PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

HOSPITAL DEL DÍA / MATERNO – INFANTIL (PUCEM)
ZONA CERO, PORTOVEIJO

Volumen I

MISHELL ALEJANDRA ALARCÓN ESPINOZA

DIRECTOR. ARQ. FERNANDO CALLE

QUITO – ECUADOR

2020

Presentación

El T.T Hospital del Día / Materno – Infantil (PUCEM), Portoviejo
se presenta en un formato digital y consta de:
Volumen I: Memoria escrita del proyecto
Volumen II: Memora gráfica, planos arquitectónicos – constructivos, asesorías,
Recorrido virtual y maqueta virtual y presentación final del proyecto,
todo en formato PDF.

Dedicatoria.

A mis padres Jorge y Mariela, a mi hermana María Paula
y a toda mi familia por brindarme siempre su apoyo incondicional.
A mi abuelito Alfredo Espinoza, que siempre me apoyo y
estuvo conmigo alentandome hasta el final siempre, esto
es por ti y para ti.

Agradecimientos.

Agradezco a toda mi familia por la motivación que siempre me brindaron, a mis seres queridos por su apoyo y sus palabras de aliento.
gracias al Arq. Fernando Calle por ser un gran ejemplo y excelente guía en la elaboración de este proyecto.

INDICE

Lista de Imágenes I

Lista de Mapas II

Lista de Tablas III

Lista de Esquemas IV

Lista de Gráficos VI

Lista de Planimetrías VII

INTRODUCCIÓN 1

ANTECEDENTES 3

PROBLEMA 5

JUSTIFICACIÓN 6

HIPÓTESIS 7

OBJETIVOS 7

METODOLOGÍA 8

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO URBANO PORTOVIEJO 10

1.1 Introducción 10

1.2 Diagnóstico Urbano Portoviejo 10

1.2.1 Historia 10

1.2.2 Socio Económico 12

1.2.3 Ambiental 13

1.2.4 Movilidad 15

1.2.5 Morfológico 16

1.3 Propuesta Sostenible para la Zona Cero 17

1.3.1 Fase 1 (Densificación) 18

1.3.2 Fase 2 (Consolidación) 20

1.3.3 Fase 3 (Emplazamiento) 22

1.4 Observaciones de las fases propuestas. 23

Conclusiones 24

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO 26

2.1 Definición médica 26

2.1.1 Salud y Enfermedad 26

2.1.2 Mortalidad Infantil 28

2.1.3Mortalidad Materna 28
2.2 Definición Reglamentaria 29
2.2.1 Sistema Nacional de Salud Pública en el Ecuador 29
2.3 Conceptos Arquitectónicos 32
2.3.1 La arquitectura de la maternidad 32
2.3.2Biofilia en la Arquitectura 32
Conclusiones 34

CAPÍTULO 3: REFERENCIAS ARQUITECTÓNICAS 35
3.1 Introducción 35
3.2 Fundación Santa Fe de Bogotá / El Equipo de Mazzanti 35
3.2.1 Descripción del proyecto. 35
3.2.2. Análisis de espacialidad exterior e interior. 36
3.2.3 Análisis de materialidad y estructura. 38
3.3 Hospital de General de Manta 38
3.3.1 Descripción del proyecto. 38
3.3.2 Análisis de espacialidad exterior e interior. 39
3.3.3 Análisis de materialidad y estructura. 40
3.4 Hospital Materno Infantil Gregorio Marañón 41
3.4.1 Descripción del proyecto. 41
3.4.2 Análisis de espacialidad exterior e interior. 42
3.4.3 Análisis de materialidad y estructura. 43

CAPÍTULO 4: CONDICIONANTES GENERALES Y ANÁLISIS DEL TERRITORIO 45
4.1 Introducción 45
4.2 Análisis de establecimientos de salud 45
4.2.1 Infraestructura de salud 45
4.2.2 Establecimientos públicos 48
4.3 Análisis del terreno 51
4. 3.1 Ubicación del Proyecto 51
4.3.2 Ejes y conexiones 53
4.3.3 Uso de suelo 54
4.3.4 Tipo de suelo 54
4.3.5 Contaminación por ruido 55
4.3.6 Riesgo de Inundaciones 56
4.3.7 Asoleamiento y viento 56
4.4 Análisis de Usuario 57
4.4.1 Definición: Salud materna 57
4.4.2 Población de mujeres en edad fértil 58
4.4.3 Causas principales de mortalidad materna 58
4.4.4 Muertes infantiles clasificadas por enfermedades 59
4.4.5 Grupos de atención 60
Conclusiones 60

CAPÍTULO 5: PROYECTO ARQUITECTÓNICO 62
5.1 Introducción 62
5.2 Criterios Conceptuales 62
5.2.1 Criterios de implantación 62
5.2.2 Partido arquitectónico 65
5.2.3 Criterio espacial 66
5.2.4 Configuración del volumen 67
5.2.5 Zonificación 68

5.3 Criterio funcional ... 70
5.3.1 Programa arquitectónico ... 70
5.4 Función del Proyecto ... 76
5.4.1 Bloque 1 – (Emergencia, Admisión y Cafetería) – N.0.00 ... 76
5.4.2 Bloque 2 – (Esterilización, Farmacia y Consulta Externa) – N. 0.00 ... 78
5.4.3 Bloque 3 – (Residuos/Depósito, Farmacia, Consulta Externa) – N.0.00 ... 79
5.4.4 Bloque 1 – (Centro Obstétrico, Terapias de Prevención) – N. 4.68 ... 81
5.4.5 Bloque 2 – (Centro Quirúrgico, Rehabilitación) – N. 4.68 ... 83
5.4.6. Bloque 3 – (Boxes de Recuperación, Admón. Médica) – N. 4.68 ... 85
5.4.7 Bloque 1 – (Hospitalización, Terapias de Prevención) – N. 9.36 ... 86
5.4.8 Bloque 2 – (Laboratorio, Docencia) – N. 9.36 ... 88
5.4.9 Bloque 3 – (Centro de Simulación – Investigación) – N. 9.36 ... 89
5.4.10 Subsuelo (Servicios generales y Mantenimiento) ... 91
5.5 Asesorías ... 92
5.5.1 Diseño de Paisaje ... 92
5.5.2 Estrategias de Sostenibilidad ... 93
5.5.3 Sistema Estructural ... 96
Conclusiones ... 97

CONCLUSIONES GENERALES ... 99

BIBLIOGRAFÍA ... *101*

ANEXOS ... 105

Lista de Imágenes

Imagen 1: Zona Cero después del terremoto 11
Imagen 2: Fundación Santa Fe de Bogotá 36
Imagen 3: El solario 37
Imagen 4: Espacialidad exterior 37
Imagen 5: Hospital General de Manta 39
Imagen 6: Patios Internos 40
Imagen 7: Materialidad y Estructura 40
Imagen 8: Fachadas 41
Imagen 9: Hospital Materno Infantil Gregorio Marañón 41
Imagen 10: Espacialidad interior 42
Imagen 11: Espacialidad exterior 43
Imagen 12: Materialidad y estructura 44
Imagen 13: Fachada principal Hospital del IESS- Portoviejo 50
Imagen 14: Fachada principal Hospital de Especialidades - Portoviejo 50
Imagen 15: Fachada principal Hospital Verdi Cevallos - Portoviejo 51

Lista de Mapas

Mapa 1: Piso Climático 14
Mapa 2: Hidrología 14
Mapa 3: Mapa de Rutas 16
Mapa 4: Densidad Poblacional 17
Mapa 5: Arborización de ejes 19
Mapa 6: Integración de paradas 20
Mapa 7: Mapa de vialidad 21
Mapa 8: Anillo verde 22
Mapa 9: Resumen de propuesta de Portoviejo 23
Mapa 10: Establecimientos de Salud - Portoviejo 46
Mapa 11: Establecimientos por Tipología - Portoviejo 47
Mapa 12: Mapeo de Establecimientos de Salud 48
Mapa 13: Análisis de Flujo hacia otros Equipamientos de Salud 49
Mapa 14: Ubicación del Terreno 52
Mapa 15: Uso de Suelo 54
Mapa 16: Tipo de Suelo 55
Mapa 17: Contaminación por Ruido 55
Mapa 18: Riesgo de Inundaciones 56

Lista de Tablas

Tabla 1: Niveles de Atención en los Establecimientos de Salud..... 30
Tabla 2: Nivel de Atención..... 31
Tabla 3: Equipamiento de Servicio de Salud..... 31
Tabla 4: Conteo de Establecimientos 46
Tabla 5: Cuadro de Establecimientos de Salud 47
Tabla 6: Número de Atenciones Mensuales 49
Tabla 7: Programa Arquitectónico 70

Lista de Esquemas

Esquema 1: Edificaciones Existentes 52
Esquema 2: Ejes y Conexiones 53
Esquema 3: Asoleamiento 57
Esquema 4: Viento 57
Esquema 5: Ejes Urbanos 63
Esquema 6: Circulaciones y Accesos 63
Esquema 7: Flujos 64
Esquema 8: Intención de cierres 64
Esquema 9: Configuración General 65
Esquema 10: Intenciones 65
Esquema 11: Programa programático 66
Esquema 12: Programa arquitectónico 66
Esquema 13: Recorrido 67
Esquema 14: Fragmentación del objeto 68
Esquema 15: Pasillo técnico – público 68
Esquema 16: Uso público - privado 68
Esquema 17: Zonificación 69
Esquema 18: Zona de Emergencia 77
Esquema 19: Zona de Admisión-Cafetería 77
Esquema 20: Zona de Imagenología 79
Esquema 21: Zona de Consulta externa 79
Esquema 22: Zona de Residuos/Depósito - Farmacia 80
Esquema 23: Zona de Consulta externa 2 81
Esquema 24: Zona Centro Obstétrico 82
Esquema 25: Zona de Terapias de Prevención 82
Esquema 26: Zona Centro Quirúrgico 84
Esquema 27: Zona de Rehabilitación 84
Esquema 28: Zona Boxes de Recuperación 85
Esquema 29: Zona de Administración 86
Esquema 30: Zona de Hospitalización 87

Esquema 31: Zona de Terapias de Prevención 2 87
Esquema 32: Zona de Laboratorio 88
Esquema 33: Zona de Docencia 89
Esquema 34: Zona de Simulación 90
Esquema 35: Zona de Investigación 90

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Población Económicamente Activa 13
Gráfico 2: Causas de Mortalidad Materna 59
Gráfico 3: Muertes Infantiles Clasificadas por Enfermedades 2016 59
Gráfico 4: Usuarios Transitorios 60
Gráfico 5: Usuarios Permanentes 60
Gráfico 6: Fachada principal con especies vegetales y tratamiento de piso 93
Gráfico 7: Energía 95
Gráfico 8: Cálculo demanda energética 95
Gráfico 9: Cálculo consumo de agua 95
Gráfico 10: Estructura Metálica 96
Gráfico 11: Despiece de estructura 96

Lista de Planimetrías

Planimetría 1: Planta baja (Emergencia-Admisión) 77
Planimetría 2: Planta baja (Imagenología-Consulta) 79
Planimetría 3: Planta baja (Residuos/Depósito-Farmacia-Consulta) 81
Planimetría 4: Planta 1 (C. Obstétrico, Terapias de Prevención) 83
Planimetría 5: Planta 1 (C. Quirúrgico, Rehabilitación) 84
Planimetría 6: Planta 1 (Boxes, Administración) 86
Planimetría 7: Planta 2 (Hospitalización, Terapias de Prevención) 87
Planimetría 8: Planta 2 (Laboratorio-Docencia) 89
Planimetría 9: Planta 2 (C. de Simulación, Investigación) 90
Planimetría 10: Planta subsuelo (Servicios generales) 91
Planimetría 11: Plano Temático de árboles 93

INTRODUCCIÓN

El trabajo de titulación denominado Hospital del Día / Materno – Infantil PUCEM, consta de 5 capítulos, en los cuales, con base al estudio, análisis y propuesta urbana de la Zona Cera de Portoviejo, se identifica la problemática actual existente y se propone como resultado un proyecto arquitectónico que permita contrarrestar dichas necesidades del planteamiento urbano.

Capítulo 1: Presenta un análisis urbano de la cuidad de Portoviejo realizado por el Taller Profesional I, dentro de este estudio el equipo de trabajo decidió desarrollar 5 temas que permitieron determinar todas las problemáticas y oportunidades que presenta la ciudad, los cuales se dividen en:

- Análisis Histórico.
- Análisis Socio – Económico.
- Análisis Ambiental.
- Análisis de Movilidad
- Análisis de Morfología.

En la segunda etapa de este capítulo se detalla el desarrollo de la propuesta urbana que se divide en 3 fases: densificación, consolidación y emplazamiento, en las que se resuelve las dificultades que se presentan y se proyecta una ciudad consolidada, sostenible y sustentable, de esta manera queda un lineamiento para dar paso a proyectos arquitectónicos que responden a dichas fases.

Capítulo 2: Corresponde al marco teórico que permite la incorporación de los diferentes conceptos que forman parte de la base teórica arquitectónica del proyecto. Además, permite ubicar al lector en el contexto actual sobre términos específicos del área de salud, para poder desarrollarlos y aplicarlos con mayor facilidad en el documento entero.

Capítulo 3: Este capítulo contiene los referentes para el desarrollo del proyecto arquitectónico que sirven como inspiración en el diseño y creación de un espacio innovador, de calidad y sobre todo útil para el uso de usuarios/paciente de la zona de estudio. Elementos como la espacialidad interior y exterior o la materialidad sirven como respaldo de las buenas prácticas utilizadas en proyectos anteriores que han dado buenos resultados y que, por ende, pueden ser estudiadas y aplicadas de manera diferente a un nuevo proyecto.

Capítulo 4: Dentro de este capítulo se desarrolla a mayor profundidad el contexto social, arquitectónico y de salud de la zona de estudio, con el fin de identificar los factores que se han de tomar en cuenta para que la aplicación del proyecto propuesto sirva para mejorar la calidad de vida de las familias portovejenses y fomente la interacción y dinamismo de una sociedad afectada por varios hitos históricos, tanto naturales como sociales.

Capítulo 5: Corresponde al desarrollo del proyecto arquitectónico, explicando los diferentes espacios y elementos que se plantearon en concordancia con el programa funcional y los criterios conceptuales que se proponen para la ejecución del diseño. Se explica los métodos utilizados para el desarrollo paisajista, sustentable y estructural que se proyecta en el establecimiento.

ANTECEDENTES

Manabí es una de las 24 provincias del Ecuador ubicada en la región costa y tiene una población aproximada de 1’369.780 habitantes, de los cuales 280.029 pertenecen al cantón Portoviejo, estas cifras corresponden al censo de población y vivienda del año 2010 (INEC, 2010), el cual indica, a través de estadísticas, que su población ha incrementado en un porcentaje de 1,4% anual hasta la fecha.

En el año 2016 Manabí sufrió fuertes daños en su infraestructura a causa del terremoto de magnitud de 7.8 grados en la escala de Ritcher. Este desastre natural provocó significativas pérdidas humanas como resultado del colapso de varias edificaciones. Como consecuencia de este hecho diversos establecimientos de salud fueron afectados, imposibilitando la atención médica a decenas de personas hasta la actualidad (Mundo, 2016). En el 2016 Manabí fue abatido por un terremoto de magnitud 7.8 grados en la escala de Ritcher, el cual causó graves daños en la infraestructura de esta Provincia y sobre todo grandes pérdidas humanas debido al colapso de las edificaciones. Como resultado de este desastre natural el sector salud se vio también afectado por el colapso de los establecimientos de salud, imposibilitando la atención médica de muchísimas personas, problema que se acarrea hasta la actualidad.

De acuerdo a lo mencionado por (Portoviejo, 2015) *“según información oficial el Ministerio de Salud Pública (MSP) registran 38 unidades de salud de primero y segundo nivel, (entre 2 hospitales generales, 34 centro de salud, 2 puestos de salud y 1 centro ambulatorio) que se encuentran ubicados de la siguiente manera: Portoviejo (2 hospitales generales, 20 centros de salud y 1 centro ambulatorio) (...)”.*
“(...) lo que demuestra que en general la cobertura de salud dentro del cantón no es suficiente para cubrir la demanda existente (...)”.

Tras haber transcurrido cuatro años del incidente ocasionado en el 2016 sigue existiendo deficiencias en el tema hospitalario para la atención médica de la comunidad, por lo que la aplicación de este proyecto busca subsanar las necesidades básicas detectadas en el área de salud con el fin de que la población de esta región se vea beneficiada.

Adicional a los elementos antes descritos, se suman otros componentes de carácter físico como lo es la accesibilidad vial, que impide a la población subscribirse al servicio de salud. También existen otras complicaciones como el limitado horario de atención que tienen los establecimientos, siendo de 8 horas diarias de lunes a viernes. La infraestructura de las unidades de salud no es apta para satisfacer las necesidades de quienes esperan ser atendidos, tal es el caso que la gente debe esperar varias horas para poder ser recibido por un médico y la espera en la mayoría de veces se realiza de pie, causando malestar general en la gente y provocando inconvenientes de alta tensión y rose entre el personal de atención y los pacientes.

En Portoviejo existe un déficit en el número de médicos o de establecimientos de salud que deberían existir según la norma establecida por la autoridad sanitaria para cubrir con la atención médica de la población, generando de esta manera insuficiente capacidad operativa o de gestión. Tal es el caso que las unidades médicas existentes acogen a 9.000 habitantes, una cantidad que supera a las 4.000 personas estipuladas en la zona urbana y 2.500 para la zona rural (Portoviejo, 2015) .

Existen diversos establecimientos dedicados al control y prevención de la salud; sin embargo, la carencia de unidades médicas relacionadas a la contingencia de maternidad sumado a la mala atención, al estado precario de infraestructura y a la falta frecuente de insumos y fármacos ha generado diversas preocupaciones en los habitantes de Portoviejo.

Así mismo, un estudio elaborado por el **INEC**, pone en evidencia que Manabí es la tercera provincia con más casos de muertes maternas y ocupa el segundo lugar por embarazos en mujeres adolescentes, correspondiendo en estadísticas a 9.779 jóvenes, cifra que representa el 25% de la población de embarazadas entre 10-19 años (S.A., Manabí se encuentra en segundo lugar por embarazos en adolescentes, 2018). De esta manera, en el cantón de Portoviejo existen 74.713 mujeres en edad fértil y 60.447 en la parroquia de Portoviejo siendo este un índice elevado de embarazos entre los 11 a 49 años (INEC, 2010) .

Otro de los aspectos preocupantes es la tasa de mortalidad infantil, correspondiendo este a una tasa de 6.22% por cada 1.000 nacimientos, mientras que la razón de mortalidad materna representa un 53,67% considerando que esta tasa de debe al *"cálculo del indicador de muerte materna considerando a las muertes maternas oportunas (muertes que ocurrieron en el periodo del embarazo, parto o posparto, hasta los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio del embarazo) dividido para la estimación de nacimientos multiplicado por 100.000."* (Estadístico, 2015)

La tasa de mortalidad infantil se debe a varios factores, la consecuencia de una deficiencia nutricional en el período de embarazo de las mujeres y después del parto generan diversas dificultades en el recién nacido que provocan enfermedades que podrían tener un tratamiento oportuno con controles prenatales. Sin embargo, al no tener suficientes establecimientos que capaciten y asesoren en el período de gestación, acarrea que se registren enfermedades en los menores de cinco años que fácilmente serían prevenibles; tales como:

- infecciones respiratorias agudas
- enfermedades diarreicas agudas
- desnutrición crónica

En muchos casos estas enfermedades se incrementan debido a problemas como el nivel de educación de las madres, los problemas socio-económicos de la población que generan un gran impacto sobre las condiciones de salud en los menores de cinco años. (CISMIL, 2016)

PROBLEMA

La ciudad de Portoviejo presenta un gran vacío arquitectónico en el área de salud pues existe falta de unidades ambulatorias y de atención materno-infantil, que permitan reducir la demanda de atención médica y la mortalidad de pacientes en hospitales de especialidad.

JUSTIFICACIÓN

La provincia Manabí presenta un complejo panorama en el campo de la salud, el rápido crecimiento demográfico y los cambios en los estilos de vida tienden a crear nuevos problemas de salubridad en la población. La presencia de estas fallas radica en la mala organización de las autoridades para garantizar un desarrollo de vida apropiado, puesto que la salud, el bienestar de las familias y principalmente la atención materno-neonatal se han visto afectadas seriamente provocando así, altos índices de mortalidad en este campo.

El Plan Nacional del Buen Vivir (Salud, 2012) plantea *"asegurar el desarrollo infantil integral para el ejercicio pleno de los derechos",* de igual manera explica que la salud y la nutrición son el medio para optimar las capacidades de la población. De esta manera, su enfoque principal se desarrolla en dos objetivos del Desarrollo del milenio, (acuerdo del Gobierno Nacional del Ecuador con Las Naciones Unidas), uno de ellos es la reducción de mortalidad infantil y de mejorar la salud materna, (Salud, 2012) con el propósito de aminorar los problemas mencionados en los párrafos anteriores.

En vista de los aspectos negativos indicados anteriormente, parte de la población manabita prefiere, a pesar del gasto económico adicional, atenderse en hospitales privados para evitar las largas esperas o la imposibilidad de acceso a los establecimientos públicos de salud. Por lo tanto, se ve necesario la creación de una red ambulatoria que cumpla con los requisitos hospitalarios correspondientes que, a su vez, satisfagan las necesidades de salud de la población y permitan una mejor gestión de la salud pública en esta zona.

Este proyecto se focaliza en la atención de niños, niñas y mujeres embarazadas del cantón Portoviejo debido a la falta de asistencia especializada para estos grupos que actualmente son calificados como vulnerables y de atención prioritaria por el MSP.
Por otro lado, la necesidad de crear establecimientos ambulatorios quirúrgicos que no conlleven una internación mayor a 24 horas para sus pacientes permitiría desfogar la atención médica de unidades especializadas con internación y, así, desconcentrar los

servicios que al momento se encuentran colapsados en las principales ciudades (Salud, Ministerio de Salud Pública, 2012).

En conclusión, la carencia de unidades médicas adecuadas ha ocasionado una centralización de pacientes en los grandes hospitales, provocando la saturación de los mismos, volviéndolos ineficientes. Por lo que, se determina de fundamental importancia diseñar un proyecto arquitectónico regido bajo las normas del MSP, que según sus estatus cumpla con el diseño de una tipología de segunda categoría moderna e innovadora que tenga un enfoque especial en la atención materno-neonatal, capaz de atender las necesidades de la población, en especial, a las madres gestantes y niños, permitiendo mejorar el cuidado médico de Portoviejo y beneficiar a la población más necesitada.

HIPÓTESIS

Los servicios salud públicos de segundo nivel no abastecen a la población de Portoviejo aumentando la demanda de servicios médicos en hospitales e incrementando las tasas de mortalidad materno-infantil.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Crear una red de servicios complementarios de salud de segundo nivel en Portoviejo mediante el análisis de los programas y modelos de gestión de la red de salud pública de un centro de atención ambulatoria, que cuente con la especialización en el área ginecológica – obstétrica satisfaciendo así, las necesidades de la población al brindar una mejor atención a los usuarios/pacientes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar un proyecto arquitectónico que aporte al desarrollo urbano de la ciudad, amplíe la cobertura de salud y reduzca la demanda hospitalaria de los establecimientos de tercer nivel.

- Desarrollar arquitectónicamente espacios acogedores y cómodos que transmitan tranquilidad anímica al usuario/paciente teniendo como base el concepto de biofilia.

- Implementar un centro ambulatorio que promueva los cuidados de la salud de la población a través de la prevención médica hospitalaria.

- Proyectar un edificio de segundo nivel que cumpla con el programa de un hospital del día con enfoque especial en maternidad para que se complemente y configure el proyecto de manera funcional.

METODOLOGÍA

La metodología de investigación realizada por el Taller profesional desarrollado en el año 2019, tuvo lugar en la ciudad de Portoviejo, el proceso inició con el diagnóstico de la zona de estudio específicamente la Zona Cero; sobre la base de información proporcionada por el Gobierno Autónomo Descentralizado de Portoviejo. Se recolectó información con ayuda de mapeos, registros fotográficos y encuestas a la comunidad de la zona. Una vez realizado esto, se desarrolló un esquema de la ciudad clasificándolos por ejes de movilidad, ambiental, morfología urbana y socioeconómico. Posteriormente, este análisis arrojó diversas estrategias que ayudaban a mejorar los componentes sociales para el adecuado funcionamiento de la ciudad, mismos que fueron planteados para la propuesta urbana desarrollada por etapas, con el fin de ubicar una serie de propuestas arquitectónicas en el territorio.

Por otro lado, se procedió a la elección de los proyectos individuales proyectados en la propuesta urbana de acuerdo a las diferentes fases planteadas. Se realizaron investigaciones de cada tema seleccionado para tener claro cómo opera cada proyecto y cuáles son las funciones que se va a realizar en esos espacios.
Posterior a la justificación del proyecto se identificó los problemas existentes del sector reconociendo el terreno escogido, de tal manera que se consiga las intenciones principales de la propuesta arquitectónica. Se procedió a la realización de un programa arquitectónico

con el fin de establecer todas las actividades que se integrarán al proyecto, para así proyectar una zonificación inicial, identificando relaciones espaciales, conexiones verticales y conexiones urbanas.

Finalmente, se continua con el desarrollo del proyecto planteando un partido arquitectónico y una propuesta volumétrica que ayuden a definir el diseño inicial del tema seleccionado. Este diseño consta de la realización de plantas arquitectónicas con su respectivo sistema estructural, el diseño de espacio público y la ejecución de la parte técnica con cortes, planos y detalles constructivos; culminando en la ejecución de las asesorías de paisaje, sustentabilidad y estructuras.

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO URBANO PORTOVIEJO

1.1 Introducción

En el siguiente capítulo se desarrolla un diagnóstico de la ciudad de Portoviejo y una nueva propuesta a los distintos planes urbanos que presenta el Municipio para el crecimiento y regeneración de la **Zona Cero**. El estudio realizado tuvo como finalidad desarrollar un análisis general de los siguientes aspectos: histórico, social, económico, ambiental, movilidad y morfológico, que generó una postura frente al territorio.

Se determinó que la conexión entre los aspectos mencionados en el párrafo anterior, genera despoblamiento en la Zona Cero provocado por el terremoto del 16 de abril. Un proceso relevante durante el desarrollo del diagnóstico de la Zona Cero fue la obtención de datos proporcionado por el "Plan de Regeneración Urbana del Área Central de Portoviejo" cuyo autor es el Arq. Luis López. Esto convergió en una nueva propuesta compuesta por 3 fases: fase 1 (Densificación) proyectada a 5 años, fase 2 (Consolidación) a 10 años y finalmente fase 3 (Emplazamiento) a 20 años.

El planteamiento urbano de cada fase concluye con proyectos estratégicos que contribuyen al crecimiento urbano y restauración del cantón Portoviejo. Cada fase arroja políticas, las mismas que serán utilizadas para el desarrollo de la ciudad.

1.2 Diagnóstico Urbano Portoviejo

1.2.1 Historia

La ciudad de Portoviejo se fundó el 12 de marzo, de 1535 por el Capitán Francisco Pacheco con el nombre de San Gregorio de Puerto Viejo. En un inicio la capital se ubicaba a 25 km de su lugar actual provocando un crecimiento desordenado hasta el año 1909, en donde la ciudad de Portoviejo, Jipijapa y Rocafuerte decidieron generar un plan de desarrollo urbano, con el fin de plantear ejes estratégicos y ortogonales en forma de damero.

