cedrés de Bello refiere que con el fin de favorecer una percepción humanizada del establecimiento de salud y promover un proceso de identificación del usuario con los símbolos, los mensajes, y los significados que el aspecto de la edificación le puede comunicar; el diseño del ambiente físico, el sistema organizacional y el modelo de atención, se deben basar en el contexto cultural y ambiental en el que se desarrollan los usuarios⁴⁹. Esto para mencionar algunos autores, pero en conclusión todos coinciden en que el diseño debe partir de las necesidades y características del paciente (físico, psicológico y espiritual).

Tendencias del diseño arquitectónico para la salud

Con respecto a las tendencias del diseño arquitectónico Blanco expresa:

Las tendencias con relación a la planificación, diseño y equipamiento de las entidades que ofrecen servicios de salud en este momento se enfocan en varios aspectos para poder cubrir las diferentes variables que amparen las necesidades del momento. Según Sonia Cedrés de Bello, las tendencias actuales 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

De todo lo explicado por Blanco, se concluye que:

La creación de ambientes curativos se refiere a la interacción de los cinco sentidos con el ambiente, el diseño basado en la evidencia, es el proceso de tomar decisiones acerca del entorno asistencial basado en la investigación,

⁴⁸ Elena Blanco. *Humanización de la atención en salud.*

⁴⁹ Elena Blanco. *Humanización de la atención en salud.*

la sostenibilidad en la construcción se relaciona con no abusar de los recursos naturales. Las certificaciones de calidad permiten categorizar las organizaciones de salud, garantiza que las entidades de salud mantengan un nivel de calidad, la seguridad del paciente estará dado por la calidad del establecimiento, equipamiento y su calidad profesional. Para el control de infecciones se deberá tener en cuenta el punto 2 y su diseño específicamente a este tema debido a su complejidad. Con la incorporación de tecnología se debe tener en cuenta el punto 4 por motivo de calidad, complejidad y tamaño del establecimiento de salud, y la relación que tendrán los ambientes esto puede repercutir en un eficiente diseño, así como en un fracaso.

Criterios para el diseño arquitectónico para la salud

El establecimiento de salud requiere una amplia gama de recursos humanos, materiales, económicos y tecnológicos. Estos elementos se congregan en conjuntos integrados, donde la estructura sostiene los procesos y estos sustentan los resultados.

En un diseño arquitectónico todo está integrado y lo que afecte a un elemento tiene repercusión en el conjunto y en el producto final y en este contexto, los aspectos de vulnerabilidad funcional u organizacional se refieren a la distribución y relación entre los espacios arquitectónicos y los servicios médicos y de apoyo al interior del establecimiento de salud, así como a los procesos administrativos, contrataciones, adquisiciones, rutinas de mantenimiento y a las relaciones de dependencia física y funcional entre las diferentes áreas de un establecimiento de salud.⁵⁰

2.4.8 Accesibilidad universal

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.

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

⁵⁰ Ministerio de Salud Pública. *Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud*. República Dominicana, julio del 2015. Consultado el 21 de enero del 2021, https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf?sequence=1&isAllowed=y

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.

Para la Fundación Caser: “La accesibilidad universal presupone la estrategia de diseño universal o diseño para todas las personas, que se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptar”.⁵¹

Por consiguiente, la accesibilidad trata de encontrar la manera en que todas las personas, independientemente de sus capacidades, puedan disfrutar del medio que les rodea, de la manera más sencilla posible y sin ningún tipo de impedimento. Accesibilidad debe ser siempre sinónimo de calidad y seguridad.

Usabilidad universal

Accesibilidad y usabilidad son dos conceptos interrelacionados. La usabilidad se refiere a la facilidad con que las personas pueden utilizar un producto o sistema y está directamente relacionada con la calidad, eficacia y satisfacción percibidas.

La usabilidad está vinculada a la simpleza, facilidad, comodidad y practicidad del uso de un determinado producto. La usabilidad es, por tanto, una condición necesaria pero no suficiente para ofrecer una buena accesibilidad.

⁵¹ Fundación Caser. *¿Qué es la accesibilidad universal?* 25 de junio de 2015. Consultado el 19 de agosto del 2020, <https://www.fundacioncaser.org/autonomia/cuidadores-y-promocion-de-la-autonomia/promover-la-autonomia-personal/que-es-la-accesibilidad-universal>.

2.5 Referentes demográficos epidemiológicos

2.5.1 Estadísticas desnutrición infantil

VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2014-2015

Las niñas y niños con un valor estandarizado menor a -2 desviaciones estándar (DE) de la población de referencia son considerados desnutridos. Si el valor estandarizado es menor a -3 DE la niña o niño es identificado como severamente desnutrido, y si el valor estandarizado está entre < -2 y -3 DE se le considera moderadamente desnutrido.⁵²

Desnutrición crónica (talla para edad)

La población de niñas y niños del país están en un nivel muy alto de desnutrición crónica. En el ámbito nacional, el total de niñas y niños con desnutrición crónica (porcentaje por debajo de -2 DE) es de 47 por ciento, una disminución de apenas tres puntos porcentuales en comparación con los resultados de la ENSMI 2008-2009, en donde la prevalencia fue de 50 por ciento. Es de hacer notar que 17 por ciento de las niñas y niños se encuentra con desnutrición crónica severa, es decir debajo de -3 DE.

Desnutrición aguda (peso para talla)

En el ámbito nacional la población de niñas y niños que está en un nivel bajo de desnutrición aguda es menor de 1 por ciento, que es un valor esperado en situaciones en las que no existe una hambruna. Con el indicador de peso para talla, es posible determinar sobrepeso y obesidad. Llama la atención que el porcentaje de niñas y niños considerados con sobrepeso/obesidad alcanza el 5 por ciento, lo cual es considerado como un alto porcentaje para Guatemala. Sobresale el elevado nivel (20 por ciento) que se presenta en el grupo de menores de 6 meses, nivel que disminuye a 7 por ciento en el grupo de menores de 24 meses.

⁵² INE, MSPAS, SEGEPLAN. *VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI) 2014-2015. Informe final*. Guatemala: MSPAS, 2017. Consultado el 19 de agosto del 2020, https://www.ine.gob.gt/images/2017/encuestas/ensmi2014_2015.pdf

Desnutrición global (peso para edad)

En el contexto nacional, la prevalencia observada en la desnutrición global es de 13 por ciento. Las diferencias en los niveles de prevalencia de la desnutrición global se observan según las características de la madre o del hogar. Según la edad de la niña o el niño, la mayor prevalencia se observa en el grupo de 18 a 23 meses de edad (16 por ciento), y en el grupo de 12 a 17 meses de edad (15 por ciento). Según el grupo étnico la mayor prevalencia se observa en el grupo indígena (15 por ciento).⁵³

2.5.2 Sistema de información gerencial de salud (SIGSA)

Estadísticas desnutrición

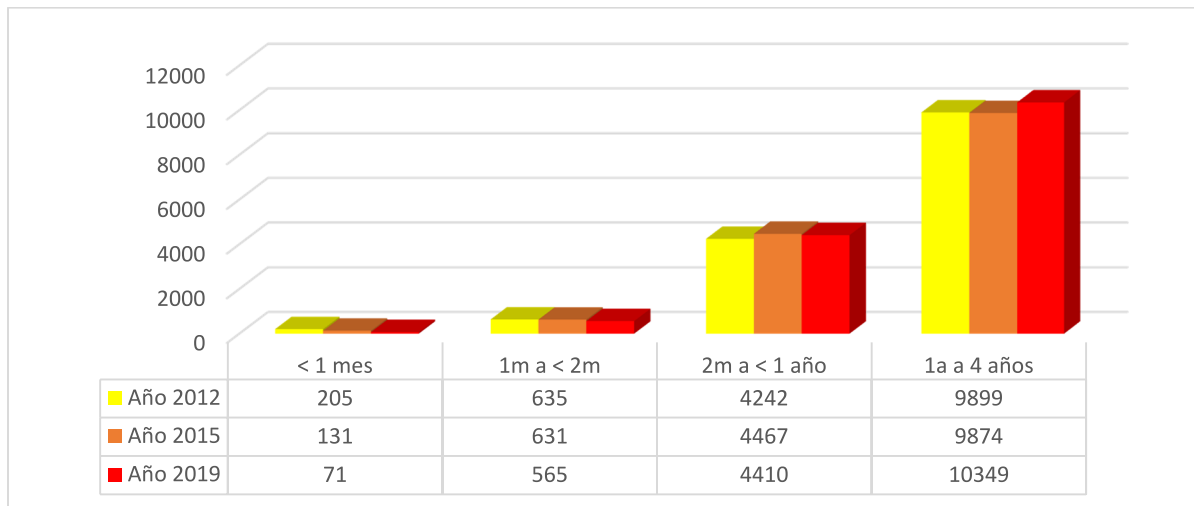
Según el Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA- del MSPAS, las estadísticas de desnutrición (casos de morbilidad) en Guatemala son las siguientes:

Desnutrición aguda

En las siguientes tablas se puede observar que entre los años del 2012 al 2019 los casos de desnutrición aguda han incrementado considerablemente. Escuintla es el departamento que menos cambios ha tenido ya que se mantiene entre los 3 primeros con mayores casos de desnutrición aguda. Actualmente, Guatemala es el departamento con más casos.

⁵³ INE, MSPAS, SEGEPLAN. VI ENSMI 2014-2015.

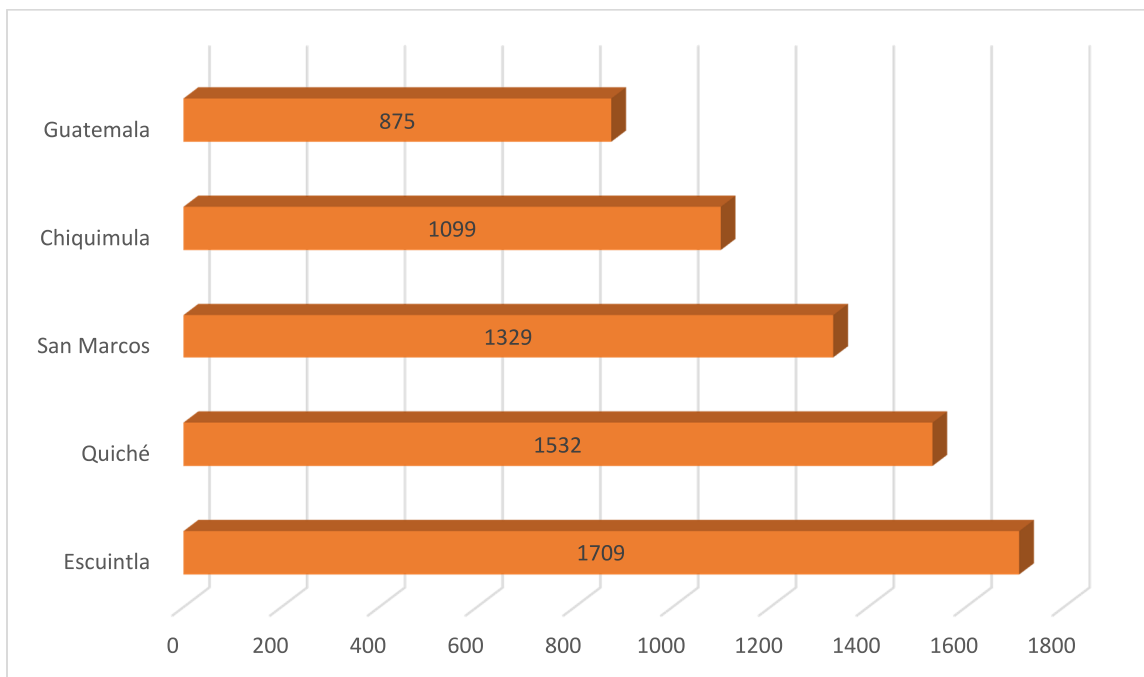
Casos de desnutrición aguda en niños menores de 5 años entre (2012 - 2019)



Gráfica 2 - Desnutrición aguda en menores de 5 años, 2012 a 2019

Elaboración propia con base en datos de Sistema de Información Gerencial de Salud (SIGSA), MSPAS, Guatemala.

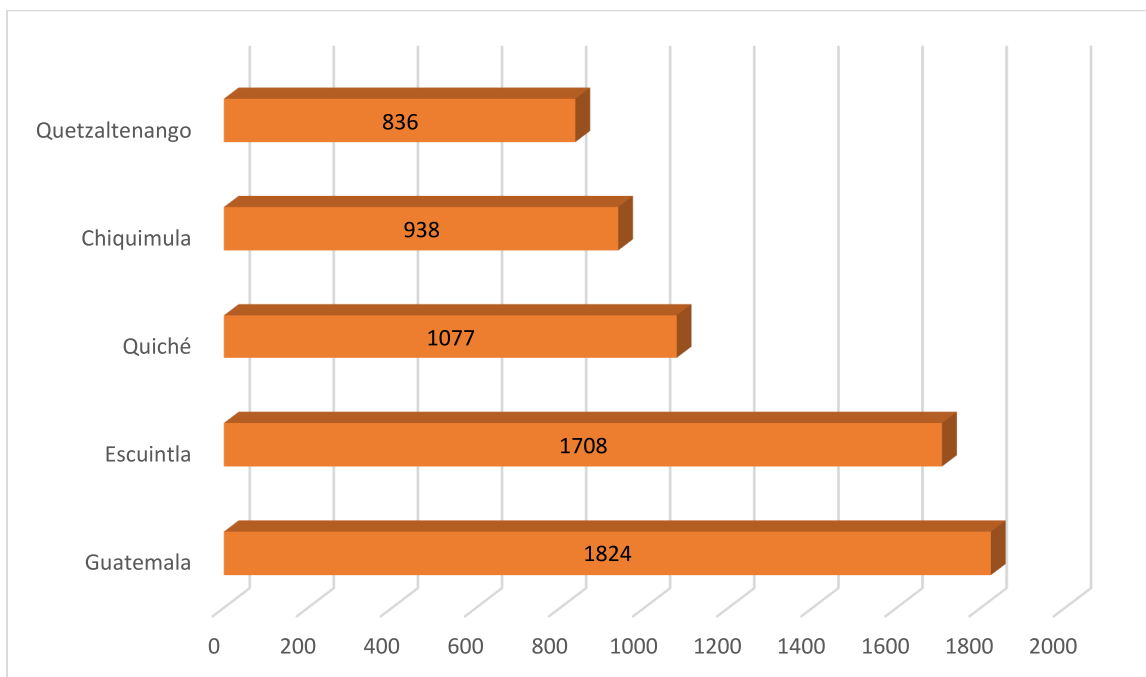
Morbilidad por desnutrición aguda (2012)



Gráfica 3 - Morbilidad por desnutrición aguda. 2012

Elaboración propia con base en datos de SIGSA.

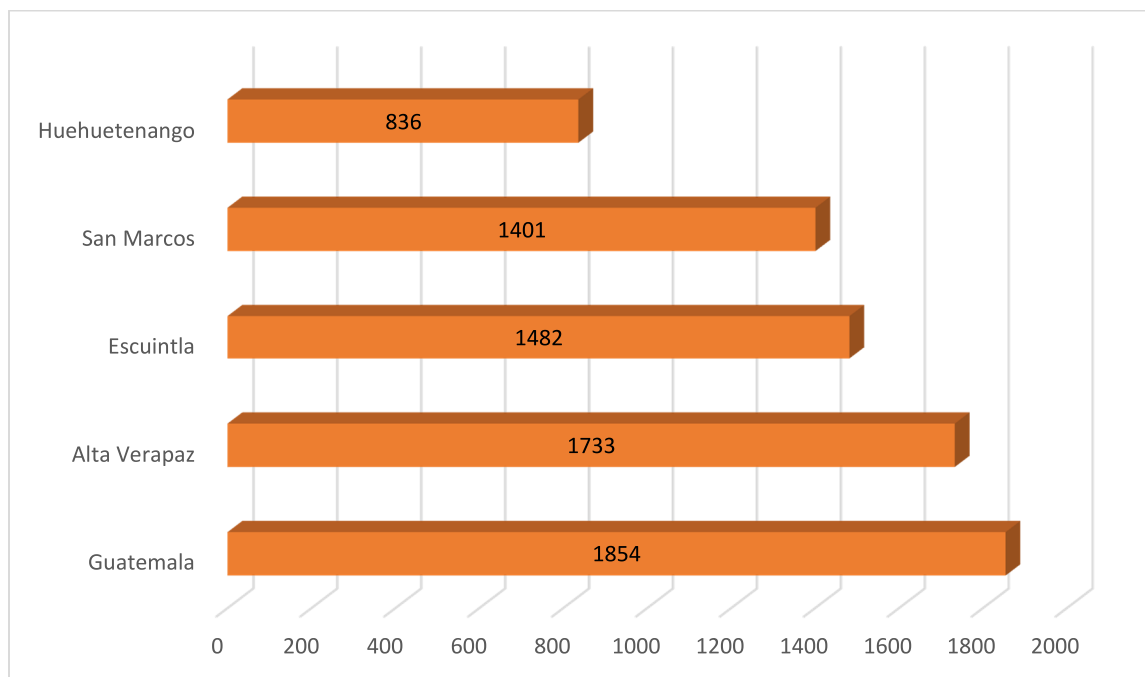
Morbilidad por desnutrición aguda (2015)



Gráfica 4 - Morbilidad por desnutrición aguda. Año 2015

Elaboración propia con base en datos de SIGSA.

Morbilidad por desnutrición aguda (2019)



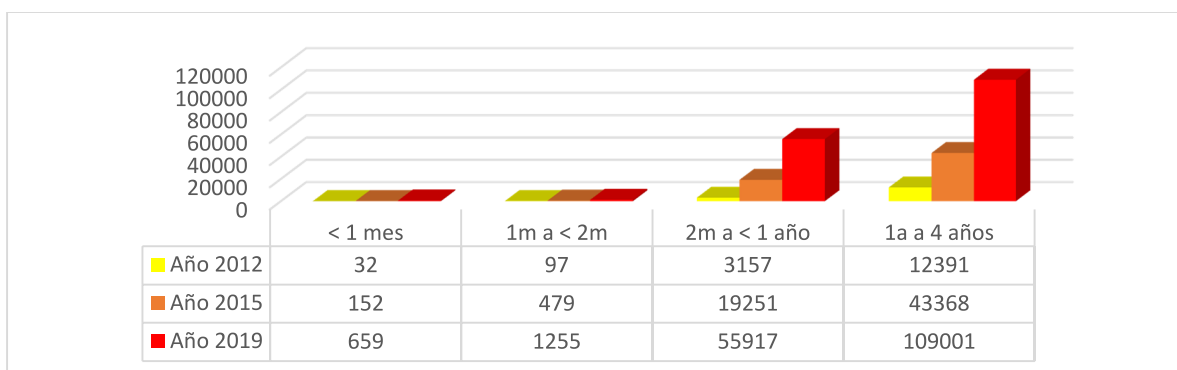
Gráfica 5 - Morbilidad por desnutrición aguda, 2019.

Elaboración propia con base en datos de SIGSA.

Desnutrición crónica

Al igual que la desnutrición aguda, los casos de desnutrición crónica van en aumento con el paso de los años. En este caso, los departamentos con mayor número de casos han cambiado debido a que las condiciones de vida y la economía en el país han estado en constante cambio. Para el 2019, Quiché es el departamento con más casos.⁵⁴

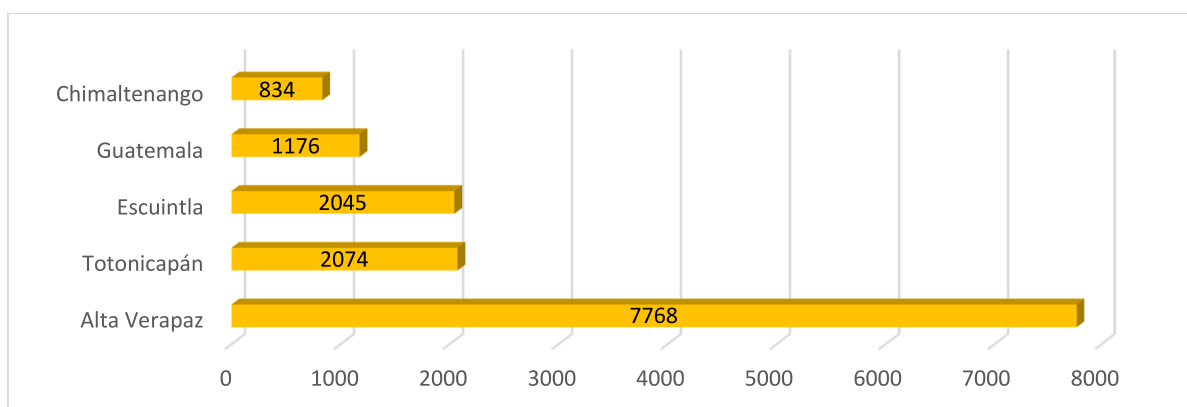
Casos de desnutrición crónica en niños menores de 5 años entre (2012 - 2019)



Gráfica 6 - Desnutrición crónica en menores de 5 años, 2012 a 2019.

Elaboración propia con base en datos de SIGSA.

Morbilidad por desnutrición crónica (2012)

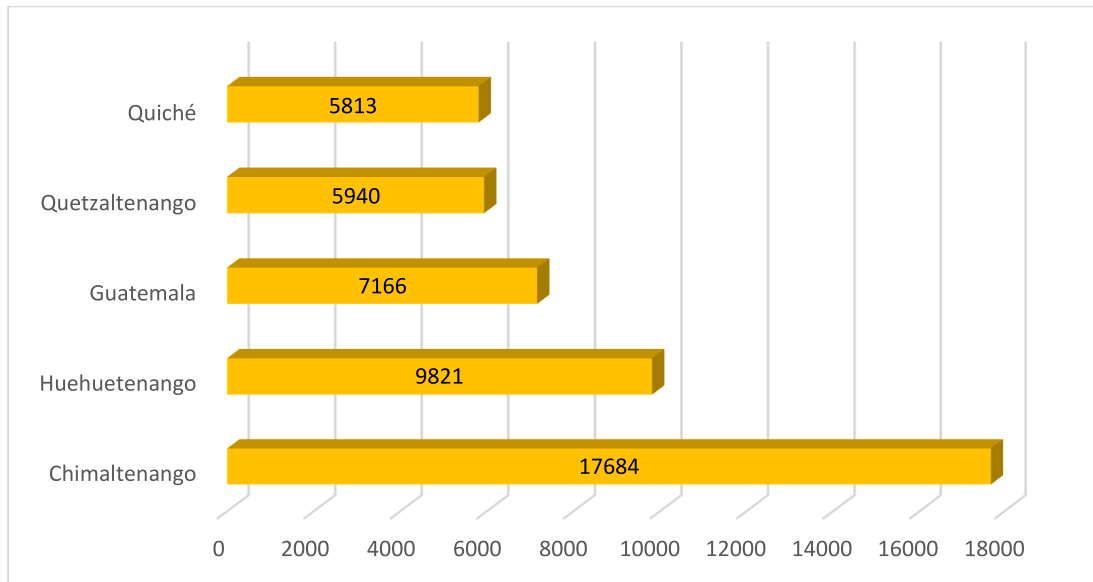


Gráfica 7 - Morbilidad por desnutrición crónica, 2012.

Elaboración propia con base en datos de SIGSA.

⁵⁴ MSPAS; Dirección de Tecnologías de la Información. *Desnutrición. Casos de morbilidad por desnutrición crónica y aguda*. Consultado el 13 de agosto de 2020. <https://sigsa.mspas.gob.gt/datos-de-salud/desnutricon>

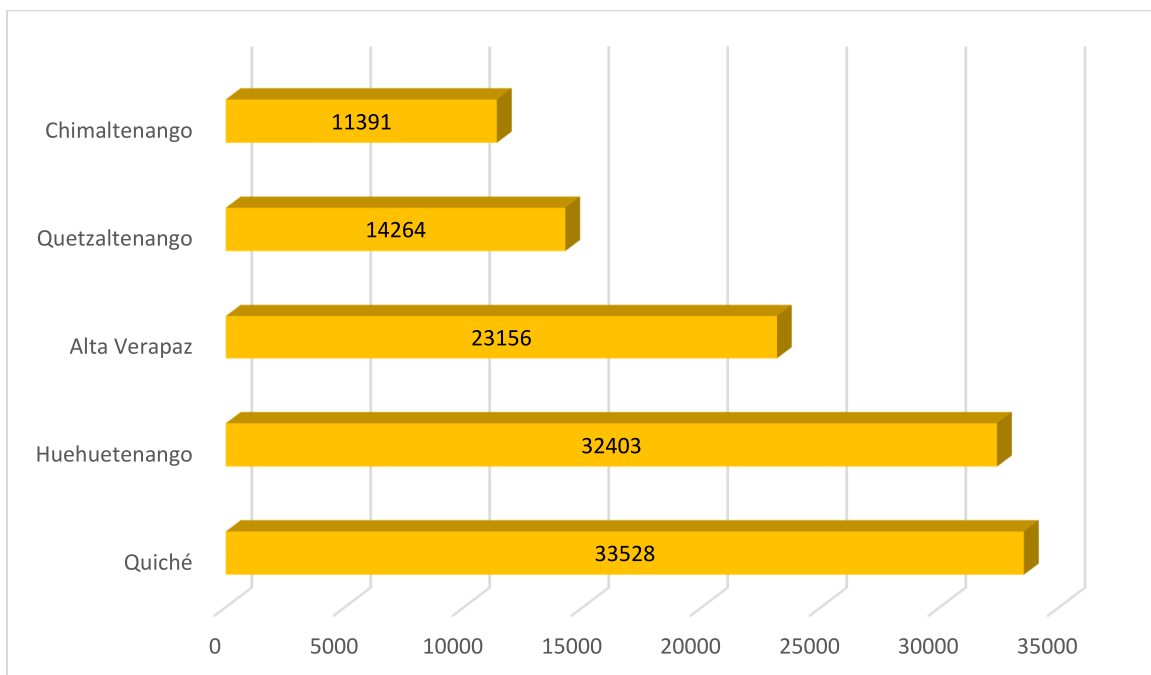
Morbilidad por desnutrición crónica (2015)



Gráfica 8 - Morbilidad por desnutrición crónica, 2015.

Elaboración propia con base en datos de SIGSA.

Morbilidad por desnutrición crónica (2019)



Gráfica 9 - Morbilidad por desnutrición crónica. 2019

Elaboración propia con base en datos de SIGSA.

2.5.3 Memoria de estadísticas vitales y vigilancia epidemiológica, 2018

Nivel departamental, Escuintla

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.⁵⁵

Demografía

Según el *XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda* realizado en 2018 por el INE la población total de Escuintla es de: 796,398 habitantes.

DEMOGRAFÍA	TOTAL
Población total 2018	796,398
Población migrante	24,493
Total de nacimientos 2018	10,776
Tasa de natalidad	9.50
Crecimiento vegetativo	0.77
Tasa de fecundidad	39.79
No. Mortinatos	12
Tasa de natalidad: (total de nacimientos 2018/población total 2018 * 1,000	
Tasa de fecundidad: (Total de nacimientos 2018/Mujeres en edad fértil 2018) * 1,000	
NOTA: Población de mujeres en edad fértil= Mujeres entre 10 y 54 años.	

Tabla 1 - Demografía de Escuintla

Elaboración propia con base en datos de INE, 2018.

⁵⁵ INE. *Memoria de estadísticas de vitales y vigilancia epidemiológica*. Guatemala: Estadística, 2018. Consultado el 26 de agosto del 2020, https://www.ine.gob.gt/estadisticasine/index.php/usuario/vitales_menu

Morbilidad prioritaria

CAUSAS	FRECUENCIA MASCULINOS	%	FRECUENCIA FEMENINOS	%	TOTAL	POBLACIÓN TOTAL	TASA DE INCIDENCIA
Anemia	1629	26.27	4573	73.73	6202	796398	77.88
Desnutrición	604	54.56	503	45.44	1107	7565	1463.32
Hepatitis B	5	27.78	13	72.22	18	796398	0.23
Chancro Blando	8	100.00	0	0.00	8	489383	0.16
Tricomoniasis Vaginal			243	100.00	243	190112	12.78
Papilomatosis	90	41.28	128	58.72	218	489383	4.45
Herpes	179	36.31	314	63.69	493	489383	10.07
VIH positivos	28	57.14	21	42.86	49	489383	1.00
Sífilis congénita	8	72.73	3	27.27	11	7565	14.54
Lesiones de la piel por leishmaniasis	0		0		0	796398	0.00

Tabla 2 - Causas prioritarias de morbilidad de Escuintla

Elaboración propia con base en datos de INE 2018.

Morbilidad infantil menores a 1 año

No.	Cinco primeras causas de morbilidad infantil (<1 año)	Número de casos	%
1	Rinofaringitis aguda (resfriado Común)	845	59.22
2	Dermatitis del pañal	224	15.70
3	Conjuntivitis, no especificada	72	5.05
4	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	50	3.50
5	Candidiasis, no especificada	47	3.29

Tabla 3 - Causas de morbilidad infantil menores a 1 año

Elaboración propia con base en datos de INE, 2018.

Morbilidad infantil de 1 a 4 años

No.	Cinco primeras causas de morbilidad infantil (<1 año)	Número de casos	%
1	Rinofaringitis Aguda (Resfriado Común)	16864	34.94
2	Amigdalitis Aguda, No Especificada	8369	17.34
3	Diarrea de presunto origen infeccioso	6343	13.14
4	Amebiasis, no especificada	3656	7.58
5	Bronquitis aguda, no especificada	3064	6.35

Tabla 4 - Causas de morbilidad infantil de 1 a 4 años

Elaboración propia con base en datos de INE, 2018.

Tasas de mortalidad general

MORTALIDAD POR GRUPOS DE EDAD	NÚMEROS DE DEFUNCIONES	POBLACIÓN	CONSTANTE	TASA DE MORTALIDAD
Tasa de mortalidad de 0 a 7 días	84	7565	1000	11.10
Tasa de mortalidad de 8 a 28 días	37	7565	1000	4.89
Tasa de mortalidad infantil (< 1 año)	122	7565	1000	16.13
Tasa de mortalidad de 1 a 4 años	29	60335	1000	0.48

Tabla 5 - Tasa de mortalidad general por grupos de edad.

Elaboración propia con base en datos de INE, 2018.

Seguridad alimentaria y nutricional⁵⁶

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL	No. Total
Número de niños de 6 meses a < 1 año que inician control de crecimiento	25187
Número de niños de 1 < 5 años que inician control de crecimiento	61529
Número de niños anémicos de 6 a menos de 24 meses vistos	382
Número de niños anémicos de 6 a menos de 24 meses tratados	372
Número de niños < 5 años tratados por desnutrición	1007
Número de reconsultas por control de crecimiento en niños < de 5 años	33659
Total de niños <5 años que inician control con micronutrientes	31573
Total de niños <5 años vistos en el servicio	91355
Número de niños entre 5 y 6 meses vistos en el servicio que reciben lactancia materna externa	8313
Número de niños entre 5 y 6 meses vistos en el servicio	9404
Número de niños menores de 1 año que recibieron vitamina "A"	6729
Número de niños comprendidos de 1 a 3 años que recibieron vitamina "A"	3656

Tabla 6 - Seguridad alimentaria y nutricional por grupos de edad.

Elaboración propia con base en datos de INE 2018.

⁵⁶ MSPAS; Centro Nacional de Epidemiología. *Memoria de Estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica, 2018*. Consultado el 26 de octubre del 2020, <https://epidemiologia.mspas.gob.gt/informacion/vigilancia-epidemiologica/salas-situacionales?download=516:memoria-vigilancia-epidemiologica-2018>

2.5.5 IV Censo Nacional de Talla 2015

El principal objetivo del *Cuarto Censo Nacional de Talla en Escolares de Primer Grado de Primaria del Sector Público de la República de Guatemala*, fue realizar un diagnóstico que permita contar con información actualizada para conocer a través del indicador de talla para la edad, el estado nutricional de las niñas y los niños. Este indicador mide el retardo de crecimiento en talla, establece el grado de severidad de la desnutrición crónica y permite relacionar directamente el nivel de desarrollo social y económico de la familia y la comunidad de donde provienen los niños y las niñas medidos.⁵⁷

Clasificación de vulnerabilidad nutricional

EL municipio actualmente se encuentra en una categoría de vulnerabilidad nutricional baja, con respecto al 2001 donde tenía clasificación moderada. Ocupa el puesto 285 de 338 municipios y posee 206 niños con retardo en talle por estado nutricional moderado y 69 con retardo en talla severo, representa el 16.8% del total.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	1986 –	1986 –	2001 –	2001 –	2008 –	2008 –	2015 –	2015 –	2015 - CATEGORÍA
		ALUMNOS ANALIZADOS	PORCENTAJE DE ALUMNOS CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA	ALUMNOS ANALIZADOS	PORCENTAJE DE ALUMNOS CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA	ALUMNOS ANALIZADOS	PORCENTAJE DE ALUMNOS CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA	ALUMNOS ANALIZADOS	PORCENTAJE DE ALUMNOS CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA	
ESCUINTLA	NUEVA CONCEPCIÓN	1918	35.2	2544	23.0	2694	20.3	1641	16.8	BAJA

Tabla 7 - Vulnerabilidad nutricional entre 1986 a 2015

Elaboración propia con base en datos de INE 2018.

NO.	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	NO.	ESTADO NUTRICIONAL								CATEGORÍA DE VULNERABILIDAD NUTRICIONAL
				NORMAL		% RETARDO EN TALLA						
				No.	%	TOTAL		MODERADO		SEVERO		
No.	%	No.	%	No.	%	No.	%					
283	San José Pinula	Guatemala	1638	1354	82.7	284	17.3	246	15.0	38	2.3	BAJA
284	Santa Rosa de Lima	Santa Rosa	477	396	83.0	81	17.0	66	13.9	15	3.1	BAJA
285	NUEVA CONCEPCIÓN	ESCUINTLA	1641	1366	83.2	275	16.8	206	12.6	69	4.2	BAJA

Tabla 8 - Clasificación de vulnerabilidad nutricional de Nueva Concepción.

Elaboración propia con base en datos de INE 2018.

⁵⁷ SIINSAN. *Censo de Talla en Escolares, 2015*. Consultado el 19 de agosto del 2020, <http://www.siinsan.gob.gt/siinsan/kenso-talla/>

Pobreza

Una de las principales causas de la desnutrición es la pobreza. Se puede observar en el siguiente cuadro que el 57.74% de los hogares obtienen ingresos por debajo del salario mínimo, para 2012 es de Q2,074.00, los rubros representativos son Q1,351.00 a Q1,800.00 con un 20.0% y de Q901.00 a Q1,350.00 con el 14.4%.⁵⁸

MUNICIPIO DE NUEVA CONCEPCIÓN, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA		
INGRESOS MENSUALES FAMILIARES POR RANGOS		
2012		
INGRESOS	CANTIDAD DE FAMILIAS	%
1 a 450	16	2.5
451 a 900	31	4.9
901 a 1350	91	14.4
1351 a 1800	127	20.0
1801 a 2250	101	15.9
2251 a 2700	67	10.6
2701 a 3150	59	9.3
Más de 3151	142	22.4
Total	634	100

Tabla 9 - Ingresos mensuales familiares por rangos.

Elaboración propia con base en datos de la tesis: Organización Empresarial (Producción de maíz) y Proyecto: Producción de Piña, Nueva Concepción, Escuintla.

La situación de pobreza para 2012 sigue sin cambios significativos, la pobreza extrema se mantiene mientras que la pobreza no extrema aumentó ligeramente.

MUNICIPIO DE NUEVA CONCEPCIÓN, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA		
NIVEL DE POBREZA		
PERIODO 2002 - 2012		
NIVEL DE POBREZA	2002 (%)	ENCUESTA 2012 (%)
POBREZA NO EXTREMA	47	50
POBREZA EXTREMA	8	8
TOTAL DE POBREZA	55	58

Tabla 10 - Nivel de pobreza 2002 – 2012.

Elaboración propia con base en datos de INE, *XI Censo de Población y VI de Habitación 2002*.

⁵⁸ Mario Giovanni Santisteban Rodas. *Organización Empresarial (Producción de Maíz) y Proyecto: Producción de Piña*, Nueva Concepción, Escuintla. USAC: Guatemala, 2013, http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0840_v8.pdf

2.6 Casos de estudio

Para este apartado se tomaron en cuenta dos proyectos que poseen características similares al anteproyecto del CRN, los cuales sirven de base y referencia al momento de diseñar, y de esta manera, fortalecer el aspecto funcional, formal y ambiental.

2.6.1 Casa del Niño N°. 4, Ciudad de Guatemala

Una de las instituciones dedicadas al cuidado de la niñez guatemalteca es, la Sociedad Protectora del Niño, que cuenta con seis casas ubicadas en edificios de distintas zonas de la ciudad capital. Algunos de estos edificios han sido declarados patrimonio cultural de la nación, siendo el caso de la Casa del Niño N°. 4.

Localización

Se encuentra ubicada en la 23 Calle y 26 avenida de la zona 5, Barrio La Palmita. Está catalogada como Monumento Nacional por el Instituto de Antropología e Historia.

Historia

La casa del niño surgió a partir del interés por la infancia y la preocupación por la creciente pobreza, la precariedad en salud, desnutrición y la insuficiencia en la educación.

Obra iniciada el 3 de septiembre de 1944 y terminada el 26 de marzo de 1947. La Casa del Niño N°. 4 fue fundada en 1947, con la finalidad de ser un Centro de Cuidado Diurno Infantil, que brinda atención durante la jornada laboral a niños de 0 a 7 años y Hogar Temporal, para las madres que se encuentren enfermas o que por algún motivo no puedan atender a sus hijos.

También funcionó el proyecto de Pequeñas Industrias, en el cual a las madres se les impartía clases en las que podían aprender manualidades para producir y así percibir un ingreso extra para el hogar.

Los servicios que brinda son de cuidado de la salud, alimentación y recreación a los niños y niñas a partir de los 40 días de nacidos hasta los 8 años de edad.

Este edificio ha sido catalogado como monumento vivo, por seguir cumpliendo con la función para la cual fue creado.

Características generales

Se caracteriza por delimitar un rango de edad a la cual empieza desde el nacimiento hasta un límite de 6 años, para apoyar a las madres que trabajan y necesitan tener la tranquilidad de dejar a sus hijos en un lugar seguro.

La casa del niño brinda atención en cuidado de su salud, alimentación y educación para su normal desarrollo físico, mental, emocional y social.

Para el cuidado de la salud de los infantes el establecimiento brinda servicio de farmacia, laboratorio clínico y clínica dental, además brinda programas de nutrición, educación para niños y padres de familia, escuela de niñeras, orientación psicológica y área de lactancia materna.⁵⁹

Demanda que atiende

Hasta el 2009 la Casa del Niño N°. 4 atendía a 252 niños de los cuales 123 son de sexo femenino y 129 de sexo masculino. En cuanto a las edades se determina que la mayor población infantil corresponde a niños de 6 años, seguido de niños de 5, 4, 3 y 2 años en porcentajes similares.

Los niños de 7 años corresponden a los porcentajes menores debido a que en esta edad los niños ya se ubican en establecimientos educativos de primaria. Durante ese año los niños de 0 y 1 año conforman un bajo porcentaje.

Debido a la cantidad de niños que llegaban al establecimiento esta Casa se encuentra por debajo de la capacidad de atención que las dimensiones del edificio pueden atender.

Entorno urbano inmediato

Los límites considerados son:

- Al norte limita con la 23 calle de la zona 5, la cual cuenta con viviendas, una iglesia evangélica y diversos comercios.
- Al sur limita con la 24 calle, en la cual se ubican un colegio, y las viviendas de la colonia La Labor.

⁵⁹ SPN. *Casa del Niño. Sociedad Protectora del Niño*. Guatemala, 2020. Consultado el 12 de febrero del 2021, <https://www.spn.org.gt/index>

- Al este limita con la 28 avenida, en la cual se encuentran un Jardín de Niños fundado entre 1944-1949, la Escuela de Líbano y el Parque por la Vida.
- Al oeste limita con la 26 avenida, en la cual predominan las viviendas y abarroterías y se encuentra un Liceo Mixto. En la 25 avenida se ubica la iglesia La Palmita.⁶⁰

El monumento tiene una orientación norte-sur. En general la imagen urbana del entorno de la Casa del Niño N°. 4 se muestra orientada a la vivienda, con una tendencia hacia los establecimientos educativos, parques y servicios de salud. El entorno es agradable, propicio para la actividad educativa, aunque el abandono por parte de las autoridades se hace notar en el deterioro de los edificios.

Análisis funcional

El edificio de la Casa del Niño N°. 4 fue proyectado con ciertos requerimientos de espacio y forma con el objeto de cumplir con la función para la cual fue diseñado. La composición en su diseño, su organización y distribución de los ambientes fue de manera general centralizada debido a la prioridad del cuidado al infante que se tenía.

En la siguiente imagen se observa la distribución de las áreas que posee el establecimiento. El área de encamamiento de infantes se encuentra justo en el centro de todo el proyecto, por lo cual su seguridad y cuidado están garantizadas. Dentro del proyecto existen dos patios infantiles, el propósito de crear dos patios separados es separar y cuidar de mejor manera a los infantes separándolos por rangos de edad. El patio cercano al área de diagnóstico y terapia (azul) es para niños de 3 a 6 años, el patio cercano a servicios generales (amarillo) es para niños entre 4 meses a 3 años.⁶¹

⁶⁰ Ana López. *Propuesta de restauración de la Casa del Niño No. 4*. Tesis de Arquitectura. Facultad de Arquitectura. USAC: Guatemala: 2009. Consultado el 25 de noviembre del 2020, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2465.pdf

⁶¹ SPN. *Casa del Niño. Sociedad Protectora del Niño*.

Distribución de Áreas

- Diagnóstico y terapia
- Encamamiento
- S. Generales
- Patio/área verde

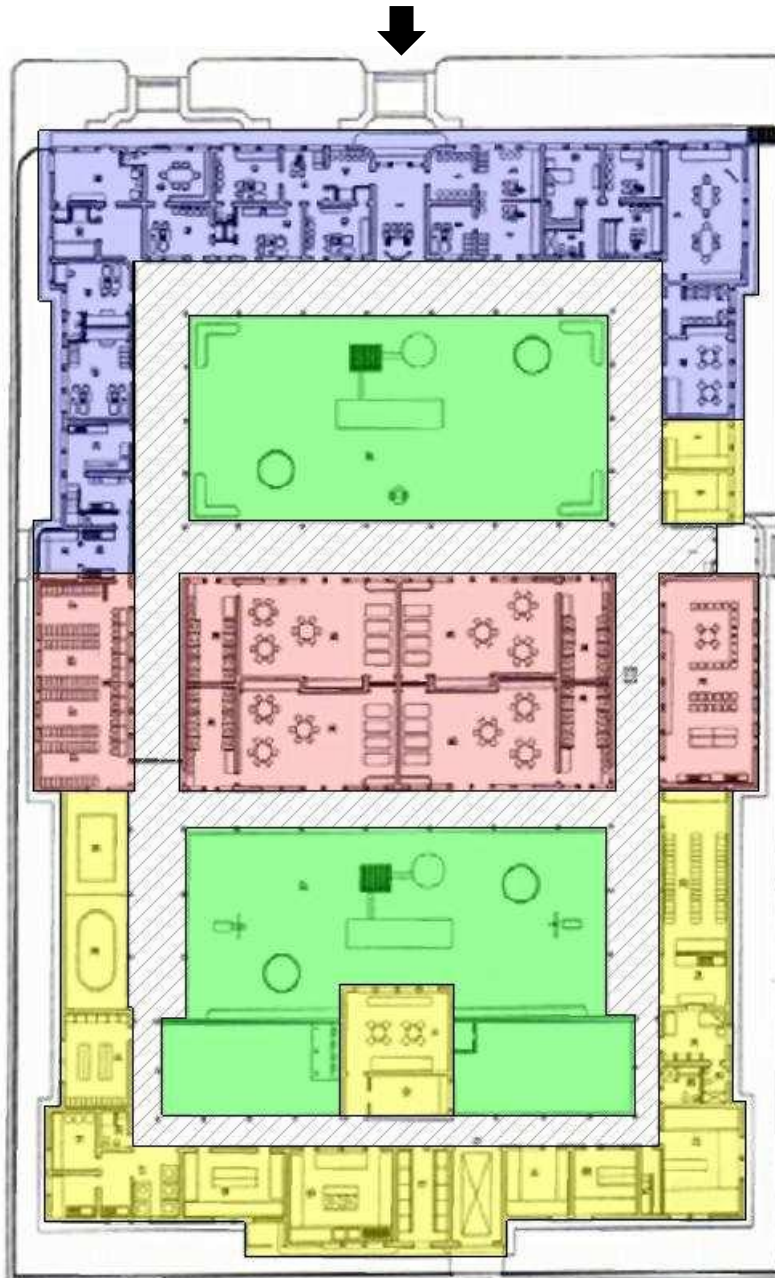


Ilustración 5 - Casa del niño #4 - distribución de áreas

Elaboración propia con base en plantas de tesis: *Propuesta de restauración de la Casa del Niño No. 4.*

Diagnóstico y terapia

Departamento Administrativo

Esta área comprende vestíbulo, dirección, archivo y una sala de espera. Este departamento es el más cercano al ingreso del establecimiento, trabajan aproximadamente 5 personas y posee un área aproximada de 125-140 m².

El área necesaria para el vestíbulo con sala de espera, servicio sanitario para hombres y mujeres es de 78 m² y para cada ambiente de oficina administrativa será de 4.90 m².⁶²

Departamento de Personal

Comprende el departamento de las directoras, dormitorio de la directora, dormitorio de sub-directora, roperos, sala, servicio sanitario.

Los dormitorios deben tener un mínimo de 17 m² y la sala de estar un mínimo de 13.30 m², para los servicios sanitarios de habitaciones será un mínimo de 2.85 m².

Departamento de Niñeras y Ayudantes

Esta área comprende los servicios de atención y cuidado del menor, está compuesta por salas de infantes, cuarto de control y registro, bodega y servicios sanitarios para menores así como un servicio sanitario para enfermeras y ayudantes.

Los metros cuadrados dependerán de la cantidad de niños que se albergarán en la sala de infantes, el requerimiento mínimo para una guardería es de 1.80 m² por cada niño y 2.5 m² por enfermera.⁷⁸

Departamento Médico

Una de las áreas más importantes de todo el complejo es el apartado médico, el buen cuidado de los infantes depende mucho de esta área la cual comprende áreas como laboratorio, consulta médica general, farmacia, salas de consultas de distintas índoles como: odontología, terapia física, terapia respiratoria y sala de psicoprofiláctico.

⁶² Belcy Torres, Magnolia Muñoz y Yaneth Girón. *Manual guía para el diseño arquitectónico servicio de consulta externa*. Secretaria Distrital De Salud D.C. Bogotá, 2010. Consultado el 2 de noviembre del 2020, https://www.academia.edu/18538967/MANUAL_PARA_EL_DISE%C3%91O_DEL_SERVICIO_DE_CONSULTA_EXTERNA_telemedicina.

El departamento médico es de vital importancia por la cual se describen las áreas mínimas que deben de poseer los distintos consultorios.

- Consultorio de pediatría 17 m² c/u
- Consultorio medicina general con baño 17 m² c/u
- Consultorio de odontología tipo de 1 unidad 15 m² c/u
- Consultorio de terapias 15 m² c/u
- Consultorio de Ginecobstetricia con baño 17 m² c/u

Departamento de Enfermería

El Departamento de Enfermería comprende consultorios generales, bodegas y servicios sanitarios por cada consultorio.

- Consultorio de enfermería con baño 17 m² c/u

Encamamiento infantil

Formado por los siguientes ambientes:

Dormitorio infantes de 4 meses a 3 años

4 dormitorios para 25 niños cada uno, con roperos, servicio sanitario con dos duchas, inodoro y lavamanos.

Dormitorio infantes de 3 años a 6 años

4 dormitorios para 25 niños cada uno, con roperos, servicios sanitarios con 3 duchas, inodoro y lavamos.

Servicios generales

La forman las siguientes dependencias:

Salón de clase y juego tipo A

Capacidad 60 niños, 1.46 m² por niño. Para niños con edad hasta 2 1/2 años.

Servicios sanitarios

Contiene 5 bañitos, 6 inodoros de 0.25 m de alto, 4 lavabos de 0.45 m de alto.

Salón de clase y juego tipo B

Capacidad 60 niños, 1.75 m² por niño. Para niños con edad hasta 4 1/2 años.

Servicios sanitarios

Contiene 5 bañitos, 6 inodoros de 0.25 m de alto, 4 lavabos de 0.45 m de alto.

Salón de clase y juego tipo C

Capacidad para 60 niños, 1.75 m² por niño. Para niños con edad hasta 6 años.

Servicios sanitarios

Contiene 5 bañitos, y 6 inodoros de 0.25 m de alto, 4 lavabos de 0.45 m de alto.

Salón de clase y juego tipo D

Capacidad 60 niños, 1.75 m² niños. Para niños con edad hasta 7 años.

Servicios sanitarios

Contiene 5 bañitos, 6 inodoros de 0.25 m de alto, 4 lavabos de 0.45 m de alto.

Departamento de comedor y cocina

Tiene un comedor para 16 personas, lavatrastos, gabinetes, cocina, despensa y depósito de basura.

Departamento de Lavandería

Pila de lavaderos con instalación de agua fría y caliente, bodega de ropa sucia, salón de costura y planchado, patio y tendedero.

Departamento de Dormitorio

Dormitorio para 6 personas, con roperos, servicio sanitario con dos duchas, inodoro y lavamanos.

Área de Carga y Descarga

Esta área ha sido dotada de entrada para camión con el fin de descargar insumos o muebles que necesite la Casa del Niño, el ingreso tiene una longitud de 5 metros.

Patio de Servicio

Este patio es pequeño relativo a los patios para los niños, esta área solo se utiliza para tender ropa o bien acomodar ciertos elementos no utilizados.

Cuarto de Desperdicios

Área donde se deposita y acumula la basura generada en la Casa del Niño, esta área está cercana al patio de servicio y al área de carga y descarga.

Dos patios de juegos y pasillos interiores

Son empleadas como patios cubiertos para los juegos de niños en tiempos lluviosos, para actos públicos, conferencias, etc.

Piscina

Cuenta con vestidores y armarios, esta área se encuentra techada, es de uso exclusivo para niños por lo cual no es profunda.

Arenero

Área de juego para los niños, es un espacio pequeño debido a que no se hace mucho uso de esta, se ubica en el centro del patio de juego.

Gimnasio

Esta área fue diseñada y propuesta para todos los habitantes de la zona cercana al establecimiento, con los años se fue cambiando para hacerse exclusivo para los niños del centro, pero el poco presupuesto y el poco uso que recibía se decidió por cerrarla.

2.6.2 Centro Nutricional Sor Lucía Roge, Ciudad de Guatemala

Localización

El Centro Nutricional Sor Lucía Roge se encuentra ubicado en la 17 avenida 23-49 zona 11 de la Ciudad de Guatemala.

Historia

El Centro Nutricional es una proyección social del Sanatorio Hermano Pedro, bajo la dirección de la orden religiosa Hijas de la Caridad de San Vicente de Paúl dirigida a la niñez desnutrida de Guatemala.

La institución privada fundamenta su obra benéfica en el apoyo médico, económico y técnico - administrativo que recibe el sanatorio Hermano Pedro, como una contribución valiosa en el esfuerzo por reducir en el país las tasas de morbimortalidad en el grupo materno infantil y alcanzar índices satisfactorios de supervivencia.⁶³

Características generales

La institución no solo se encarga de la recuperación de los pequeños, sino que cada domingo, cuando llegan los padres de estos a visitarlos, reciben talleres sobre cómo preparar menús nutritivos y apetitosos con productos de sus regiones. También se les enseña cómo evitar la infestación parasitaria.⁶⁴

En el Centro Nutricional Sor Lucía Roge el proceso de recuperación de desnutrición en algunos niños comienza desde muy temprana edad (meses de haber nacido), hasta que llegan aproximadamente a los 4 años de edad. Esta institución también se dedica a restaurar la salud de los niños en general, debido a que la desnutrición en muchas ocasiones provoca otro tipo de enfermedades.⁶⁵

⁶³ José Mauricio Conedera Noriega. *Diagnóstico de la salud oral de los niños internos en el Centro de Recuperación Nutricional Sor Lucía Roge y establecimiento de las necesidades de tratamiento*. Tesis de Cirujano Dentista. Facultad de Odontología, USAC: Guatemala, 1995. Consultado el 17 de septiembre del 2020, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/09/09_1194.pdf

⁶⁴ Voluntariado Social Landivariano. *Niños promotores de fe y esperanza*. URL: 2019. Consultado el 22 de octubre del 2020, <https://brujula.com.gt/ninos-promotores-de-fe-y-esperanza/>

⁶⁵ Martínez. *Restauran vida infantil atendiendo la desnutrición*.

Demanda que atiende

Actualmente el centro nutricional atiende a unos 40 niños desnutridos de la capital y la provincia, muchos provienen de departamentos de la costa. La institución no solo se encarga de la recuperación de los pequeños, sino que cada domingo, cuando llegan los padres de estos a visitarlos, reciben talleres sobre cómo preparar menús nutritivos y apetitosos con productos de sus regiones. También se les enseña cómo evitar la infestación parasitaria.⁶⁶

En números el centro nutricional atiende a aproximadamente 25 niños entre 0 a 3 años desnutridos y 20 niños con edades entre los 3 a 6 años a eso se le suma que atiende a 40 madres y padres los fines de semana. En total el centro atiende aproximadamente 125 personas.

Las instalaciones de este centro nutricional tienen capacidad mínima de 35 niños, con un costo aproximado de Q284,000.00 anuales.

Condiciones de admisión

Para que el niño o niña sea admitido en calidad de interno a este establecimiento debe presentar las condiciones básicas siguientes:

- Ser referido por instituciones de atención infantil, servicios sociales, centros de salud, o por el sistema hospitalario nacional.
- Solicitud de ingreso al centro por los padres o encargados del niño, cumpliendo con los requisitos de admisión.
- Padecer desnutrición grado II o III, presentando déficit de peso/talla arriba del 10%
- Estar comprendido entre las edades de 1 a 6 años.
- Su permanencia en el centro será por un periodo máximo de 5 meses, salvo casos especiales.
- El paciente no debe presentar patología infecto – contagiosa ni retraso psicomotor. Los casos que presenten estas manifestaciones, son atendidos por instituciones pediátricas con instalaciones adecuadas para infectología o especializados en terapia.
- Pertener a estratos socioeconómicos con limitaciones adquisitivas tanto del área urbana como rural.

⁶⁶

Martínez. *Restauran vida infantil atendiendo la desnutrición.*

Servicios que se proporcionan

- Evaluación nutricional y control médico pediátrico.
- Medicamentos y exámenes de laboratorio necesarios para su tratamiento de rehabilitación.
- Programa de rehidratación.
- Alimentación adecuada a las necesidades nutricionales del niño o niña.
- Ropa limpia de vestir y de cama.
- Formación de hábitos higiénicos.
- Educación a la familia en materia de salud y prevención.
- En caso el niño enferme y necesite hospitalización, se coordina este servicio con el Sanatorio Hermano Pedro.
- Atención en forma ambulatoria como fase de seguimiento o para niños con desnutrición grado I.

Análisis del contexto

El centro de recuperación Sor Lucía Roge se encuentra a un costado del Hospital Hermano Pedro, es una extensión que se realizó debido al alto número de niños desnutridos que visitaban el hospital.

La edificación se encuentra rodeada de edificaciones por lo que para ingresar debe ser desde el hospital, o bien, desde el parqueo. Una de las ventajas que posee este centro es estar rodeado por varios jardines del hospital por lo que los niños pueden salir y jugar en un gran campo verde.

Fue planificado al centro de la cuadra para garantizar la seguridad de los niños. Al centro se puede ingresar desde el carril auxiliar del Anillo Periférico o bien desde la 23 calle.

Ubicación del Centro de Recuperación Nutricional

Ubicado a un costado del Sanatorio Hermano Pedro, el centro de recuperación nutricional Sor Lucía Roge colinda al norte con una calle secundaria, al sur y este con negocios y al oeste con viviendas.



Ilustración 6 - Ubicación del Centro de Recuperación Nutricional

Elaboración propia con base en plantas arquitectónicas de tesis: *Centro de Recuperación Nutricional Infantil Uspantán, Quiché.*

Distribución de áreas

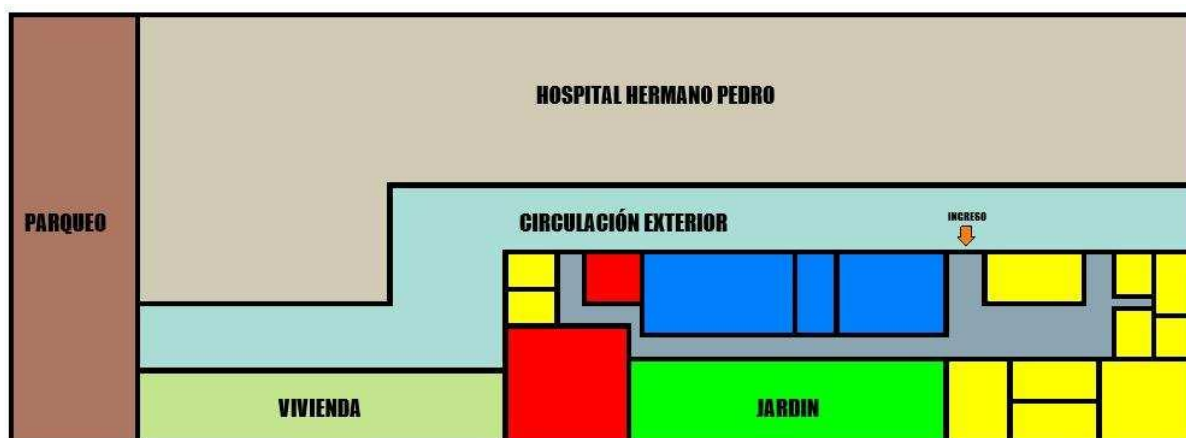


Ilustración 7 - Distribución de áreas de Centro Nutricional Sor Lucía Roge

- ENCAMAMIENTO
- DIAGNÓSTICO Y TERAPIA
- SERVICIOS GENERALES

Elaboración propia con base en plantas de tesis: *Centro de Recuperación Nutricional Infantil Uspantán, Quiché.*

La distribución de las 3 áreas importantes del centro es la siguiente:

- Amarillo: servicios generales
- Rojo: encamamiento
- Azul: diagnóstico y terapia

Como se observa en el diagrama, el área de encamamiento es el más reducido de todas, esto influye negativamente en todo el centro debido a que, en el establecimiento los niños permanecen al cuidado de las enfermeras por períodos de 4, 6 y hasta 12 meses dependiendo de la seriedad de su desnutrición.

- El área de encamamiento ocupa el 20% aproximadamente de todo el establecimiento.
- Área de diagnóstico y terapia: 30%.
- Área de servicios generales ocupa: 30%.
- Área verde: 10%.
- Área de circulación: 10%.

La conformación de porcentajes de áreas del establecimiento se remonta al año de su fundación, en donde no se le daba prioridad a diagnóstico y terapia sino más bien a los complementos como servicios generales.

Crecimiento futuro

Este centro no posee área para un futuro crecimiento debido a que está rodeado de construcciones y las áreas verdes, jardines, que posee el Hospital Hermano Pedro que se encuentra a un costado del Centro Sor Lucía Roge, por lo que no posee espacio para crecer a futuro.

Aunque el centro posee un jardín que ocupa un 10% de todo el proyecto, esto no es suficiente para un crecimiento adecuado debido a que debería ser el 50% como mínimo.

Encamamiento

Hasta hace 40 años el área de encamamiento era el recurso más importante de un proyecto de salud y realmente configuraba casi exactamente la razón de ser del mismo. Para un centro nutricional no es diferente debido a que, debe tener la capacidad de camas necesarias junto a sus ambientes complementarios, tales como: servicios sanitarios de niños para cada grupo de edad, monitorio (mostrador – escritorio), armarios y bodegas.

Este establecimiento cuenta con dos áreas de encamamiento separando a los menores por rangos de edad, pero debido a la cantidad de niños que cuida, el espacio paulatinamente ha sido insuficiente, por lo que, los metros cuadrados necesarios por niño no es el adecuado.

- Encamamiento para niños entre 0 a 2 años.
- Encamamiento para niños de 2 a 6 años.
- Servicio sanitario niños.

Diagnóstico y terapia

Esta área debe cumplir con ciertas características en su diseño, tanto en equipamiento como en su distribución, entre los ambientes necesarios que debería poseer están: farmacia, laboratorio, clínica de consulta externa y emergencia, estos ambientes son requeridos dependiendo de la cantidad de demanda que atiende el centro y la magnitud de territorio que alberga, en este caso son necesarios debido a que alberga aproximadamente 45 niños con desnutrición y a partir de 25 niños que albergue un centro ya se requiere de estos servicios.

Cabe destacar que, el establecimiento ha podido continuar con sus labores debido a que es una extensión del Hospital Hermano Pedro y al requerir estos servicios se dirigen directamente al hospital.

Entre los servicios que presta dentro del área de diagnóstico y terapia son:

- **Clínica**

Para realizar un análisis general de la condición de niño el centro posee una clínica para realizarle un chequeo físico. Actualmente, no poseen área de laboratorio por lo que si es necesario hacen uso del laboratorio del Hospital Hermano Pedro.

- **Fisioterapia**

La institución no solo se encarga de la recuperación nutricional de los pequeños, sino que también de la recuperación física que debido a la desnutrición presentan. El área que representa para los 40-45 infantes es relativamente pequeña, debido a que no todos los niños con desnutrición necesitan de fisioterapia, pero según el documento de Enrique Yañez el centro debe poseer ambientes complementarios o

fundamentales como hidroterapia, electroterapia y mecanoterapia, su uso dependerá del grado de la situación médica.⁶⁷

Servicios generales

Los servicios generales que brinda el centro nutricional son básicos y mínimos en comparación a los servicios básicos necesarios que debería poseer para un funcionamiento adecuado, esto se debe a la cantidad de niños que llegan al lugar, entre mayor cantidad de niños desnutridos atiende, así debe ser la cantidad de ambientes requeridos. El establecimiento, de acuerdo a los 45 niños que atiende, debería contar con áreas de descanso médico, oficina de administrador, recepción, sala de espera, servicio sanitario público y consulta externa, con los cuales no cuenta⁷². Los ambientes que si posee son los siguientes:

- Oficina administrativa
- Área de juegos
- Comedor
- Salón de juegos y actividades
- Salón de computación
- Lactario
- Bodega de insumos
- Bodega de limpieza
- Lavandería
- Armario
- Sanitarios y lockers personal (para el personal)

Análisis ambiental

El centro de recuperación nutricional posee poca vegetación debido a que el establecimiento no cuenta con espacios amplios verdes, esto a causa de que desde el principio esta extensión no se había planteado cuando se ejecutó el Sanatorio Hermano Pedro.

El área de juegos infantiles y el jardín principal son las únicas áreas que cuenta con áreas verdes, pero a nivel de estratos bajos y medio, no hay estratos altos que ayuden a controlar la temperatura dentro del establecimiento.

⁶⁷ Yanez. *Hospitales de Seguridad Social*.

Análisis formal

Fachada principal

El establecimiento no refleja un lugar dedicado a cuidar niños, la composición formal es sencilla y descolorida a simple vista parece una vivienda común y corriente. El diseño del establecimiento tampoco es un punto fuerte debido a que se puede observar que son espacios no muy altos, las ventanas son pequeñas lo cual no permiten tener bien iluminados los ambientes internos y, al mismo tiempo, al tener el sillar bastante alto crea una barrera visual para los niños y niñas entre las áreas internas y externas.

Análisis constructivo

Sistema constructivo

El sistema constructivo es por medio de muros de carga, se utilizó mampostería de block de concreto debido a que todo el centro de recuperación posee un solo piso, no hubo necesidad de un sistema constructivo más complejo.

Materiales

Block de concreto, ventanas de PVC y puertas metálicas conforman los cerramientos verticales del establecimiento. Para la cubierta se utilizó estructura de vigas y costaneras de acero con un sistema de cerramiento con base de láminas.

2.6.3 Cuadro síntesis de casos análogos

CASO ANÁLOGO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
CASA DEL NIÑO #4, ZONA 5, CIUDAD DE GUATEMALA	El proyecto fue diseñado y planificado para atender a niños en edades entre los 4 meses a 6 años, su objetivo principal fue ayudar a padres de familia que necesitaban trabajar y tuvieran un lugar seguro en el cual dejar a sus hijos, además, fue orientado para la nutrición de niños que presentarán casos de desnutrición.	La Casa del Niño No. 4 inició funciones en 1947, desde ese año comenzó labores y con el tiempo ha crecido atendiendo cada vez a más infantes. La desventaja se evidencia cuando la demanda es mayor que la oferta que puede atender el centro e inicia un proceso de déficit, tanto en el área de encamamiento como en el área de servicios generales que se ofrecen.
	Debido a que fue planificado desde su inicio posee ambientes y aparatos específicos para realizar un diagnóstico preciso y, en caso que requiera el cuidado especial, el centro le otorga a los padres de familia la oportunidad de dejar al niño en área de diagnóstico o en la guardería.	El diseño del complejo contempló un lugar en específico para niños y todos sus ambientes están destinados a ello, pero no se sopesó la frecuencia en el uso de algunas instalaciones, por tal motivo, áreas como, la piscina y gimnasio tuvieron que ser cerrados por el poco uso de los mismos y en vistas del gasto que generaban.
CENTRO NUTRICIONAL SOR LUCÍA ROGE CIUDAD DE GUATEMALA	Las áreas que se manejan son las mínimas que debe de poseer un centro de recuperación nutricional para su eficiente funcionamiento y su relación entre ellas no crea conflictos funcionales.	Dentro del establecimiento no se cuenta con áreas de espera ni vestíbulo de recibimiento, debido a que todo el centro opera con visitas previamente fechadas. Por lo que los días con mayor número de visitas no hay lugares de espera.
	Al tener necesidad de realizar exámenes más complejos a un niño o niña que lo requiera puede hacer uso de las instalaciones del Sanatorio Hermano Pedro.	Debido a que el establecimiento no fue planificado desde sus inicios, este debió acoplarse con el tiempo a las necesidades que se iban requiriendo por parte de los niños y niñas con desnutrición.
		El centro nutricional es simple y sencillo, cumple con su función, pero está comprobado que el diseño, color y forma ayuda a mejorar la salud y este centro carece de dichos elementos.
		La mayoría de áreas posee ventanas pequeñas, las cuales no contribuyen al mejor aprovechamiento de la luz natural.

CASO ANÁLOGO	APLICACIÓN	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
CASA DEL NIÑO #4, ZONA 5, CIUDAD DE GUATEMALA	La frecuencia y secuencia de los ambientes son necesarias para determinar el tamaño de cada ambiente, el no tener definido una demanda hará que el proyecto fracase con su función debido a que no podrá responder de la manera adecuada. Por lo tanto, es necesario tener presente al usuario final y la demanda que tendrá la instalación.	<u>DIAGNÓSTICO Y TERAPIA</u> departamento administrativo departamento de personal departamento de niñeras y ayudantes departamento médico departamento de enfermería <u>ENCAMAMIENTO</u> dormitorio infantes de 4 meses a 3 años dormitorio infantes de 3 años a 6 años <u>SERVICIOS GENERALES</u> salón de clase y juego tipo a salón de clase y juego tipo b salón de clase y juego tipo c salón de clase y juego tipo d servicios sanitarios departamento de comedor y cocina departamento de lavandería área de carga y descarga patio de servicio cuarto de desperdicios patios de juegos piscina arenero gimnasio	
	Proponer ambientes únicos y exclusivamente con el fin primordial de atender a niños, si el ambiente se aleja de este fin, es mejor no colocarlo o bien estudiar más a fondo su necesidad. Un proyecto infantil debe ser diseñado en función de dos usuarios importantes: los padres de familia y los infantes.		
CENTRO NUTRICIONAL SOR LUCÍA ROGE CIUDAD DE GUATEMALA	Tomar en cuentas las necesidades de todos los usuarios y con base en ello, desarrollar un programa arquitectónico que cumpla con las necesidades requeridas.	<u>DIAGNÓSTICO Y TERAPIA</u> CLÍNICA FISIOTERAPIA <u>ENCAMAMIENTO</u> encamamiento a encamamiento b servicio sanitario niños <u>SERVICIOS GENERALES</u> oficina administrativa área de juegos comedor salón de juegos y actividades salón de computación lactario bodega de insumos bodega de limpieza lavandería armario sanitarios y lockers personal	
	Todos los centros de salud deben de tener en cuenta un área de futuro crecimiento, esta área puede ser requerida o no en el futuro, y con ello se prevén futuras ampliaciones o áreas requeridas que no fueron planteadas o que son requeridas por los usuarios a futuro.		
	Tanto el diseño exterior como interior debe de expresar a quien va dirigido el proyecto y, con ello, buscar que los niños no sientan temor ni preocupación por entrar a las instalaciones del centro nutricional.		

03

CAPÍTULO 3

CONTEXTO DEL
LUGAR



CAPÍTULO 3. CONTEXTO DEL LUGAR

3.1 Contexto social

3.1.1 Organización ciudadana

Localización

El municipio de Nueva Concepción se encuentra en el departamento de Escuintla y se encuentra ubicado en las coordenadas latitud sur 14°11'00" y longitud este 91°19'00". Limita al norte con el municipio de Patulul, Suchitepéquez, al sur con el Océano Pacífico, al este con La Gomera y al oeste con Tiquisate.

El municipio de Nueva Concepción comprende una extensión territorial de 554 km² y equivale al 13% del total de la extensión del departamento de Escuintla, es el segundo municipio más extenso del departamento y la cabecera se encuentra a una altura de 55.3 msnm sobre el nivel del mar. Se localiza a 150 km de la ciudad capital y a 93 km de la cabecera departamental, por la carretera CA-9.⁶⁸ Y cuenta con una población estimada para el 2012 de 63,373 y una densidad poblacional de 114 habitantes por km², según datos del INE.⁶⁹

División político-administrativa

División política

La separación por categorías es tomada de acuerdo al criterio que utiliza el INE, se divide en área urbana y rural. La cabecera municipal se encuentra en la primera y las aldeas, caseríos, colonias, parcelamientos, barrios, fincas, trochas, etc., ocupan la segunda.

Los datos obtenidos en la Dirección Municipal de Planificación (DMP), muestran que a inicios del 2012 existen 110 centros poblados de los 172 registrados, que cuentan con una organización comunitaria llamada Consejos Comunitarios de Desarrollo

⁶⁸ Concejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Nueva Concepción. *Plan de Desarrollo de Nueva Concepción*

⁶⁹ Evelia Hernández, *et al. Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión*. USAC: Guatemala, 2013. Consultado el 17 de diciembre del 2020, http://biblioteca.usac.edu.gt/eps/03/03_0840_v12.pdf

(COCODES), que corresponden a las diferentes categorías y a 62 centros poblados que están por integrarse.

División administrativa

En el municipio, la Corporación Municipal es elegida democráticamente por los miembros de la comunidad, integrándose de la siguiente forma: el alcalde municipal, síndicos, concejales titulares, concejales suplentes y alcaldes auxiliares o presidentes electos por cada comunidad.⁷⁰

Micro regionalización

El municipio se divide en 4 microrregiones siendo estas:

- Central: ubicada en el eje central del municipio.
- Coyolate: ubicada en la parte alta y baja del río Coyolate.
- Madre Vieja: ubicada en la parte media y baja del río Madre Vieja.
- Tecojate: ubicada en la parte sur del municipio, en la playa Tecojate.

El municipio consta de un pueblo, tres barrios, seis colonias, veinte aldeas, ciento treinta y seis caseríos, cuarenta fincas, y cinco haciendas.

3.1.2 Antecedentes históricos

Forma parte de los trece municipios del departamento de Escuintla y fue creado por el *Acuerdo Gubernativo del 15 de febrero de 1974*. En su inicio fue una parcela y formaba parte del municipio de Santa Ana Mixtán, pierde su categoría en la misma fecha en que Tiquisate surge como municipio (5 de marzo de 1947).

La topografía era montañosa, los bosques predominaban en el lugar, además existía gran variedad de flora y fauna por lo cual la compañía agrícola estadounidense “United Fruit Company” asentada en el municipio de Tiquisate, se dedicaba a la actividad agrícola del cultivo de banano, empezó la explotación de madera en lo que hoy es el territorio del municipio de Nueva Concepción.

En 1956 durante el gobierno de Carlos Castillo Armas, inició el parcelamiento de Nueva Concepción, un plan elaborado por Jacobo Árbenz Guzmán. Ese mismo año

⁷⁰ Santisteban. *Organización empresarial (producción de maíz)*.

se construyeron las principales vías de acceso, como la carretera a Cocales, Calle Vieja y Calle 5, Calle Del Chirivisco, Calle 11 y Calle Los Cerritos.⁷¹

En 1960, a pocos años de haberse formado el parcelamiento Nueva Concepción nace la idea de la creación como Municipio, debido al olvido y abandono que las autoridades ediles del municipio de Tiquisate tenían a los pobladores de este lugar.

La palabra trocha significa camino angosto que sirve para movilizarse de un lugar a otro, de allí se origina el significado que los primeros pobladores le dieron a lo que hoy en día son los poblados.

3.1.3 Población

Según los datos proporcionados por el INE, en 2008 se estimó población de 62,238 habitantes para el 2015, el INE registró una población de 63,573 habitantes. El INE indica además el número de hogares en 1994 que fue de 11,353 con una proyección para el 2012 de 14,612 hogares.

Según el *XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda realizado en 2018 del INE*, la población total de Nueva Concepción es de: 72,909 habitantes.⁷²

Tasa de crecimiento

La tasa de crecimiento poblacional del municipio de 1994 al 2002 fue del 12.90% lo que representa un 1.61% anual y del 2002 al 2012 de 6.39% equivalente a 0.639% anual.

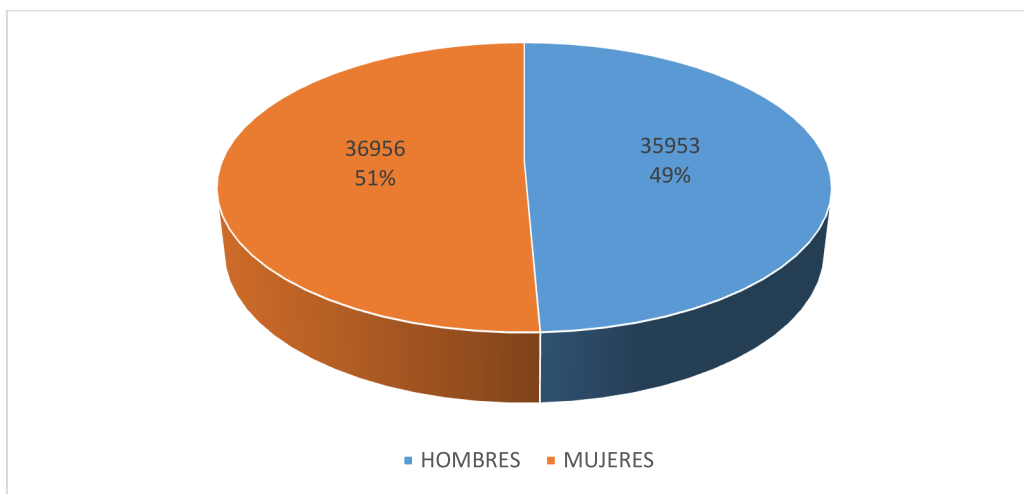
Densidad poblacional

Según el INE la densidad poblacional de Nueva Concepción es de: 235,8 habitantes/km².

⁷¹ Municipalidad de Nueva Concepción. *Historia del Municipio de Nueva Concepción, Escuintla*. S.f. Consultado el 11 de agosto de 2020. <https://www.muninuevaconcepcion.com/historia-del-municipio-de-nueva-concepcion-escuintla/>

⁷² INE. *XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda*. septiembre de 2019. Consultado el 2 de noviembre del 2020, <https://www.censopoblacion.gt/>

Población total por sexo

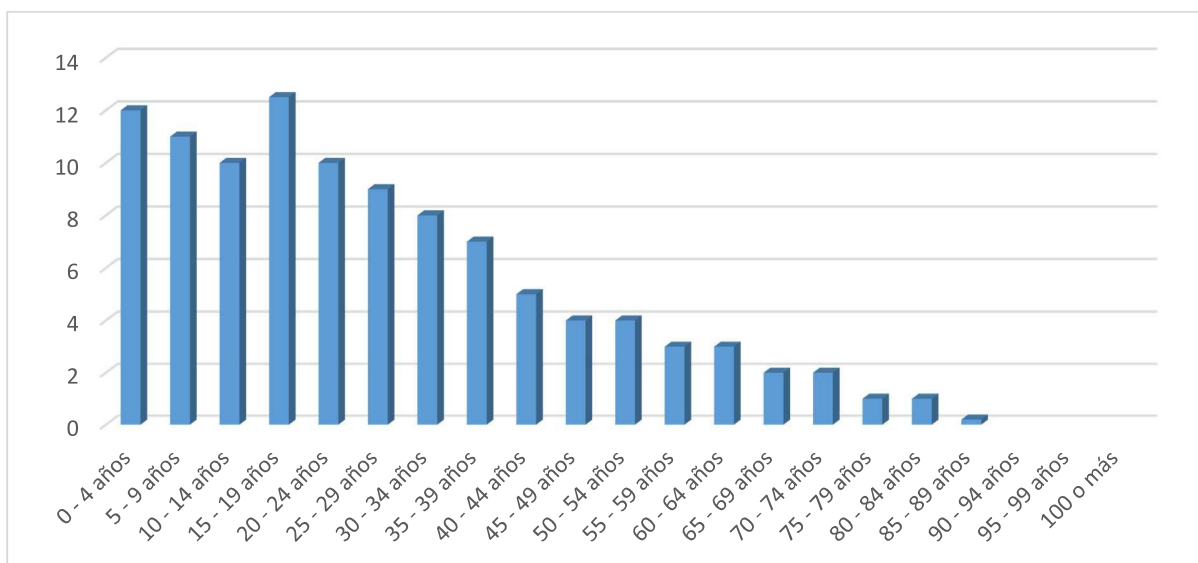


Gráfica 10 - Población total por sexo.

Elaboración propia con base en datos del INE, *Censo 2018*.

Población total por grupos de edad

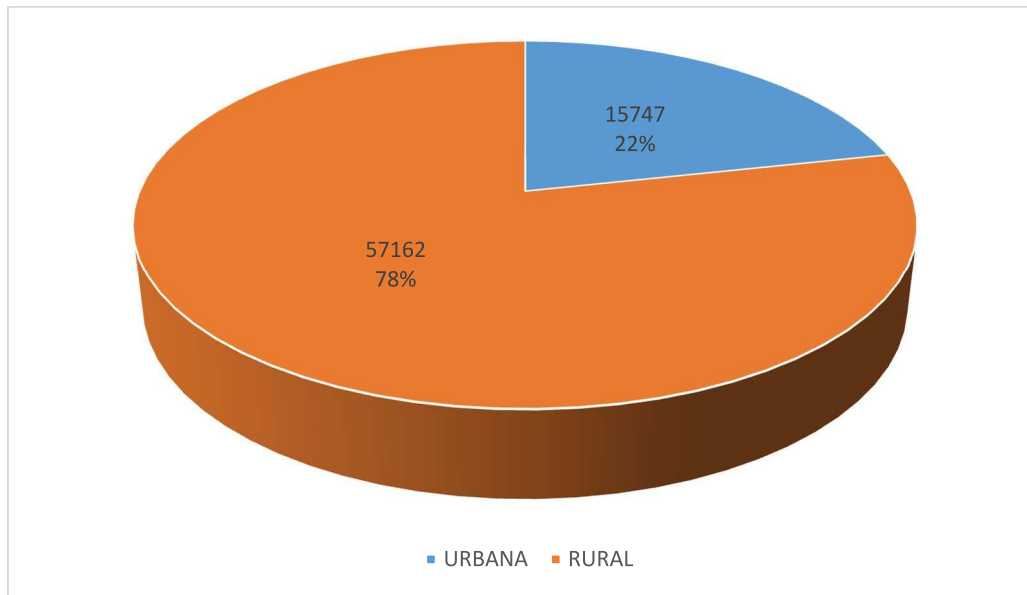
- 0-14 años 23,449 32.16%
- 15-64 años 45,168 61.95%
- 65 y más años 4,292 5.89%



Gráfica 11 - Población total por grupos de edad

Elaboración propia con base en datos del INE, *Censo 2018*.

Población total por área



Gráfica 12 - Población total por área.

Elaboración propia con base en datos del INE, *Censo 2018*.

3.1.4 Cultura e identidad

En el municipio, la población de acuerdo a su origen étnico, es predominantemente ladina, el resto es indígena, cuyo asentamiento se originó por las migraciones temporales de personas que viajaban del occidente del país en busca de empleo y mejores condiciones de vida.

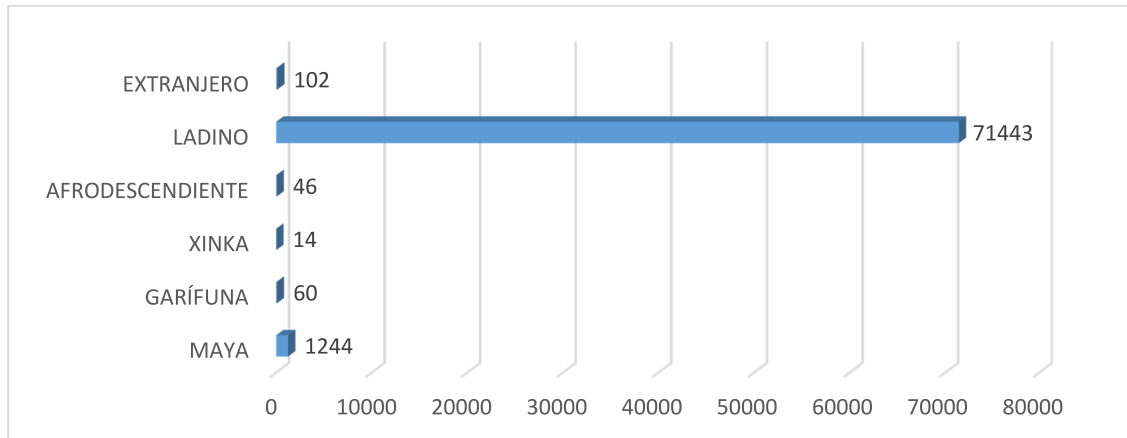
Las costumbres y tradiciones están fuertemente influenciadas por una visión occidental y cristiana, por lo que muchas de sus tradiciones están vinculadas a expresiones religiosas de corte conservador.

La fiesta titular es dedicada a la Virgen de Concepción que es 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.⁷³

⁷³ Concejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Nueva Concepción. *Plan de Desarrollo de Nueva Concepción, Escuintla*.

Pueblo de pertenencia

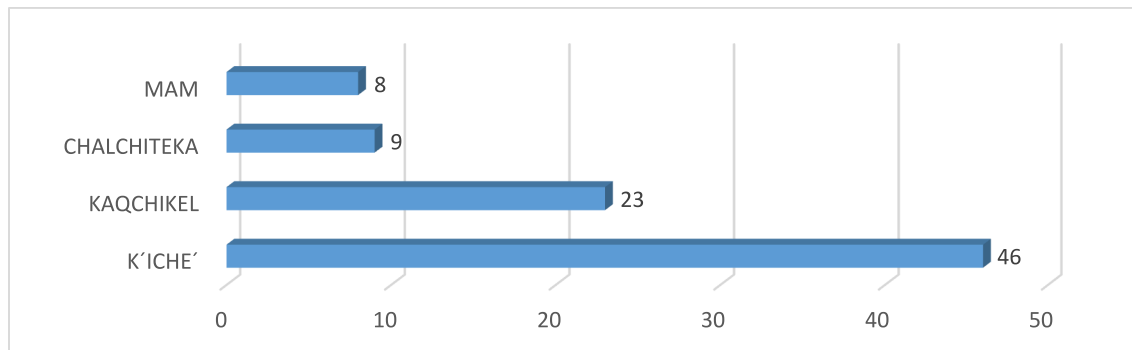
El 98% de la población es ladina (71,443 personas), el 1.71% (1,244) es maya y el resto lo componen los garífunas, xinka, afrodescendientes / Afromestizo y extranjeros.



Gráfica 13 – Población por pueblo de pertenencia.

Elaboración propia con base en datos del INE, *Censo 2018*.

Población por Comunidad Lingüística Maya

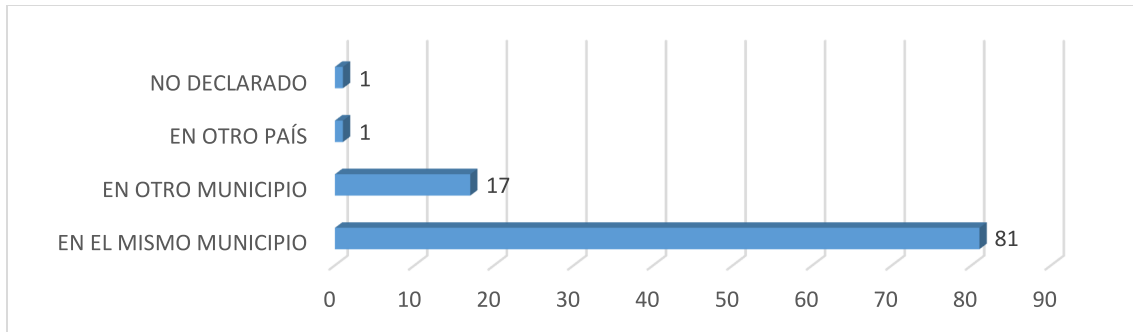


Gráfica 14 - Población por comunidad lingüística.

Elaboración propia con base en datos del INE, *Censo 2018*.

Población por lugar de nacimiento

- En el mismo municipio 81%
- En otro municipio 17%
- En otro país 1%
- No declarado 1%

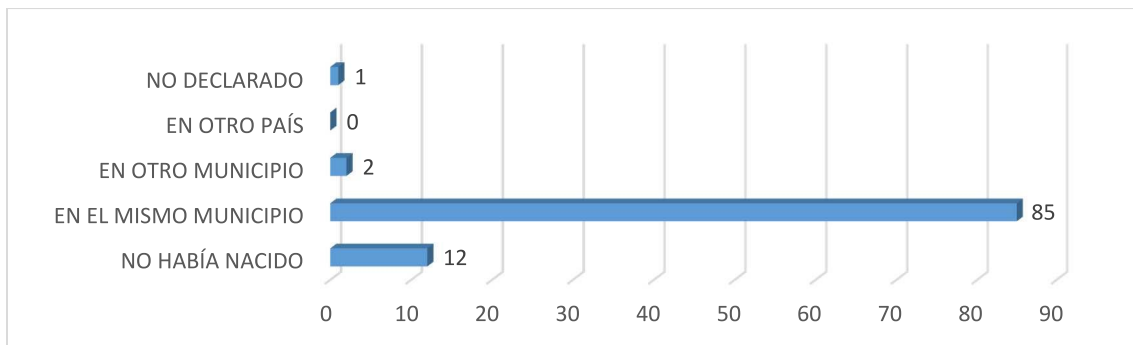


Gráfica 15 - Población por lugar de nacimiento

Elaboración propia con base en datos del INE, *Censo 2018*.

Población por lugar de residencia⁷⁴

- No había nacido 12%
- En el mismo municipio 85%
- En otro municipio 2%
- En otro país 0%
- No declarado 1%



Gráfica 16 - Población por lugar de residencia

Elaboración propia con base en datos del INE, *Censo 2018*.

⁷⁴ INE. *XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda*.