El 17 de enero de 1925 se registró uno de los mayores incendios dentro la ciudad, provocando el colapso de 3 equipamientos importantes además de viviendas y micro comercios (Mendoza, 2018, pág. 16)

Posteriormente, durante la etapa Republicana, Portoviejo se consolidó como un ciudad administrativa y comercial reforzada en la habilitación de puertos fluviales y vías de ferrocarril hacia Manta. (ERUACP, 2018). Durante los años 50 y 60 se dio un incremento en infraestructura educativa y recreativa, potencializando la parte cultural, siendo el principal foco el centro recreacional "Las vegas International". (Mendoza, 2018, pág. 16)

A mediados del siglo 21 se manifestó un crecimiento en las actividades comerciales y empresariales, dando paso a un incremento en los ejes de las calles: Chile, Ricaurte, 9 de octubre, Francisco de P Moreira y Pedro Gual por lo cual se dio la reubicación de importantes comercios. (Mendoza, 2018, pág. 17)

Imagen 1: Zona Cero después del terremoto



Fuente: Diario el Mundo 2016

Un acontecimiento importante dentro de la historia de la ciudad es el terremoto ocurrido el 16 de abril del 2016. Según la Secretaria Nacional de Gestión de Riegos, a un mes del acontecimiento reportó que existieron 133 personas fallecidas y 4 desaparecidas, en cuanto a la infraestructura el centro de Portoviejo designado como Zona Cero fue uno de los sectores más afectados de la ciudad debido al daño en sus edificaciones (Riesgos, 2016).

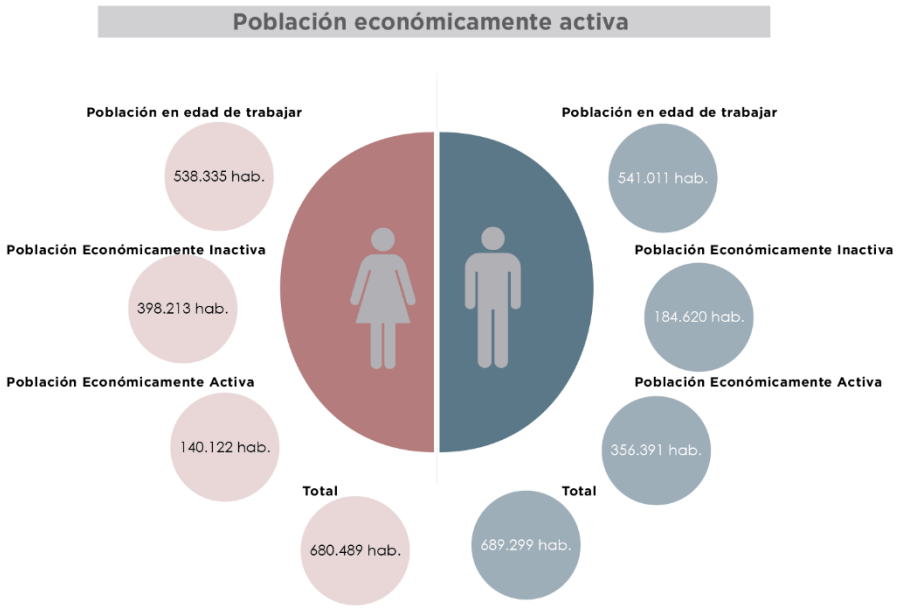
1.2.2 Socio Económico

Portoviejo es una ciudad que reúne a 280.000.086 habitantes, de los cuales 5.913 (2.66% de la población total de Portoviejo) se encuentra en el área de estudio, es la capital de una provincia trabajadora; tiene un potencial del 26% del total de habitantes, compuestos por jóvenes entre 30 y 49 años. El área de interés de Portoviejo aporta mayor talento humano al sector secundario y terciario. Las actividades más destacadas son el comercio y los servicios, en donde se encuentra un alto porcentaje de la población urbana económicamente activa, tiene una participación importante relacionada con la enseñanza, actividades financieras, profesionales, científicas y técnicas y actividades de administración pública.

En el aspecto económico, Portoviejo posee una mayor participación del PEA en las actividades de comercio en un 26.27%, las formas de participación de los ciudadanos son a través de organizaciones gremiales, profesionales y de vecinos. Por otro lado, en el aspecto social se evidencia que Portoviejo dota de un gran porcentaje de personas por NBI, en estado de pobreza donde muchos de ellos carecen de educación; por lo tanto, esto representa un gran porcentaje de analfabetismo. (PUCE, TALLER PII,2019)

Finalmente, en el aspecto turístico el mayor sitio de atracción es Crucita, considerado el lugar más idóneo para los deportes de vuelo parapente. Portoviejo tiene mucha historia, tradición y gran potencial arqueológico; al inicio de este siglo fueron descubiertos una gran cantidad de piezas arqueológicas y restos de ciudades antiguas.
Existen alrededor de 120000-140000 turistas domésticos que visitan la ciudad de Portoviejo, dentro de estos 32 000 turistas internacionales (PUCE, TALLER PII,2019).

Gráfico 1: Población Económicamente Activa



Fuente: INEC 2010 - 2014

1.2.3 Ambiental

Las características climatológicas del Ecuador responden a una diversidad de factores que modifican su condición natural, entre las más importantes se tiene: latitud geográfica, altitud del suelo, dirección de las cadenas montañosas, vegetación, acercamiento y alejamiento del océano, corrientes marinas y vientos, condicionantes que en el presente caso no son la excepción y que modulan en forma determinante al clima de la zona. Portoviejo es una zona plana localizada entre los 40 y 400 msnm, fuertemente condicionado por vientos provenientes del Océano Pacifico, que movilizan grandes masas húmedas y que provocan precipitaciones en especial en la época lluviosa. Considerando que la precipitación media anual de la zona es del orden de los 605 mm anuales, con temperatura media que rebasa los 25 c y humedad relativa mayor al 78%, el clima es de tipo tropical mega térmico seco (P (Pourrut, 1983).

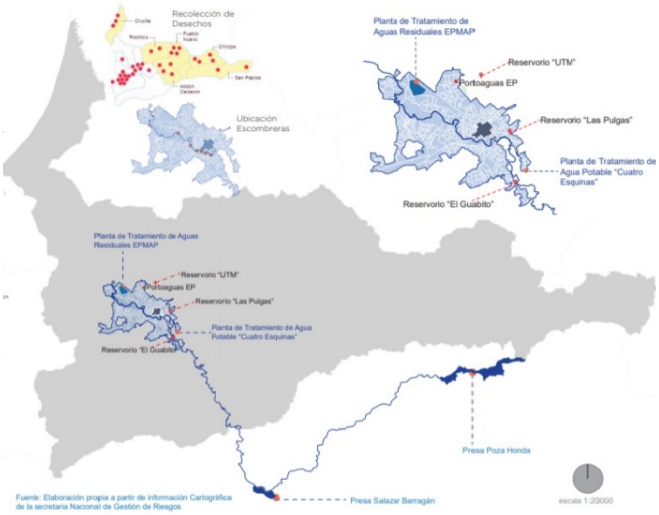
Mapa 1: Piso Climático



Fuente: Grupo Taller Profesional II, 2019

El principal sistema hidrográfico es el Río Portoviejo. Nace en las estribaciones de los cerros de Puca al sureste de la provincia de Manabí, y luego de recibir las aguas de otros ríos menores como el Naranjal y el Santana, pasa junto a la ciudad de su mismo nombre para finalmente recibir las aguas del Río Chico y desembocar en el Océano Pacífico, cerca de la Punta de Charapotó.

Mapa 2: Hidrología



Fuente: Grupo Taller Profesional II, 2019

Según el Plan Integral de los Recursos Hídricos de la provincia de Manabí (PHIMA,1990) las aguas del río Portoviejo tienen limitaciones por la calidad bacteriológica; esto es, que sus aguas tienen un alto nivel de contaminación.

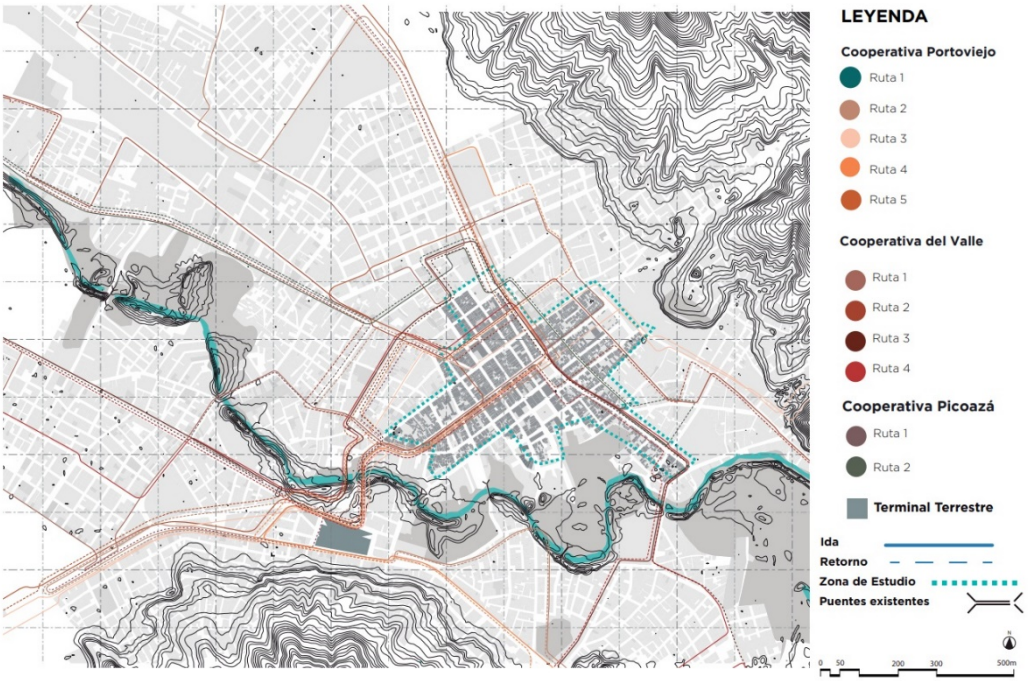
El Río Portoviejo separa a la ciudad en dos áreas de desarrollo urbano: en el margen izquierdo esta la parroquia Andrés de Vera y barrios aledaños; en el margen derecho se encuentra el mayor conglomerado de la ciudad. Durante las épocas lluviosas, la parte baja de la ciudad que se halla junto a las riberas del río, se inundan con mucha frecuencia, lo que afecta a varios sectores urbanos y también a zonas agrícolas (Diagnostico Portoviejo, Gustavo Gonzales,2017).

1.2.4 Movilidad

Portoviejo cuenta con dos sistemas de transporte público, distribuidos entre los servicios de buses que dispone únicamente de 3 líneas de transporte, y comprenden un alcance mayor que circula dentro de la zona urbana hasta las periferias de la zona rural. Puesto que actualmente este sistema alcanza una gran cobertura de movilidad, el crecimiento descontrolado de la zona rural hace inaccesible este servicio aquejando a la población con recursos económicos bajos (Plan Especial Para El Desarrollo De La Ciudad, 2017).

De igual forma, el otro sistema de transporte público comprende el servicio de taxis en cooperativas y personas con auto propio. Este también brinda a la ciudad una gran cobertura y además de ser económico es fácil de acceder; sin embargo, provoca tráfico en horas pico, lo que genera dificultades en los flujos viales y produce desorganización de los sistemas estructurados (ERUACP, 2018).

Mapa 3: Mapa de Rutas



Fuente: Plan Estratégico de Regeneración Urbana de Portoviejo

Así mismo, es pertinente mencionar que en cuanto a la movilidad se encontró que la mayoría de las vías de hormigón, asfalto y adoquín se encuentran en estado regular (50% al 60%). Las vías de doble tratamiento bituminoso están en un 46% en estado regular y las vías de lastre en un 81% que se encuentran en estado de deterioro.

1.2.5 Morfológico

El estudio de la morfología urbana se centra en analizar la configuración actual de la Zona Cero de Portoviejo, donde principalmente se puede evidenciar los vacíos urbanos producto del colapso de las edificaciones.

Uno de los principales temas dentro de la morfología de la Zona Cero es la densidad poblacional, debido al daño estructural que afectó a las edificaciones de vivienda, así mismo por la reubicación de sus propietarios. Por otro lado, el comercio se dispersó hacia la periferia debido a la falta de ingresos económicos como resultado de la migración de sus habitantes.

Mapa 4: Densidad Poblacional



Fuente: Grupo Taller Profesional II, 2019

Con respecto a la tipología de manzanas, se puede encontrar tres tipos, los mismos que pueden depender del tamaño y forma de cada uno. En cada manzana varía la disposición de los predios lo que produce que sean irregulares, presentando una morfología desordenada y compleja.

1.3 Propuesta Sostenible para la Zona Cero

Una vez realizado el diagnóstico bajo la tutoría del arquitecto Fernando Calle, el taller tomó una postura sobre cómo intervenir en la zona cero. El planteamiento establecido se estructura de tres diferentes fases: fase 1 (Densificación), fase 2 (Consolidación), fase 3 (Emplazamiento); cada una de estas fases se compone de distintas políticas con la finalidad de cumplir el objetivo propuesto.

Los proyectos diseñados por el taller, resuelven las problemáticas encontradas en cada fase. Por ejemplo, Vivienda Eco Productiva y Centro Gastronómico se integran a la Fase 1, mientras que en la Fase 3 se incorporan la Facultad de Ciencias de la Salud y Hospital del Día Materno – Infantil. Los mismos que responden al objetivo de las diferentes etapas planteadas.

1.3.1 Fase 1 (Densificación)

El terremoto del 2016 y la intervención del municipio en los parques representativos, provocó la migración de los habitantes de la Zona Cero hacia las zonas periféricas, por lo cual el objetivo de la Fase 1 es plantear proyectos arquitectónicos que eleven la densificación del centro urbano, creando políticas que contribuyan con este fin, las cuales se describen a continuación

- **Incentivo al crecimiento comercial**

  Se plantea una preferencia hacia el microempresario a través de ayudas tributarias o de créditos, el cual debe hacer uso de la planta baja como punto de desarrollo comercial. Se deberá dar prioridad a la micro empresa frente a cualquier comercio de mayor escala, es decir, 75% para negocios de escala barrial – zonal y 25% para negocios de mayor escala.

- **Incentivo de vivienda**

  Se plantea generar un incentivo para los habitantes ubicados en las zonas de riesgo de Portoviejo, por esta razón una de las estrategias para vivienda es:

  - Certificado de sostenibilidad en donde se pretende alcanzar los porcentajes solicitados por una empresa privada.
  - Contar con un 50% de sus unidades de vivienda de interés social.

- **Incentivo de verde urbano**

  Dado el bajo índice de verde en la Zona Cero se determina este incentivo para incrementar el mismo mediante la siguiente política:

- Las construcciones de vivienda y equipamientos de la Zona Cero destinarán el 30% de su planta baja en áreas verde o espacio público.

Las estrategias que se plantean en esta fase se enfocan principalmente en dos aspectos: morfológico y verde urbano, las cuales se describen a continuación:

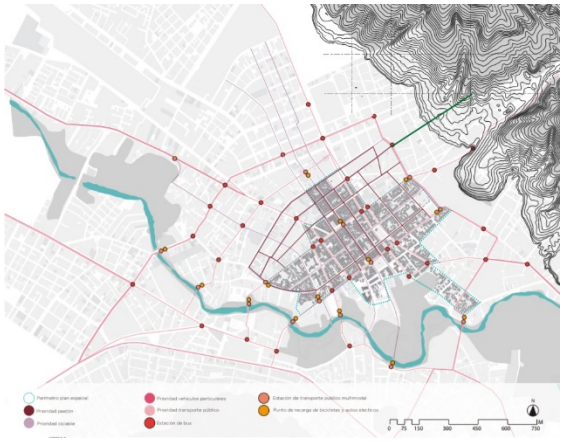
- Reubicación de asentamientos poblacionales de las zonas de riesgo a zonas seguras del perímetro urbano.
- Creación de vivienda de interés público y social junto con la implementación de equipamientos de diferente escala.
- Incentivos económicos y políticas públicas que faciliten el acceso a la vivienda.
- Generación de corazones de manzana o de ordenamiento parcelario.
- Reordenamiento de paradas de transporte público y creación de paradas multimodales acompañadas de circuito de ciclo vías.
- Implementación de puntos de reciclaje en la Zona Cero de Portoviejo.
- Generación del primer tramo del parque lineal (Borde de quebrada) que conecte los parques “Las Vegas” y “Mamey”.
- Creación del primer circuito de arborización que borde la Zona Cero.

Mapa 5: Arborización de ejes



Fuente: Grupo Taller Profesional II, 2019

Mapa 6: Integración de paradas



Fuente: Grupo Taller Profesional II, 2019

1.3.2 Fase 2 (Consolidación)

El objetivo de la segunda fase es disminuir el índice de vivienda popular, manteniendo el nivel de densificación, por otro lado, permanece el control de micro comercio y la implementación de proyectos a gran escala. Para cumplir dicho objetivo, se describen las siguientes políticas.

- **Control y seguimiento del mercado**

  Con la implementación del comercio a mayor escala, se regula y se espera lograr un equilibrio entre micro y macro empresas, desarrollando una economía estable entre ambos sectores, permitiendo el progreso de la ciudad paulatinamente, es decir, 50% para negocios de escala barrial – zonal y 50% para negocios de mayor escala.

- **Regularización de vivienda**

  Se plantea hacer un control de vivienda de interés social, para optar por la diversidad e inclusión de clase media, para las cuales las normas serán modificadas, retirando el uso de planta baja como comercio por espacios semipúblicos.

    - Certificado de sostenibilidad en donde se pretende alcanzar los porcentajes solicitados para una empresa privada.
    - Contar con un 25% de sus unidades de vivienda de interés social.

- **Incentivo de verde urbano**

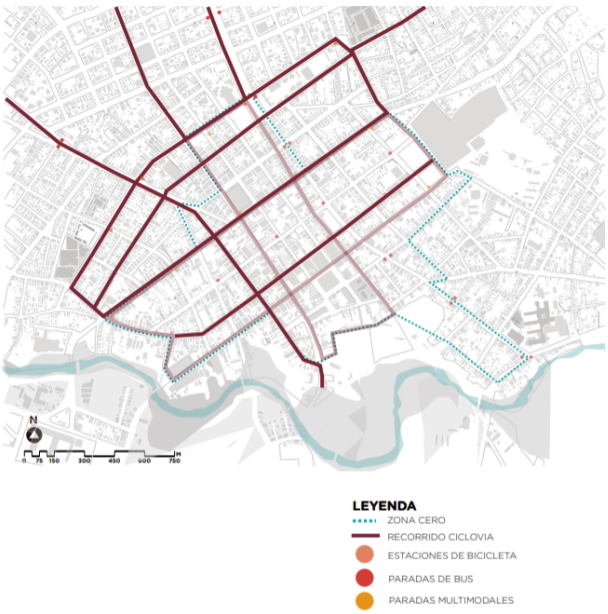
  Dado al bajo índice de verde en la Zona Cero se determina este incentivo para incrementar el mismo mediante la siguiente política:

  - Las construcciones de vivienda y equipamientos de la Zona Cero destinarán el 30% de su planta baja en áreas verdes o espacio público.

Las estrategias que se plantean en esta fase se enfocan principalmente en el reforzamiento de dos aspectos: morfológico y verde urbano, las cuales se describen a continuación:

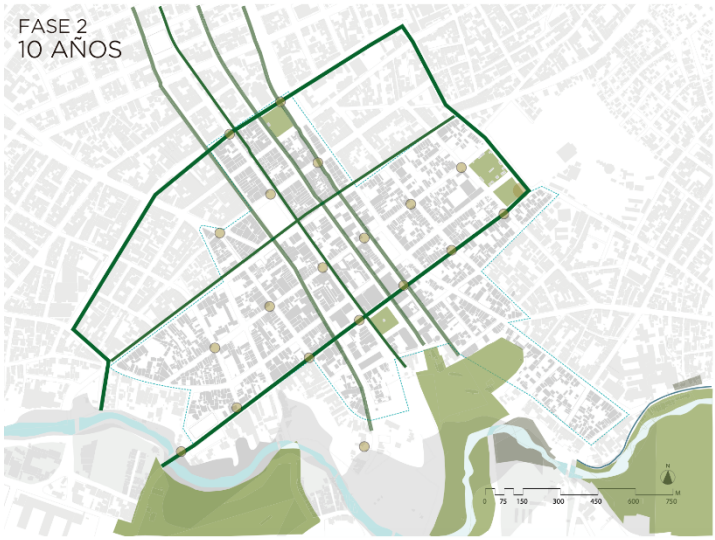
- Continuidad de la expansión de los ejes de ciclo vía, conjuntamente con las paradas de buses y las paradas multimodales.
- Peatonalizar vías principales y secundarias, buscando controlar el flujo vehicular dentro de la zona.
- Proponer un nodo central de conectividad en el corredor del río que opere como un centro de actividades recreativas, lúdicas, sociales y culturales.

Mapa 7: Mapa de vialidad



Fuente: Grupo de Taller Profesional II, 2019

Mapa 8: Anillo verde



Fuente: Grupo Taller Profesional II, 2019

1.3.3 Fase 3 (Emplazamiento)

El objetivo de la tercera fase es buscar la estabilidad de la Zona Cero, por medio de políticas que complementen a los lineamientos previamente establecidos, las cuales se describen a continuación:

- **Apertura libre mercado**

  Una vez que la zona de estudio se encuentre económicamente consolidada por micro empresarios y por comercio de mayor escala, se pretende lograr una diversificación en la economía del centro de Portoviejo, la cual una vez realizada dará paso a una apertura a libre mercado.

- **Abolición de incentivos de vivienda**

  Eliminar incentivos de vivienda controlando el aumento de interés social, apuntando a cifras de densificación óptima.

- **Incentivo de verde urbano**

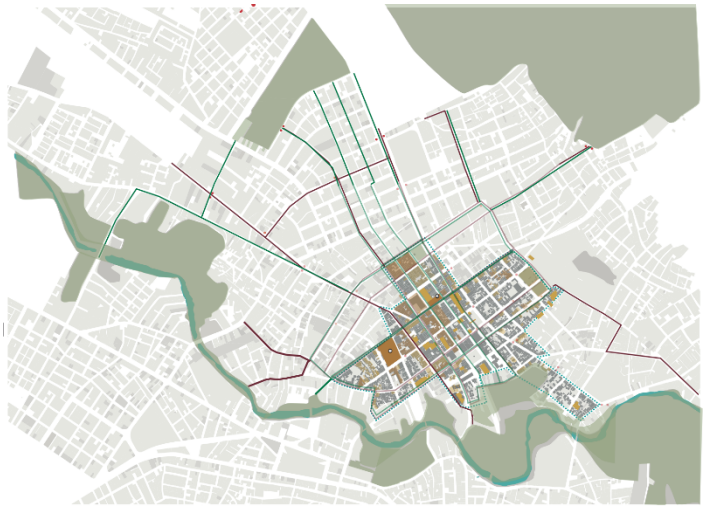
  Dado al bajo índice verde en la Zona Cero, se determina este incentivo para incrementar el mismo mediante las siguientes políticas:

- Las construcciones de vivienda y equipamientos de la Zona Cero destinarán el 30% de su planta baja en áreas verdes o espacio público.

Las estrategias que se plantean en esta fase se enfocan principalmente en potencializar los siguientes aspectos: morfológico y vede urbano, las cuales se describen a continuación:

- En el aspecto de movilidad, se proyectan otros medios de transporte con la posibilidad de una línea que conecte nuevos parques, al igual que futuros sitios de concurrencia dentro de la ciudad.
- Se pretende tener el mayor porcentaje de vías peatonalizadas en el centro de la ciudad, disminuyendo el flujo vehicular en vías secundarias y así generar un ejemplo de ciudad sostenible.

Mapa 9: Resumen de propuesta de Portoviejo



Fuente: Grupo Taller Profesional II,2019

1.4 Observaciones de las fases propuestas.

Al repoblar el centro de la ciudad de Portoviejo se devuelve el lugar a sus habitantes, quienes fortalecen de forma significativa la identidad del lugar, evitando problemas a futuro de gentrificación, saturación de comercio, delincuencia, etc. Además, con el incremento de ayuda tributaria o de crédito para el micro empresario, el

protagonista es el trabajador portovejense, que con el tiempo modificará el concepto de comercio actual.

Al mejorar el sistema de movilidad se promueve nuevas alternativas eficientes de transporte que, conjuntamente con los ejes verdes, buscan mejorar la condición ambiental de la ciudad, respaldando los objetivos sustentables de Portoviejo y regenerando el entorno del centro, de esta manera estos conceptos se complementan para actuar de forma simultánea generando una idea de habitabilidad en Portoviejo.

Conclusiones

La Zona Cero de Portoviejo se caracteriza por las complejidades del terremoto del año 2016, lo que ha provocado un despoblamiento y una disminución en el área comercial y productiva del centro, razón por la cual se ve necesario una intervención específica en las estrategias de densificación y un incremento en el sistema productivo para reactivar los distintos componentes de la ciudad.

Portoviejo actualmente es considerada como una de las ciudades turísticamente atractivas debido a sus intervenciones de parques recreativos; sin embargo, no existen equipamientos complementarios que se relacionen y activen la zona centro, por lo que se determina generar diferentes proyectos que respondan a las carencias que se presentan en el sector.

Así mismo, es pertinente generar una integración de todos los componentes planteados por medio de conexiones de carácter ecológico, lo que se proyecta es que la zona sea un sector libre de flujo vehicular para la cual se incrementa el uso de paradas multimodales y nuevas rutas de ciclo vía como medios de transporte alterno; de tal manera que genere una ciudad más compacta y amigable con el medio ambiente.

En cada uno de los aspectos mencionados, se plantea la vinculación de los proyectos con la identidad del lugar, rescatando el valor cultural de la ciudad con la

participación de sus habitantes en búsqueda de la regeneración de su territorio. Consecuentemente, se producirá una interrelación entre habitantes y ciudad la misma que generará la aparición de nuevas fuentes de empleo, turismo y comercio incrementando así la economía de la Zona Cero.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

Definiciones Generales

En esta sección se explicarán diferentes conceptos ligados a la arquitectura hospitalaria, dividiéndose desde definiciones médicas, reglamentarias y conceptos arquitectónicos; de tal manera, que estos ayuden a la comprensión del funcionamiento y desarrollo de un hospital del día, materno-infantil, por lo tanto, es necesario explicar los criterios más significativos que se indicarán a continuación:

2.1 Definición médica

2.1.1Salud y Enfermedad

Como punto de partida se utilizará la definición de "salud" dada por la Organización Mundial de la Salud, quien es el máximo órgano representativo de esta área y por lo tanto la que más influencia tiene dentro de las decisiones que se enmarcan en este campo. De modo que, la OMS señala en su carta constitucional que el concepto de salud *"es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no simplemente la ausencia de afecciones o enfermedades. También puede explicarse como el grado de eficacia funcional o metabólica de un organismo tanto a nivel micro (celular) como en el macro (social)"* (OMS, 1946). Sin embargo, algunos autores especialistas en la materia indican que para poder explicar de manera más profunda lo que se refiere a la salud humana, es necesario considerar varios elementos adicionales como la afectividad, la emoción y el entorno ambiental que permitan comprender al ser humano en todas sus dimensiones como lo son la cognitiva, afectiva y motriz. La salud en todo caso, alude al bienestar de la persona según sus componentes tanto físicos, biológicos y sociales.

Por otro lado, el término enfermedad se define *como "Alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible"* o *"(...) es considerada como cualquier estado donde haya un deterioro de la salud del organismo humano. Todas las* ***enfermedades*** *implican un debilitamiento del*

sistema natural de defensa del organismo o de aquellos que regulan el medio interno. Incluso cuando la causa se desconoce, casi siempre se pueden explicar las ***enfermedades*** *en términos de los procesos fisiológicos o mentales que se alteran."* (Enfermedad, 2020)

Como se puede evidenciar, los conceptos de salud y enfermedad van de la mano, y es por esto que el Estado debe mantener la salud como objeto primordial de su gestión, ya que esta brinda seguridad y un buen vivir a las personas; de todas formas, para que un sistema de salud funcione es necesario la cooperación no solo de las autoridades sino también de los pobladores.

La salud pública es un eje transversal, que debería ser por y para el pueblo; sin embargo, en el Ecuador esta muchas veces no ha sido prioridad, más que un beneficio para la población se ha manejado como un negocio que enriquece a ciertas personas y que no permite que la población en general tenga un acceso adecuado a la misma. La salud pública debe estar enfocada al servicio por y para el pueblo. Es por esto que el desarrollo e implementación de políticas públicas y de planificación en gestión de materia de salud pública son siempre necesarias. Este proyecto pretende sumar al desarrollo de la salud pública y al bienestar de la comunidad de Portoviejo que bastante ha perdido tanto por el terremoto como por la falta de gestión de las autoridades competentes.