3.1.5 Educación

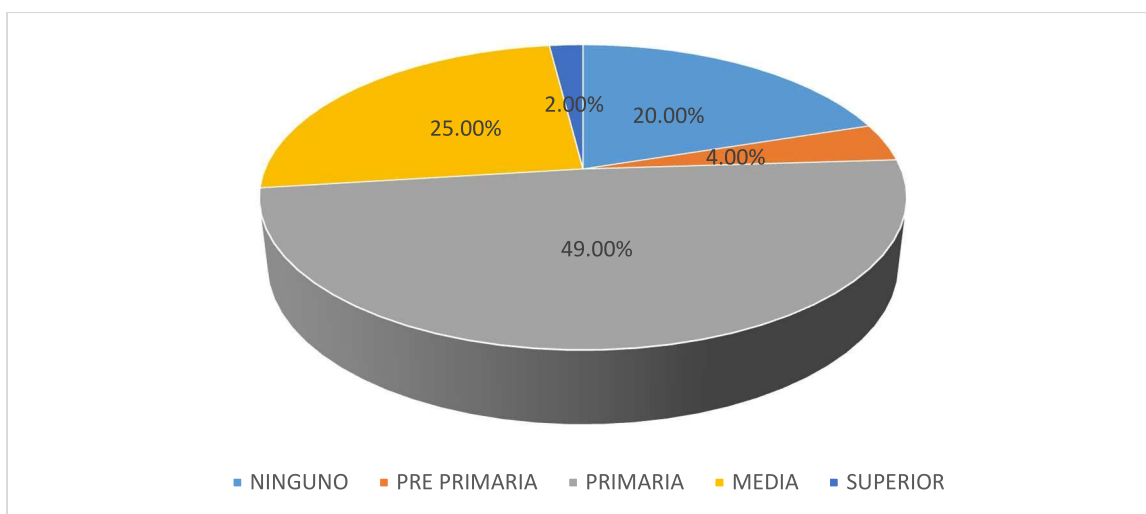
El municipio cuenta para la cobertura del nivel preprimario con 73 centros educativos oficiales de los cuales 5 se ubican en la cabecera.

El nivel primario cuenta con 94 centros de los cuales 90 se encuentran en el área rural y 4 en la urbana.

El nivel básico es atendido por 77 docentes de los cuales 36 están en el área urbana; este cuenta con infraestructura adecuada tanto a nivel privado como público.

Por último, diversificado es atendido en su mayoría por centros educativos privados, ubicados 5 en el área urbana y 1 en la rural. Además, se cuentan con 2 institutos oficiales, 1 en el área urbana y otro en la rural.⁷⁵

Nivel educativo alcanzado

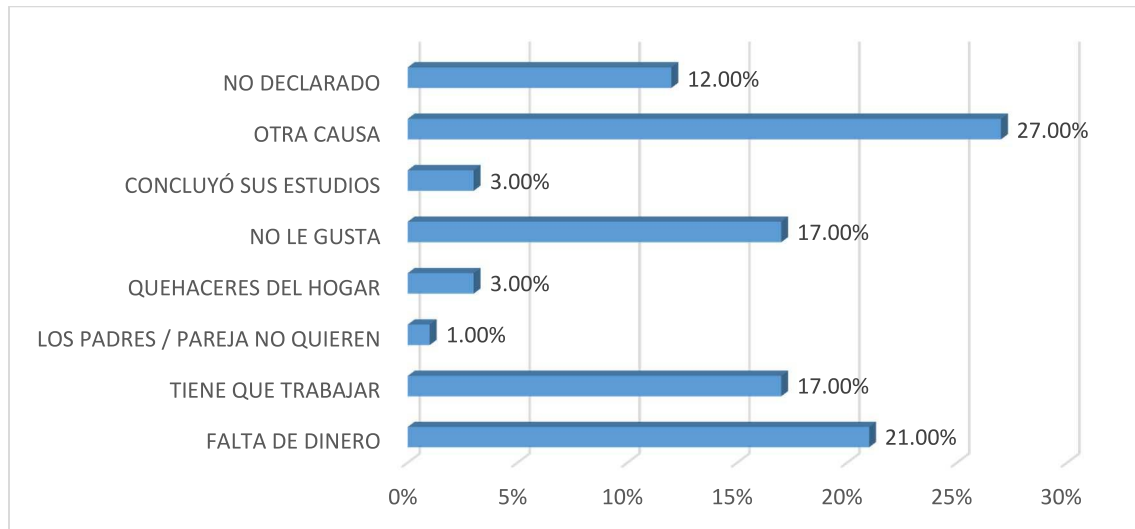


Gráfica 17 - Nivel educativo alcanzado

Elaboración propia con base en datos del INE, *Censo 2018*.

⁷⁵ Concejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Nueva Concepción. *Plan de Desarrollo de Nueva Concepción, Escuintla*.

Causa principal de inasistencia escolar



Gráfica 18 - Causas principales de inasistencia escolar.

Elaboración propia con base en datos del INE, *Censo 2018*.

3.1.6 Salud

Este servicio está integrado por el sistema del MSPAS, el IGSS, servicios privados y la medicina comunitaria tradicional.

Infraestructura y cobertura

Según datos obtenidos de la SEGEPLAN para Nueva Concepción existen (25) centros comunitarios y (6) puestos de salud, ubicados en San José Mogollón, Centro Dos, Brisas del Mar, Trocha 8 Calle 11, Laguna de Tecojate y aldea Palo Blanco. Un centro de Atención Médica Permanente (AMP) y un Centro de Salud tipo "B" en Santa Ana Mixtán. La cobertura es del 68% de la población, además, cuenta con un hospital privado y doce clínicas privadas.

El IGSS es una entidad descentralizada del Estado y la seguridad social es su fin fundamental, el Municipio cuenta con una clínica y la cobertura que representa es del 11%. También existe un hospital privado y clínicas privadas con el 8% de cobertura.⁷⁶

La medicina tradicional ha trascendido de generación en generación a través de los servicios de los curanderos, hueseros, ancianos y comadronas. Si bien, en la actualidad son aún utilizados, no se les considera a nivel estadístico por lo que se desconoce su cobertura.

En el área rural los servicios de salud son precarios, por lo que la población en primera instancia acude al Centro de Salud de la Cabecera Municipal, y en su defecto se dirigen al Hospital del Seguro Social, o bien, al Hospital Nacional del municipio de Tiquisate. La infraestructura es deficiente, y en algunos casos las instalaciones están en total abandono, y no cuentan con los insumos básicos para atender de forma adecuada involucrando a familiares de pacientes para sufragar gastos por medicina y equipo.

En relación al recurso humano, se puede analizar en función de la cantidad de profesionales de la salud por cada 1000 habitantes; a este respecto, para el

⁷⁶ MSPAS; Centro Nacional de Epidemiología. *Memoria de Estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica*.

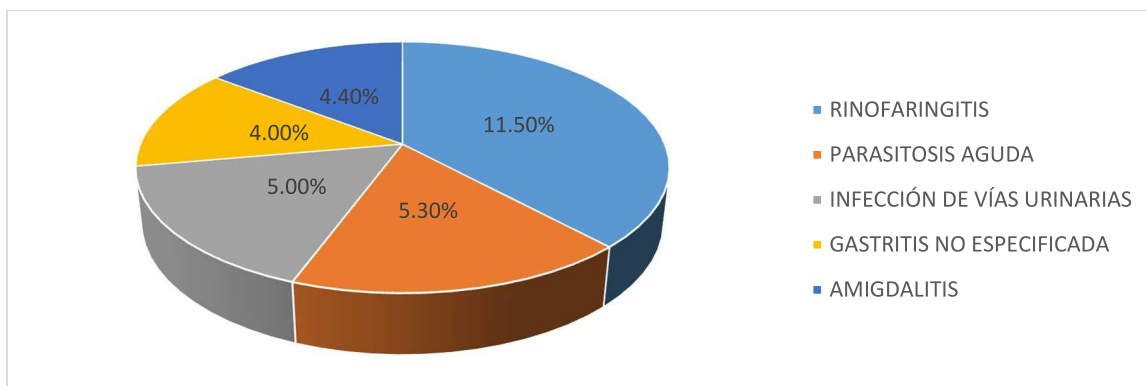
municipio corresponde 2 por cada 1000 y la OMS recomienda 24, lo que evidencia un déficit y por consiguiente debilita la calidad de atención a pacientes.⁷⁷

Natalidad

Según indicadores básicos del Centro de Salud de la localidad la tasa de natalidad es del 23% (por cada 1000 habitantes) para 2012.

Morbilidad general

Se refiere a la cantidad de individuos que sufren o padecen una enfermedad en un período determinado. En el 2009 se registró que las principales causas de morbilidad general fueron:



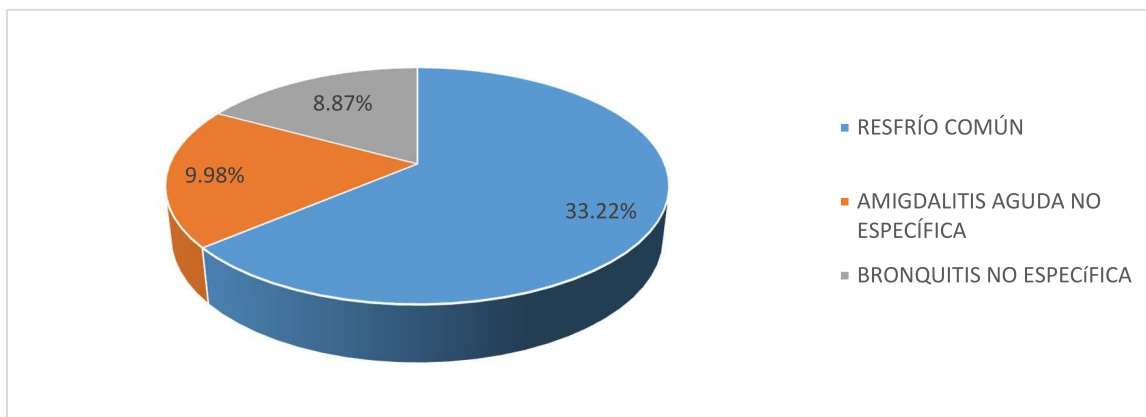
Gráfica 19 - Morbilidad general.

Elaboración propia con base en datos del INE, *Censo 2018*.

⁷⁷ PNUD. *Informe sobre desarrollo humano 2019*. 2019. Consultado el 12 de octubre del 2020, https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr2019espdf_1.pdf

Morbilidad infantil

Falta del bienestar físico y mental provocado por una enfermedad en la población infantil. Las tres principales causas de morbilidad en la población infantil (niños < de 01 año) para el Municipio registradas por el MSPAS, en 2012 son:

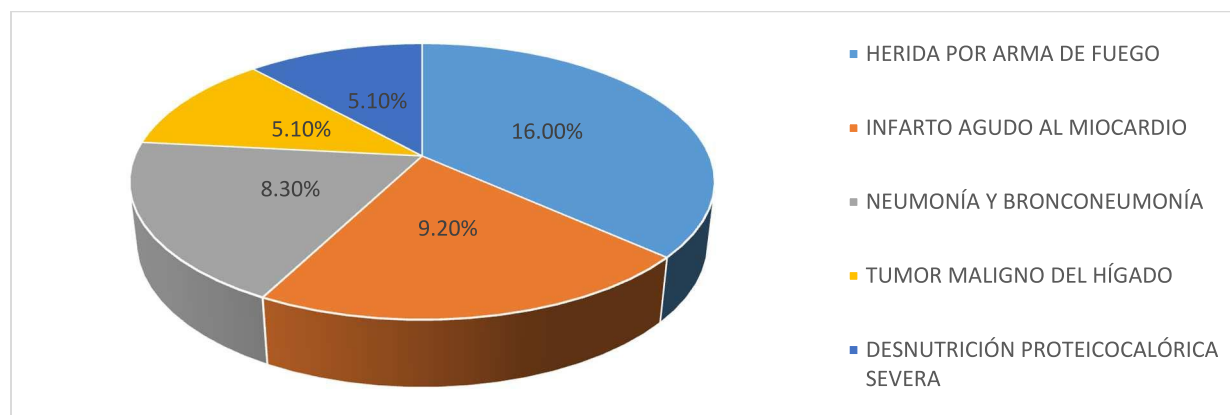


Gráfica 20 - Morbilidad infantil.

Elaboración propia con base en datos del INE, *Censo 2018*.

Mortalidad general

Indicador demográfico que muestra el número de defunciones de una población y las principales causas de muerte. Para el municipio las principales causas de mortalidad general fueron:⁷⁸



Gráfica 21 - Mortalidad general

Elaboración propia con base en datos del INE, *Censo 2018*.

⁷⁸

Concejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Nueva Concepción. *Plan de Desarrollo de Nueva Concepción*.

3.1.7 Legal

Las leyes son un conjunto de restricciones al quehacer de un país, pueden ser nacionales o internacionales, su formulación, desde los planteamientos de los constituyentes, obedece más a la necesidad de encauzar el delineamiento de un proyecto, en este caso, al desarrollo social en tema de salud del país.

Guatemala por medio de parámetros y seguimientos estrictos busca mantener una calidad en los trabajos de sus distintas áreas y para el tema de salud se crearon distintas leyes, normas y guías. Para el caso del presente proyectos, se citan textualmente las que son atinentes al tema.

Constitución Política de la República de Guatemala

La persona humana, fines y deberes del Estado

Artículo 1. Protección a la persona. El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común.

Artículo 2. Deberes del Estado. Es deber del Estado garantizarle a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.

Artículo 3. Derecho a la vida. El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.

- **Derechos sociales, familia**

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.

- **Cultura**

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.

- **Educación**

Artículo 71. Derecho a la educación. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna.

Salud, Seguridad y Asistencia Social

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.

Artículo 96. Control de calidad de productos. El Estado controlará la calidad de los productos alimenticios, farmacéuticos, químicos y de todos aquellos que puedan afectar la salud y bienestar de los habitantes. Velará por el establecimiento y programación de la atención primaria de la salud, y por el mejoramiento de las condiciones de saneamiento ambiental básico de las comunidades menos protegidas.

Artículo 98. Participación de las comunidades en programas de salud. Las comunidades tienen el derecho y el deber de participar activamente en la planificación, ejecución y evaluación de los programas de salud.

Artículo 99. Alimentación y nutrición. El Estado velará porque la alimentación y nutrición de la población reúna los requisitos mínimos de salud. Las instituciones especializadas del Estado deberán coordinar sus acciones entre sí o con organismos internacionales dedicados a la salud, para lograr un sistema alimentario nacional efectivo.⁷⁹

⁷⁹ Asamblea Nacional Constituyente. *Constitución Política de la República de Guatemala*. 1985. Consultado el 18 de marzo de 2021, <https://cc.gob.gt/constitucionpolitica/>

Decreto 90-97, Código de Salud

Para el logro de los mandatos de la *Constitución Política de la República de Guatemala*, que permitan la modernización y reestructuración del sector salud se creó el código de salud el cual decreta:

Principios Fundamentales

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 3. Responsabilidad de todos ciudadanos

Todos los habitantes de la República están obligados a velar, mejorar y conservar su salud personal, familiar y comunitaria, así como las condiciones de salubridad del medio en que viven y desarrollan sus actividades.

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 5. Participación de la Comunidad

El Estado garantizará el ejercicio del derecho y el cumplimiento del deber de la comunidad de participar en la administración parcial o total de los programas y servicios de salud. Para fines de este Código, en lo sucesivo la administración comprenderá la planificación, organización, dirección, ejecución, control y fiscalización social.⁸⁰

⁸⁰ Congreso de la República de Guatemala. *Decreto número 90-97. Código de Salud*. Diario de Centro América 71, publicado el 7 de noviembre de 1997. Consultado el 12 de diciembre del 2020, https://www.congreso.gob.gt/assets/uploads/info_legislativo/decretos/1997/gtdcx90-1997.pdf

Acuerdo Gubernativo No. 509-2001, Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios

Regula los aspectos relacionados con la generación, separación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos hospitalarios.⁸¹

De la gestión de servicios

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 intrahospitalario;
- Transporte extra hospitalario;
- Tratamiento y,
- Disposición final.

De la separación y embalaje

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

- a) Desechos infecciosos: Deberán depositarse en bolsas o recipientes de color rojo con la simbología de bioinfecciosos; las jeringas, aguas hipodérmicas y cualquier otro tipo de aguja, deberán ser destruidos por medio de máquina trituradora o termotritradora; o en su caso, embalarse en caja de cartón o recipientes plásticos apropiados y debidamente cerrados y sellados.

⁸¹ Presidencia de República de Guatemala. *Acuerdo Gubernativo 509-2001, Reglamento Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios. Diario de Centro América No. 71*, del 12 de marzo del 2002. Consultado el 15 de octubre del 2020, http://apas.com.gt/uploads/3/5/1/3/3513037/acuerdo_gubernativo_509-2001.manejo_de_desechos_slidos_hospitalarios.pdf

- b) Desechos especiales: Debe depositarse en bolsas de color blanco con la simbología de químicos. La cristalería entera o rota, debe embalarse en caja de cartón parafinada o recipiente plástico apropiado y debidamente cerrado y sellado.
- c) Desechos radioactivos: deben depositarse en contenedores de plomo adecuados al nivel de radiación que les corresponda debidamente identificados y separados del resto de los desechos.
- d) Desechos comunes: Deben depositarse en bolsas o envases de color negro.

Almacenamiento en Unidades de Generación Intrahospitalario

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.

Trasporte interno, externo y disposición final

Artículo 23. Recolección Periódica. La recolección intrahospitalaria de los desechos se hará diariamente, en forma periódica.

Artículo 24. Traslado a Depósitos Internos. Todas las bolsas deberán ser trasladadas al almacén temporal interno, que debe existir en todos los entes generadores.

Artículo 25. Del Transporte Externo. El transporte externo de desechos solo podrá hacerse en medio cerrados, a cargo de personal debidamente entrenado; con una frecuencia mínima de tres veces por semana.

Artículo 27. Formas de Disposición Final. Comprende 3 formas para realizarse:

- a) Para los desechos clasificados como comunes, la disposición será por medio del sistema de manejo de desechos municipales.
- b) Para los desechos clasificados como infecciosos hospitalarios, debe realizarse su disposición por medio del sistema de incineración o cualquier otro sistema autorizado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- c) Para los 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.

INFORMACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL (MSPAS)

Para la construcción del servicio de salud, se deberá evitar elegir un terreno que esté próximo a:⁸²

- Basureros públicos
- Cementerios
- Establos
- Mercados
- Supermercados o tiendas populares
- Focos de insalubridad e inseguridad

También se tomará en cuenta, que el terreno debe contar con acceso vehicular y peatonal. Preferible que este ubicado en la periferia del casco urbano. Los terrenos cedidos y/o asignados, deberán contar con las respectivas escrituras a nombre del Estado.

Terreno

Los Gobiernos locales (Gobernaciones Departamentales, Municipalidades), comunidades, entidades o personas particulares, podrán ceder, donar o asignar terrenos al Ministerio de Salud, mismos que deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- 500 a 2,500 metros cuadrados.
- De preferencia PLANOS.
- Alejados de terrenos: arenosos, pantanosos, arcillosos, con presencia de residuos orgánicos o rellenos sanitarios.
- No estar en: hondonadas, en áreas de inundación, en zonas de riesgo por aludes o quebradas.
- No encontrarse en áreas protegidas o en litigio.

Contar con servicios básicos: red de drenajes, electricidad, agua potable. En áreas rurales se construirán biodigestores donde no existan drenajes.

⁸² MSPAS. *Temas de salud. Documentos de salud*. 11 de abril de 2013, Consultado el 14 de octubre del 2020, <https://www.mspas.gob.gt/noticias/temas-de-salud/category/72-documentos-sobre-la-salud.html>

Acabados

Deben ser de fácil limpieza, durabilidad, amigables con el medio ambiente y de buena calidad.

- Piso monostrato de granito. Poco mantenimiento, Fácil de limpiar, Durabilidad y resistencia
- Acabado tipo monocapa. Fácil de aplicar, Fácil de transportar.
- Pintura tipo látex antibacterial: Lavable, Durable, Grado hospitalario.

Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente⁸³

Principios Fundamentales

Artículo 1. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

Artículo 6. El suelo, subsuelo y límites de aguas nacionales no podrán servir de reservorio de desperdicios contaminantes del medio ambiente o radiactivos.

Artículo 8. Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

Del sistema hídrico

Artículo 15. El Gobierno velará por el mantenimiento de la cantidad del agua para el uso humano y otras actividades cuyo empleo sea indispensable.

Artículo 17. El Organismo Ejecutivo emitirá los reglamentos correspondientes que sean necesarios, en relación con la emisión de energía en forma de ruido, sonido,

⁸³ Congreso de la República de Guatemala. *Decreto número 68-86. Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente.* Diario de Centro América 27, publicado el 19 de diciembre de 1986. Consultado el 2 de octubre del 2020, https://www.congreso.gob.gt/assets/uploads/info_legislativo/decretos/1986/gtdcx00681986.pdf

microondas, vibraciones, ultrasonido o acción que perjudiquen la salud física y mental y el bienestar humano, o que cause trastornos al equilibrio ecológico.

Artículo 18. El Organismo Ejecutivo emitirá los reglamentos correspondientes, relacionados con las actividades que puedan causar alteración estética de paisaje y de los recursos naturales, provoquen ruptura del paisaje y otros factores considerados como agresión visual y cualesquiera otras situaciones de contaminación y de interferencia visual, que afecten la salud mental y física y la seguridad de las personas.

3.2 Contexto económico

3.2.1 Ocupación y salarios

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.

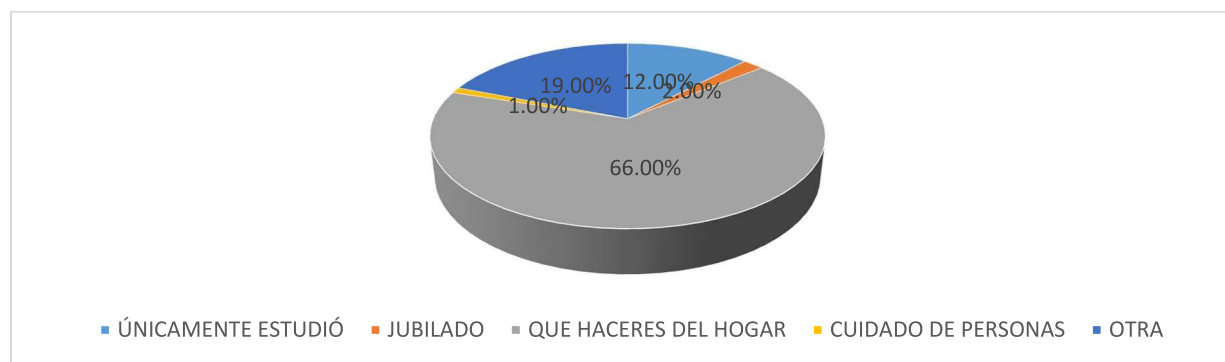
Los niveles de ingreso son relativamente bajos para las personas contratadas por jornal, puesto que no rebasan el salario mínimo mensual, quedando por debajo de la canasta básica vital que establece el INE.

Se determinó que el jornal pagado en el campo generalmente es de Q50.00, comparado con el salario mínimo oficial para el sector agrícola de Q68.00 diarios en el año 2012. Actualmente, 2020, las actividades agrícolas se pagan Q90.16 diarios el cual se estableció en 2018.⁸⁴

3.2.2 Población Económicamente Activa

De acuerdo a datos del INE, Nueva Concepción posee un 97% de ocupación y un 3% de población desocupada.

3.2.3 Población Económicamente Inactiva



Gráfica 22 – Población económicamente inactiva.

Elaboración propia con base en datos del INE. Condición de vida 2014.

⁸⁴ Bolaños y Pérez. *Salario mínimo 2020 en Guatemala*.

3.2.4 Pobreza

Según la Organización de Naciones Unidas (ONU), el criterio para medir la pobreza, es la población cuyo ingreso diario es menor de US\$2.00 se considera pobre y la que percibe menos de US\$1.00 en extrema pobreza.

3.2.5 Pobreza extrema

Tomando como referencia los criterios de la INE; en la *Encuesta Nacional sobre Condiciones de Vida (ENCOVI)* se establece que no alcanzan a cubrir el costo mínimo de consumo de alimentos con un total de Q4,380.00 PER CÁPITA por año a nivel Nacional.⁸⁵

⁸⁵ INE. *República de Guatemala: Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2014*. 2015. Consultado el 3 de septiembre del 2020, <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2015/12/11/vjnvdb4izswoj0ztuivpicaaxet8lzqz.pdf>

3.3 Contexto ambiental

3.3.1 Análisis macro

Paisaje natural

Orografía y topografía

La topografía del municipio es de una franja plano a lo largo y ancho del municipio; se pueden identificar algunos accidentes orográficos, tales como: una región montañosa en la parte alta, siendo este municipio parte del litoral del pacífico. La cabecera municipal se encuentra a 50 msnm.

Según la clasificación de suelos hecha por Simmons, los suelos de Nueva Concepción corresponden al litoral del pacífico, los cuales son suelos de la serie Bucul de la serie Tecojate, Paximana, que son suelos profundos y drenados de textura franca y franco arenosos.⁸⁶

Clases agrológicas

Se registran dos clases de suelo:

- **Clase LL**

Incluye suelos planos o casi planos de profundidad moderada, alta productividad, esta clase ocupa 496.09 km².

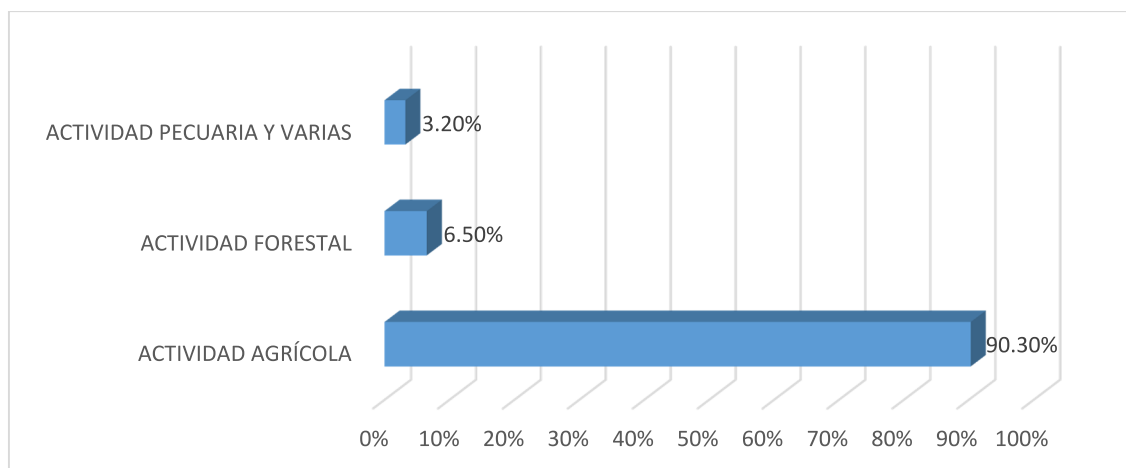
- **Clase V**

Suelos profundos, tierras no cultivables, salvo para arroz en áreas específicas, con topografía plana a inclinada, esta ocupa 28.12 km².

⁸⁶ Concejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Nueva Concepción. *Plan de Desarrollo de Nueva Concepción*.

Capacidad y uso de suelo

Con la información que brinda el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), por medio de la *Caracterización del municipio de Nueva Concepción*, el suelo es utilizado de la siguiente manera:



Gráfica 23 - Capacidad y uso de suelo.

Elaboración propia con base en datos del *Plan de desarrollo Nueva Concepción, Escuintla*,

Hidrografía

Fuentes hidrográficas de Nueva Concepción:

- Ríos: Madre Vieja y Coyolate
- Riachuelos: Mazcalate y Mogollón
- El zanjón Hidalgo.
- La laguna Tecojate.

La principal amenaza debido al cambio climático son las inundaciones ocasionadas por desbordamientos de ríos y afectan especialmente a las comunidades o sitios poblados que se encuentran cerca de los cauces de los ríos.

Clima

Región bioclimática de Guatemala

El clima de Guatemala se origina a partir de los fenómenos que se generan por efecto de la circulación general de la atmósfera, la influencia oceánica, debido a que este va adquiriendo características particulares por la posición geográfica y la topografía del país.

Clasificación climática de Guatemala

Según URL-IARNA Guatemala se encuentra ubicada en la franja de climas cálidos con predominio de temperaturas elevadas y clima tropical estacional con dos estaciones marcadas: una seca y calurosa y otra menos calurosa con lluvias torrenciales.⁸⁷

En Guatemala se han aplicado diferentes clasificaciones climáticas basadas en índices, criterios hidrológicos y geográficos, necesidades hidrológicas y agrícolas. Las más utilizadas son el sistema de clasificación de Köppen con el cual se han determinado 6 tipos de clima; y la clasificación de Thornthwaite que ha distinguido 13 regiones climáticas.

Para este proyecto se tomará como referencia la clasificación de Thornthwaite y su división en 13 regiones climáticas debido a que se han aplicado diferentes clasificaciones climáticas, principalmente aquellas apoyadas en este sistema.

Clima de Nueva Concepción

El SIG-MAGA desarrolló en el 2000 un mapa de clasificación climática basado en el sistema de Thornthwaite, el cual distingue 13 tipos de clima. En el cual el municipio de Nueva Concepción posee un clima húmedo-cálido con una vegetación natural de selva-bosque.⁸⁸

⁸⁷ IARNA y URL. *Ecosistemas de Guatemala: basado en el sistema de clasificación de zonas de vida*. 2018. Consultado el 6 de marzo del 2021, <https://www.infoiarna.org.gt/wp-content/uploads/2019/02/Ecosistemas-de-Guatemala-final.pdf>

⁸⁸ Gabriela María Franco. *Elaboración de un mapa de clasificación climática para Guatemala*. Tesis de Ingeniería Ambiental. Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas, licenciatura en Ciencias Ambientales con Énfasis en Gestión Ambiental, URL: Guatemala, 2015. Consultado el 6 de enero del 2021, <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/06/15/Franco-Gabriela.pdf>

Características

Posee un clima que oscila entre los 24.4 °C a 27.8 °C, las condiciones climatológicas varían y tienden a calurosas, con días lluviosos donde existe equilibrio entre la precipitación y la evaporación de la humedad, con una precipitación anual de 1,000 a 2,000 mm, se encuentra a una altitud de 0 a 650 metros sobre el nivel del mar y se marcan dos épocas del tiempo al año, época seca de noviembre a abril y época lluviosa de mayo hasta octubre.

En esta región existen dos épocas: época seca de noviembre a abril y época lluviosa de mayo a octubre, cuando son copioso los caudales de los ríos suben a niveles de riesgo que ocasionan estragos a diferentes cultivos y comunidades con fuertes inundaciones. El régimen de viento es de dirección suroeste por efecto de brisa marina y con un 54% de viento calma en horas de la noche. El régimen de humedad se mantiene en un promedio anual del 75%.

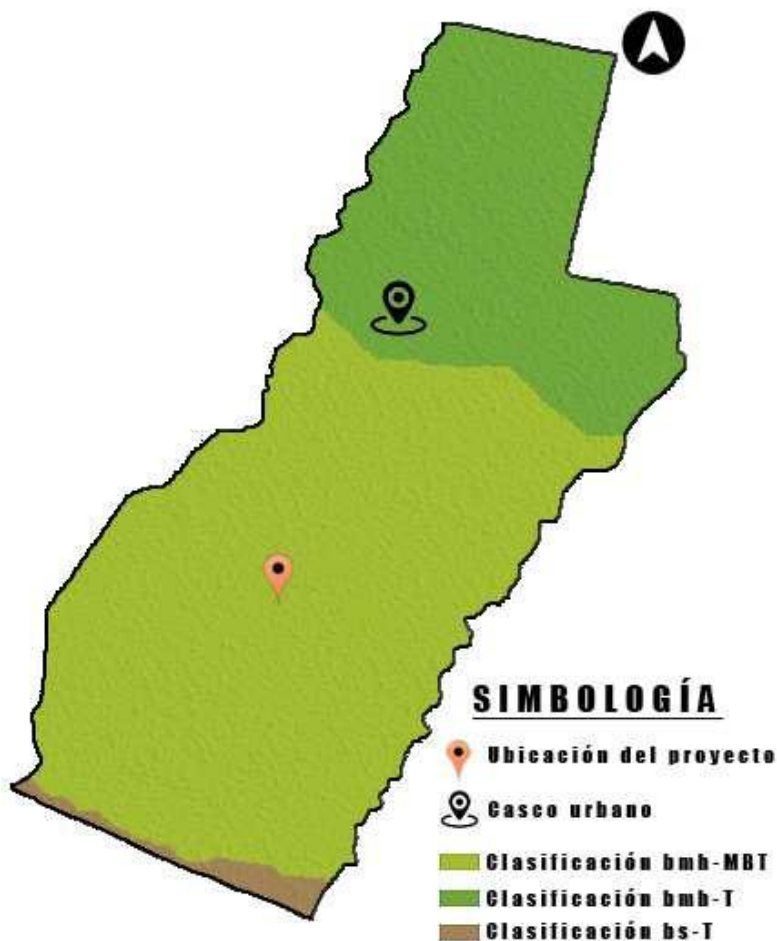


Mapa 4 - Clasificación climática de Thornthwaite.

Elaboración propia con base en datos del MAGA, 2005.

Zona de vida

En el 2014 el IARNA realizó una actualización del mapa de zonas de vida elaborado por René de la Cruz, con asesoría de Leslie Holdridge por primera vez en 1979. Dicha actualización fue necesaria considerando que para el mapa original no se utilizó una base climatológica completa debido a la falta de estaciones meteorológicas en algunas regiones del país. El municipio de Nueva Concepción cuenta con 3 zonas de vida que son: Bosque muy húmedo subtropical (bmh-MBT), Bosque muy húmedo tropical (bmh-T), Bosque subtropical (bs-T)

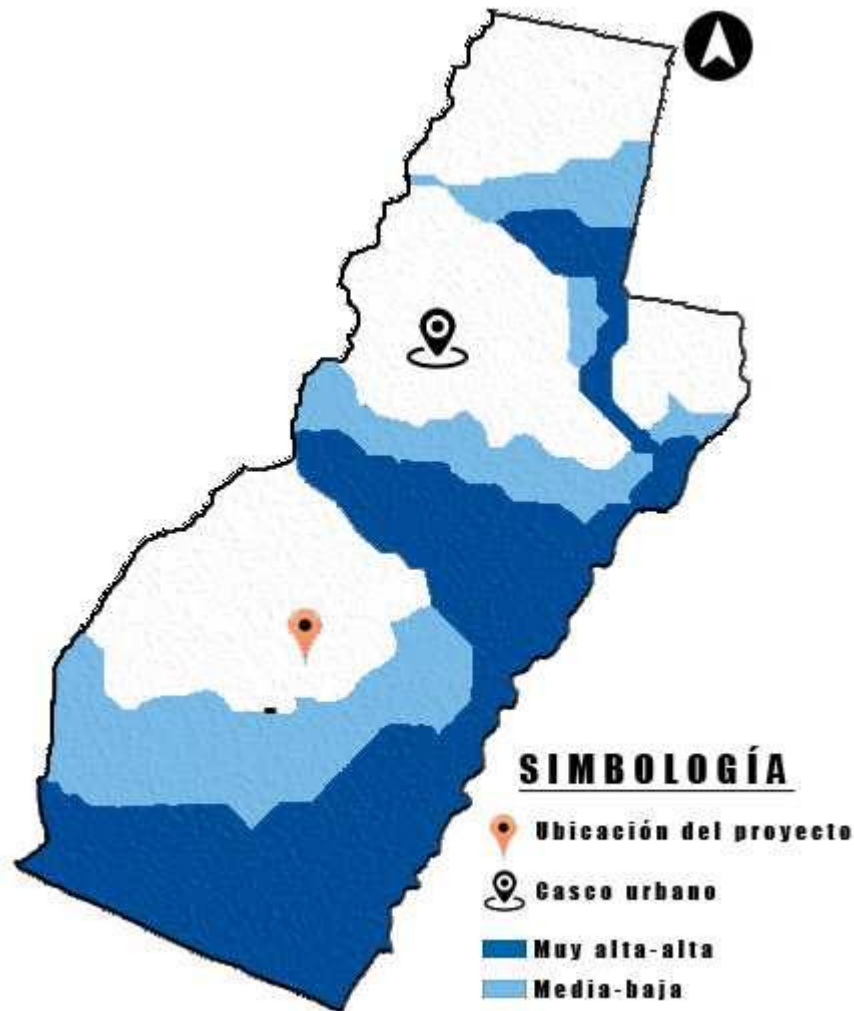


Mapa 5 - Zonas de vida de Holdridge.

Elaboración propia con base en datos del SIG IARNA, 2014

Amenazas

El municipio de Nueva Concepción presenta un grado de amenaza en parte de su territorio por inundaciones, debido a la topografía que presenta y principalmente por la playa Tecojate y Coyolate. La ubicación del proyecto no presenta ninguna amenaza por inundación.



Mapa 6 - Riesgo de amenazas

Elaboración propia con base en datos de la CONRED.

3.3.2 Análisis micro

Análisis de sitio

Localización

El terreno a utilizar para el anteproyecto arquitectónico está ubicado en la trocha 7, calle 5 a las afueras del casco urbano del municipio de Nueva Concepción.



Mapa 7 - Localización del terreno

Elaboración propia.

Propiedades de su localización: el terreno se encuentra en el centro de todas las comunidades de Nueva Concepción, esto representa menos tiempo de traslado al no estar en el casco urbano.

Vías: el terreno posee la cualidad de encontrarse frente a la ruta nacional 11 (RN-11).

UBICACIÓN

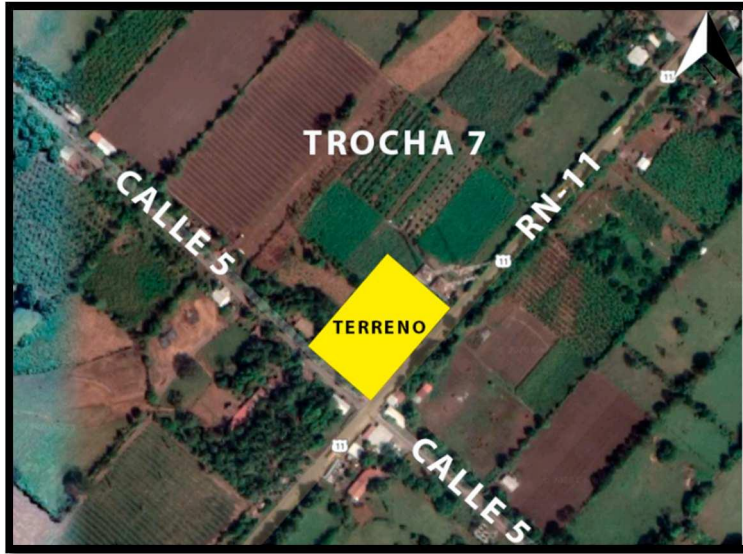


Ilustración 8 - Ubicación del terreno

Elaboración propia desde plataforma Google Maps.

ACCESOS

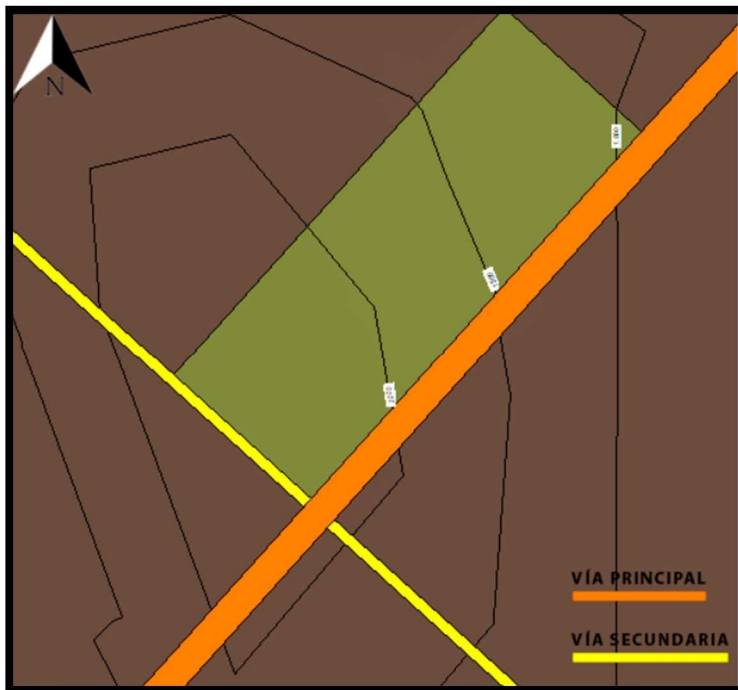


Ilustración 9 - Accesos al terreno

Elaboración propia.

Uso actual: vivienda

Actividades que se generan:

Actualmente existen viviendas unifamiliares que poseen pequeños negocios de comida, ropa y agro veterinarias.

Área: el terreno tiene un área de 3,850 m² (55 x 70 m)

Al terreno se puede ingresar por dos vías:

Por la Ruta Nacional 11(RN-11) la cual conduce a la costa o a la vía que cruza por el casco urbano (ESC-34) o la vía principal (CA2) llegando a Cocales.

El segundo ingreso, calle 5, se encuentra al este del terreno la cual es una vía secundaria que se desprende de RN-11.

COLINDANCIAS

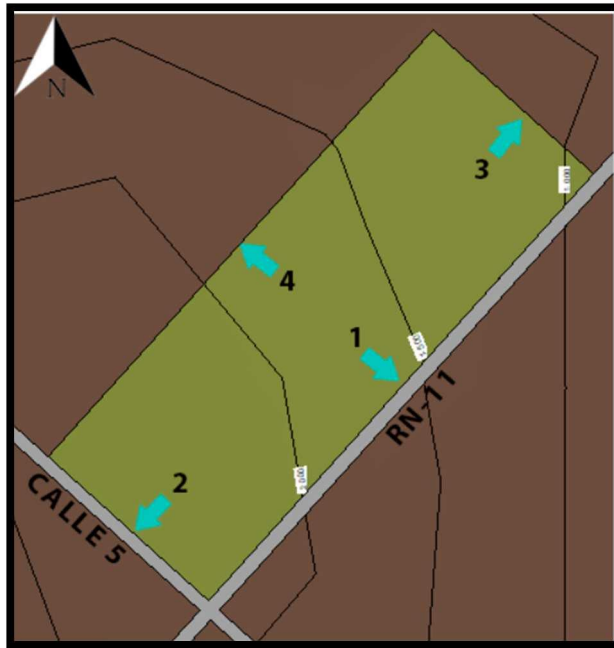


Ilustración 10 - Colindancias del terreno



Fuente: Google Maps.

1) El terreno se encuentra frente a la Ruta Nacional 11, dentro del terreno existen algunas viviendas que se reubicarían.

Elaboración propia.



2) A un costado del terreno se encuentra la vía secundaria, calle 5. En la imagen se observa que existen ciertas construcciones de viviendas, estas se reubicarían para realizar el proyecto.

Fuente: Google Maps.



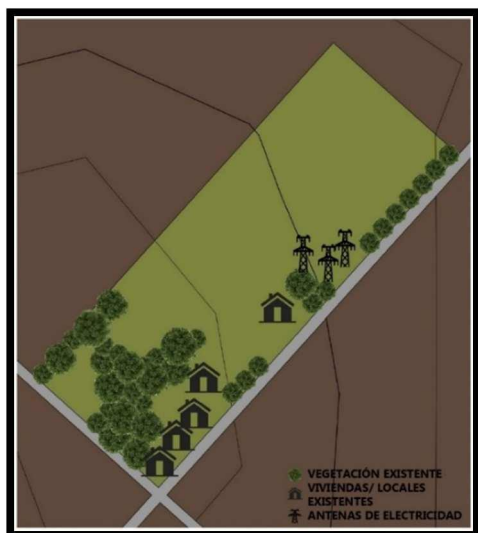
3) Al costado derecho del terreno se tiene área verde, es un área sin construcción y las existentes serían demolidas para ubicar el proyecto.

Fuente: Google Maps.



4) En la colindancia posterior del proyecto se encuentra un campo con vegetación de estrato bajo y alto.

Fuente: Google Maps



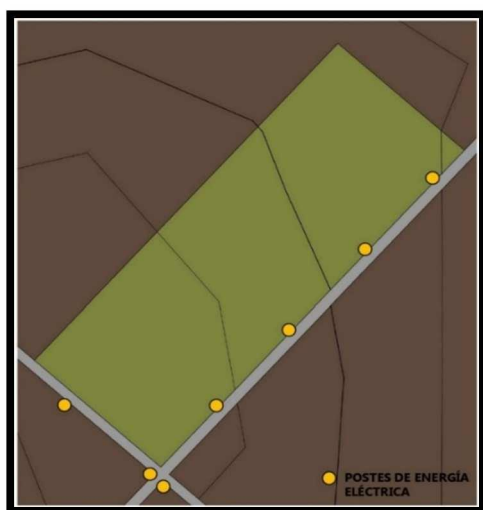
INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

Dentro del terreno existen 3 antenas de electricidad encargadas de la energía eléctrica del área.