En el Ecuador la Institución encargada de la regulación y aplicación de normas del sistema de salud a nivel nacional es el Ministerio de Salud Pública (MSP) el cual fue creado el 16 de junio de 1967. La Autoridad Sanitaria ha creado un conjunto de organismo, entidades y establecimientos de salud, gestoras de velar por el bienestar de la población.

A su vez, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), el Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA) y el Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL), junto con el (MSP) conforman la Red Pública de Salud la cual busca brindar atención médica a todos los ecuatorianos o extranjeros que se encuentren en el país, sin discriminación alguna. El propósito de la ampliación de la red de salud pública y la red privada complementaria es no saturar el sistema de salud y así

poder brindar la atención médica requerida de manera eficiente. Estas unidades deben contar con instalaciones debidamente edificadas con la mejor capacidad resolutiva, ya que la experiencia que un establecimiento de salud pueda generar en cada ciudadano cuenta y suma al bienestar físico y mental de cada uno de ellos, y por ende a la prevención y recuperación de la salud.

2.1.2 Mortalidad Infantil

Uno de los conceptos que refieren a este término indica que "*la mortalidad infantil es un término usado para describir la muerte de un bebé que ocurre entre el nacimiento y el primer año de edad"* además*, "es el indicador demográfico que determina el número de individuos menores fallecidos a lo largo de un tiempo definido"* (Infantil, 2016). Este factor es determinante en el conocimiento de la salud pública de un país o nación, ya que está directamente relacionada con los niveles de pobreza y de calidad de la sanidad hospitalaria, si el nivel de calidad sanitaria es muy bajo, el índice de mortalidad será mayor. Estos índices se expresan en tanto por ciento o tanto por mil, y se agrupan por edad o meses de nacimiento, sexo, país y grupo social. (Infantil, 2016)

2.1.3Mortalidad Materna

El siguiente término se asocia a aquellas defunciones a consecuencia de complicaciones causadas por el embarazo, el parto o posparto. Estas complicaciones tienden a producirse incluso hasta 42 días después del parto. El que un embarazo o parto desemboque en la muerte de la mujer evidencia problemas estructurales, tanto de acceso al control de natalidad como de atención primaria a la salud. *"La mayoría de las muertes maternas son evitables. Las soluciones sanitarias para prevenir o tratar las complicaciones son bien conocidas. Todas las mujeres necesitan acceso a la atención prenatal durante la gestación, a la atención especializada durante el parto, y a la atención y apoyo en las primeras semanas tras el parto."* (Materna, 2019).

"Las principales complicaciones, causantes del 75% de las muertes maternas, son:

- *las hemorragias graves (en su mayoría tras el parto);*
- *las infecciones (generalmente tras el parto);*
- *la hipertensión gestacional (preeclampsia y eclampsia);*

- *complicaciones en el parto;*
- *los abortos peligrosos.*

Las demás están asociadas a enfermedades como el paludismo o la infección por VIH en el embarazo o causadas por las mismas." (Infantil, 2016).

"Es particularmente importante que todos los partos sean atendidos por profesionales sanitarios capacitados, dado que la atención y el tratamiento a tiempo pueden suponer para la mujer y el niño la diferencia entre la vida y la muerte." (Infantil, 2016)

2.2 Definición Reglamentaria

2.2.1 Sistema Nacional de Salud Pública en el Ecuador

Los establecimientos de servicios de salud en el Ecuador, se clasifican por niveles de acuerdo a la atención y su capacidad resolutiva, establecidos en el acuerdo ministerial 5212 del MSP, y la norma de arquitectura y urbanismo D.M.Q., los cuales son:

Tabla 1: Niveles de Atención en los Establecimientos de Salud

NIVELES DE ATENCIÓN, COMPLEJIDAD, CATEGORÍA Y NOMBRES DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD			
NIVELES DE ATENCIÓN	NIVELES DE COMPLEJIDAD	CATEGRÍA DE ESTABLECIMIENTOS	NOMBRES
Primer Nivel de Atención	1º Nivel de complejidad	I - 1	puesto de salud
	2º Nivel de complejidad	I - 2	consultorio general
	3º Nivel de complejidad	I - 3	centro de salud - A
	4º Nivel de complejidad	I - 4	centro de salud - B
	5º Nivel de complejidad	I - 5	centro de salud - C
Segundo Nivel de Atención	AMBULATORIO		
	1º Nivel de complejidad	II - 1	consultorio de especialidad (es) clínico - quirúrgico
		II - 2	centro de especialidades
	2º Nivel de complejidad	II - 3	centro clínico - quirúrgico ambulatorio (Hospital del día)
	HOSPITALARIO		
	3º Nivel de complejidad	II - 4	Hospital Básico
	4º Nivel de complejidad	II - 5	Hospital General
Tercer Nivel de Atención	AMBULATORIO		
	1º Nivel de complejidad	III - 1	Centros especializados
	HOSPITALARIO		
	2º Nivel de complejidad	III - 2	Hospital especializado
	3º Nivel de complejidad	III - 3	Hospital de especialidades
Cuarto Nivel de Atención	1º Nivel de complejidad	IV - 1	Centros de experimentación pre registro clínicos
	2º Nivel de complejidad	IV - 2	Centros de alta subespecialidad
Nivel de atención pre hospitalaria	1º Nivel de complejidad	APH - 1	Unidad de atención pre hospitalaria de transporte y soporte vital básico
	2º Nivel de complejidad	APH - 2	Unidad de atención pre hospitalaria de soporte vital avanzado
	3º Nivel de complejidad	APH - 3	Unidad de atención pre hospitalaria de soporte vital especializado

Fuente: Ministerio de Salud Pública Nro. 00001203

Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

La realización de este trabajo de TFC se regirá bajo la categoría de un Segundo Nivel de Atención, dentro del cual se definen las siguientes características del equipamiento:

Tabla 2: Nivel de Atención

NIVELES DE ATENCIÓN			
NIVELES DE ATENCIÓN	NIVELES DE COMPLEJIDAD	CATEGORIAS DE ESTABLECIMIENTOS	NOMBRE
Segundo Nivel de Atención	2º Nivel de complejidad	II - 3	Centro clínico - quirúrgico ambulatorio (Hosopital del día)

Fuente: (Tipologías - MSP)

Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Tabla 3: Equipamiento de Servicio de Salud

EQUIPAMIENTO DE SALUD								
CAT	SIMB	TIPOLOGÍA	SIMB	ESTABLECIMIENTO	RADIO INFLUENCIA	M2/HAB.	LOTE/MÍNIMO	HAB.
SALUD	ES	ZONAL	ESZ	clínicas con máx. 15 camas hospital del día consultorios hasta 20 unidades de consulta	2.000	0.125	2.500	20.000

Fuente: (Normas de arquitectura y urbanismo D.M.Q)

Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Según el Acuerdo Ministerial 5212 vigente desde el 30 de enero de 2015, un equipamiento de segundo nivel *"(...) Es un establecimiento de salud que cuenta con las especialidades reconocidas de conformidad con la ley y con servicios de consulta externa, farmacia institucional para el establecimiento público y farmacia interna para el establecimiento privado (...). Brinda atención de salud clínica, quirúrgica o clínico-quirúrgica ambulatoria y programada, de forma continua, con cuidados de enfermería y un lapso de internación menor a veinte y cuatro (24) horas. Para llevar a cabo el tratamiento o los cuidados de pacientes que deben ser sometidos a los métodos de diagnóstico o tratamiento clínico y/o quirúrgico que requieran, debe contar obligatoriamente con la supervisión y/o indicación del especialista tratante. Estos centros pueden tener servicios de apoyo de nutrición, psicología, laboratorio de análisis clínico y radiología e imagen. Las camas de este centro no son censables. Están bajo la responsabilidad técnica de un especialista o un subespecialista clínico o quirúrgico (...)"* (Pública, Tipología para homologar establecimientos de salud por niveles, 2015)

2.3 Conceptos Arquitectónicos

2.3.1 La arquitectura de la maternidad

Estableciendo puntos dentro de la arquitectura la maternidad es el acto creativo de dar a luz; sin embargo, este suceso aún hoy en día es considerado, infravalorado, furtivo y sometido a juicios de eficacia o de oportunidad. Es decir, que si pensamos en la idea de los espacios instaurados para dar a luz estos siguen siendo ineficaces diseñados bajo un modelo de sistema patriarcal (Parra, 2015). De esta manera, estos factores son explicados por Estudio AMA, como:

> *"las maternidades hospitalarias siguen funcionando bajo un modelo concreto que combina perfectamente dos factores en principio independientes, que suman sin embargo sus efectos: a) un proceso de despersonalización del sujeto y b) unos espacios que inducen a la sumisión"* (Parra, 2015)

Los espacios proporcionados por el sistema de salud que atienden la contingencia de maternidad en su mayoría tienen una perspectiva que en absoluto se enfoca en las necesidades de las personas que viven esta experiencia. La adaptabilidad en este caso es de la persona al medio más no del medio o de la herramienta a la persona. Esto en sí se traduce a un espacio en donde la mujer gestante debe dar a luz a una nueva vida en un lugar donde no se acopla a lo natural, por lo que en varias ocasiones el momento del parto incluso puede ser traumático. Sin embargo, el leguaje arquitectónico debería ser empelado de una manera imaginativa que permita la adaptación del medio a la persona y que posibilite nuevas experiencias al ser humano.

2.3.2Biofilia en la Arquitectura

El concepto de biofilia fue introducido por primera vez por el filósofo alemán Erich Fromm en 1973, posteriormente, el biólogo Edward O. Wilson lo popularizó en su libro Biophylia en 1984. Wilson define biofília como la "tendencia innata del ser humano a conectar con la vida y los procesos naturales", (Menéndez, 2020) lo cual quiere decir que una buena experiencia biofílica conlleva un estado saludable.

"La biofília hace referencia a la necesidad de una conexión entre ser humano y naturaleza con el objetivo de una experiencia saludable. Este concepto ha sido llevado a su aplicación en el diseño arquitectónico con soluciones que buscan acercar el ser humano al entorno natural del cual se siente intrínsecamente conectado." (Menéndez, 2020)

Los espacios naturales tienen efectos positivos en el ser humano por ejemplo la presencia de luz natural colabora al correcto funcionamiento del cuerpo, aportando vitamina D, visualmente la naturaleza ayuda a la reducción del estrés, en sí la vegetación aporta con efectos sanadores. "*La arquitectura sanitaria ha centrado los esfuerzos en la optimización de la actividad sanitaria dejando en segundo plano las actuaciones hacia la salud."* (Menéndez, 2020)

Los efectos terapéuticos de la arquitectura en los establecimientos de la salud son factores que hoy en día han sido sometidos a discusión, dado que este aspecto es fundamental para el saneamiento del ser humano, es así que diversos poetas y filósofos han sostenido durante mucho tiempo que *"la exposición a ambientes naturales genera beneficios renovadores en la salud"* (Menéndez, 2020). *"En las últimas décadas, esta aseveración ha sido comprobada empíricamente y, de hecho, esta relación del ser humano con la naturaleza confiere beneficios emocionales, cognitivos y físicos en el paciente"* (Menéndez, 2020).

En la arquitectura el diseño biofílico se aplica con el fin de proyectar y edificar espacios productivos, sostenibles y saludables, aportando también a elevar la creatividad y en general brindar bienestar a sus usuarios. Algunos de los beneficios para la salud que este tipo de diseño aporta, son los siguientes:

.

- *"Mejorar el ánimo y autoestima*
- *Reducir irritabilidad*
- *Aliviar el dolor y facilita la recuperación*
- *Bajar niveles de depresión y ansiedad"* (Rueda, 2013)

Conclusiones

En Ecuador la mortalidad materna-infantil es uno de los principales problemas de salud pública que atiende el país con altos índices de mortalidad, ya que el impacto generado por el deceso incurre en ámbitos sociales y económicos de un estado debido a que el progreso de un país inicia desde el momento de la concepción de una vida, nacimiento y crecimiento integral de los ciudadanos.

La creación de un espacio con elementos naturales que incluyan vegetación, aparte de aportar un valor estético a la edificación brinda un sentido de bienestar psicológico en las personas, sobre todo en proyectos hospitalarios ya que en ellos conviven usuarios/pacientes que presentan condiciones anímicas o de salud alteradas, por lo que la disposición de cada espacio influirá en el confort y estado anímico de los mismos.

Los espacios dentro de un hospital designados para el parto y nacimiento deben estar proyectados en tener un ambiente acogedor, confortable y cálido para la mujer y su recién nacido, con la finalidad de que todo el proceso sea lo más amigable posible, además de erradicar los riegos que se puedan presentar para prevenir la muerte materna e infantil, y así garantizar las buenas prácticas y la seguridad de los pacientes.

Finalmente, un buen diseño hospitalario debe incluir un acceso adecuado para todos quienes transiten en el entorno de un establecimiento de este tipo. La experiencia del usuario/paciente dentro de un hospital ha de ser lo más segura y placentera posible.

CAPÍTULO 3: REFERENCIAS ARQUITECTÓNICAS

3.1 Introducción

En este capítulo se realizará un análisis de varios proyectos arquitectónicos que han servido de referente para el levantamiento de este proyecto y que han apoyado en la toma de decisiones para la implementación del diseño de espacios, la estructura y la materialidad del mismo.

3.2 Fundación Santa Fe de Bogotá / El Equipo de Mazzanti

3.2.1 Descripción del proyecto.

El proyecto fue realizado en el año 2016 en la ciudad de Bogotá, Colombia, el cual surge de un concurso realizado por la Fundación. Los arquitectos del proyecto son el Equipo de Mazzanti. La Fundación Santa Fe es un espacio de sanación, o dicho de otra forma un complejo hospitalario que está ubicado a nivel urbano por lo que integra espacios de conexión con el público en generar a través de plazoletas y corredores que contienen extensas vegetaciones y zonas verdes. (Mazzanti, 2017)

Los principios filosóficos de la fundación son:

1. *"Orientación del paciente*
    - *Minimizar factores ambientales generadores de estrés.*
    - *Conservar la privacidad y dignidad del paciente.*
    - *Disponer de ambientes cómodos y positivos diseñados bajo una ideología de hospitalidad.*
    - *Incorporar características enaltecedoras de la vida.*
2. *Seguridad*
3. *Bienestar*
4. *Innovación*
5. *Respeto por el medio ambiente.*
6. *Flexibilidad*
7. *Integridad urbana"* (Mazzanti, 2017).

Imagen 2: Fundación Santa Fe de Bogotá



Fuente: Plataforma Arquitectura, Alejandro Arango

3.2.2. Análisis de espacialidad exterior e interior.

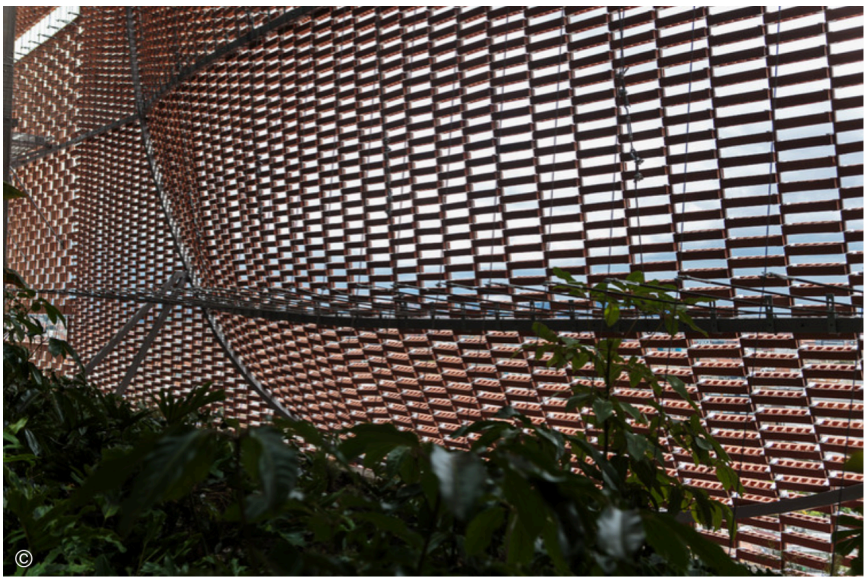
El proyecto se encuentra ubicado en la Avenida 9ª y la 7ª, zona a la cual se la denomina como estratégica por su conexión urbana. Por tal motivo en la parte exterior del mismo se encuentran "*zonas verdes, locales comerciales, una cafetería y un auditorio multipropósito que generarán mayor confluencia del transeúnte del sector"* (Mazzanti, 2017).

"La torre de UCI´s se plantea lo más próximo al corazón operacional de la clínica que es el servicio de Cirugía."

El edificio está compuesto por 12 niveles, el primero tiene conexión por medio de un gran lobby que se abre hacía la carrera novena y hacía las edificaciones existentes, el segundo es el basamento y plazoleta en donde se apoya el cubo de 10 niveles en donde se encuentran cuidados intensivos adultos, niños y neonatos además de algunos servicios como cardiología, ginecología y psiquiatría. En el séptimo piso se encuentra un auditorio, además del lounge médico." (Mazzanti, 2017)

Ubicado en el noveno piso se encuentra el solario, un área diseñada para que el paciente que se encuentra en etapa de recuperación tenga contacto con la ciudad y la naturaleza para que de esta forma el espacio ayude reduciendo problemas de estrés relacionados al confinamiento. Este contacto se da a través de cabinas protegidas o directamente en el patio. El solario recupera el concepto de hospital de jardín, a partir de la ubicación de este se encuentran las zonas de hospitalización. (Mazzanti, 2017)

Imagen 3: El solario



Fuente: Plataforma Arquitectura, Alejandro Arango

Imagen 4: Espacialidad exterior



Fuente: Plataforma Arquitectura, Alejandro Arango

3.2.3 Análisis de materialidad y estructura.

El material principal del proyecto es el ladrillo, que además fue uno de los requisitos principales del concurso, este debía ser aplicado de manera innovadora y a través de todo el complejo hospitalario.

"La fachada usa el ladrillo en extensión en vez de compresión, a través de cables y platinas que sujetan los ladrillos a manera de tejido." (Mazzanti, 2017). Este tipo de diseño permite que aparezcan distintos tamices y texturas que brindan una iluminación única en los espacios, que además se transforman en iluminación natural *"lo que favorece la recuperación del paciente".* (Mazzanti, 2017)

"Las condiciones de luz, espacialidad, naturaleza han permitido en estos 6 meses como muestran las estadísticas del hospital se haya reducido el tiempo de recuperación de los pacientes, el índice de infecciones y de complicaciones médicas." (Mazzanti, 2017)

3.3 Hospital de General de Manta

3.3.1 Descripción del proyecto.

La edificación del hospital finalizó en el año 2018 en la ciudad de Manta, Ecuador. PMMT Arquitectura fueron los autores de dicho proyecto, el hospital es un nuevo modelo de diseño antisismo de "daño cero" en casos de terremotos. Su composición en general está dotada para medidas de accesibilidad universal que brindan un mayor cuidado a los usuarios/pacientes. Adaptado con parámetros de diseño hiperflexibles en los usos de estructura y fachada sismo resistente; convirtiéndolo en un hospital inclusivo e innovador.

Imagen 5: Hospital General de Manta



Fuente: Plataforma Arquitectura / BICUBIK

3.3.2 Análisis de espacialidad exterior e interior.

El hospital de cuenta con 24100m2 y de 3 a 4 pisos de instalaciones. A nivel constructivo el proyecto usa un módulo básico de 7 x 7 m, que articula los diferentes servicios según el nivel de accesibilidad, de manera que se sitúan de forma ascendente las áreas restringidas, ambivalentes y públicas. El proyecto esta basado en los parámetros del Fluid Hospital, una metodología desarrollada por el equipo PMMT Arquitectura.

"El método de trabajo consiste en definir aquellos parámetros que, correctamente combinados, garantizan el buen funcionamiento del edificio así como la adaptación a futuros cambios: se han parametrizado la organización y ubicación de los pasillos en función de su uso, la métrica de la trama y de los bloques, la modulación de fachada, las estrategias para las futuras ampliaciones, los viales, ubicación y jerarquización de los accesos, y la localización de las galerías de instalaciones, así como otras reglas imprescindibles para el inicio de la obra." (PMMT, 2019)

Imagen 6: Patios Internos



Fuente: Plataforma Arquitectura, BICUBIK

3.3.3 Análisis de materialidad y estructura.

La estructura está diseñada con un criterio capaza de resistir sismos y un sistema articular donde los esfuerzos producidos por la estructura no sean transmitidos a la fachada y carpintería del edificio. En cuanto a la fachada se uso el policarbonato para lograr una fachada ligera y capaz de resistir terremotos. *"El edificio, con sus grandes prismas horizontales perforados por patios, es un espacio modulable, extrovertido, moldeable, fluido, flexible, intercambiable, policéntrico, sectorizado y funcional."* (PMMT, 2019). En la formalidad del proyecto, destaca el color blanco, debido al contraste que este genera con el cromatismo que existe en la arquitectura local.

Imagen 7: Materialidad y Estructura



Fuente: Plataforma Arquitectura, BICUBIK

Imagen 8: Fachadas



Fuente: Plataforma Arquitectura, BICUBIK

3.4 Hospital Materno Infantil Gregorio Marañón

3.4.1 Descripción del proyecto.

El hospital se inaugura en el año 2003, en la ciudad de Madrid, España. Los arquitectos del proyecto son Rafael Moneo y José María de la Mata. Cuenta con una superficie de 50.000 m2 y su presupuesto fue de 118.000.000 €. El hospital se encuentra situado en una zona de edificios públicos hospitalarios-asistenciales, los cuales *"son responsables del carácter que tiene la vida social en esa área".* (Moneo, 2004)

Imagen 9: Hospital Materno Infantil Gregorio Marañón



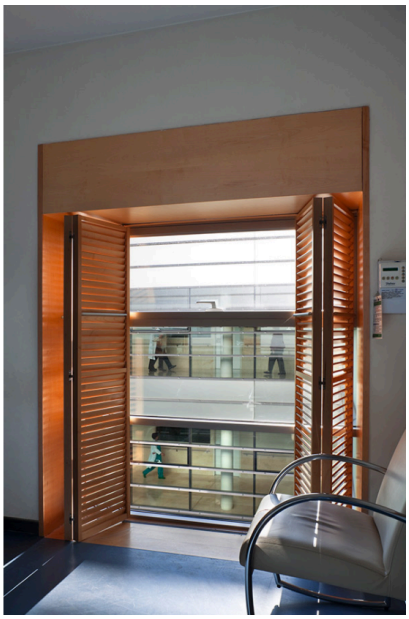
Fuente: Rafael Moneo

3.4.2 Análisis de espacialidad exterior e interior.

El hospital *"tiene como módulo constructivo de base la unidad de enfermería. De ahí que sea la concatenación de unidades de enfermería la que da origen a los patios que pueden y deben ser considerados como elementos característicos de un proyecto como éste, en el que la atmósfera confortable para los pacientes ha sido una de las metas perseguidas por el arquitecto."* (Moeno, 2003)

Las habitaciones de los pacientes dan hacia los patios y en ningún caso se encuentran frente a la de otros pacientes; sin embargo, tiene vista directa al corredor, los pisos 4 y 5 son dispuestos para hospitalización ginecológica y obstétrica, mientras que el 3er piso está destinado para la hospitalización pediátrica. Existen además 4 patios que permiten facilitar el movimiento y la orientación de los usuarios. En estos espacios se produce el encuentro de doctores, pacientes y sus familias y también los espacios comunes sociales como las cafeterías, capilla, aulas, salas. (Moneo, 2004). Para los arquitectos era sumamente importante que el hospital fuese un sitio claro, limpio y luminoso, por lo que la disposición de los patios permite que entre al edificio la luz natural dando la claridad necesaria para fomentar un espacio cálido y confortable, además de brindar una sensación de amplitud en el espacio.

Imagen 10: Espacialidad interior



Fuente: Rafael Moneo

Imagen 11: Espacialidad exterior



Fuente: Rafael Moneo

3.4.3 Análisis de materialidad y estructura.

La pieza clave de la materialidad de este proyecto es la luna de vidrio marcada con un espesor de 6 cm, la cual su cara interior es reflejada como espejo, y la cara exterior es una superficie esmerilada permitiendo así que *"los reflejos den razón del paso de las horas y las condiciones climáticas"* (Moneo, 2004). La edificación cuenta también con una estructura portante de hormigón armado, tanto en losas como en parámetros verticales que permiten el aislamiento acústico necesario.

En el caso de las habitaciones, queriendo mantener al espacio con una sensación de carácter doméstico se han utilizado recercados y persianas en madera de arce. (Moneo, 2004)

Imagen 12: Materialidad y estructura



Fuente: Rafael Moneo

CAPÍTULO 4: CONDICIONANTES GENERALES Y ANÁLISIS DEL TERRITORIO

4.1 Introducción

En este capítulo se presenta una investigación sobre la infraestructura de salud en Portoviejo, cuáles son sus equipamientos más cercanos y el nivel de atención de salud al que corresponden. También se expone el análisis de las condicionantes físicas y naturales del territorio con su entorno inmediato y el estudio de las condicionantes del usuario a partir de las estadísticas según el censo de población del 2010 (INEC). Además, se presenta cuáles son las principales causas de mortalidad materna y mortalidad infantil clasificadas por enfermedades.

4.2 Análisis de establecimientos de salud

4.2.1 Infraestructura de salud

Los servicios de salud más demandados en la ciudad de Portoviejo son los establecimientos de Primer Nivel de Atención y Tercer Nivel de atención, según la tipología homologada por el acuerdo ministerial 5212 expedido por el Ministerio de Salud Pública. De acuerdo al geo salud del MSP en la coordinación zonal 4 correspondiente a la Provincia de Manabí en el cantón de Portoviejo existen 47 establecimientos de salud pertenecientes al Ministerio de Salud Pública y 18 concernientes al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (MSP, Geosalud 3.7.3, 2020), de los cuales la mayoría de ellos están comprendidos entre el nivel I y nivel 3 de atención. Estas entidades se clasifican por tipologías detallado en el siguiente cuadro:

Tabla 4: Conteo de Establecimientos

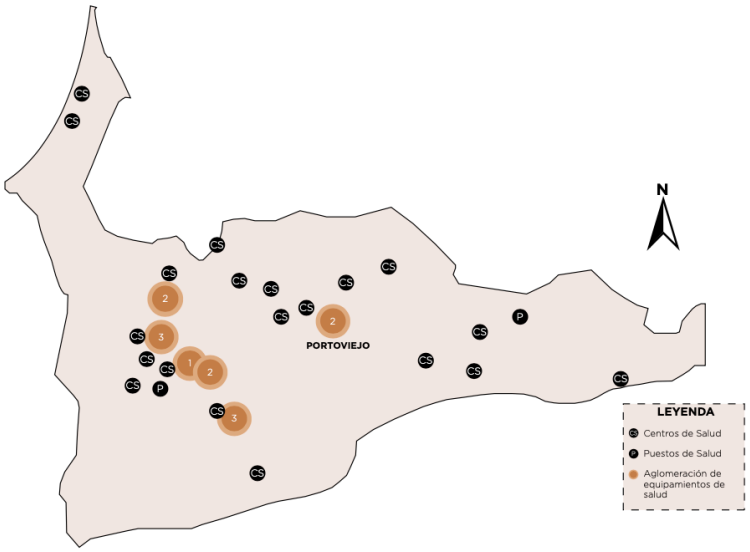
Provincia **Manabí**
Cantón **Portoviejo**

TIPOLOGÍA	MSP	IESS
CENTRO DE SALUD TIPO A	37	6
TRANSPORTE PRIMARIO O DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIO - AMBULANCIA DE SOPORTE VITAL BÁSICO	4	3
CENTRO DE SALUD TIPO B	3	1
PUESTO DE SALUD	3	6
CENTROS ESPECIALIZADOS	2	0
CENTRO DE SALUD TIPO C - MATERNO INFANTIL Y EMERGENCIA	1	0
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES	1	0
HOSPITAL GENERAL	1	1
TRANSPORTE PRIMARIO O DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIO - AMBULANCIA DE SOPORTE VITAL AVANZADO	1	1

Fuente: (MSP, Geo Salud3.7.3, 2020)
Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

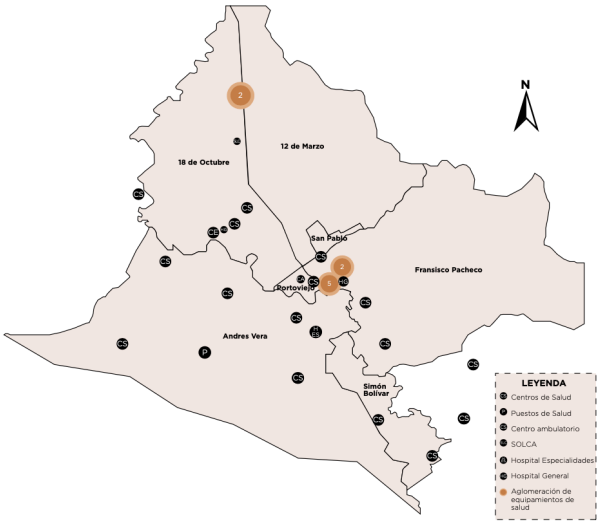
De igual manera, se presenta mediante un mapeo la ubicación de dichos establecimientos en el cantón de Portoviejo en el siguiente mapa:

Mapa 10: Establecimientos de Salud - Portoviejo



Fuente: (MCDS, 2020)
Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Mapa 11: Establecimientos por Tipología - Portoviejo



Fuente: (MCDS, 2020)

Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Por otra parte, en el mapeo realizado por el portal de geo salud del MSP, se elaboró un cuadro para establecer los diferentes equipamientos de salud que existen cerca de la Zona Cero en la parroquia de Portoviejo y categorizarlos por su nivel de atención y tipología al que permanecen; de tal manera, que se pueda identificar la cantidad de establecimientos que responden al segundo nivel de atención establecido por el MSP.