Además, en la esquina sur del terreno se encuentran 3 viviendas y 2 pequeños locales comerciales; también vegetación densa de estrato arbóreo.

Ilustración 11 - Infraestructura existente

Elaboración propia.



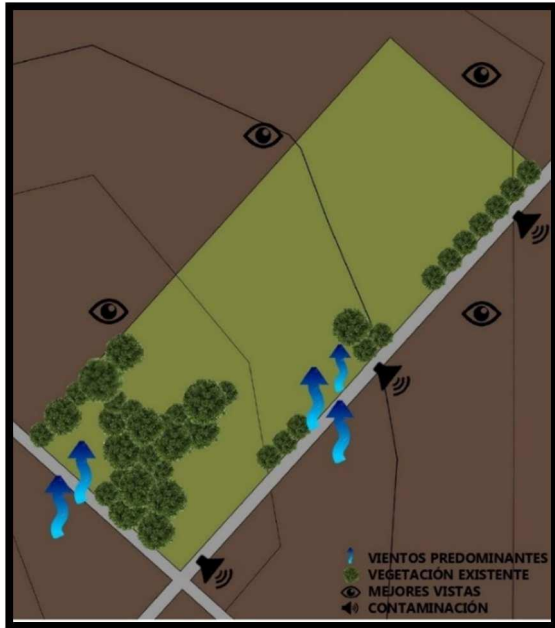
SERVICIOS BÁSICOS

En toda la Ruta Nacional 11 se encuentran ubicados postes de energía eléctrica.

En cuanto al servicio de agua potable y la red de drenajes, el sector no cuenta con ellos. La población del lugar se abastece de pozos cercanos y las viviendas no cuentan con baños como tal, sino se utilizan letrinas.

Ilustración 12 - Servicio básico - Red eléctrica

Elaboración propia.



Análisis ambiental

Los vientos predominantes vienen del sur o suroeste con dirección hacia el norte.

Existe vegetación densa dentro del terreno de estrato arbóreo.

En cuanto a las mejores vistas se encuentran en dirección norte y oeste las cuales son hacia áreas verdes con vegetación o cultivos.

La contaminación del lugar es, en su mayoría, auditiva por el paso de vehículos por la Ruta Nacional 11.

Ilustración 13 - Análisis ambiental

Elaboración propia.

Análisis solar

Para el análisis solar se realizó un estudio solar en las temporadas donde influye más en el terreno del proyecto y con base en ello se generará un diseño arquitectónico que aproveche la luz solar, los vientos predominantes y las mejores vistas que posee el terreno.

Equinoccio de primavera

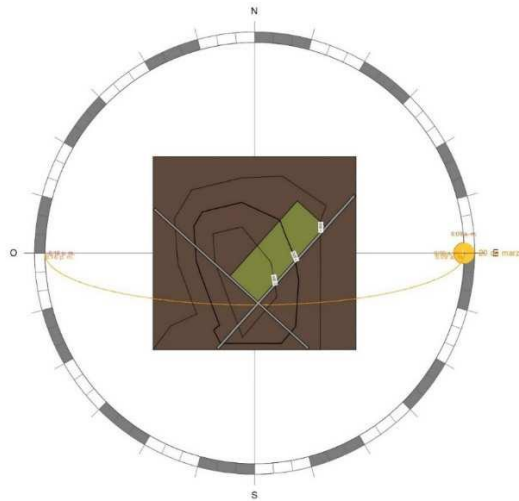


Ilustración 14 - Equinoccio de primavera

Elaboración propia.

Equinoccio de otoño

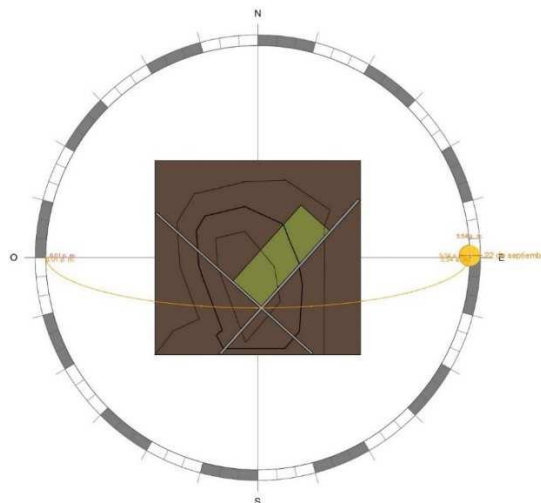


Ilustración 15 - Equinoccio de otoño

Elaboración propia.

Solsticio de verano

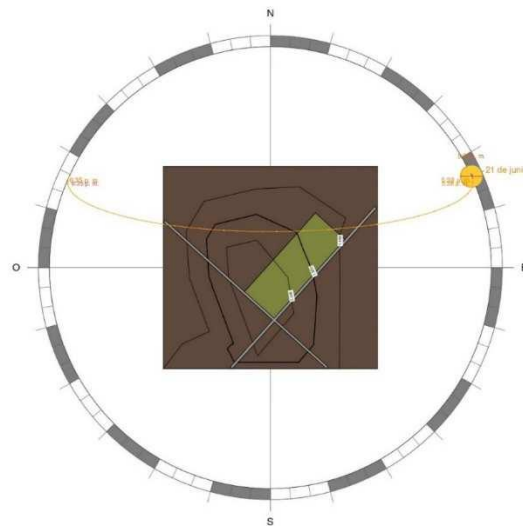


Ilustración 16 - Solsticio de verano

Elaboración propia.

Solsticio de invierno

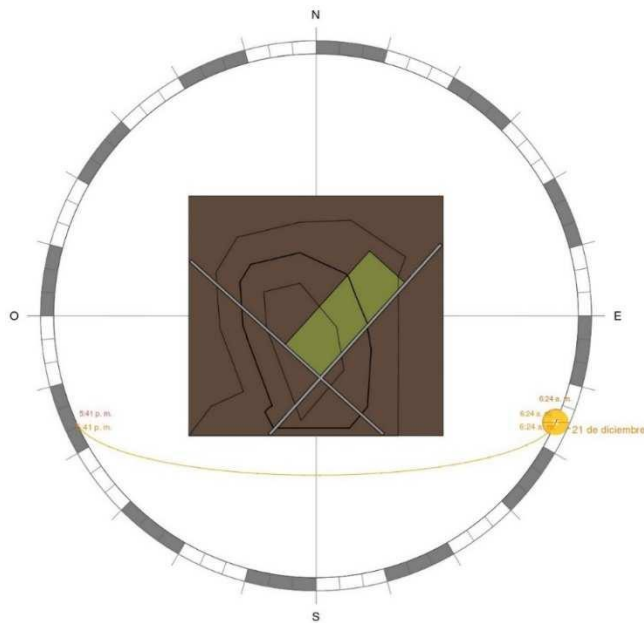


Ilustración 17 - Solsticio de invierno

Elaboración propia.

04



CAPÍTULO 4

IDEA

CAPÍTULO 4. IDEA

4.2 Programa médico-arquitectónico

4.2.1 Diagnóstico y terapia

Esta área contempla todas las actividades que se requieren para realizar trabajos exploratorios y terapéuticos a niños con síntomas de desnutrición. Su objetivo es captar las necesidades reales y totales del paciente que están incidiendo en su estado de enfermedad.

PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO DE NECESIDADES				
GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	m ²	m ² /USUARIO	FUENTES
DIAGNÓSTICO Y TERAPIA	Recepción	10	0.80	
	Sala de espera	30	1.20	
	Servicio sanitario público	2(15)	1.75	
	Servicio sanitario personal	2(15)	1.75	
	Laboratorio	2(25)	2.50	
	Odontología	25	2.00	
	Clínica del psicólogo	25	2.00	
	Nutricionista	2(20)	3.50	
	Lactancia	25	3.50	
	Oficina de Trabajo Social	25	3.50	
	Chequeo General	2(20)	3.50	
	Dieta y desarrollo intelectual	25	3.50	
	Sala de pediatría	2(25)	3.00	
	Sala de observación con 3 camas	2(30)	2.50	
	Central de equipos	15	1.25	
	Sala de inmunización (con bodega)	20	3.00	
	Curaciones e hipodermia	25	3.00	
	Bodega de limpieza	2.25	0.75	
		Circulación	20%=105.45	
TOTAL		632.70M²		
<i>Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, Santo Domingo.⁸⁹</i>			<i>Programa médico arquitectónico para el diseño de hospitales seguros, Lima⁹⁰</i>	

⁸⁹ Ministerio de Salud Pública. *Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud.*

⁹⁰ Celso Bambarén Alatriza y Socorro Alatriza de Bambarén. *Programa médico arquitectónico para el diseño de hospitales seguros.* Lima: Sinco Editores, 2008. Consultado el 10 de marzo del 2021, <http://www.desastres.usac.edu.gt/documentos/docgt/pdf/spa/doc0147/doc0147-parte01.pdf0147-parte01.pdf>.

4.2.2 Encamamiento

Dentro del área de encamamiento se encuentran todos los servicios que complementan la actividad de reposo y chequeo, para la recuperación del estado de salud del niño.

PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO DE NECESIDADES				
GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	m ²	m ² /USUARIO	FUENTES
ENCAMAMIENTO	Dormitorio < 1 año	4(20)	2.00	
	Corrales < 1 año	2(25)	2.50	
	Bodega de limpieza	2.25	0.75	
	Armario	5	0.75	
	Dormitorio de 1-5 años	4(25)	2.00	
	Área de corrales 1-5 años	2(30)	2.50	
	S.s. para niños 1-5 años	2(15)	1.50	
	Sala de juegos interna	2(25)	2.50	
	Área de niñeras	30	2.00	
	S.s. para niñeras	2(3.5)	1.75	
	Lavandería	15	1.25	
	Dormitorio enfermeras	2(25)	2.50	
	Circulación	20%=95.85		
	TOTAL	575.10M²		
<i>Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, Santo Domingo.⁹¹</i>			<i>Programa médico arquitectónico para el diseño de hospitales seguros, Lima⁹²</i>	

⁹¹ Ministerio de Salud Pública. *Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud.*

⁹² Bambarén y Alatrística de Bambarén. *Programa médico arquitectónico para el diseño.*

4.2.3 Consulta externa

PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO DE NECESIDADES				
GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	m ²	m ² /USUARIO	FUENTES
CONSULTA EXTERNA	Recepción	15	2.00	
	Sala de espera	30	2.50	
	Consultorio medicina general + vestidor	2(20)	0.75	
	Consultorio pediatría + vestidor	2(20)	0.75	
	Consultorio Nutricional	3(20)	2.00	
	Consulta dieta y desarrollo	2(20)	2.50	
	Estación de enfermeras	15	1.50	
	Bodega de limpieza	2.50	2.50	
	S. S. público hombres/mujeres	2(15)	2.00	
	S. S. personal hombres/mujeres	2(15)	1.75	
	Circulación	20%=56.50		
	TOTAL	339.00M²		

<i>Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, Santo Domingo.⁹³</i>		<i>Programa médico arquitectónico para el diseño de hospitales seguros, Lima⁹⁴</i>	
--	--	---	--

⁹³ Ministerio de Salud Pública. *Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud.*

⁹⁴ Bambarén y Alatrística de Bambarén. *Programa médico arquitectónico para el diseño.*

4.2.4 Farmacia

PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO DE NECESIDADES				
GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	m ²	m ² /USUARIO	FUENTES
FARMACIA	Área de espera de turno	20	1.20	
	Área de despacho	15	2.50	
	Almacén principal	35	2.50	
	S.s personal	3.50	1.75	
	Circulación	20%=14.70		
	TOTAL	88.20M²		

<i>Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, Santo Domingo.⁹⁵</i>		<i>Programa médico arquitectónico para el diseño de hospitales seguros, Lima⁹⁶</i>	
--	--	---	--

⁹⁵ Ministerio de Salud Pública. *Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud.*

⁹⁶ Bambarén y Alatrística de Bambarén. *Programa médico arquitectónico para el diseño.*

4.2.3 Administración

El área administrativa se encarga de que el proyecto opere de la mejor manera, esta área debe ser diseñada con todos sus ambientes de complemento y debe ubicarse lo más cercana posible a áreas de emergencia, diagnóstico e ingreso.

PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO DE NECESIDADES				
GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	m ²	m ² /USUARIO	FUENTES
ADMINISTRACIÓN	Secretaria	2(10)	2.50	
	Oficina del director + s.s	18	3.50	
	Oficina del sub director + s.s	18	3.50	
	Sala de reuniones	25	2.50	
	Oficina del administrador + s.s	18	2.50	
	Oficina Recursos Humanos	20	2.50	
	Contador + caja	15	3.00	
	Archivo	2(4)	1.00	
	S.s. de personal	2(3.5)	1.75	
	Área de cocineta y descanso	15	2.50	
	Bodega de limpieza	2.25	0.75	
	Circulación		20%=33.25	
TOTAL		199.50M²		

<i>Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, Santo Domingo.⁹⁷</i>		<i>Programa médico arquitectónico para el diseño de hospitales seguros, Lima⁹⁸</i>	
--	--	---	--

⁹⁷ Ministerio de Salud Pública. *Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud.*

⁹⁸ Bambarén y Alatrística de Bambarén. *Programa médico arquitectónico para el diseño.*

Admisión y archivo clínico

Esta área complementa al área de administración la cual servirá para contener el historial médico de cada paciente que visite el lugar, así como los requisitos de admisión y necesidades que el centro requiera para su funcionamiento.

PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO DE NECESIDADES				
GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	m ²	m ² /USUARIO	FUENTES
<i>Admisión y archivo clínico</i>	<i>Recepción y admisión</i>	<i>25</i>	<i>1.20</i>	
	<i>Sala de espera</i>	<i>30</i>	<i>2.50</i>	
	<i>Voceo radio</i>	<i>6</i>	<i>3.50</i>	
	<i>Archivo clínico</i>	<i>25</i>	<i>3.00</i>	
	<i>S.s público hombres</i>	<i>15</i>	<i>1.00</i>	
	<i>S.s. Público mujeres</i>	<i>15</i>	<i>1.75</i>	
	<i>Información</i>	<i>5</i>	<i>2.50</i>	
	<i>Bodega de limpieza</i>	<i>2.25</i>	<i>0.75</i>	
	<i>Circulación</i>	<i>20%=24.65m²</i>		
Total	147.90m²			

<i>Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, Santo Domingo.⁹⁹</i>		<i>Programa médico arquitectónico para el diseño de hospitales seguros, Lima¹⁰⁰</i>	
--	--	--	--

⁹⁹ Ministerio de Salud Pública. *Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud.*

¹⁰⁰ Bambarén y Alatrística de Bambarén. *Programa médico arquitectónico para el diseño.*

4.2.4 Educativo

El área educativa contendrá todas las áreas necesarias para que los padres de los pacientes puedan o requieran aprender sobre la alimentación adecuada para sus hijos y de esta manera ayudarlos a mejorar el estado de salud de los niños y niñas con desnutrición.

PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO DE NECESIDADES				
GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	m ²	m ² /USUARIO	FUENTES
EDUCATIVO	Sala de estar para niños	20	2.50	
	Aula de educación para el hogar	2(40)	2.50	
	Aula de educación nutricional	2(40)	2.50	
	Aula de computación	2(40)	2.50	
	Aula de educación de cultivo	50	2.50	
	Salón de usos múltiple	25	2.00	
	s.s. de niños	15	1.50	
	s.s. de niñas	15	1.50	
	s.s. empleados	2(15)	1.75	
	Bodega de limpieza	2.25	0.75	
	Circulación	20%=79.45		
	TOTAL		476.70M²	

<i>Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, Santo Domingo.</i>		<i>Guía de diseño de espacios educativos.¹⁰¹</i>	
---	--	---	--

¹⁰¹ UNESCO; Ministerio de Educación de Chile y Ministerio de Obras Públicas de Chile. *Guía de diseño de espacios educativos*, 1999. Consultado el 6 de enero del 2021, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000123168>

4.2.5 Emergencia

PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO DE NECESIDADES				
GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	m ²	m ² /USUARIO	FUENTES
EMERGENCIA	Recepción	25	1.50	
	Sala de espera	30	2.00	
	S.s públicos	2(3.5)	1.75	
	Observación 3 camas	2(30)	2.00	
	Sala de hidratación	30	2.25	
	Sala de chequeo	25	2.00	
	Estación de enfermeras	20	1.50	
	Almacén de equipo y medicamento	10	1.50	
	Tópico de yesos	18	1.75	
	Bodega de camillas y sillas de ruedas	20	1.25	
	Oficina de encargado de la unidad	9	2.00	
	Oficina de enfermera supervisora	9	2.00	
	Vestidores	2(25)	1.25	
	Circulación		20%=62.60	
TOTAL		375.60M²		

<i>Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, Santo Domingo.</i>		Guía de diseño de espacios educativos, Unesco ¹⁰²	
---	--	--	--

¹⁰² UNESCO; Ministerio de Educación de Chile y Ministerio de Obras Públicas de Chile. *Guía de diseño de espacios educativos.*

4.2.5 Servicios generales

Se encarga de proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera el centro de recuperación nutricional, su función principal es apoyar a los demás departamentos del centro como diagnóstico y terapia, encamamiento y área educativa para el desarrollo de sus actividades.

PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO DE NECESIDADES				
GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	m ²	m ² /USUARIO	FUENTES
SERVICIOS GENERALES	Comedor niños de 1 - 5 años	2(30)	2.25	
	Cocina	2(30)	2.00	
	Lactancia <1 año	15	1.75	
	Lactancia 1-5 años	15	1.75	
	Dispensa de la cocina	4	0.75	
	Lavandería	10	1.25	
	Patio de servicio	-	1.25	
	Patio de juegos	-	2.50	
	Bodega de limpieza	2.25	0.75	
	Guardianía	12	1.50	
	S.s. de guardianía	3.5	1.75	
	Huertos	-	-	
	Circulación		20%=36.35	
	TOTAL	218.10M²		

<i>Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, Santo Domingo.¹⁰³</i>		<i>Programa médico arquitectónico para el diseño de hospitales seguros, Lima.¹⁰⁴</i>
---	--	---

¹⁰³ Ministerio de Salud Pública. *Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud.*

¹⁰⁴ Bambarén y Alatrística de Bambarén. *Programa médico arquitectónico para el diseño.*

4.3 Premisas

A continuación, se presentan las premisas de diseño, las cuales se basan en la investigación realizada y son fundamentales para el diseño del Centro de Recuperación Nutricional para Niños Menores de 5 Años. Estas 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. A continuación, se presentan las premisas de diseño desde las diversas perspectivas consideradas para el diseño arquitectónico del CRN.

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.

Premisas urbanas

Brindan parámetros con respecto al impacto que tendrá la construcción del proyecto en el área donde se construirá y el emplazamiento que este debe tener, en vista de que se requiere una relación con las áreas existentes.

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 el confort, tanto dentro, como fuera del edificio y disminuir el impacto ambiental del mismo.


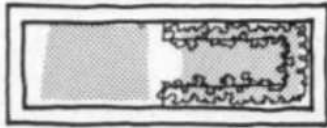
Premisas morfológicas

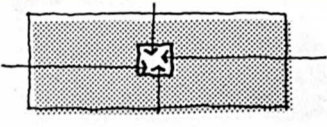
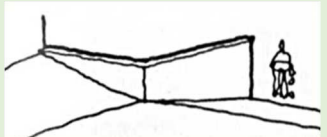
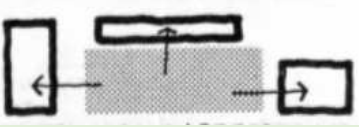
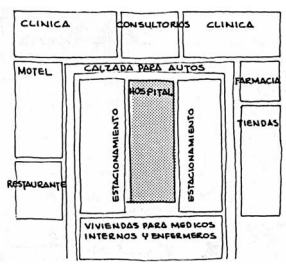
Sirven para determinar la forma y estética que se les dará a los edificios tomando como referencia conceptos de la arquitectura moderna, minimalista y de temas de salud, aspecto descrito anteriormente en el marco conceptual de este documento.

Premisas tecnológico-constructivas

Se establece la tecnología a usar en el proyecto para realizar un diseño más eficiente, así como también, el tipo de estructura a utilizarse.

4.3.1 Premisas funcionales

ÁREA	PREMISA	GRÁFICA
ESTACIONAMIENTO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contar con espacios para parqueo de buses que transporten hacia el centro de atención a grupos de representantes de comunidades que permitan se logre llevar información y medidas de mitigación del problema de desnutrición. 2. Separar la circulación dentro y fuera del edificio: pública, restringida, vehicular. 3. Diseñar los parqueos con acceso a todo medio de transporte con las medidas mínimas de: Las plazas de motos: 1.00 x 2.00 m. Las plazas de los vehículos: 2.50 x 5.00 m, Estacionamiento silla de ruedas: 3.60 x 5.00 m 	 <p><i>Ilustración 18. Estacionamiento ubicado en otro nivel.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas.</i> 4ta. edición. 1987.</p>
AMBIENTES EXTERIORES	<ol style="list-style-type: none"> 4. Mini huerto para el aprendizaje del cultivo orientado a padres de familia, jóvenes o cualquier persona interesada en el cultivo. 5. Jardines de árboles frutales de la región para realizar eventos en donde, las familias de niños desnutridos participen. 6. Señalizaciones que indiquen a los peatones las áreas dentro del conjunto y establezcan guías de circulación hacia puntos de reunión para mitigar alguna emergencia. 	 <p><i>Ilustración 19. Mini huerto para el aprendizaje.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas.</i> 4ta. edición. 1987.</p>

<p>CIRCULACIÓN</p>	<ol style="list-style-type: none"> 7. Debido a que el proyecto se ubicará cercano a una vía principal es necesario que cuente con espacio destinado a la estación corta de bus urbano, con un espacio para carga y descarga de pasajeros. Área que no afecte el tránsito del sector. 8. Las áreas exteriores deberán integrarse por medio de plazas, caminamientos, vegetación, etc. 9. Circulación lineal, ambientes conectados por pasillos y vestíbulos. 10. Crear una arquitectura sin barreras utilizando rampas con una pendiente no mayor al 5%. 11. Separar la circulación dentro y fuera del edificio: pública, privada, servicio, peatonal y vehicular. 12. Las puertas deben mantener el ancho del pasillo, esta podrá ser abatible o corrediza. 13. Separar los ingresos públicos, servicios y emergencia. 14. Separar las circulaciones de laboratorio, consultorio, acceso de personal y acceso de servicios generales. 15. Los pasillos deben estar libres de obstáculos (como mobiliario, adornos, etc.) 16. Las puertas de las clínicas serán abatibles hacia adentro y la de ingreso hacia el área de hospitalización será abatible hacia los dos lados debido al ingreso de camillas. 17. Todas las esquinas de áreas como laboratorio y consultorios, de preferencia, deben ser curvas para evitar acumulaciones de bacterias y debe utilizarse pintura vinílica antibacterial. (Médico-higiénico). 18. Las esquinas entre el piso y muro deben terminar en curva para facilitar la limpieza y evitar la acumulación de polvo. (Médico-higiénico). 	 <p>PLAZA DE ACCESO</p> <p><i>Ilustración 20. Plazas de acceso al lugar.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas</i>. 4ta. edición. 1987.</p>  <p><i>Ilustración 21. Arquitectura sin barreras.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas</i>. 4ta. edición. 1987.</p>  <p><i>Ilustración 22. Separación de ingresos.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas</i>. 4ta. edición. 1987.</p>
<p>ZONIFICACIÓN</p>	<ol style="list-style-type: none"> 19. Zonificar los grupos funcionales de acuerdo a las actividades a realizar y relacionarlos entre sí mediante el uso de caminamientos y plazas. 20. Utilizar la plaza principal como punto de convergencia e interacción social, apoyada por plazas secundarias. 21. Dejar una relación directa entre plazas, áreas verdes y los edificios. 22. Coordinación de secuencia en ubicación de los espacios, para ingresar de un tipo de atención a otro, según la delicadeza del caso clínico en particular. 23. Diseñar la zonificación procurando que el área de servicio este alejada de la vista pública. 	 <p><i>Ilustración 23. Diseño y zonificación por grupos funcionales.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas</i>. 4ta. edición. 1987.</p>

24. La altura mínima que deberá poseer el establecimiento será de 4 metros según lo recomendado por la *Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud*.
25. Ubicar la zona administrativa en un segundo nivel por la accesibilidad de los empleados.
26. Se debe ubicar el área de estar para médicos cercano a las áreas de encamamiento y emergencia para reforzar las relaciones de ambientes.
27. Las áreas públicas deberán tener relación directa con áreas verdes y poseer ventanales para evitar el agobio y encierro.
28. Es la unidad funcional responsable de la planificación, organización, gestión y control de los recursos humanos, financieros, materiales y físicos del establecimiento de salud, así como la gestión de los programas y proyectos. Estará ubicada cercana al ingreso principal del establecimiento de salud, siendo de circulación restringida para público en general. Cada oficina contará con 10 m² como mínimo y con una altura mínima de 2.50 m.
29. La sala de espera contará con 1.20 m² x persona y en el caso de discapacitados 1.40 m² x persona. Deben tomarse en consideración 3 – 6 lugares por consultorio.
30. Los locales o clínicas tendrán como mínimo 15 m² los cuales están divididos en área de exploración 9 m² y área de entrevista 6 m², con una altura mínima de 2.50 m.
31. Los sanitarios para discapacitados contarán con un área mínima de 3.00 m² y su lado mínimo es de 1.80 m.



Ilustración 24. Zona administrativa en segundo nivel.

Fuente: Edward T. White. *Manual de conceptos de formas arquitectónicas*. 4ta. edición. 1987.



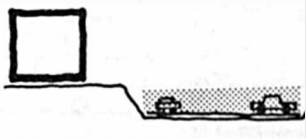


Ilustración 25. Áreas públicas con relación con áreas verdes.

Fuente: Edward T. White. *Manual de conceptos de formas arquitectónicas*. 4ta. edición. 1987.


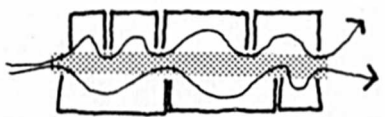
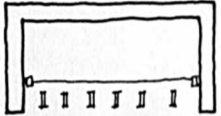
¹⁰⁵

White, Edward T. *Manual de conceptos de formas arquitectónicas*. México: Trillas, S.A., 1987.

4.3.2 Premisas urbanas

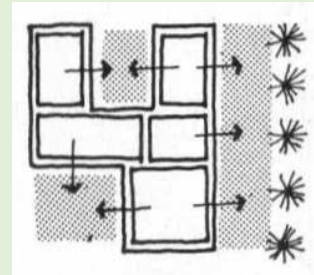
ARÉA	PREMISA	GRÁFICA
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">EMPLAZAMIENTO EN EL ENTORNO</p>	<ul style="list-style-type: none"> 32. Integrar el proyecto al medio natural, respetando la vegetación existente y contribuyendo a mejorar la imagen urbana del entorno. 33. Crear una arquitectura no masiva e invasiva para que tenga un buen impacto visual. 34. Ubicar el edificio, estacionamientos, plazas, etc., respetando una secuencia y jerarquía de actividades. 35. Emplazamiento del edificio en una plataforma sobre el nivel del terreno previendo inundaciones debido a la topografía del terreno. 	 <p><i>Ilustración 26. Emplazamiento del edificio sobre plataforma.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas</i>. 4ta. edición. 1987.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ÁREA EXTERIOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> 36. Se colocará señalizaciones que indiquen a los peatones las áreas dentro del conjunto y establezcan guías de circulación hacia puntos de reunión para mitigar alguna emergencia. 37. Proponer espacios públicos para la recreación de la población, principalmente de los habitantes de las trochas (área rural del municipio). 38. Diseñar una plaza principal y plazas secundarias para el estar de las pacientes y acompañantes. 39. Utilizar vegetación en el estacionamiento, tanto público, como privado. 40. Emplear mobiliario urbano funcional y práctico, que se relacione con la forma del proyecto y las particularidades específicas del sitio. 41. El mobiliario urbano debe ser con materiales resistentes a las inclemencias del tiempo como concreto, metal o acero inoxidable. 	 <p><i>Ilustración 27. Espacios públicos (plazas) para recreación.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas</i>. 4ta. edición. 1987.</p>  <p><i>Ilustración 28. Uso de vegetación en estacionamientos.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas</i>. 4ta. edición. 1987.</p>

4.3.3 Premisas ambientales

ÁREA	PREMISA	GRÁFICA
ORIENTACIÓN	<p>45. Orientar el edificio sobre el eje este-oeste para que sus fachadas más largas no reciban radiación solar directa.</p> <p>45. Aprovechar al máximo la luz natural cenital y lateral como factor de orientación de la circulación del usuario.</p> <p>46. Los ambientes como encamamiento o de estancia prolongada deben estar orientados a las mejores vistas del entorno natural.</p>	 <p><i>Ilustración 29. Orientación del edificio en eje este-oeste.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas</i>. 4ta. edición. 1987.</p>
VENTILACIÓN	<p>47. 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 de características favorables para mantener los ambientes, de mayor permanencia de usuarios, frescos.</p> <p>48. Lograr control de la temperatura generando sombras.</p> <p>49. Diseñar jardines interiores para permitir ventilación e iluminación natural en diferentes ambientes, así como también, generar confort en los usuarios.</p> <p>50. Usar vegetación cercana a las ventanas para el aprovechamiento del viento y sombra.</p> <p>51. Implementar ventanas que ocupen del 40% al 70% de la superficie de la pared y aprovechar la iluminación y ventilación natural.</p> <p>52. Disminuir el deslumbramiento interior con el uso de celosías o persianas sin crear una barrera para el viento, reduciendo al mínimo la cantidad de luz y calor que penetra por la ventana.</p> <p>53. Proteger las ventanas con voladizos o parteluces, principalmente en dirección este y oeste, para mitigar la radiación solar directa dentro de los ambientes.</p>	 <p>VENTILACION PARA TODOS LOS ESPACIOS</p> <p><i>Ilustración 30. Ventilación cruzada.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas</i>. 4ta. edición. 1987.</p>  <p>PERSIANAS VERTICALES FIJAS</p> <p><i>Ilustración 31. Uso de celosías o parteluces para protección de radiación solar.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas</i>. 4ta. edición. 1987.</p>

NATURAL

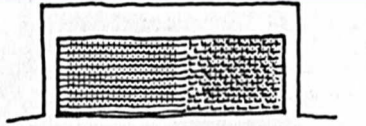
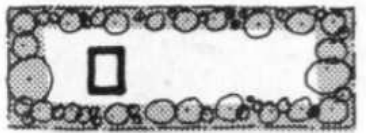
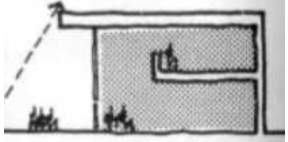
54. Respetar la vegetación existente integrándola al diseño arquitectónico.
55. Emplear vegetación diversa: árboles, arbustos, flores, entre otros, para propiciar a la purificación del aire.
56. Generar visuales agradables al usuario por medio del uso de vegetación y espejos de agua.
57. Utilizar espejos de agua para refrescar el aire en las plazas y espacios de circulación patronal exterior.
58. Formar barreras vegetales de amortiguamiento contra ruido y viento contaminado, formando barreras consecutivas de vegetación en los parqueos, a manera de filtro natural de partículas contaminantes y ruido.
59. Proteger las áreas exteriores con árboles de una altura promedio de 3 a 6 metros.



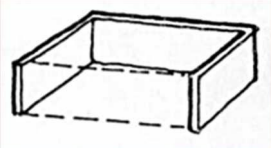
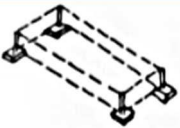
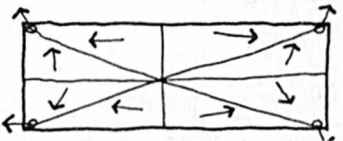
*Ilustración 32. Barreras vegetales
contra el ruido y viento.*

Fuente: Edward T. White. *Manual de
conceptos de formas arquitectónicas.*
4ta. edición. 1987.

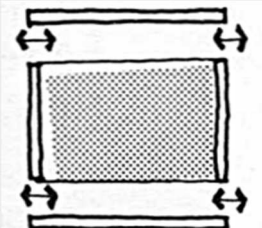
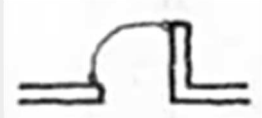
4.3.4 Premisas morfológicas

ÁREA	PREMISA	GRÁFICA
ARQUITECTURA	<p>60. Diseñar el proyecto arquitectónico adaptándolo a las condiciones del terreno, vegetación existente y al contexto sociocultural del lugar.</p> <p>61. Proponer techos ligeros con pendiente mínima del 20% para conducir de mejor manera el agua de lluvia.</p> <p>62. Sostenibilidad en la construcción: utilizar productos de revestimiento de larga duración y de bajo mantenimiento garantizando que proyecto pueda mantenerse firme sin arriesgar la vida de sus inquilinos ni la del medio ambiente.</p> <p>63. Emplear materiales propios del lugar para lograr una adecuada integración y sea aceptado por los habitantes del municipio.</p> <p>64. Diseñar con conceptos arquitectónicos de estilo moderno y simple.</p> <p>65. Ambientes de gran altura en áreas de alto tránsito peatonal interno, que puedan contrarrestar el calor metabólico generado.</p> <p>66. Torres de viento para extraer el aire viciado.</p> <p>67. Mimetizar la cisterna de agua potable capaz de cubrir las demandas mínimas siendo 250 l/paciente/día.</p>	 <p>TEXTURA DE LOS MATERIALES</p> <p><i>Ilustración 33. Materiales propios del lugar.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas</i>. 4ta. edición. 1987.</p>  <p><i>Ilustración 34. Adaptar el edificio al entorno.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas</i>. 4ta. edición. 1987.</p>
ESCALA	<p>68. Crear espacios de doble altura para crear jerarquía en el ambiente, principalmente, en lugares que alberguen un mayor número de personas.</p> <p>69. Jugar con las alturas de los módulos que conformaran el proyecto, respetando que la altura mínima sea de 4.00 metros para garantizar un adecuado confort de los pacientes dentro de los ambientes.</p>	 <p><i>Ilustración 35. Espacios con doble altura.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas</i>. 4ta. edición. 1987.</p>

4.3.5 Premisas tecnológico-constructivas


ÁREA	PREMISA	GRÁFICA
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	<p>70. Emplear muros de block de concreto tipo A de 15 cm y para el recubrimiento exterior de ellos utilizar colores claros para retardar el efecto calorífico.</p> <p>71. Para los materiales empleados en el interior se utilizará la <i>Guía de acabados arquitectónicos para establecimientos de Salud</i> del Ministerio de Salud de República Dominicana.</p> <p>72. Usar materiales amigables con el medio ambiente como pavimentos permeables y adoquines ecológicos que permitan la filtración natural del agua pluvial a los suelos.</p> <p>73. La filtración del agua en el pavimento permeable o el adoquín ecológico deberá efectuarse de una forma controlada a través de drenaje francés.</p>	 <p><i>Ilustración 36. Emplear muros de block con recubrimiento.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas</i>. 4ta. edición. 1987.</p>
SISTEMA CONSTRUCTIVO	<p>74. Sistema de marcos rígidos de concreto armado que es una estructura de pórticos cuyos elementos se unen entre sí por medio de conexiones fijas; este sistema ofrece gran resistencia a las cargas verticales y laterales.</p> <p>75. Para la cimentación se emplearán zapatas aisladas de concreto armado debido a que de este modo se distribuyen las cargas transmitidas por los marcos rígidos.</p>	 <p>ZAPATAS AISLADAS</p> <p><i>Ilustración 37. Cimentación de zapatas aisladas.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas</i>. 4ta. edición. 1987.</p>
SOSTENIBILIDAD	<p>76. Uso de paneles solares en parqueo y áreas de cubierta para un ahorro de consumo energético.</p> <p>77. Uso de tanques de tratamiento de aguas residuales para reducir la contaminación generada por el establecimiento.</p> <p>78. Utilizar luminarias solares en el exterior (plazas, estacionamientos, caminamientos) aprovechando las altas temperaturas.</p> <p>79. Aprovechar las aguas pluviales en el riego de áreas verdes del proyecto.</p>	 <p>REUNA EL AGUA DE LA LLUVIA EN PUNTOS DE DESAGÜE ESPECIFICOS</p> <p><i>Ilustración 38. Aprovechar aguas pluviales.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas</i>. 4ta. edición. 1987.</p>

4.3.6 Premisas legales

ÁREA	PREMISA	GRÁFICA
NRD2 ¹⁰⁶	<p>80. Salidas de emergencia: en caso de emergencia los pasillos deberán estar libres de obstrucciones señalando debidamente las rutas de evacuación. Las puertas de tienen que abrir hacia afuera mediante un sistema de apertura tipo barra.</p> <p>81. Distancia: la distancia máxima a recorrer entre cualquier punto del edificio hasta la Salida de Emergencia en un edificio que no esté equipado con rociadores contra incendios será de 45 metros; y de 60 metros cuando el edificio esté equipado con rociadores contra incendios.</p> <p>82. Señalización de Emergencia: Se utiliza para indicar todas las salidas posibles en casos de una emergencia, deberá ser instalada sobre o inmediatamente adyacente a una puerta de salida que conduzca a una zona de seguridad.</p> <p>83. Anchos de puertas: El ancho de los componentes de las Salidas de Emergencia, dependerá de la Carga de Ocupación del nivel, tomando en cuenta lo siguiente: Si la Carga de Ocupación es menor a 50 personas, el ancho MÍNIMO será de 90 cm y si la Carga de Ocupación es mayor a 50 Personas, el ancho MÍNIMO será de 110 cm.</p> <p>84. Modelo integrado de evaluación verde para edificios: se debe tomar en cuenta los primeros criterios debido a que estos son universales para proyectos de salud.</p>	 <p><i>Ilustración 39. Pasillos libres de obstrucciones.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas.</i> 4ta. edición. 1987.</p>  <p><i>Ilustración 40. Ancho de puertas de 90 cm.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas.</i> 4ta. edición. 1987.</p>

¹⁰⁶ CONRED. *Manual de uso para la Norma de Reducción de Desastres Número 2 -NRD2-*. Guatemala, 2019 Consultado el 17 de septiembre del 2020, https://conred.gob.gt/normas/NRD2/Manual_NRD2.pdf

4.3.7 Premisas psicológicas

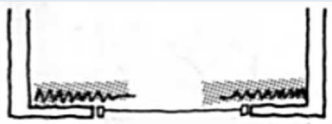
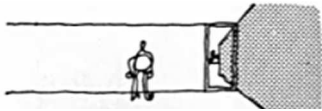
ÁREA	PREMISA	GRÁFICA
FORMA Y RECORRIDO	<p>85. Crear vistas partir de los caminamientos para obtener recorridos placenteros. Donde se utilice el uso de luz y sombras para darle mayor dinamismo.</p> <p>86. Diseñar pasillos dinámicos en color y forma para que los niños disfruten de confort dentro del lugar.</p> <p>87. Uso de imágenes, vinilos, fotografía, etc. que simulan paisajes naturales en áreas donde se requiera.</p>	 <p><i>Ilustración 41. Pasillos dinámicos.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas.</i> 4ta. edición. 1987.</p>
COLOR	<p>88. Se utilizarán principalmente colores fuertes y vivos para ambientar los espacios haciéndolos más alegres para los niños, en vista de que éstos tienen diversos efectos en la percepción de las personas.</p>	

A continuación, se presenta un cuadro síntesis de la paleta de colores que se utilizará dentro del anteproyecto CRN.

	COLOR	SIGNIFICADO PSICOLÓGICO	RELACIÓN CON EL AMBIENTE	MUESTRA
1	Blanco	El color de la esperanza, pureza y limpieza es uno de los significados que se le relacionan con este color. Gracias a la sensación que este transmite se utiliza mucho en el ámbito hospitalario.	El color blanco se aplicará al área de emergencia primordialmente por ser un área donde los usuarios llegan en un estado de preocupación e intranquilidad.	
2	Verde	Este color está relacionado fuertemente con relajación y tranquilidad, es un color al que se le relaciona también con la naturaleza, armonía y esperanza.	En el proyecto este color se adecúa perfectamente con el área de encamamiento, en donde los pacientes están en un estado de recuperación. Este color les brindará	

			sensaciones de esperanza y sanación.	
3	Morado	Dentro de la rama de la psicología este color significa autenticidad y verdad, así como también, sabiduría. Es un color frecuentemente utilizado en ambientes en donde los usuarios principales son los niños y niñas, debido a los efectos relajantes que provoca en los infantes.	Este proyecto tiene como usuarias principales a madres y padres de niños y niñas menores de 5 años y son los que harán, en su mayoría, uso de las instalaciones del CRN. Por tal motivo, el área de mayor aprovechamiento para utilizar este color es consulta externa debido a la carga de usuarios que harán uso de este ambiente.	
4	Rosado	Es un color muy utilizado para trabajar con usuarios infantiles porque simboliza amabilidad, sensibilidad, inocencia, calidez y comodidad.	El color rosa al igual que el color anterior, morado, son esenciales para ambientes que trabajen con la salud y esperanza de los pacientes, es un color que brindará confianza entre el médico y paciente creando de esta manera una sensación de confianza y optimismo.	
5	Amarillo	Transmite energía, alegría, felicidad, fuerza y confianza. Es un color muy relacionado con la felicidad y entusiasmo y dependiendo de la saturación con que se aplique, así será el nivel de sensaciones que transmita, un color amarillo fuerte e intenso evocará un sentimiento fuerte, un amarillo pálido será igualmente relacionado con su intensidad.	Se propone utilizar este color en áreas del personal médico - enfermerístico y servicio debido al estado de ánimo que este provoca y su relación con el compromiso, entusiasmo y felicidad.	
6	Rojo	El color del poder, fuerza, sangre y amor. Un color que se vincula fuertemente con las personas y transmite sensaciones de asociación con otras personas.	Este color de connotaciones muy fuertes y con significados igual de fuerte, puede ser asociado también, con ira y malicia dependiendo de la cantidad y saturación con que se utilice. Por tal motivo, se usará únicamente en el área de emergencia con un rojo claro y vivo transmitiendo así fortaleza y amor.	