Tabla 5: Cuadro de Establecimientos de Salud

ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN PORTOVIEJO				
NOMBRE DE ESTABLECIMIENTO	NIVEL DE ATENCIÓN	TIPOLOGÍA	PARROQUIA	HORARIO
Andrés de Vera	Nivel 1	Centro de Salud	Andrés Vera	24 Horas
El Florón	Nivel 1	Centro de Salud	Andrés Vera	8 Horas
Los Tamarindos	Nivel 1	Centro de Salud	Andrés Vera	8 Horas
Pliinonada	Nivel 1	Centro de Salud	Andrés Vera	8 Horas
Hospital de Especialidades Portoviejo	Nivel 3	Hospital de Especialidades	Andrés Vera	24 Horas
Ciudadela Municipal	Nivel 1	Centro de Salud	18 de Octubre	8 Horas
Primero de Mayo	Nivel 1	Centro de Salud	18 de Octubre	8 Horas
San Cristóbal	Nivel 1	Cenro de Salud	18 de Octubre	8 Horas
Hospital de IESS	Nivel 2	Hospital General	18 de Octubre	24 Horas
SOLCA	Nivel 3	Hospital de Especialidades	18 de Octubre	24 Horas
Centro especializado de tratamiento	Nivel 3	Centros especializados	18 de Octubre	24 Horas
Centro especializado en rehabilitación	Nivel 3	Centros especializados	18 de Octubre	8 Horas
El Limón	Nivel 1	Centro de Salud	Simón Bolivar	8 Horas
El Naranjo	Nivel 1	Centro de Slaud	Simón Bolivar	8 Horas
Fatima	Nivel 1	Centro de Salud	Fransisco Pacheco	8 Horas
Los Tamarindos	Nivel 1	Centro de Salud	Fransisco Pacheco	8 Horas
Nuevo Portoviejo	Nivel 1	Centro de Salud	Fransisco Pacheco	8 Horas
Pacheco	Nivel 1	Centro de Salud	Fransisco Pacheco	8 Horas
Hospital Verdi Cevallos Balda	Nivel 2	Hospital General	Fransisco Pacheco	24 Horas
Portoviejo	Nivel 1	Centro de Salud	Portoviejo	8 Horas
Centro ambulatorio IESS	Nivel 1	Unidad de atención ambulatoria	Portoviejo	12 Horas

Fuente: (MCDS, 2020)

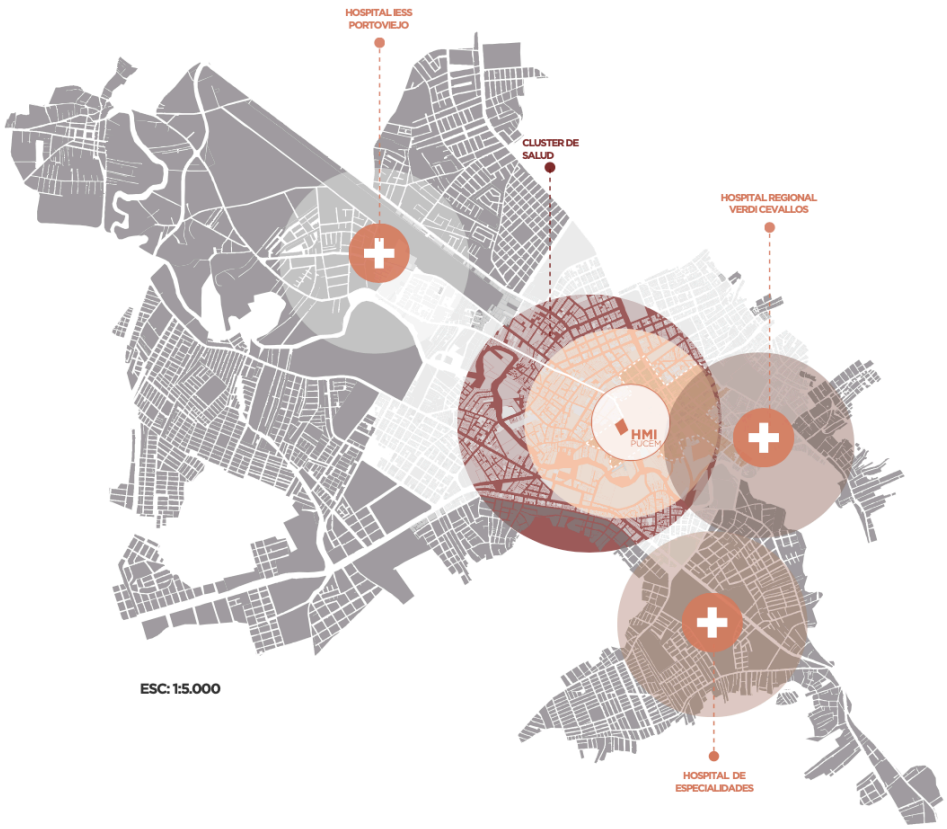
Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

4.2.2 Establecimientos públicos

En esta sección se analizarán los diferentes establecimientos de salud que se encuentran cercanos a la parroquia de Portoviejo. Estos fueron considerados a partir de la localización del terreno seleccionado para la propuesta arquitectónica. Según las normas de arquitectura y urbanismo, un equipamiento de segundo nivel debe tener una cobertura de atención de 2 km, por lo cual los establecimientos analizados son aquellos que no interfieren en dicha cobertura, para que de esta manera no exista una saturación de equipamientos de salud en un solo territorio.

De tal manera, se realizó un mapeo localizando los tres diferentes establecimientos de salud y cómo estos se relacionan a través de un sistema de flujos hacia el terreno propuesto para el TFC.

Mapa 12: Mapeo de Establecimientos de Salud



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Mapa 13: Análisis de Flujo hacia otros Equipamientos de Salud



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

4.2.2.1 Hospital IESS de Portoviejo

Este establecimiento pertenece al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, atiende en un horario de 24 horas y se encuentra en la parroquia 18 de octubre. Es un Hospital General correspondiente al Segundo Nivel de atención. Cuenta con una cartera de servicios dedicadas al área de Consulta Externa, Rehabilitación, Hospitalización, Centro Obstétrico, Centro Quirúrgico, Laboratorio y Rayos X (Seguro de Salud, 2019).

Dentro de la oferta que realiza el Hospital General IESS de Portoviejo, este brinda un aproximado de 50.000 atenciones mensuales en los servicios de Consulta Externa, Cirugías, Emergencias e Imagenología (Álava, 2019), su atención de salud se basa en los siguientes detalles:

Tabla 6: Número de Atenciones Mensuales

Servicios	Número de Atenciones
Consulta Externa	23.300
Cirguías	850
Emergencias	16.700
Imagenología	9.150
Total	**50.000**

Fuente: Estadística Hospital IESS Portoviejo

Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Imagen 13: Fachada principal Hospital del IESS- Portoviejo



Fuente: (S.A., El Diario, 2020)

4.2.2.2 Hospital de Especialidades

Este establecimiento pertenece al Ministerio de Salud pública, atiende en un horario de 24 horas y se encuentra en la parroquia Andrés Vera. Es un Hospital de Especialidades correspondiente al Tercer Nivel de atención. Cuenta con una cartera de servicios dedicadas al área de Consulta Externa, Endoscopía, Hospitalización, Laboratorio, Infectología, Unidad de Cuidados Intensivos, Centro Quirúrgico, Emergencia, Cocina, Esterilización e Imagenología. Su función principal es la investigación médica, el servicio de subespecialidades y las cirugías de alta complejidad (Dirección de Comunicación, 2018).

Imagen 14: Fachada principal Hospital de Especialidades - Portoviejo



Fuente: (Edición Médica, 2018)

4.2.2.3 Hospital Regional Verdi Cevallos

Este establecimiento pertenece al Ministerio de Salud pública, atiende en un horario de 24 horas y se encuentra en la parroquia Francisco Pacheco. Es un Hospital General correspondiente al Segundo Nivel de atención; sin embargo, a partir del 2019 este establecimiento pasará a ser una institución de tercer nivel. Su repotenciación se rige con el objetivo de disminuir las derivaciones de pacientes a otras provincias (Autor, 2018).

Cuenta con una cartera de servicios dedicadas al área de Consulta Externa, Emergencia, Hospitalización, Terapia intensiva, Neonatología, Servicios de Apoyo, Centro Obstétrico, Centro Quirúrgico, Rehabilitación y Servicios de Apoyo Terapéutico (Pública, Hospital General Verdi Cevallos, 2020).

Imagen 15: Fachada principal Hospital Verdi Cevallos - Portoviejo



Fuente: (Canaveral Radio Pública, 2020)

4.3 Análisis del terreno

4. 3.1 Ubicación del Proyecto

La manzana de 12 365 m^2 se encuentra en el Cantón de Portoviejo, dentro de la parroquia de Portoviejo ubicado en la Zona Cero, limitado al norte por la Av. Pedro Gual, al sur por la Calle 10 de agosto, al este por la Calle Francisco Pacheco y al oeste por la Calle García Moreno.

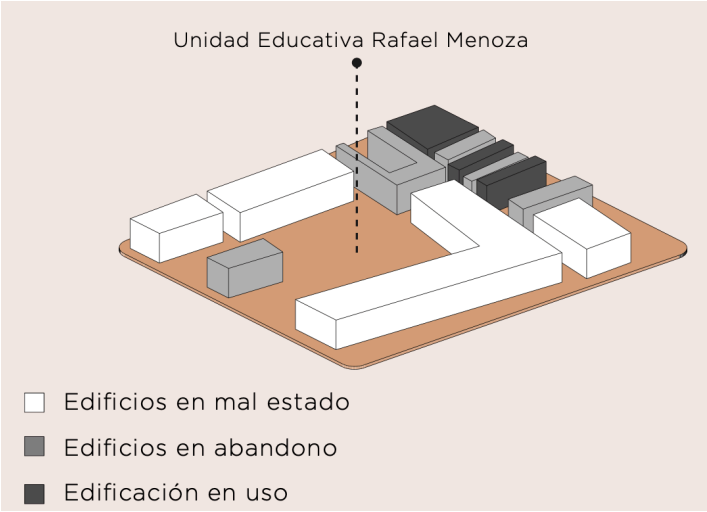
Mapa 14: Ubicación del Terreno



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

La manzana en la actualidad se encuentra en su mayoría en desuso, debido a que las edificaciones existentes presentan un mal estado provocado por el terremoto del 16 de abril. Sus usuarios abandonaron las viviendas y la Unidad Educativa Rafael Mendoza paralizó su funcionamiento dado a que su infraestructura presentaba riesgos para los estudiantes de dicha institución. En el siguiente esquema se evidencia los diferentes lotes en la manzana, causando que esta se encuentre en un gran porcentaje sub utilizada, debido al estado precario de sus edificaciones.

Esquema 1: Edificaciones Existentes



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

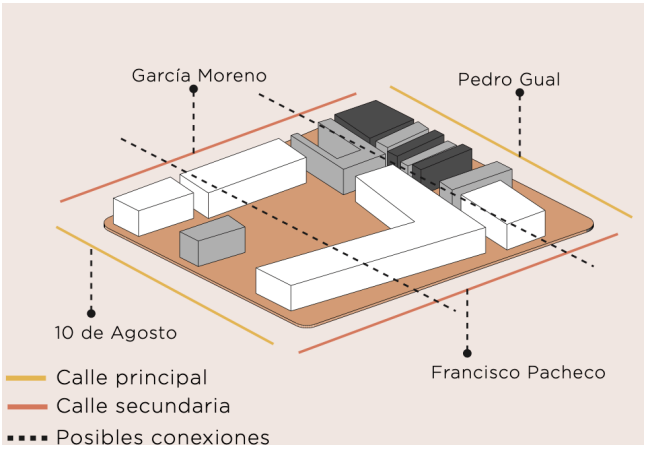
La ubicación de la manzana se eligió debido a que como antecedente, en uno de los lotes funcionaba anteriormente la Unidad Educativa Rafael Mendoza, este equipamiento generaba interacción entre la comunidad del sector haciéndolo más dinámico y participativo. De esta manera, al realizar el análisis urbano y diversas encuestas a habitantes del sector con el Taller Profesional I, se propuso trabajar en este, dándole un enfoque educativo y de salud, de forma que se promueva nuevamente la interacción de la comunidad y la diversidad de equipamientos que dinamicen el sector.

Adicionalmente, se identifica que en este sector existe una clínica de salud privada, sin embargo, no existe mayor afluencia a dicha clínica debido a la falta de ingresos económicos que existe en las familias Portovejenses. Por lo cual se vio oportuno tomar en cuenta la ubicación de esta manzana con edificaciones deshabilitadas para la generación del proyecto y de esta manera dar atención a todos sus habitantes sin restricción alguna.

4.3.2 Ejes y conexiones

En el siguiente esquema se puede observar cuales son los diferentes ejes que envuelven a la manzana de intervención, y a su vez el fácil acceso que se tiene desde varias vías. Las conexiones que se pueden generar en esta manzana se proponen a través de diversos lotes una vez realizada la unificación parcelaria propuesta por el Taller Profesional II.

Esquema 2: Ejes y Conexiones



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

4.3.3 Uso de suelo

En el siguiente mapa se puede observar que, en el sector de estudio, el uso de suelo que más predomina en planta baja es el comercio automotriz, provocando una saturación de comercio que no genera interacción entre sus habitantes. La falta de vivienda y equipamientos que promuevan actividades sociales, nos lleva a la propuesta de crear un uso de suelo diversificado que atienda todas las necesidades de la comunidad.

Mapa 15: Uso de Suelo

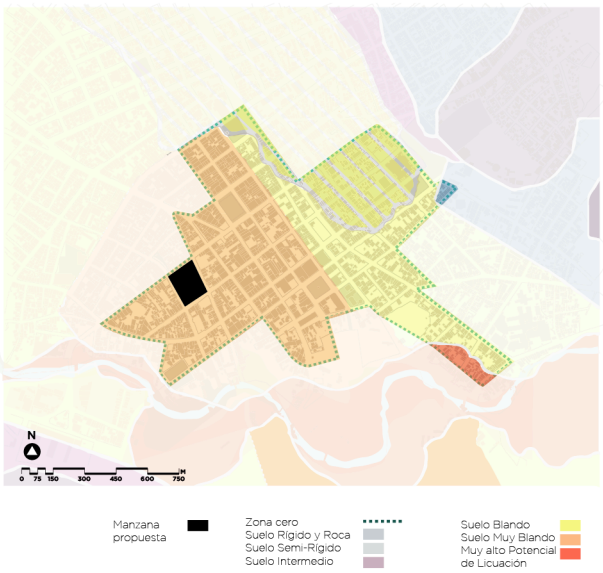


Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

4.3.4 Tipo de suelo

Según un estudio realizado por el GAD (Gobierno Autónomo Descentralizado municipal del Cantón), Portoviejo presenta un gran problema con el tipo de suelo que posee, esta zona indica altas cifras de aceleración en roca, un gran porcentaje de la zona conserva un suelo muy blando, lo que ocasionó que el terremoto del 16 de abril produjera daños severos e irreparables en las edificaciones. Por tal motivo, los diferentes proyectos que se planteen en estas zonas deberán cumplir con criterios de diseño estructural y mejoramientos del suelo que ayuden a la infraestructura propuesta.

Mapa 16: Tipo de Suelo

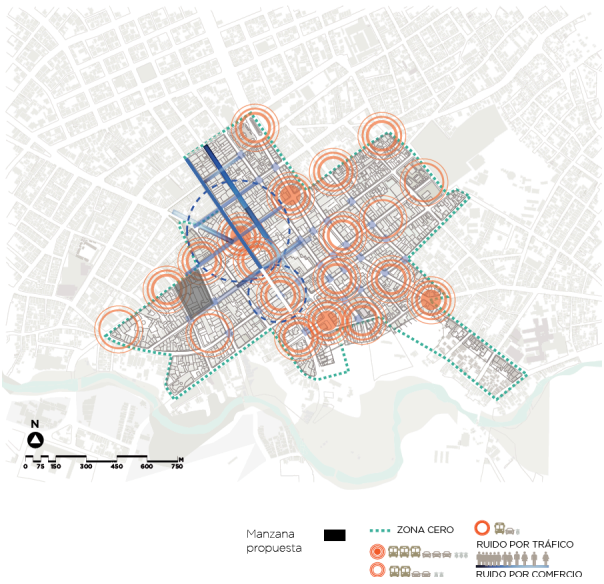


Fuente: Grupo Taller Profesional II, 2019

4.3.5 Contaminación por ruido

En la Zona Cero se evidencia un alto índice de contaminación auditiva generada por el transporte público y privado, de igual manera el ruido por comercio y tráfico peatonal son otros factores que provocan un alto grado de contaminación preferentemente en el centro de la Zona Cero. Se puede observar que la zona más afectada por esta condición es la Av. Pedro Gual ostentando de varios factores que provocan esta afección.

Mapa 17: Contaminación por Ruido

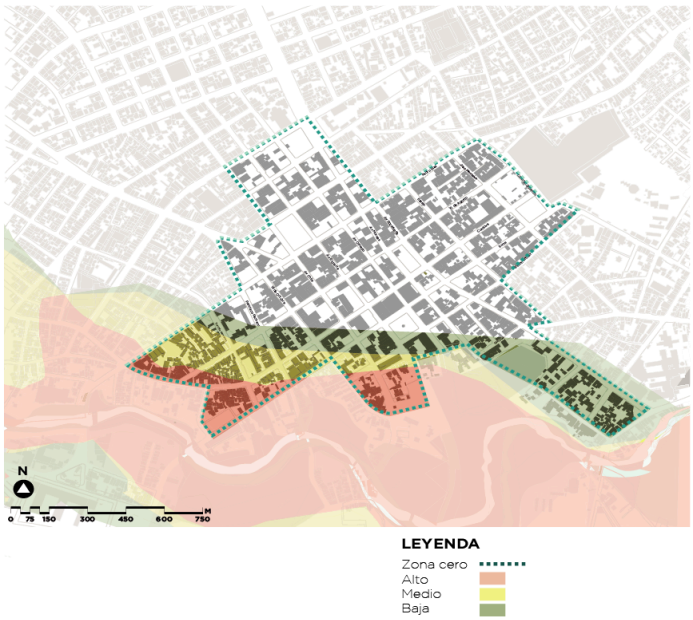


Fuente: Grupo Taller Profesional II, 2019

4.3.6 Riesgo de Inundaciones

En la costa ecuatoriana la situación de inundaciones genera graves complicaciones para las viviendas y equipamientos que se diseñen en estas zonas, puesto a que en épocas de invierno los caudales de ríos y las lluvias intensas e intermitentes provocan inmensas inundaciones en diversas infraestructuras. Sin embargo, la Zona Cero no presenta riesgos significativos en varios sectores, lo que beneficia a que estas condiciones no perjudiquen las edificaciones. No obstante, es fundamental incorporar diseños que prevean estas afecciones en las construcciones.

Mapa 18: Riesgo de Inundaciones



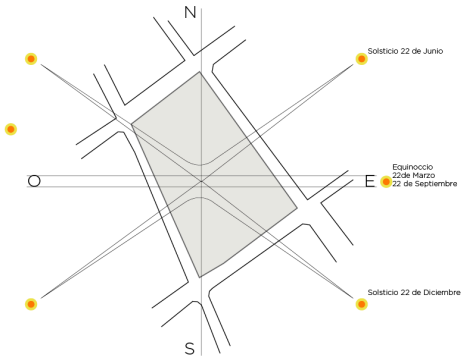
Fuente: Grupo Taller Profesional II, 2020

4.3.7 Asoleamiento y viento

En los siguientes esquemas de soleamiento y viento, se indica el recorrido que se general sobre la manzana de intervención, este se direcciona de manera lateral, iniciando por el extremo este y finalizando por el extremo oeste, proveyendo de una buena iluminación las 12 horas del día. Por lo tanto, el sol ingresará de forma diagonal al proyecto, requiriendo de una solución sustentable y arquitectónica para obtener un confort térmico.

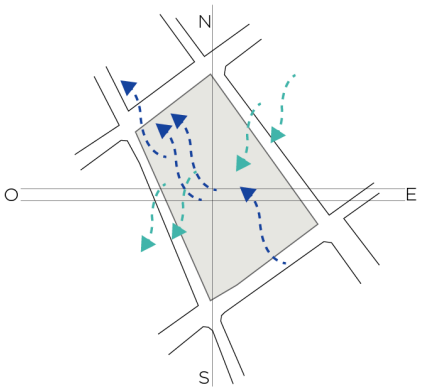
Por otra parte, la zona tiene dos corrientes predominantes que se dirigen de manera N – O con 15 m/s a partir del mes de diciembre y S – O con 13 m/s desde el mes de septiembre. Este factor es importante considerarlo, ya que, al momento de diseñar el proyecto, este deberá poseer buena ventilación de tal manera que cumpla con los requisitos de confort térmico.

Esquema 3: Asoleamiento



Elaboración: Alarcón Mishell, 2019

Esquema 4: Viento



Elaboración: Alarcón Mishell, 2019

4.4 Análisis de Usuario

4.4.1 Definición: Salud materna

Se refiere a la salud de las mujeres durante el embarazo, el parto y el período postparto. Es importante comprender que "*La salud de las madres y los recién nacidos se*

hallan intrínsecamente relacionadas, de modo que en numerosos casos prevenir sus muertes requiere la aplicación de las mismas intervenciones. Entre ellas figuran medidas

esenciales como la atención prenatal, la asistencia en el parto de personal cualificado, el acceso a una atención obstétrica de emergencia cuando sea preciso, una alimentación adecuada, la atención posnatal, la atención al recién nacido y la educación orientada a mejorar los hábitos relativos a la salud, la higiene y la lactancia, y el cuidado del bebé." (Unicef, 2009)

4.4.2 Población de mujeres en edad fértil

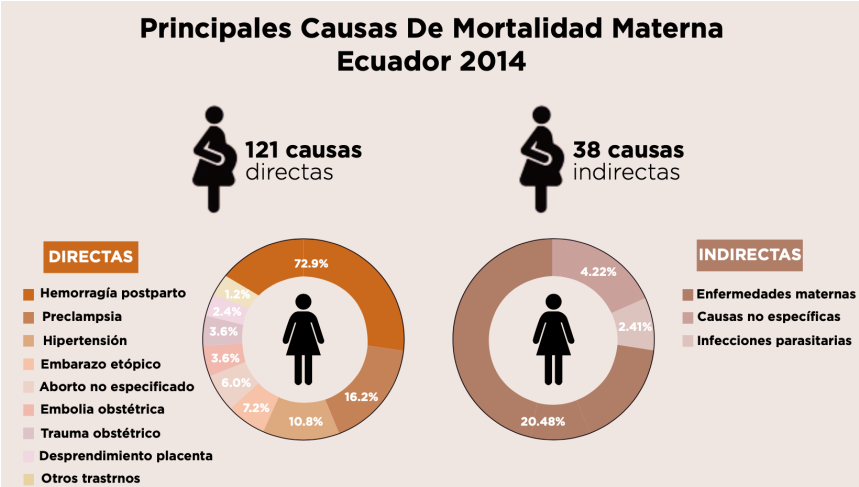
Según datos provinciales del censo INEC, la cifra de mujeres en edad fértil entre 15 a 49 años de edad en el cantón de Portoviejo asciende a un número de 74,713, mientras que en la parroquia de Portoviejo oscila entre 64,447 mujeres en período de embarazo (INEC, Censo de Población y Vivienda, 2010). Esto indica que existe un alto índice de mujeres en estado de gestación en la Provincia de Manabí. Información proporcionada por (El diario, 2018) indica que "*Un número importante sin considerar el otro rango: los embarazos en adolescentes de entre 15 y 19 años. Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Manabí en el 2014 registró 4.739 embarazos en adolescentes de entre 10 y 19 años, lo que corresponde al 9,3% de casos a nivel país. La mayoría se registró en la zona urbana, según el INEC.*"

4.4.3 Causas principales de mortalidad materna

Existen diversas causas que conllevan a este factor, la mortalidad materna se divide en causas directas e indirectas ocurridas durante el embarazo o el parto. Entre las causas directas existen cuatro principales, la hemorragia intensa, las infecciones, trastornos hipertensivos del embarazo (pre eclampsia) y el parto obstruido. Por otro lado, las causas indirectas más comunes son las enfermedades maternas, causas no especificadas e infecciones diversas (Anuario de Estadísticas Vitales - Nacimientos y Defunciones 2014, 2014).

En el siguiente cuadro se evidencia cuáles son estas causas y como se subdividen en las dos categorías anteriormente mencionadas:

Gráfico 2: Causas de Mortalidad Materna



Fuente: (Anuario de Estadísticas Vitales - Nacimientos y Defunciones 2014, 2014)

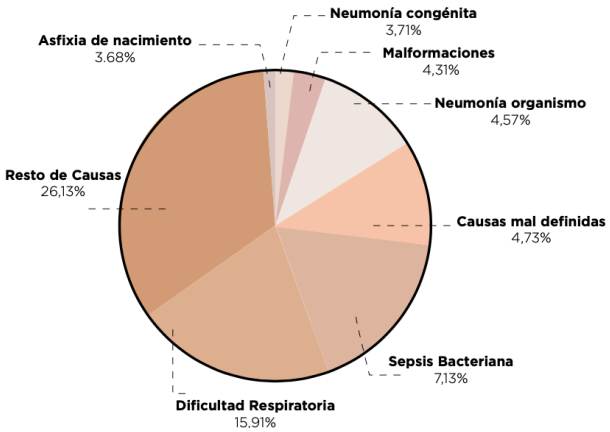
Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

4.4.4 Muertes infantiles clasificadas por enfermedades

En cuanto a la mortalidad infantil, existen diversas causas que provocan este factor las *"Causas de defunción: Son todas aquellas enfermedades, estados morbosos o lesiones que produjeron la muerte o que contribuyeron a ella y las circunstancias del accidente o de la violencia que produjo dichas lesiones"* (INEC, Registro Estadístico de Nacidos Vivos y Defunciones 2017, 2018).

Se elaboró un cuadro evidenciando todas las enfermedades más comunes que producen estas defunciones.

Gráfico 3: Muertes Infantiles Clasificadas por Enfermedades 2016



Fuente: (INEC, Registro Estadístico de Nacidos Vivos y Defunciones 2017, 2018)

Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

4.4.5 Grupos de atención

Una vez analizado el grupo poblacional preferente para el proyecto, se identifica que en la actualidad la atención médica de las mujeres embarazadas no es prioritaria a pesar de que la muerte materno-infantil sea un grave problema, además de evitable. Sin embargo, al ser un establecimiento de salud su principal función es atender a toda la población dentro de su cobertura de salud, es así que el grupo de población transitoria se dirige hacia a usuarios de tercera edad, discapacitados, niños, planificación familiar y jóvenes- adultos. Por otro lado, se establece el grupo de población permanente clasificados en usuarios de estudiantes de medicina, especialistas médicos, enfermas y grupos de apoyo entre otros.

Gráfico 4: Usuarios Transitorios



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Gráfico 5: Usuarios Permanentes



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Conclusiones

Portoviejo, y en específico la Zona de Cero de este lugar que ha sido el referente de estudio para el proyecto propuesto, tiene una gran necesidad arquitectónica y salubre. Sus edificaciones en ruinas y la falta de hospitales de segundo nivel son factores que no

contrarrestan las muertes materno-infantil, sino que aportan de forma indirecta a la misma.

Tomando en cuenta los factores de riesgo existentes en la zona, la edificación será elaborada, diseñada y ejecutada de forma arquitectónicamente consiente, es decir, la reparación de suelos, el aprovechamiento de espacios para la interacción social deriva en una estructura sólida y de gran dinamismo social para darle una mejor calidad de vida a sus habitantes.

La ejecución del proyecto de hospital de categoría de segundo nivel, proveerá a los habitantes del sector de un establecimiento que permita subsanar las necesidades básicas de salud que hoy por hoy se identifica en el sector. Este proyecto será la puerta de entrada para que varias personas de pocos recursos económicos puedan ser atendidas de manera digna, además permitirá que la atención materno-infantil sea prioritaria como manda la Constitución de la República, así como toda la norma de salud.

Finalmente, el enfoque especial dirigido a un usuario específico, prioriza el desarrollo de espacios que se diseñen en el proyecto. De manera que, además de construir unidades que aporten con el cuidado de la salud a todos los habitantes de Portoviejo, se destinará áreas que sean capaces de atender las necesidades de madres en periodo de gestión y niños menores de cinco años, brindándoles un espacio de seguridad y capacitación en el proceso fisiológico del embarazo.

CAPÍTULO 5: PROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.1 Introducción

En el siguiente capítulo se presentará como respuesta arquitectónica un Hospital del Día / Materno – Infantil de atención ambulatoria. Se detallará los criterios de diseño, las intenciones de emplazamiento, la descripción de áreas con la zonificación de sus espacios respectivos, el desarrollo volumétrico y la consolidación constructiva funcional del proyecto. Por otra parte, el diseño se complementa con la elaboración de asesorías, tales como: sustentabilidad, paisajista, y estructural, los cuales forman parte fundamental de los criterios desarrollados en este proyecto.

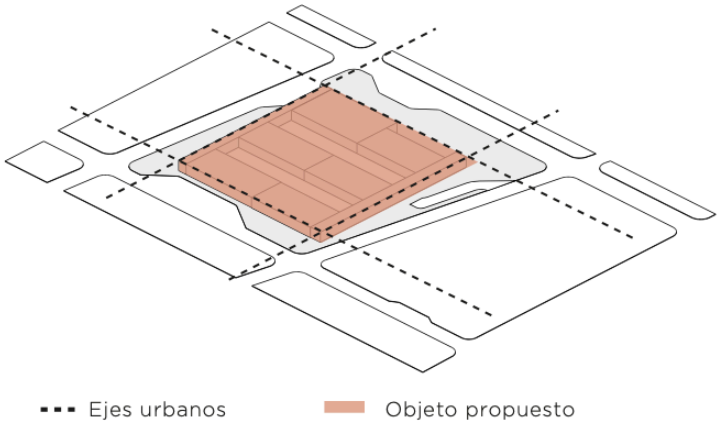
5.2 Criterios Conceptuales

5.2.1 Criterios de implantación

Como respuesta al acontecimiento ocurrido el 16 de abril, se evalúa la posibilidad de intervenir en manzanas o terrenos que se encuentren subutilizados y con edificaciones con probable derrocamiento. Es así que al realizar el estudio urbano de la zona se decide implantar en esta manzana debido a sus fuertes componentes que caracterizaba este sector. La manzana a intervenir presenta varias edificaciones en mal estado, por lo cual se bosqueja una propuesta de integración de la comunidad a través de un establecimiento de salud.

Se analizan factores de flujos, circulaciones, accesos y ejes urbanos entre otras, que ayudan al emplazamiento del proyecto. Como punto inicial se tomó en cuenta la trama urbana actual, el objeto se emplaza de esa manera, dado a la continuidad de los ejes urbanos existentes, lo que ayuda a una mejor implantación y manejo de la trama urbana en la zona cero. En el siguiente esquema se muestra esta intención:

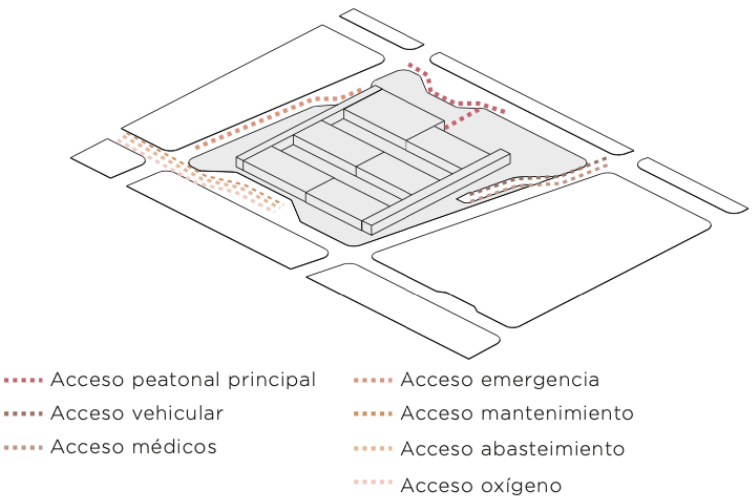
Esquema 5: Ejes Urbanos



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

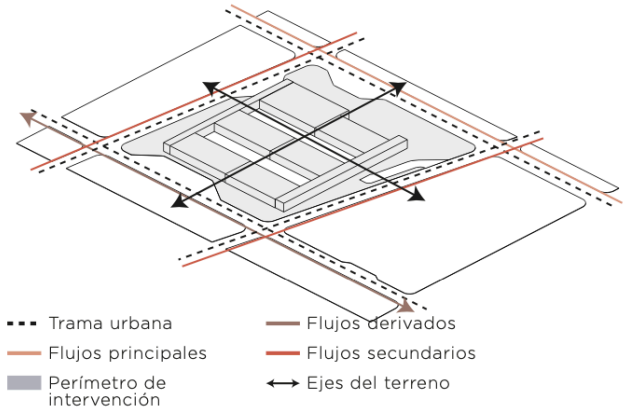
Las circulaciones y accesos se plantean conforme a las normas técnicas de urbanismo y arquitectura para los establecimientos de salud, donde establece que: *"En las edificaciones hospitalarias, adicionalmente al ingreso principal, existirán accesos separados para emergencia; consulta externa para el personal, servicio en general y para el abastecimiento"* (Quito, 2003). Por tal motivo, se generan estos accesos de acuerdo al estudio previo de flujos existentes en la manzana. En el siguiente esquema se evidenciará los diferentes accesos en relación a la norma establecida:

Esquema 6: Circulaciones y Accesos



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

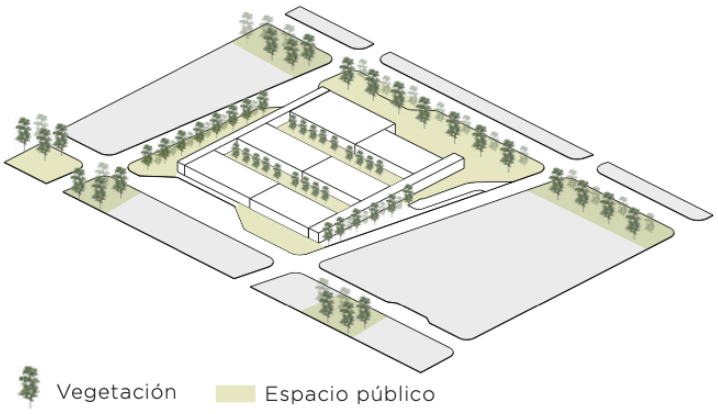
Esquema 7: Flujos



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Las áreas verdes son espacios fundamentales en este diseño, dado a que el concepto en el que se realiza este proyecto se basa en la biofilia y en la relación intrínseca que tiene el ser humano con la naturaleza. La intención que se plantea generar en este proyecto es crear barreras verdes que encierren a la arquitectura en sus lados este y oeste, mientras que en el lado norte se diseña una permeabilidad con vegetación y otros elementos naturales para el confort acústico del proyecto. De igual manera, se propone espacios verdes en los ejes de conexión de la manzana, de modo que al emplazar en proyecto este se vea envuelto por vegetación.

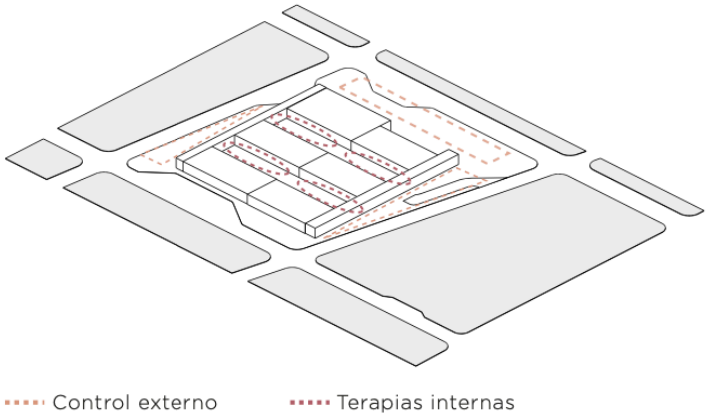
Esquema 8: Intención de cierres



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

En la configuración general, se plantea la creación de tres bloques de manera uniforme, entre los cuales se proponen espacios señalados por el color naranja que controlen el ruido y la radiación solar en los perímetros y en espacios intermedios resaltados con el color rojo que generen áreas de interacción, terapias recreativas y visibilidad entre bloques. De esta manera, al configurar los espacios en la manzana, se generan áreas que dinamicen los espacios y se creen espacios de estancia con conexiones hacia otras manzanas y diversos proyectos.

Esquema 9: Configuración General

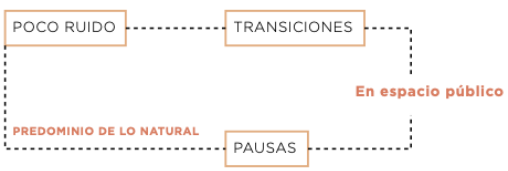


Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

5.2.2 Partido arquitectónico

Este proyecto, al ser un establecimiento de salud requiere de un análisis técnico al momento de diseñar los espacios, recorridos y niveles de privacidad que esta demanda. Para este proceso se consideró las intenciones con el contexto, y el partido programático para generar un proyecto que relacione las actividades en torno a su función y los elementos del contexto. Esta propuesta busca crear transiciones en los bloques incluyendo elementos naturales que transmitan pausas entre las áreas de salud.

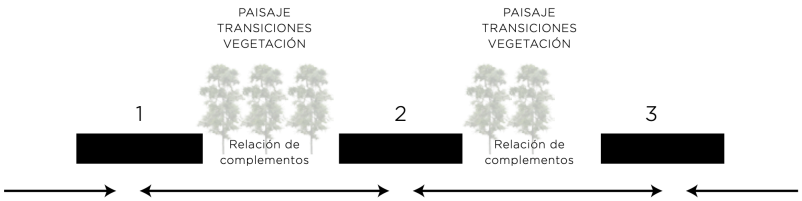
Esquema 10: Intenciones



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

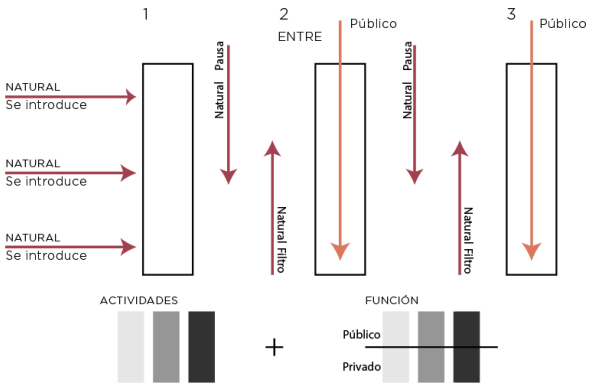
El partido programático se basa en la creación de tres bloques que relacionen sus actividades mediante el uso de vegetación en los espacios y estos, a su vez, generen una relación de complementos entre los bloques, aportando cualidades espaciales y conexiones internas que contribuyen al mejoramiento de salud del usuario/paciente. Por otro lado, el programa arquitectónico parte desde la idea de complementar estos espacios creados en la manzana a través de la introducción de elementos naturales desde el lado norte hacia el proyecto y otros que ingresan desde el lado este para la transición de bloques; de manera que estos sean espacios contemplativos y se distinga los niveles de privacidad que existen para cada área. Esto se evidencia en los siguientes esquemas.

Esquema 11: Programa programático



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Esquema 12: Programa arquitectónico



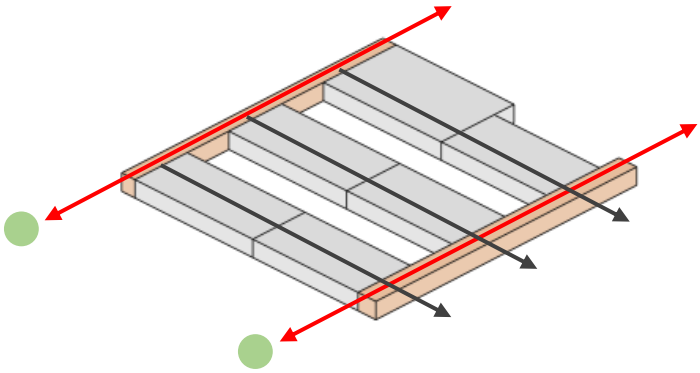
Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

5.2.3 Criterio espacial

Para la realización de un establecimiento de salud, se debe considerar los criterios de diseño que se establecen para un equipamiento de salud, es decir, que los flujos y recorridos sean sencillos y comprensibles para el usuario. De tal manera, que estos se

proponen con circuitos lineales y se dividan en recorridos técnicos y públicos, lo que ayudará a la distribución de las zonas en el proyecto y que así el usuario tenga una mayor comprensión de los espacios internos.

Esquema 13: Recorrido



Elaboración: Alarcón Mishell, 20202

5.2.4 Configuración del volumen

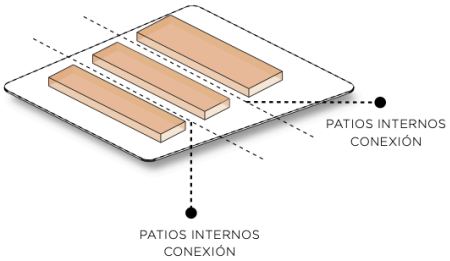
Se propone la idea inicial de un volumen entero para el proyecto. Una vez emplazado el objeto en la manzana se plantea la fragmentación del volumen para la creación de tres bloques para generar conexiones entre manzanas y el diseño de patios internos que promuevan actividades terapéuticas en espacios verdes y una relación entre el ser humano y la naturaleza.

Una vez resuelta la división de bloques y sus actividades, se propone dos ejes principales que conecten los tres volúmenes internamente, cada uno cumple con una función diferente. Se distribuye mediante un pasillo público y pasillo técnico para dividir flujos entre pacientes y médicos. De igual manera, al resolver los flujos se determinó cuáles serían los bloques correspondientes a espacios privados y espacios públicos que se relacionarán con los recorridos propuestos.

Dentro de estos espacios mencionados se comprenden las áreas públicas como consulta externa, rehabilitación, administración, docencia y terapias para el control prenatal de mujeres embarazadas; mientras que en áreas privadas se encuentra emergencias, hospitalización, quirófanos, laboratorio e imagen.

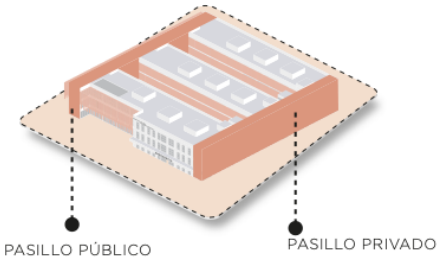
Esto lo podemos evidenciar en los siguientes esquemas:

Esquema 14: Fragmentación del objeto



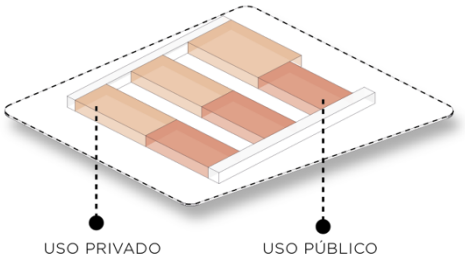
Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Esquema 15: Pasillo técnico – público



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Esquema 16: Uso público - privado



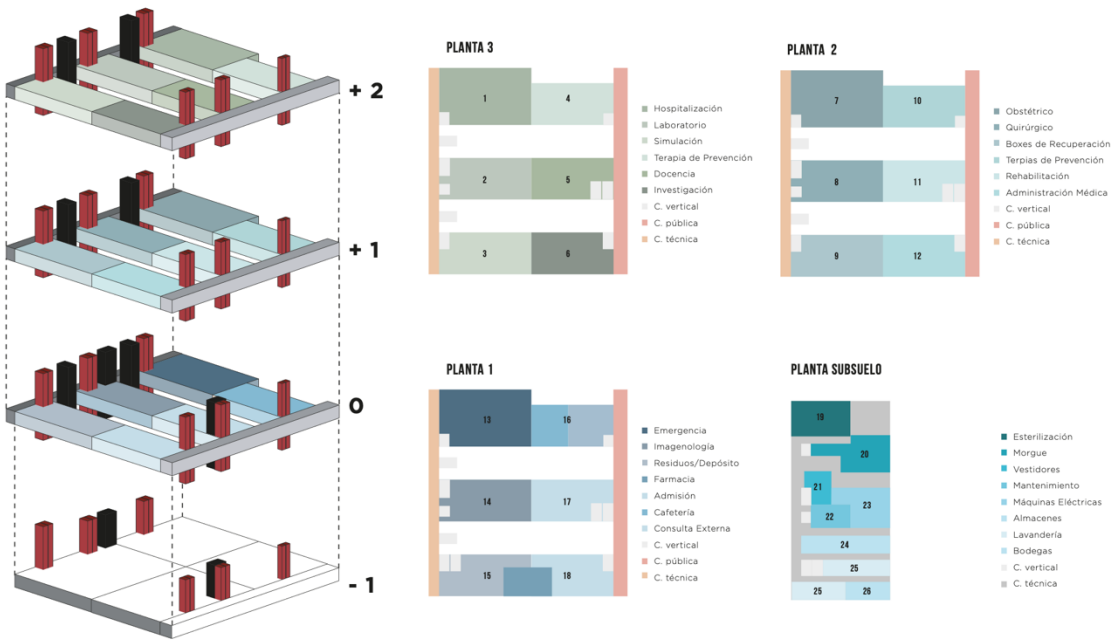
Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

5.2.5 Zonificación

Para la realización de este equipamiento la zonificación se propone conforme a los flujos técnicos y públicos que se hayan planteado en el proyecto y del requerimiento de áreas que se establezcan en las normas para establecimientos hospitalarios según la categoría segundo nivel de atención. De esta manera, se distribuyen los espacios

conforme a las necesidades primordiales del paciente. En el siguiente esquema se observa cómo esta la distribución:

Esquema 17: Zonificación



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Los espacios de primera atención se ubican en planta baja, es decir, los programas de ingreso inmediato por sus ingresos principales son, emergencia, consulta externa y residuos/depósitos, por otro lado, en esta misma planta se sitúan áreas complementarias como farmacia, imagenología, admisión y cafetería.

Seguido por la primera planta existen áreas que de igual forma se relacionan con los espacios de planta baja su compatibilidad es fundamental para un mejor recorrido en el manejo de instrumentos técnicos; por lo tanto, todas las áreas que requieran de estos usos con el personal médico serán destinadas en los bloques del lado oeste de manera vertical. En estas áreas en la primera planta se encuentran espacios como: centro obstétrico, centro quirúrgico y boxes de recuperación. En ala este se ubican áreas como: terapias de prevención, rehabilitación y administración.

De la misma forma en la que se ubican los espacios de acuerdo a su uso y compatibilidad, en la tercera planta en el ala oeste se diseñan espacios como: hospitalización, laboratorio y simulación. Mientras que en el ala este de uso público se encuentran espacios como: terapias de prevención, docencia e investigación.

Finalmente, en planta de subsuelo se ubican los parqueaderos administrativos y todas las áreas técnicas tales como: morgue, esterilización, cuarto de máquinas, bodegas, lavandería y mantenimiento. Estos espacios se sitúan en esta zona debido a su complejidad tanto de flujos como función y a la restricción de accesos de pacientes a estas áreas. Por este motivo, dichos espacios se diseñan con diferentes recorridos y delimitación de materiales para el uso exclusivo de personal técnico autorizado.

5.3 Criterio funcional

5.3.1 Programa arquitectónico

En esta sección se presenta el programa establecido para este proyecto, se divide las actividades realizadas por zonas generales de cada bloque, las sub-zonas y las actividades funcionales ejecutas en el área. Las zonas generales representan el programa médico requerido para el establecimiento, las sub-zonas muestran el programa arquitectónico y las unidades funcionales son las áreas definidas para cada espacio y requeridas para el programa médico.