4.3.8 Premisas médico-arquitectónicas

ÁREA	PREMISA	GRÁFICA
HUMANIZACIÓN	<p>89. Confort acústico, cortinas fonoabsorbentes para mitigar el sonido mejorando el bienestar de los usuarios y reducir el estrés.</p> <p>90. Accesibilidad universal debe diseñarse con los últimos parámetros para que sea completamente inclusivo.</p> <p>91. Los cuartos de observación o encamamiento deberán estar previstos para 3 pacientes máximo y deberán ser modulares para separar a cada paciente teniendo privacidad cada uno.</p> <p>92. Espacios de intimidad y de reflexión, y espacios para relacionarse con la familia: “espacios mágicos” que en sí son facilitadores para crear una buena experiencia o pueden ser el escenario de una buena historia.</p>	 <p><i>Ilustración 42. Uso de cortinas fonoabsorbentes.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas</i>. 4ta. edición. 1987.</p>
SALUD	<p>93. Acabados lisos para brindar un mantenimiento constante y fácil de limpiar, evitando así acumulación de polvo y suciedad.</p> <p>94. Todas las esquinas del centro nutricional deberán estar redondeadas/curvadas evitando de esta manera la acumulación de polvo y suciedad que agrave la situación de pacientes que sufran problemas de neumonía, rinofaringitis común o cualquier otro problema respiratorio.</p>	 <p><i>Ilustración 43. Acabados lisos.</i></p> <p>Fuente: Edward T. White. <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas</i>. 4ta. edición. 1987.</p>

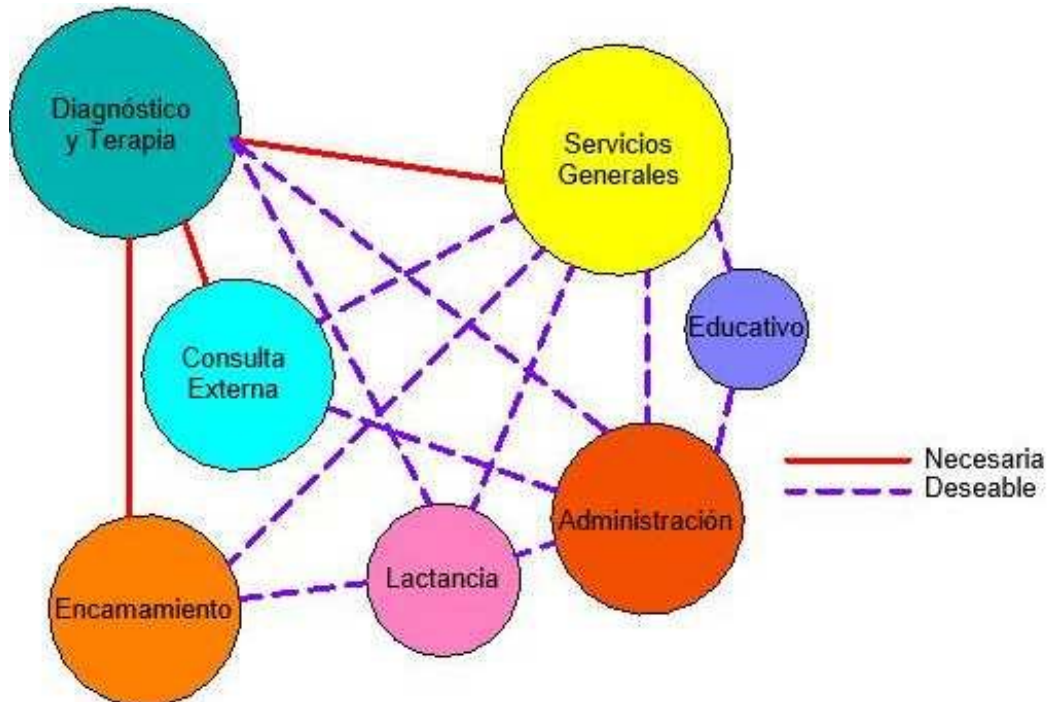
4.4 Fundamentación conceptual

4.4.1 Matriz de relaciones

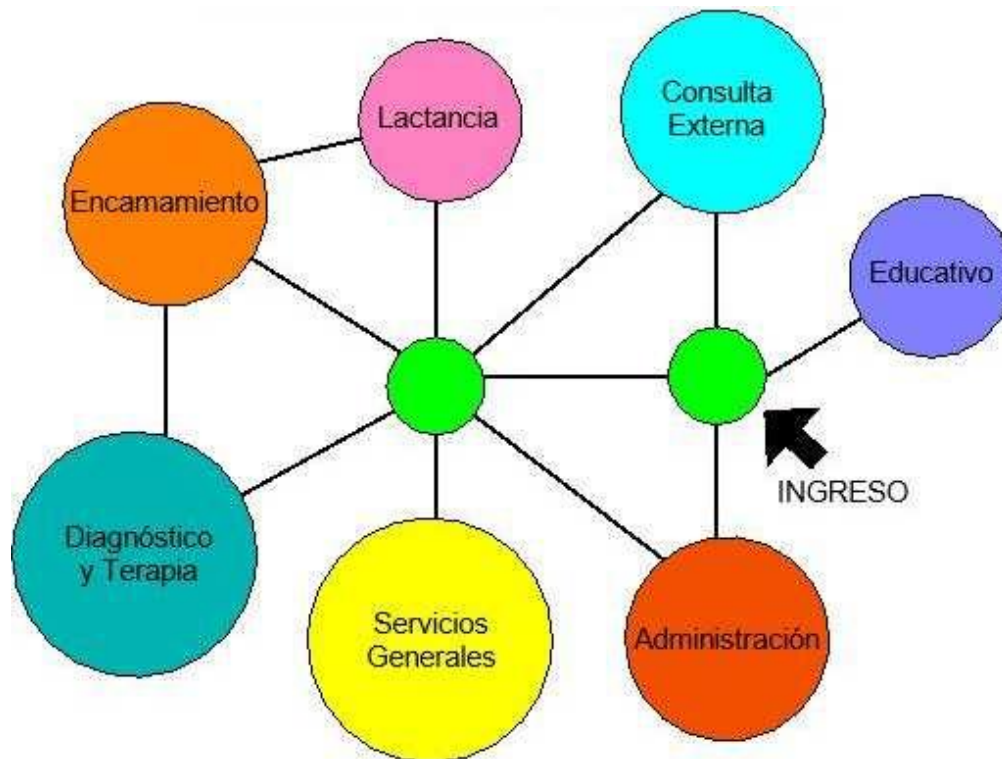
Diagnóstico y Terapia	2							
Encamamiento	1	1						
Administración	0	0	2					
Educativo	1	1	2	1				
Servicios Generales	1	1	1	1	7			
Consulta Externa	0	0	1	5				
Lactancia	1	0	5					
Total	0	7	2					
	4	5						

2-Necesaria
1-Deseable
0-Sin Relación

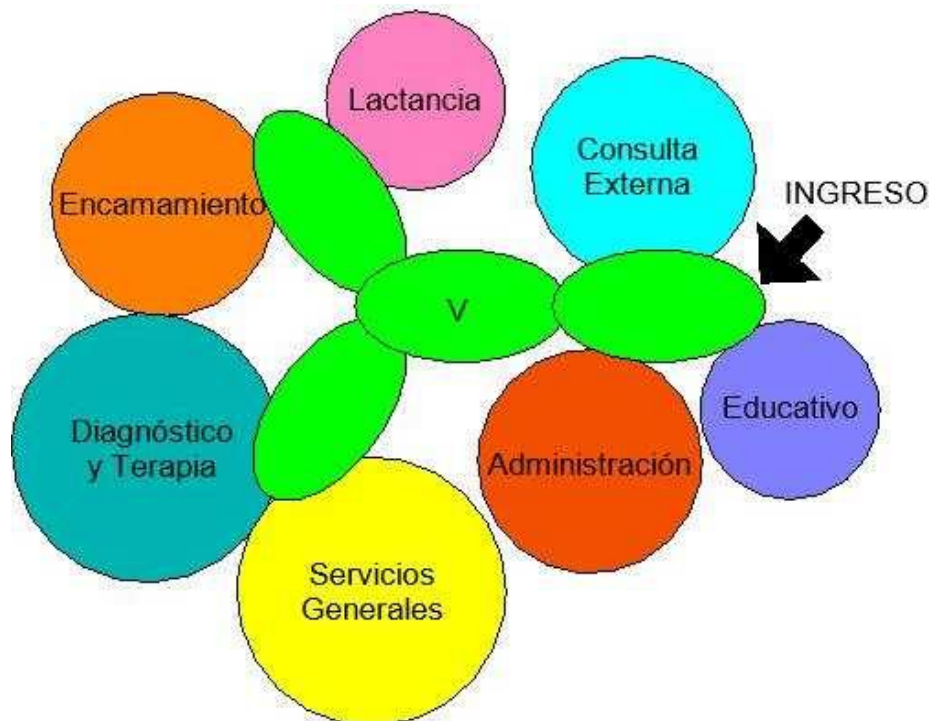
4.4.2 Diagrama de relaciones



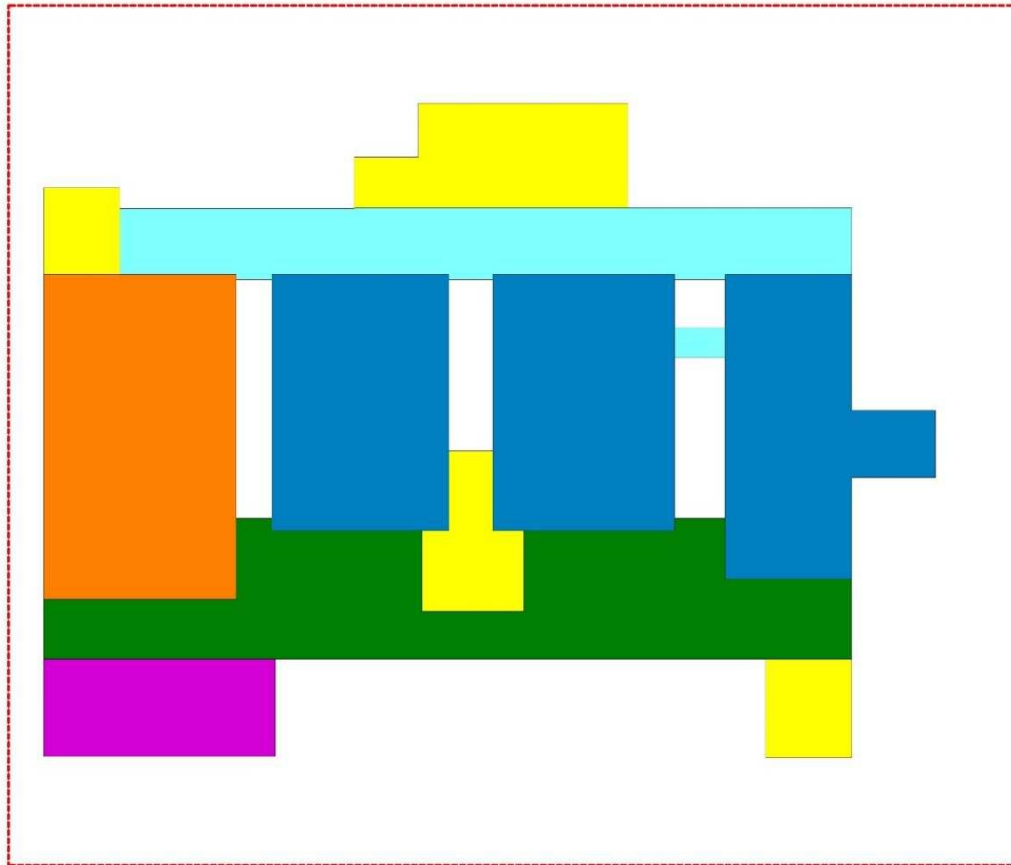
4.4.3 Diagrama de circulaciones



4.4.4 Diagrama de burbujas



4.4.5 Diagrama de bloques



SIMBOLOGÍA

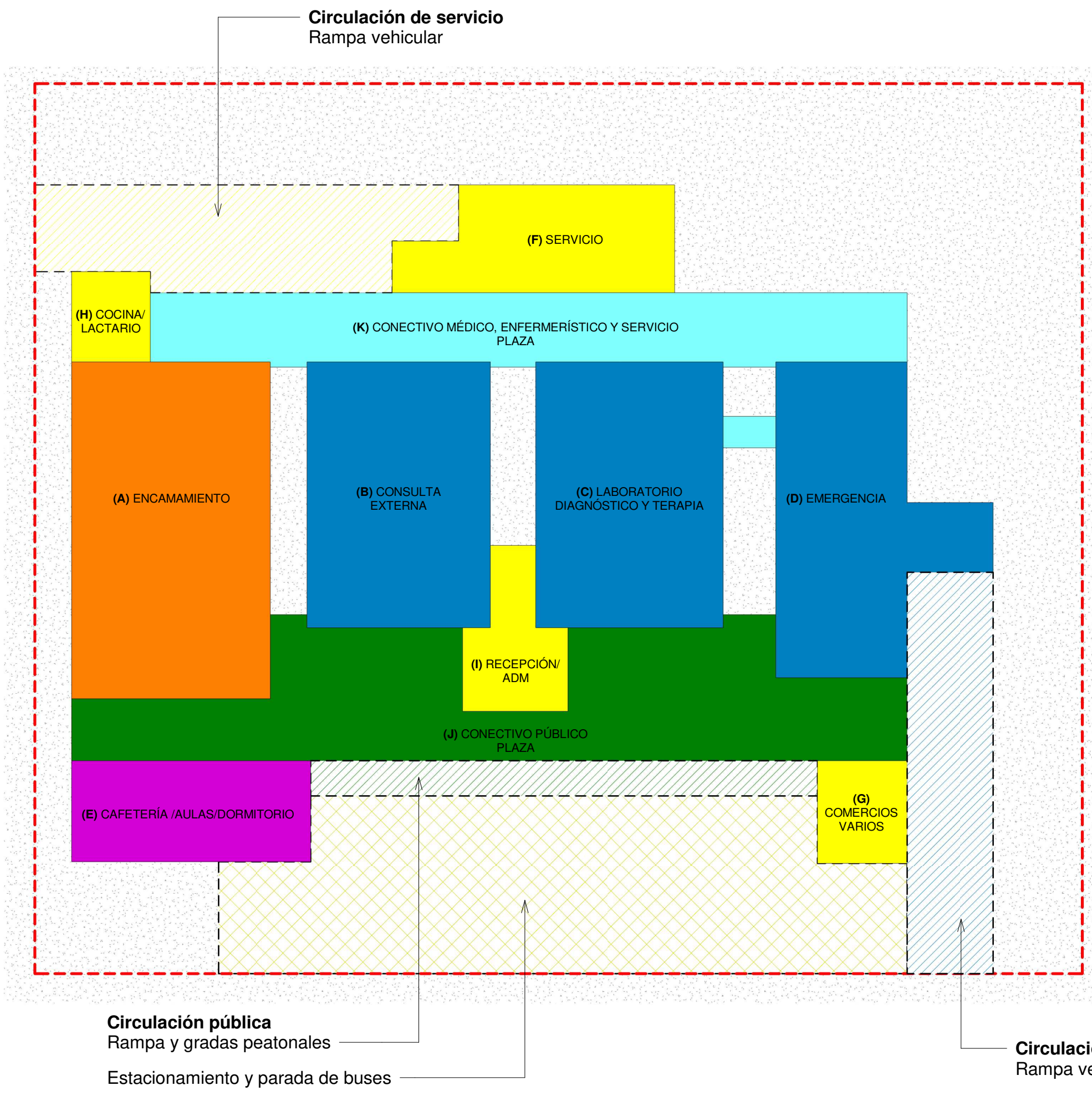
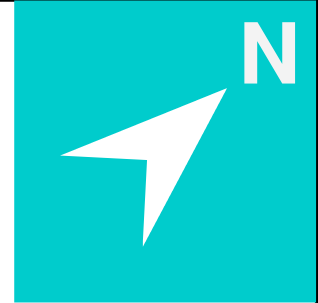
	ÁREA DE DIAGNÓSTICO Y TERAPIA: consulta externa, laboratorio, recepción, emergencia.
	ÁREA DE ENCAMAMIENTO: estación de enfermeras, sala cuna, recepción, servicios sanitarios
	ÁREA EDUCATIVA/DORMITORIOS: aulas, cafetería, servicios sanitarios, dormitorios.
	ÁREA DE SERVICIOS GENERALES: administración, cocina, lavandería, basurero, cuarto de máquina, bodegas
	CONECTIVO MÉDICO: circulación de médicos, personal enfermerístico y de servicio.
	CONECTIVO PÚBLICO: circulación pacientes externos, internos y visitantes.
	LÍMITE DE TERRENO

05



CAPÍTULO 5

ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO



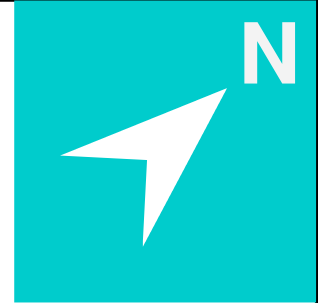
- A-Encamamiento
- B-Consulta Externa
- C-Laboratorio / diagnóstico y terapia
- D-Emergencia
- E-Cafetería / aulas / dormitorios
- F-Servicios generales
- G-Comercios varios
- H-Cocina/lactancia
- I-Recepción/ADM
- J-Conectivo público / plaza
- K-Conectivo médico, enfermerístico y servicio / plaza

SIMBOLOGÍA

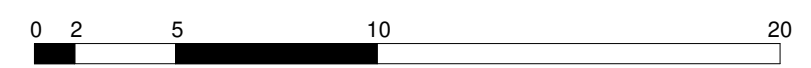
	ÁREA DE DIAGNÓSTICO Y TERAPIA: consulta externa, laboratorio, recepción, emergencia.
	ÁREA DE ENCAMAMIENTO: estación de enfermeras, sala cuna, recepción, servicios sanitarios
	ÁREA EDUCATIVA/DORMITORIOS: aulas, cafetería, servicios sanitarios, dormitorios.
	ÁREA DE SERVICIOS GENERALES: administración, cocina, lavandería, basurero, cuarto de máquina, bodegas
	CONECTIVO MÉDICO: circulación de médicos, personal enfermerístico y de servicio.
	CONECTIVO PÚBLICO: circulación pacientes externos, internos y visitantes.
	LÍMITE DE TERRENO

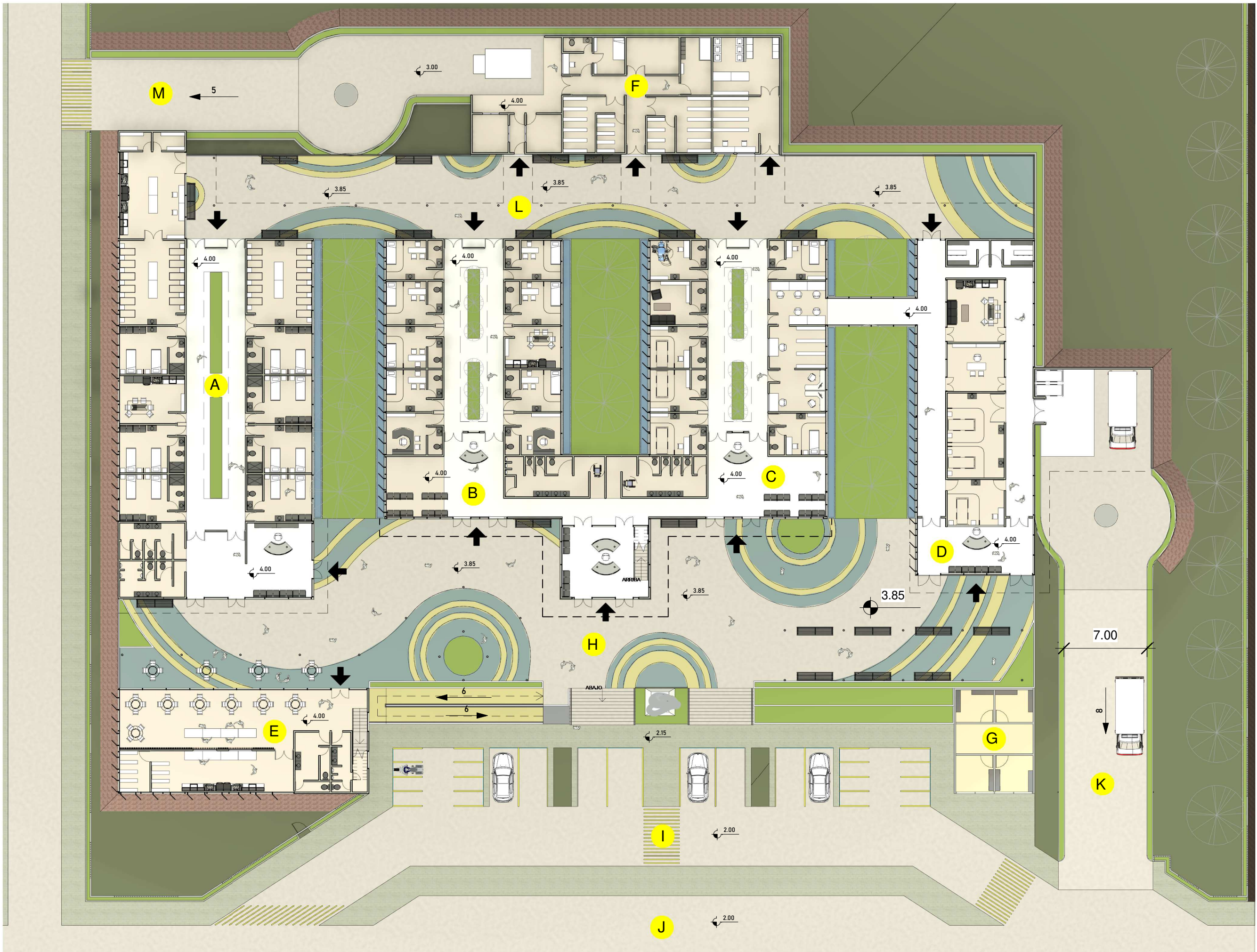
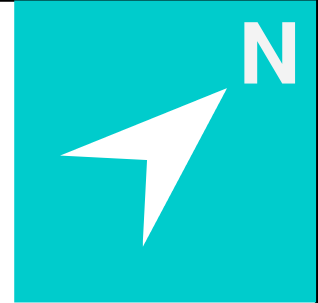
	Circulación vehicular de servicio
	Circulación vehicular de emergencia
	Circulación vertical peatonal
	Parada de buses y estacionamiento



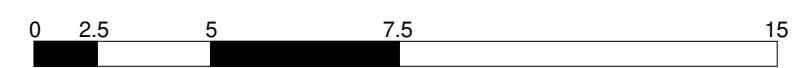


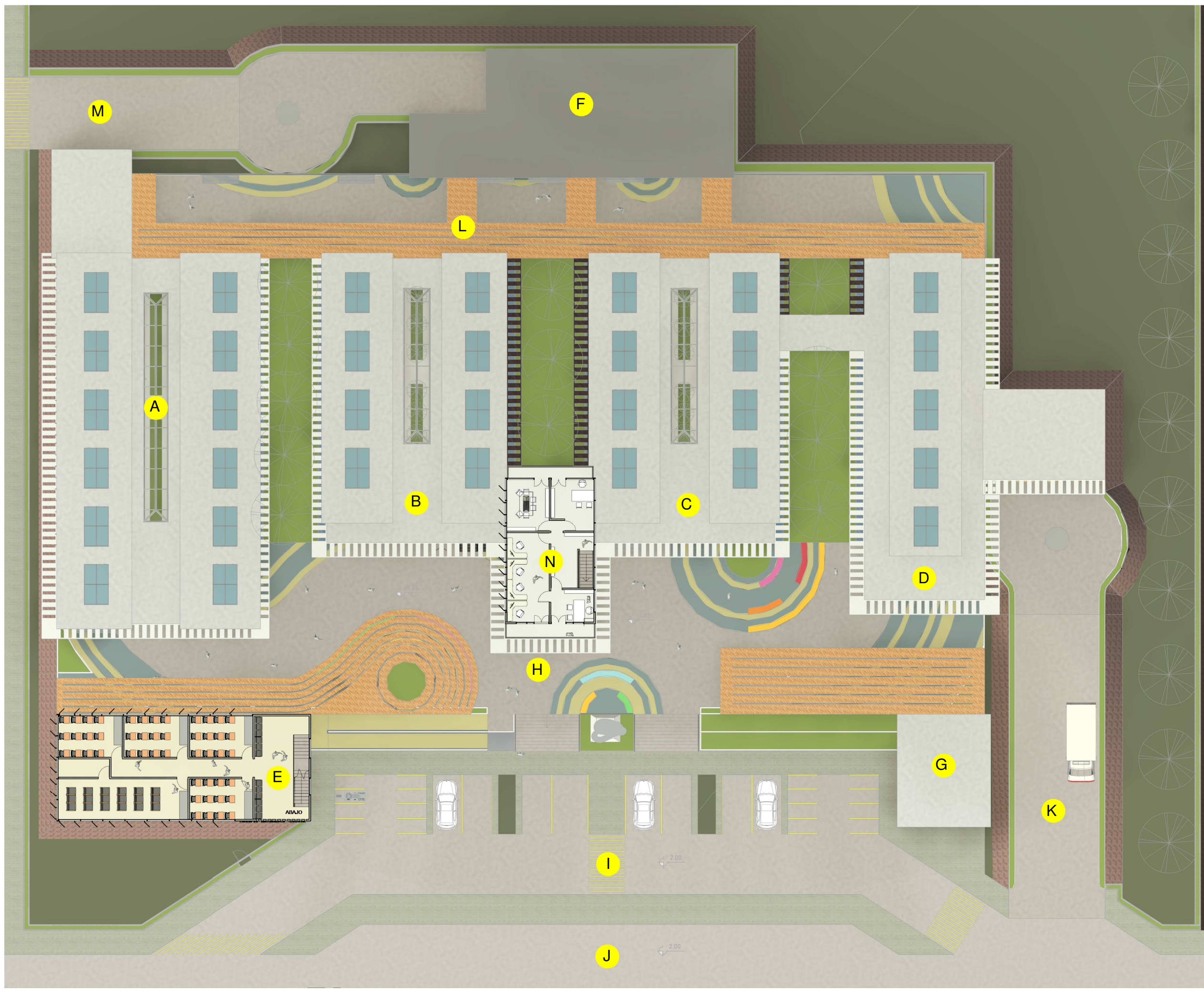
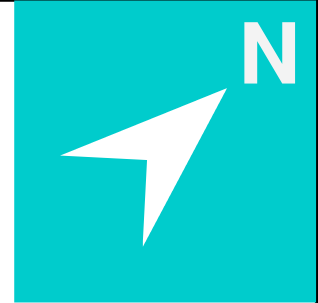
- A-Encamamiento
- B-Consulta Externa
- C-Diagnóstico y terapia
- D-Emergencia
- E-Cafetería
- F-Servicios generales
- G-Comercios
- H-Plaza pública
- I-Estacionamiento
- J-Bahía de abordaje
- K-Calle privada, circulación de emergencia
- L-Plaza privada/ conectivo médico, enfermerístico y servicio.
- M-Calle de servicio, área de carga y descarga.
- N-Cubierta área de espera exterior



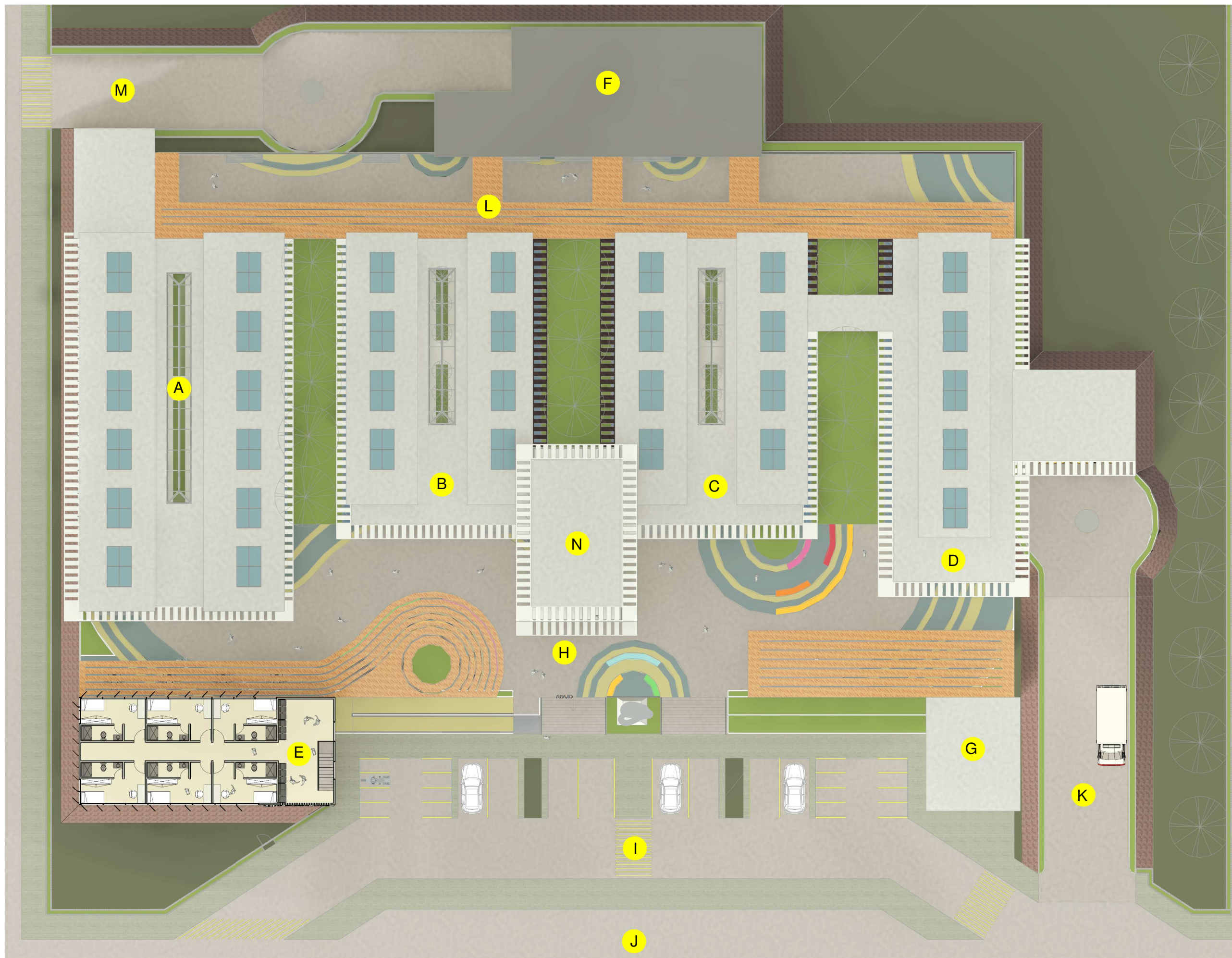
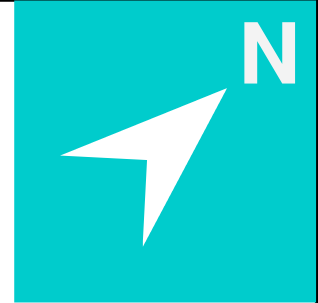


- A-Encamamiento
- B-Consulta Externa
- C-Diagnóstico y terapia
- D-Emergencia
- E-Cafetería
- F-Servicios generales
- G-Comercios
- H-Plaza pública
- I-Estacionamiento
- J-Bahía de abordaje
- K-Calle privada, circulación de emergencia
- L-Plaza privada/ conectivo médico, enfermerístico y servicio.
- M-Calle de servicio, área de carga y descarga.

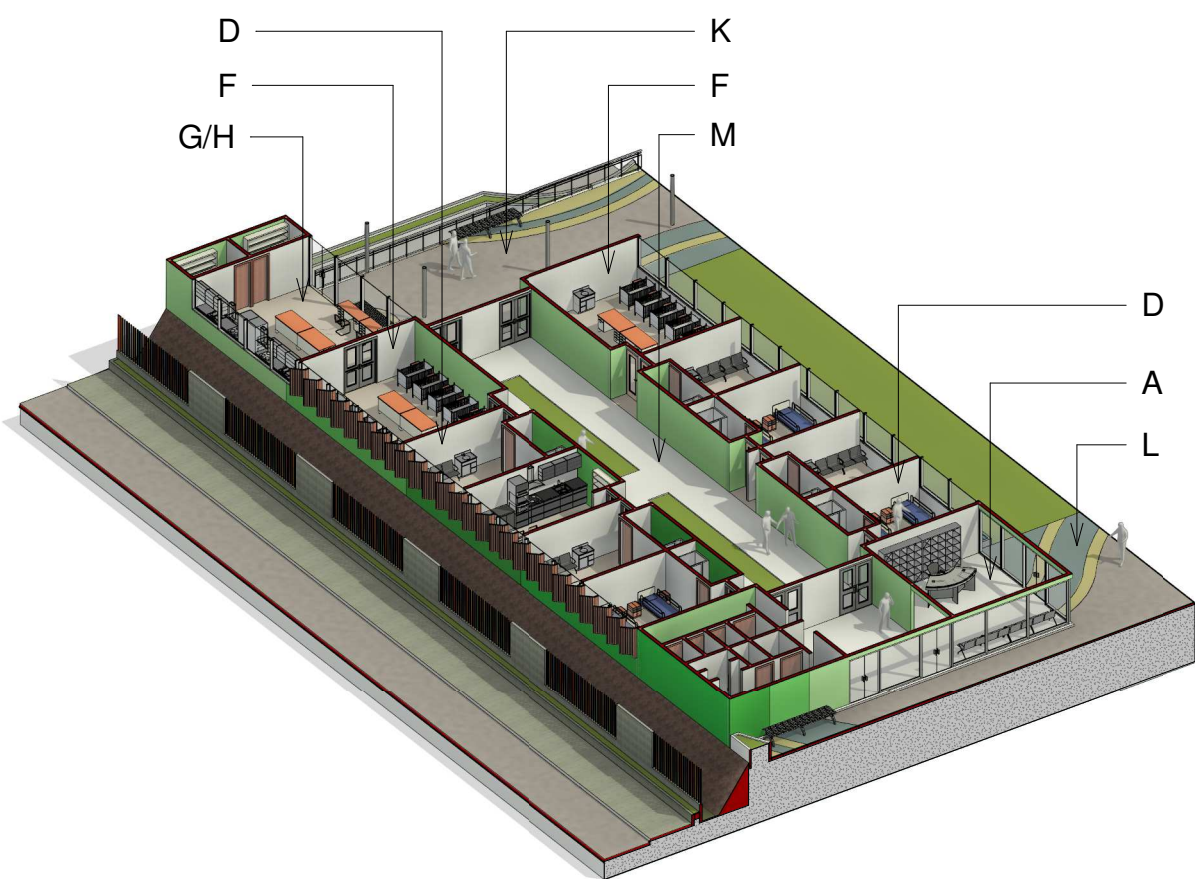
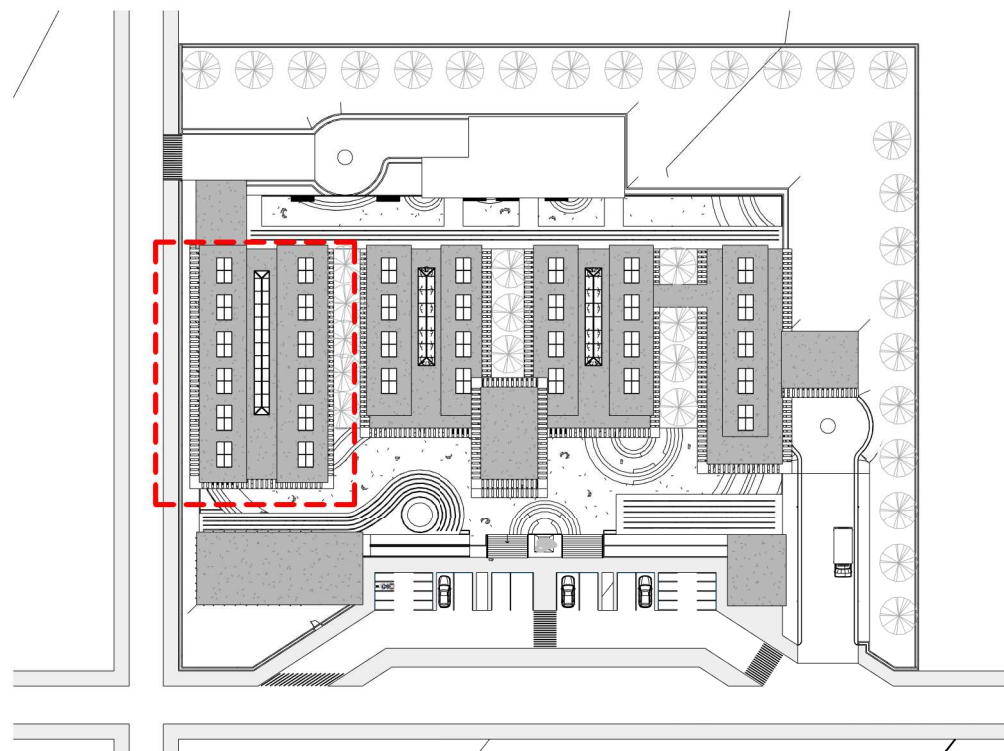




- A**-Encamamiento
- B**-Consulta Externa
- C**-Diagnóstico y terapia
- D**-Emergencia
- E**-Aulas
- F**-Servicios generales
- G**-Comercios
- H**-Plaza pública
- I**-Estacionamiento
- J**-Bahía de abordaje
- K**-Calle privada, circulación de emergencia
- L**-Plaza privada/ conectivo médico, enfermerístico y servicio.
- M**-Calle de servicio, área de carga y descarga.
- N**-Administración

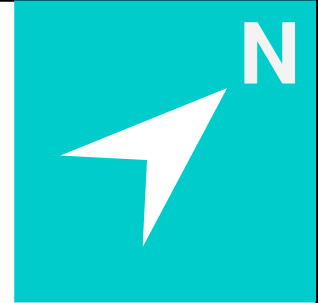


- A**-Encamamiento
- B**-Consulta Externa
- C**-Diagnóstico y terapia
- D**-Emergencia
- E**-Dormitorios
- F**-Servicios generales
- G**-Comercios
- H**-Plaza pública
- I**-Estacionamiento
- J**-Bahía de abordaje
- K**-Calle privada, circulación de emergencia
- L**-Plaza privada/ conectivo médico, enfermerístico y servicio.
- M**-Calle de servicio, área de carga y descarga.
- N**-Administración



SECCIÓN 3D - ENCAMAMIENTO

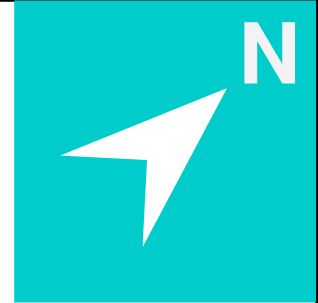
ESC:



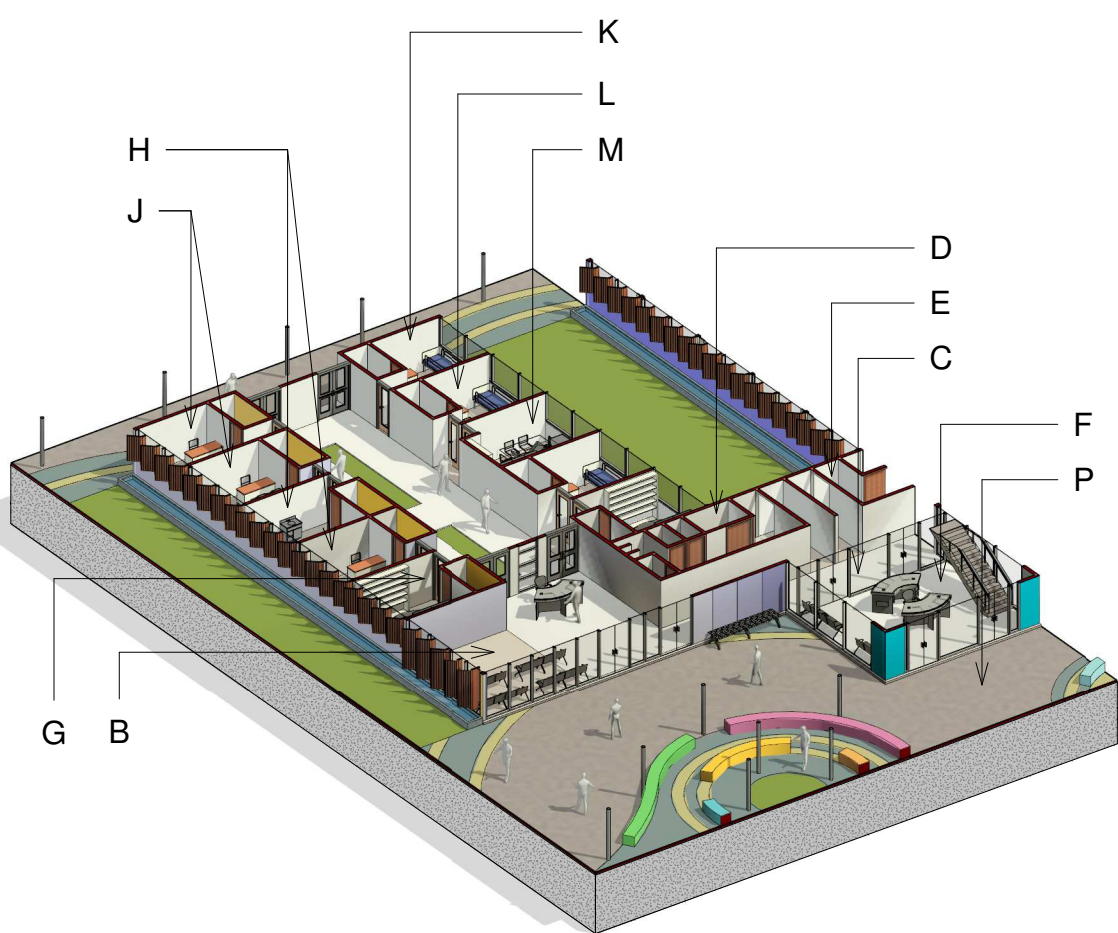
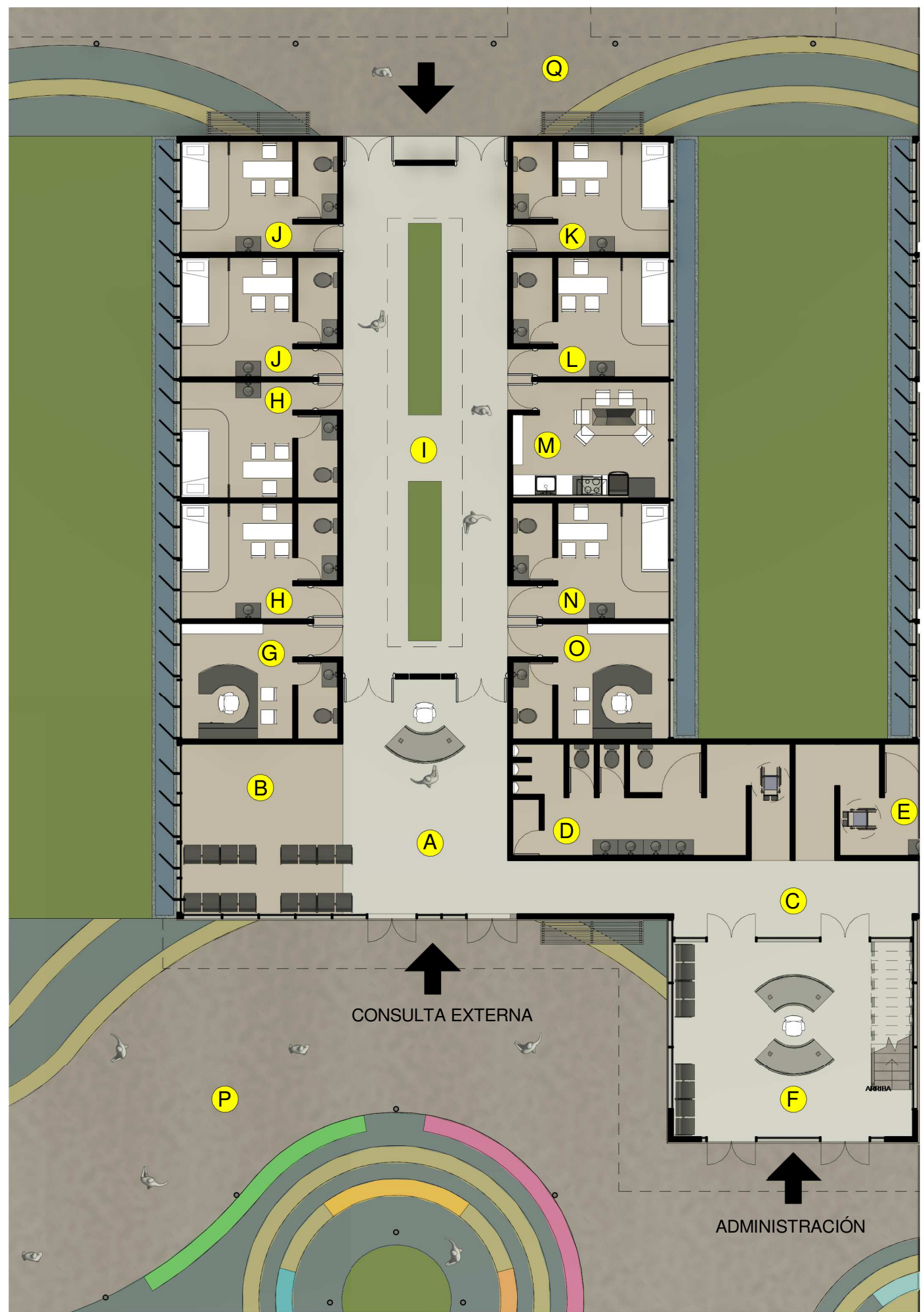
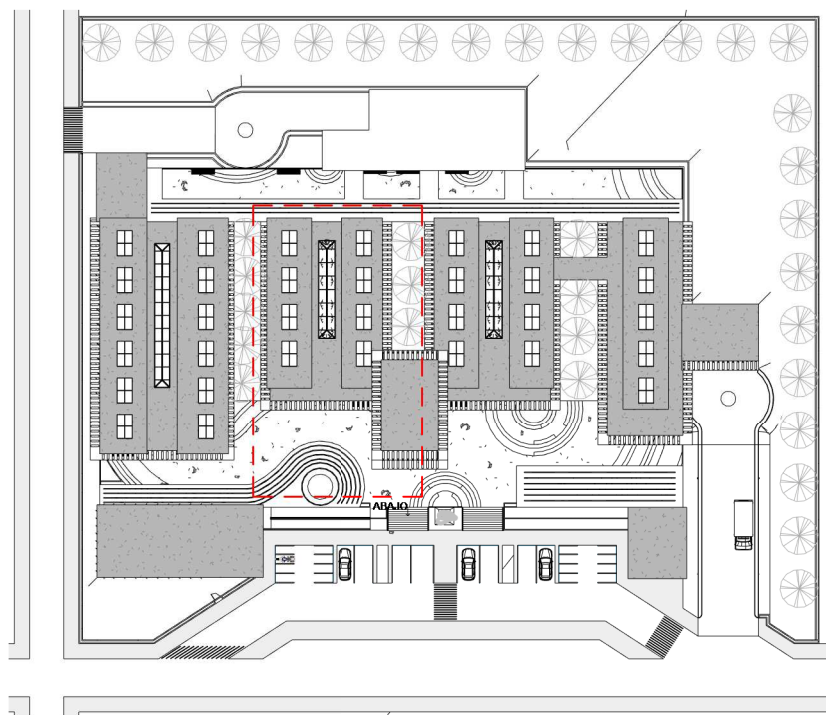
- A**-Recepción/sala de espera
- B**-S. sanitario de hombres
- C**- S.sanitaio de mujeres
- D**-Encamamiento para niños de 1-5 años
- E**-Estación de enfermeras
- F**-Sala cuna
- G**-Lactario
- H**-Cocina
- I**-Cuarto frío
- J**-Bodega
- K**-Conectivo médico, enfermerístico y servicio
- L**-Conectivo público
- M**-Pasillo interno



ESCALA GRÁFICA

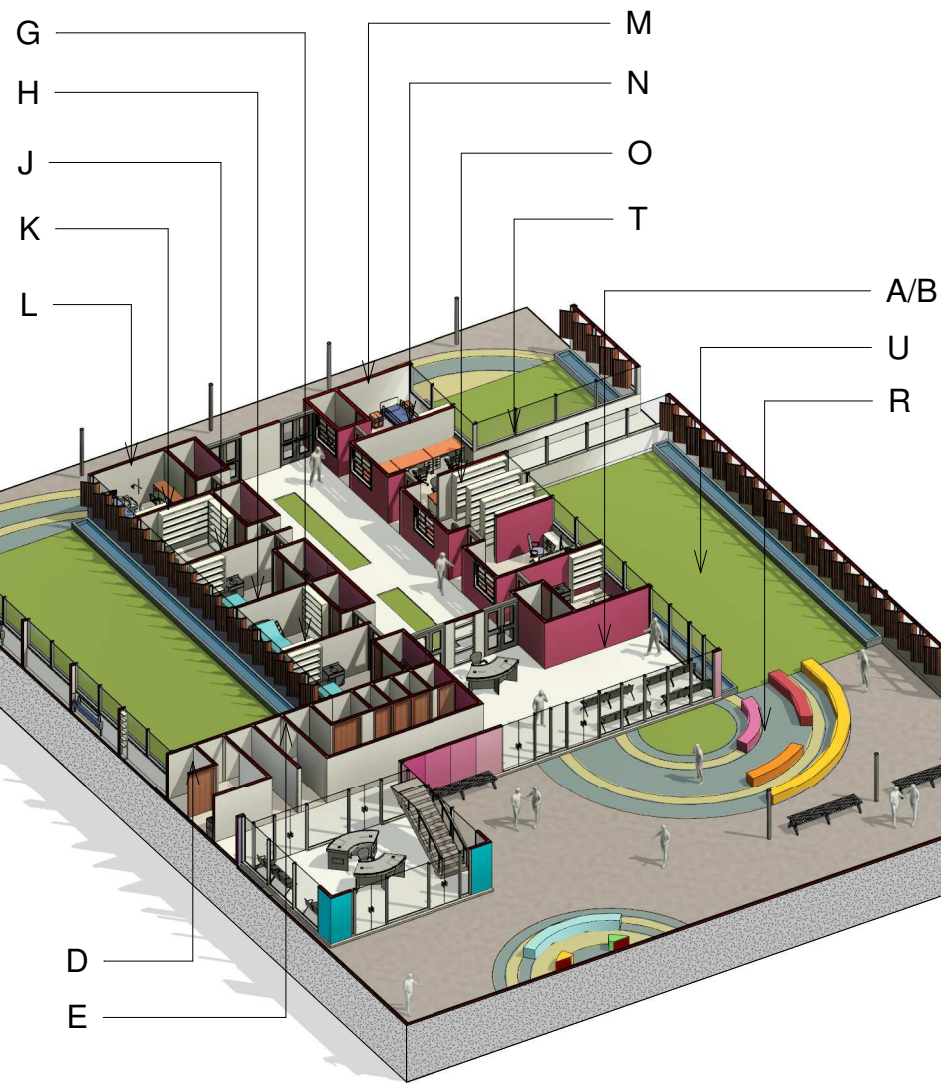
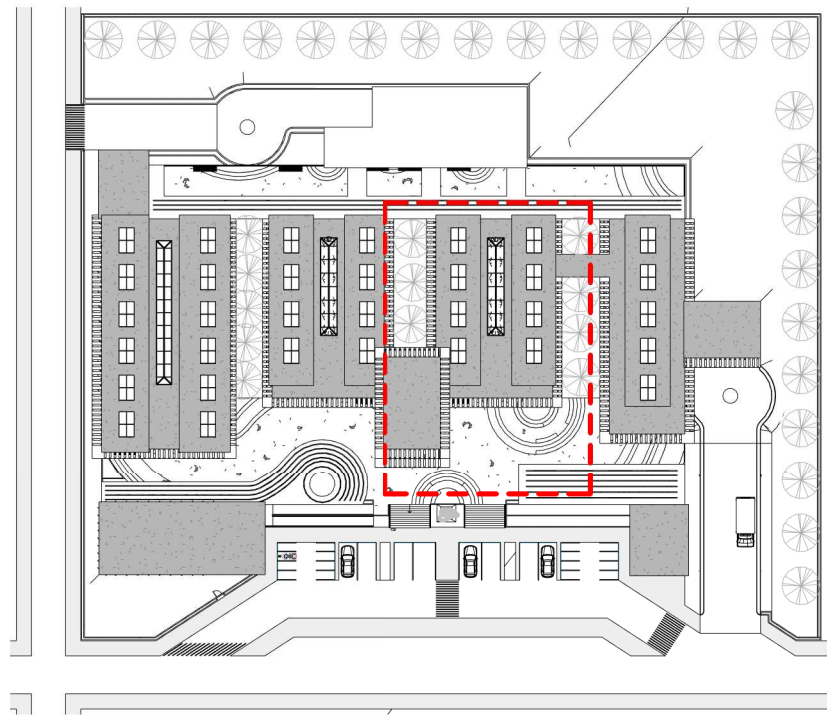


- A**-Recepción de consulta externa
- B**-Sala de espera
- C**- Pasillo/ interconexión con diagnóstico y terapia
- D**-S. Sanitario de hombres
- E**-S. sanitario de mujeres
- F**-Recepción del CRN
- G**-Oficina médico interno
- H**-Consultorio de pediatría
- I**-Pasillo interno
- J**-Consultorio nutricionista
- K**-Consultorio de lactancia
- L**-Consultorio de dieta y desarrollo
- M**-Estación de enfermeras
- N**-Consultorio medicina general
- O**-Trabajo social
- P**-Conectivo público / plaza
- Q**-Conectivo médico, enfermerístico y servicio



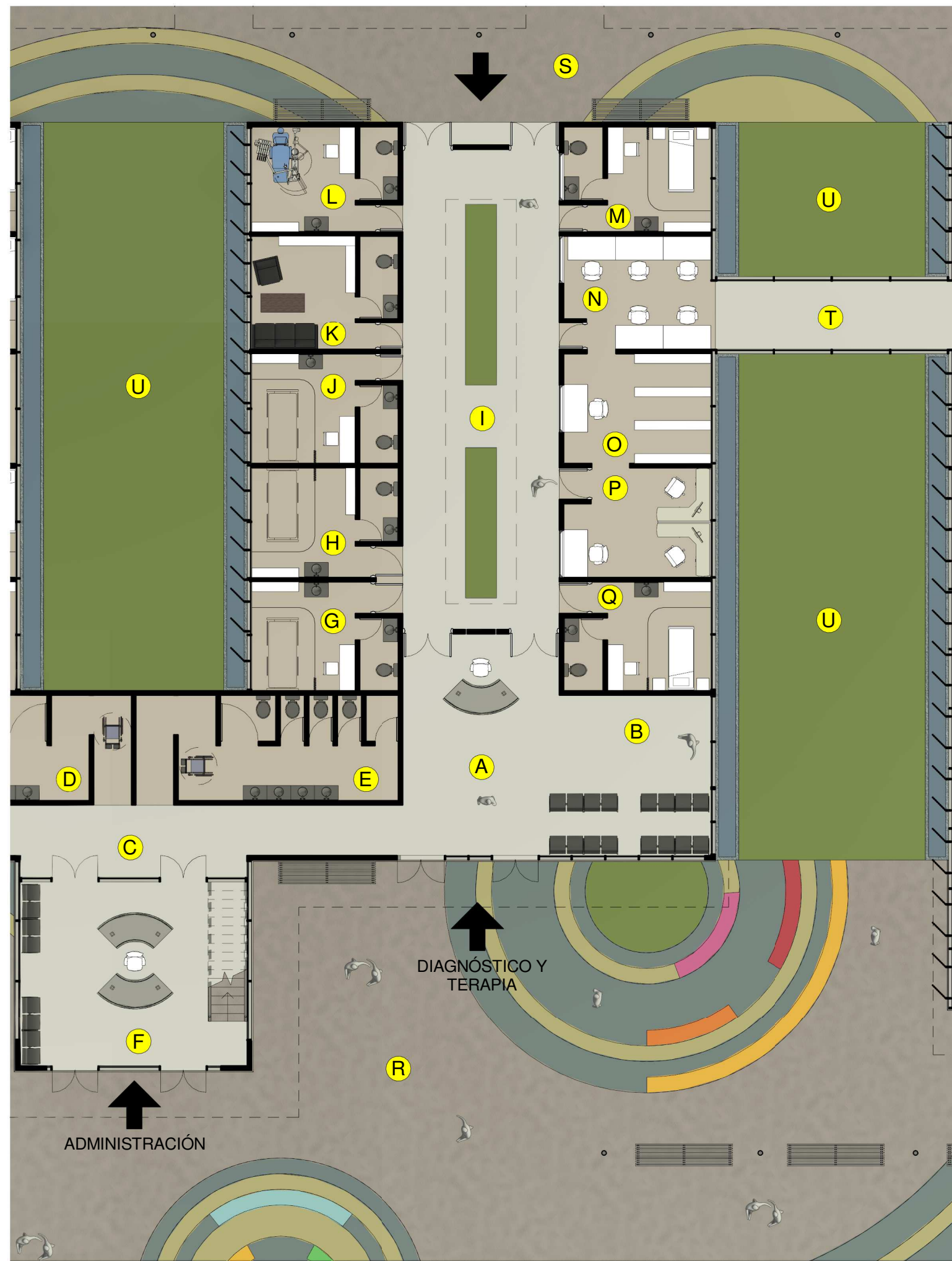
SECCIÓN 3D - CONSULTA EXTERNA

ESC:



SECCIÓN 3D - DIAGNÓSTICO Y TERAPIA

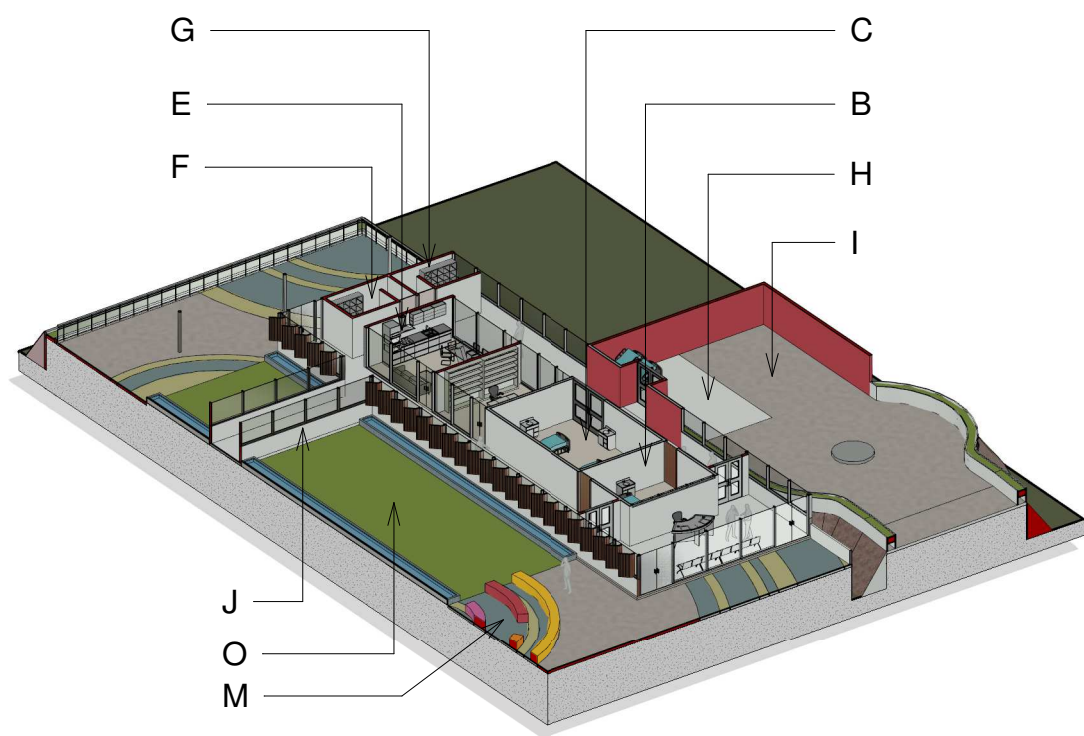
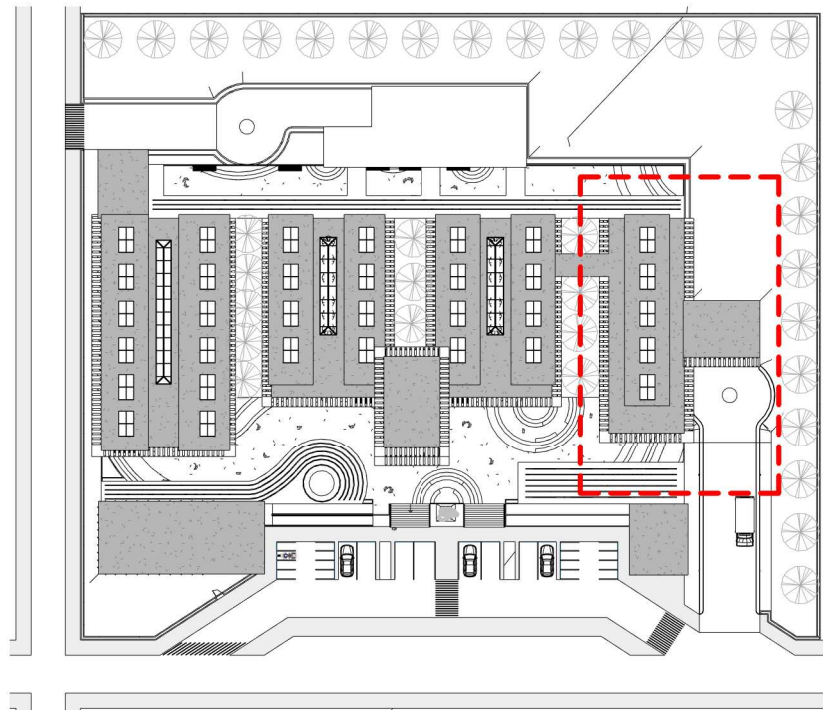
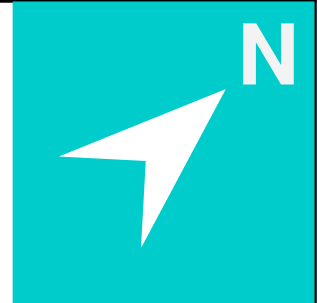
ESC:



- A-Recepción de consulta externa
- B-Sala de espera
- C- Pasillo/ interconexión con diagnóstico y terapia
- D-S. Sanitario de hombres
- E-S. sanitario de mujeres
- F-Recepción del CRN
- G-Chequeo nutricional
- H-Chequeo general
- I-Pasillo interno
- J-Sala de inmunización
- K-Psicología
- L-Odontología
- M-Toma de muestras/hipodermia (atención inmediata)
- N-Laboratorio y análisis/emergencia
- O-Recopilación de muestras
- P-Laboratorio y análisis
- Q-Toma de muestras/hipodermia
- R-Conectivo médico, enfermerístico y servicio
- S-Conectivo público / plaza
- T-Pasillo/conexión emergencia-laboratorio
- U-Jardín/área verde

0 2.5 5 7.5

ESCALA GRÁFICA

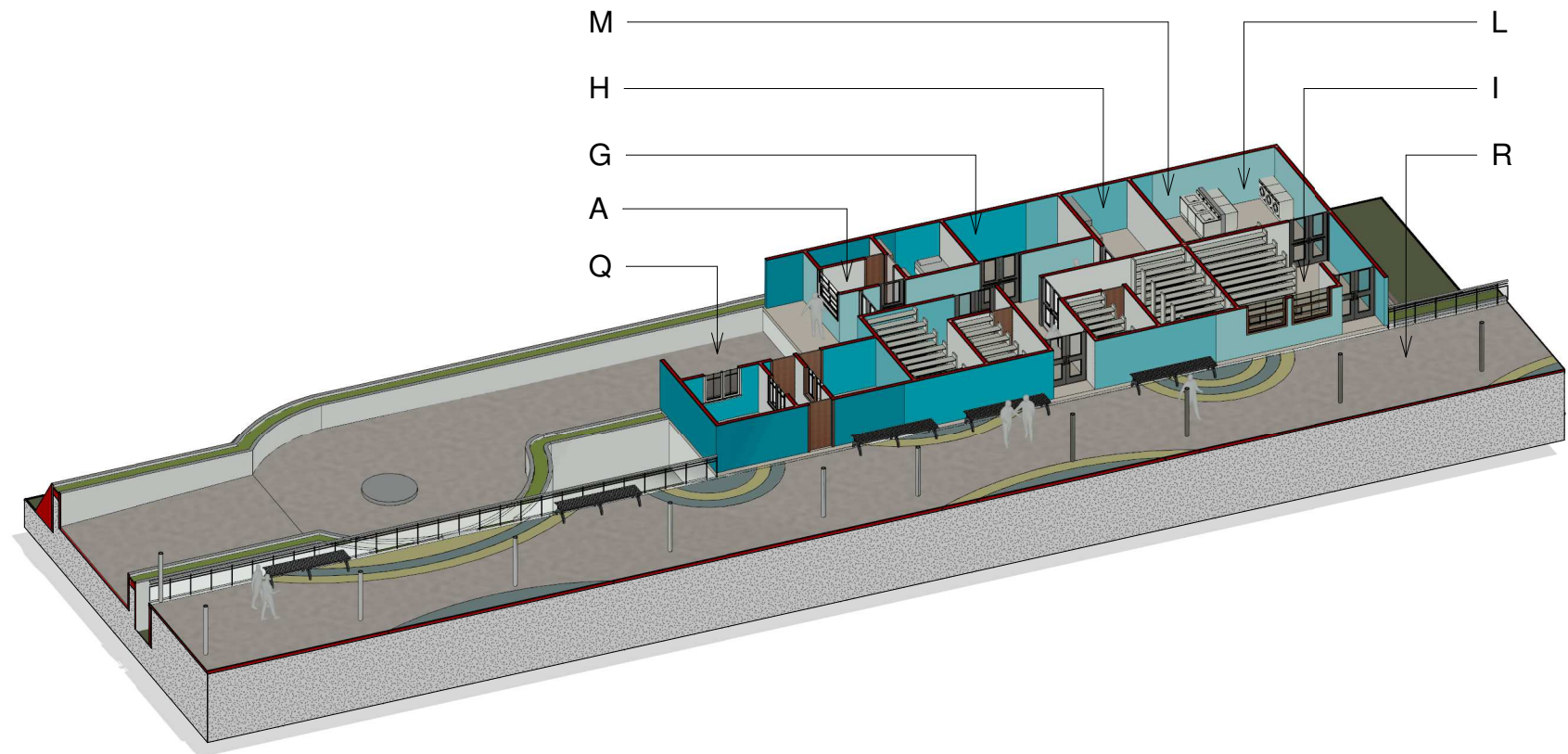
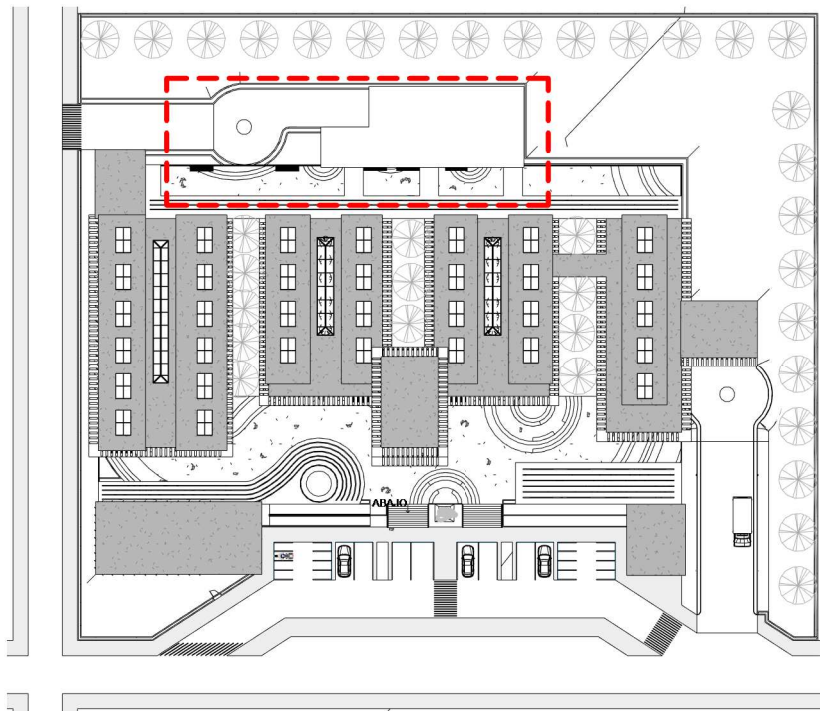
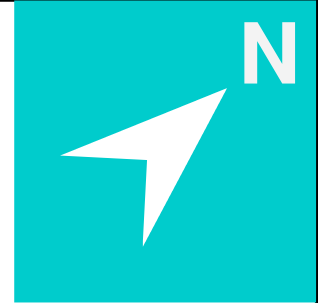


SECCIÓN 3D - EMERGENCIA

ESC:



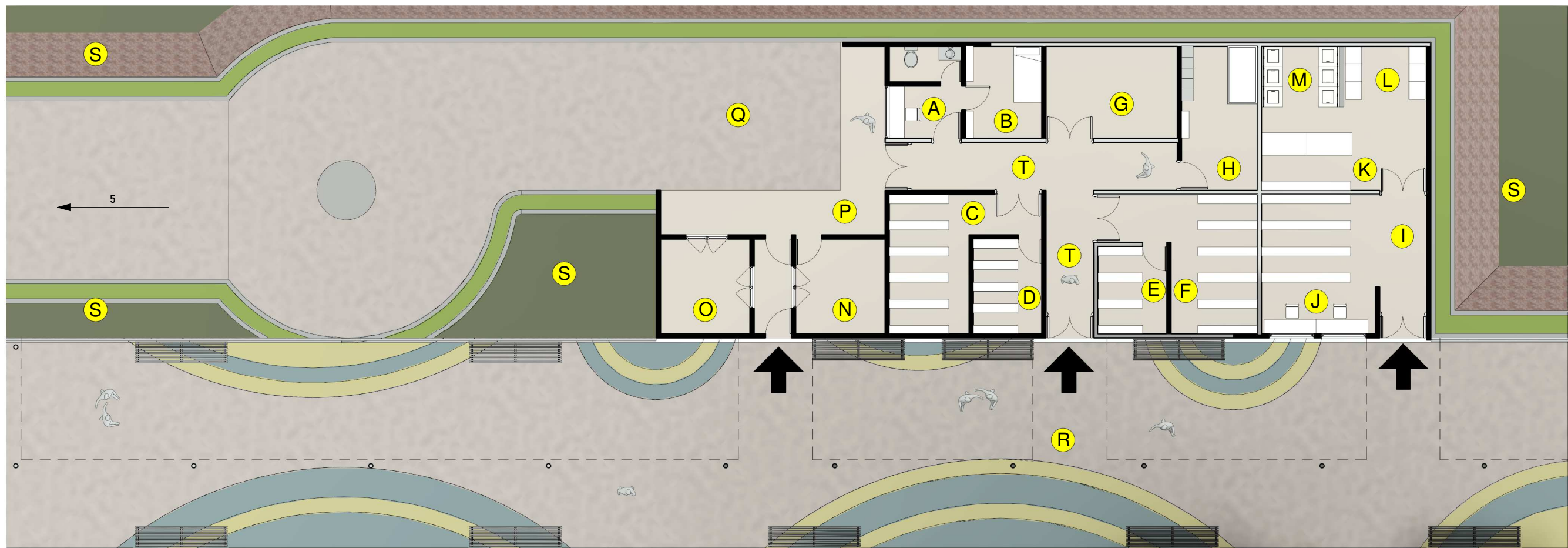
- A**-Recepción/sala de espera de emergencia
- B**-Área de chequeo
- C**- Clínica de emergencia
- D**-Oficina médico de turno
- E**-Estación de enfermeras y médicos
- F**-Vestidores de hombres
- G**-Vestidores de mujeres
- H**-Área de recibimiento de paciente en emergencia
- I**-Abordaje /desabordaje de pacientes
- J**-Pasillo/conexión emergencia-laboratorio
- K**-Pasillo circulación médico / público
- L**-Pasillo circulación médico / enfermeras
- M**-Conectivo público / plaza
- N**-Conectivo médico, enfermerístico y servicio
- O**-Jardín / área verde

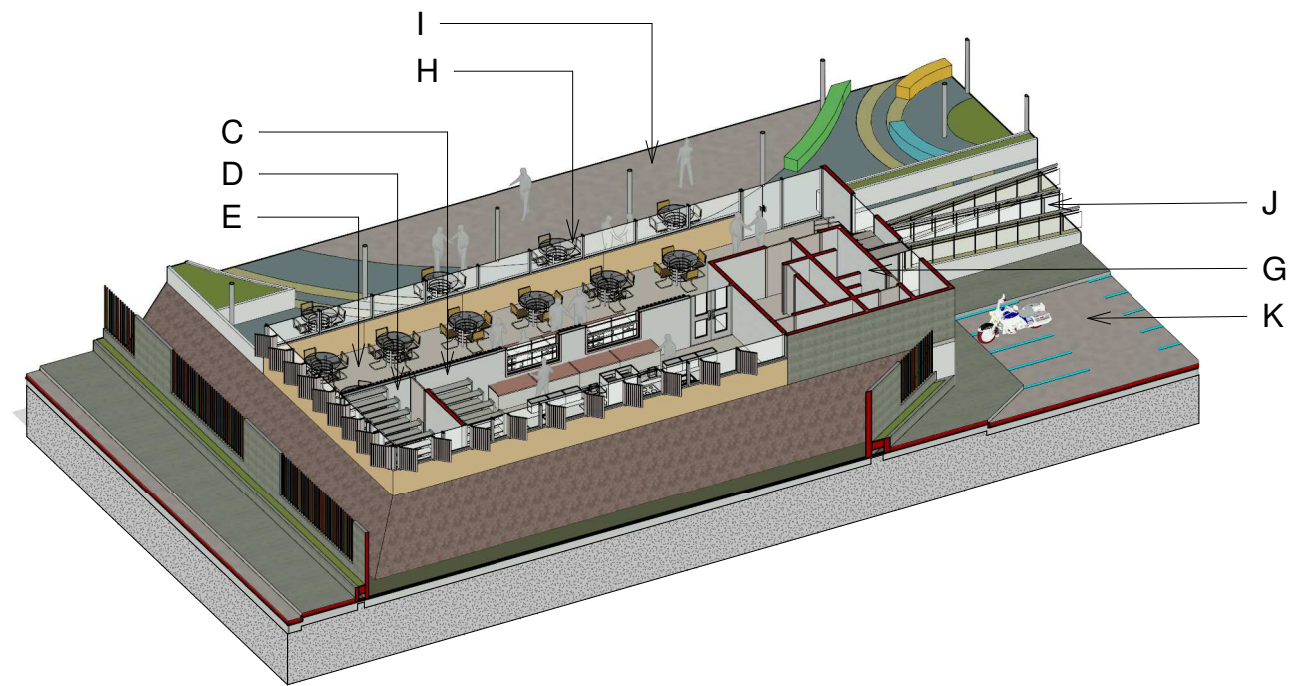
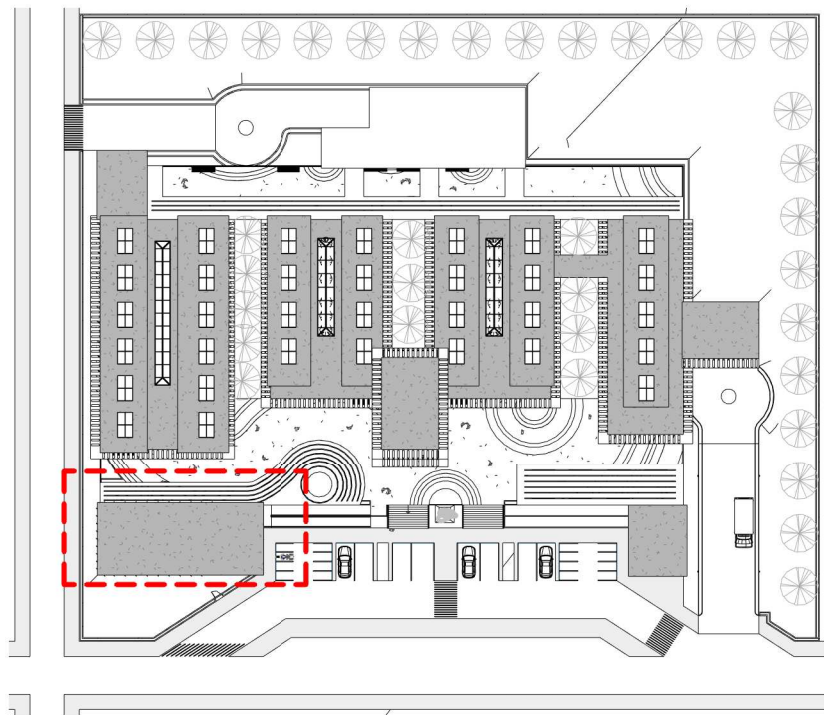
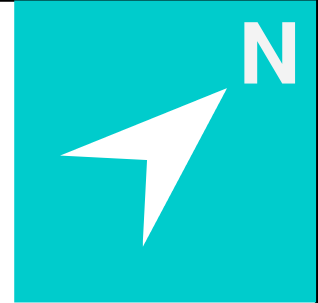


SECCIÓN 3D - SERVICIOS GENERALES

ESC:

- A**-Área de vigilancia
- B**-Dormitorio de vigilancia
- C**- Bodega / almacenamiento médico
- D**-Cuarto frío médico
- E**-Cuarto frío cocina
- F**-Bodega / almacenamiento cocina
- G**-Bodega / almacenamiento de maquinaria
- H**-Cuarto eléctrico
- I**-Lavandería
- J**-Recepción de lavandería
- K**-Área de clasificación de lavandería
- L**-Área de secado
- M**-Área de lavado
- N**-Cuarto para desechos común
- O**-Cuarto para desechos hospitalarios
- P**-Pasillo para carga y descarga
- Q**-Estacionamiento para carga y descarga
- R**-Conectivo médico, enfermerístico y servicio
- S**-Jardín/área verde





SECCIÓN 3D - CAFETERÍA

ESC:

A- Ingreso a cafetería

B- Área de caja y atención al cliente

C- Cocina / preparación de alimentos

D- Bodega

E- Área de mesas

F- S. Sanitario de mujeres

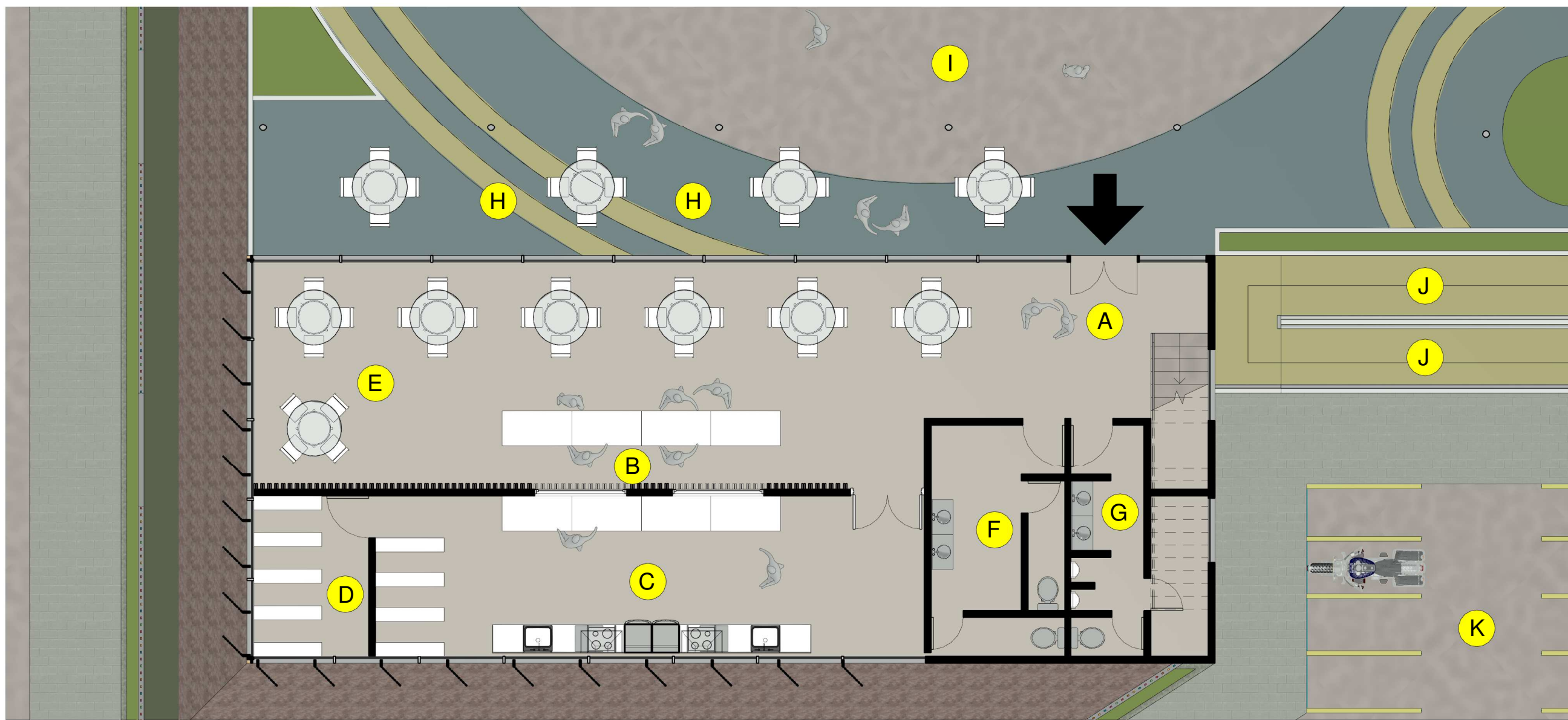
G- S. Sanitario de hombres

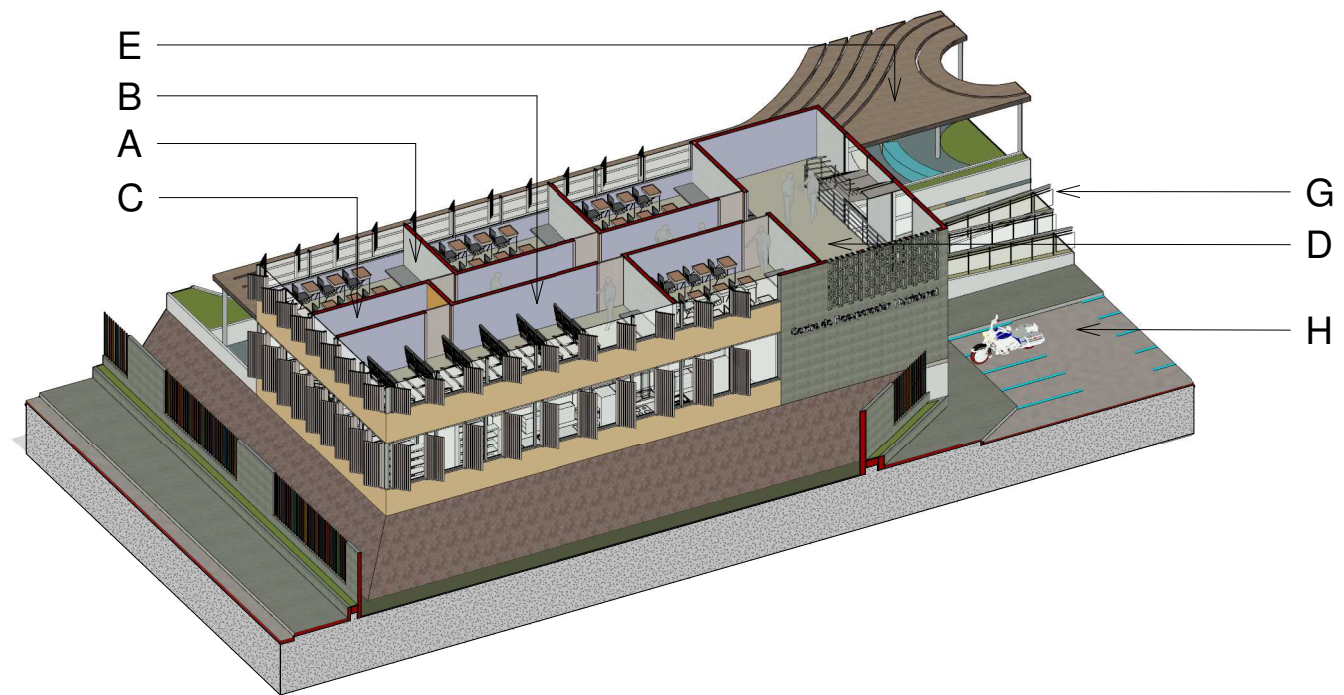
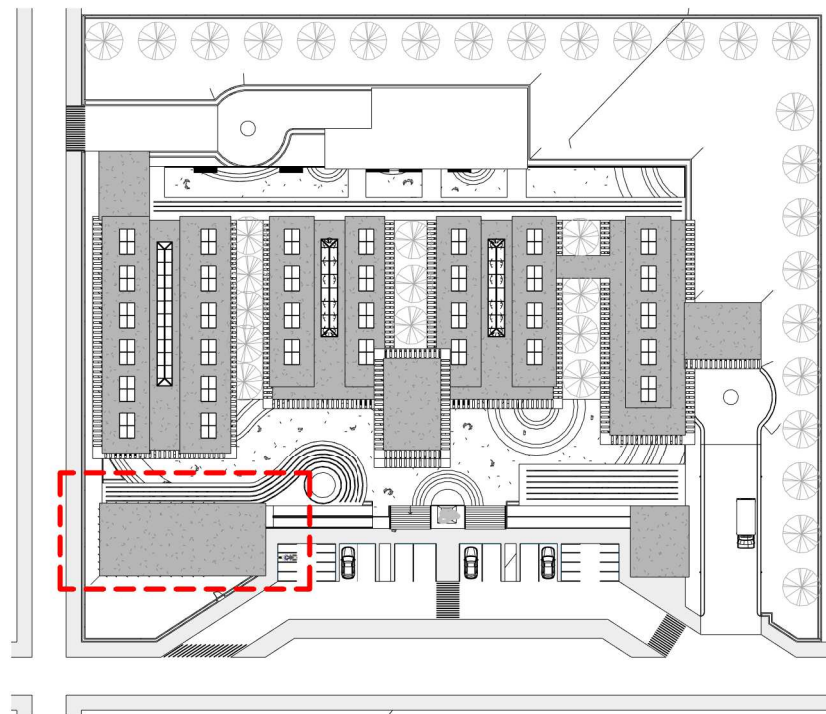
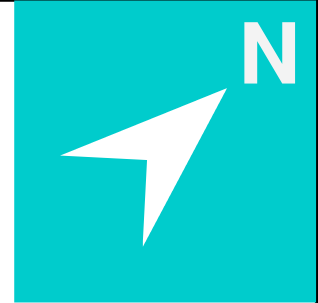
H- Área de mesas exterior

I- Conectivo público / plaza

J- Rampa

K- Estacionamiento para motos

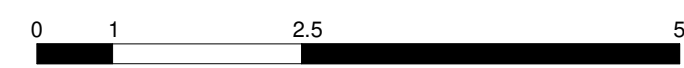
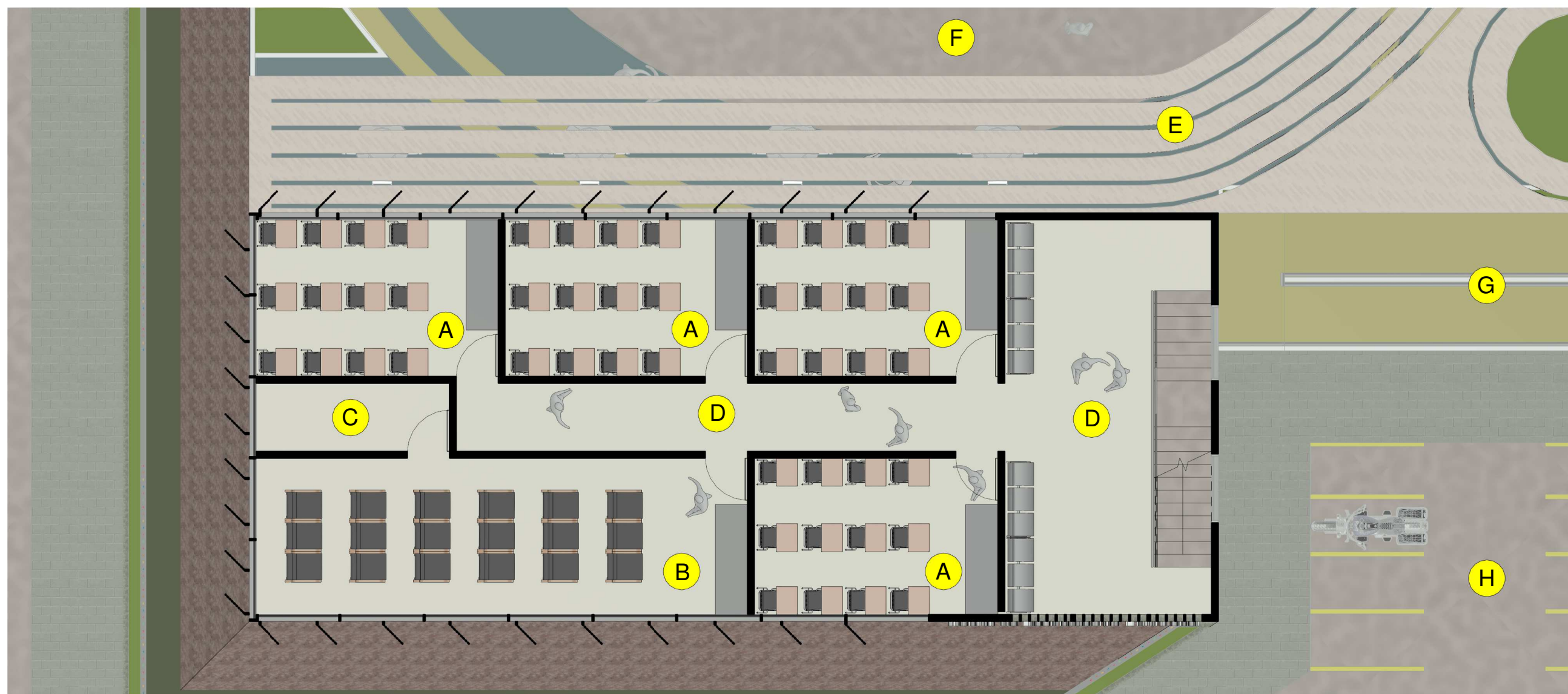