Tabla 7: Programa Arquitectónico

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
EMERGENCIA	CONTROL	Estación de camillas y silla de ruedas	2	1	6,30	6,30
		Recepción	2	1	9,40	9,40
		Caja de baño	1	1	8,00	8,00
	SALA DE ESPERA	Asientos	20	1	1,40	28,00
		Baterías sanitarias H. y M.	2	2	6,00	12,00
	ATENCIÓN MÉDICA	Sala de valoración	3	1	17,90	17,90
		Sala de triaje	3	2	18,20	36,40
		Sala de proced. Sépticos	3	1	17,45	17,45
		Sala de proced. Asépticos	3	1	17,45	17,45
	APOYO MÉDICOS	Vestidor y SSHH enfermeras	4	1	22,60	22,60
		Vestidor y SSHH médicos	4	1	23,80	23,80
		Descanso personal	2	1	17,20	17,20
		Sala de estar personal	4	1	24,15	24,15
		Depósito de equipos	1	1	24,75	24,75
		Depósito medicamentos	1	1	7,70	7,70
	ESTACIÓN ENFERMERÍA	Atención adultos	2	1	13,40	13,40
		Atención niños	2	1	11,70	11,70
		Área de trabajo sucio	2	1	3,00	3,00
		Área de trabajo limpio	2	1	3,00	3,00
		Depósito ropa limpia	1	1	9,60	9,60
		Depósito ropa sucia	1	1	11,10	11,10
		Cuarto de limpieza	1	1	11,10	11,10
	OBSERVACIÓN ADULTOS	Cubículo de observación adultos	6	6	7,00	42,00
		Baterías sanitarias con ducha	1	2	7,25	14,50
	OBSERVACIÓN NIÑOS	Cubículo de observación niños	3	3	7,00	21,00
		Tina para bebés	1	1	6,00	6,00
		Baterías sanitarias con ducha	1	2	8,00	16,00
	EMERGENCIAS	Sala de choque	6	1	38,60	38,60
		Ducha para pacientes con camilla	2	1	7,50	7,50
		Sala de terapia respiratoria	8	1	31,70	31,70
		Sala de yesos	3	1	20,00	20,00
		Área de emergencia				**533,30**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
ESTERILIZACIÓN	ZONA ROJA CONTAMINADA	Recepción material sucio	2	1	20,00	20,00
		Zona de clasificación	2	1	22,00	22,00
		Zona de lavado	3	1	30,60	30,60
		Vestidores (sucio)	3	1	13,50	13,50
		Depósito de insumos	1	1	12,40	12,40
	ZONA AZUL LIMPIA	Recepción de material limpio	2	1	5,00	5,00
		Almacén de material esterilizado	3	1	17,50	17,50
		Depósito de materiales	3	1	53,15	53,15
		Vestidores (limpio)	3	1	13,50	13,50
	ZONA VERDE ESTÉRIL	Recepción de material y clasificación	3	1	27,00	27,00
		Preparación y empaque	3	1	35,60	35,60
		Esterilización	3	1	27,00	27,00
		Área de esterilización				**277,25**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
FARMACIA	ENTREGA Y DESPACHO	Entrega y despacho	2	1	14,45	14,45
	SERVICIOS GENERALES	Cuarto frío	1	1	17,20	17,20
		Cuarto de dósis unitaria	1	1	16,80	16,80
		Módulo de dispensación	2	1	13,05	13,05
		Almacén	1	1	23,50	23,50
		Bodega / archivo	1	1	17,00	17,00
		Oficina de jefatura	2	1	12,40	12,40
		Descanso del personal	3	1	16,80	16,80
		Baterias sanitarias H. y M.	2	2	5,40	10,80
		Área de farmacia				**142,00**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
IMAGENOLOGÍA	ADMISIÓN	Control de turnos	2	1	12,00	12,00
	SALA DE ESPERA	Asientos	15	15	1,40	21,00
		Baterias sanitarias	1	2	8,00	16,00
	ÁREA ADMINISTRATIVA	Oficina del jefe de área	1	1	26,35	26,35
	ESTACIÓN CAMILLAS	Estación camilla	2	1	7,00	7,00
	RAYOS X Y FLUOROSCOPÍA	Sala de rayos x con fluoroscopía	2	1	35,50	35,50
		Cuarto de control	1	1	10,30	10,30
		Cuarto de revelado	1	1	20,00	20,00
		Cuarto de criterio general	2 a 4	1	23,80	23,80
		Vestidores	1	2	3,00	6,00
	TOMOGRAFÍA	Sala de tomografía	2	1	35,50	35,50
		Cuarto de control	1	1	10,30	10,30
		Vestidores	1	2	3,00	6,00
	RESONANCIA MAGNÉTICA	Resonancia magnética	2	1	50,00	50,00
		Cuarto de control	1	1	12,35	12,35
		Vestidores	1	2	3,00	6,00
NOTA	ECOGRAFÍA	Ecografía	2	1	23,40	23,40
		Evaluación	1	1	5,00	5,00
*Rayos X dental está en conjunto con consulta externa de Odontología		Baño paciente	1	1	3,60	3,60
	RAYOS X DENTAL	Rayox X dental	2	1	5,00	5,00
	MAMOGRAFÍA	Sala de mamografía	2	1	35,60	35,60
		Vestidores	1	1	3,60	3,60
	SERVICIOS GENERALES	Servicios higiénicos	3	1	24,05	24,05
		Área de imagenología				**398,35**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
ADMISIÓN	ADMISIÓN Y ESTADÍSTICA	Cubículos entrevistas	4	1	30,40	30,40
	COORDINACIÓN	Puesto de trabajo	1	1	17,05	17,05
	ARCHIVO HIST. CLÍNICA	Archivo fichas	1	1	15,55	15,55
	JEFE DE ARCHIVO	Puesto de trabajo	1	1	14,60	14,60
	BAÑOS PERSONAL	Baterias sanitarias	1	2	4,15	8,30
	SALA DE ESPERA	Sala de espera	20	1	1,40	28,00
		Baterias sanitarias	4	2	25,40	50,80
		Área de admisión				**164,70**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
CAFETERÍA	ZONA DE PREPARACIÓN	Preparación previa	5	1	8,00	8,00
		Cocina general	8	1	23,00	23,00
	LAVADO DE LOZA Y OLLAS	Lavado	1	1	10,00	10,00
		Recepción de ollas	2	1	8,00	8,00
	SERVICIOS GENERAL	Preparación de bandejas	2	1	9,10	9,10
		Vestidor/Baño	1	1	5,00	5,00
	COMEDOR	Área de mesas	35	1	120,00	120,00
	LALMACENAMIENTO DE VÍVERES	Almac. Secos	1	1	10,00	10,00
		Almac. Frío secos	1	1	10,00	10,00
		Almac. Frío carnes	1	1	10,00	10,00
		Área de cafetería				**213,10**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
CONSULTA EXTERNA	ADMISIONES	Pull de dos secretarias	2	2	9,10	18,20
	SALA DE ESPERA GENERAL	Asientos	20	2	1,40	28,00
		Baterias sanitarias	10	2	15,50	31,00
	C. MEDICINA GENERAL	Consultorio tipo	3	2	23,65	47,30
	C. TRAUMATOLOGÍA	Consultorio tipo	3	2	24,45	48,90
	C. OFTALMOLOGÍA	Consultorio tipo	3	2	26,35	52,70
		Área de procedimiento	2	1	17,45	17,45
	C. ODONTOLOGÍA 1	Consultorio tipo (individual)	3	2	31,60	63,20
		Rayos X	2	2	5,00	10,00
	C. GINECO-OBSTETRICIA	Consultorio tipo	3	2	36,70	73,40
		Vestidor	1	2	4,60	9,20
		Cuarto de eco	2	2	6,30	12,60
	C. ENDOSCOPIA	Consultorio tipo	3	1	25,15	25,15
	C. PSICOLOGÍA	Consultorio tipo	3	2	26,45	52,90
NOTA:	C. PEDIATRÍA	Consultorio tipo	3	2	26,80	53,60
* UN CONSULTORIO TIPO =	C. ECOGRAFÍA	Consultorio tipo	3	1	23,15	23,15
OFICINA		Baño	1	1	4,00	4,00
LAVAMANOS	C. GERIATRÍA	Consultorio tipo	3	1	21,50	21,50
SALA EXAMENES		Baño	1	1	4,30	4,30
		Área de consulta externa				**596,55**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
CENTRO QUIRÚRGICO	VESTIDORES Y DESCANSO	Vestidor y baño de mujeres	3	1	15,60	15,60
		Vestidor y baño de hombres	3	1	15,60	15,60
		Estar de médicos	3	1	11,15	11,15
	ESTACIÓN DE ENFERMERÍA	Bodega utilería limpia	1	1	6,25	6,25
		Counter de enfermeras	3	1	21,45	21,45
	SERVICIOS GENERALES	Cuarto séptico	1	1	7,25	7,25
		Trabajo limpio	1	1	6,00	6,00
		Trabajo sucio	1	1	9,35	9,35
		Bodega de equipos	1	1	12,20	12,20
		Bodega insumos	1	1	7,15	7,15
		Bodega medicamentos	1	1	5,20	5,20
	CAMILLAS	Transferencia	1	1	9,60	9,60
		Estación de camillas	3	1	6,30	6,30
	QUIRÓFANOS	Quirófano menor	8	2	30,00	60,00
	RECUPERACIÓN	Recuperación post-cirugía	1	1	32,90	32,90
		Pre anestesia	1	1	31,55	31,55
	BODEGA EQUIPO	Bodega equipo anestesia	1	1	9,55	9,55
	SALA REUNIONES	Sala	5	1	13,25	13,25
	ADMINISTRATIVO	Jefe de cirugía	1	1	26,55	26,55
		Supervisión	1	1	7,45	7,45
		Control	1	1	7,45	7,45
		Anestesiología	1	1	11,75	11,75
		Área quirúrgica				**333,55**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
CENTRO OBSTÉTRICO	VESTIDORES Y DESCANSO	Vestidor y baño de mujeres	4	1	15,90	15,90
		Vestidor y baño de hombres	4	1	15,90	15,90
		Estar de médicos	4	1	26,20	26,20
	ESTACIÓN DE ENFERMERÍA	Bodega utilería limpia	1	1	6,30	6,30
		Counter de enfermeras	3	1	15,95	15,95
		Cuarto séptico	1	1	7,35	7,35
		Trabajo limpio	1	1	6,95	6,95
	SERVICIOS GENERALES	Bodega de equipos	1	1	14,05	14,05
		Bodega medicamentos	1	1	10,85	10,85
		Cuarto sucio	1	1	4,00	4,00
		Trabajo sucio	1	1	6,40	6,40
		Bodega de limpieza	1	1	11,10	11,10
	CAMILLAS	Transferencia	1	1	10,00	10,00
		Estación de camillas	3	1	9,70	9,70
	TRABAJO DE PARTOS	Área de camas y monitores	8	1	64,60	64,60
	CONSULTORIO GINECOLOGÍA	1/2 baño	1	1	4,85	4,85
		Puesto de equipo médico y camilla	2	1	21,30	21,30
	BODEGA EQUIPO RAYOS X	Bodega	1	1	6,60	6,60
	SALA DE PARTOS	Sala de cirugía	8	2	30,00	60,00
	BAÑOS	Baños sala de cirugía	2	2	4,55	9,10
	SALA DE RECUPERACIÓN POST-PARTO	Área de camas	6	1	8,00	8,00
	SAÑA DE ATENCIÓN AL RECIÉN NADICO	Área de trabajo	2	1	3,60	3,60
		Baño de artesa	3	1	19,45	19,45
		Termocunas	8	1	37,90	37,90
	NEONATOLOGÍA BÁSICA	Área de incubadoras	10	1	41,90	41,90
	LACTANCIA	Banco de leche materna	4	1	14,30	14,30
		Sala de extracción de leche materna	5	1	18,35	18,35
	CUARTO OSCURO	Cuarto oscuro	1	1	7,80	7,80
	SALA DE ESPERA	Sala	10	1	34,65	34,65
		Vestidor paciente	1	1	7,65	7,65
		Área de ostétrica				**520,70**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
HOSPITALIZACIÓN	ESTACIÓN	Estación de enfermería	3	3	30,75	92,25
	ENFERMERÍA	Apoyo enfermería	2	1	25,75	25,75
		Almacenamiento equipo médico	1	1	8,00	8,00
		Utilería limpia	1	2	8,00	16,00
		Utilería sucia	1	2	8,00	16,00
		Depósito de ropa limpia	1	2	8,00	16,00
		Depósito de ropa sucia	1	2	8,00	16,00
		Trabajo limpio	1	1	6,00	6,00
		Trabajo sucio	1	1	6,00	6,00
	RESIDENTES	Descanso residentes H.M. y SSHH	6	2	40,00	80,00
		Descanso médicos H.M. y SSHH	3	1	40,00	40,00
	HOSPITALIZACIÓN	Habitaciones	1	9	42,00	378,00
		Boxes de recuperación	2	18	8,00	144,00
		Baterias sanitarias y duchas	1	4	7,00	28,00
	SERVICIOS GENERALES	Servicio de abastecimiento	2	1	11,85	11,85
		Vestidor y SSHH enefermeras	4	1	12,00	12,00
	SALA DE ESPERA	Sala	7	1	45,00	45,00
		Vestidor paciente	2	2	10,55	21,10
		Área de hospitalización				**961,95**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
TERAPIAS	ADMINISTRATIVO	Área de prevención	1	2	19,65	39,30
		Área administrativas	1	2	20,35	40,70
		Sala de reuniones	5	2	19,70	39,40
	SERVICIOS GENERALES	Baterias sanitarias H. y M.	3	4	15,10	60,40
		Baterias sanitarias discapacitados	1	4		0,00
	TERAPIAS	Terapia de música	10	1	40,75	40,75
		Terapia de yoga - pilates	20	1	63,30	63,30
		Sala de lactancia	15	1	64,60	64,60
		Terapia de dibujo y pintura	15	1	63,30	63,30
		Terapia individual	2	2	31,70	63,40
		Terapia familiar	5	1	40,70	40,70
		Área de hospitalización				**515,85**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
REHABILITACIÓN	ÁREA DE RECEPCIÓN	Información	2	1	12,40	12,40
		Sala de espera	14	1	16,00	16,00
	ÁREA DE FISIOTERAPIA	Terapia ocupacional	5	4	27,35	109,40
		Terapia de lenguaje	3	1	11,00	11,00
		Consultorio de fisioterapia	2	1	15,00	15,00
		Mecanoterapia adultos	15	1	55,00	55,00
		Mecanoterapia niños	15	1	55,00	55,00
		Hidroterapia	4	1	34,70	34,70
		Sección de parafina	2	1	8,25	8,25
		Sección de tracción	2	1	8,25	8,25
		Sección de electroterapia	2	1	8,25	8,25
		Agentes fisiológicos	2	1	25,50	25,50
	ÁREA GENERAL	Bodega de materiales	1	1	7,00	7,00
		Utilería limpia	1	1	4,00	4,00
		Utilería sucia	1	1	4,00	4,00
		Vestidores y baño personal	3	2	16,60	33,20
		Baterias sanitarias H. y M.	4	4	4,00	16,00
		Vestidores paciente	4	4	4,00	16,00
		Área de rehabilitación				**165,15**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA	DIRECTOR ADMINISTRAIVO	Oficina tipo A	2	1	26,40	26,40
	DIRECCIÓN CONTABILIDAD	Oficina tipo B	2	1	26,40	26,40
	JEFE DE PRESUPUESTO	Puesto de trabajo	1	1	26,40	26,40
	JEFE ABASTECIMIENTO	Puesto de trabajo	1	1	16,00	16,00
	COBROS Y PAGO	Puesto de trabajo	2	1	15,60	15,60
	SALA DE REUNIONES	Sala	5	1	12,00	12,00
	BODEGA Y UTILERÍA	Bodega	1	1	15,60	15,60
	ÁREA DE RECEPCIÓN	Sala de espera	15	1	20,55	20,55
		Información	2	1	9,00	9,00
		Baterias sanitarias H. y M.	4	2	19,5	39

DIRECCIÓN MÉDICA	DIRECTOR MÉDICO	Oficina tipo A	2	1	26,80	26,80
	SUBDIRECTOR MÉDICO	Oficina tipo B	2	1	26,80	26,80
	OFICINA DE ENFERMERÍA	Oficina tipo B	2	1	26,40	26,40
	JEFE DEL PERSONAL	Oficina tipo B	1	1	24,45	24,45
	JEFE DE ARCHIVO	Puesto de trabajo	1	1	12,25	12,25
	ARCHIVO GENERAL	Archivo	1	1	12,00	12,00
	SALA DE ESPERA	Sala	7	1	27,00	27,00
		Área de administración				**362,65**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
LABORATORIO CLÍNICO Y PATOLÓGICO	INGRESO	Sala de espera	18	1	1,40	25,20
		Baterias sanitarias H. y M.	3	1	24,05	24,05
	ATENCIÓN AL PACIENTE	Recepción y entrega	2	1	28,80	28,80
		Toma de muestras	2	1	38,15	38,15
	LABORATORIOS	Microbiología	4	1	49,05	49,05
		Hematología	4	1	24,05	24,05
		Inmunología	4	1	26,75	26,75
		Microscopía	1 a 3	1	26,35	26,35
		Citología e Histología	1 a 3	1	26,35	26,35
		Bacteriología	4	1	25,40	25,40
		Química clínica	4	1	26,75	26,75
	ÁREA ADMINISTRATIVA	Reactivos y preparación	2	1	24,05	24,05
		Procedimiento y distribución	2	1	24,05	24,05
		Sala de informes	4	1	26,40	26,40
		Ofic. Jefe de unidad	1	1	19,80	19,80
		1/2 Baño personal	1	1	4,00	4,00
		Descanso personal	4	1	24,05	24,05
	SERVICIOS GENERALES	Almacén de insumos	1	1	13,15	13,15
		Cafetería	3	1	10,15	10,15
		Depósito de reactivos	1	1	12,80	12,80
		Área de laboratorio				**479,35**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
SIMULACIÓN	APRENDIZAJE	Simulación laboratorio	8	1	28,75	28,75
		Simulación quirófanos	5	2	30,00	60,00
		Simulación-control	8	1	36,00	36,00
		Simulación sala de partos	10	1	36,60	36,60
		Simulación cirugía	10	1	35,80	35,80
		Simulación pediatría	5	1	42,30	42,30
	SERVICIOS GENERALES	Almacenamiento de equipos	1	1	22,90	22,90
		Área de apoyo	3	1	12,10	12,10
		Lockers	3	1	7,15	7,15
		Baterias sanitarias	5	1	27,05	27,05
		Bodega de matriales	1	1	6,30	6,30
	DOCENCIA	Director	1	1	14,40	14,40
		Área de simulación				**329,35**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
INVESTIGACIÓN	HEMEROTECA	Computadoras fijas/ libreros	15	1	55,00	55,00
	BIBLIOTECA	Librero	15	1	54,00	54,00
	BAÑOS	Baterias sainitarias H. y M.	4	2	24,05	48,10
	SALA DE PRÁCTICA	Sala de estudios científica	6	1	24,05	24,05
		Sala de estudios clínicos	6	1	24,50	24,50
		Sala de epidemiología	6	1	24,05	24,05
		Sala de investigación	6	1	24,50	24,50
DOCENCIA	AULAS CLASE	Aulas	15	2	49,05	98,10
	AULAS ABP	Salas	15	2	38,05	76,10
	CAFETERÍA	Sala	8	1	18,05	18,05
	BAÑOS	Baterias sainitarias	4	2	24,05	48,10
SALA DE USO MULTIPLE	AUDITORIO	Sala sillas apilables	40	1	1,50	60,00
	SALA DE REUNIONES	Sala	5	1	24,05	24,05
		Área de docencia				**578,60**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
MORGUE	ÁREA DE RECEPCIÓN	Recepción	2	1	9,00	9,00
		Sala de espera familiares	6	1	37,05	37,05
		Baños para familiares	1	1	5,00	5,00
	SERVICIOS MORGUE	Sala de autopsia	2	1	51,25	51,25
		Depósito de cadáveres	2	1	25,85	25,85
		Cuarto de limpieza	1	1	16,45	16,45
		Bodega	1	1	29,70	29,70
		Despacho y entrega	2	1	35,20	35,20
		Jefe de piso	1	1	17,40	17,40
		Sala de refrigeración	2	1	48,75	48,75
		Entrega de cadáveres	1	1	39,40	39,40
		Área de morgue				**315,05**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
LAVANDERÍA	RECEPCIÓN	Mostrador recepción	2	1	8,30	8,30
		Clasificación	2	1	20,30	20,30
		Jefatura	1	1	24,60	24,60
		Depósito de insumos	1	1	8,70	8,70
		Clasificación de peso	1	1	17,30	17,30
	TRABAJO LAVADO, SECADO Y PLANCHADO	Prelavado	1	1	7,80	7,80
		Lavado centrífuga	2	1	13,00	13,00
		Planchado	3	1	30,00	30,00
		Secado	2	1	20,30	20,30
	DOBLADO Y COSTURA	Doblado	2	1	10,80	10,80
	ENTREGA	Clasificación de ropa limpia	3	1	31,40	31,40
		Depósito de ropa	2	1	25,25	25,25
		Entrega de ropa limpia	1	1	26,90	26,90
		Área de lavandería				**244,65**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
BODEGAS GENERALES	RECEPCIÓN	Entrega y control	1	1	12,90	12,90
		Ofic. Encargado almacén	1	1	11,45	11,45
	CUARTO DE RECEPCIÓN	Selección y clasificación de productos	4	1	45,40	45,40
	BODEGA	Herramientas	2	1	26,00	26,00
		Jardinería	2	1	26,00	26,00
		Equipos médicos	2	1	26,00	26,00
		Inflamables	2	1	26,40	26,40
		General	2	1	26,00	26,00
		Insumos	2	1	26,00	26,00
		Laboratorios	2	1	26,00	26,00
		Farmacia	2	1	26,00	26,00
		Ropa de hospital	2	1	26,00	26,00
	BAÑOS	Baterias sanitarias	3	1	24,05	24,05
	TALLERES	Carpintería y pintura	4	1	53,15	53,15
		Área de bodegas generales				**381,35**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
TRATAMIENTO DE RESIDUOS	SERVICIOS GENERALES	Depósito y lavado de carritos	2	1	26,20	26,20
		Depósito de residuos contaminados	2	1	26,40	26,40
		Depósito de materiales	1	1	9,80	9,80
		Depósito de insumos	1	1	9,80	9,80
		Cuarto de limpieza	1	1	16,10	16,10
		Área de control y registro	2	1	26,40	26,40
		Jefe de piso	1	1	18,50	18,50
		Baterias sanitarias y vestidores	1	1	21,00	21,00
		Área de residuos				**154,20**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
ÁREA DEL PERSONAL	VESTIDORES DE PERSONAL MUJERES	Vestidores	1	3	1,00	3,00
		Lockers / descanso	1	1	11,00	11,00
		Duchas	1	3	1,20	3,60
		Inodoros	1	3	1,60	4,80
		Lavamanos	1	3	1,50	4,50
	VESTIDORES DE PERSONAL HOMBRES	Vestidores	1	3	1,00	3,00
		Lockers / descanso	1	1	11,00	11,00
		Duchas	1	3	1,20	3,60
		Inodoros	1	3	1,60	4,80
		Lavamanos	1	4	1,50	6,00
		Urinarios	1	1	0,50	0,50
	BAÑOS DISCAPACITADOS	Baterias sanitarias H. y M.	1	2	4,15	8,30
		Área de residuos				**64,10**

ZONA GENERAL	SUB-ZONA	UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	# ESPACIOS	ÁREA ESPACIO PARCIAL	ÁREA (M2) TOTAL
CASA DE MÁQUINAS	MANTENIMIENTO	Área de talleres	3	1	25,65	25,65
		Evaluación de equipos médicos	3	1	20,70	20,70
		Depósito de materiales	1	1	18,10	18,10
		Oficina tecnológica	2	1	17,70	17,70
		Jefatura	1	1	16,65	16,65
	MAÁQUINAAS ELÉTRICAS	Grupo electógeno	-	1	73,40	73,40
		Planta de oxígeno	-	1	73,60	73,60
		Central de vacío	-	1	51,40	51,40
		Control de aire medicinal	-	1	49,05	49,05
		Sala de tableros eléctricos	-	1	51,60	51,60
		Área de residuos				**397,85**

SUBTOTAL		**8129,60**
CIRCULACIONES	**TÉCNICA**	**1493,30**
	PÚBLICA	**2026,00**
CIRCULACIÓN TOTAL		**3519,30**

ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	**11648,90**
ÁREA ESPACIO PÚBLICO	**7935,08**

Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

5.4 Función del Proyecto

5.4.1 Bloque 1 – (Emergencia, Admisión y Cafetería) – N.0.00

El bloque 1 cuenta con tres accesos, estos se distribuyen dos en la fachada norte y uno en la fachada oeste. Dos de estos ingresos se ubican en el ala de emergencia y se mantienen abiertos las 24 horas, a diferencia del tercer acceso que se localiza en el ingreso principal del hospital y permanecerá abierta todo el día.

El bloque esta divido en tres zonas: emergencia, admisión general y cafetería, estas áreas se dividen en alas diferentes del bloque dado a su función, es decir, emergencias se ubica en el ala oeste del bloque por ser una zona privada, mientras que admisión y cafetería se encuentran en el ala este por ser de uso público.

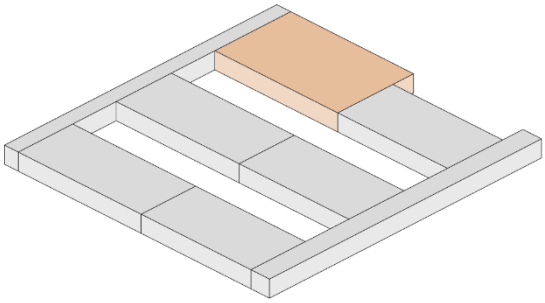
La zona de emergencias está destinada a pacientes de atención inmediata debido a lesiones o enfermedades que estos manifiesten. El ingreso de los mismos es calificado en el área de triaje según la urgencia que presenten, es decir, se lo categoriza por situación leve, moderada y grave. En la zona de emergencia se dispone de distintos ambientes de la unidad funcional como: área de recepción de pacientes, área de atención inmediata, área de atención de pacientes, área de terapia respiratoria, área de observación de pacientes, áreas técnicas, áreas del personal y área de suministro y soporte. El funcionamiento de esta área es de carácter urgente; por lo tanto, los espacios destinados a esta unidad cuentan con zonas amplias para la movilidad del personal médico y usuarios/pacientes y con los flujos requeridos para el manejo técnico de esta zona.

El área de admisión general cumple con la función de registrar expedientes clínicos, generar el proceso de admisión al área hospitalaria, gestionar los ingresos y altas del paciente y brindar soporte administrativo a toda el área de hospitalización y para espacios comunes de las unidades funcionales.

En este bloque el área de admisiones se complementa con una cafetería y comedor general. Este servicio tiene como finalidad proporcionar la alimentación adecuada en base a requisitos nutricionales para los pacientes de hospitalización si es necesario y personal autorizado; sin embargo, al ubicarse en una zona de uso público los usuarios transitorios

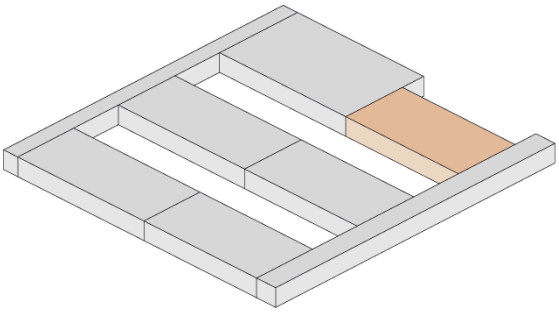
para este establecimiento podrán hacer uso del servicio usando la cafetería y las instalaciones que se encuentren en ella. Este establecimiento de salud no requiere de una cocina industrial ni equipamientos de alta tecnología debido a la categoría que pertenece. Por esta razón, el diseño de esta cafetería se ubica en planta baja y en zona de uso público.

Esquema 18: Zona de Emergencia



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Esquema 19: Zona de Admisión-Cafetería



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Planimetría 1: Planta baja (Emergencia-Admisión)



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

5.4.2 Bloque 2 – (Esterilización, Farmacia y Consulta Externa) – N. 0.00

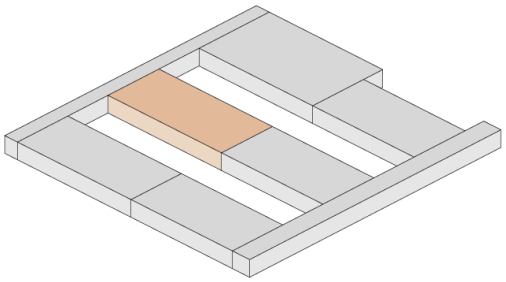
El bloque 2 cuenta con dos accesos, estos se encuentran uno en la fachada este y otro en la fachada oeste. De estos ingresos el que se ubica al lado oeste se destina para el acceso del personal de servicio y el ingreso del lado este se confiere para el acceso de pacientes a la zona pública donde se encuentran las áreas de consultorios. Estos ingresos se mantienen abiertos durante 12 horas.

El bloque esta divido en dos zonas: imagenología y consulta externa, al igual que las áreas del bloque 1 estas se dividen en alas diferentes dado a su función, es decir, imagenología se ubica en el ala oeste del bloque por ser una zona semi-privada; por lo tanto, es un área que comparte dos funciones tanto privadas como públicas. En el ala este se encuentra la zona de consulta externa con sus respectivos consultorios por ser de uso público.

La zona de imagen cumple con varias funciones, estas comprenden en la realización de exámenes de diagnóstico a pacientes referidos de consulta externa, a solicitudes emitidas por el departamento de emergencias y a pacientes hospitalizados que requieran de diagnósticos por imagen. Los ambientes de unidad funcional que componen esta área son: radiología e imagen, vestidores, baños, control de mando, sala de lectura e interpretación y área de rayos x.

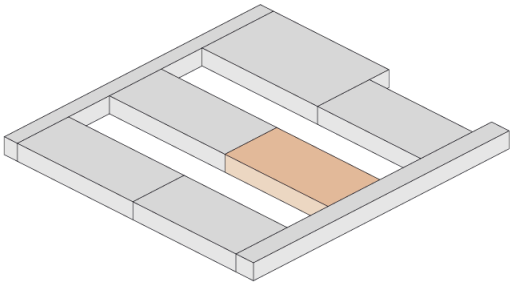
El área de consulta externa consiste en la atención a pacientes ambulatorios según las especialidades médicas que se ofrezcan. Dentro de esta área se diseñan unidades de consultorio como: geriatría, psicología, oftalmología, pediatría, medicina general y gineco-obstétrico. Además, cuenta con una sala de espera y recepción privada para el registro del paciente.

Esquema 20: Zona de Imagenología



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Esquema 21: Zona de Consulta externa



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Planimetría 2: Planta baja (Imagenología-Consulta)



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

5.4.3 Bloque 3 – (Residuos/Depósito, Farmacia, Consulta Externa) – N.0.00

El bloque 3 cuenta dos accesos, estos se ubican uno en la fachada este y otro en la fachada sur. De igual manera, el ingreso situado en el lado sur se confiere para el acceso del personal del servicio y el ingreso del lado este se destina para el acceso de pacientes a la zona pública donde se encuentran las áreas de consultorios y farmacia. Estos ingresos se mantienen abiertos durante 12 horas.

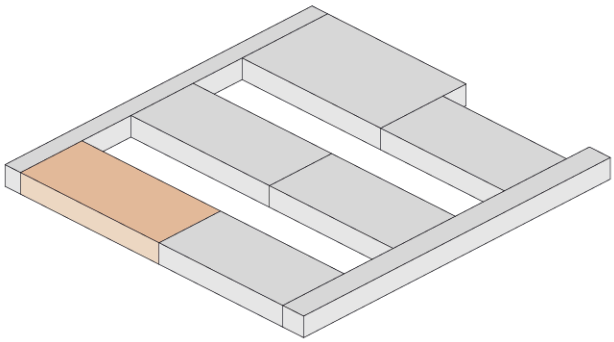
El bloque esta divido en tres zonas: residuos/depósito, farmacia y consulta externa, como se mencionó anteriormente estas áreas se ubican dependiendo de su funcionamiento y los flujos y recorridos que se plantearon para el proyecto. Se encuentra en la zona privada el servicio de residuos y farmacia a pesar de el área de farmacia que son de acceso para el paciente ambulatorio. En la zona pública se proyecta otra área de consultorios debido a la demanda de habitantes que existen en Portoviejo y a la amplia cartera de servicios que ofrece el hospital.

La zona de residuos/depósito regula todo el material utilizado en el hospital, como insumos médicos y material hospitalario. En esta zona se clasifica todo material de contaminante y se lo almacena en depósitos grandes para ser posteriormente llevados a establecimientos donde realicen el tratamiento de residuos requerido.

Por otro lado, el servicio de farmacia regula los medicamentos que se suministran a los pacientes durante su estancia en el hospital y a pacientes derivados de consulta externa. Esta área se divide en zona privada de almacenamiento de medicamentos y la zona pública para la entrega de suministros a pacientes.

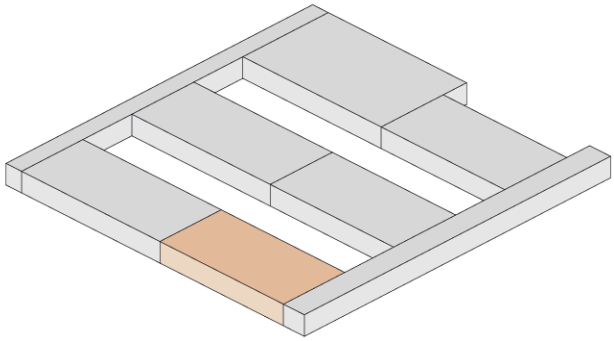
En el ala este se encuentra la zona de consulta externa, este espacio tiene el mismo funcionamiento del bloque 2 con todas sus áreas. La diferencia de esta zona son las especialidades médicas que se ofrecen tales como: ecografía, odontología, traumatología, psicología, endoscopía y gineco – obstétrico.

Esquema 22: Zona de Residuos/Depósito - Farmacia



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Esquema 23: Zona de Consulta externa 2



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Planimetría 3: Planta baja (Residuos/Depósito-Farmacia-Consulta)



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

5.4.4 Bloque 1 – (Centro Obstétrico, Terapias de Prevención) – N. 4.68

El bloque se divide en dos zonas: centro obstétrico y terapias para control prenatal, estas áreas se ubican en alas diferentes por el funcionamiento que cumplen. El área de obstetricia se encuentra en el ala oeste por la relación de flujos que mantiene con los pasillos técnicos al ser una zona completamente privada. En la zona pública se plantea las terapias destinadas a pacientes embarazadas y a niños menores de cinco años.

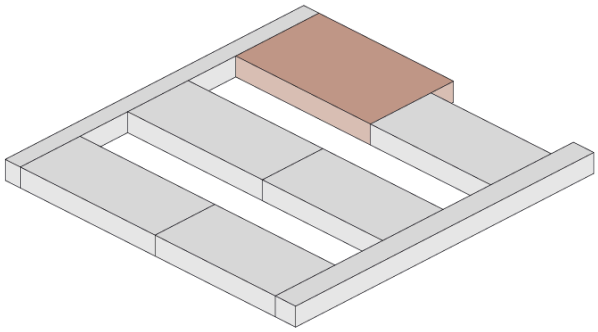
El centro obstétrico realiza procedimientos a pacientes en periodo de gestación, el flujograma que se aplica para esta zona consiste en la llegada del paciente a emergencia o consulta ambulatoria, eventualmente está es trasladada a la sala de trabajo de partos o sala de parto exclusivo y posterior a eso ubicarla en la sala de recuperación. La atención al recién nacido se lo realiza en áreas de cuidado básico neonatales. Después de este proceso la paciente es traslada a hospitalización en el área de maternidad de corta estancia.

Los ambientes de esta unidad funcional consisten en: consultorio gineco-obstétrico, sala de partos, sala de trabajo de partos y recuperación y cuidados de neonatología básica.

La zona de terapias prenatales y postnatales consiste en estimulaciones a pacientes embarazadas para el mejoramiento de la salud del bebé. Según (Moreno, 2020) *"Esta especialidad ayuda a las mujeres en la etapa preconcepcional, gestacional y postnatal a conseguir un mayor bienestar físico y mental que influirá en la salud del bebé. Y es que está demostrado que el feto comienza a desarrollar sus capacidades sensoriales y emocionales en el útero, y por ello se debe procurar que este entorno se convierta en un lugar adecuado."*

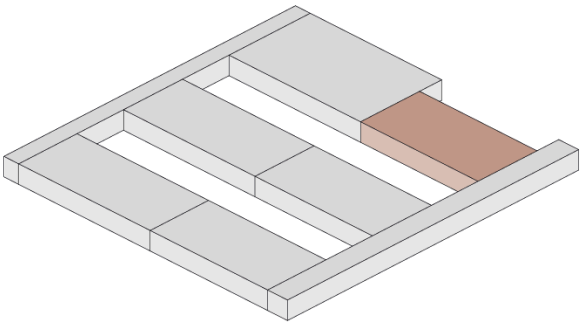
Está área es diseñada para reducir la tasa de mortalidad materno-infantil que existe en Portoviejo; de tal manera que, los tratamientos y cuidados nutricionales que se apliquen en estos espacios son de objetivo primordial en el hospital para mejorar el índice de salud materna en la provincia de Manabí.

Esquema 24: Zona Centro Obstétrico



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Esquema 25: Zona de Terapias de Prevención



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Planimetría 4: Planta 1 (C. Obstétrico, Terapias de Prevención)



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

5.4.5 Bloque 2 – (Centro Quirúrgico, Rehabilitación) – N. 4.68

El siguiente bloque se divide en dos zonas: centro quirúrgico y rehabilitación física, estas áreas cumplen con funciones y flujos diferentes por lo cual la ubicación de estos se destina en zona privada y zona pública. El área de cirugía quirúrgica se ubica en el ala oeste del bloque, debido a las restricciones que este mantiene, mientras que la zona de rehabilitación se encuentra en el ala este por el uso público de pacientes en los diversos espacios.

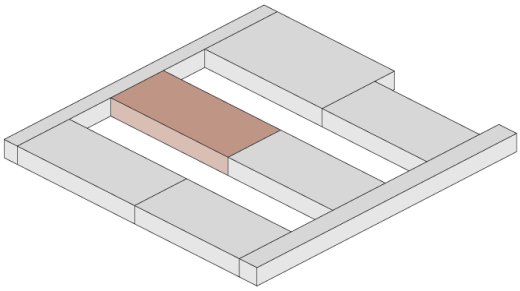
El centro quirúrgico realiza procedimientos en pacientes derivados de la unidad de hospitalización y el departamento de emergencia. El flujograma de esta área consiste en la preparación quirúrgica de pacientes de emergencia y en pacientes con cirugías programadas, previo a la cirugía se realiza un análisis del médico anestesiólogo. Una vez realizado este procedimiento se procede a la intervención quirúrgica y al traslado del paciente hacia los boxes de recuperación.

En esta zona se establecen flujos con medidas de control y asepsia como requisito indispensable para el funcionamiento de esta zona. Los flujos internos que se diseñan se establecen como pasillo limpio y pasillo sucio para el recorrido de pacientes, médicos e instrumental técnico.

La zona de rehabilitación física consiste en *un "proceso global y continuo de duración limitada y con objetivos definidos, encaminados a promover y lograr niveles óptimos de independencia física y las habilidades funcionales de las personas con*

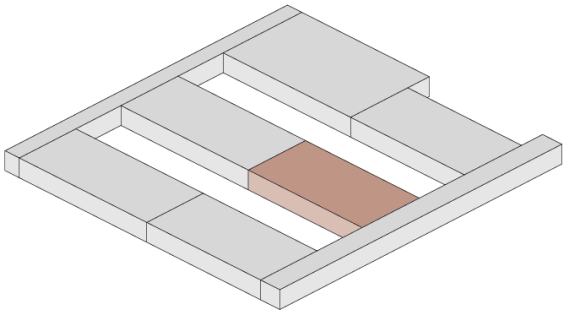
discapacidades. (...) es un proceso complejo que resulta de la aplicación integrada de muchos procedimientos para lograr que el individuo recupere su estado funcional óptimo (...)" (Hernández D. S., 2020). En esta área se diseñan ambientes requeridos para la unidad funcional como: terapias físicas, terapia de lenguaje, hidroterapia, terapia ocupacional y fisioterapia. Estos espacios son utilizados por pacientes derivados de consulta externa y ambulatoria.

Esquema 26: Zona Centro Quirúrgico



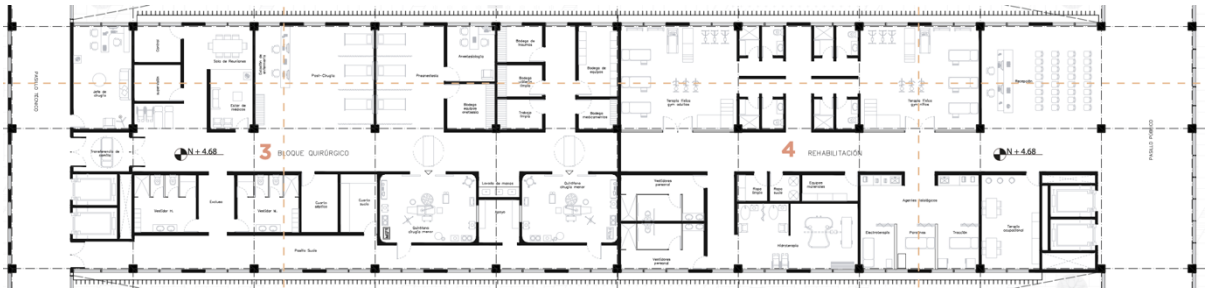
Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Esquema 27: Zona de Rehabilitación



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Planimetría 5: Planta 1 (C. Quirúrgico, Rehabilitación)



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

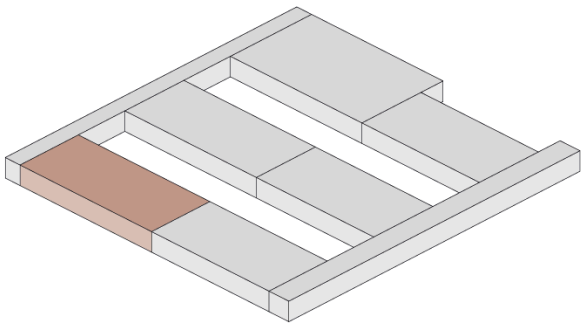
5.4.6. Bloque 3 – (Boxes de Recuperación, Admón. Médica) – N. 4.68

El bloque se divide en dos zonas: boxes de recuperación y administración médica, estas áreas cumplen con funciones distintas, por lo cual su ubicación se destina en dos alas diferentes. El área para boxes de recuperación se encuentra en el ala oeste del bloque, debido a las restricciones que este mantiene. El área de administración se ubica en el ala este por el uso público de usuarios tanto médicos como pacientes.

Los boxes son espacios destinados a la recuperación del paciente posterior a su intervención quirúrgica. Esta área es destinada al cuidado y control del paciente por parte del personal. Estos espacios son custodiados por la estación de enfermeras que se habilitan en la zona establecida, deben estar ubicados en la parte central de la sala para la visualización inmediata del paciente en sus camillas. Estos puestos se ubican en una sala común, dotada de camillas, tomas de oxígeno, vacío y aire comprimido según las normas requeridas para esta área, de manera que la recuperación del paciente sea más efectiva.

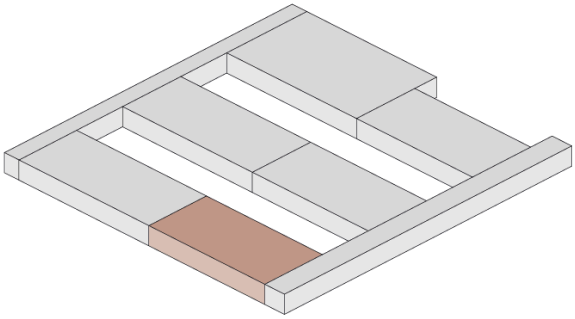
La zona administrativa se divide en dos áreas, el espacio de dirección médica y el área de dirección administrativa. Su función es la planificación, organización, dirección y control del establecimiento de salud para su correcto funcionamiento en el área médica y personal técnico. Sus ambientes se dividen en áreas de contabilidad, área de talento humano, área de archivo clínico, coordinación de enfermería y área médica. Este espacio se localiza en la zona pública debido al uso y servicio que este brinda para los usuarios del hospital.

Esquema 28: Zona Boxes de Recuperación



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Esquema 29: Zona de Administración



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Planimetría 6: Planta 1 (Boxes, Administración)



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

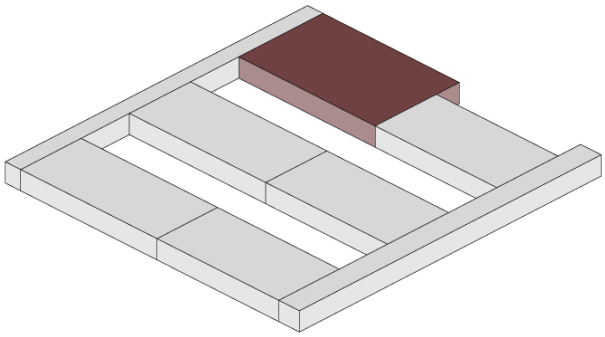
5.4.7 Bloque 1 – (Hospitalización, Terapias de Prevención) – N. 9.36

El bloque se divide en dos zonas: hospitalización y terapias para el control prenatal, estas zonas se caracterizan por su uso público; sin embargo, el área de hospitalización se encuentra en el ala oeste debido a la relación que mantiene con otras áreas privadas como los centros obstétrico y quirúrgico. El pasillo técnico que se conecta a esta zona es de uso fundamental para el traslado de pacientes que requieran de una internación de corta estancia establecido en los reglamentos del MSP.

La zona de hospitalización consiste en la internación del paciente por un período no mayor a 24 horas. Esta área es utilizada para usuarios que requieran de estos espacios para la observación continua del paciente por medio de su médico asignado. Se diseñan 9 habitaciones para esta zona y un área de enfermería con sus unidades respectivas para el control visual de ingreso de familiares a las habitaciones y a sus pacientes.

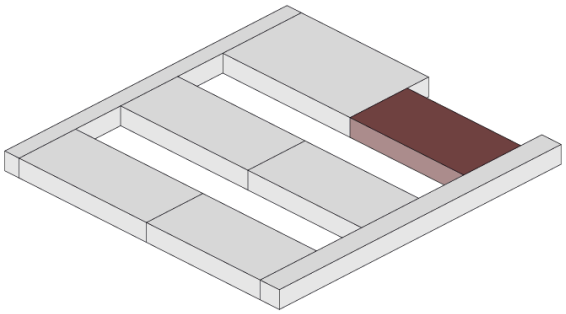
La zona de terapia como ya ha sido mencionada antes cumple con la función de proveer de información y actividades de estimulación a mujeres en periodo de gestación. En esta área existen terapias de música, yoga, pintura, información nutricional, salas de lactancia y psicología familiar en caso de ser requerido.

Esquema 30: Zona de Hospitalización



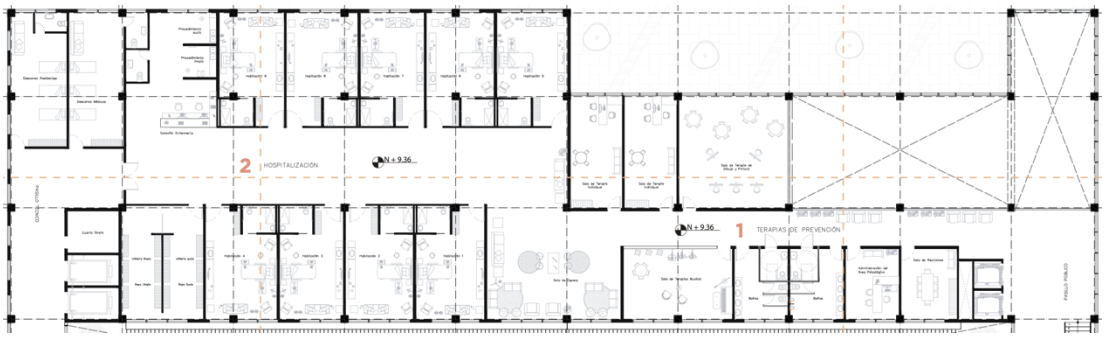
Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Esquema 31: Zona de Terapias de Prevención 2



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Planimetría 7: Planta 2 (Hospitalización, Terapias de Prevención)



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

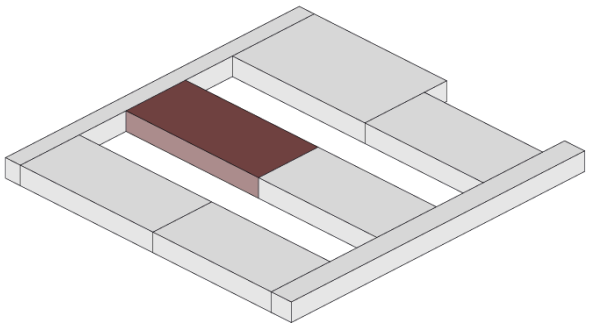
5.4.8 Bloque 2 – (Laboratorio, Docencia) – N. 9.36

El bloque se divide en dos zonas: laboratorio clínico y patológico y docencia, estas zonas se caracterizan por su uso público; sin embargo, el área de laboratorio tiene ambientes que se caracterizan por su uso privado en el manejo de materiales y estudios clínicos. La zona de laboratorio clínico y patológico se ubican en el ala oeste por la función que este cumple. El área de docencia se encuentra en ala este debido al uso público que maneja con los estudiantes de medicina.

El área de laboratorio se maneja a través de la solicitud de análisis de los departamentos de consulta externa y emergencia. Los ambientes que se encuentran en esta zona son: área de atención al usuario, área de apoyo y área de análisis. El área destinada a los análisis clínicos contará con servicios de unidad bioquímica-clínica, bacteriología, inmunología, hematología y microbiología. Estas áreas se conectan con el pasillo técnico debido a la instrumental que manejan y a los análisis que operan en conjunto con otros departamentos de salud.

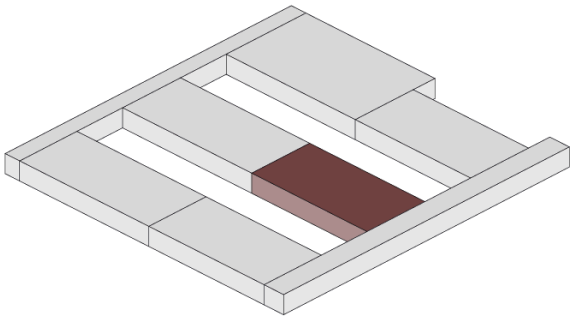
La zona de docencia se habilita en función a la estrategia planteada para el proyecto, dado que el objetivo de este establecimiento es implementar la investigación en el campo médico, creando un hospital que capacite a médicos en su continua formación profesional. Las áreas que se establecen en este espacio son aulas y salas de ABP (aprendizaje a base de problemas) que ayuden en la exploración de cuadros clínicos que se presenten en el hospital.

Esquema 32: Zona de Laboratorio



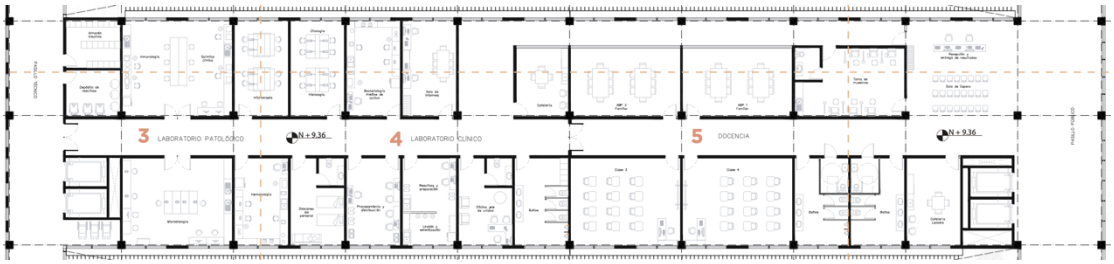
Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Esquema 33: Zona de Docencia



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Planimetría 8: Planta 2 (Laboratorio-Docencia)



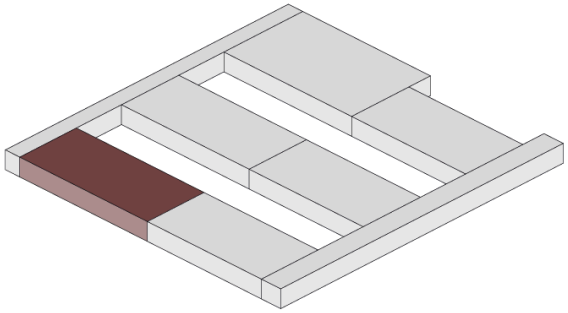
Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

5.4.9 Bloque 3 – (Centro de Simulación – Investigación) – N. 9.36

El bloque se divide en dos zonas: centro de simulación e investigación estas áreas se constituyen en zona privada y pública. En el ala oeste se ubica el centro de simulación debido a los espacios que este contiene, ya que maneja flujos y recorridos de pasillos sucios y limpio. Este espacio se considera un área de práctica para los estudiantes de medicina que ejerzan en el hospital, son unidades que están diseñadas con todos los equipos médicos necesarios para que el estudiante comprenda el manejo y simule situaciones que el paciente presentaría.

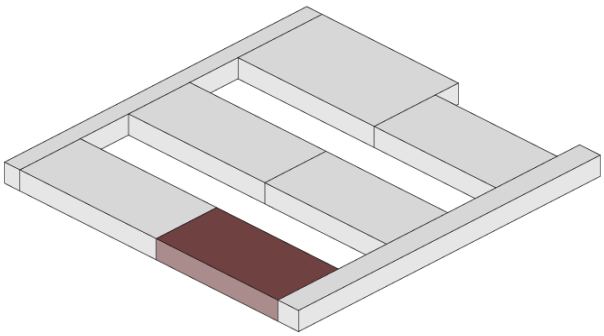
El área de investigación se encuentra en el ala este del bloque y su uso es público para el personal médico y estudiantes de medicina. En esta zona se diseñan espacios como: biblioteca, hemeroteca, auditorio, salas de epidemiología, salas de estudios clínicos y salas de investigación científica. Estos ambientes son creados para el avance de ciencias médicas y el estudio continuo de profesionales.

Esquema 34: Zona de Simulación



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Esquema 35: Zona de Investigación



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Planimetría 9: Planta 2 (C. de Simulación, Investigación)



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

5.4.10 Subsuelo (Servicios generales y Mantenimiento)

En esta zona existen varias áreas que componen este piso, los espacios que se ubican en esta planta son: morgue, mantenimiento, talleres, área de esterilización, área de máquinas, bodegas, vestidores del personal y lavandería. Para el funcionamiento de estas áreas se disponen flujos y recorridos que sean de acceso restringido, es decir, solo personal técnico y autorizado tiene ingreso a estas zonas.

En el lado este del proyecto se ubica el ingreso exclusivo para el personal administrativo del hospital, ese ingreso también esta destinado para el personal que se dirige a la morgue tanto familiares como servicios funerarios.

La estructura funcional del área de mantenimiento se divide en tres fases:

1. Área administrativa
2. Área técnica
3. Área de apoyo

Estos servicios generales se encuentran aislados a las demás unidades funcionales del hospital, debido a la complejidad que mantienen, algunos espacios deben conservarse aislados por temas de seguridad para el ambiente y el usuario del establecimiento.

Planimetría 10: Planta subsuelo (Servicios generales)



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

5.5 Asesorías

5.5.1 Diseño de Paisaje

La relación del equipamiento con su ambiente exterior es fundamental para la dinamización y armonía del proyecto, es así que en esta fase los diseños que se implementaron se basan en la utilización de vegetación, mobiliario y pisos. La intención de diseños que se plantean en el proyecto se basa en la idea del espacio público como un lugar de relación e identificación social. En consecuencia, se plantea estrategias que vinculen los términos de cohesión social, identidad y confort térmico para el paisaje urbano.

En búsqueda de una mejor interacción de los usuarios con el espacio público se proyecta una diversidad de pisos que recreen distintas actividades sociales como: circulaciones, paseos, juegos, terapias y descanso. Por lo tanto, se propone la combinación de materiales entre elementos naturales como: espejos de agua, maní forrajero y mulch y piso duro como: adoquín, deck de madera y riberas ecológicas; de modo que estos transmitan al usuario diversas sensaciones al momento de transitar por el proyecto. El diseño que se implementa en el espacio público se desarrolla con el concepto de accesibilidad, es decir, la aplicación de materiales en el sitio permite una fácil participación y desenvolvimiento del individuo en el espacio. Los ejes urbanos que se plantean en el proyecto se diseñan con caminerías diagonales basados en los ejes horarios ocurridos en el terremoto del 16 de abril.

La vegetación es otro factor importante considerado en el diseño de este proyecto debido al concepto de biofilia que se plantea para este espacio; en consecuencia, se propone el uso de diversas especies endémicas que aportaran con el diseño paisajístico del lugar y con la identidad de la zona. Se predomina el uso de vegetación alta en los bordes de la manzana, de manera que estos aporten con el confort térmico y confort acústico del proyecto. La permeabilidad que brindan estas especies aporta al proyecto una visualización amplia hacia los cerros de Portoviejo. De igual manera, la incorporación de árboles frutales y diversidad de colores genera armonía en el sector y contribuye con el mejoramiento en la salud de los pacientes.

Planimetría 11: Plano Temático de árboles



Elaboración: Alarcón Mishell,2020

Gráfico 6: Fachada principal con especies vegetales y tratamiento de piso



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

5.5.2 Estrategias de Sostenibilidad

En esta sección se efectuó el estudio de varios factores para la realización de propuestas sustentables en el proyecto, tales como: análisis solar, análisis de viento, análisis de energía y análisis de agua. La investigación realizada en este campo se propone con el objetivo de aplicar criterios sustentables que ayuden a disminuir el impacto ambiental por efecto de la construcción, a la reducción de gastos energéticos, reducción de contaminación y al consumo de agua y aire, de tal manera que, estos permitan por consecuencia mejorar el confort interno y externo del edificio. (Hernández S. , 2008)

En el aspecto bio-climático se evaluó el volumen arquitectónico en diferentes fechas del año como el solsticio de invierno, equinoccio y solsticio de verano. Estas estaciones influyeron en el análisis del impacto de radiación solar que se proyectarían en las fachadas del proyecto. El objetivo de este estudio es conocer la afectación de la temperatura que irradia en los espacios internos del volumen, tal es el caso que como solución y estrategia se propone el diseño de quiebra soles, cubiertas verdes y colchones vegetales al contorno del proyecto, de manera que ayuden a disminuir y proteger considerablemente la radiación solar que se trasmite.

Por otro lado, se realizó un estudio de demanda energética con la finalidad de proponer estrategias que permitan el ahorro de energía en espacios con un consumo elevado. De esta manera al realizar un análisis en comparación a otros establecimientos de salud se plantea el uso de paneles solares y aparatos ahorradores que disminuyan el consumo de energía y mejore el rendimiento de los espacios cubriendo en total con 72.2 kWh/m^2/día en los espacios de estudio. Finalmente, las áreas propuestas para el uso de paneles fotovoltaicos obtuvieron como resultado un 100% para cubrir el gasto energético demandado.

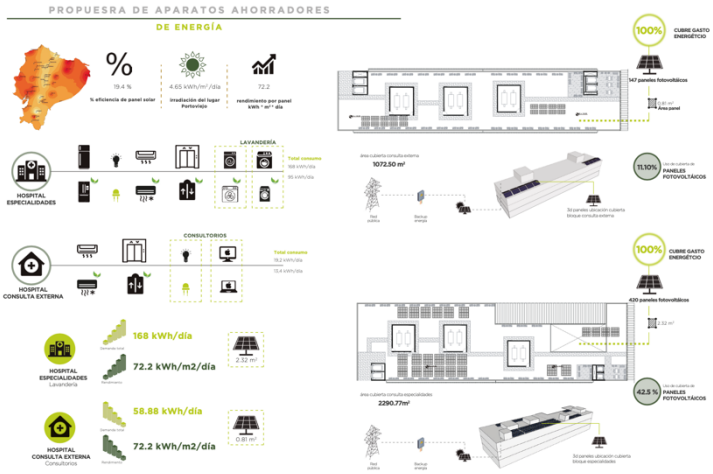
El consumo de agua que se produce en este establecimiento fue igualmente analizado, de manera que se realizó un estudio de la distribución de agua que se efectúa en diversos espacios del hospital, con la finalidad de proponer estrategias que reduzcan el consumo al día y consumo al mes de agua en diversos espacios. Se elaboró cálculos de litros de agua que consume un hospital y la cantidad de energía que este produce para generar agua caliente; de manera que, se definió el uso de una bomba de calor que cubre con la demanda necesaria para el consumo total de agua en espacios requeridos del hospital.

Gráfico 7: Energía



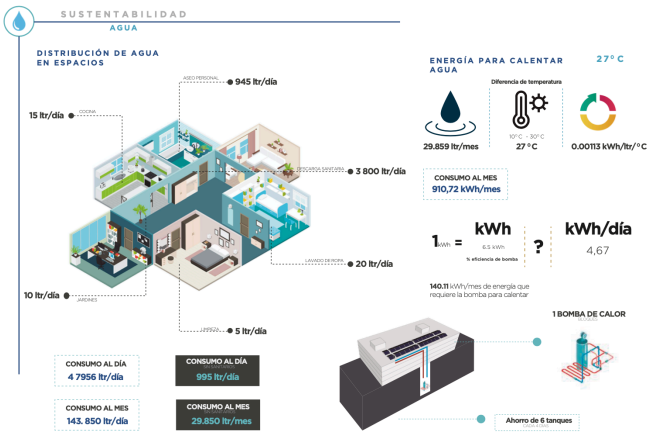
Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Gráfico 8: Cálculo demanda energética



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Gráfico 9: Cálculo consumo de agua

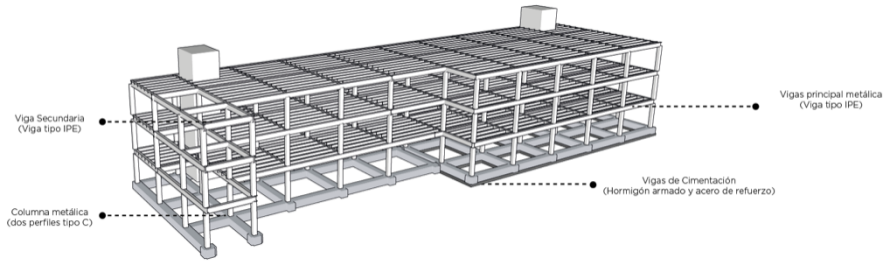


Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

5.5.3 Sistema Estructural

El sistema constructivo que se emplea en este proyecto se basa en la utilización de acero estructural dado que este posee propiedades como la alta resistencia al peso, la durabilidad del material, la alta ductilidad y tenacidad del acero; por lo tanto, son efectivos a la resistencia de sismos y grandes deformaciones que pudiesen ocurrir en acontecimientos naturales. (NEC, 2014)

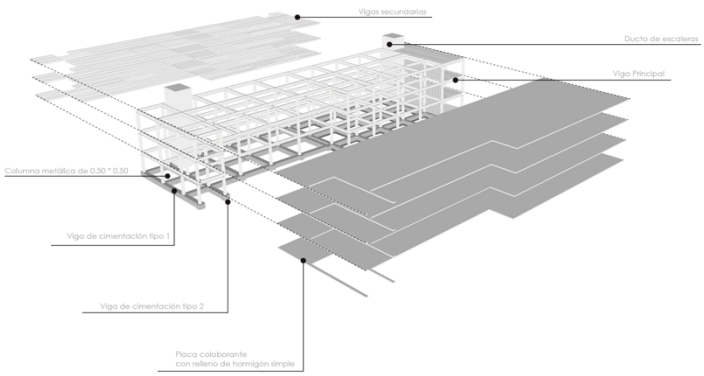
Gráfico 10: Estructura Metálica



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

La cimentación del proyecto está configurada con materiales de hormigón armado y acero de refuerzo con fy = 4200 kg/cm^2. La elaboración de las columnas se diseña con perfiles tubulares tipo C y rellenas de hormigón armado; de forma que, la estructura proporcione mayor rigidez y capacidad de soporte de carga. La losa de contrapiso se emplea con 15 cm de espesor y reforzada con malla electrosoldada, a diferencia del material utilizado para la losa de entrepiso se utiliza placa colaborante revertido de hormigón simple.

Gráfico 11: Despiece de estructura



Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Se establece con medidas de 50x50 debido a las luces que se plantean en el proyecto. Por otro lado, la utilización de vigas permite la flexibilidad a la base de la estructura, se emplea el uso de dos tipos siendo estas principales y secundarias para aportar mayor rigidez en el esqueleto y transmitir las cargas que se ejerzan en el proyecto hacia las vigas principales.

La utilización de varios sistemas constructivos en el proyecto, generan la confiabilidad de resistencia que se ejerce en la estructura debido a las propiedades que estos poseen. Se realizó cálculos previos a la decisión de materiales y dimensiones establecidas en el proyecto, con la finalidad de obtener una estructura que sea resistente a los sismos y la carga viva que transmite los elementos propuestos para el establecimiento de salud.

Conclusiones

Las problemáticas que presenta la Zona Cero contribuyeron a la decisión del desarrollo de un establecimiento de salud de segundo nivel de atención. El estudio realizado previo a la implantación del proyecto aportó al desarrollo de diseño y a los criterios conceptuales que se plantearon para la realización de un hospital enfocado en la salud primordial de las mujeres en periodo de gestación.

La idea principal del proyecto es resolver un programa complejo y transformarlo en algo sencillo, de modo que el recorrido del usuario, la diferencia de zonas públicas y privadas, los ingresos, flujos, distribuciones y programas de los espacios sean formas comprensibles y claras para el individuo que visite el lugar. El concepto de un hospital muchas veces se tergiversa dado a la complejidad del diseño de algunos establecimientos, por ello, el propósito de este proyecto es plantear estrategias que favorezcan la orientación del paciente en los diversos espacios.

Los patios internos que se proponen en el proyecto tienen como finalidad recrear zonas terapéuticas para el paciente y proporcionar áreas de interacción social con los habitantes de la Zona Cero. La integración de la naturaleza en los espacios abiertos crea una estabilidad emocional del paciente más efectivo, de manera que incrementa considerablemente su estado de salud tanto físico y mental.

La zonificación de los espacios que se diseñaron y el programa de áreas que se implementó en el proyecto se rigen bajo las normas establecidas para este equipamiento. Cada espacio dentro del proyecto cumple con las normas de arquitectura hospitalaria y las guías de acabados que estos requieren, es decir, que el funcionamiento sanitario que este tiene es factor esencial para el diseño constructivo que se replanteo en el proyecto.

Finalmente, el diseño de paisaje, las estrategias de sostenibilidad y el sistema constructivo empleado en el proyecto, aportaron al desarrollo del establecimiento de salud de manera productiva creando un modelo de gestión sanitaria capaz de implementar nuevas alternativas de diseño en el ámbito arquitectónico. Los métodos que se emplearon en el diseño, contribuyeron al proyecto a cumplir con los requisitos que se establecen para una arquitectura eficiente y moderna. El uso de sistemas constructivos, la implementación de vegetación relacionado al paisaje urbano y las estrategias para cubrir demandas energéticas y recursos de agua retribuyen al proyecto de manera eficaz aportando con el entorno y reduciendo el impacto natural.

CONCLUSIONES GENERALES

El acontecimiento ocurrido en el terremoto del 16 de abril de 2016 intensificó los problemas que existían en la Zona Cero, específicamente en el ámbito de salud. Ocurrido este suceso el Gobierno Autónomo Descentralizado de Portoviejo planteó diversas estrategias para la regeneración de la Zona Cero, debido a que este presentó una despoblación del sector a causa de las edificaciones en riesgo producidas por el terremoto. La estrategia planteada por el Taller Profesional I, es complementar los planes del GAD, proponiendo planificaciones urbanas dirigidas a las áreas económicas, ambientales y morfológicas.

Por medio del análisis realizado a base de la información proporcionada por el gobierno e instituciones de salud, se validó el desarrollo de un equipamiento que se enfoque en las necesidades primordiales de los habitantes de Portoviejo. La diversidad de proyectos que se proponen para la regeneración de la zona, da como resultado el diseño de un modelo de gestión sanitaria que amplié la cobertura de salud de una tipología de segundo nivel de atención, debido a la carencia de establecimientos que se rigen bajo esta normativa.

La finalidad de diseñar un equipamiento de salud, es proporcionar la atención que requieren los usuarios más vulnerables de este sector y convertir este proyecto en un establecimiento representativo para la zona. De igual manera, se establece este proyecto como punto inicial para la creación de una red ambulatoria en la parroquia de Portoviejo. Las estrategias que se plantean tanto funcionales como formales incorporan una solución cualitativa que además de prestar servicios de calidad en la asistencia especializada, define a la construcción como un espacio natural interactivo que aporte con la recuperación de los pacientes.

El objetivo del proyecto es reducir de manera paulatina los índices altos de mortalidad materno-infantil, mediante la promoción, prevención, y rehabilitación de la salud integral de la sociedad. Tiene como finalidad crear un aporte importante en el sector de la salud a través de una infraestructura accesible a la comunidad, brindando una

atención de calidad y diseño de unidades funcionales que cumplan con las expectativas y necesidades de los habitantes. Esencialmente, se plantean ideas que se rijan bajo los principios de salud y bioética, utilizando estrategias de diseño que aporten a la arquitectura mediante recursos públicos de forma eficiente y sustentable.

Consecuente a los hechos ocurridos en el terremoto, los estudios realizados para el desarrollo de este proyecto, identificaron que algunas infraestructuras de salud de Portoviejo no cumplen con los requisitos para cubrir con la demanda de habitantes en la Zona Cero. Adicional a este problema, se identificó la ausencia de equipamientos de nivel dos que atiendan ciertas patologías acorde a su categoría, dado que los hospitales cumplen con normativas de atención; por lo tanto, al diseñar este establecimiento se tiene como objetivo que este sea un hospital que derive casos clínicos y baje el nivel de saturación existente en los hospitales de tercer nivel.

Finalmente, el proyecto se convierte en un referente arquitectónico que permite contrarrestar los conflictos existentes en el área de salud. Satisfaciendo con las necesidades que aquejan a la población y planteando espacios donde exista la interacción, la cohesión y la relación social para la parroquia de Portoviejo. Convirtiendo este espacio en una zona de conformidad funcional y espacial para el usuario/paciente.

BIBLIOGRAFÍA

Álava, M. Á. (26 de 04 de 2019). "Proyecto para justificar y diseñar el proceso de implementación de un equipo de resonancia magnética en el Hospital General IESS de Portoviejo, de la provincia de Manabí, durante el periodo 2019 – 2020". Quito, Pichincha, Ecuador.

Anuario de Estadísticas Vitales - Nacimientos y Defunciones 2014. (2014). Obtenido de INEC: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/Publicaciones/Anuario_Nacimientos_y_Defunciones_2014.pdf

Autor, S. (06 de 06 de 2018). El Hospital Verdi Cevallos pasará a ser institución de tercer nivel.

Canaveral Radio Pública. (2020). Obtenido de Paciente con posible Covid-19 se escapa del hospital Verdi Cevallos de Portoviejo: https://radiocanaveral.com/2020/06/05/paciente-con-posible-covid-19-se-escapa-del-hospital-verdi-cevallos-de-portoviejo/

CISMIL. (2006 de 2016). Objetivos de Desarrollo del Milenio Estado de Situación 2016. *Consejo provincial de Manabí*, 284. Obtenido de Consejo Provincial de Manabí: https://www.cepal.org/MDG/noticias/paginas/4/44334/manabi.pdf

Dirección de Comunicación, I. y.-M. (2018). *CONSTRUCCIÓN DE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PORTOVIEJO* . Portoviejo: Subsecretaría Garantía de Servicios – MSP.

Edición Médica. (2018). Obtenido de MSP requiere médicos, enfermeras y otros profesionales de salud para Portoviejo: https://www.edicionmedica.ec/secciones/profesionales/msp-requiere-m-dicos-enfermeras-y-otros-profesionales-de-salud-para-portoviejo--92019&previo=79762671

El diario. (2018). Obtenido de Manabí se encuentra en segundo lugar por embarazos en adolescentes: https://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/473576-manabi-se-encuentra-en-segundo-lugar-por-embarazos-en-adolescentes/

Enfermedad. (2020). *Discapnet.es.* Obtenido de Discapnet: https://www.discapnet.es/areas-tematicas/salud/enfermedades#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20OMS%2C%20la%20definici%C3%B3n,es%20m%C3%A1s%20o%20menos%20previsible%E2%80%9D.

Estadístico, C. (2015). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.* Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Compendio/Compendio-2015/Compendio.pdf

Hernández, D. S. (2020). Conceptos básicos relacionados con la rehabilitación. *Medicina de Rehabilitación*, 1.

Hernández, S. (2008). La sustentabilidad en la enseñanza de la arquitectura en México. *La Colmena*, 1.

INEC. (2010). Censo de Población y Vivienda. *Estadísticas de Nacimientos y Defunciones en base a registros administrativos*. Portoviejo, Manabí, Ecuador.

INEC. (2010). Censo de Población y vivienda, vigente a junio 2017. Portoviejo, Manabí, Ecuador.

INEC. (2010). Estadísticas de Nacimientos y Defunciones en base a registros administrativos. *Censo de Población y Vivienda*. Portoviejo, Manabí, Ecuador.

INEC. (06 de 2018). Registro Estadístico de Nacidos Vivos y Defunciones 2017. Ecuador. Obtenido de Registro Estadístico de Nacidos Vivos y Defunciones 2017.

Infantil, M. (18 de 01 de 2016). *National Institute of Child Health and Human Development.* Obtenido de NIH: https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/infant-mortality/informacion#:~:text=La%20mortalidad%20infantil%20es%20un,puede%20clasificar%20como%20mortalidad%20neonatal.

Materna, M. (19 de 09 de 2019). *Organización Mundial de la Salud.* Obtenido de Organización Mundial de la Salud: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality

Mazzanti, E. E. (07 de 20 de 2017). *Fundación Santa Fe de Bogotá / El Equipo de Mazzanti*. Obtenido de Paltaforma arquitectura : https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/876186/fundacion-santa-fe-de-bogota-el-equipo-de-mazzanti

MCDS. (2020). *SiCES*. Obtenido de SiCES: http://www.conocimientosocial.gob.ec/pages/Geosocial/herramientasGeosocial.jsf

Mendoza, C. A. (2018). *Trasnformación urbana del espacio publico en la zona cero de Portoviejo* . Recuperado el 2019 , de Repocitorio PUCE : http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15021/TESIS%20-%20MDUT%20-%20CARLOS%20HIDALGO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Menéndez, R. G. (18 de 05 de 2020). Biofilia, impacto y aplicación en la arquitectura sanitaria. Barcelona, España.

Moeno, R. (2003). *HOSPITAL MATERNO-INFANTIL GREGORIO MARAÑÓN*. Obtenido de Rafael Moeno: http://rafaelmoneo.com/proyectos/hospital-materno-infantil-gregorio-maranon/

Moneo, R. (2004). Hospital Materno Infantil Gregorio Marañón. Milano , Italia.

Moreno, C. (2020). Estimulación prenatal. *Salud y Bienestar*, 1.

MSP. (2020). *Geo Salud3.7.3.* Obtenido de Geo Salud3.7.3: https://geosalud.msp.gob.ec/geovisualizador/

MSP. (2020). *Geosalud 3.7.3*. Obtenido de GeoSalud: https://geosalud.msp.gob.ec/geovisualizador/

Mundo, B. (20 de Abril de 2016). *Terremoto de magnitud 7,8 en la zona costera de Ecuador deja más de 600 muertos*. Obtenido de BBC Mundo: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/04/160416_ecuador_terremoto_magnitud_colombia_peru_bm

NEC. (15 de Diciembre de 2014). *Estructuras de Acero.* Obtenido de https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/02/NEC-SE-AC-Estructuras-de-Acero.pdf

Parra, A. M. (15 de 04 de 2015). La arquitectura de la maternidad. Recuperar y crear nuestros espacios. Madrid, España.

PMMT. (21 de 11 de 2019). *Hospital Manta / PMMT*. Obtenido de Plataforma Arquitectura: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928423/hospital-manta-pmmt

Portoviejo, G. A. (Marzo de 2015). *ISSUU.* Obtenido de Plan de Desarrollo: https://issuu.com/gadportoviejo/docs/plan_de_desarrollo

Pourrut, P. (1983). Clima del Ecuador .

Pública, M. d. (01 de 30 de 2015). Tipología para homologar establecimientos de salud por niveles. Quito, Ecuador.

Pública, M. d. (2020). *Hospital General Verdi Cevallos*. Obtenido de https://www.salud.gob.ec/hospital-general-verdi-cevallos/

Quito, C. M. (12 de 08 de 2003). Normas de Arquitectura y Urbanismo. Quito, Ecuador.

Riesgos, S. d. (2016). *Informe de situación N65.* Secretaría de Gestión de Riesgos , Quito.

Rueda, D. (2013). Mtaernidad en la ciudad de Latacunga. Latacunga, Ecuador.

S.A. (07 de 06 de 2018). Manabí se encuentra en segundo lugar por embarazos en adolescentes. *El Diario*.

S.A. (03-23 de 03 de 2020). El Diario. *El hospital IESS Portoviejo confirma 2 casos de coronavirus entre su personal*, pág. 1. Obtenido de El hospital IESS Portoviejo confirma 2 casos de coronavirus entre su personal: https://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/517659-el-hospital-iess-portoviejo-confirma-2-casos-de-coronavirus-entre-su-personal/

Salud, M. d. (2012). *Ministerio de Salud Pública.* Obtenido de Salud la Base del Buen Vivir: http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12.12.12.pdf

Salud, M. d. (2012). *Ministerio de Salud Pública.* Obtenido de Manual de Atención Integral de Salud: http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12.12.12.pdf

Seguro de Salud, C. d. (2019). *IESS.* Obtenido de IESS: https://www.iess.gob.ec/documents/14227/55356/Pensionados_Cartera+servicos.pdf

Unicef. (2009). *Unicef.* Obtenido de Salud materna y neonatal: https://www.unicef.org/spanish/protection/files/SOWC_2009_Main_Report_LoRes_PDF_SP_USLetter_03112009.pdf

ANEXOS

Anexo 1: Presupuesto Referencial - Bloque 1 (Sección Oeste)

PRESUPUESTO HOSPITAL DEL DÍA - MATERNO / INFATIL PUCEM					
COD	**DESCRIPCIÓN DEL RUBRO**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**P.UNITARIO**	**P.TOTAL**
OBRAS PRELIMINARES					
AO1	Bodegas, oficinas y baños provisionales	m2	50,00	$ 48,20	$ 2.410,00
AO2	Cerramiento provisional H=2.40, galvalumen metálico E=0.40	ml	439,80	$ 30,26	$ 13.308,35
AO3	Señalización y seguridd	glb	1,00	$ 160,47	$ 160,47
AO4	Guardianía	m2	2,00	$ 426,30	$ 852,60
				SUBTOTAL	**$ 16.731,42**
MOVIMIENTO DE TIERRAS					
B01	Replanteo y nivelación	m2	12365,03	$ 1,72	$ 21.267,85
B02	Desbroce y limpieza del terreno	m2	12365,03	$ 1,34	$ 16.569,14
B03	Excavación a máquina	m3	6397,75	$ 8,17	$ 52.269,62
B04	Mejoramiento de suelo con sub base tipo III	m3	6397,75	$ 24,45	$ 156.424,99
B05	Desalojo de material: volqueta	m3	6397,75	$ 8,09	$ 51.757,80
				SUBTOTAL	**$ 298.289,39**
ESTRUCTURA					
	HORMIGÓN				
C01	Hormigón simple en vigas de cimentación f´c = 250 kg/cm2	m3	151,00	$ 131,75	$ 19.894,25
C02	Hormigón en contrapiso f´c = 240 kg/cm2	m3	1279,55	$ 131,30	$ 168.004,92
C03	Hormigón en muros de contención f´c = 280 kg/cm2	m3	431,12	$ 132,36	$ 57.063,04
C04	Hormigón en losetas f´c = 250 kg/cm2	m3	401,55	$ 136,41	$ 54.775,44
C05	Hormigón en columnas metálicas f´c = 250 kg/cm2	m3	112,32	$ 136,52	$ 15.333,93
C06	Acero de refuerzo en vigas - varillas roscadas fy 4200 kg/cm2	kg	91496,47	$ 1,74	$ 159.203,86
	METÁLICA				
C08	Perfil metálico tipo C (50x50) para armado de columnas	kg	105402,00	$ 10,74	$ 1.132.017,48
C09	Perfil IPE 600 para armado de vigas	kg	3446,60	$ 4,80	$ 16.543,68
C10	Perfil IPE 300 para armado de viguetas	kg	3376,00	$ 4,60	$ 15.529,60
C11	Placa PI para anclaje de columna	gr	67,80	$ 4,82	$ 326,80
C12	Deck metálico e=0.65, incluye hormigón y malla electrosoldada	m2	2677,02	$ 37,86	$ 101.351,98
				SUBTOTAL	**$ 1.740.044,96**
PAREDES					
	ALBAÑILERÍA				
D01	Bloque de hormigón de 40x20x20 cm	m2	122,43	$ 12,84	$ 1.572,00
D02	Bloque de hormigón de 40x20x15 cm	m2	48,02	$ 11,20	$ 537,82
D03	Bloque de hormigón de 40x20x10 cm	m2	9,37	$ 9,95	$ 93,23
	ACABADOS				
D04	Pintura vinílica antibacterial satinada (c. obstétrico - hospitalización)	m2	842,95	$ 5,97	$ 5.032,41
D05	Pintura esmalte al agua (emergencia)	m2	3926,00	$ 6,50	$ 25.519,00
D07	Vinil 0016 stand (quirófano)	m2	163,25	$ 8,85	$ 1.444,76
D08	Placa de porcelanato 40x40	m2	871,95	$ 13,89	$ 12.111,39
				SUBTOTAL	**$ 44.107,56**
PISOS					
E01	Vinil 6003 Linen (hospitalización)	m2	452,90	$ 15,60	$ 7.065,24
E02	Vinil 9716 toasted almond (c. obstétrico)	m2	401,57	$ 21,30	$ 8.553,44
E03	Vinil 2609 light smoke (emergencia)	m2	512,17	$ 17,80	$ 9.116,63
E04	Vinil 0301 louise (corredores)	m2	835,10	$ 15,60	$ 13.027,56
E05	Vinil conductivo 5330 corn husk (quirófanos)	m2	60,00	$ 25,00	$ 1.500,00
E06	Placa de porcelanato 40x40	m2	200,76	$ 13,89	$ 2.788,56
E07	Impermeabilización con pintura epóxica	m2	857,50	$ 16,50	$ 14.148,75
E08	Impermeabilización para terraza verde	m2	613,29	$ 51,27	$ 31.443,38
				SUBTOTAL	**$ 47.062,06**
TUMBADO					
F01	Sistema panelado para aplicación en quirófanos, con junta sellada	m2	62,80	$ 16,50	$ 1.036,20
F02	Tablero industrial de gypsum board terminado liso resistente a humedad	m2	2670,95	$ 15,51	$ 41.426,43
				SUBTOTAL	**$ 42.462,63**
CERRAJERÍA					
	PUERTA				
G01	Puerta batiente tablero MDF termolaminado doble hoja 1.00x2.10	u	2,00	$ 120,00	$ 240,00
G02	Puerta corrediza de aluminio y vidrio doble hoja 1.30x2.10	u	8,00	$ 250,00	$ 2.000,00
G03	Puerta batiente tablero MDF termolaminado una hoja 1.20x2.10	u	78,00	$ 115,84	$ 9.035,52
G04	Puerta pivotante tablero MDF doble hoja con vidrio 1.20x2.10	u	8,00	$ 125,00	$ 1.000,00
G05	Puerta pivotante de acero inoxidable doble hoja y vidrio 1.20x2.10	u	4,00	$ 130,00	$ 520,00
	VENTANAS				
G06	Ventana batiente superior de 1.50x3.25 cm	u	37,00	$ 200,58	$ 7.421,46
G07	Ventana pivotante medio de 1.50x3.25 cm	u	62,00	$ 230,34	$ 14.281,08
G08	Ventana fija de vidrio templado de 1.25x3.25	u	9,00	$ 133,84	$ 1.204,56
				SUBTOTAL	**$ 35.702,62**

INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE					
H01	Red hidráulica interna 1/2" agua fría PVC	pto.	81,00	$ 35,20	$ 2.851,20
H02	Red hidráulica interna 1/2" agua caliente Cobre	pto.	17,00	$ 29,12	$ 495,04
				SUBTOTAL	**$ 3.346,24**
INSTALACIÓN DE AGUA SERVIDA					
I01	Desague indoro Ø 4"	pto.	28,00	$ 44,00	$ 1.232,00
I02	Desague urinario Ø 2"	pto.	5,00	$ 38,00	$ 190,00
I03	Desague lavabo Ø 2"	pto.	42,00	$ 42,28	$ 1.775,76
I04	Sumidero de piso rejilla inoxidable	u	23,00	$ 12,25	$ 281,75
I05	Caja de revisión hormigón con tapa metálica	u	3,00	$ 67,00	$ 201,00
				SUBTOTAL	**$ 3.680,51**
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					
	APARATOS SANITARIOS				
J01	Inodoro elevado con fluxómetro	u	24,00	$ 75,00	$ 1.800,00
J02	Inodoro quantum FV	u	4,00	$ 67,80	$ 271,20
J03	Lavabo empotrado en mueble	u	30,00	$ 43,18	$ 1.295,40
J04	Urinario quantum plus	u	5,00	$ 68,54	$ 342,70
J05	Ducha con mezcladora	u	7,00	$ 78,30	$ 548,10
J06	Lavamano quirúrgico 3 estaciones	u	2,00	$ 850,00	$ 1.700,00
J07	Lavabo sujeto a pared	u	12,00	$ 37,80	$ 453,60
J08	Ducha incl. Barras de apoyo	u	13,00	$ 284,61	$ 3.699,93
	ACCESORIOS				
J09	Secadora de manos dualflow plus hands	u	19,00	$ 150,70	$ 2.863,30
J10	Barra de apoyo para baño discapacitados	u	15,00	$ 284,61	$ 4.269,15
J11	Dispensador de papel circular	u	23,00	$ 72,75	$ 1.673,25
J12	Dispensador de jabón	u	23,00	$ 30,85	$ 709,55
J13	Extractor de olores para baño	u	23,00	$ 56,34	$ 1.295,82
				SUBTOTAL	**$ 20.922,00**
INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS					
K01	Acometida eléctrica principal	ml	103,13	$ 13,51	$ 1.393,29
K02	Equipo ded transformador	glb	1,00	$ 16.018,20	$ 16.018,20
K03	Punto de iluminación	pto.	95,00	$ 23,57	$ 2.239,15
K04	Punto de tomacorriente de 110 v.	pto.	160,00	$ 25,19	$ 4.030,40
K05	Punto interruptores	pto.	160,00	$ 12,51	$ 2.001,60
K06	Luminaria tipo ojo de buey	u	120,00	$ 30,73	$ 3.687,60
				SUBTOTAL	**$ 29.370,24**
QUIEBRASOL					
L02	Quiebrasol pivotante	u	110,00	$ 275,00	$ 30.250,00
				SUBTOTAL	**$ 30.250,00**
ASCENSOR					
M01	Asensor montacamilla	m2	2,00	$ 41.915,00	$ 83.830,00
				SUBTOTAL	**$ 83.830,00**
OBRAS FINALES					
N01	Retiro de cerramiento provisional	ml	439,80	$ 1,25	$ 549,75
N02	Limpieza final de la obra	m2	911,25	$ 1,80	$ 1.640,25
				SUBTOTAL	**$ 2.190,00**

SUBTOTAL CONSTRUCCIÓN OBRA CIVIL	**$ 2.397.989,63**
HONORARIO DIRECCIÓN TÉCNICA 20%	**$ 479.597,93**
TOTAL PRESUPUESTO CONSTRUCCIÓN	**$ 2.877.587,56**
COSTO POR M2	**$ 752,35**

*Nota: El presupuesto es en referencia a las unidades de (emergencia, centro obstétrico, hospitalización y parqueadero)

Elaboración: Alarcón Mishell, 2020

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

PUCE

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN (T.T.)
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA – PUCE

ESTUDIANTE: Mishell Alarcón

DIRECTOR T.T.: Arq. Fernando Calle

NOMBRE DEL T.T.: Hospital del Día / Materno - Infantil (PUCEM), Portoviejo

FECHA: 29 de Septiembre 2020 **FECHA EGRESO:** 17 de Diciembre 2019

El presente Informe certifica que el Trabajo de Titulación presentado cumple con el nivel de calidad y desarrollo, así como con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la Carrera de Arquitectura previo a la obtención del título de Arquitecto(a) y habilita al estudiante para presentarse a la Disertación de Grado.

Firma Director T.T. Firma estudiante

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 Estructuras
Nombre asesor: Julián Arroyo
Firma asesor:

ASESORÍA 2 SUSTENTABILIDAD
Nombre asesor: Michael Mays Davis
Firma asesor:

ASESORÍA 3
Nombre asesor: Francisco Romero
Firma asesor:

ASESORÍA 4 DISEÑO URBANO ARQUITECTONICO
Nombre asesor: FERNANDO CALLE
Firma asesor:

ASESORÍA 5 DOCUMENTO
Nombre asesor: FERNANDO CALLE
Firma asesor:

ASESORÍA 6 TURNITIN
Nombre asesor: FERNANDO CALLE
Firma asesor:

Av. 12 de Octubre 1076 y Ramón Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf.: (593) 2 299 17 00 ext. 1164
Quito – Ecuador www.puce.edu.ec

MISIÓN: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
VISIÓN: LIDERANDO LA INVESTIGACIÓN APLICADA PARA EL HABITAT