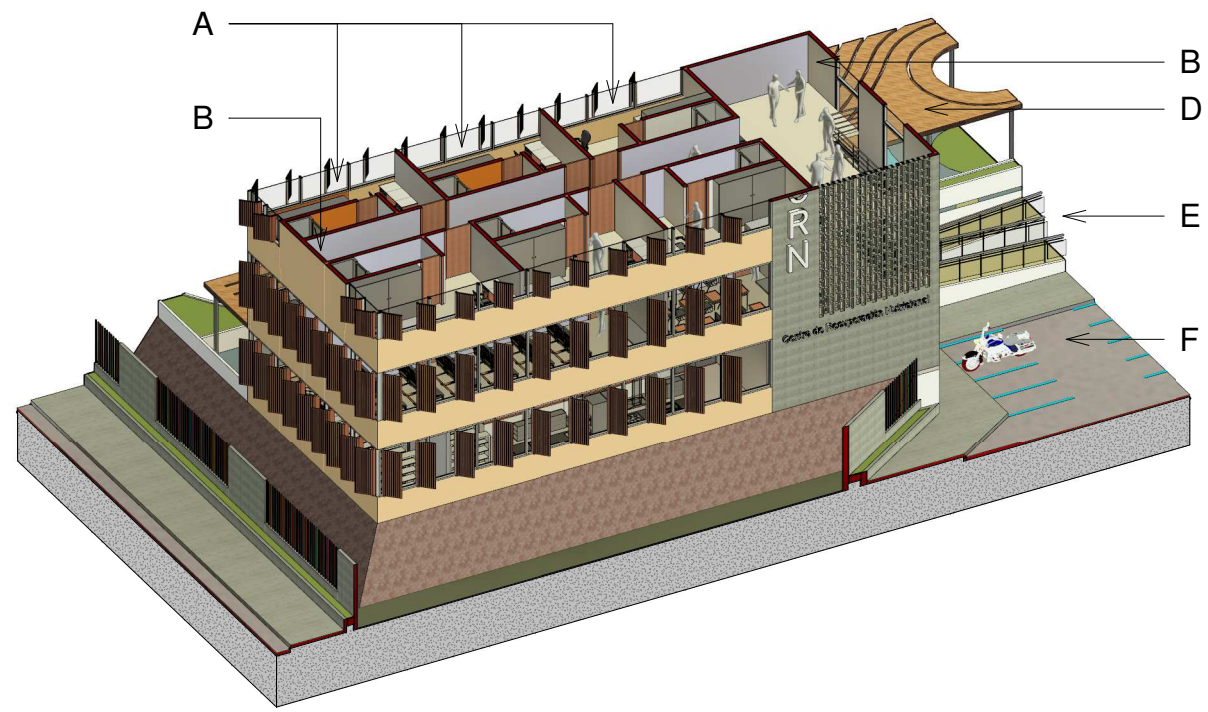
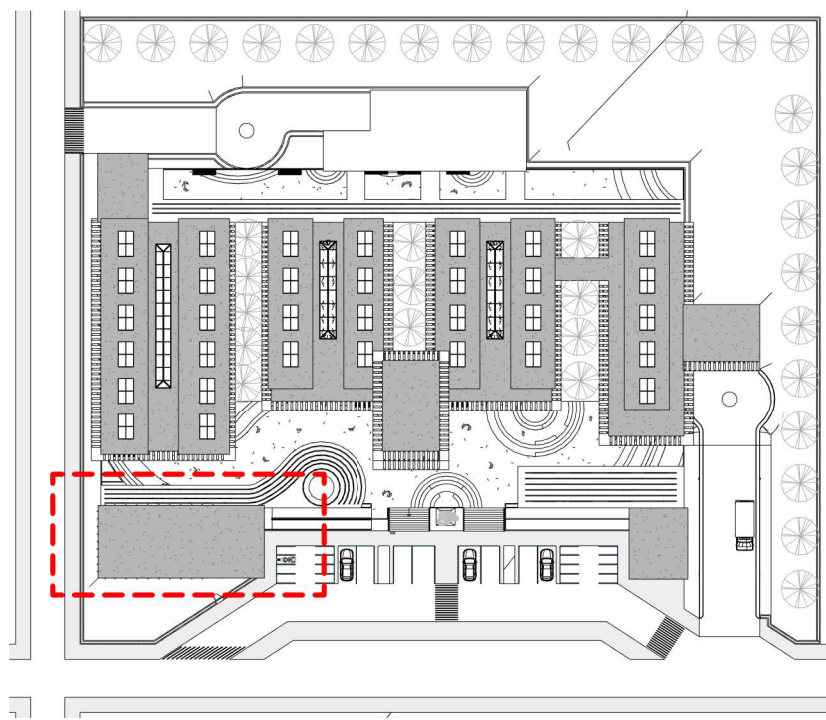
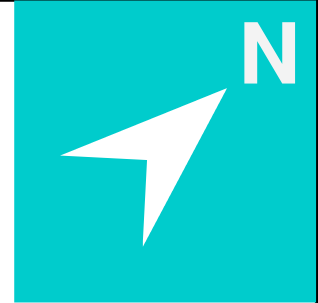


SECCIÓN 3D - AULAS

ESC:

- A-Aulas
- B-Salón de conferencias
- C-Bodega
- D-Pasillo
- E-Cubierta corredor exterior
- F-Conectivo público / plaza
- G-Rampa
- H-Estacionamiento para motos

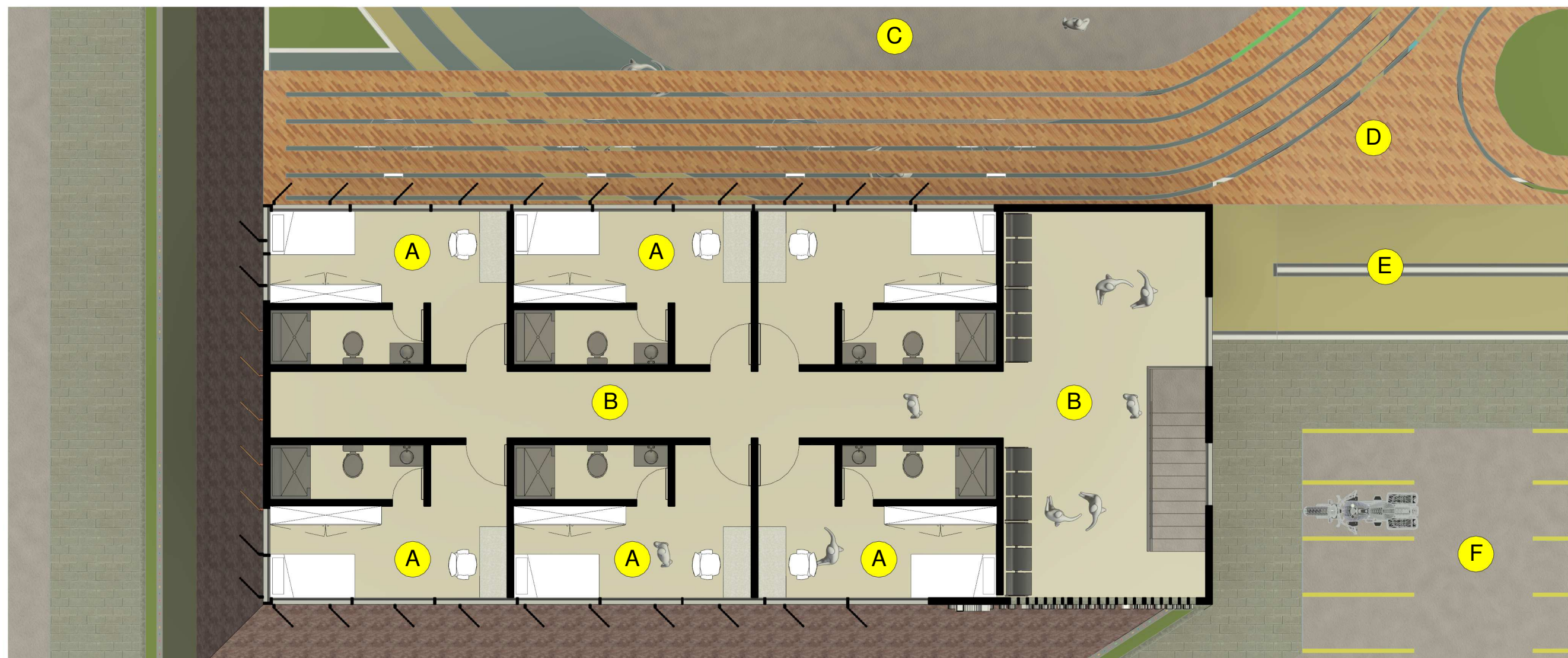


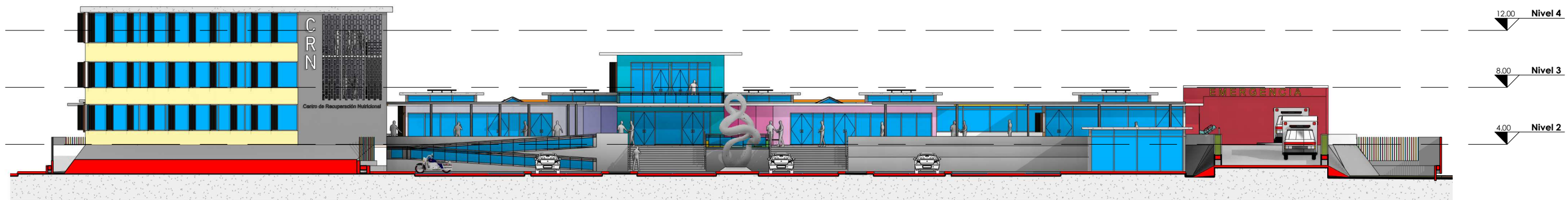


- A-Dormitorios
- B-Pasillo
- C-Conectivo público / plaza
- D-Cubierta corredor exterior
- E-Rampa
- F-Estacionamiento para motos

SECCIÓN 3D - DORMITORIOS

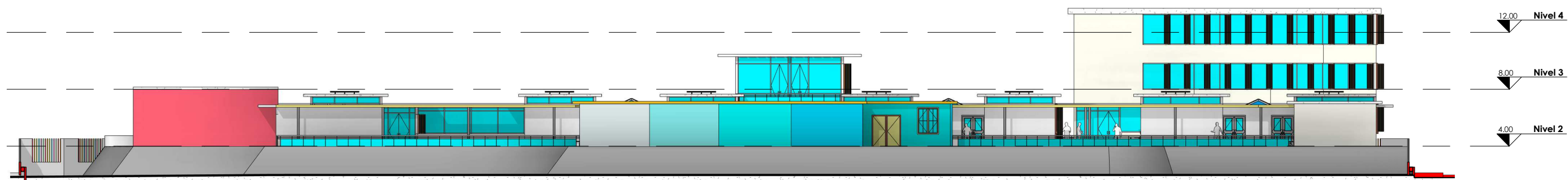
ESC:





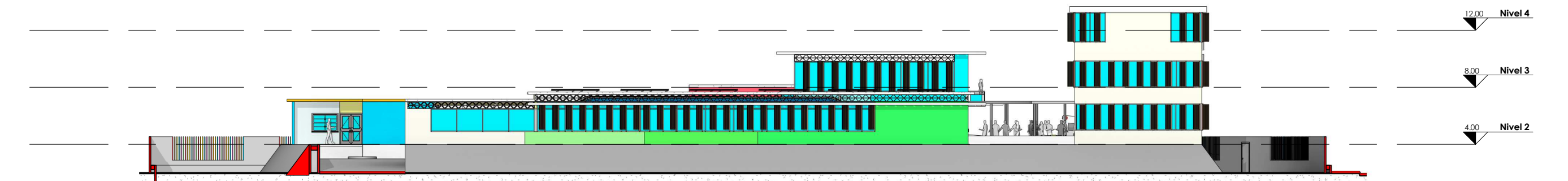
ELEVACIÓN FRONTAL

ESC:1:300



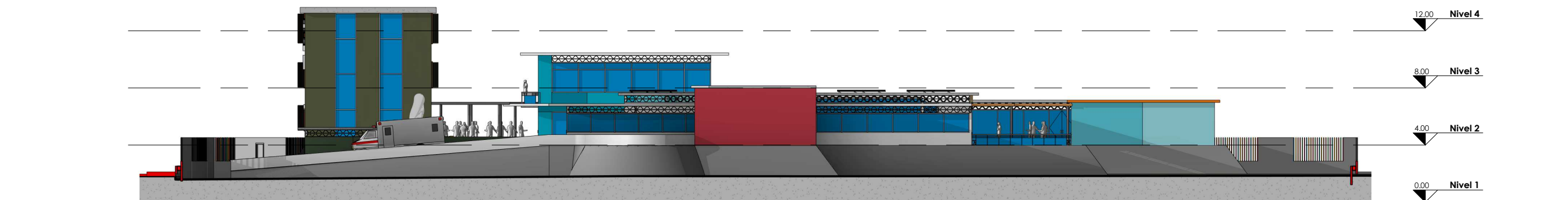
ELEVACIÓN POSTERIOR

ESC:1:300



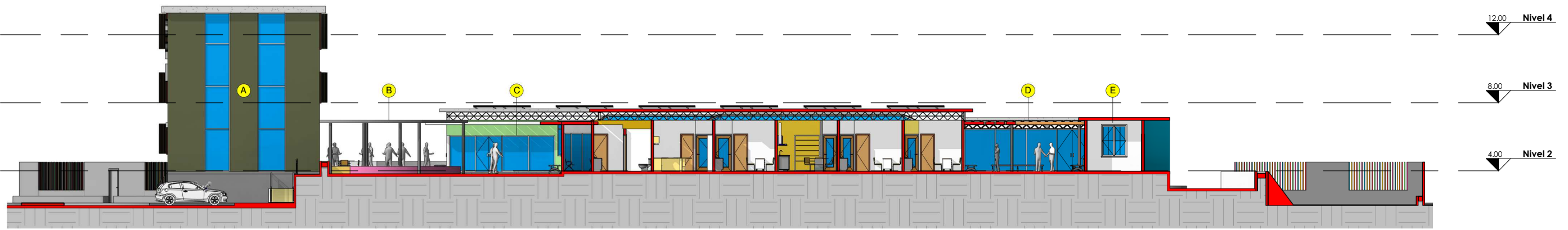
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

ESC:1:300



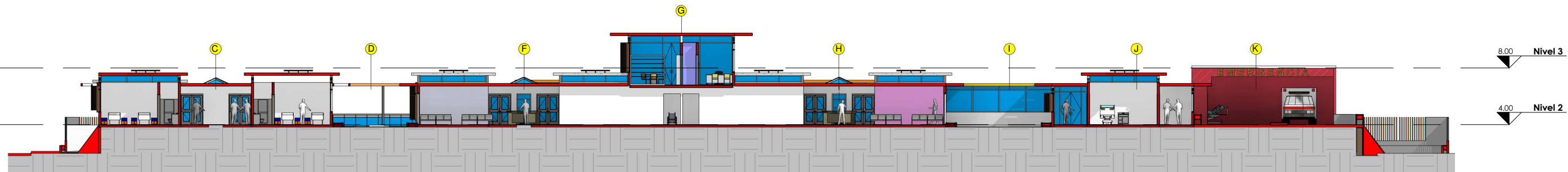
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

ESC:1:300



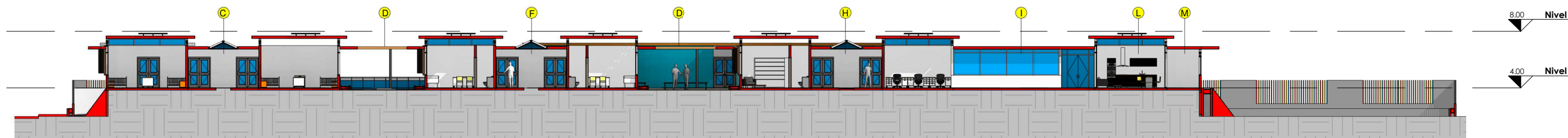
Sección 1

ESC:1 : 250



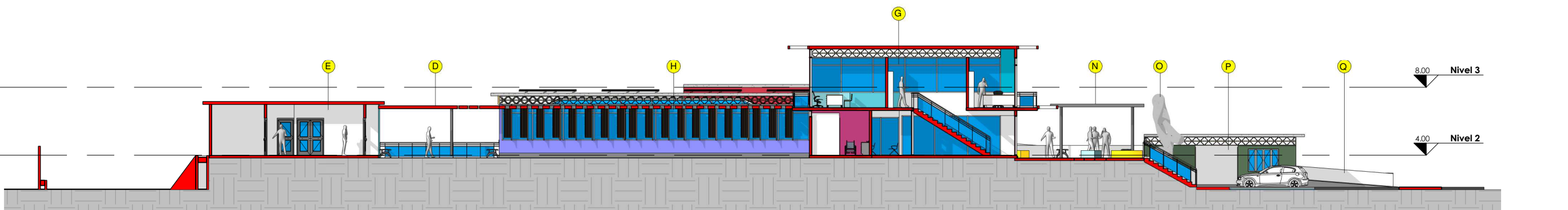
Sección 2

ESC:1 : 300



Sección 3

ESC:1 : 300



Sección 4

ESC:1 : 250

A-Cafetería / aulas / dormitorios

B-Cubierta corredor exterior / conectivo público

C- Encamamiento

D-Cubierta corredor exterior / Conectivo médico, enfermerístico y servicio

E-Servicios generales

F-Consulta externa

G-Recepción / Administración

H-Diagnóstico y terapia

I-Pasillo conexión laboratorio / emergencia

J-Emergencia

K-Recibimiento de paciente

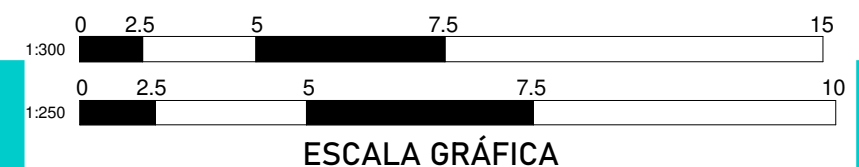
L-Estación de médicos y enfermeras

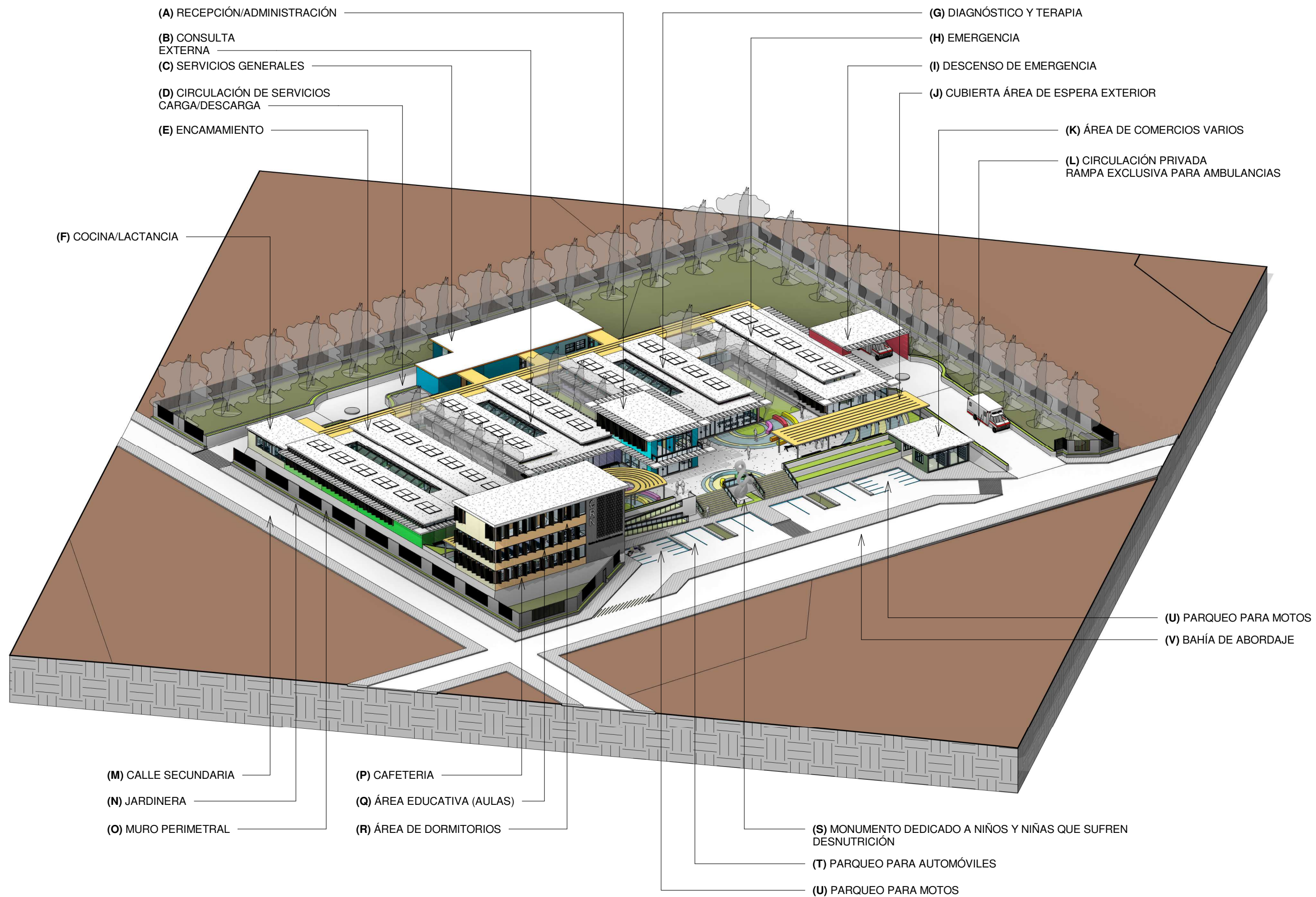
M-Pasillo circulación médico / enfermeras

N-Cubierta área de espera exterior

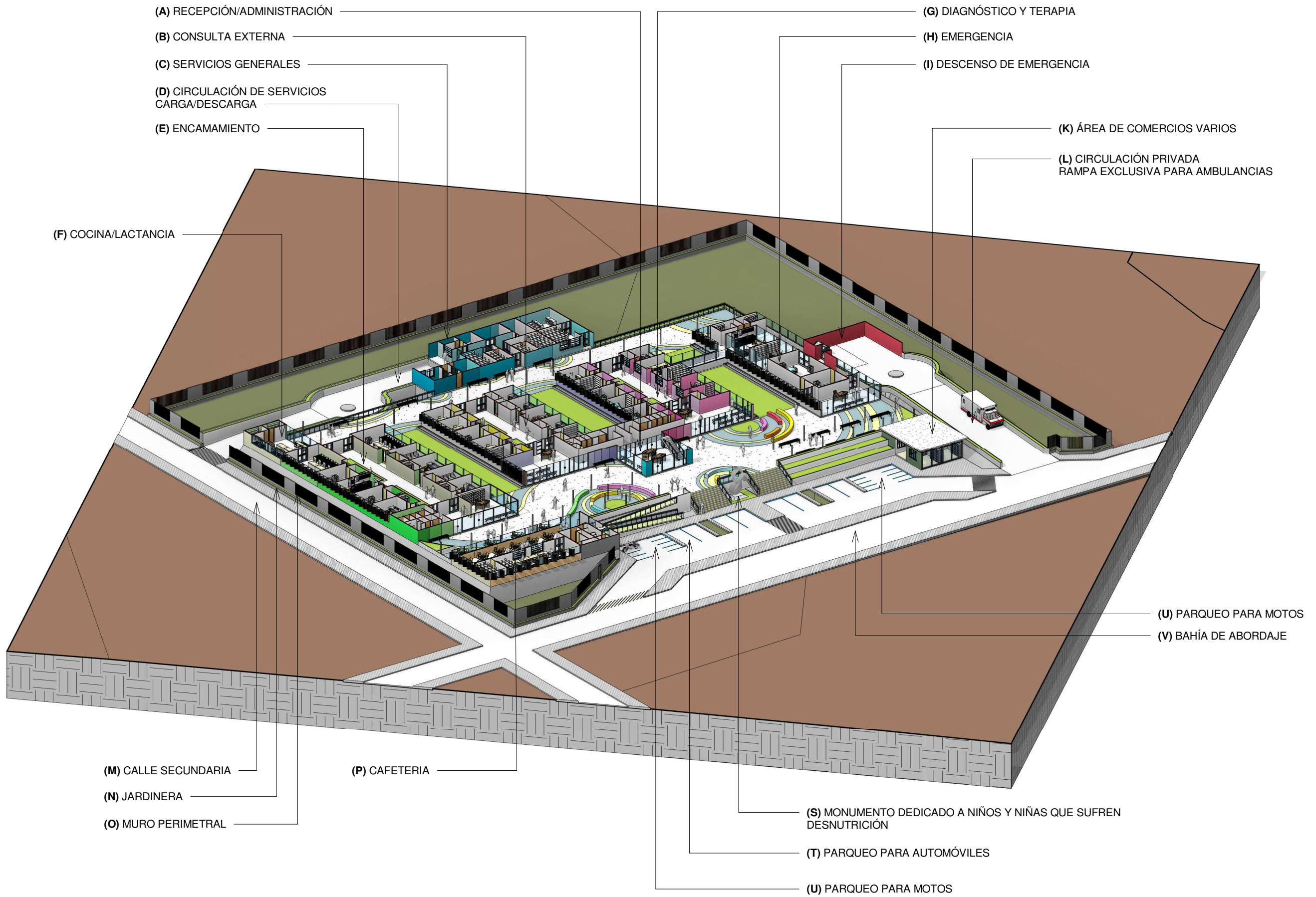
O-Monumento dedicado a la desnutrición infantil

P-Circulación de emergencia / rampa vehicular





- A-Recepción/adm
- B-Consulta externa
- C-Servicios generales
- D-Circulación de servicios / carga y descarga
- E-Encamamiento
- F-Cocina/lactancia
- G-Diagnóstico y terapia
- H-Emergencia
- I-Descenso de emergencia
- J-Cubierta área de espera exterior
- K-Área de comercios varios
- L-Circulación privada / rampa exclusiva para ambulancias
- M-Calle secundaria
- N-Jardinera
- O-Muro perimetral
- P-Cafetería
- Q-Aulas
- R-Dormitorios
- S-Monumento a niños y niñas que sufren desnutrición
- T-Parqueo para automóviles
- U-Parqueo para motos
- V-Bahía de abordaje



(A) RECEPCIÓN/ADMINISTRACIÓN

(B) CONSULTA EXTERNA

(C) SERVICIOS GENERALES

(D) CIRCULACIÓN DE SERVICIOS
CARGA/DESCARGA

(E) ENCAMAMIENTO

(G) DIAGNÓSTICO Y TERAPIA

(H) EMERGENCIA

(I) DESCENSO DE EMERGENCIA

(K) ÁREA DE COMERCIOS VARIOS

(L) CIRCULACIÓN PRIVADA
RAMPA EXCLUSIVA PARA AMBULANCIAS

(F) COCINA/LACTANCIA

(U) PARQUEO PARA MOTOS

(V) BAHÍA DE ABORDAJE

(M) CALLE SECUNDARIA

(P) CAFETERIA

(S) MONUMENTO DEDICADO A NIÑOS Y NIÑAS QUE SUFREN
DESNUTRICIÓN

(T) PARQUEO PARA AUTOMÓVILES

(U) PARQUEO PARA MOTOS

(N) JARDINERA

(O) MURO PERIMETRAL

A-Recepción/adm

B-Consulta externa

C-Servicios generales

D-Circulación de servicios / carga y descarga

E-Encamamiento

F-Cocina/lactancia

G-Diagnóstico y terapia

H-Emergencia

I-Descenso de emergencia

K-Área de comercios varios

L-Circulación privada / rampa exclusiva para ambulancias

M-Calle secundaria

N-Jardinera

O-Muro perimetral

P-Cafetería

S-Monumento a niños y niñas que sufren desnutrición

T-Parqueo para automóviles

U-Parqueo para motos

V-Bahía de abordaje

JARDINES TERAPÉUTICOS INTERNOS

En los pasillos internos de los distintos módulos del CRN se propuso la creación de jardines terapéuticos para los visitantes del centro de recuperación nutricional. Estos espacios tienen la finalidad de apoyar a los visitantes en aspectos psicológicos, sociales y espirituales proporcionando un estado de bienestar.

JARDINES TERAPÉUTICOS EXTERNOS

En infraestructura de salud es necesario crear ambientes que apoyen y ayuden a los usuarios con su recuperación, es por eso que se propuso crear jardines entre los distintos módulos del CRN y estos pueden ser observados por los pacientes desde las ventanas de sus habitaciones. Con estas áreas verdes se habilitan ambientes relajantes, placenteros y que ayuden a lidiar con el estrés del paciente.

CUBIERTAS REFLECTANTES

Las cubiertas del CRN poseen la características de ser reflectantes por medio del uso de colores claros, esto permite tener ambientes frescos debido a que los rayos solares son redirigidos y la absorción de calor es baja.

CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA POR MEDIO DE CUBIERTAS

Por medio de las cubiertas se captará el agua de lluvia y se almacenará en recipiente y el exceso será redirigido a 2 pozos de infiltración para infiltrarlas lentamente.

CUBIERTAS EN ESPACIOS ABIERTOS

El clima de Nueva Concepción es uno de los factores más importantes tomados en cuenta debido a que el calor azota toda la zona y proponer grandes plazas conlleva proteger a sus usuarios del soleamiento. Por lo tanto se propuso un juego de espacios con y sin cubiertas.

ÁREAS VERDES

Propuestas como áreas permeables y áreas de futura expansión. Estos espacios verdes ayudan a una visual favorable, una reducción de la temperatura ambiente, purificación del aire, aumentar la sensación de bienestar y crear una barrera resistente al fuego.

JARDINERAS

Los ingresos al CRN fueron diseñados con ingresos verdes, las jardineras, taludes y áreas verdes ayudarán a mantener espacios agradables a la vista y al mismo tiempo se reduce el uso de concreto, reduciendo costos en el presupuesto; además contribuye a crear barreras visuales y auditivas.

VOLADIZOS

Estos elementos, instalados a lo largo de cada módulo, apoyarán para mantener los ambientes frescos y reducir el asoleamiento en toda la fachada crítica.

VENTILACIÓN CRUZADA

Los distintos módulos se componen por un juego de alturas en sus cubiertas para conseguir de esta manera que exista una ventilación cruzada. De esta forma se logra una reducción energética debido a que no es necesario instalar aire acondicionado, el juego de alturas y los muros de celosía fueron primordiales para conseguir ambientes frescos.

PANEL SOLAR

En toda la cubierta del Centro de Recuperación Nutricional habrá paneles solares que ayudarán a disminuir el impacto ambiental. Toda la energía que se acumule se almacenará en baterías solares para luego ser utilizada por el centro.

LUZ CENITAL

Los pasillos internos de cada módulo poseen luz cenital, esto brindará espacios internos bien iluminados, reduciendo de esta manera el gasto energético.

TALUD VERDE

El CRN está asentado a 1.80 m de altura sobre el nivel del terreno, esta propuesta fue contemplada previniendo a futuro una posible amenaza de inundación de la zona. Los taludes poseerán una capa verde y un diseño de jardín para apoyar a la visual del CRN.

PARTELUCES

En las fachadas más críticas, en donde la luz solar impacta directamente, fue necesario colocar parteluces que ayuden a mantener controlada la luz que entra a los distintos ambientes de cada módulo. Los parteluces son elementos que pueden moverse, girarse a 180 grados y ser adecuados logrando de esta forma mantener la temperatura deseada dentro de los ambientes.

CELOSÍA

Este elemento tiene varias funciones y entre las principales figuran: crear ambientes frescos por medio de una ventilación cruzada, apoya relacionando los espacios internos y externos, como elemento decorativo y ayuda como parteluz manteniendo espacios muy luminados.

ESPEJOS DE AGUA

A los costados de cada módulo que conforma el CRN se propusieron espejos de agua que tienen la finalidad de apoyar a mantener la temperatura controlada por medio de la vaporización del agua la cual ingresaría a los ambientes por medio de la ventilación cruzada.

ADOQUÍN

Este elemento se utilizará para el área de estacionamientos y plazas externas del CRN debido a su alta resistencia y permeabilidad, otra de sus ventajas es su bajo costo y durabilidad además de ser un elemento ecológico.

VEGETACIÓN

Es necesario cuidar al usuario desde el momento en que llega al CRN hasta el momento en que este se retire, por lo tanto, es necesario controlar la temperatura en los estacionamientos y esto se logró por medio de una propuesta de vegetación con estrato alto.

JARDINERAS

Los ingresos al CRN están diseñados con ingresos verdes, las jardineras, taludes y áreas verdes ayudarán a mantener espacios agradables a la vista y al mismo tiempo se reduce el uso de concreto, reduciendo costos en el presupuesto y ayuda a crear barreras visuales y auditivas.

BARRERA VERDE

Este sistema apoya al CRN como barrera visual y auditiva ante contaminantes externos. Además esta barrera ayuda a controlar y reducir la temperatura y como barrera ante incendios.

5.2 Aporte del proyecto a los objetivos de desarrollo sostenible

Para proteger el medio ambiente en el que vivimos se crearon los ODS, estos objetivos se plantearon sin importar el nivel de desarrollo de los países o la riqueza que estos posean, más bien, es un compromiso que asume cada país para el cumplimiento de estos objetivos.

Por lo tanto, este anteproyecto se desarrolló tomando en cuenta el cumplimiento y directrices que forman parte de los objetivos de desarrollo sostenible garantizando así un mejor futuro para todos los guatemaltecos y guatemaltecas.

El centro de recuperación nutricional es un proyecto que equilibra la sostenibilidad medioambiental, económica y social por medio de: el diseño propuesto, el uso de materiales locales ecológicos y la propuesta de sistemas que permite el ahorro de energía eléctrica, agua potable y emisión de carbono.

El proyecto contará con un sistema de paneles solares que reducirán el gasto energético; además, la orientación del centro y el sistema de ventanales propuesto juega un papel importante gracias a la cantidad de iluminación natural que se aprovecha y reduciendo de esta manera el consumo energético, de tal forma que se aporta al objetivo de desarrollo sostenible de energía asequible y no contaminante, ciudades y comunidades sostenibles; producción y consumo responsable de los recursos. Constituye un proyecto arquitectónico que brindará atenciones a la salud de las personas ayuda fuerte al crecimiento económico de la región por los empleos directos e indirectos que se generarán, tanto en el municipio, como en municipalidades cercanas, así el proyecto contribuye con el objetivo de salud, bienestar, trabajo decente y crecimiento económico que forman parte a los objetivos de desarrollo sostenible.

“Hambre cero”, educación de calidad y aprovechamiento del agua que son otros de los objetivos que forman parte a los llamados objetivos desarrollo sostenible también se hacen presentes en el proyecto, por medio del área educativa que se diseñó en el complejo, la cual busca educar principalmente a padres y madres con niños en desnutrición proveyéndoles de una educación nutricional y como prevenirla. Por otra parte, por medio de las cubiertas se almacenará el agua de lluvia en cisternas para ser utilizada en actividades de limpieza y riego, principalmente. También se propone el uso de pozos de absorción para dirigir el agua de lluvia sobrante y ser filtrada hasta el suelo apropiadamente.

5.3 Ambientes curativos aplicados al proyecto

Los ambientes dedicados al cuidado y atención de la salud de las personas deben ser entornos diseñados especialmente en la interacción de las personas con el entorno que los rodea. Estos ambientes curativos deben ser diseñados desde la investigación profunda del tema de manera especializada y en diseños realizados desde la perspectiva de evidencias de proyectos anteriores.

El diseño propuesto para el anteproyecto del centro de recuperación nutricional para pacientes pediátricos menores de cinco años toma muy en cuenta los ambientes curativos enfocados principalmente en padres y madres de niños y niñas en estado de desnutrición, proveyéndoles de espacios que ayuden a la recuperación de sus pacientes.

La forma, puntos de perspectiva que se le ofrece al usuario, color, recorridos e incluso la decoración, forman parte importante en el diseño de los ambientes curativos propuestos para atender al usuario y garantizar un entorno de curación.

Este proyecto fue diseñado más allá del objeto arquitectónico. También se aportó con temas importantes para la solución a distintos factores externos que influyen en los espacios curativos del complejo como lo son:

Entorno natural inmediato: se diseñaron jardines terapéuticos al entorno inmediatos de los módulos principales del complejo como lo son, encamamiento, consulta externa, diagnóstico y terapia, así como también en el área de emergencia.

Iluminación natural: los ambientes con colores claros, bien iluminados y frescos son elementos que contribuyen con un entorno curativo, por lo cual es un factor que se tomó en consideración.

Contaminación auditiva (ruido): se solucionó con la propuesta de instalación de barreras vegetales y colocando el objeto arquitectónico en el centro del terreno, esto con el fin de evitar que los pacientes sean afectados fisiológicamente y psicológicamente por el ruido de la vía principal.

Ubicación: representa un punto importante debido al tiempo y distancia que implica para la población el llevar a sus hijos e hijas al centro para su debida atención.

5.4 Visualizaciones exteriores del proyecto

En este apartado se presentará distintas vistas del proyecto con el fin de apoyar y facilitar la comprensión del anteproyecto arquitectónico.

INGRESO AL PROYECTO



ÁREA EDUCATIVA, DORMITORIOS Y CAFETERÍA



ÁREA DE ENCAMAMIENTO



INGRESO PRINCIPAL/CONSULTA EXTERNA



FACHADA FRONTAL/RECEPCIÓN Y ADMINISTRACIÓN



FACHADA PRINCIPAL/DIAGNÓSTICO Y TERAPIA



INGRESO PRINCIPAL/ÁREA DE EMERGENCIA



CIRCULACIÓN EXCLUSIVA PARA AMBULANCIAS A EMERGENCIA



CONECTIVO PRIVADO/PASILLO/EMERGENCIA Y ÁREA DE LABORATORIO



ÁREA DE SERVICIOS GENERALES DEL PROYECTO



COCINA Y LACTANCIA



CONECTIVO PÚBLICO/PLAZA-ÁREA DE ESTAR EXTERIOR 1



CONECTIVO PÚBLICO/PLAZA-ÁREA DE ESTAR EXTERIOR 2



CONECTIVO MÉDICO, ENFERMERÍSTICO Y SERVICIO/PLAZA



5.5 Visualizaciones internas del proyecto

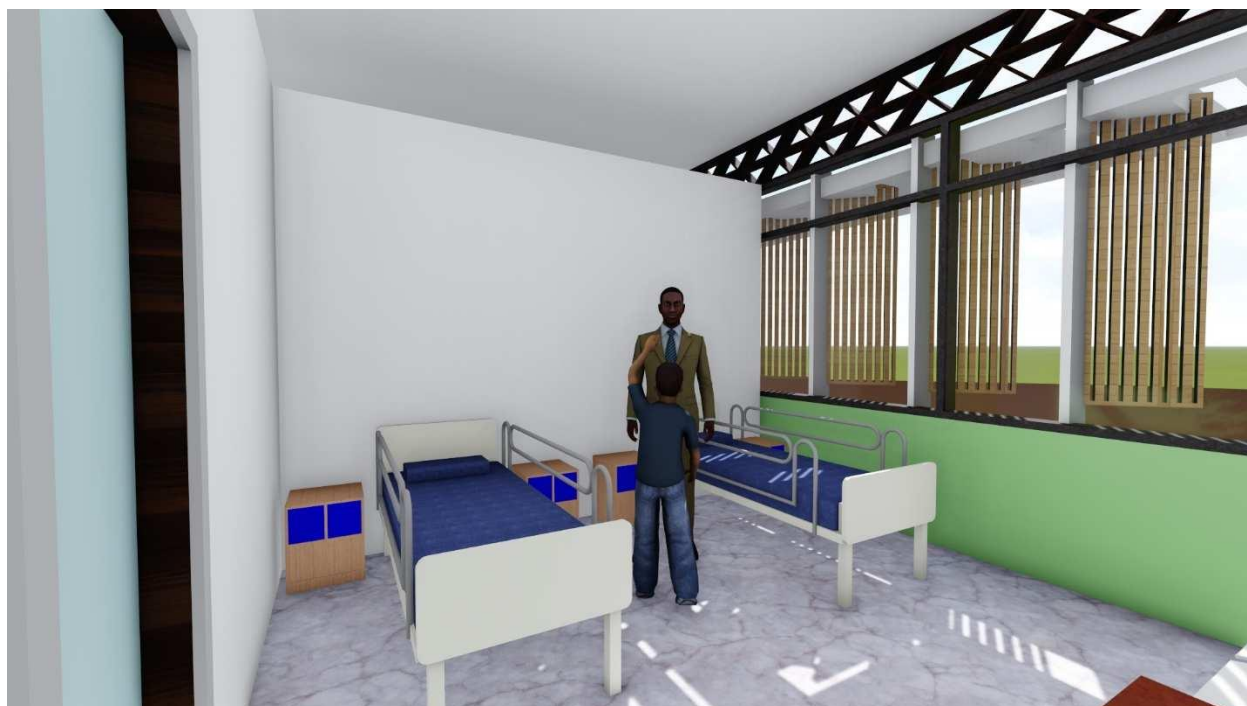
RECEPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO



PASILLO INTERNO/ÁREA DE ENCAMAMIENTO



ENCAMAMIENTO PARA NIÑOS ENTRE 1-5 AÑOS



SALA CUNA



RECEPCIÓN DE CONSULTA EXTERNA



CONSULTORIO DE PEDIATRÍA



ESTACIÓN DE ESTAR PARA PERSONAL MÉDICO/ÁREA DE CONSULTA EXTERNA



PASILLO INTERNO DEL ÁREA DE DIAGNÓSTICO Y TERAPIA



CLÍNICA DE CHEQUEO GENERAL



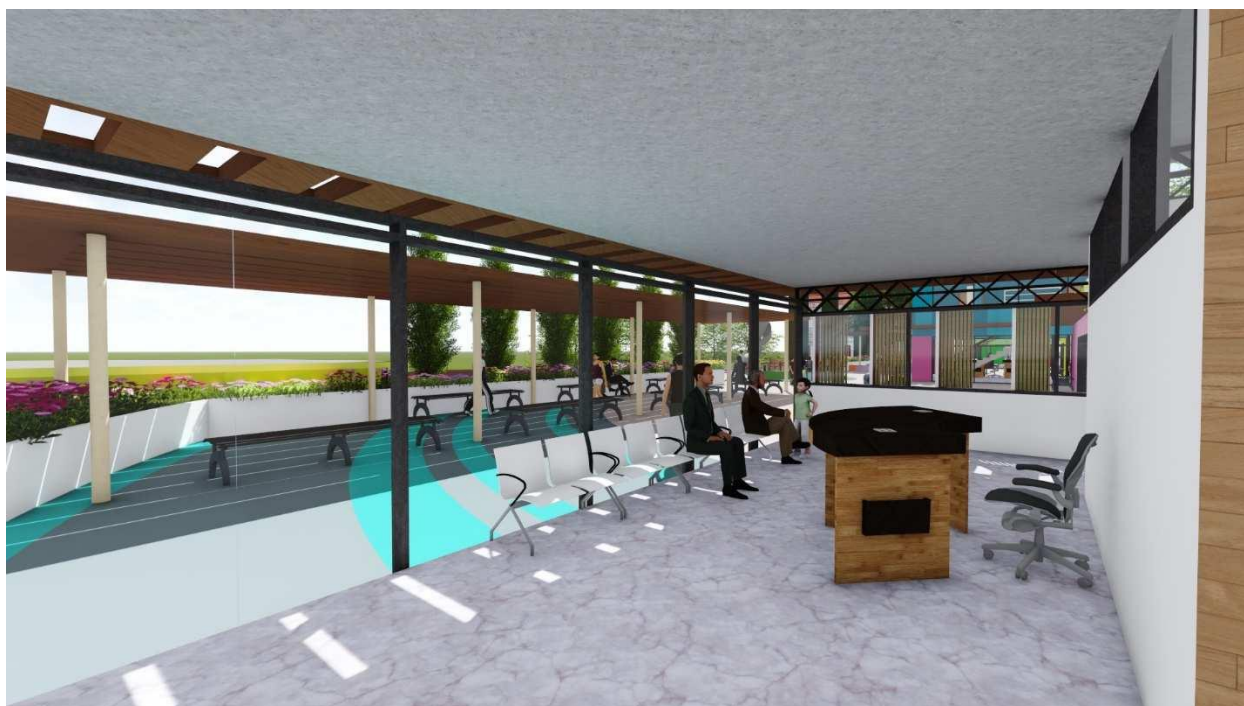
CLÍNICA DE ODONTOLOGÍA



PASILLO CONECTIVO ENTRE LABORATORIO Y EMERGENCIA



RECEPCIÓN/ÁREA DE EMERGENCIA



ESTACIÓN DE ESTAR PARA PERSONAL MÉDICO/ÁREA DE EMERGENCIA



INGRESO DE PACIENTE A EMERGENCIA



Como complemento a las visualizaciones internas y externas del proyecto se realizó un recorrido en video el cual puede ser visto en la plataforma de video YouTube con el siguiente QR:



06



CAPÍTULO 6

PRESUPUESTO Y
CRONOGRAMA DE

CAPÍTULO 6-PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

6.1 Presupuesto

Los costos estimados para la implementación del proyecto se han establecidos por medio de parámetros de metro cuadrado de construcción, de los precios que se manejan en el mercado local. Es importante indicar que, los mismos podrían variar de acuerdo al tiempo de construcción.

TRABAJOS PRELIMINARES					
RENLÓN DE TRABAJO	CANTIDAD	U DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
Circulación	370	ML	Q 55.00	Q 20,350.00	Q 363,831.10
Trazado y nivelación	5324.685	M2	Q 60.00	Q 319,481.10	
Bodega	2	U	Q 7,000.00	Q 14,000.00	
Guardianía	2	U	Q 5,000.00	Q 10,000.00	

ENCAMAMIENTO					
RENLÓN DE TRABAJO	CANTIDAD	U DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
Cimentación	151.3	ML	Q 430.00	Q 65,059.00	Q 6,248,456.25
Muro de cimentación (1.85mts)	279.9	M2	Q 210.00	Q 58,779.00	
Losa de cimentación	554	M2	Q 2,450.00	Q 1,357,300.00	
Levantado de muro primer nivel	393.1	M2	Q 285.00	Q 112,033.50	
Muro de celosía	60.95	M2	Q 265.00	Q 16,151.75	
Muro cortina	127.68	M2	Q 1,250.00	Q 159,600.00	
Cubierta	573.32	M2	Q 2,125.00	Q 1,218,305.00	
Instalaciones hidrosanitarias	1	GLOBAL	Q 15,000.00	Q 15,000.00	
Instalaciones eléctricas	1	GLOBAL	Q 22,000.00	Q 22,000.00	
Instalaciones contra incendios	1	GLOBAL	Q 14,000.00	Q 14,000.00	
Instalaciones de gases médicos	1	GLOBAL	Q 18,000.00	Q 18,000.00	
Puertas	32	U	Q 2,850.00	Q 91,200.00	
Acabados en muro	3723	M2	Q 750.00	Q 2,792,250.00	
Acabado en piso	501.6	M2	Q 580.00	Q 290,928.00	
Limpieza final	510	M2	Q 35.00	Q 17,850.00	

CONSULTA EXTERNA					
REGLÓN DE TRABAJO	CANTIDAD	U DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
Cimentación	124.6	ML	Q 430.00	Q 53,578.00	Q 4,479,313.35
Muro de cimentación (1.85mts)	230.51	M2	Q 210.00	Q 48,407.10	
Losa de cimentación	400	M2	Q 2,450.00	Q 980,000.00	
Levantado de muro primer nivel	327.1	M2	Q 285.00	Q 93,223.50	
Muro de celosía	83.09	M2	Q 265.00	Q 22,018.85	
Muro cortina	99.33	M2	Q 785.00	Q 77,974.05	
Cubierta	411.33	M2	Q 2,125.00	Q 874,076.25	
Instalaciones hidrosanitarias	1	GLOBAL	Q 15,000.00	Q 15,000.00	
Instalaciones eléctricas	1	GLOBAL	Q 20,000.00	Q 20,000.00	
Instalaciones contra incendios	1	GLOBAL	Q 14,000.00	Q 14,000.00	
Puertas	31	U	Q 2,850.00	Q 88,350.00	
Acabados en muro	2616.8	M2	Q 750.00	Q 1,962,600.00	
Acabado en piso	374.07	M2	Q 580.00	Q 216,960.60	
Limpieza final	375	M2	Q 35.00	Q 13,125.00	

DIAGNÓSTICO Y TERAPIA					
REGLÓN DE TRABAJO	CANTIDAD	U DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
Cimentación	124.6	ML	Q 430.00	Q 53,578.00	Q 4,542,501.80
Muro de cimentación (1.85mts)	230.51	M2	Q 210.00	Q 48,407.10	
Losa de cimentación	400	M2	Q 2,450.00	Q 980,000.00	
Levantado de muro primer nivel	327.1	M2	Q 285.00	Q 93,223.50	
Muro de celosía	83.09	M2	Q 265.00	Q 22,018.85	
Muro cortina	99.33	M2	Q 1,250.00	Q 124,162.50	
Cubierta	411.33	M2	Q 2,125.00	Q 874,076.25	
Instalaciones hidrosanitarias	1	GLOBAL	Q 15,000.00	Q 15,000.00	
Instalaciones eléctricas	1	GLOBAL	Q 18,000.00	Q 18,000.00	
Instalaciones contra incendios	1	GLOBAL	Q 15,000.00	Q 15,000.00	
Instalaciones de gases médicos	1	GLOBAL	Q 18,000.00	Q 18,000.00	
Puertas	31	U	Q 2,850.00	Q 88,350.00	
Acabados en muro	2616.8	M2	Q 750.00	Q 1,962,600.00	
Acabado en piso	374.07	M2	Q 580.00	Q 216,960.60	
Limpieza final	375	M2	Q 35.00	Q 13,125.00	

EMERGENCIA					
REGLÓN DE TRABAJO	CANTIDAD	U DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
Cimentación	115	ML	Q 430.00	Q 49,450.00	Q 4,097,320.00
Muro de cimentación (1.85mts)	212.75	M2	Q 210.00	Q 44,677.50	
Losa de cimentación	335	M2	Q 2,450.00	Q 820,750.00	
Levantado de muro primer nivel	296	M2	Q 285.00	Q 84,360.00	
Muro de celosía	49.5	M2	Q 265.00	Q 13,117.50	
Muro cortina	102.9	M2	Q 1,250.00	Q 128,625.00	
Cubierta	423.48	M2	Q 2,125.00	Q 899,895.00	
Instalaciones hidrosanitarias	1	GLOBAL	Q 12,000.00	Q 12,000.00	
Instalaciones eléctricas	1	GLOBAL	Q 19,000.00	Q 19,000.00	
Instalaciones contra incendios	1	GLOBAL	Q 14,000.00	Q 14,000.00	
Instalaciones de gases médicos	1	GLOBAL	Q 18,000.00	Q 18,000.00	
Puertas	15	U	Q 2,850.00	Q 42,750.00	
Acabados en muro	2368	M2	Q 750.00	Q 1,776,000.00	
Acabado en piso	284	M2	Q 580.00	Q 164,720.00	
Limpieza final	285	M2	Q 35.00	Q 9,975.00	

SERVICIOS GENERALES					
REGLÓN DE TRABAJO	CANTIDAD	U DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
Cimentación	86.35	ML	Q 430.00	Q 37,130.50	Q 2,722,507.15
Muro de cimentación (1.85mts)	159.74	M2	Q 210.00	Q 33,545.40	
Losa de cimentación	261.5	M2	Q 2,450.00	Q 640,675.00	
Levantado de muro primer nivel	259	M2	Q 285.00	Q 73,815.00	
Cubierta	254.89	M2	Q 2,125.00	Q 541,641.25	
Instalaciones hidrosanitarias	1	GLOBAL	Q 15,000.00	Q 15,000.00	
Instalaciones eléctricas	1	GLOBAL	Q 17,000.00	Q 17,000.00	
Instalaciones contra incendios	1	GLOBAL	Q 14,000.00	Q 14,000.00	
Puertas	15	U	Q 2,850.00	Q 42,750.00	
Acabados en muro	1554	M2	Q 750.00	Q 1,165,500.00	
Acabado en piso	230	M2	Q 580.00	Q 133,400.00	
Limpieza final	230	M2	Q 35.00	Q 8,050.00	

CAFETERÍA/AULAS/DORMITORIOS					
REGLÓN DE TRABAJO	CANTIDAD	U DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
Cimentación	90.26	ML	Q 430.00	Q 38,811.80	Q 3,689,611.70
Muro de cimentación (1.85mts)	166.98	M2	Q 210.00	Q 35,065.80	
Losa de cimentación	188.78	M2	Q 2,450.00	Q 462,511.00	
Levantado de muro primer nivel	315.91	M2	Q 285.00	Q 90,034.35	
Cubierta	211.05	M2	Q 2,125.00	Q 448,481.25	
Muro cortina	767.21	M2	Q 1,250.00	Q 959,012.50	
Instalaciones hidrosanitarias	1	GLOBAL	Q 15,000.00	Q 15,000.00	
Instalaciones eléctricas	1	GLOBAL	Q 17,000.00	Q 17,000.00	
Instalaciones contra incendios	1	GLOBAL	Q 14,000.00	Q 14,000.00	
Puertas	25	U	Q 2,850.00	Q 71,250.00	
Acabados en muro	1895.46	M2	Q 750.00	Q 1,421,595.00	
Acabado en piso	190	M2	Q 580.00	Q 110,200.00	
Limpieza final	190	M2	Q 35.00	Q 6,650.00	

INTEGRACIÓN DE COSTOS				
REGLÓN DE TRABAJO	M2	COSTO POR M2	SUBTOTAL	TOTAL
Trabajos preliminares	5324.685	Q 68.33	Q 363,831.10	Q 29,297,631.35
Encamamiento	554	Q 11,278.80	Q 6,248,456.25	
Consulta externa	400	Q 11,198.28	Q 4,479,313.35	
Diagnóstico y terapia	400	Q 11,356.25	Q 4,542,501.80	
Emergencia	335	Q 12,230.81	Q 4,097,320.00	
Servicios generales	261.5	Q 10,411.12	Q 2,722,507.15	
Cafeteria/aulas/dormitorio	188.78	Q 19,544.51	Q 3,689,611.70	
TOTAL M2 DE CONSTRUCCIÓN	2641		Q 26,143,541.35	
Estacionamiento + jardinerización + plaza + caminamientos	5859	Q 510.00	Q 2,988,090.00	
Limpieza final	GLOBAL	Q 8,500.00	Q 8,500.00	
Muro perimetral	350	Q 450.00	Q 157,500.00	
TOTAL M2 EXTERIOR	5859		Q 3,154,090.00	

COSTOS INDIRECTOS				
Gastos administrativos	8%	Q	2,343,810.51	Q 14,355,839.36
Gastos de operación	6%	Q	1,757,857.88	
Planificación	5%	Q	1,464,881.57	
Supervisión	5%	Q	1,464,881.57	
Utilidad	15%	Q	4,394,644.70	
Estudios previos	5%	Q	1,464,881.57	
Aporte a la comunidad (anteproyecto)	5%	Q	1,464,881.57	

INTEGRACIÓN DE COSTOS	
Costos directos	Q 29,297,631.35
Costos indirectos	Q 14,355,839.36
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	Q 43,653,470.71
TOTAL M2 DE CONSTRUCCIÓN	2641
TOTAL M2 ÁREA EXTERIOR	5859
TOTAL M2	8500
COSTO POR M2/CONSTRUCCIÓN	Q 9,899.11
COSTO POR M2/ÁREA EXTERIOR	Q 538.33

El costo total de m² de construcción es de (2,641 m² X Q9,899.11)= **Q26,143,541.35**

El costo total de m² de área exterior es de (5,859 m² X Q538.11)= **Q3,154,090.00**

Total por costos directos es de= **Q29,297,631.35**

Total por costos indirectos= **Q14,355,839.36**

Total del proyecto= **Q43,653,470.71**

Nota A: En el presente presupuesto no se incluyó el equipamiento del proyecto. Este deberá realizarse por aparte.

Nota B: El presupuesto del anteproyecto del Centro de Recuperación Nutricional incluye el aporte económico que se brinda por medio de este anteproyecto al Municipio de Nueva Concepción.

A group of approximately ten diverse children of various ethnicities are gathered together, looking up at the camera with smiles. They are positioned against a solid blue background. The children are dressed in casual clothing, including a purple shirt, a red shirt, an orange shirt, and a pink floral shirt. The text 'CONCLUSIONES', 'RECOMENDACIONES', and 'REFERENCIAS' is overlaid in white, centered over the children. A thin white horizontal line is positioned below the word 'REFERENCIAS'.

CONCLUSIONES
RECOMENDACIONES
REFERENCIAS

Conclusiones

Guatemala es un país que posee un alto índice de desnutrición infantil situación derivada de las condiciones de pobreza y pobreza extrema en que vive la población, provocada entre otros factores, por la falta de apoyo del Estado. Como resultado de estas condiciones, la población infantil es uno de los sectores más afectados, específicamente, niños y niñas menores de 5 años, que carecen de alimentos lo cual les provoca estados de desnutrición del tipo proteico-energético.

De acuerdo a la investigación que sustenta el presente anteproyecto; la desnutrición en niños y niñas menores de 5 años causa severas consecuencias en su desarrollo físico, su capacidad intelectual y cognitiva, además de deficiencia inmunológica.

La malnutrición que se da en la población infantil es otro de los factores que provoca la desnutrición que los niños y niñas sufren debido a la comida chatarra que consumen, por la falta de alimentos nutritivos en la canasta básica del hogar causada por la pobreza, debido a que los padres no pueden incluir alimentos nutritivos en la dieta alimenticia diaria de sus hijos.

En consecuencia de lo anterior, los niños y niñas presentan un menor rendimiento escolar, más días de ausencias por enfermedad y presentan mayor tendencia a abandonar los estudios (deserción escolar) en comparación con niños o niñas adecuadamente alimentados.

La propuesta arquitectónica diseñada y expuesta en este documento, se elaboró con el fin de ayudar a la problemática de la desnutrición infantil por medio de un ***Centro de recuperación nutricional para pacientes pediátricos menores de cinco años con desnutrición proteico- energética*** que se ubicará en Nueva Concepción, Escuintla. El anteproyecto propuesto ayudará primordialmente a niños y niñas menores de 5 años que presenten o estén presentando síntomas de desnutrición; además brindará servicios complementarios de capacitación, orientados a los padres de familia o personas interesadas en aprender sobre la desnutrición y cómo prevenirla mediante el conocimiento de una dieta alta en nutrientes necesarios para que los niños y niñas se desarrollen apropiada y sanamente.

Con base en la investigación realizada y del respectivo análisis de la información recabada durante la misma, se concluye en lo siguiente:

- En proyectos arquitectónicos que brinden servicios a la salud de la sociedad, en este caso niños y niñas menores de 5 años, la solución funcional del proyecto debe cumplir con todos los parámetros y estándares establecidos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).
- El diseño arquitectónico que se proponga para atender a usuarios infantiles debe responder a criterios de salud infantil y su atención. Además, el diseño debe aportar ambientes humanizados para que las áreas sean lo más confortables que sea posible.
- Los fundamentos y criterios psicológicos en el área de salud deben ser tomados muy en cuenta en los proyectos dirigidos a pacientes pediátricos, debido a las sensaciones que los niños y niñas perciben los beneficios que aportan al mejoramiento de su salud.
- Todo proyecto arquitectónico dirigido al ser humano, principalmente, en el ámbito de la salud, debe ser propuestos y desarrollados sin barreras. Esto quiere decir que, debe ser accesible para todos y todas las personas que lo visiten, garantizando de esta manera, la inclusión sin excepción.
- En Guatemala se carece de normativas y protocolos para el diseño hospitalario, por lo que fue necesario recurrir a manuales de diseño arquitectónico hospitalario de países de América Latina y el Caribe, debido a que muchos de dichos manuales están orientados a las mismas problemáticas que presenta Guatemala.
- La arquitectura debe responder, específicamente, a la necesidad y demanda funcional de la problemática a la cual está dirigido un determinado proyecto, sin dejar de lado la estética de las formas y respetando la valoración social y cultural.

- La integración del CRN debe tomar en cuenta los aspectos: sociales, culturales, ambientales, geográficos y económicos de Nueva Concepción, lo cual, debe reflejarse en su diseño arquitectónico, tanto en el interior, como en el exterior, para que la población del lugar pueda sentirse cómoda e identificada y haga uso de las instalaciones.
- La psicología del color es fundamental en proyectos que están orientados a la salud y cuidado de niños y niñas, una paleta de colores eficientemente trabajada puede lograr efectos beneficiosos en la percepción del espacio, así como también, provocar emociones positivas. El juego de luz, sombra y una gama de colores específica puede afectar directamente los sentimientos de una persona, crear un efecto de temperatura corporal y apoyar en la recuperación de la salud.
- El proyecto debe contemplar los objetivos de desarrollo sostenible, la arquitectura sostenible, arquitectura bioclimática y un modelo de integración verde para que la obra arquitectónica genere un impacto ambiental reducido a lo largo de su ciclo de vida.

Recomendaciones

- Ejecutar todos los módulos que conforman el proyecto del CRN, debido a que los módulos se complementan entre sí, por lo que su adecuado funcionamiento, depende directamente del desarrollo de todo el proyecto.
- Complementar las normativas y estándares que brinda el Ministerio de Salud pública y Asistencia Social (MSPAS) con normativas de otros países que posean las mismas características de Guatemala, para un eficiente funcionamiento del proyecto.
- Realizar un estudio macro y micro del contexto donde se asentará la edificación y no limitarse solamente al estudio geográfico y físico, lo cual implica integrar aspectos culturales y sociales de la región a la que se dirige el proyecto, lo cual es fundamental, principalmente, en estructuras que brinden servicios de salud.
- Incluir en la investigación estudios de los diferentes contextos de la región, tales como: demografía, etnografía, y para un proyecto de salud, específicamente, un análisis epidemiológico que sustente la viabilidad del proyecto que se propone.
- Mantener el área educativa que se propone dentro del proyecto por motivo de apoyo a la sociedad, específicamente, a padres y madres con niños y niñas que sufren de desnutrición.
- Implementar los jardines internos y externos debido a que constituyen elementos que contribuirán, no solamente a la estética del lugar, sino también, a la recuperación de los pacientes.
- Respetar el área verde disponible para un futuro crecimiento de la edificación, de forma horizontal. Además, considerar que todos los módulos del proyecto fueron propuestos para un futuro crecimiento vertical.

REFERENCIAS

- 3COtectura. *Decálogo 1: Indicadores ecológicos para una Construcción Sostenible*. Mayo 2012. Consultado el 21 de agosto del 2020, <https://www.3cotectura.com/arquitectura-sostenible/decalogo-1-indicadores-ecologicos-para-una-construccion-sostenible/>
- Acción contra el hambre. *La COVID-19 duplica el número de personas sin alimentos en Guatemala*. 15 de junio de 2020. Consultado el 7 de octubre del 2020, <https://www.accioncontraelhambre.org/es/te-contamos/actualidad/la-covid-19-duplica-el-numero-de-personas-sin-alimentos-en-guatemala>
- Acerobsv. *Arquitectura verde*. 2020. Consultado el 16 de noviembre del 2020, <https://acerobsv.com/blog/arquitectura-verde.html>
- AGi architects. *La arquitectura como pilar para la salud*. 26 de noviembre de 2016. Consultado el 25 de febrero del 2021, <http://www.agi-architects.com/blog/la-arquitectura-como-pilar-para-la-salud/>
- Alonso Lago, Odelki; Daris González Hernández y Gladys Abreu. *Malnutrición proteico-energética en niños menores de 5 años*. *Revista Cubana de Pediatría* 79, No. 2. Ciudad de la Habana: abril-junio del 2007. Consultado el 5 de agosto del 2020, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312007000200002&lng=es&tlng=es
- Angarita M., Paula, Ana María Ávila, Karen Johana Gómez, María Camila Rodelo y Angie Vanessa Sandoval. *Relación de la anemia ferropénica con la malnutrición*. *Biociencias*, Vol. 1. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Universidad Nacional Abierta y a Distancia noviembre de 2017. Consultado el 12 de agosto del 2020, <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/biociencias/article/download/2215/2373/>
- Asamblea Nacional Constituyente. *Constitución Política de la República de Guatemala*. 1985. Consultado el 18 de marzo de 2021, <https://cc.gob.gt/constitucionpolitica/>
- Bambarén Alatrística, Celso y Socorro Alatrística de Bambarén. *Programa médico arquitectónico para el diseño de hospitales seguros*. Lima: Sinco Editores, 2008. Consultado el 10 de marzo del 2021, <http://www.desastres.usac.edu.gt/documentos/docgt/pdf/spa/doc0147/doc0147-parte01.pdf>
- Behar, Moisés; Fernando Viteri y Nevin S. Scrimshaw. *Tratamiento de la deficiencia proteica grave en los niños (síndrome pluricarenal de la infancia o kwashiorkor)*. INCAP, 1-83. Publicado en inglés en: *The American Journal of Clinical Nutrition*, 5:506-515. 1957. Consultado el 24 de noviembre del 2020, <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/12345/v45n4p319.pdf?sequence=1>
- Black, Robert E.; Cesar G. Victora, Susan P. Walker, Zulfiqar A. Bhutta, Parul Christian, Mercedes de Onis, Majid Ezzati, et al. *Desnutrición materno infantil y sobrepeso en países de bajos y medianos ingresos*. *The Lancet* 382, No. 9890: 427-51. 3 de agosto de 2013. Consultado el 21 de octubre del 2020, [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(13\)60937-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(13)60937-x)
- Blanco, Elena. *Humanización de la atención en salud desde la arquitectura*. 2022. Consultado el 16 de enero del 2021, <https://www.elhospital.com/es/blog/humanizacion-de-la-atencion-en-salud-desde-la-arquitectura>

- Bolaños, Rosa María y César Pérez Marroquín. *Salario mínimo 2020 en Guatemala subirá para dos actividades, pero en el agro sigue sin cambios*. Prensa Libre, 30 de diciembre de 2019. Consultado el 5 de diciembre del 2020, <https://www.prensalibre.com/economia/salario-minimo-2020-en-guatemala/>
- Bonnes, Mirilia; Ferdinando Fornara y Marino Bonaiuto. *Psicología ambiental y arquitectura para el diseño de la atención de la salud*. 2008. TESIS Inter University Research Center - Systems and Technologies in Healthcare Buildings. Consultado el 5 de marzo del 2021, https://www.researchgate.net/profile/Mirilia-Bonnes/publication/286100908_Psicologia_ambientale_e_architettura_per_la_progettazione_dei_luoghi_di_cura/links/567483a908aebcdda0de2626/Psicologia-ambientale-e-architettura-per-la-progettazione-dei-luoghi-di-cura.pdf
- Carreras, Olga. *Reseña: "Psicología del color" de Eva Heller*. Noviembre 2008. Consultado el 3 de febrero del 2021, <https://olgacarreras.blogspot.com/2008/11/resea-psicologa-del-color-de-eva-heller.html>
- Comunidad de Madrid; Consejería de Sanidad. *Plan de humanización de la asistencia sanitaria 2016-2019*. Portal de Transparencia, 2016 enero de 2016. Consultado el 21 de febrero del 2021, <https://www.comunidad.madrid/transparencia/informacion-institucional/planes-programas/plan-humanizacion-asistencia-sanitaria-2016-2019>
- Concejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Nueva Concepción. *Plan de Desarrollo de Nueva Concepción, Escuintla. 2011-2025*. SEGEPLAN, Dirección de Planificación Territorial, Guatemala: 2010. Consultado el 22 de octubre del 2020, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_513.pdf
- Conedera Noriega, José Mauricio. *Diagnóstico de la salud oral de los niños internos en el Centro de Recuperación Nutricional Sor Lucía Roge y establecimiento de las necesidades de tratamiento*. Tesis de Cirujano Dentista. Facultad de Odontología, USAC: Guatemala, 1995. Consultado el 17 de septiembre del 2020, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/09/09_1194.pdf
- Congreso de la República de Guatemala. *Decreto número 68-86. Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente*. Diario de Centro América 27, publicado el 19 de diciembre de 1986. Consultado el 2 de octubre del 2020, https://www.congreso.gob.gt/assets/uploads/info_legislativo/decretos/1986/gtdcx00681986.pdf
- Congreso de la República de Guatemala. *Decreto número 90-97. Código de Salud*. Diario de Centro América 71, publicado el 7 de noviembre de 1997. Consultado el 12 de diciembre del 2020, https://www.congreso.gob.gt/assets/uploads/info_legislativo/decretos/1997/gtdcx90-1997.pdf
- CONRED. *Manual de uso para la Norma de Reducción de Desastres Número 2 -NRD2-*. Guatemala, 2019 Consultado el 17 de septiembre del 2020, https://conred.gob.gt/normas/NRD2/Manual_NRD2.pdf
- Couloigner, V. y T. Van Den Abbeele. *Rinofaringitis Infantiles*. EMC - Otorrinolaringología 33, Issu 3 (2004): 1-14. Consultado el 25 de octubre del 2020, [https://doi.org/10.1016/s1632-3475\(04\)41051-0](https://doi.org/10.1016/s1632-3475(04)41051-0)
- Echaide, Rafael. *La integración de los edificios en su entorno*. *Revista de Edificación No. 9*. 1991. P. 53-62. Consultado el 11 de noviembre del 2020, <https://doi.org/10.15581/020.9.35043>
- Farmamundi. *Materiales COVID-19. Estudios de caso. Desnutrición y Covid-19 en Guatemala*. Abril de 2020. Consultado el 21 de noviembre del 2020, <https://lasaludestaentumano.es/wp-content/uploads/2020/04/PAN-Guatemala.pdf>

- Franco, Gabriela María. *Elaboración de un mapa de clasificación climática para Guatemala*. Tesis de Ingeniería Ambiental. Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas, licenciatura en Ciencias Ambientales con Énfasis en Gestión Ambiental, URL: Guatemala, 2015. Consultado el 6 de enero del 2021, <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/06/15/Franco-Gabriela.pdf>
- Frenk, Julio. *La salud pública. Campo del conocimiento y ámbito para la acción*. Consultado el 11 de agosto de 2020, http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/133/htm/sec_9.htm
- Fuentes, Víctor. *Arquitectura bioclimática*. Noviembre de 2017. Consultado el 14 de octubre del 2020, <https://baixardoc.com/documents/arquitectura-bioclimatica-victor-armando-fuentes-freixanet-5c69c449e2cfb>
- Fundación Caser. *¿Qué es la accesibilidad universal?* 25 de junio de 2015. Consultado el 19 de agosto del 2020, <https://www.fundacioncaser.org/autonomia/cuidadores-y-promocion-de-la-autonomia/promover-la-autonomia-personal/que-es-la-accesibilidad-universal>
- Graham, George; Baertl, Juan y Cordano, Ángel. *La diarrea y la malnutrición infantil*. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*; 60 (1), enero 1966. Consultado el 5 de agosto del 2020, <https://iris.paho.org/handle/10665.2/15352>
- Health Poverty Action y Asociación Nuevos Horizontes. *Sistematización de experiencias de la pertinencia cultural en los servicios de salud materna y del recién nacido*. 2017. Consultado el 5 de septiembre del 2020, <https://osarguatemala.org/sistematizacion-de-experiencias-de-la-pertinencia-cultural-en-los-servicios-de-salud-materna-y-del-recien-nacido/>
- Hernández, Evelia; Saúl Salguero, Víctor Barrios, Ana Luisa Saj, Clara Rodríguez, Juan Mllela, Carlos González, Yoisi Gómez, Byron Martínez y Delberth Fuentes. *Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión*. USAC: Guatemala, 2013. Consultado el 17 de diciembre del 2020, http://biblioteca.usac.edu.gt/eps/03/03_0840_v12.pdf
- Hoddinott, John; John A. Maluccio, Jere R. Behrman, Rafael Flores y Reynaldo Martorell. *Effect of a nutrition intervention during early childhood on economic productivity in Guatemalan adults*. *The Lancet* 371, No. 9610. 411-16. 2 de febrero de 2008. Consultado el 15 de diciembre del 2020, [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(08\)60205-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(08)60205-6)
- IARNA y URL. *Ecosistemas de Guatemala: basado en el sistema de clasificación de zonas de vida*. 2018. Consultado el 6 de marzo del 2021, <http://www.infoiarne.org.gt/wp-content/uploads/2019/02/ecosistemas-de-guatemala-final.pdf>
- INE, MSPAS, SEGEPLAN. *VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI) 2014-2015. Informe final*. Guatemala: MSPAS, 2017. Consultado el 19 de agosto del 2020, https://www.ine.gob.gt/images/2017/encuestas/ensmi2014_2015.pdf
- INE, MSPAS, SEGEPLAN. *Memoria de estadísticas de vitales y vigilancia epidemiológica*. Guatemala: estadística, 2018. Consultado el 26 de agosto del 2020, https://www.ine.gob.gt/estadisticasine/index.php/usuario/vitales_menu
- INE, MSPAS, SEGEPLAN. *República de Guatemala: Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2014*. 2015. Consultado el 3 de septiembre del 2020, <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2015/12/11/vjnvdb4izswoj0ztuivpicaaxet8lzqz.pdf>

- INE, MSPAS, SEGEPLAN. *XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda*. septiembre de 2019. Consultado el 2 de noviembre del 2020, <https://www.censopoblacion.gt/>
- Katz, Joanne; Anne Cc Lee, Naoko Kozuki, Joy E. Lawn, Simon Cousens, Hannah Blencowe, Majid Ezzati, *et al.* *Mortality risk in preterm and small-for-gestational-age infants in low-income and middle-income countries: a pooled country analysis. The Lancet* 382, No. 9890, 2013: 417-25. Consultado el 7 de octubre del 2020, [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(13\)60993-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(13)60993-9)
- López, Ana. *Propuesta de restauración de la Casa del Niño No. 4*. Tesis de Arquitectura. Facultad de Arquitectura. USAC: Guatemala: 2009. Consultado el 25 de noviembre del 2020, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2465.pdf
- Martínez, Brenda. *Restauran vida infantil atendiendo la desnutrición. Prensa libre*, 22 de febrero del 2015. Consultado el 9 de agosto del 2020, https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/restauran-vida-infantil-atendiendo-desnutricion_0_1308469141/
- Mayo Clinic. *Dermatitis del pañal*. 21 de abril de 2020. Consultado el 11 de noviembre del 2020, https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diaper-rash/symptoms-causes/syc-20371636?utm_source=google&utm_medium=abstract&utm_content=irritant-diaper-dermatitis&utm_campaign=knowledge-panel
- Mayo Clinic. *Gastroenteritis vírica (gripe estomacal)*. 15 de junio de 2019. Consultado el 7 de noviembre del 2020, https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/viral-gastroenteritis/symptoms-causes/syc-20378847?utm_source=google&utm_medium=abstract&utm_content=gastroenteritis&utm_campaign=knowledge-panel
- MCH. *Los colores en la arquitectura*. 2018. Consultado el 12 de enero del 2021, <https://www.mchmaster.com/es/noticias/los-colores-en-la-arquitectura/>
- Medlineplus. Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.). *Neumonía*. Abril del 2020. Consultado el 3 de octubre del 2020, <https://medlineplus.gov/spanish/pneumonia.html>
- Ministerio de Salud Pública. *Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud*. República Dominicana. julio de 2015. Consultado el 21 de enero del 2021, https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf?sequence=1&isallowed=y.
- Monge, Miguel Ángel. Reseña de: *Tras las huellas de cristo médico. Manual de Teología pastoral sanitaria*. Angelo Brusco y Sergio Pintor. Sal Terrae, Santander 2001. En: *Scripta Theologica* 34. Universidad de Navarra, 2002. Consultado el 5 de febrero del 2021, <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/8461/1/25504687.pdf>
- Monza, Luciano; Mariana Irigoyen, Liliana Font, Alicia Preide, Silvina López, Pedro Salgado, Micaela Lentino y Ornella Della Vecchia. *Arquitectura para la salud en función de la pandemia de Covid-19*. Hospitecnia, abril del 2020. Consultado el 21 de diciembre de 2021, <https://hospitecnia.com/gestion/documentacion-tecnica-covid19/arquitectura-salud-funcion-pandemia-covid19/>

- MSPAS, INE, UVG, USAID, Embajada de Suecia en Guatemala, CDC, UNICEF, UNFPA, OPS y USAID/Proyecto de Mejoramiento de la Atención en Salud. *V Encuesta nacional de salud materno infantil 2008-2009*. Guatemala: 2011. Consultado el 21 de noviembre del 2020, <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/01/22/lyk4a1kgjao7lvfs0aq6tezcua9tqh35.pdf>
- MSPAS; *Temas de salud. documentos de salud*. 11 de abril de 2013. Consultado el 14 de diciembre del 2020, <https://www.mspas.gob.gt/noticias/temas-de-salud/category/72-documentos-sobre-la-salud.html>
- MSPAS; Centro Nacional de Epidemiología. *Memoria de Estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica, 2018*. Consultado el 26 de octubre del 2020, <https://epidemiologia.mspas.gob.gt/informacion/vigilancia-epidemiologica/salas-situacionales?download=516:memoria-vigilancia-epidemiologica-2018>
- MSPAS; Dirección de Tecnologías de la Información. *Desnutrición. Casos de morbilidad por desnutrición crónica y aguda*. Consultado el 13 de agosto de 2020. <https://sigsa.mspas.gob.gt/datos-de-salud/desnutricion>
- MSPAS; Viceministerio de Atención Primaria. Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud. Departamento de Desarrollo de los Servicios de Salud. *Modelo de atención y gestión para áreas de salud*. Septiembre de 2018. Consultado el 2 de diciembre del 2020, https://www.seccatid.gob.gt/images/Docs_CTA/MODELO_DE_ATENCION_Y_GESTION_version_impresa_dic_2018_.pdf
- Municipalidad de Nueva Concepción. *Historia del Municipio de Nueva Concepción, Escuintla*. S.f. Consultado el 11 de agosto de 2020. <https://www.muninuevaconcepcion.com/historia-del-municipio-de-nueva-concepcion-escuintla/>
- OMS. *Enfermedades diarreicas*. Centro de prensa. Notas descriptivas 2 de mayo de 2017. Consultado el 14 de diciembre del 2020, <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
- OMS. *Salud y derechos humanos*. 2022. Consultado el 11 de agosto de 2022, <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-rights-and-health>
- Palmieri, Mireya y Hernán Delgado. *Análisis situacional de la malnutrición en Guatemala: sus causas y abordaje*. Guatemala: PNUD, *Cuadernos de Desarrollo Humano*, 2011. Consultado el 21 de agosto del 2020, https://issuu.com/indh_guatemala/docs/cuaderno_malnu_final
- Pérez, Rubén Darío; Mario Perez peña; Carlos A. Serrano; Pedro F. Valencia. *Capítulo 21: Desnutrición energético proteica*. En: *Patología*. Pedro Valencia y Jesús Ancer. Málaga: Mcgraw-Hill Interamericana de España, 2014. Consultado el 8 de agosto del 2020, <http://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1493§ionid=102869214>
- PNUD. *Informe sobre desarrollo humano 2019*. 2019. Consultado el 12 de octubre del 2020, https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr2019espdf_1.pdf
- PNUD. *Objetivos de desarrollo sostenible*. PNUD. S. f. Consultado el 6 de septiembre del 2020, <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Presidencia de República de Guatemala. *Acuerdo Gubernativo 509-2001, Reglamento Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios. Diario de Centro América No. 71*, del 12 de marzo del 2002. Consultado el 15 de octubre del 2020, http://apas.com.gt/uploads/3/5/1/3/3513037/acuerdo_gubernativo_509-2001.manejo_de_desechos_slidos_hospitalarios.pdf

- RAE. *Diccionario de la lengua española. Humanizar*. 2022. Consultado el 11 de diciembre del 2020, <https://dle.rae.es/humanizar?m=form>
- Santisteban Rodas, Mario Giovanni. *Organización empresarial (producción de maíz) y proyecto: producción de piña, Nueva Concepción, Escuintla*. Guatemala: USAC, 2013. Consultado el 17 de noviembre del 2020, http://biblioteca.usac.edu.gt/eps/03/03_0840_v8.pdf
- SEGEPLAN. *Manual de formulación y evaluación de proyectos*. 2013. Consultado el 5 de diciembre del 2020, https://sistemas.segeplan.gob.gt/sche%24sinip/documentos/Manual_de_Formulacion.pdf
- SIINSAN. *Censo de Talla en Escolares, 2015*. Consultado el 19 de agosto del 2020, <http://www.siinsan.gob.gt/siinsan/censo-talla/>
- SPN. *Casa del Niño. Sociedad Protectora del Niño*. Guatemala, 2020. Consultado el 12 de febrero del 2021, <https://www.spn.org.gt/index>
- Tipos de Arte. *Arquitectura. Definición, conceptos, tipos y características*. 2015. Consultado el 5 de agosto del 2020, <https://tiposdearte.com/arquitectura>
- Torres Belcy; Magnolia Muñoz, Yaneth Girón. *Manual guía para el diseño arquitectónico servicio de consulta externa*. Secretaria Distrital De Salud D.C. Bogotá, 2010. Consultado el 2 de noviembre del 2020, https://www.academia.edu/18538967/manual_para_el_dise%c3%91o_del_servicio_de_consulta_externa_telemedicina
- UNESCO, SIPI. *Centros de Atención y Desarrollo Infantil (CADI)*. S.f. Consultado el 11 de agosto de 2020. <http://www.sipi.sital.iipe.unesco.org/politicas/714/centros-de-atencion-y-desarrollo-infantil-cadi>
- UNESCO, SIPI. Ministerio de Educación de Chile y Ministerio de Obras Públicas de Chile. *Guía de diseño de espacios educativos*, 1999. Consultado el 6 de enero del 2021, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000123168>
- Velázquez, Hermes. Impacto potencial de factores asociados a la desnutrición proteico calórica en escolares. Estudio analítico transversal realizado en escolares de 6 a 12 años de escuelas urbano-rurales de Tecpán Guatemala, Chimaltenango septiembre-octubre de 2008. Informe Final de Graduación de Médico y Cirujano. Facultad de Ciencias Médicas, USAC: Guatemala, 2009. Consultado el 15 de septiembre del 2020, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8504.pdf
- Voluntariado Social Landivariano. *Niños promotores de fe y esperanza*. URL: 2019. Consultado el 22 de octubre del 2020, <https://brujula.com.gt/ninos-promotores-de-fe-y-esperanza/>
- White, Edward T. *Manual de conceptos de formas arquitectónicas*. México: Trillas, S.A., 1987.
- World green building council. *About Green Building*. S. f. Consultado el 7 de febrero del 2021, <https://www.worldgbc.org/>
- Yanez, Enrique. *Hospitales de seguridad social*. México: Limusa, S. A. 1990. Consultado el 21 de enero del 2021, https://www.academia.edu/27716684/hospitales_de_seguridad_social_enrique_yanez_libro_pdf



ANEXOS



MUNICIPALIDAD DE NUEVA CONCEPCIÓN
MUNICIPALIDAD DE NUEVA CONCEPCIÓN, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA,
GUATEMALA, C.A.
TEL. 7882-8000



Guatemala del 2020

Arquitecto:
Rigoberto Pedro Y Pedro
Epesista de Arquitectura
IRG 2020 – 1

Estimado arquitecto:

Le saludamos cordialmente esperando que sus actividades las realice con éxitos, me permito solicitarle su apoyo para la elaboración del anteproyecto arquitectónico de un:

“CENTRO DE RECUPERACIÓN NUTRICIONAL PARA NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS”

El cual estará ubicado en el departamento de Escuintla específicamente en el municipio de Nueva Concepción y del cual requerimos su apoyo con el diseño del complejo, plantas arquitectónicas, elevaciones, secciones, perspectivas, presupuesto así como su cronograma.

La municipalidad de Nueva Concepción le agradece la colaboración que ha prestado a esta institución y que prestará para el desarrollo del anteproyecto antes mencionado, el cual será de beneficio para la población de Nueva Concepción.

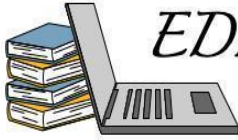
Agradeciendo de antemano la atención a la presente y pronta solución a dichas solicitudes.

Atentamente: Dr. Efraín Medina Mazariegos

(f)



Efraín Medina Mazariegos
Director Municipal de Planificación
Nueva Concepción, Escuintla
dmp@muninuevaconcepcion.gob.gt
Teléfono 7882-8000



EDICIONES TM

Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras
Colegiada No. 22970

Guatemala, 14 de agosto del 2023

Arquitecto
Sergio Francisco Castillo Bonini
Vocal I - Decano en Funciones
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado señor Decano en Funciones

Atentamente, hago de su conocimiento que llevé a cabo la revisión de estilo y lingüística del proyecto de graduación del estudiante, **Rigoberto Pedro y Pedro**, carnet **201401002** de la Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura, titulado:

*Centro de recuperación nutricional para pacientes pediátricos
menores a cinco años con desnutrición proteico-energética,
Nueva Concepción, Escuintla*

Proyecto de grado, previo a conferírsele el título de Arquitecto, en el grado académico de licenciado.

Luego de las adecuaciones y correcciones 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.

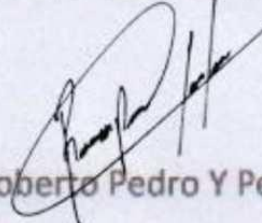
Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras

nortolmo2@gmail.com

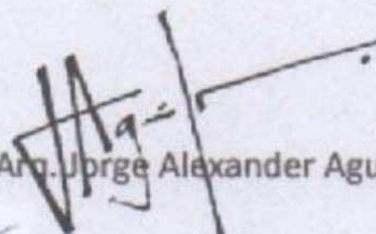
WhatsApp 35498645 y Cel. 59469408

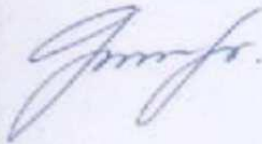
Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras
Colegiada 22970

**"CENTRO DE RECUPERACIÓN NUTRICIONAL
PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS MENORES DE CINCO AÑOS CON DESNUTRICIÓN PROTEICO-ENERGÉTICA
NUEVA CONCEPCIÓN, ESCUINTLA"**
Proyecto de Graduación desarrollado por:

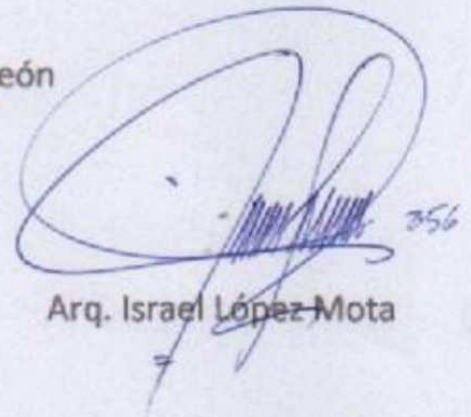

Rigoberto Pedro Y Pedro

Asesorado por:


Dr. Arq. Jorge Alexander Aguilar de León



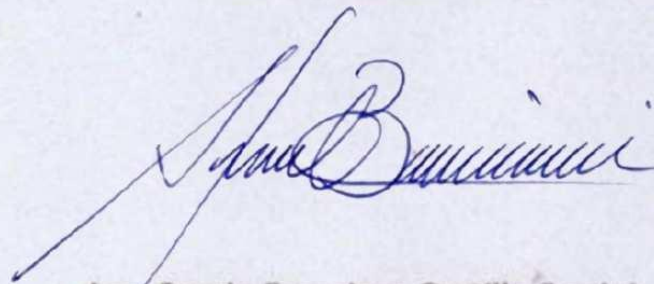
Msc. Arqta. Giovanna Beatrice Maselli Loiz

 356

Arq. Israel López Mota

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala