

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ANTEPROYECTO DE READECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS ÁREAS MÉDICAS, PARA EL HOSPITAL LUIS FERNANDO MARTÍNEZ DEL CANTÓN CAÑAR

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

AUTORES: ALEX VINICIO CALLE ROMERO.

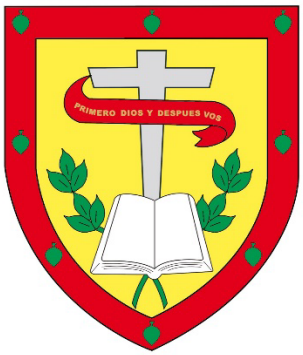
MARCO RODRIGO SACA JAPA.

DIRECTORA: ARQ. CRISTIAN EDUARDO PEÑAFIEL ORTEGA

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ANTEPROYECTO DE READECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS ÁREAS MÉDICAS, PARA EL HOSPITAL LUIS FERNANDO MARTÍNEZ DEL CANTÓN CAÑAR

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

AUTORES: ALEX VINICIO CALLE ROMERO.

MARCO RODRIGO SACA JAPA.

DIRECTOR : ARQ. CRISTIAN EDUARDO PEÑAFIEL ORTEGA

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Alex Vinicio Calle Romero y **Marco Rodrigo Saca Japa**, portadores de las cédulas de ciudadanía Nº **0350014775 y 1900756386**. Declaramos ser autores de la obra: **"Anteproyecto de readecuación e implementación de nuevas áreas médicas, para el Hospital Luis Fernando Martínez del Cantón Cañar"**, sobre la cual nos hacemos responsables sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaramos que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximimos a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaramos finalmente que nuestra obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también nos responsabilizamos y eximimos a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 13 de febrero de 2023

F: .....
Alex Vinicio Calle Romero
0350014775

F: .....
Marco Rodrigo Saca Japa
1900756386

Certificación

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de ARQUITECTO con el título: "*Anteproyecto de readecuación e implementación de nuevas áreas médicas, para el Hospital Luis Fernando Martínez del cantón Cañar*" ha sido elaborado por el Br. **Alex Vinicio Calle Romero. Marco Rodrigo Saca Japa.**, mismo que ha sido realizado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Arq. Cristian Eduardo Peñafiel Ortega

Dedicatoria

Alex Vinicio Calle Romero

El presente trabajo de investigación es dedicado primeramente a Dios por brindarme fuerzas, salud y el conocimiento para poder alcanzar la meta que me propuse desde el primer día, y así poder culminar una de las etapas más importantes y bonitas de mi vida.

A mis padres que todos los días a base de esfuerzo, dedicación y apoyo incondicional, me brindaron el mejor regalo que me pudieron obsequiar como es el estudio, y así llegar hasta estas instancias de culminar la carrera que con tanto anhelo esperábamos cumplir. Sin ellos nada de esto sería posible.

También a toda mi familia y amigos que de igual manera cumplieron un factor importante en este proceso, impulsándome a mejorar como persona y profesional para lograr atravesar las barreras que se presentaban. Quedan buenos recuerdos de esta maravillosa etapa, que a pesar de ser difícil estuvo repleta de muy buenos momentos.

Marco Rodrigo Saca Japa

A mis padres que siempre han estado apoyándome, agradecer también a mis familiares y amigos que estuvieron brindándome su apoyo, y cada uno de mis logros se los dedico a ustedes.

Agradecimientos

Agradecemos primeramente a Dios, que es el artífice principal de que se hiciera posible lo que alguna vez era un sueño y que ahora lo estemos culminando, una etapa tan importante de nuestra vida académica.

También a nuestra querida Universidad Católica de Cuenca, por habernos permitido cumplir con este proceso, a cada uno de los docentes que día a día nos brindaron sus conocimientos, formándonos para nuestra vida profesional.

Agradecemos a nuestros familiares por brindarnos su apoyo incondicional, que nos dio fuerzas para seguir adelante ante cualquier circunstancia. Queremos agradecer también a todas las personas que estuvieron apoyándonos y formaron parte de este recorrido.

Un agradecimiento especial para el Arq. Cristian Eduardo Peñafiel Ortega, que nos brindó su apoyo para poder concluir de manera correcta la presente tesis.

A todos nuestros compañeros y amigos que de una u otra manera estuvieron juntos a nosotros durante esta bonita etapa.

Resumen

La salud en el Ecuador, muestra un importante déficit en la infraestructura hospitalaria, reflejada directamente en la mayoría de los cantones, especialmente a los que se encuentran alejados de la cabecera provincial. Estos sectores cuentan con equipamientos de salud de bajo nivel tecnológico, mismos que no solventan con la infraestructura, capacidad y tecnología, para la apropiada atención de toda la población.

La información necesaria para la aplicación en el proyecto hospitalario, se basará en la delimitación geográfica y administrativa definido por el Distrito de Salud 03D02, que comprende a los cantones del Cañar, El Tambo y Suscal, mismos que presentan problemas al momento de una atención emergente de mayor nivel de gravedad. Los subcentros de salud que se encuentran distribuidos por todo el territorio geográfico definido, refieren a los pacientes al hospital Luis Fernando Martínez, y este a su vez, no cuenta con suficientes espacios, equipos y profesionales de la salud que puedan hacerle frente a dicha emergencia, realizando una nueva transferencia del paciente a otros centros hospitalarios lejanos.

En el presente trabajo de titulación, se propone un anteproyecto de la readecuación y ampliación de nuevas áreas médicas del actual Hospital Básico Luis Fernando Martínez, dando importancia al número poblacional actual, para obtener un estimado de la capacidad necesaria que el hospital debe poseer, para una población proyectada hasta el año 2042, mitigando la morbilidad para la actual y posteriores generaciones.

Palabras clave: hospital, emergencia, pacientes, salubridad.

Abstract

Ecuador's health system has a significant hospital infrastructure deficit, which is directly reflected in most districts, especially those located far from the capital. These sectors have low-tech health facilities that lack the necessary infrastructure, capacity, and technology to provide adequate care to the entire population.

The information required for the implementation of the hospital project will be based on the geographic and administrative delimitation defined by Health District 03D02, which includes the districts of Cañar, El Tambo, and Suscal, where emergency care problems have a higher severity. The health centers spread throughout the area refer patients to "Luis Fernando Martinez Hospital," which does not have enough space, equipment, and medical professionals to handle such emergencies, requiring patients to be re-transferred to other hospital centers further away.

This thesis proposes a preliminary project for the readaptation and expansion of new medical areas of the current "Luis Fernando Martinez Basic Hospital." The prevailing population will be considered to estimate the necessary capacity the hospital should have for a projected population until 2042 to mitigate morbidity for current and future generations.

Keywords: hospital, emergency, patients, health

Índice de Contenidos

Declaratoria III

Certificación IV

Dedicatoria V

Agradecimientos VI

Resumen VII

Abstract VIII

Índice de Contenidos IX

Lista de Figuras X

Lista de Tablas XI

Introduccion XII

Problematica XIV

Objetivos XV

Justificacion XVI

Metodologia XIX

1. Marco teórico 1

1.1. Conceptos básicos 1

1.1.1. La Salud: 1

1.1.2. Hospital: 2

1.2. Arquitectura hospitalaria 2

1.2.1. Evolución del hospital a lo largo de la historia 3

1.2.2. Evolución de la medicina en Ecuador . . . 6
1.3. Unidades operativas de servicios de salud en el Ecuador . . . 11
1.3.1. Primer Nivel de Atención . . . 12
1.3.2. Segundo Nivel de Atención . . . 13
1.3.3. Tercer Nivel de Atención . . . 14
1.4. Relaciones zonas hospitalarias . . . 15
1.5. Organización hospitalaria (zonas – ambientes) . . . 15
1.6. Organigramas de servicios hospitalarios . . . 18
1.6.1. Organigrama de Áreas Hospitalarias . . . 18
1.7. Marco legal y normativo . . . 23
1.7.1. Normas de diseño de espacios para personas de movilidad reducida 23
1.7.2. Normativa complementaria . . . 24
1.7.3. Representación en planta de mobiliario clínico . . . 29
1.8. Análisis de referentes . . . 34
1.8.1. Hospital Álvaro Cunqueiro. (Referente Internacional) . . . 35
1.8.2. Hospital Regional Vicente Corral Moscoso (Referente Nacional) . . 44
1.8.3. Hospital Homero Castanier Crespo (Referente Local) . . . 54
1.9. Resumen del Capítulo . . . 66

2. Diagnóstico del Cantón Cañar 67
2.1. Contexto . . . 67
2.1.1. Contexto histórico . . . 67
2.1.2. Contexto geográfico . . . 68
2.1.3. Contexto social . . . 72
2.2. Servicios de salud (Distrito 03d02) . . . 75
2.3. Análisis del Hospital Básico Luis Fernando Martínez . . . 78
2.3.1. Historia del Hospital Luis F. Martínez . . . 78
2.3.2. Análisis extrínseco . . . 79
2.4. Análisis intrínseco . . . 90
2.4.1. Accesibilidad . . . 90
2.4.2. Zonificación . . . 92
2.4.3. Función: . . . 93
2.4.4. Identificación de problemas . . . 100
2.4.5. Análisis de demanda . . . 103

2.5. Indicadores hospitalarios . . . 106
2.5.1. Método para el cálculo de necesidades en los hospitales . . . 106
2.6. Resumen del Capítulo . . . 117

3. Propuesta **118**
3.1. Elaboración de estrategias según resultados obtenidos del capítulo 1 y 2 . . . 118
3.1.1. Vialidad y accesibilidad . . . 119
3.1.2. Infraestructura hospitalaria (Estado actual): . . . 121
3.2. Conceptualización . . . 124
3.2.1. Aspecto funcional . . . 125
3.2.2. Aspecto formal . . . 133
3.2.3. Aspecto tecnológico . . . 138
3.3. Programa constructivo . . . 151
3.3.1. Etapa 1 . . . 151
3.3.2. Etapa 2 . . . 152
3.3.3. Etapa 3 . . . 153
3.3.4. Etapa 4. . . . 153
3.3.5. Etapa 5 . . . 154
3.3.6. Etapa 6 . . . 155
3.3.7. Etapa 7 . . . 155
3.3.8. Etapa 8 . . . 156
3.4. Anteproyecto . . . 157
3.4.1. Plantas . . . 157
3.4.2. Elevaciones . . . 165
3.4.3. Cortes . . . 167
3.4.4. Representación . . . 173
3.5. Resumen del Capítulo . . . 183

Referencias bibliográficas **187**
Referencias . . . 187
0.1. Anexo 1: Normativa . . . 189
0.2. Anexo 2: Representación de ambientes hospitalarios . . . 195

Lista de Figuras

1.1. Hospital Real San Lázaro. Recopilado: https://rinconesdegranada.com/hospital-de-san-lazaro 4

1.2. Hospital radial diseñado por Coquéau. Recopilado: https://www.ub.edu/geocrit/aracne/aracne-123.htm 4

1.3. AXIAL Hospital Lariboisière. Recopilado: https://iala.udc.es/2015/10/p07-hopital-lariboisiere.html 5

1.4. Hospital de la quinta avenida en New York. Recopilado: https://jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion_tipos_hospitalarios.htm 5

1.5. New York 1932, centro médico, EEUU. https://jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion_tipos_hospitalarios.htm 6

1.6. Inicios de la medicina en el Ecuador. Recopilado: https://historiasobrelamarcha.wordpress.com/2014/08/05/ideas-sobre-la-historia-de-la-medicina/ 7

1.7. Hospital de la Misericordia de nuestro Señor Jesucristo. Recopilado: http://www.quitoinforma.gob.ec/2020/03/23/quito-y-su-historia-hospitalaria/ 8

1.8. Hospital Luis Vernaza (Primer hospital de Guayaquil.). Recopilado: https://informateypunto.com/2020/11/24/el-hospital-luis-vernaza-cumple-456-anos-de-historia-innovacion-y-servicio-a-la-comunidad/ . . 8

1.9. Hospital Real de la Caridad o de la Misericordia (Primer Hospital de Cuenca). Recopilado: http://criticayopinioncultural.blogspot.com/2011/07/infamias-en-contra-de-cuenca-en.html 9

1.10. Primer Hospital Militar y servicios a la Marina en Guayaquil. Recopilado: https://www.facebook.com/lamemoriadeguayaquil/photos/el-hospital-militar-en-el-cerro-santa-ana-se-puede-apreciar-la-hacienda-la-atara/1792118540931189/ 9

1.11. Hospital Luis Fernando Martínez del cantón Cañar. Recopilado: https://ec.oopinoo.com/hospital/canar/hospital-luis-f-martinez/ 10

1.12. Niveles de establecimientos de salud en Ecuador. Elaboración propia. . . . 11

1.13. Nivel de relación de áreas hospitalarias. Elaboración propia. 16

1.14. Organigrama de Áreas Hospitalarias. Recopilado: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf 18

1.15. Organigrama de Servicios Ambulatorios. Recopilado: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf 19

1.16. Organigrama de Laboratorio. Recopilado: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf 19

1.17. Organigrama del Departamento de Imágenes. Recopilado: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf 20

1.18. Organigrama del Departamento de Emergencia. Recopilado: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf 20

1.19. Organigrama del Departamento de Obstetricia y Neonatología. Recopilado: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf 21

1.20. Organigrama del Departamento Quirúrgico (Pacientes). Recopilado: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf 21

1.21. Organigrama del Departamento Quirúrgico (Personal). Recopilado: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf 22

1.22. Organigrama del Departamento Quirúrgico (Físico-Funcional). https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf 22

1.23. C. Médico General y nomenclatura de mobiliario. Fuente: Elaboración propia con datos de. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf 27

1.24. C. Médico General y nomenclatura de mobiliario. Fuente: Elaboración propia con datos de. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf 28

1.25. Ficha de análisis de referentes. Fuente: Elaboración propia. 34

1.26. Macro localización. Fuente: Elaboración propia. 35

1.27. Emplazamiento, circulación y accesibilidad al predio. Fuente: Elaboración propia con datos de. https://www.archdaily.cl/cl/778577/nuevo-hospital-alvaro-cunqueiro-luis-vidal-plus-architects 36

1.28. Elevaciones, condiciones topográficas del hospital Álvaro Cunqueiro. Fuente: Elaboración propia con datos de. https://www.archdaily.cl/cl/778577/nuevo-hospital-alvaro-cunqueiro-luis-vidal-plus-architects . . . 37

1.29. Orientación solar del Hospital Cunqueiro. Fuente: Elaboración propia. . . . 37

1.30. Datos climatológicos, temperatura promedio durante todo el año en Vigo. Fuente: Elaboración propia con datos de. https://es.weatherspark.com/y/32558/Clima-promedio-en-Vigo-Espa~na-durante-todo-el-a~no . . 38

1.31. Distribución de bloques del hospital Álvaro Cunqueiro. Fuente: Elaboracion propia. . . . 39

1.32. Circulación vertical y horizontal del hospital Álvaro Cunqueiro. Fuente: Elaboracion propia. . . . 39

1.33. Planta 00, distribución en planta del hospital Álvaro Cunqueiro. Fuente: Elaboración propia con datos de. https://www.archdaily.cl/cl/778577/nuevo-hospital-alvaro-cunqueiro-luis-vidal-plus-architects . . . 40

1.34. Planta 1, distribución en planta del hospital Álvaro Cunqueiro. Fuente: Elaboración propia con datos de. https://www.archdaily.cl/cl/778577/nuevo-hospital-alvaro-cunqueiro-luis-vidal-plus-architects . . . 41

1.35. Planta 2 (Planta tipo), distribución en planta del hospital Álvaro Cunqueiro. Fuente: Elaboración propia con datos de. https://www.archdaily.cl/cl/778577/nuevo-hospital-alvaro-cunqueiro-luis-vidal-plus-architects 42

1.36. Vistas internas y externas del hospital Álvaro C. destacando la iluminación natural y su tonalidad. Recopilado: https://www.archdaily.cl/cl/778577/nuevo-hospital-alvaro-cunqueiro-luis-vidal-plus-architects 43

1.37. Materialidad de áreas internas cielo raso y piso. Recopilado: https://www.archdaily.cl/cl/778577/nuevo-hospital-alvaro-cunqueiro-luis-vidal-plus-architects . . . 44

1.38. Macro localización. Fuente: Elaboración propia, 2022. . . . 44

1.39. Emplazamiento, circulación y accesibilidad al predio. Fuente: Elaboración propia, 2022. . . . 45

1.40. Elevación Norte, del hospital Regional Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia. . . . 46

1.41. Orientación solar del Hospital Regional. Fuente: elaboración propia. Fuente: Elaboración propia. . . . 46

1.42. Datos climatológicos, temperatura promedio durante todo el año en Cueca. Fuente: Fuente: Elaboración propia con datos de. https://www.archdaily.cl/cl/778577/nuevo-hospital-alvaro-cunqueiro-luis-vidal-plus-architects 47

1.43. Distribución por bloques - plantas del hospital Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia. 47

1.44. PLANTA SUBSUELO 2, distribución en planta del hospital Regional Vicente Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia. 48

1.45. PLANTA BAJA, distribución en planta del hospital Regional Vicente Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia. 49

1.46. PLANTA 2, distribución en planta del hospital Regional Vicente Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia. 50

1.47. PLANTA 3 distribución en planta del hospital Regional Vicente Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia. 51

1.48. PLANTA 4, distribución en planta del hospital Regional Vicente Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia. 51

1.49. PLANTA 5, distribución en planta del hospital Regional Vicente Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia. 52

1.50. PLANTA 6, distribución en planta del hospital Regional Vicente Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia. 52

1.51. Vista externa del hospital Regional Vicente Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia. 53

1.52. Materialidad de áreas internas cielo raso y piso. Fuente: https://hvcm.gob.ec/servicios/emergencia/ 54

1.53. Macro localización. Fuente: Elaboración propia. 54

1.54. Emplazamiento del Hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia. 55

1.55. 3D Emplazamiento del Hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia. 55

1.56. Alzado Norte del Hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia. 56

1.57. Alzado Este del Hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia. 56

1.58. Orientación solar del Hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia. 57

1.59. Datos climatológicos, temperatura promedio durante todo el año en Azogues. Fuente: Elaboración propia con datos de. https://es.weatherspark.com/y/20017/Clima-promedio-en-Azogues-Ecuador-durante-todo-el-a~no 57

1.60. Distribución de bloques del Hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia. 58

1.61. PLANTA BAJA, distribución en planta del hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia. 59

1.62. PLANTA 1, distribución en planta del hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propi. 60

1.63. PLANTA 2, distribución en planta del hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia. 61

1.64. PLANTA 3, distribución en planta del hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia. 62

1.65. PLANTA 4, distribución en planta del hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia. 63

1.66. Vistas del hospital Homero Castanier Crespo. Fachadas y su composición para el ingreso de luz. Fuente: http://www.elespectadorazogues.com/?p=17718 64

2.1. Ubicación geográfica del cantón Cañar. Fuente: Elaboración propia. 68

2.2. Figura: División parroquial del cantón Cañar. Fuente: Elaboración propia. 69

2.3. Datos climatológicos, temperatura promedio durante todo el año en Cañar. Fuente: Elaboración propia con datos de: https://es.weatherspark.com/y/20016/Clima-promedio-en-Ca-C3-B1ar-Ecuador-durante-todo-el-a-C3-B1o 70

2.4. Precipitación media promedio durante todo el año en Cañar. Fuente: Elaboración propia con datos de: https://es.weatherspark.com/y/20016/Clima-promedio-en-Ca-C3-B1ar-Ecuador-durante-todo-el-a-C3-B1o . 70

2.5. Humedad media promedio durante todo el año en Cañar. Fuente: Fuente: Elaboración propia con datos de: https://es.weatherspark.com/y/20016/Clima-promedio-en-Ca-C3-B1ar-Ecuador-durante-todo-el-a-C3-B1o 71

2.6. Intensidad de viento en el cantón Cañar km / h. Fuente: Elaboración propia, con datos de: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/ca~nar_ecuador_3659852 71

2.7. Demografía por sexo del cantón Cañar. Fuente: Elaboración propia. 72

2.8. Población ocupada por rama de actividad. Fuente: Elaboración propia. . . 75

2.9. Red de cobertura de servicios de salud del Cantón Cañar. Fuente: Elaboración Propia. 75

2.10. Equipamientos de salud existentes en la parroquia Cañar. Fuente: Elaboración Propia. 77

2.11. Hospital Luis F. Martínez 1995, Cañar. Recopilado: https://1library.co/document/oy8d30zr-estudio-impacto-ambiental-generado-relleno-sanitario-ciudad-canar.html 78

2.12. Jerarquía vial, centro urbano de Cañar. Fuente: Elaboración propia. 79

2.13. Equipamientos del Sector. Fuente: Elaboración propia. 81

2.14. Tipología y forma de edificaciones. Fuente: Elaboración propia. 81

2.15. Altura de edificaciones. Fuente: Elaboración propia. 82

2.16. Sistema Constructivo Predominante en la Zona. Fuente: Elaboración propia. 86

2.17. Localización del proyecto y accesibilidad. Fuente: Elaboración propia. . . . 87

2.18. Diagrama de soleamiento, y vientos más frecuentes. Fuente: Elaboración propia. 88

2.19. Topografía y vegetación del H. Luis F. Martínez. Fuente: Elaboración propia. 89

2.20. Accesibilidad al predio. Fuente: Elaboración propia. 90

2.21. Localización del proyecto y accesibilidad, Hospital Luis F. Fuente: Elaboración propia. 91

2.22. Zonificación volumétrica del Hospital Luis F. Martínez en la parroquia Cañar. Fuente: Elaboración propia. 92

2.23. Levantamiento y delimitación del área de estudio. Fuente: Elaboración propia. 93

2.24. Planta Baja General del Hospital Luis F. Martínez. Fuente: Elaboración propia. 94

2.25. Bloque 1 - Planta Baja del Hospital Luis F. Martínez. Fuente: Elaboración propia. 95

2.26. Planta Alta del Bloque 1.1. Fuente: Elaboración propia. 96

2.27. Bloque 2 - Planta Baja del Hospital Luis F. Martínez. Fuente: Elaboración propia. 97

2.28. Bloque 3 - Planta Baja del Hospital Luis F. Martínez. Fuente: Elaboración propia. 97

2.29. Bloque 4 - Planta Baja del Hospital Luis F. Martínez. Fuente: Elaboración propia. 98

2.30. Identificación de puntos conflictivos del actual Hospital Luis F. Martínez. Fuente: Elaboración propia. 102

3.1. Problema de Vialidad y Accesibilidad. Fuente: elaboración propia. 119
3.2. Estrategia de Vialidad y Accesibilidad. Fuente: Elaboración propia. 120
3.3. Problema de mala distribución de bloques y espacios. Fuente: Elaboración propia. 121
3.4. Solución de bloques y espacios compactos. Fuente: Elaboración propia. . . 122
3.5. Problema de mala distribución de bloques y espacios. Fuente: Elaboración propia. 123
3.6. Solución entorno y espacios funcionales. Fuente: Elaboración propia. 124
3.7. Planta 1. Diagrama general de circulación. Fuente: Elaboración propia. . . 125
3.8. Planta 1. Correlaciones espaciales. Fuente: Elaboración propia. 126
3.9. Planta 2. Correlaciones espaciales, y circulación. Fuente: Elaboración propia.127
3.10. Planta 3 y 4. Diagrama general de circulación. Fuente: Elaboración propia. 128
3.11. Zonificación, emplazamiento. Fuente: Elaboración propia. 129
3.12. Planta 1. Zonificación general. Fuente: Elaboración propia. 130
3.13. Planta 2. Zonificación general. Fuente: Elaboración propia. 131
3.14. Planta 3, 4. Zonificación general. Fuente: Elaboración propia. 132
3.15. Representación de ductos en el bloque. Fuente: Elaboración Propia. 133
3.16. Bloque principal. Fuente: Elaboración propia. 134
3.17. Bloque posterior. Fuente: Elaboración propia. 134
3.18. Bloque frontal. Fuente: Elaboración propia. 135
3.19. Volumen final. Fuente: Elaboración propia. 136
3.20. Iconografía Zoomorfa. Fuente: Elaboración propia. 137
3.21. Celosía en la envolvente exterior Fuente: Elaboración propia. 138
3.22. Propuesta, muro de contención de H. A. Fuente: Elaboración propia. 139
3.23. Predimensionamiento de zapatas de hormigón armado. Fuente: Elaboración propia. 140
3.24. Predimensionamiento de columnas de hormigón armado. Fuente: Elaboración propia. 141
3.25. Gráfica predimensionamiento columnas de acero según el número de niveles. Recopilado: https://www.academia.edu/11614622/Graficos_para_el_predimensionado_de_estructuras 142

3.26. Propuesta dimensiones columnas de acero. Fuente: Elaboración propia. . . 143

3.27. Propuesta de muros. Fuente: Elaboración propia. 144

3.28. Juntas de dilatación. Fuente: Elaboración propia. 145

3.29. Gráfica predimensionamiento vigas de acero según la dimensión de luz (m). Recopilado: https://www.academia.edu/11614622/Graficos_para_el_predimensionado_de_estructuras 146

3.30. Dimensiones vigas de acero (IPE). Fuente: Elaboración propia. 147

3.31. Dimensiones de columnas de acero. Fuente: Elaboración propia. 148

3.32. Dimensiones de ductos para sistemas vitales. Fuente: Elaboración propia. . 149

3.33. Representación del actual H.L.F.M. Fuente: Elaboración propia. 151

3.34. Preparación de espacios para Inicio de obra. Fuente: Elaboración propia. . 152

3.35. Construcción de primer bloque del nuevo Hospital. Fuente: Elaboración propia. 152

3.36. Regeneración de Espacios Exteriores. Fuente: Elaboración propia. 153

3.37. Demolición y Limpieza de Terreno. Fuente: Elaboración propia. 154

3.38. Excavación y Elaboración de Cimentación (Parqueadero Subterráneo). Fuente: Elaboración propia. 154

3.39. Colocación de Losa como Piso Base de Bloques Superiores. Fuente: Elaboración propia. 155

3.40. Construcción de Bloques 2 y 3. Fuente: Elaboración propia. 156

3.41. Diseño de espacios exteriores y Áreas Verdes. Fuente: Elaboración propia. . 156

3.42. Elevación frontal y posterior. Fuente: Elaboración propia. 165

3.43. Elevación lateral izquierda y lateral derecha 166

3.44. Cortes. Fuente: Elaboración propia. 167

3.45. Representación aéreo frontal. Fuente: Elaboración propia. 173

3.46. Representación aéreo acceso posterior. Fuente: Elaboración propia. 174

3.47. Representación aéreo posterior. Fuente: Elaboración propia. 175

3.48. Representación frontal. Fuente: Elaboración propia. 176

3.49. Representación acceso frontal. Fuente: Elaboración propia. 177

3.50. Representación acceso posterior. Fuente: Elaboración propia. 178

3.51. Sala de espera generla. Fuente: Elaboración propia. 179

3.52. Sala de Hospitalización. Fuente: Elaboración propia. 180

3.53. Sala de Tomografía. Fuente: Elaboración propia. 181

3.54. Sala de Rayos x. Fuente: Elaboración propia. 182

55. Pendiente y sección transversal mínima de una rampa. Fuente: Elaboración propia con datos de (NTE INEN 2248, 2016). 190

56. Medidas mínimas para estacionamiento de personas con movilidad reducida. Fuente: Elaboración propia con datos de (NTE INEN 2245, 2016). . . . 191

57. Medida mínima de circulación para camillas. Fuente: Elaboración propia con datos de (NTE INEN 3139, 2018). 191

58. Ancho mínimo de puertas. Fuente: Elaboración propia con datos de (NTE INEN 2309, 2018). 192

59. Medida mínima para circulación vertical ascensor. Fuente: Elaboración propia con datos de (NTE INEN 3139, 2018). 193

60. Circulación vertical gradas. Fuente: Elaboración propia con datos de (NTE INEN 2249, 2016). 194

61. C. Gineco - Obstetra y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015).195

62. Consultorio de Odontología y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de guia de (diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015). 196

63. Consultorio de Oftalmología y nomenclatura de mobiliario, elavoración propia con datos de guia de (diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015). 197

64. Consultorio de Ecografía y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015). 198

65. C. Procedimiento de Cirugía Menor y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015). 199

66. Sala de Autopcias y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015). 200

67. Unidadd de uroanálisis y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015). 201

68. Consultorio de Psicología y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015). 202

69. Consultorio de Pedriatría y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015). 203

70. Sala de hospitalización 2 camas y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015). 204

71. Unidad de Hematología y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015). 205

72. Unidad de Laboratorio Básico y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015). 206

73. Triaje y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de guia de (diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015). 207

Lista de Tablas

1.1. ESTABLECIMIENTOS DE SALUD (PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN). FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 13

1.2. ESTABLECIMIENTOS DE SALUD. (SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN). FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 14

1.3. ESTABLECIMIENTOS DE SALUD (TERCER NIVEL DE ATENCIÓN). FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 15

1.4. ZONAS Y AMBIENTES NECESARIOS PARA UN HOSPITAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 17

1.5. DIMENSIONES DE POZOS DE REVISIÓN SEGÚN VOLTAJE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 25

1.6. EQUIPOS CONTRA INCENDIOS INDISPENSABLES PARA UNA EDIFICACIÓN DE SALUD. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 26

1.7. MOBILIARIO CLÍNICO-HOSPITALARIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 29

1.8. RESUMEN COMPARATIVO DE REFERENTES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 65

2.1. DEMOGRAFÍA GENERAL DEL DISTRITO 03D02, CAÑAR. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 72

2.2. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN DEL DISTRITO 03D02, CAÑAR, HASTA EL AÑO 2042. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 74

2.3. Niveles de atención de establecimientos médicos del Distrito de salud 03D02. Fuente: Elaboración propia. 76

2.4. Parroquias y comunidades dotadas con equipamientos de salud. Fuente: Elaboración propia. 76

2.5. MATERIALES CONSTRUCTIVOS DEL SECTOR DE ANÁLISIS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 85

2.6. ANÁLISIS DE CRITERIOS CONSTRUCTIVOS SEGÚN NORMATIVA Y EL H.L.F.M. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 98

2.7. MATERIALES CONSTRUCTIVOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 99

2.8. MATRIZ FODA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA 100

2.9. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO (ESTADO ACTUAL). 103

2.10. DISTRIBUCIÓN DE CAMAS POR ESPECIALIDAD. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 107

2.11. NÚMERO DE CONSULTORIOS DE ESPECIALIDAD Y EMERGENCIA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 108

2.12. RESUMEN DE LOS INDICADORES MÉDICOS. FUENTE ELABORACIÓN PROPIA. 110

2.13. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO (ESCENARIO DESEADO). 111

3.1. MATERIALES DE ACABADOS INTERNOS UTILIZADOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS: GAIH, 2013. 150

Introducción

El Ministerio de Salud Pública (MSP) estableció, que los servicios médicos se encuentran caracterizados por tres niveles de atención según el grado de especialidad que cada zona requiere. El primero que representa el peldaño inicial, siendo el más básico, compuesto por puestos, subcentros y centros de salud, que según datos estadísticos del (MSP) asisten a un 80 % de la población. El segundo nivel hace referencia a los hospitales básicos y generales que no cuentan con un porcentaje tan alto como el primero, atendiendo el 15 % de las dolencias. El último nivel localiza a hospitales especializados y el de especialidades que atienden al 5 % de pacientes. Cada uno de los servicios de salud mencionados se encuentran asentados en múltiples lugares del país, teniendo una división territorial en zonas y distritos. Los mismos que pretenden cumplir con una atención lo más efectiva posible y generar un abastecimiento de equipamientos de salud por todo el territorio (Naranjo, 2014).

El distrito de salud 03D02, es el encargado de abastecer de unidades médicas a los cantones, Cañar, El Tambo y Suscal, siendo considerado el más grande de la provincia de Cañar. Cuenta con el mayor número de divisiones territoriales y más departamentos de salud (30 unidades). Sin embargo, a pesar de ser el distrito más grande, no cuenta con una unidad hospitalaria de mayor nivel, a más del actual hospital básico Luis F. Martínez, el mismo que no posee una infraestructura adecuada para abarcar las necesidades de la población. Además, presenta zonas deterioradas y mal conservadas tanto en fachada como al interior del hospital. Otro problema notorio se presenta en el terreno, en el que se encuentran espacios vacíos y mal utilizados que necesitan de una intervención.

En la presente tesis se pretende realizar el estudio a nivel de anteproyecto de la readecuación y ampliación de nuevas áreas médicas, para el actual Hospital Básico Luis Fernando Martínez. La finalidad de la propuesta del equipamiento médico es, cumplir con todas las necesidades médicas del cantón Cañar, y de las demás zonas geográficas aledañas que se encuentran dentro del distrito 03D02. También es necesario dar importancia al número poblacional actual y proyectada del cantón hasta el año 2024, a fin de obtener un estimado de la capacidad requerida que el hospital LFM debe contar.

Para lograr dicho objetivo se ejecutará una recopilación de información acerca de equipamientos de salud, normativas, estudio de referentes (Internacional, nacional y local), contexto geográfico y análisis de las características ambientales del cantón. Obteniendo así un amplio conocimiento sobre las necesidades formales, funcionales y tecnológicos, que un equipamiento de salud requiere. Por ende, facilitando la ejecución de propuesta de rehabilitación del hospital.

A más de la revisión de información, se realizará un diagnóstico y levantamiento de

la infraestructura actual. Al mismo tiempo, se deberá tomar muy en cuenta la participación de algunos profesionales que laboran en el hospital (director y directora), a quienes se solicita información sustancial, tanto, en el ámbito arquitectónico como en datos estadísticos que engloba el número de habitantes dentro del distrito, cantidad de mobiliario interno del hospital, número de transferencias de pacientes a otros recintos hospitalarios y la supervisión del estado actual general del equipamiento otorgado por él (ARCSA). Con esta información se podrá ejecutar un programa de necesidades existentes, las mismas que el proyecto deberá satisfacer para que, así, el hospital cumpla con las demandas de la sociedad.

Luego de recopilar y analizar toda la información, se procederá a la elaboración del diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto del hospital Luis F. Martínez, aplicando el resultado final de todas las etapas anteriores. Proponiendo un proyecto de mayor nivel dentro del cantón. Lo más importante es eliminar una problemática real que se presenta con un déficit cuantitativo y cualitativo del hospital, el cual afecta a uno de los derechos más fundamentales para la sociedad, por lo tanto, este proyecto resulta de gran interés social.

Problemática

La noción de salud ha cambiado en el trascurso del tiempo, denotando distintos momentos históricos, que lo esencial se concretaba como la ausencia de enfermedades o haciendo referencia a lo que afirmó Canguillem en 1980 "La vida en el silencio de los órganos". La historia de la hospitalidad en el ámbito de la salud, se definen varios acercamientos en la concepción de salubridad y enfermedad. Haciendo referencia a la prevención de enfermedades, rehabilitación, tratamiento del enfermo, y otros. Mientras que la Organización Mundial de la Salud (OMS): define que es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no a la ausencia únicamente de afecciones o enfermedades (y Médicos, 2022).

La salud es influenciada por factores, económicos, sociales, y políticos, por esa razón, para su protección y desarrollo, es considerada como una de las más importantes funciones del estado. En Ecuador, el cuidado en el área médica, no siempre ha obtenido el apoyo necesario y por ende su operación no ha sido la ´optima. En el año 2008, el Ministerio de Salud, en convenio con el gobierno nacional, proponen medidas de solución a problemas y dificultades, optando por usar un modelo de vida otorgada por el Buen vivir o Sumak Kawsay, obteniendo como resultado la entrega de los servicios médicos, en cierta medida que las personas puedan llevar una vida digna en cuanto a salud se habla (Vega, 2014).

Dentro de la economía, la salud es el factor más importante en el desarrollo de un país, encargándose del control total o parcial de enfermedades. El bienestar físico y mental de las personas se efectúa mediante el cargo de los recursos humanos, equipos médicos, servicios sanitarios e infraestructura, garantizando un buen servicio de salud en los diferentes escenarios, con el objetivo de cumplir con el derecho primordial que es la salud.

En el análisis de salud en Ecuador, el déficit de infraestructura hospitalaria se ve reflejada en ciertos cantones, disponiendo de equipamientos con nivel tecnológico deficiente, mismos que no son aptos para atender a situaciones de salud emergentes. Dichos eventos obligan a optar por el traslado del paciente a otros cantones o provincia que, si disponen de la infraestructura y tecnología adecuada para hacerle frente a cualquier tipo de emergencia, como es el caso de los hospitales: Hospital Homero Castanier Crespo de Azogues y el Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca (A. Ortega, 2020).

Hoy en día, la problemática dentro de la zonal 6, específicamente en el Distrito de salud 03D02 del catón Cañar, surge por la ausencia de una infraestructura defectuosa en el cantón del mismo nombre, provocando una saturación en los diferentes niveles de atención. El Hospital Luis F. Martínez, es uno de ellos, mismo que no abastece a la población. Consta con apenas 50 camas para todas las áreas de tratamiento para los pacientes que concurren por diferentes enfermedades, convirtiéndose en un hospital deficiente (A. Ortega, 2020).

Objetivos

Objetivo General.

• Realizar una propuesta a nivel de anteproyecto para la readecuación de las diferentes áreas del hospital básico Luis Fernando Martínez, para lograr un equipamiento que abastezca las necesidades médicas de la ciudad y del cantón Cañar, con énfasis en la etnografía del cantón.

Objetivos Específicos

• Entender los conceptos de funcionamiento, forma y tecnología de los equipamientos de salud.

• Realizar el levantamiento del estado actual y necesidades médicas de la ciudad y del cantón Cañar.

• Realizar un anteproyecto arquitectónico para la readecuación del Hospital Luis Fernando Martínez y las posibles expansiones espaciales que resultan del análisis previo.

Justificación

La salud es un privilegio fundamental de las personas y una condición esencial del crecimiento de los pueblos. Ley Orgánica de Salud, Art.42, "el estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección por medio del desarrollo de la seguridad hospitalaria. La provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes salubres, mejores campos de atención, la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a los servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia" (De Salud, s.f.).

La investigación plantea efectuar un análisis, de infraestructura y servicios del Hospital del cantón Cañar, sintetizando la implementación de un modelo de salud digna para la población. Se considera a la infraestructura actual como un factor no íntegro designado al bienestar de quienes visitan al hospital por las diferentes enfermedades. Se afirma que el centro hospitalario en sus inicios fue uno de los mejores que contaba el país. En el transcurso del tiempo, con el incremento de la población, existe una demanda más extensa de salubridad, que convierte al hospital en un puesto de salud no apto para la población que mantiene el cantón. En este sentido, es coherente afirmar que el hospital hoy en día no cumple con lo requerido según la cantidad de demanda poblacional. A más de atravesar por una pandemia (COVID 19), que obliga a tomar nuevas consideraciones para los diseños de espacios. Por ende, se ve viable la propuesta de un anteproyecto de readecuación de ambientes hospitalarios.

La problemática que perjudica al derecho primordial de las personas, como es la salud, es sin lugar a duda la falta de infraestructura. Siendo el caso del hospital del cantón Cañar, que afecta a toda la población de Cañar que padece de cualquier enfermedad derivada de los diferentes agentes patógenos. Por ende, nace la necesidad de indagar y adecuar posibles soluciones. El problema descrito es de gran magnitud e importancia en los aspectos políticos y sociales, englobando todo lo referente al derecho a la salud. Por tal motivo, nace la necesidad de readecuar la infraestructura del hospital, tomando en cuenta los aspectos como la política pública y la opción de posibilitar factores socioeconómicos. La intervención arquitectónica, que generará una infraestructura necesaria, cumpliendo con una atención efectiva y el buen funcionamiento del hospital, concibiendo un equipamiento de todos y para todos. Nadie podrá ser discriminado por razones de etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, condición económica, ni por cualquier otra distinción personal o colectiva que tenga como goce anular el ejercicio del derecho de salud (ANC, 2008).

El anteproyecto de readecuación de diferentes áreas hospitalarias, nace de la necesidad de abastecer a la población de los cantones: Cañar, Suscal y El Tambo. Los mismos que padecen de diferentes tipos de enfermedades, causados por su estilo de vida y condiciones

climáticas de la zona. La solución al problema es dotar de espacios y ambientes óptimos en los distintos puntos de especialidades del hospital Luis Fernando Martínez. Se platea un diseño sostenible, donde la edificación logrará encajar con el entorno, apoyado por los diferentes análisis previos existentes. Además de proyectar una construcción que pueda abastecer todos los parámetros de salud en un solo conjunto construido, con la ayuda de del aspecto político – socioeconómico, se ve posible la solución a la problemática planteada.

Delimitación del problema.

El estudio comprende un análisis conjunto, entre el ámbito: de salud, abastecimiento e infraestructura, teniendo un vínculo muy significativo de la arquitectura junto al bienestar de la población. La atención de calidad es muy importante para la humanidad, por lo que es fundamental que todos puedan acudir a un centro de salud de forma rápida, presentando repercusiones al momento de la ausencia de dicha atención. El problema más importante es la pérdida de vidas, por espacios médicos deficientes y la falta de equipamientos hospitalarios que abastezcan a todos los sectores urbanos y rurales (Arango, 2014). Este problema se evidencia en varios países, donde existen equipamientos aptos, únicamente en zonas pobladas más reconocidas. Por otro lado, sectores reducidos o rurales no gozan de ese beneficio, y Ecuador no es la excepción. A pesar de que la geografía ecuatoriana cuenta con varios distritos que se sitúan por todo el país, existen ciudades que presentan dicho problema, y esto genera conflictos en la sociedad.

El problema se presenta en un distrito de la provincia de Cañar, que es la Dirección Distrital de Salud 03D02, la misma que cubre la demanda poblacional de tres cantones como son: Cañar, Tambo y Suscal. En el presente año (2021) registra un total de 88.810 personas que se encuentran en la base de datos, el cual cuenta con una cobertura de 29 centros de salud, hospital y unidad móvil, siendo el distrito más grande de la provincia (A. Ortega, 2020). Sin embargo, a pesar de contar con dichas unidades, no posee un equipamiento que pueda abarcar las necesidades más emergentes de la población. Para ello, se toma a la unidad médica más significativa del cantón, que es el Hospital Básico Luis Fernando Martínez, como punto de enfoque.

En este punto, se señala los procesos de atención y transferencia de pacientes a distintos centros hospitalarios, tanto, a cantones aledaños como a otros fuera de la provincia. Esto se da por la limitada capacidad resolutiva, morbilidad o alguna emergencia de mayor categoría, que el hospital del cantón Cañar no puede cubrir. Además, la infraestructura y el estado del equipamiento actual, no es el adecuado para representar a la unidad principal del Distrito de Salud del Cantón Cañar, por exteriorizar fallas físicas que constan en el informe realizado por la "Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada (ACEESS)" (A. Ortega, 2020)., que manifiestan irregularidades de los diferentes espacios y elementos, como:

Internación Clínica/quirúrgica, consulta externa, imagenología, laboratorio clínico, medicina transfusional, centro obstétrico, emergencias, farmacia interna, central de esterilización, alimentación y nutrición, lavandería, cuarto/área de limpieza, gestión de desechos.

Cada uno de los espacios mencionados, poseen deficiencias similares, según el informe del (ACEESS), falencias que una entidad de salud representativa de un cantón, no puede poseer. Cuenta con salas en mal estado, que requieren mantenimiento de paredes, cielo raso y puertas. También se evidencian: cableado expuesto, mobiliario interno mal distribuido, algunos sanitarios dañados. Además, en ciertas zonas frías, baños y otros espacios, la cerámica se halla manchada y deteriorada que necesita ser restaurada. Pero el problema más significativo se encuentra, en ciertos espacios que son compartidos, uno de ellos es el pasillo de ingreso a quirófano que el personal usa cómo vestidor, esto sucede por no contar con espacios definidos para cada actividad.

Con el resultado del análisis, se obtienen lineamientos que posteriormente pueden transformarse en puntos positivos. Entre estos, la obtención del número y distribución de áreas médicas, cantidad de atenciones que registran cada mes, transferencias realizadas a otros centros de salud más óptimos, necesidades de la población y falencias constructivas (funcionalidad), que hoy en día presenta el hospital. El resultado de este análisis ayudará a solucionar los problemas de la población y de infraestructura, en el ámbito de la salud del cantón y de todo lo que abarca la Dirección Distrital 03D02. En este caso, la propuesta se delimita en la realización de un proyecto arquitectónico de salud. Generando un centro médico de mayor capacidad, en cuanto a equipos, áreas de especialidades, consultorios, etc. Sustituyendo el hospital básico que funciona hasta la actualidad.

Definición de la zona de estudio.

Según la información obtenida mediante el análisis para la aplicación en el proyecto hospitalario, se basa en la delimitación geográfica y administrativa definidas por el Distrito de Salud 03D02. Dicho territorio comprende a los cantones del Cañar, Tambo y Suscal, mismos que muestran esta problemática. Además, gran parte de las personas que acuden a los diferentes centros de salud, tienden a presentar sintomatología de mayor nivel, por lo que los profesionales de dichos establecimientos refieren al hospital Luis Fernando Martínez. Y este a su vez, no cuenta con suficientes espacios, equipos y profesionales de la salud, que puedan cubrir ese problema que es muy perceptible.

Metodología

Fase conceptual y teórica.

Para abordar el tema de estudio, se plantea recopilar información de libros, biblioteca universitaria UCACUE, diferentes entidades con base de datos virtuales, apoyada con el análisis de referentes, local, nacional e internacional, pertinentes a equipamientos de salud. la percepción de fuentes bibliográficas permitirá adquirir y entender los conceptos y criterios arquitectónicos, a cerca de su funcionalidad, espacialidad, aspectos tecnológicos y la idea que al ser divisados y procesados de mejor manera, brindarían criterios claves que puedan ser aprovechadas al plantearse el anteproyecto del hospital.

Además, se propone el análisis de referentes locales, a través de la visita in situ, entrevistas a personal de salud y administrativo, con el objetivo de entender las ventajas y desventajas de la realidad hospitalaria local. Una vez analizado y comprendido los datos del tipo de infraestructura, función y tecnología de hospitales, será posible cuantificar las necesidades hospitalarias requeridas, obteniendo datos que permitirán la readecuación óptima del anteproyecto a plantearse para el cantón Cañar.

Fase de análisis.

Continuando con el progreso metodológico, el presente ítems comprende en desarrollar un diagnóstico de la infraestructura médica del cantón Cañar. Para el estudio referente al equipamiento de salud se optará, por el análisis in situ, realizando procedimientos como: levantamiento fotográfico (cámara digital, vuelo de drones), plantas arquitectónicas, emplazamiento, topografía, sistema constructivo, composición de envolvente, materialidad, función y tecnología que mantiene el hospital. Además, uso de normativa local, datos estadísticos sobre la capacidad de abasto de las distintas áreas hospitalarias proporcionadas por el gerente del hospital, programa arquitectónico, levantamiento de espacios verdes. También, se ejecutará el índice de seguridad hospitalaria necesaria para eliminar los problemas y necesidades que presenta el equipamiento de salud.

De los datos obtenidos se presentarán: análisis del entorno inmediato respecto al emplazamiento, levantamiento planimétrico actual que constará con la cuantificación de áreas específicas de todos los ambientes del hospital. También consistirá de una ficha resumen respecto a su materialidad, tanto en la estructura como en su envolvente, análisis de necesidades funcionales, formales y constructivas. Para concluir esta etapa, se propondrá el programa arquitectónico.

Fase de propuesta.

Mediante datos obtenidos en etapas anteriores, se definirá el anteproyecto del hospital

Básico Luis Fernando Martínez. La propuesta arquitectónica partirá con la zonificación respecto a su emplazamiento. Se planteará estrategias para la integración volumétrica con relación a la orientación climatológica, generando un anteproyecto dirigido a la sostenibilidad. El análisis de materialidad permitirá integrar al espacio arquitectónico, materiales propios del sector, con el objetivo de añadir materia prima con un bajo nivel de energía incorporada. El proyecto buscará anexar todos los espacios requeridos para ser un hospital de calidad. En este sentido, se ve viable la disposición de organigramas que ayuden a visualizar el proyecto desde un punto de vista analítico, facilitando posibles fallas de conectividad e integración de espacios.

Al proyectar el edificio de salud, se debe hacer hincapié a todas las normas de construcción, estructural, ambiental, entre otras. Tomando en cuenta que el anteproyecto será un edificio de salud, se debe proporcionar seguridad y confianza, tanto al personal médico y a pacientes que acudan al equipamiento. En este sentido, el diseño será capaz de cumplir el abasto de infraestructura médica para el cantón Cañar. Además, el bosquejo respetará la normativa local otorgada por el GAD municipal, constatando el número de pisos edificables, así como los respectivos retiros en todo el perímetro de la parcela. La incorporación de la normativa general hospitalaria, permitirá definir cada uno de los ambientes arquitectónicos, que mantendrá el anteproyecto de readecuación de la infraestructura de salud.

Para dar solución al déficit de infraestructura, el anteproyecto habilitará suficientes zonas que albergue a un número determinado de personas, según el análisis estadístico. El proyecto vinculará todos los espacios requeridos en un grupo ordenado de bloques. En la actualidad el hospital posee ambientes dispersos, y, por ende, se ve factible la reagrupación de los mismos, siendo continuos y dinámicos. Para que la propuesta arquitectónica sea eficaz y se pueda integrar en el contexto inmediato, es fundamental percibir los flujos urbanos, peatonales y vehiculares. Además, el anteproyecto debe vincularse a los aspectos etnográficos y socioculturales de la localidad de Cañar. Tomando todas las medidas y consideraciones mencionadas, se logrará una propuesta arquitectónica que satisfaga las necesidades de la localidad.

1 Marco teórico

La Organización Mundial de la Salud (OMS) desde el año de 1948, fue la encargada de exponer conceptos que hasta en la actualidad algunos todavía se mantienen vigentes. A la salud inicialmente se la conocía simplemente como lo contrapuesto de enfermedad, pero con el paso del tiempo una revista llamada British Medical Journal, en 1972 maneja el concepto de resiliencia, que trataba no solamente en superar adversidades patológicas sino también distintos tipos de problemas cotidianos. Estos conceptos fueron tomando formas mucho más específicas, no solamente en el ámbito biológico sino también en lo psicológico y social, que influyen de manera importante en el proceso decadente que una persona puede presentar, dividiendo a la salud en componentes: biológico, psicológico y social.

1.1. Conceptos básicos

1.1.1. La Salud:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) desde el año de 1948, fue la encargada de exponer conceptos que hasta en la actualidad algunos todavía se mantienen vigentes. A la salud inicialmente se la conocía simplemente como lo contrapuesto de enfermedad, pero con el paso del tiempo una revista llamada British Medical Journal, en 1972 maneja el concepto de resiliencia, que trataba no solamente en superar adversidades patológicas sino también distintos tipos de problemas cotidianos. Estos conceptos fueron tomando formas mucho más específicas, no solamente en el ámbito biológico sino también en lo psicológico y social, que influyen de manera importante en el proceso decadente que una persona puede presentar. dividiendo a la salud en componentes: biológico, psicológico y social. Dichos conceptos que no solamente hacen referencia al proceso decadente que una persona puede presentar (García y cols., 2013).

Para poseer una vida saludable se engloba los siguientes tres puntos:

• Salud Física. – Mantener un funcionamiento normal del cuerpo sin enfermedades que limiten las actividades que se realizan cotidianamente.

• Salud Mental. - Capacidad de afrontar las dificultades o situaciones que se presentan,

teniendo un buen control mental.

• Salud Social. - Comprende al bienestar de convivencia con personas que se encuentran conformando la sociedad (Bello, 2017).

La salud mental, social y física, se relacionan debido a que cada una de ellas genera e influye en el ser humano en una mayor o menor medida. Una mente saludable hace que el cuerpo funcione mejor y a su vez un cuerpo sano genera bienestar emocional para evitar enfermedades.

1.1.2. Hospital:

El nombre de "hospital" proviene del latín "hospitium" que significa un espacio para acoger a personas extrañas. A partir de ahí el hospital ha evolucionado, desde el templo hasta el monasterio, equipamientos que sirvieron como hospedaje para las personas de bajos recursos; al mismo tiempo, las personas adineradas tenían el privilegio de ser atendidas en sus viviendas. En la antigüedad, el concepto se asociaba al establecimiento donde se cumplían tareas de caridad y se asistía a pobres, ancianos, peregrinos y enfermos. Con el tiempo, la idea de hospital empezó a asociarse sólo al cuidado de aquellos con problemas de salud (Crespo y Morejón, 2020).

Un hospital en un pueblo civilizado, ha de ser una casa donde el dolor sea respetado y donde el hombre sea defendido de la muerte y de los males de la salud, con los medios más adelantados que la ciencia y la técnica han puesto a nuestro alcance. El equipamiento hospitalario tiene una alta importancia en lo que se refiere a la atención de salud. El hospital es una entidad sanitaria que constan de varios profesionales y personal médico que se encuentran de manera organizada, con el objetivo de atender a todos los pacientes mediante los distintos servicios que se encuentran disponibles las 24 horas del día (Bello, 2017).

El hospital en la actualidad es considerado un equipamiento operativo, que proporciona atención a la población de forma ambulatoria o internando a pacientes en sus cuatro especialidades básicas. En ese mismo contexto, la medicina también se aplican algunas subespecialidades que constan dentro del área de influencia y emergencia. El equipamiento debe disponer de varios servicios auxiliares y de otras de menor complejidad para la atención de ciertas patologías "menos agresivas". La primera misión del servicio de salud es prestar siempre a toda la población la atención médica de la mejor calidad que el país pueda ofrecer. (Carrillo, 2012).

1.2. Arquitectura hospitalaria

Es la responsable de realizar el proceso de diseño físico – estructural, circulación, ventilación e instalaciones (eléctricas y sanitarias) de un hospital, con el fin de proporcionar espacios acogedores que ayuden a mejorar los tiempos de atención, como también el con-

fort, seguridad y la ecología. Además, se encarga de proveer soluciones para disminuir el consumo excesivo de los servicios básicos (agua y energía eléctrica), puesto que los equipamientos hospitalarios mantienen su funcionamiento permanente (Castro y González, 2012).

La arquitectura hospitalaria, a lo largo de la historia, ha tenido varias transformaciones por distintas causas evidentes como son: problemas en lo funcional, cambios culturales y avance en la ciencia. Las transformaciones inician desde la antigüedad para lograr satisfacer las necesidades y demandas de salud y así frenar las enfermedades y epidemias que se concebían dentro del mismo hospital (Armendáriz, 2012).

Una de las tendencias que busca redefinir el hospital contemporáneo desde una perspectiva de salud más integral es la del diseño basado en evidencia, con una metodología de análisis científico que consiste en emplear evidencia de investigaciones sobre experiencias de diseño similares para fundamentar las decisiones del proyecto, procurando siempre producir ambientes terapéuticamente positivos; que fomenten la eficiencia del personal y disminuyan los niveles de estrés asociados al espacio construido en los usuarios del mismo (Crespo y Morejón, 2020).

1.2.1. Evolución del hospital a lo largo de la historia

Desde la antigüedad las personas han presenciado la necesidad y deseo de obtener un espacio para controlar las dolencias y enfermedades que se presentaban, estos espacios fueron tomando forma y función según lo requerían. Para estar al tanto del proceso que se ha venido dando con respecto a la construcción de los hospitales, es fundamental analizar la evolución y cambios que se han suscitado a lo largo del tiempo (Armendáriz, 2012).

La evolución tipológica arquitectónica de los hospitales inicia desde muchos siglos atrás, comenzando por:

SIGLO XI – XIV. Era comprendido por una nave de gran altura con varias crujías, situaban a los pacientes en sentido longitudinal, elementos amplios anexados al diseño de construcciones religiosas, junto a monasterios, conventos o catedrales que se encuentran dentro de la ciudad. Espacios destinados al cuidado de la salud, bajo la caridad cristiana. El objetivo era crear amplios espacios que facilitaban la atención a los pacientes, pero estos generaban aglomeraciones de personas con diferentes enfermedades (Armijos, 2017).

SIGLO XV. Los monarcas adecuaron sus establecimientos como hospitales durante la guerra de la época medieval, varios países la llamaron una tipología claustral. Consta de una planta en forma de cruz griega, separando sus salas con un patio central, donde se ubica el templo, las circulaciones para médicos y pacientes delimitan las habitaciones de enfermos y situaban patios cerrados entre ellos. Presenta problemas contractivos; patios cerrados provocan que los rayos solares no ingresen; ventilación cruzada que era un punto negativo para el desarrollo de patologías (Molina y González, 2012).

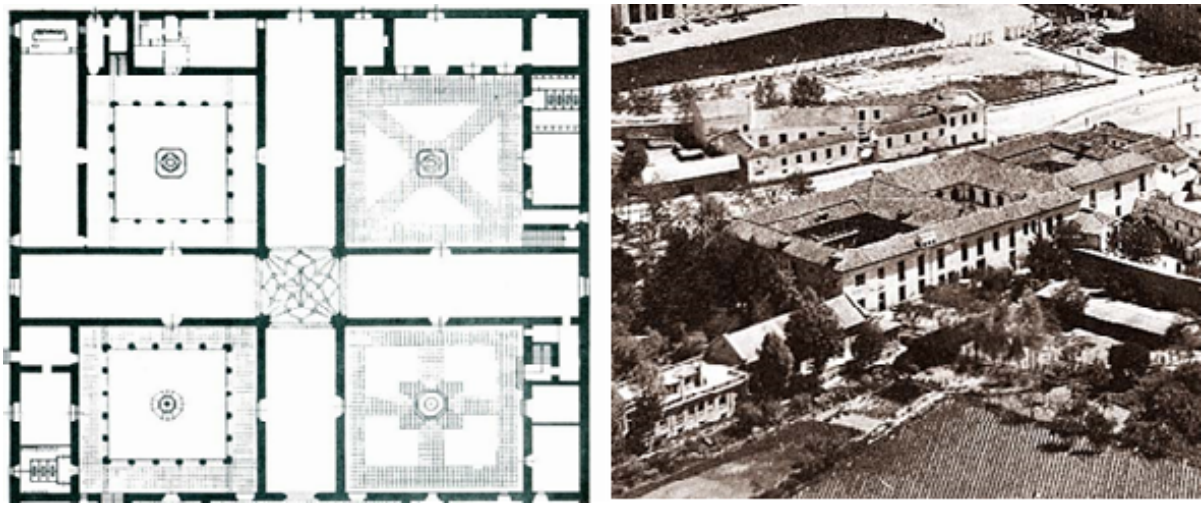


FIGURA 1.1: Hospital Real San Lázaro. Recopilado: https://rinconesdegranada.com/hospital-de-san-lazaro

SIGLO XVI. Los hospitales eran construidos con plantas de trazado radial y representación panóptica, con una cúpula que se hallan con las naves. Este modelo se generó gracias a la a Benito Bails, que manifiesta que esta tipología es la más apropiada para un hospital. El modelo estrellado o panóptico se consideró el más adecuado, porque en este se proponía; buena ventilación, buen uso de los espacios para la asistencia y atención de los usuarios, aguas salubres y porque el hospital se encontraba emplazado en las afueras de la ciudad (Armijos, 2017).

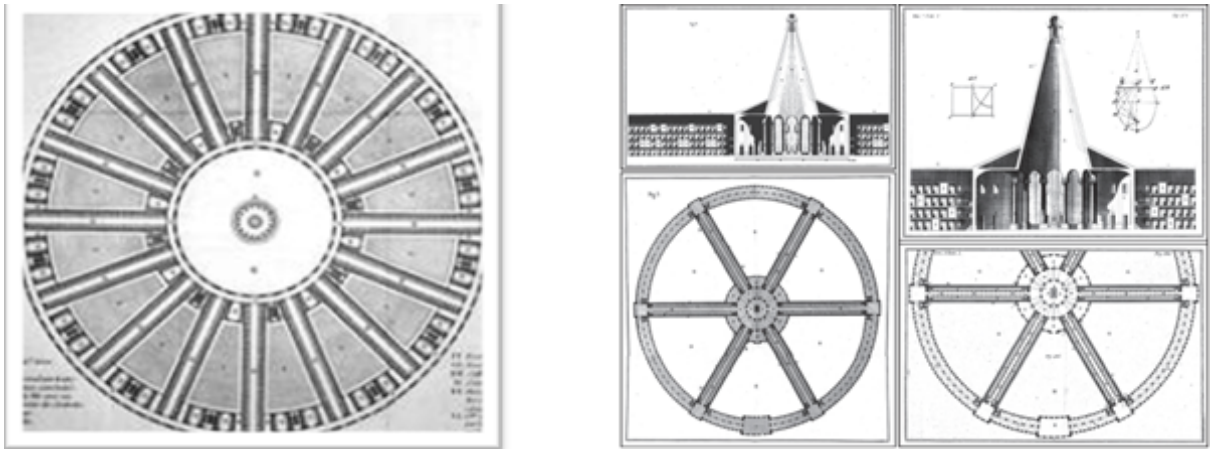


FIGURA 1.2: Hospital radial diseñado por Coquéau. Recopilado: https://www.ub.edu/geocrit/aracne/aracne-123.htm

SIGLO XVIII. Aparece el modelo de hospital pabellonario, consta de separación de diferentes pabellones para lograr más independencia, ventilación transversal y la posibilidad de especializar cada pabellón en función de las diferentes enfermedades, separados por jardines (Molina y González, 2012).

(Armijos, 2017) menciona. “Esta tipología se basaba en las necesidades reales, cada pabellón se convertía en un hospital diferente, el mismo que enmarca principalmente a la circulación del aire” (p.26).

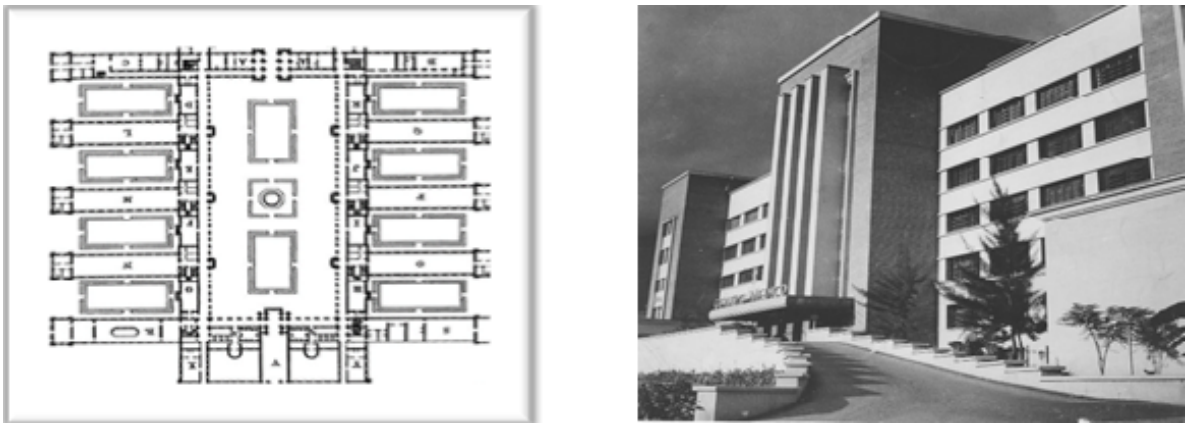


Figura 1.3: AXIAL Hospital Lariboisière. Recopilado: https://iala.udc.es/2015/10/p07-hopital-lariboisiere.html

SIGLO XX, MONOBLOQUE. Se desarrollaron diversas tecnologías que caracterizaron a la época moderna como la tecnología constructiva con el progreso de las estructuras de acero y hormigón armado, la energía eléctrica y del uso del ascensor; la mejor opción sería la construcción concentrada de la tipología hospitalaria en donde cada planta tendría su función y estaría conectada por una o varias circulaciones verticales que ayudarían a mejorar las circulaciones (Armijos, 2017).

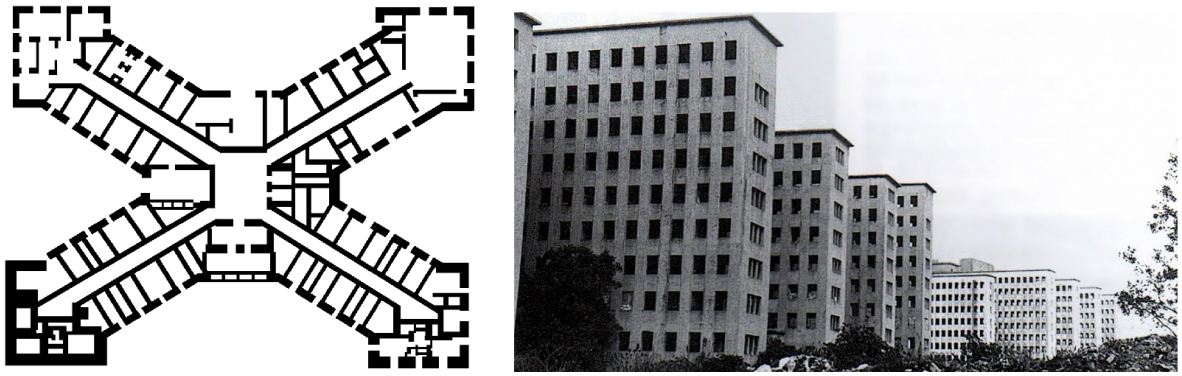


Figura 1.4: Hospital de la quinta avenida en New York. Recopilado: https://jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion_tipos_hospitalarios.htm

SIGLO XX, POLIBLOQUE: Fue creada como una solución arquitectónica eficaz de las Escuelas de Medicina y Enfermería para cubrir la necesidad propia del periodo entre las dos guerras, además las exigencias en la atención de los pacientes eran más complejas y las ciudades limitaron las alturas de los edificios. Los bloques eran autosuficientes y autónomos garantizando su eficaz atención estos bloques se relacionan entre sí mediante galerías o algunos son totalmente independientes (Armijos, 2017).

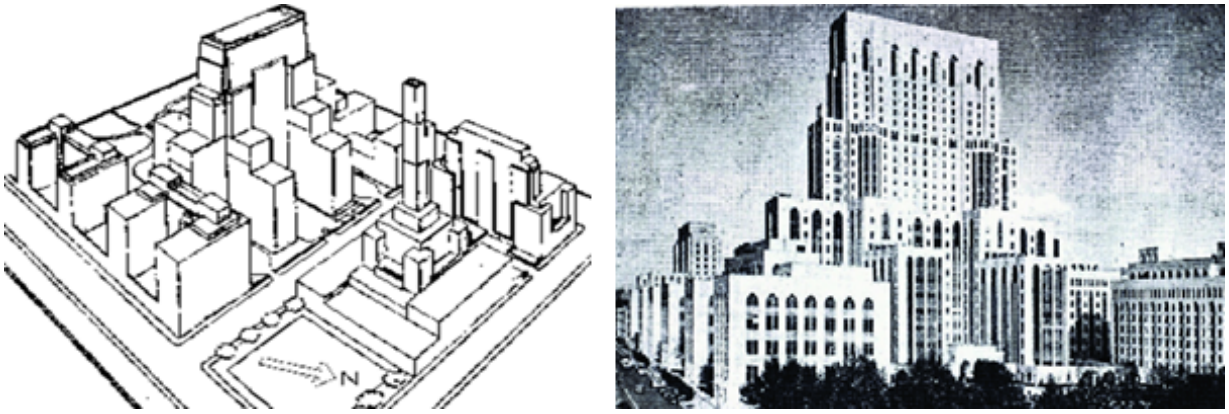


FIGURA 1.5: New York 1932, centro médico, EEUU. https://jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion_tipos_hospitalarios.htm

Las Universidades como promotoras, de este tipo de edificaciones, utilizaban áreas específicas para la docencia e investigación, haciendo que estos espacios sean parte del plan de necesidades de los hospitales futuros. Las modificaciones posteriores en estos hospitales son casi nulas, puesto que tienen una actividad asistencial muy sectorizada y son muy poco flexibles. Esta tipología posee la particularidad de desarrollarse en varios bloques de nueve o más pisos, unidos o no entre sí por circulaciones horizontales. Habitualmente el cuerpo principal o más significativo es el destinado al departamento de internación, que en algunos casos funciona como un verdadero hospital autónomo. En los otros bloques pueden ubicarse los servicios de urgencias, ambulatorios, servicios generales, servicios de diagnóstico y terapia (Armijos, 2017).

1.2.2. Evolución de la medicina en Ecuador

En rasgos generales, la medicina en América Latina se encontraba esparcida a lo largo del continente, con diversas tribus que tenían costumbres y tradiciones poco similares, pero al realizar la práctica curativa utilizaban el mismo método como es el uso de hierbas medicinales, las mismas que se encontraban en regiones andinas, costeras y selváticas (Bello, 2017).

Medicina del siglo XVI (época colonial)

Con la llegada de los españoles, se genera un mestizaje entre la empírica medicina española y la medicina del reino de Quito. Sin embargo, los españoles no llegan con métodos o conocimientos innovadores, más bien se interesan por aprender técnicas de indios nativos que su arte para curar se fundamenta a base de plantas medicinales y vegetales (Armijos, 2017).

La excursión de Sebastián de Benalcázar inicio desde el sur en 1534, con una particularidad que influyo en la historia de la medicina, y es proceder con el trayecto sin contar

con ningún médico de confianza; sin embargo, le acompañaban gente que han adquirido ciertos conocimientos en el ámbito de la medicina nativa de América, además de contar con los astutos cañaris quienes son los que otorgan a los españoles algunos conocimientos de ciertas técnicas de curación en el nuevo continente (Carrillo, 2012).

Según el poeta y militar español Garcilaso de la Vega, los españoles preferían las técnicas de curación de los indios hacia las personas más destacadas, importantes y de su preferencia. Años después, con la aparición de muchas enfermedades como: el sarampión, viruela, rubéola, entre otros, los españoles eran completamente vulnerables para estas enfermedades, y muchos de ellos no contaron con la ayuda de médicos europeos, por lo que acudieron a los médicos nativos quienes les otorgaron la salud nuevamente (Carrillo, 2012).



FIGURA 1.6: Inicios de la medicina en el Ecuador. Recopilado: https://historiasobrelamarcha.wordpress.com/2014/08/05/ideas-sobre-la-historia-de-la-medicina/

Año 1502. Los españoles continuaban con la conquista, asentándose en distintos puntos del territorio, fundando las primeras ciudades, las cuales, al inicio, presentaban descuidos, falta de higiene e incremento de suciedad, además de otorgar a los indios un corral insalubre. En este mismo año, llega a la corte noticias del inhumano maltrato que recibían los indios por parte de los españoles, por lo que la Reina Isabel da la orden de mantener y cuidar los territorios que fueron fundados y también la apertura de hospitales en tierras conquistadas, con el fin de brindar acogidas y la facilidad para que indios y pobres puedan ser curados (Armijos, 2017).

Año 1560. En este año, Felipe II populariza las leyes de indígenas, que consta de la preocupación por la tierra y personas conquistadas, pero para ser aplicadas existía una gran distancia. No obstante, en las mismas leyes se establecen que los médicos, cirujanos o boticarios no podían ejercer su trabajo tanto en España como en zonas conquistadas mientras no estén graduados en la universidad. La medicina de la conquista se basa en un mestizaje entre el empirismo y prácticas curativas incásicas con los conocimientos de los españoles (Bello, 2017).

Año 1565. El presidente de la real audiencia de Quito, el rey Felipe II, fundó el

hospital de la Misericordia, que tenía la función de hospedaje y asilo para la población de Quito hasta el año de 1706, que paso a manos de los padres Betlehemitas. Después de un año, el obispo Pedro de la Peña funda un hospital para los indígenas, por el mismo hecho que tenía un gran amor por esta población, donde su intención era que el indio no se sintiera discriminado o incómodo, por lo que en este hospital el personal que brindaba su atención eran personas de su propia cultura, que otorgaban el trato y costumbre con las que estaban familiarizados (Armijos, 2017).



FIGURA 1.7: Hospital de la Misericordia de nuestro Señor Jesucristo. Recopilado: http://www.quitoinforma.gob.ec/2020/03/23/quito-y-su-historia-hospitalaria/

Año 1600. El primer hospital en Guayaquil fue fundado por el Hermano Baltasar Peralta. Únicamente funcionó por 18 años y tuvo que cerrar sus puertas por la muerte del mismo fundador, por lo que después de unos pocos meses del fallecimiento del Hermano Peralta, Gaspar Montero junto al cabildo contrataron la construcción del hospital cerrado, para que se continúe otorgando atención a las personas más vulnerables, con enfermedades crónicas y catastróficas (Armijos, 2017).



FIGURA 1.8: Hospital Luis Vernaza (Primer hospital de Guayaquil.). Recopilado: https://informateypunto.com/2020/11/24/el-hospital-luis-vernaza-cumple-456-anos-de-historia-innovacion-y-servicio-a-la-comunidad/

Año 1747 En este año los padres Betlehemitas fueron los encargados de poner en

marcha el funcionamiento del primer hospital de Cuenca. Además, para finales del siglo XVIII ya se encontraban en funcionamiento hospitales en Quito, Guayaquil, Cuenca, Riobamba y Loja (Carrillo, 2012).



FIGURA 1.9: Hospital Real de la Caridad o de la Misericordia (Primer Hospital de Cuenca). Recopilado: http://criticayopinioncultural.blogspot.com/2011/07/infamias-en-contra-de-cuenca-en.html

Año 1814. El Dr. Ignacio López luego de la independencia, funda el Hospital de la Asunción en la ciudad de Quito.

Año 1825. Se funda el primer Hospital militar que prestaba sus servicios a la marina en Guayaquil.



FIGURA 1.10: Primer Hospital Militar y servicios a la Marina en Guayaquil. Recopilado: https://www.facebook.com/lamemoriadeguayaquil/photos/el-hospital-militar-en-el-cerro-santa-ana-se-puede-apreciar-la-hacienda-la-atara/1792118540931189/

Año 1975. Según Pacheco (2020). "El coronel Raúl Maldonado Mejía. En presencia de autoridades provinciales, cantonales y de la ciudadanía en general declara inaugurado

el centro de salud Hospital de Cañar, al sur de la ciudad para dar servicio médico al Cantón Cañar, siendo para la época considerada uno de los mejores Hospitales cantonales de la República del Ecuador" p.2.

Se construye en el tiempo de la junta militar, a su creación el hospital contaba con 25 camas y con los siguientes servicios; Consulta Externa, Emergencia, Hospitalización, Rayos X, Laboratorio, Odontología, Farmacia, Quirófano y Sala de Partos; luego a partir del año 1976 y por gestiones realizadas ante la Jefatura Provincial de Salud, funciona también el servicio de Trabajo Social (A. Ortega, 2020).

Después 15 años entra en funcionamiento la ampliación de hospitalización, sumando en total 50 camas disponibles hasta la fecha. Inicia la casa de salud con 19 empleados y 53 trabajadores en el año de 1975, contando en la actualidad con un total de 31 empleados y 62 trabajadores. En 1992, con la presencia de la enfermedad del cólera, la misión luterana Sudamericana de Noruega apoya con la implementación de dos salas para infectología. Aunado a esto, la misión Bautista del Tambo construye un pozo séptico con el debido tratamiento de las aguas servidas, posterior a ellos y con el afán de dar un servicio cómodo, digno, oportuno y eficiente a los usuarios.

En enero de 1995 la dirección provincial de salud se organiza en diferentes áreas, correspondiéndole al hospital en convertirse en la jefatura del área 4 de salud de Cañar, posteriormente como sector de salud 2 del Cañar y actualmente forma parte del Distrito de salud 03D02 (Pacheco, 2020).



FIGURA 1.11: Hospital Luis Fernando Martínez del cantón Cañar. Recopilado: https://ec.oopinoo.com/hospital/canar/hospital-luis-f-martinez/

1.3. Unidades operativas de servicios de salud en el Ecuador

El sistema de salud de Ecuador está compuesto por dos sectores: público y privado. El sector público comprende al Ministerio de Salud Pública (MSP), los servicios de salud de las municipalidades, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISPOL) e Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA) y por consiguiente el sector privado comprende entidades con fines de lucro hospitales, clínicas, dispensarios, consultorios, farmacias y empresas de medicina prepagada. Los seguros privados y empresas de medicina privada cubren aproximadamente al 3 % de la población perteneciente a estratos de ingresos medios y altos. (Armijos, 2017)

Para implantar un principio más certero en lo que corresponde el diseño de los hospitales, es fundamental familiarizarse con los distintos niveles de atención de la salud, los mismos que tienen como objetivo normalizar la atención médica, y otorgar una infraestructura con buena calidad para hacerle frente a las problemáticas tanto de salud como de confort.

El país cuenta con 1674 establecimientos de salud ambulatorios y 125 hospitales: 28 hospitales generales, 79 hospitales cantonales y 18 hospitales de especialidad. El IESS brinda atención en 902 unidades ambulatorias entre servicios y anexos en las empresas, además de 18 centros hospitalarios, tres regionales y 15 provinciales (Villacrés y Henríquez, 2011).

En Ecuador existe un sistema que cuenta con tres niveles de atención.

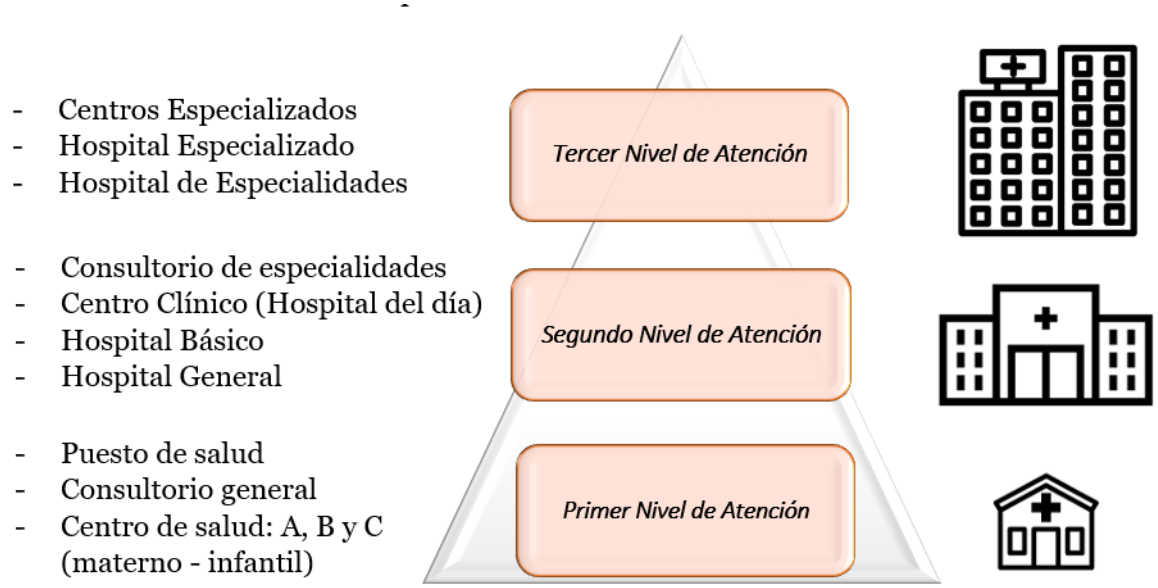


FIGURA 1.12: Niveles de establecimientos de salud en Ecuador. Elaboración propia.

1.3.1. Primer Nivel de Atención

La función principal de este nivel, es prever la fácil accesibilidad, atención de la salud simple y de poca complejidad. Esta atención otorga sus servicios a toda la población de una comunidad o en sus alrededores. El porcentaje de atención es alrededor de un 80 % de los problemas de menos complejidad que se presenten en su territorio. Los sectores que se beneficia con este nivel de atención son las que se encuentran en zonas urbanas concentradas, en pequeñas parroquias tanto urbanas como rurales y en comunidades dispersas por los límites del territorio (Coro, 2017).

Para lograr la designación correcta de la unidad de atención en un determinado punto geográfico depende de:

- Conocer la cantidad de la población, y obtener un resultado verídico en función a todas las personas que necesitan de tratamiento o cuidado médico, y así facilitar este nivel de atención a la población con más necesidad de este beneficio.

- La distancia que deben recorrer los usuarios con mayor porcentaje de patologías hacia el centro de atención.

Las actividades que se realizan en dicho nivel son:

- Consultas.
- Vacunaciones.
- Especialidades básicas.
- Dermatología.
- Odontología.
- Oftalmología.
- Otorrinolaringología.
- Y Urgencias (Coro, 2017).

Unidades de Atención (Primer Nivel)

Tabla 1.1: ESTABLECIMIENTOS DE SALUD (PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN). FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Nivel de Atención	N. de Complejidad	Cate.	Nombre	Cobertura
1 Nivel	1 Nivel de complejidad	I-1	Puesto de salud	Comunal
	2 Nivel de complejidad	I-2	Consultorio general	Comunal
	3 Nivel de complejidad	I-3	Centro de salud A	Comunal
	4 Nivel de complejidad	I-4	Centro de salud B	Parroquial
	5 Nivel de complejidad	I-5	Centro materno infantil	Cantonal

Puesto de Salud. Se considera como el peldaño inicial del primer nivel de atención, y que cumple su función en zonas rurales dispersas, también en zonas rurales suburbanas, tanto aisladas como marginadas. El personal que trabaja es: Médico, auxiliar de salud o pasante en cumplimiento del servicio social. La atención comprende a la población dispersa en el territorio, pero no mayor a una hora de desplazamiento en cualquier medio de transporte habitual. Además, la población máxima de atención es de 5 mil habitantes.

Subcentro de Salud. Se define como el segundo peldaño del primer nivel de atención. Realiza su función en zonas rurales, urbanas y suburbanas, donde, la cantidad de población que abastece esta unidad está entre los 5 mil a 15 mil habitantes. La población que asiste al subcentro debe situarse de 20 a 30 minutos máximo, desplazándose a pie, y a una hora máximo en cualquier medio de transporte.

Centro de Salud – HospitaL. La ubicación de esta unidad de atención se encuentra en zonas urbanas de mayor aglomeración demográfica, posee una capacidad de atención de 15 mil a 30 mil habitantes, donde el tiempo estimado de desplazamiento hasta dicho centro es de 20 a 30 minutos en cualquier medio de transporte (Villacrés y Henríquez, 2011).

1.3.2. Segundo Nivel de Atención

El principal objetivo de esta unidad es la atención a problemas de salud menormente habituales, que se presenta de manera espontánea con necesidad de urgencias médicas o quirúrgicas. Además, proporciona atención a pacientes del primer nivel, por poseer la facilidad de atención de mayor complejidad. El porcentaje de casos totales que cubre dicho nivel es del 12 % (Coro, 2017).

Unidades de Atención (Segundo Nivel)

Tabla 1.2: ESTABLECIMIENTOS DE SALUD. (SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN). FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Nivel de Atención	N. de Complejidad	Cate.	Nombre	Cobertura
2 Nivel	**Ambulatorio**			
	1 Nivel de complejidad	II-1	Consultorio de especialidades	Cantonal
		II-2	Centro especialidades	Cantonal
	2 Nivel de complejidad	II-3	Centro clínico - quirúrgico ambulatorio	Cantonal
	Hospitalario			
	3 Nivel de complejidad	II-4	Hospital Básico	Cantona
	4 Nivel de complejidad	II-5	Hospital General	Povincial

Está constituido por Hospitales Generales y Centros de Atención para la salud de la región. Comprenden un intervalo de:

- Una cama cada mil habitantes, cuando existen menos de los 30 mil habitantes.
- 1,5 camas cada mil habitantes, cuando existen de entre 30 a 60 mil habitantes.
- 2,5 camas cada mil habitantes, cuando existe más de 100 mil habitantes.

La creación de unidades de atención de segundo nivel se encuentra relacionado con la eficacia, donde se puede otorgar nuevos espacios en el ámbito de servicios auxiliares, además de contar con un control ambiental y sanitario que va de la mano población-medio ambiente (MSP, 2012).

1.3.3. Tercer Nivel de Atención

El objetivo del tercer nivel es solventar los problemas de la población restante (8 %), de toda la demanda poblacional. Para que los establecimientos del presente nivel funcionen adecuadamente, tienen que obligatoriamente emplazarse en zonas de mayor relevancia en el país, por lo que dichos establecimientos deben contar con un amplio radio de influencia, y con esto poder desempeñar eficientemente actividades como:

- Afrontar complicaciones de salud muy complejas y que son poco frecuentes.
- Atención mediante tecnología especializada y compleja.
- Investigación de servicios de salud de alta categoría académica o científica (Coro, 2017).

Unidades de Atención (Tercer Nivel)

Tabla 1.3: ESTABLECIMIENTOS DE SALUD (TERCER NIVEL DE ATENCIÓN). FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Nivel de Atención	N. de Complejidad	Cate.	Nombre	Cobertura
3 Nivel	**Ambulatorio**			
	1 Nivel de	III-1	Centros Especializados	Povincial
	Hospitalario			
	3 Nivel de complejidad	III-2	H. Especializado	Povincial
	4 Nivel de complejidad	III-3	H. de Especialidades	Povincial

Las unidades de atención de tercer nivel constan de:

• Hospital de gran complejidad: comprende la relación de varias áreas medicas especializadas que laboran de forma coordinada entre sí.

• Institutos y Hospitales de Especialidades: provee atención medica en una sola rama, dando prioridad a tratamientos en una sola disciplina con el objetivo de obtener resultados mucho más positivos (Coro, 2017).

1.4. Relaciones zonas hospitalarias

Se destaca la importancia de relación y continuidad de ciertas áreas que conforman un hospital, punto clave para el buen funcionamiento, vinculación relacionada a actividades internas que proporciona los diferentes ambientes, con el objetivo de brindar rápida asistencia médica.

1. Espacios que deben contener una conexión directa por los procesos de emergencia que estos poseen.

2. Zonas que deben encontrarse cercanas para cubrir la posibilidad de complicaciones.

3. Áreas que no son imprescindibles si se encuentran algo lejanas o que no cuenten con una conexión directa.

4. Espacios completamente no relacionados entre sí.

1.5. Organización hospitalaria (zonas – ambientes)

Los hospitales están conformados por zonas y ambientes, los cuales se rigen por interrelaciones funcionales entre dichas zonas según prioridades donde se toman en cuenta

SERVICIOS Y UNIDADES FUNCIONALES	Hospitalización	Cuidados Intensivos	Emergencia	Bloque Quirúrgico	Radiología	Área Materno-Infantil	Esterilización	Farmacia	Laboratorio	Administración	Informática	Prevención de Riesgos	Área de Investigación	Almacén	Cocina	Lavandería	Ingreso Ambulancia
Hospitalización		2	2	1	2	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	2
Cuidados Intensivos	2		1	1	1	2	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	2
Emergencia	2	1		3	2	1	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	1
Bloque Quirúrgico	2	1	2		2	1	1	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2
Radiología	2	1	1	2		2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Área Materno-Infantil	2	2	2	2	2		3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3
Esterilización	3	3	3	1	4	3		3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
Farmacia	3	3	3	3	4	3	3		3	4	4	4	4	4	4	4	4
Laboratorio	3	3	3	3	4	3	3	3		4	4	4	4	4	4	4	4
Administración	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4
Informática	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	4	4
Prevención de Riesgos	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	4
Área de Investigación	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4
Almacén	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4
Cocina	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4
Lavandería	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4
Ingreso Ambulancia	2	1	1	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	

1. Acceso Inmediato
2. En Cercania
3. No Imprescindible
4. Sin Relación

FIGURA 1.13: Nivel de relación de áreas hospitalarias. Elaboración propia.

orden de flujo de circulación: público, visitante o acompañante, personal médico, administrativo, personal técnico y personal de servicio, al igual que los desplazamientos del paciente, traslado de personal y suministros de servicios (Davies y Macaulay, 1969).

Las zonas más comunes para un hospital se clasifican en:

Tabla 1.4: ZONAS Y AMBIENTES NECESARIOS PARA UN HOSPITAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ZONA	DETALLES	AMBIENTE
Administrativo	Efectúa todos los oficios administrativos del hospital	- Dirección General. - Oficinas administrativas. - Áreas de Reunión, etc.
Consulta Externa	Provee atención ambulatoria para cualquier tipo resolutivo.	Consultorio: - Odontológica. - Medica tradicional convencional o alternativa.
Emergencia, Diagnóstico y Tratamiento	Asistencia a pacientes de alto riesgo, atención inmediata, primeros auxilios y monitorización de signos vitales constantes.	- Centro Quirúrgico. - Sala de Cuidados Intensivos - Unidades de Maternidad. - Entre otros.
Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento	Brindar áreas de diagnóstico y tratamientos.	- Laboratorios clínicos. - Radioterapia. - Farmacia.
Hospitalización.	Representa una de las unidades más importantes para una persona herida o enferma, por la posibilidad de permanecer hasta recibir el alta médica.	- Campos: - Preventivo. - Curativo. - De Rehabilitación.
Servicios Generales.	Cubre las necesidades del edificio	- Lavandería. - Comedor. - Morgue. - Entre otros.

.

1.6. Organigramas de servicios hospitalarios

De acuerdo con (Pública, 2015), "La guía se elaboró bajo el marco de lo establecido por la Ley General de Salud No. 42-01 y sus reglamentos de aplicación, la Ley No. 687 sobre la creación de un sistema de reglamentación técnica de la ingeniería, arquitectura y ramas afines, así como los reglamentos técnicos dictados por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, bajo los criterios estipulados en la iniciativa Hospitales Seguros impulsada por la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud" (p.17).

1.6.1. Organigrama de Áreas Hospitalarias

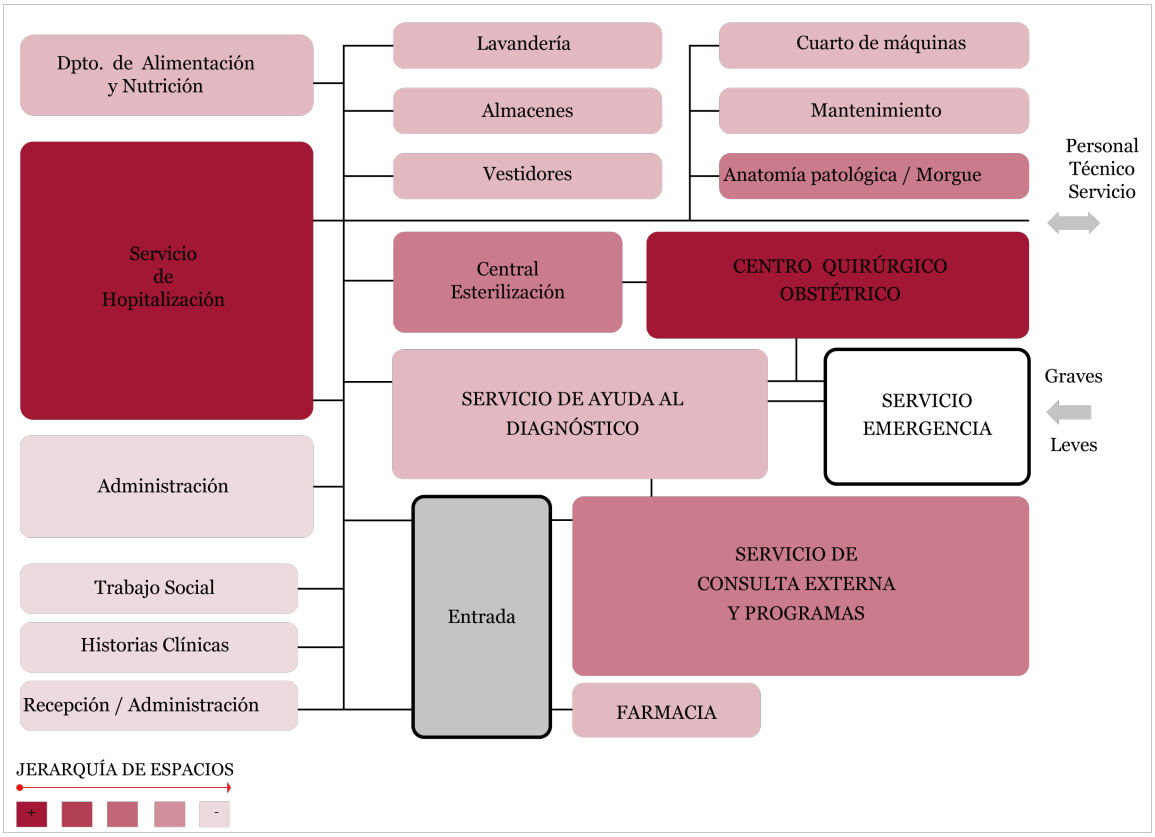


FIGURA 1.14: Organigrama de Áreas Hospitalarias. Recopilado: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf

Recorrido de Servicios Ambulatorios

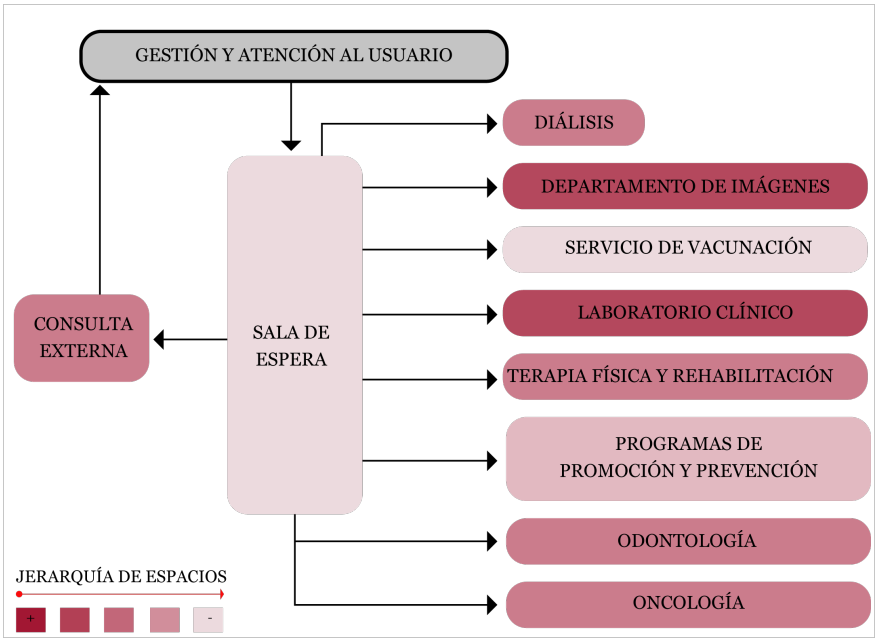


FIGURA 1.15: Organigrama de Servicios Ambulatorios. Recopilado: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf

Atención en Laboratorio

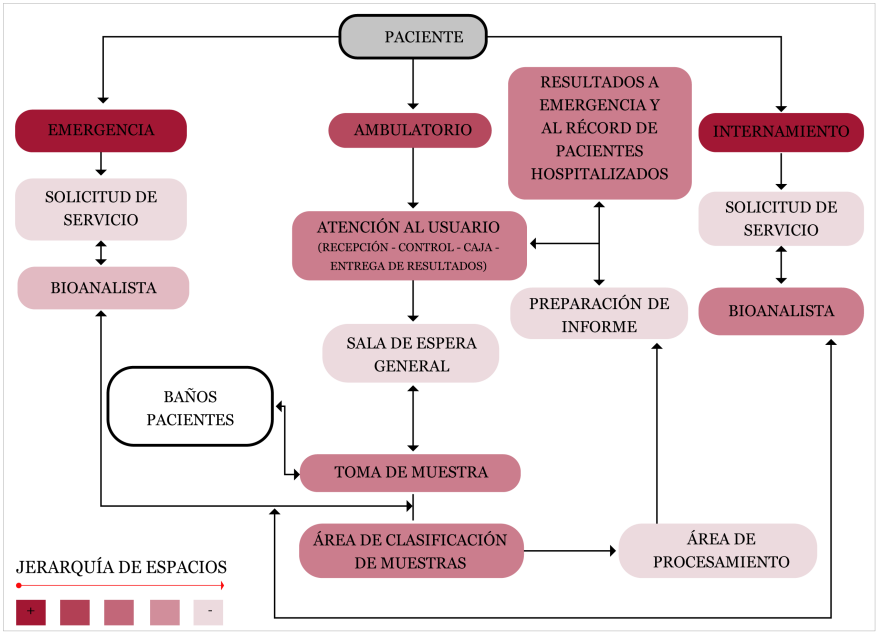


FIGURA 1.16: Organigrama de Laboratorio. Recopilado: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf

Circulación del Paciente en el Departamento de Imágen

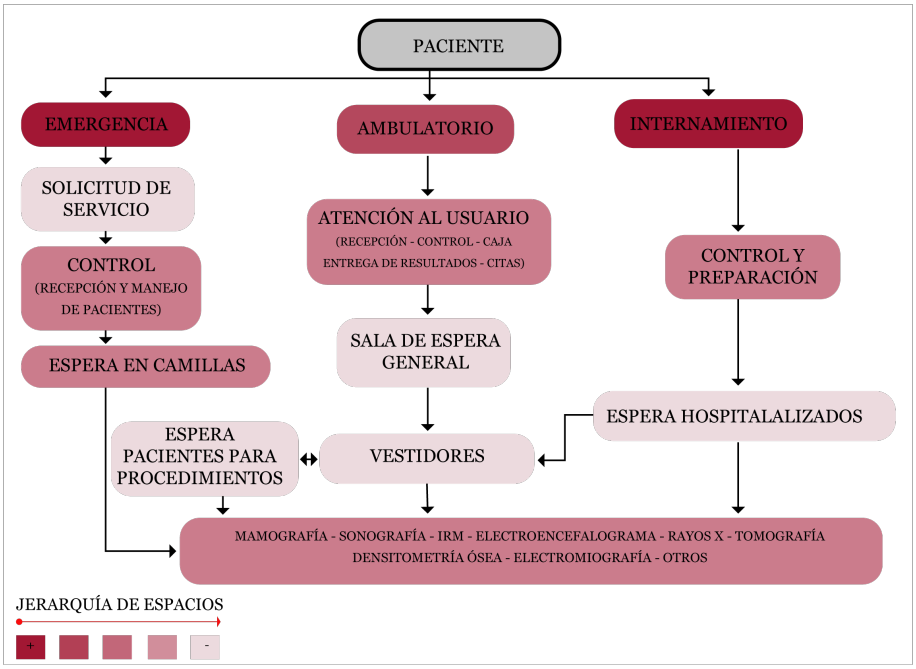


FIGURA 1.17: Organigrama del Departamento de Imágenes. Recopilado: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf

Circulación del Paciente en el Departamento de Emergencia

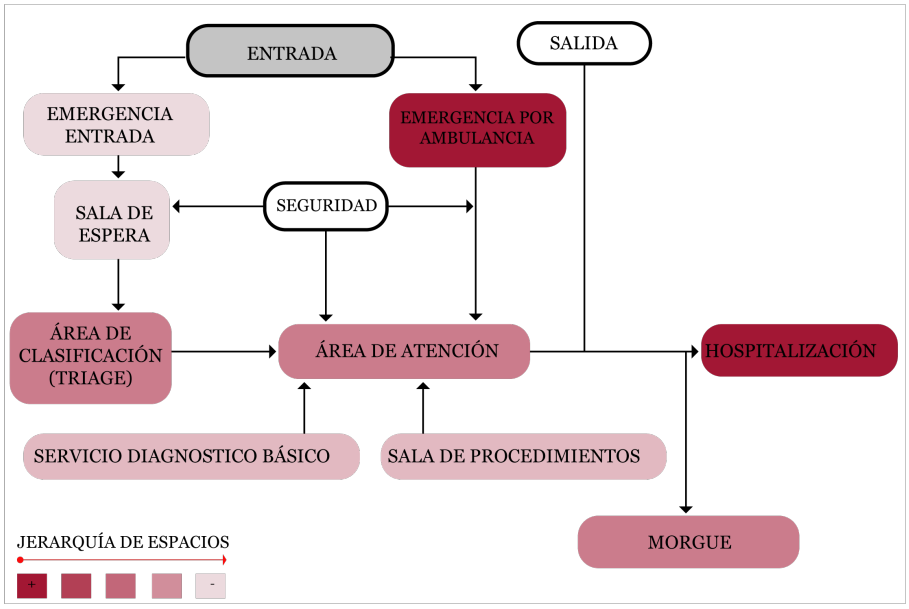


FIGURA 1.18: Organigrama del Departamento de Emergencia. Recopilado: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf

Circulación del Paciente en el Departamento de Obstetricia y Neonatología

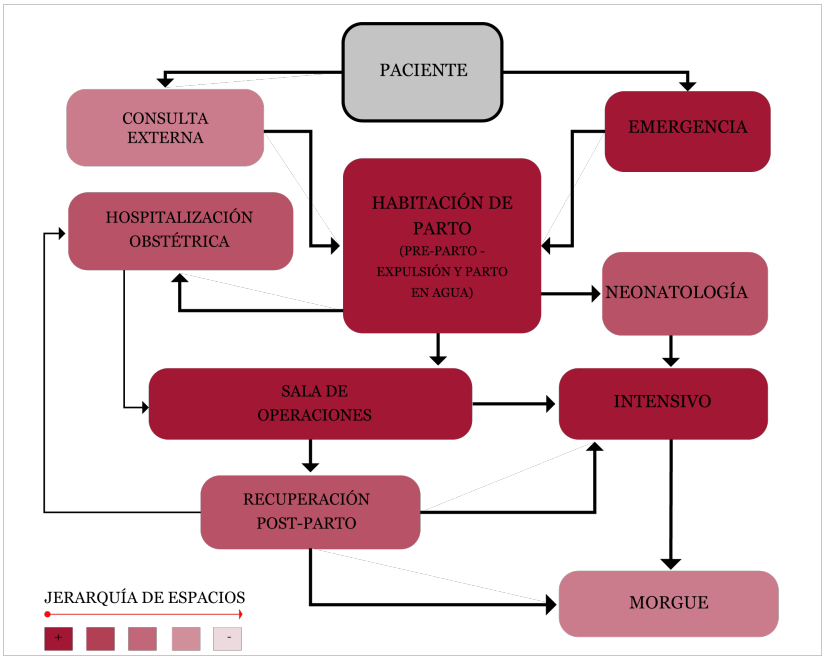


FIGURA 1.19: Organigrama del Departamento de Obstetricia y Neonatología. Recopilado: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf

Circulación del Paciente en el Departamento Quirúrgico

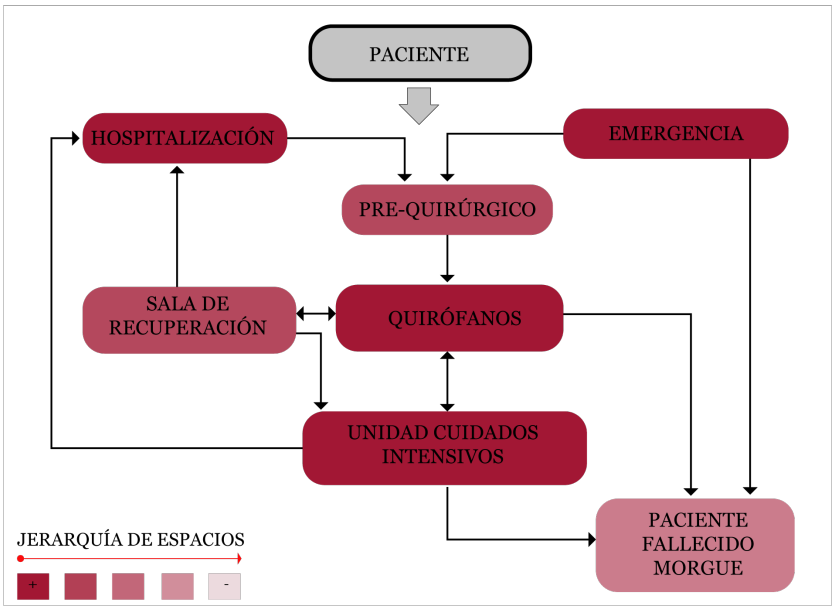


FIGURA 1.20: Organigrama del Departamento Quirúrgico (Pacientes). Recopilado: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf

Circulación del Personal en el Departamento Quirúrgico

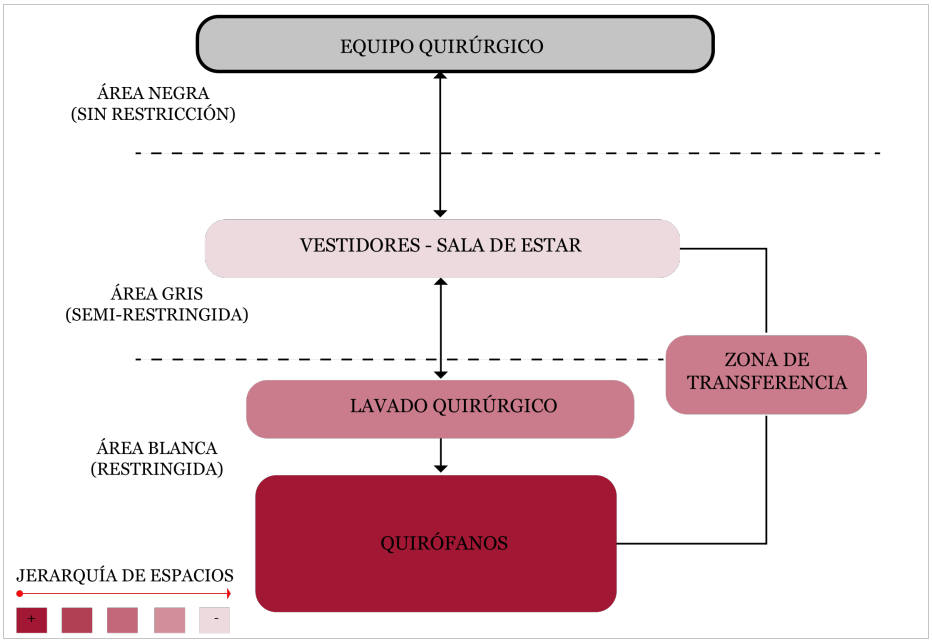


FIGURA 1.21: Organigrama del Departamento Quirúrgico (Personal). Recopilado: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf

Interrelación Físico Funcional del Departamento Quirúrgico

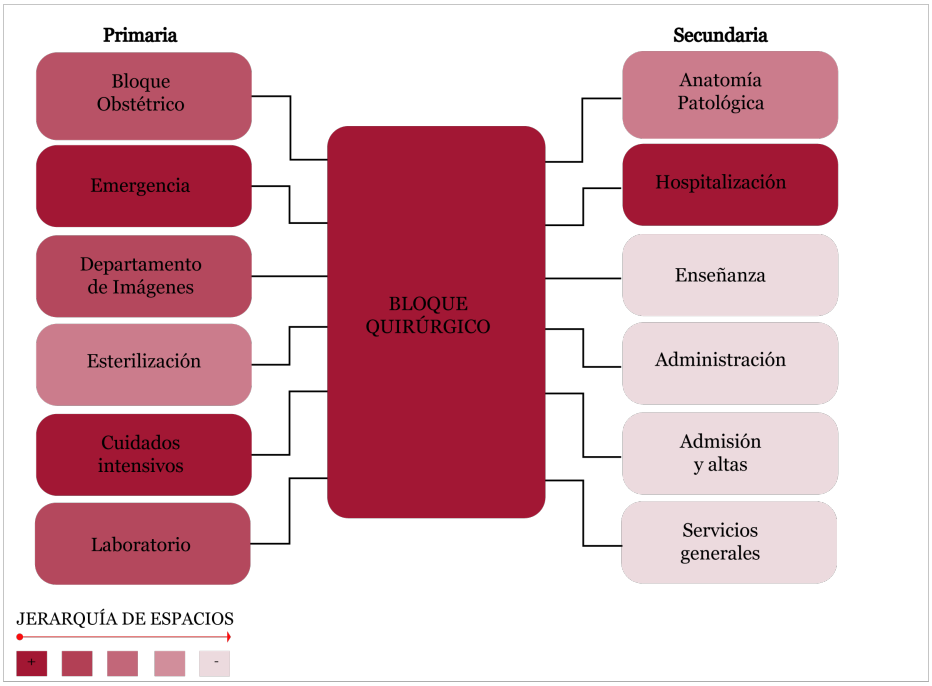


FIGURA 1.22: Organigrama del Departamento Quirúrgico (Físico-Funcional). https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf

1.7. Marco legal y normativo

El marco legal y normativo con el que cuenta el Ecuador relacionado con el sector de salud es muy amplio, incorporando en este las garantías de los derechos de la salud, la estructuración del Sistema Nacional de la Salud, y la protección de grupos poblacionales. La Organización de Naciones Unidas crearon los objetivos de milenio con el propósito de orientar a reducir la inequidad en el acceso a condiciones de vida dignas para la población mundial y en el ámbito de la salud.

La Constitución de la República del Ecuador contempla la salud como un derecho, estableciendo que los servicios públicos sean universales y gratuitos en todos los niveles de atención e incorporen los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios, según su demanda, según los artículos 360, 362 de la sección de salud en el capítulo II del régimen del buen vivir.

El Plan Nacional del Buen Vivir, plantea la ampliación de la cobertura a través del mejoramiento de la infraestructura, equipamiento de los servicios de salud; mejorar las capacidades y potencialidades de la población con atención adecuada y oportuna que permitan la disponibilidad de la máxima energía vital.

En los artículos 5 y 6 del capítulo II de la Ley Orgánica de Salud, garantiza la cobertura obligatoria para toda la población, implementando el Plan integral de Salud por medio de la red pública para resolver problemas de salud de la población conforme al perfil epidemiológico, nacional, regional y local con mecanismos de gestión desconcentrada, descentralizada y participativa (De Salud, 2012).

1.7.1. Normas de diseño de espacios para personas de movilidad reducida

Los aspectos a tomar en cuenta son muy importantes que influyen de manera directa en un proyecto construido o planteado. Al seguir a cabalidad todas las normas, como resultado se obtendrá un proyecto funcional y constructivo óptimo. Para visualizar a más profundidad la normativa hospitalaria de los siguientes elementos descritos a continuación, ver anexo 1.

Rampas.

Aparcamiento de vehículos.

Pasillos y espacios de paso.

Puertas

Elevadores.

Escaleras

1.7.2. Normativa complementaria

La temperatura

La temperatura ambiente es algo indispensable para los lugares con clima bastante fríos, esto se da básicamente por el tipo de personas con movilidad reducida, debido a que el sistema nervioso del paciente se encuentra propenso a cualquier tipo de anormalidad como la rigidez muscular por las bajas temperatura. Anudando a esto es factible la colocación un sistema de acondicionamiento térmico. Implementar un sistema constructivo con materiales de aislante térmico, con el objetivo de que la temperatura ambiente oscile entre 18 y 23 grados, proporcionando fiabilidad y confort en los ambientes internos de un hospital.

Instalaciones eléctricas

En los hospitales existen múltiples actividades que dependen de equipos y aparatos eléctricos, trayendo consigo diversos problemas y riesgos para el usuario e infraestructura del hospital, en este sentido es fundamental cumplir con diferentes criterios y normas para la mitigación de riesgos a causa de la electricidad. El no cumplir a cabalidad las disposiciones y normas de carácter eléctrico, es probable que en un futuro exista accidentes por fallos eléctricos, proporcionando inseguridad al local de salud, causando inestabilidad al paciente e incluso la muerte.

Las medidas y normas de seguridad respecto a las instalaciones eléctricas deben cumplir como mínimo con los siguientes requerimientos.

• Cuarto de máquinas con generador de energía eléctrica, restringido para personas habituales, debe estar libre de humedad y los muros serán construidos de hormigón armado.

• Previo estudio y análisis del consumo eléctrico por hora (Ah).

• Al realizar una instalación eléctrica tomar en cuenta la tensión que se aplicara a los materiales seleccionados.

• Colocar tableros de distribución en lugares restringidos, con acceso al personal técnico.

• Al colocar dispositivos eléctricos se requiere suficiente espacio para que el personal de seguridad pueda dar mantenimiento a los equipos.

• Donde exista equipos de alta tensión debe ser restringido para personas con pasaje usual.

• Colocar ductos de barra de alimentación ente losa y cielo raso, ductos deben ir sujetos a la losa.

• Los conductores eléctricos serán instalados mediante tubos de flexibilidad para el

cable eléctrico (Parra, 2013).

• Utilizar tomacorrientes grado hospitalario 20A - 125 V, ubicados dependiendo al equipo, por ende, estarán empotrados en el piso o pared.

• Cualquier edificio o predio al que se le suministre energía eléctrica debe poseer una sola acometida.

• La acometida no debe atravesar otras edificaciones.

• Caja de porta medidores se localizará en zonas de fácil acceso.

Pozos de revisión tendrán las siguientes medidas:

Tabla 1.5: DIMENSIONES DE POZOS DE REVISIÓN SEGÚN VOLTAJE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

CLOSET DE RED.	CRUCE DE VÍAS.	OTROS SITIOS.
Medio voltaje.	80 x 80 x 125 cm.	80 x 80 x 90 cm.
Bajo voltaje.	60 x 60 x 125 cm.	60 x 60 x 80 cm.

Medidas de protección contra incendios

Las medidas contra incendios de un hospital deben cumplir como mínimo con los siguientes requisitos.

• El envolvente del cuarto de máquinas debe ser de hormigón armado con una sección mínima de 10 cm, el muro de hormigón debe estar libre de agujeros impidiendo la transmisión del fuego hacia otros ambientes del hospital, la puerta debe estar construida de un material resistente a temperaturas altas.

• En cada planta debe existir como mínimo 2 alarmas, al igual que aparatos contraincendios como el extintor localizado en pasillos y en los ambientes ceca de enfermería.

• Se requiere un gabinete contraincendios como mínimo uno por cada 30 camas.

• En caso de incidentes no se considera como ruta de escape la circulación mecánica o eléctrica.

• Todos los ambientes serán construidos con materiales resistentes al fuego.

• Cerca del acceso principal es oportuno la colocación de una llave siamesa (Cuenca, 1998)

Tabla 1.6: EQUIPOS CONTRA INCENDIOS INDISPENSABLES PARA UNA EDIFICACIÓN DE SALUD. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
Gabine contra incendios.	Color rojo fuego metálico. Medidas de 80 * 80 * 20 cm. Colocar a 1.20 m.	
Lampara de emergencia.	Detección automática de incendios.	
Rociador de incendio.	Colocar a una distancia máxima de 1.50 m de la pared vertical. Rociadores automáticos.	
Detector de humo. Sensor de humo.	Detecta la presencia de humo en el aire, e, imite una señal de alerta.	
Llave siamesa.	Sistema hidráulico, material bronce de 2 salidas.	
Paneles del sistema contra incendios.	Es el cerebro del sistema contraincendios, domótica.	
Luces y alarma emergencia.	Sistema que permite el comunicado de emergencia y la rápida evacuación.	
Interruptor manual de la alarma.	Activación manual en caso de incendios, colóquese empotrado en la pared a una altura de 1.20 m.	
Tubería red contra incendios.	Tubería, acero de carbono	
Accesorios para red contraincendios	Accesorios de acero de carbono, con acople ranurado, fácil conexión.	

Normativa de espacios internos hospitalarios

Es importante destacar el conjunto de normas y medidas mínimas referentes a la distribución, relación de los espacios internos y externos que ayuda a la composición arquitectónica óptima. La OMS en conjunto a organizaciones públicas y privadas instituyen medidas técnicas estándar frente al diseño, tanto estructural y no estructural para la correcta ejecución de un proyecto hospitalario capaz de proporcionar seguridad y confianza al usuario del establecimiento de salud.

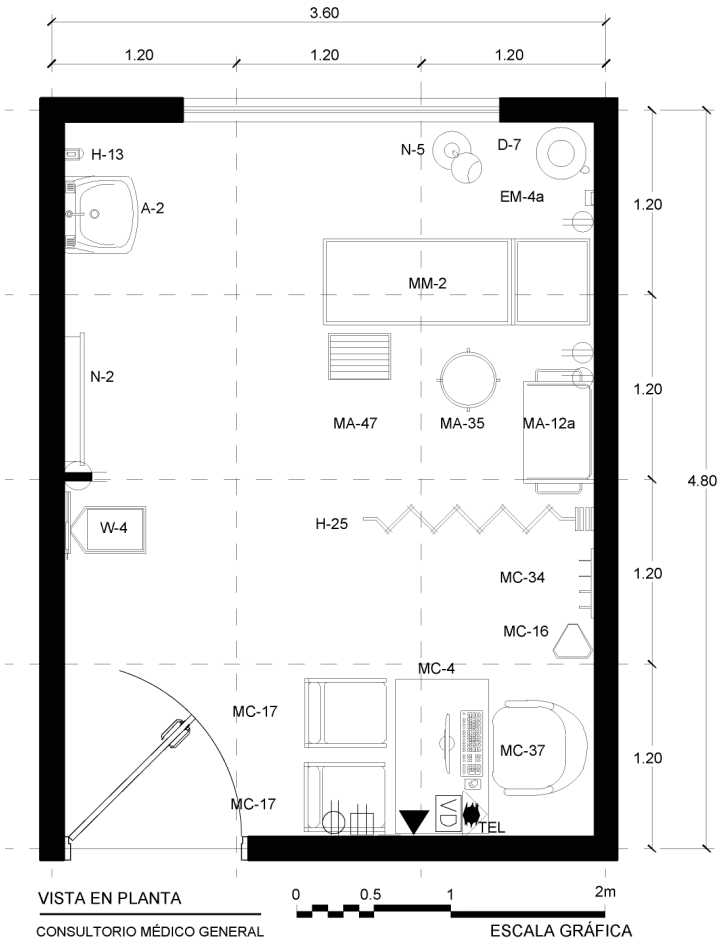


Figura 1.23: C. Médico General y nomenclatura de mobiliario. Fuente: Elaboración propia con datos de. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf

Código y nomenclatura.
A-2. Lavamanos agua fría y caliente.
N-2. Negatoscopio de dos cuerpos.
W-4. Balanza mecánica con tallímetro.
MC-17. Silla metálica apilable.
MC-37. Sillón giratorio y rodable.
MC-4. Escritorio de 1x0. 60 cm.
MC-34. Percha metálica de pared.
MA-12a. Mesa metálica rodable.
MA-35 Taburete metálico rodable.
MA-47. Escalinata metálica.
MM-2. Mesa para exámenes
EM4A. Tensiómetro esfigmomanómetro fijo.
N-5 Lámpara cuello de ganso.

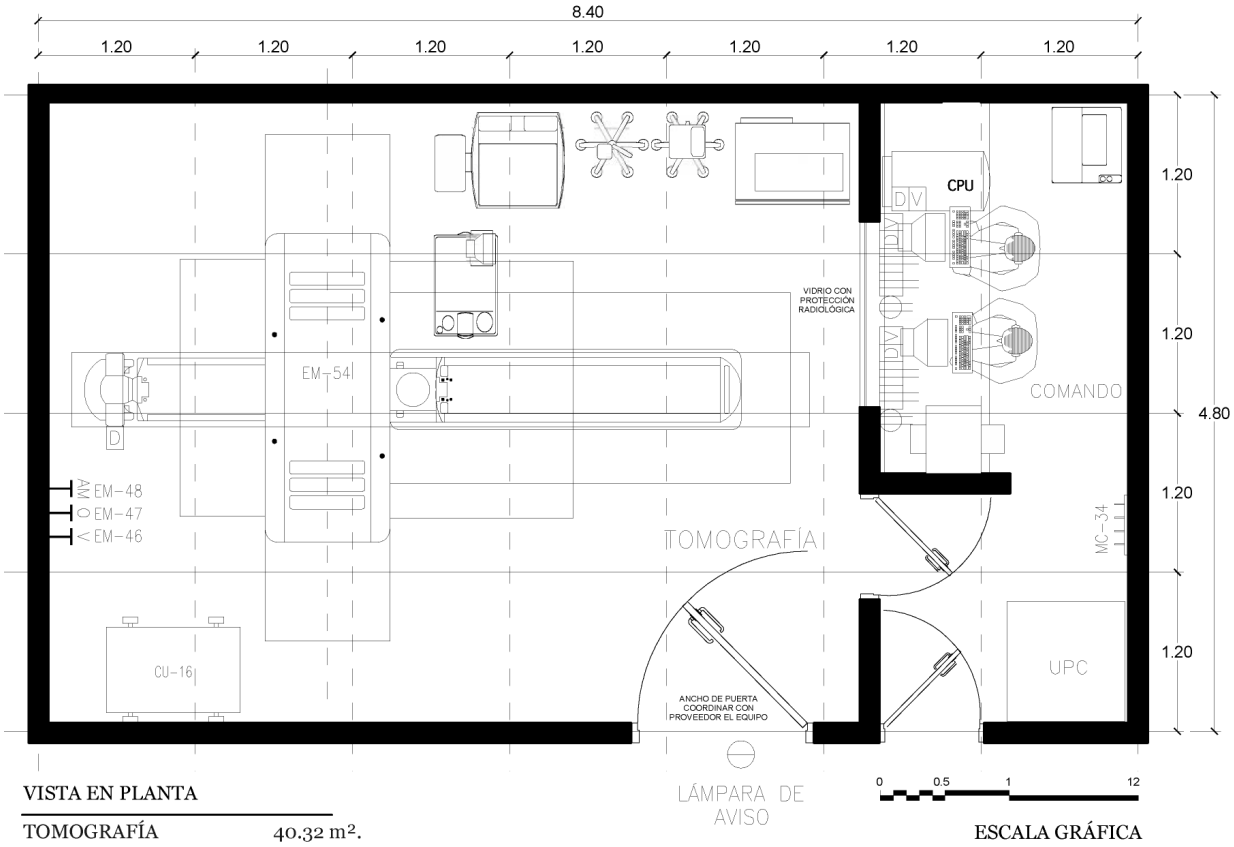


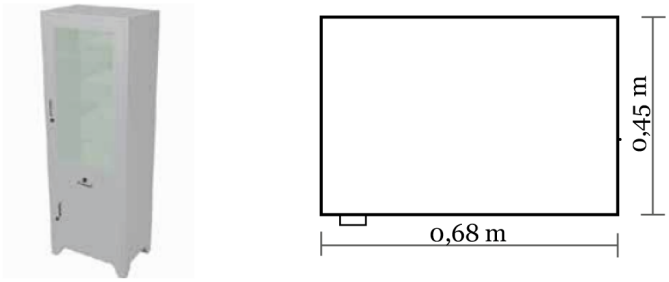
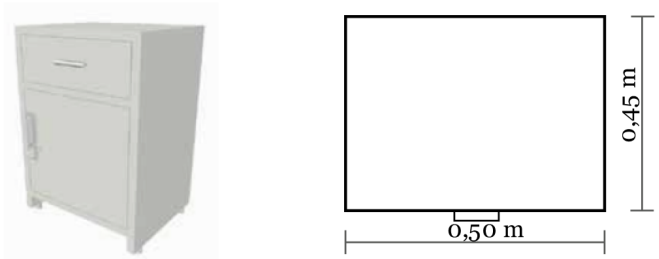
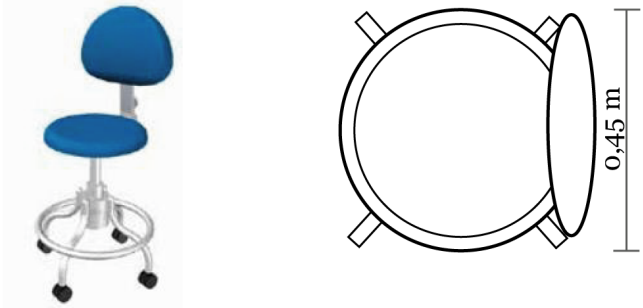
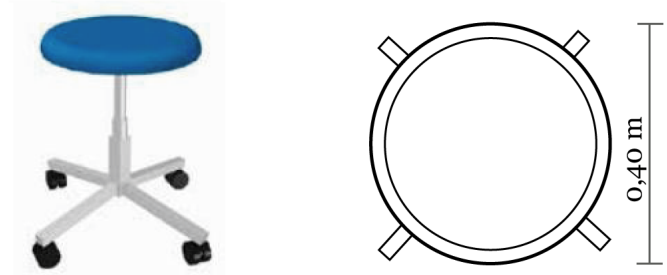
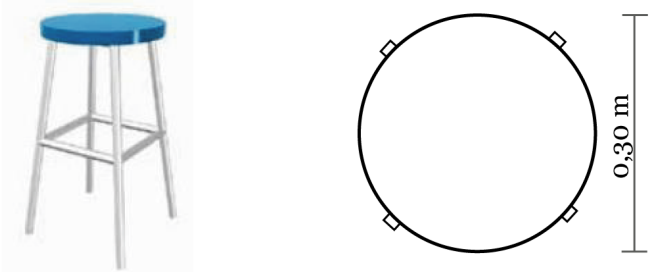
FIGURA 1.24: C. Médico General y nomenclatura de mobiliario. Fuente: Elaboración propia con datos de. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf

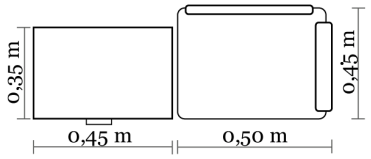
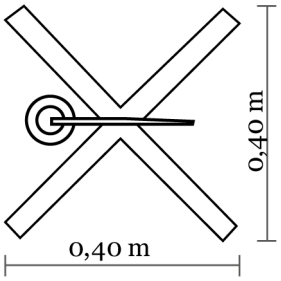
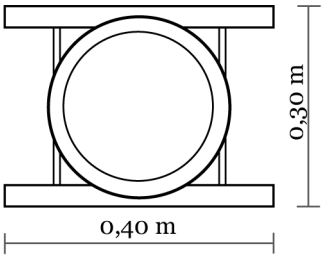
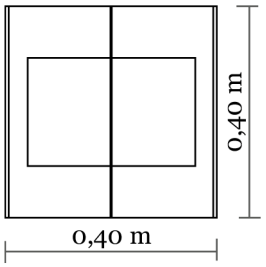
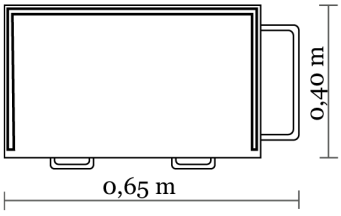
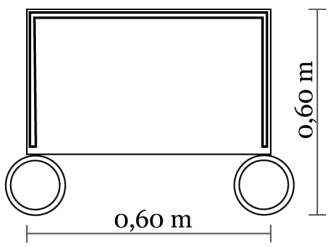
Código y nomenclatura.
CU-16 Carro de paro equipado.
EM-46 Unidad de aspiración para ser conectada a la red de vacío.
EM-47 Fluxómetro para la red de oxígeno.
EM-48 Salida toma mural del aire medicinal.
EM -48 Salida toma mural del aire medicinal. EM-54a Unidad de tomografía helicoidal completo.
MC-34 Percha metálica de pared de 4 ganchos.

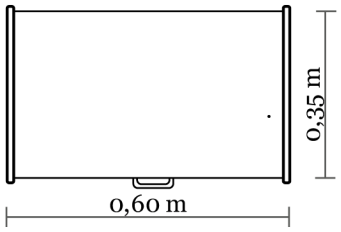
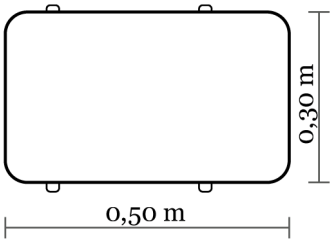
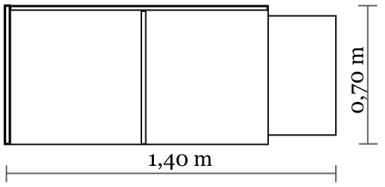
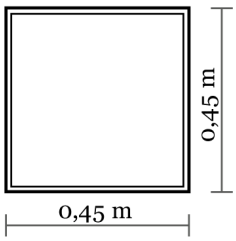
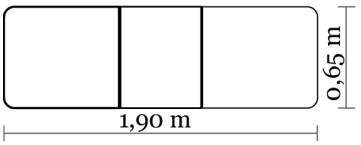
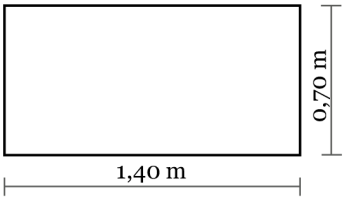
Recapitulando lo propuesto, los planos planteados muestran la correcta distribución de los diferentes ambientes de un hospital, así como la representación correcta a detalle del mobiliario y nomenclatura – código en planta. Por consiguiente, es oportuno mencionar que para la correcta distribución de espacios internos en un proyecto hospitalario es necesario generar una malla no estructural de 1.20 m, que facilitara la correcta modulación, composición y distribución de los diferentes habientes de una edificación de salud, ver anexo 2.

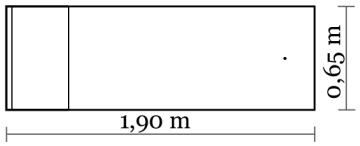
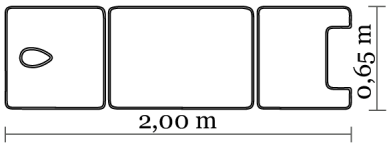
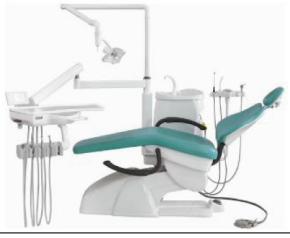
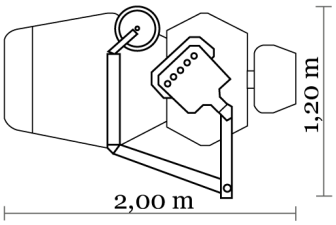
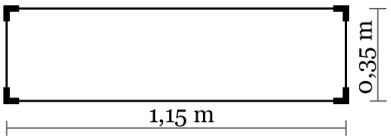
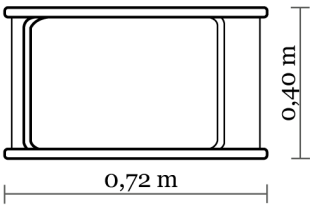
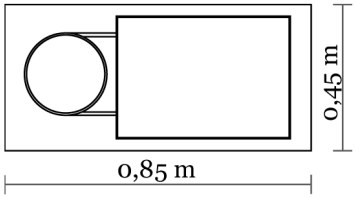
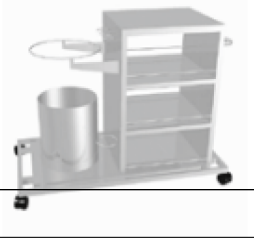
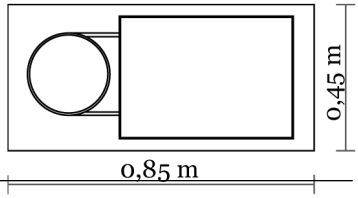
1.7.3. Representación en planta de mobiliario clínico

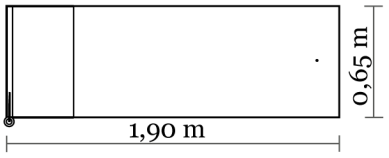
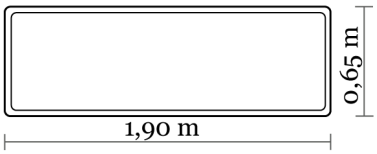
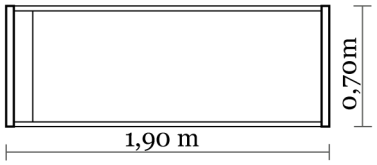
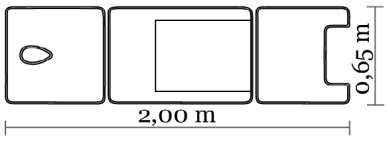
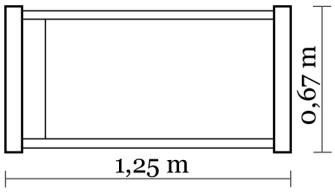
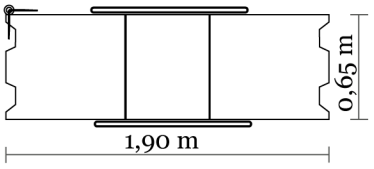
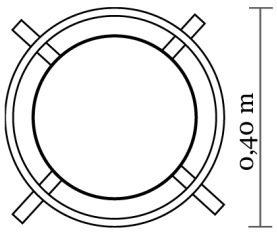
Tabla 1.7: MOBILIARIO CLÍNICO-HOSPITALARIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

CÓDIGO.	DESCRIPCIÓN.	ILUSTRACIÓN
MA – 29a.	Vitrina de acero inoxidable para-material estéril de68x45cm.	
MV - 9.	Velador Metálico.	
MA - 33.	Taburete metálico giratorio rodable, con espaldar.	
MA - 35.	Taburete metálico giratorio rodable.	
T - 17.	Taburete metálico con asiento de madera.	

CÓDIGO.	DESCRIPCIÓN.	ILUSTRACIÓN
MA - 16.	Silla especial para toma de muestras.	 
D - 9.	Porta suero metálico rodable.	 
D - 3.	Porta lavatorio simple metálico rodable.	 
MP - 01.	Papelera de plástico con tapa y ventana abatible.	 
MA -12a.	Mesa de acero inoxidable rodable para varios usos.	 
MA – 37a.	Mesa de acero inoxidable rodable para curaciones.	 

CÓDIGO.	DESCRIPCIÓN.	ILUSTRACIÓN
MA - 50.	Mesa rodable metálica para anestesia.	 
MA - 19.	Mesa rodable metálica de cama para comer.	 
MA - 42.	Mesa metálica para exámenes y cambiar pañales.	 
MA - 17.	Mesa metálica de noche para hospitalización.	 
MM - 4.	Mesa especial paratópico.	 
MA - 7.	Mesa de trabajo de 140x70 cm.	 

CÓDIGO.	DESCRIPCIÓN.	ILUSTRACIÓN
MM - 2.	Mesa (diván) para exámenes y curaciones.	 
MM - 3.	Mesa (diván) para exámenes gineco - obstétrico.	 
BEDO 1.	Cama silla dental.	 
M – 23a. M – 23.	Estantería metálica para placas de rayos X. Estantería metálica para historias clínicas.	 
CC – 1a.	Cuna acrílica rodable.	 
Ll - 4.	Carro par útiles de-limpieza.	 
Ll - 4.	Carro par útiles de-limpieza.	 

CÓDIGO.	DESCRIPCIÓN.	ILUSTRACIÓN
CC - 14.	Camilla metálica sobre bastidor rodable.	 
CC - 16.	Camilla metálica rodable para transporte de cadáveres.	 
CC - 12.	Cama metálica de una plaza para residente.	 
CC - 7.	Cama de partos.	 
CC – 3.	Cama cuna para niños.	 
CYD31.02.	Cama Camilla metálica para transporte y transferencia de pacientes.	 
MA - 32.	Taburete metálico giratorio especial para sala de operaciones.	 

1.8. Análisis de referentes

Para el análisis de los referentes tanto: internacional, nacional y local, se basó en entender de manera completa dichas construcciones hospitalarias, donde se obtiene datos relevantes y así conocer si en estos proyectos se cumplen con las normativas de espacios hospitalarios requeridos, forma, función, tecnología y criterios que ayuden a mejorar el diseño no solamente en lo estructural, sino también en los acabados. Gracias a esta recopilación se puede otorgar a la propuesta criterios acertados para el diseño.

Metodología proyecto moderno pautas de investigación

Metodología. (EL PROYECTO MODERNO. PAUTAS DE INVESTIGACION. Autores: Cristina Ratón - Teresa Rovira) basada en el análisis de diferentes instancias que ayudan a la correcta alineación de un proyecto arquitectónico.

REFERENTE	INTERNACIONAL	NACIONAL	LOCAL
NOMBRE	H. Álvaro Cunqueiro	H. Vicente Corral M.	H. Homero Castanier C.
UBICACIÓN	Vigo Galicia - España	Cuenca - Ecuador	Azogues - Ecuador
ÁREA	297000 m²	23212 m²	8980 m²
AÑO	2015	1977	1980
VÍAS DE ACCESO	VG – 20 y Estrada de Clara Campoamor	Av. 12 de abril Av. Paraíso	Av. Luis M. González Av. Andrés F. Córdova
CRITERIO	Proyecto creado con procedimientos innovadores, que permiten tener una idea más amplia con respecto a su aplicación. Forma espacios para ventilación y espacios verdes, aprovechando los accesos para hacer del bloque más funcional.	Equipamiento no tan reciente, con métodos constructivos tradicionales. Formado por un bloque compacto, pero con distribución interna coherente y funcional, que permite el mejor tratamiento y manejo de pacientes.	Construcción con materiales y procedimientos de su época. Cuenta con un bloque compacto, tiene definido sus espacios de manera regular y falta cumplir con algunos puntos de normativas e índice de seguridad hospitalaria.

Figura 1.25: Ficha de análisis de referentes. Fuente: Elaboración propia.

1.8.1. Hospital Álvaro Cunqueiro. (Referente Internacional)

Ficha técnica

Arquitectos: Luis Vidal + Arquitectos Área: 297000 m^2.

Área: 297000 m^2.

Año: 2015.

Ubicación: Vigo Galicia - España.

Ubicación

Se localiza en España, en el estado de Galicia, en la ciudad de Vigo, perteneciente a la provincia de Pontevedra.

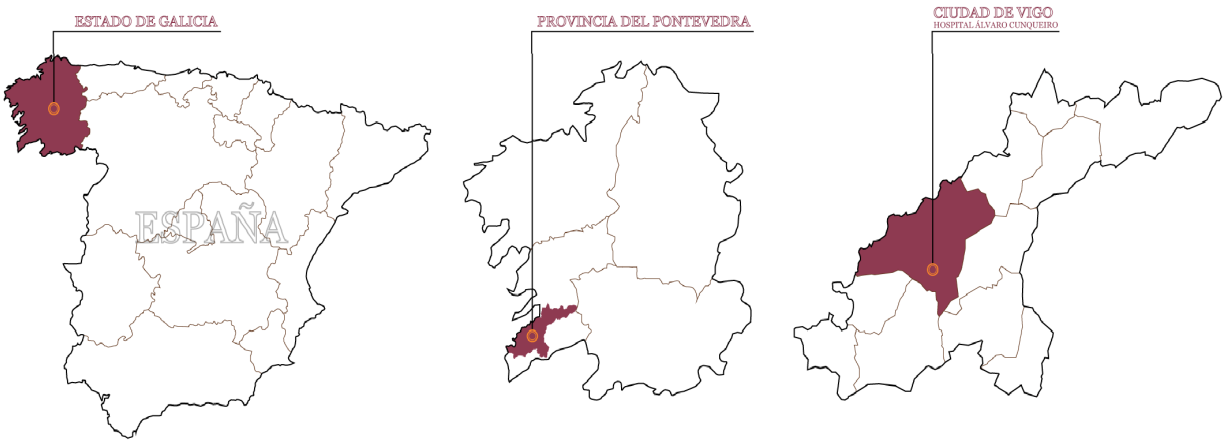


Figura 1.26: Macro localización. Fuente: Elaboración propia.

Emplazamiento

Se emplaza al Sur – Oeste de la ciudad de Vigo, en la intersección de las vías VG – 20 y Estrada de Clara Campoamor. El hospital consta de 3 accesos que parten de un nodo de encuentro. Las vías por donde se accede y el área verde envuelven al edificio en todo su perímetro, facilitando la libre circulación vehicular y peatonal.

El terreno elegido para la construcción es extenso, con una superficie en parcela de 297.234 m^2, el perímetro donde se emplaza el hospital es irregular (Martínez y cols., 2017).

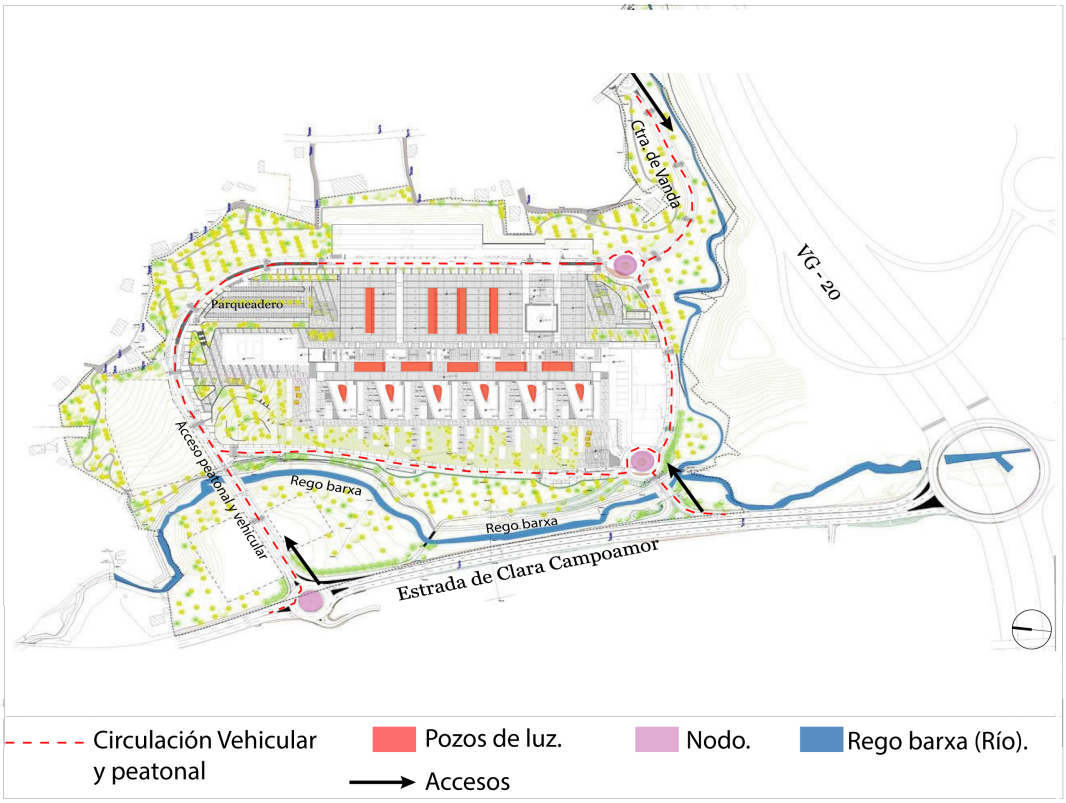


FIGURA 1.27: Emplazamiento, circulación y accesibilidad al predio. Fuente: Elaboración propia con datos de. https://www.archdaily.cl/cl/778577/nuevo-hospital-alvaro-cunqueiro-luis-vidal-plus-architects

Topografía y vegetación

El terreno donde se localiza el edificio está conformado de una topografía irregular, donde se genera terraceo para la correcta distribución de espacios y área verde.

La integración del entorno natural seda a las condiciones topográficas del terreno, integración mediante escalonamiento y segmentación de bloques. El jardín de paso está conformado por plantas propias del lugar, el jardín se refuerza gracias a la existencia del río Bor Barxa, ayudando a la integración de un edificio sustentable. (Martínez y cols., 2017).

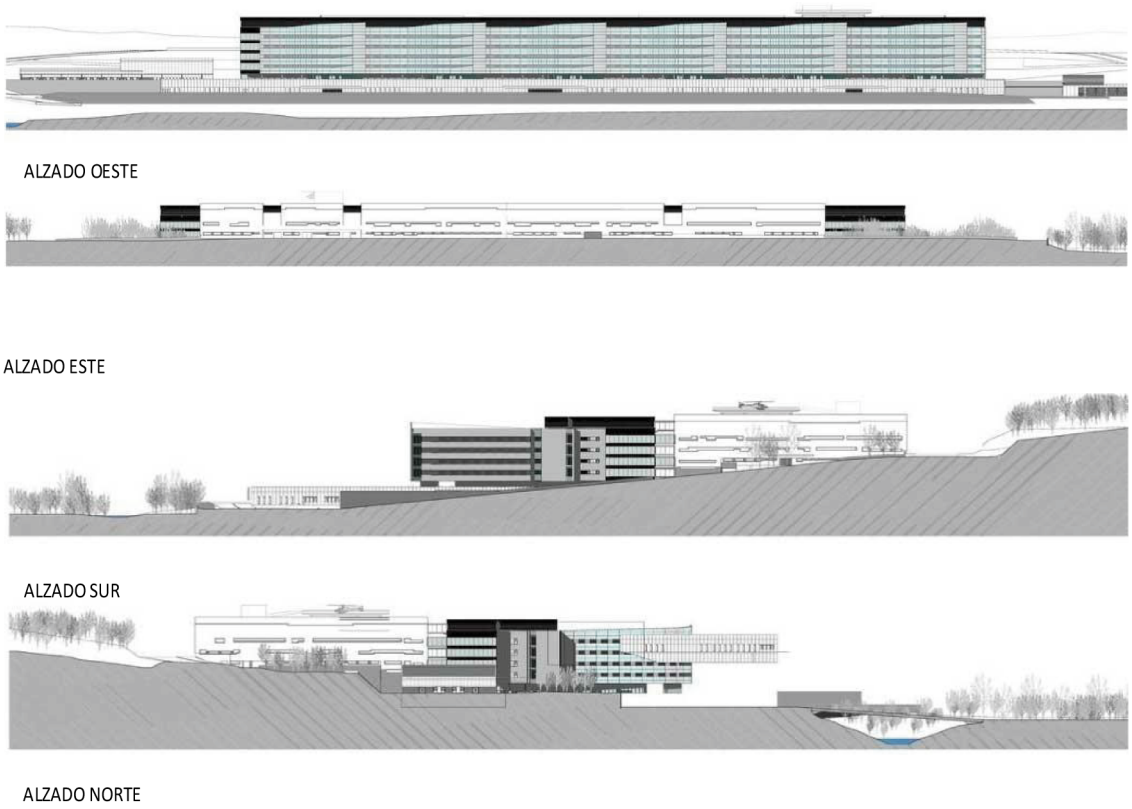


FIGURA 1.28: Elevaciones, condiciones topográficas del hospital Álvaro Cunqueiro. Fuente: Elaboración propia con datos de. https://www.archdaily.cl/cl/778577/nuevo-hospital-alvaro-cunqueiro-luis-vidal-plus-architects

Condiciones climáticas relevantes:

Orientación solar

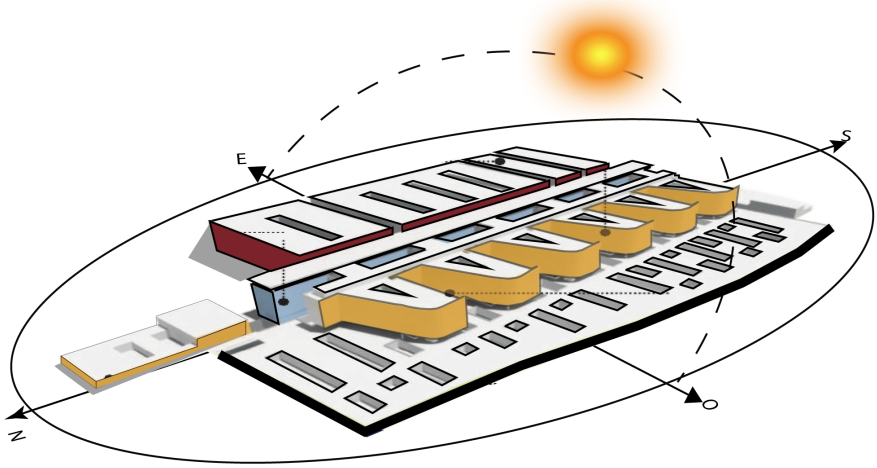


FIGURA 1.29: Orientación solar del Hospital Cunqueiro. Fuente: Elaboración propia.

La orientación solar va de acuerdo a la topografía, integración del paisaje, con el objetivo de minimizar el impacto visual y mejorar la orientación del edificio con respecto al norte. El edifico se desenvuelve en una orientación este - oeste en su sección con menor longitud, de este mismo modo la orientación en su sección con mayor longitud va de norte – sur, donde se desenvuelven los grandes ventanales en el edificio con envolvente.

Rango de temperaturas

En la ciudad de Vigo generalmente los veranos son calurosos con cielo despejado, siendo agosto el mes más cálido, con temperatura hasta los 26 °C, mientras que enero es el mes más frío, con una temperatura media de 7.3 °C, y rara vez la temperatura oscila a menos de 2 °C o sube hasta 32.8 °C.

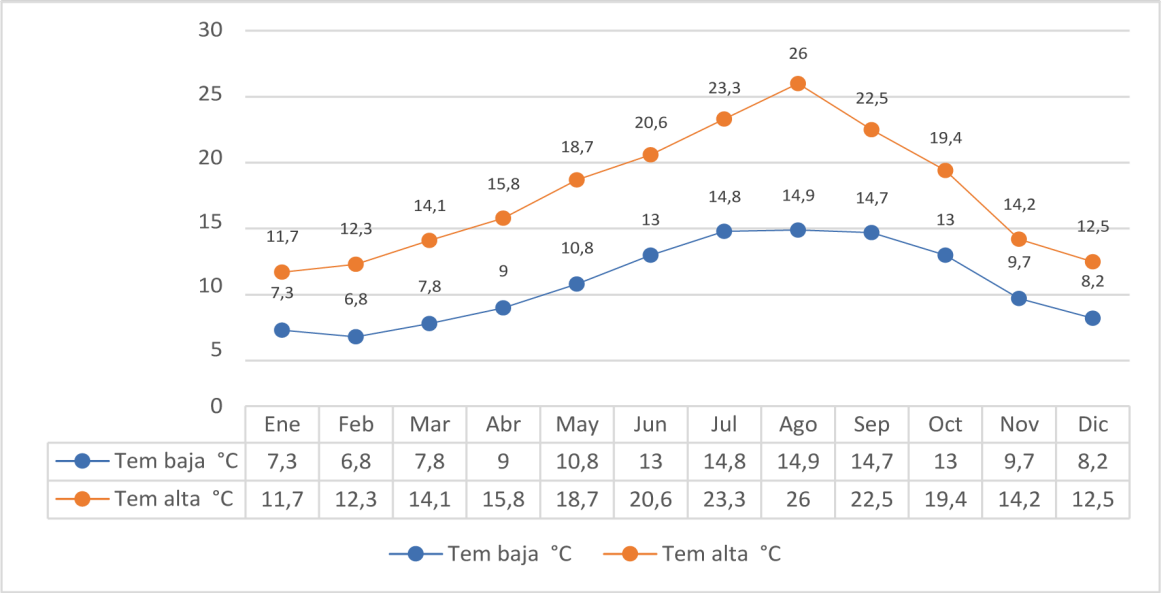
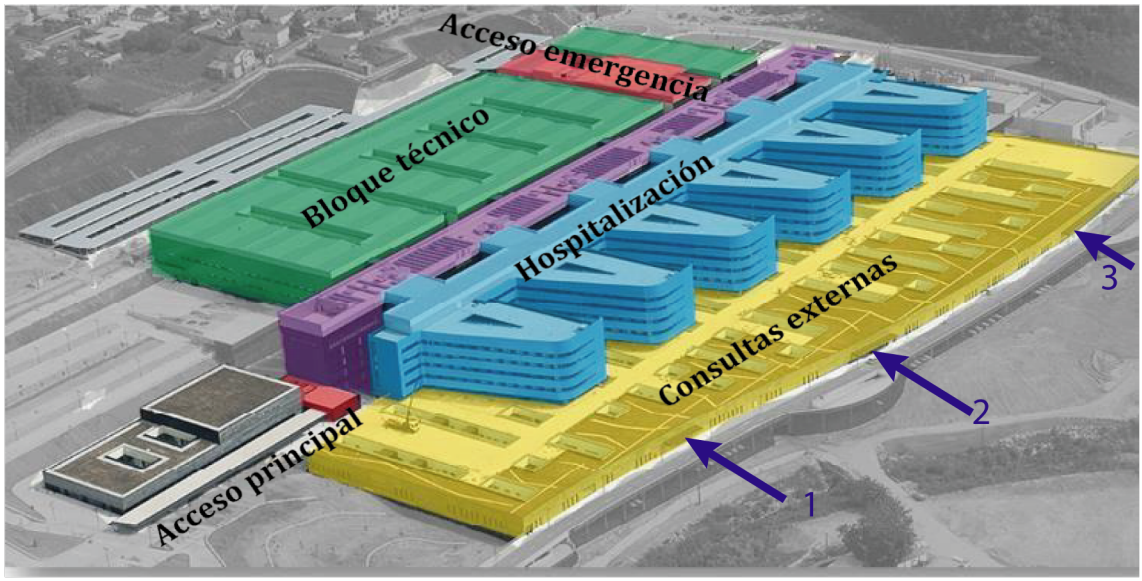


FIGURA 1.30: Datos climatológicos, temperatura promedio durante todo el año en Vigo. Fuente: Elaboración propia con datos de. https://es.weatherspark.com/y/32558/Clima-promedio-en-Vigo-Espa~na-durante-todo-el-a~no

Organización de área

Referente a la distribución de unidades, el edificio de salud se encuentra conformado por 3 grandes bloques, emplazados de acuerdo a su tipografía, permitiendo una buena distribución de los diferentes ambientes que conforman el conjunto construido, generando un ambiente acogedor tanto en el interior como en el exterior. La circulación vertical se distribuye en el bloque central con núcleos de ascensores y escaleras, respetando la normativa contra incendios, creando circulación hacia los diferentes servicios del hospital de manera óptima.



Bloque técnico

Hospitalización

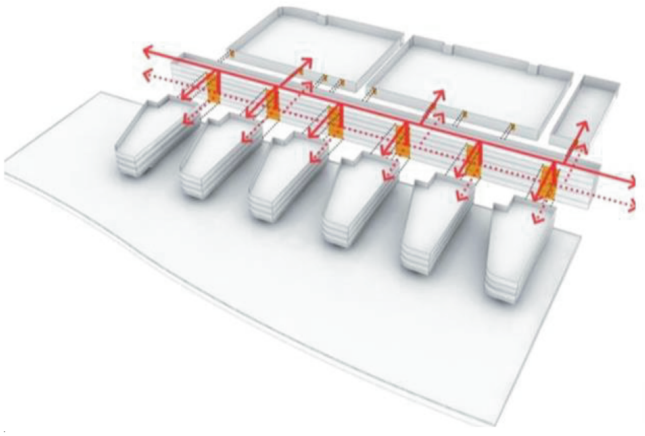
Consultas externa

Acceso emergencia

Acceso área Ambulatoria.

FIGURA 1.31: Distribución de bloques del hospital Álvaro Cunqueiro. Fuente: Elaboracion propia.

Circulación clara y directa, generando espacios de menor recorrido, potenciado la disminución de estrés de los visitantes y pacientes.



Circulación vertical

Circulación horizontal

FIGURA 1.32: Circulación vertical y horizontal del hospital Álvaro Cunqueiro. Fuente: Elaboracion propia.

Distribución de espacios que forman parte del proyecto.

Plantas

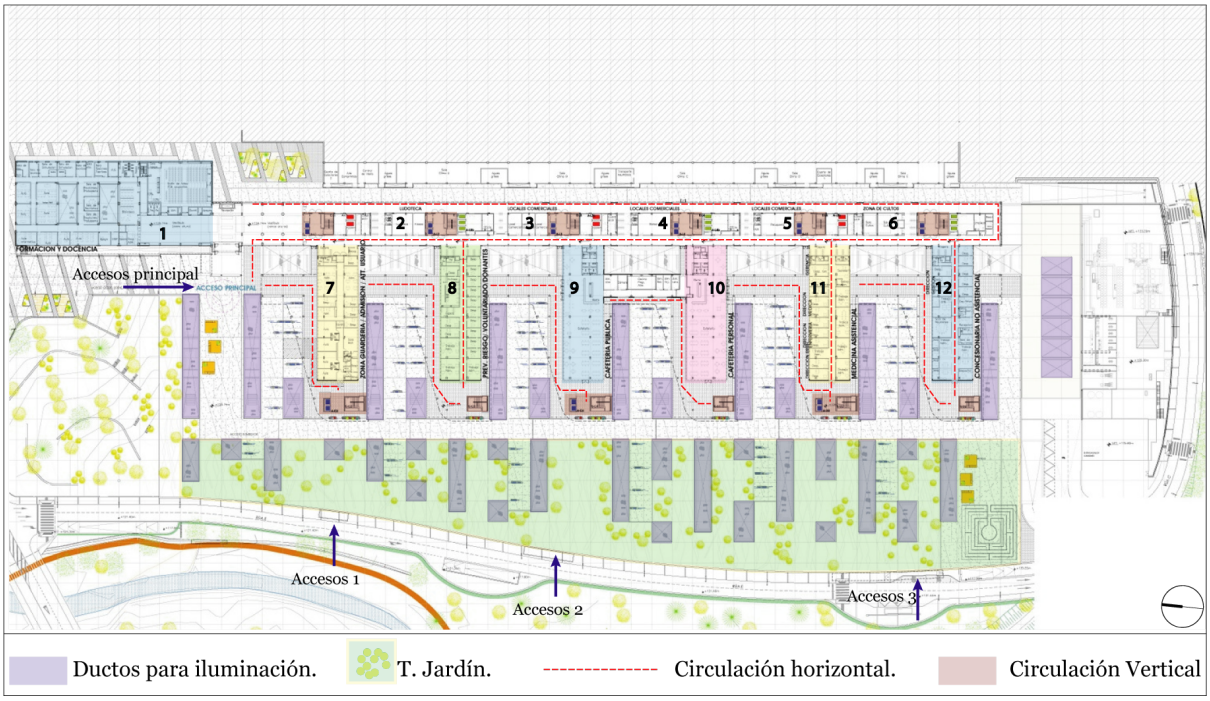


FIGURA 1.33: Planta 00, distribución en planta del hospital Álvaro Cunqueiro. Fuente: Elaboración propia con datos de. https://www.archdaily.cl/cl/778577/nuevo-hospital-alvaro-cunqueiro-luis-vidal-plus-architects

Nomenclatura.

1. Formación y docencia
2. Datica.
3. Locales comerciales.
4. Locales comerciales 2.
5. Locales comerciales3.
6. Vestíbulo el personal.
7. Zona de cajeros.
8. Zona guardería, administración ATT usuarios.
9. Cafetería pública.
10. Cafetería Personal.
11. Medicina asistencial.
12. Condicionaría no asistencial.

Planta cuenta con buena accesibilidad, acceso principal con dirección norte – sur, además consta de 3 accesos hacia áreas ambulatorias. Diseño interior con una correcta distribución de espacios, iluminación y ventilación natural directa, y mediante pozos de luz, circulación lineal, el edificio opta por el bajo consumo energético, convirtiéndose en uno de los hospitales más sostenibles del mundo.

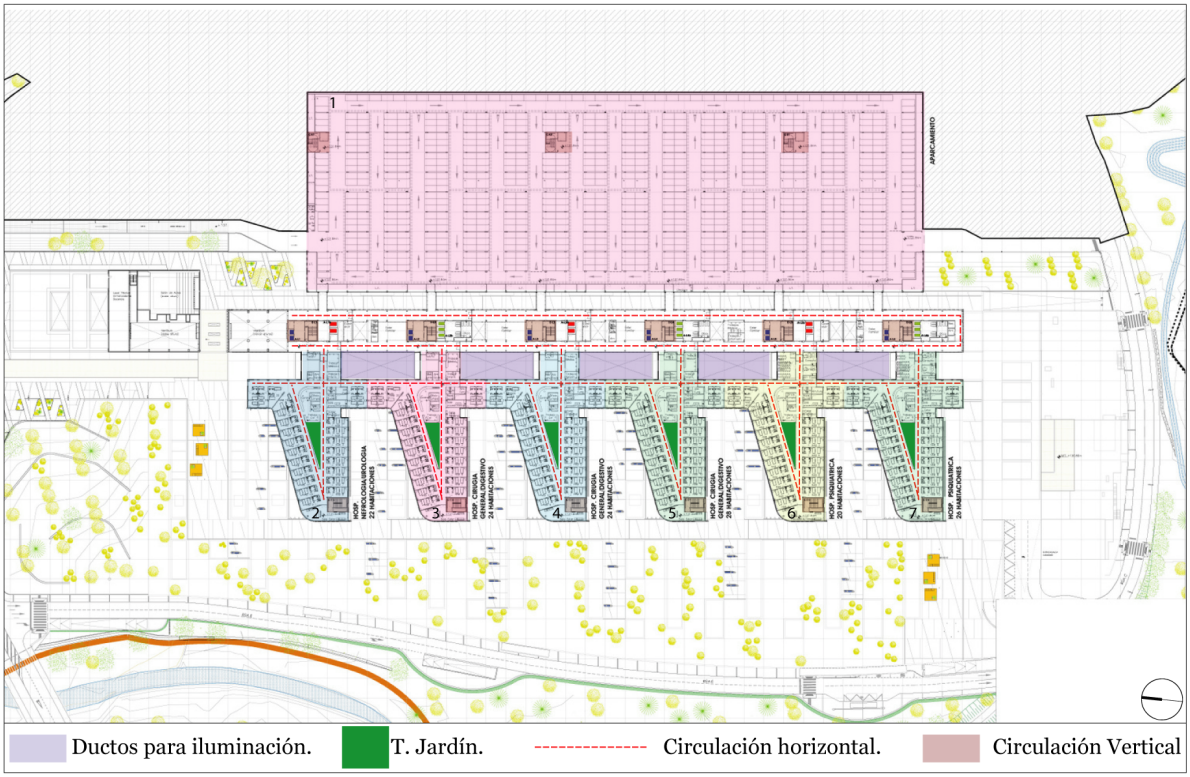


FIGURA 1.34: Planta 1, distribución en planta del hospital Álvaro Cunqueiro. Fuente: Elaboración propia con datos de. https://www.archdaily.cl/cl/778577/nuevo-hospital-alvaro-cunqueiro-luis-vidal-plus-architects

Nomenclatura.

1. Parqueadero.
2. Hospedaje Nefrología Urología, 22 habitaciones.
3. Hospedaje, Cirugía general digestivo, 24 habitaciones.
4. Hospedaje, Cirugía general digestivo, 24 habitaciones.
5. Hospedaje, Cirugía general digestivo, 24 habitaciones 26.
6. Hospedaje Psiquiátrico 20 habitaciones.
7. Hospedaje Psiquiátrico 26 habitaciones.

Planta cuenta con buena accesibilidad, acceso principal con dirección norte – sur, además consta de 3 accesos hacia áreas ambulatorias. Diseño interior con una correcta distribución de espacios, iluminación y ventilación natural directa, y mediante pozos de luz, circulación lineal, el edificio opta por el bajo consumo energético, convirtiéndose en uno de los hospitales más sostenibles del mundo.

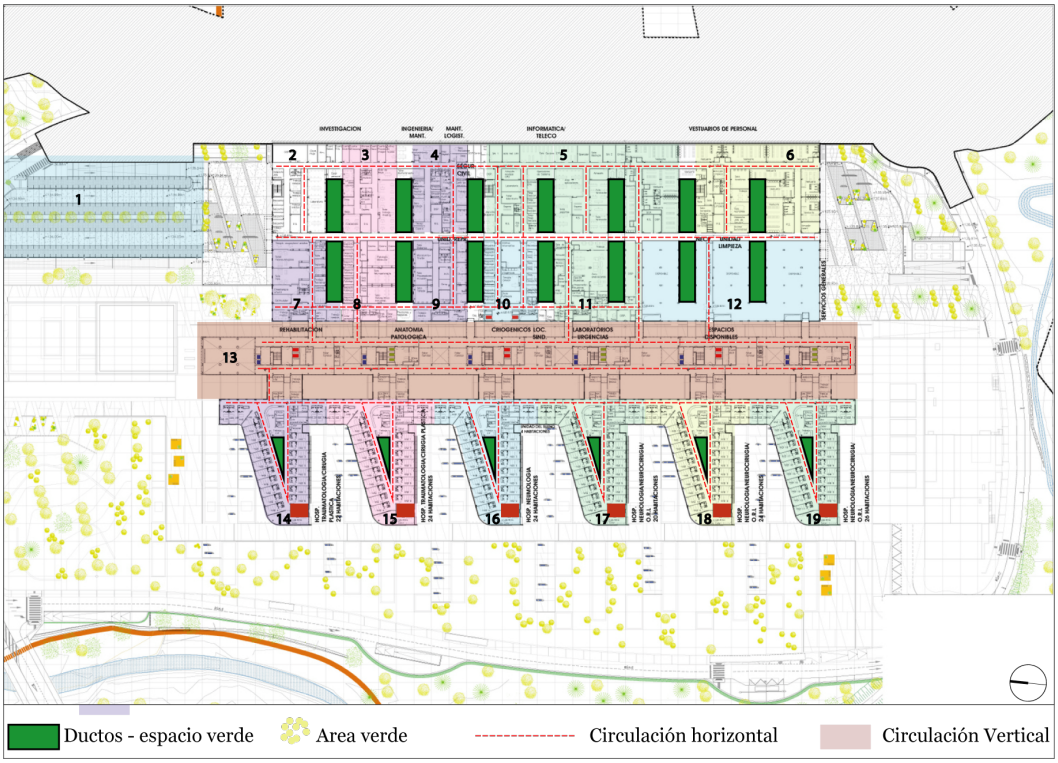


FIGURA 1.35: Planta 2 (Planta tipo), distribución en planta del hospital Álvaro Cunqueiro. Fuente: Elaboración propia con datos de. https://www.archdaily.cl/cl/778577/nuevo-hospital-alvaro-cunqueiro-luis-vidal-plus-architects

Nomenclatura.

1. Parqueadero.
2. Investigación.
3. Ingeniería Mant.
4. Mant. Logística.
5. Informática Teleco.
6. Vestíbulo el personal.
7. Rehabilitación.
8. Anatomía.
9. Anatomía - Patología.
10. Criogénico Loc.
11. Laboratorio Urgencias.
12. Espacios Para ampliación.
13. Bloque de circulación vertical. 14. Traumatología Cirugía plástica 24 hab.
15. Traumatología Cirugía plástica hab.
16. Neurología 24 habitaciones.
17. Neurología 20 habitaciones.
18. Neurología Cirugía 24 habitaciones.
19. Neurología Cirugía 24 habitaciones.

El edificio de salud Álvaro Cunqueiro mantiene una buena distribución de bloques, donde se integra diferentes áreas médicas, comerciales y hospedaje. El bloque consta con una buena distribución de áreas internas, así como en su exterior la correcta integración el espacio verde, convirtiéndose en un edificio respetuoso con el medio ambiente.

Cerramiento exterior

Se destaca principalmente la pintura prismática, suministrando mayor durabilidad de color en las fachadas sin perder la tonalidad por los agentes atmosféricos. Los muros cortina optan por el protagonismo de la iluminación natural máxima, con el sistema de

ventana COR 70 Hoja Oculta CC16 RPT, asegurando el aprovechamiento de la luz natural (Martínez y cols., 2017).

El conjunto de bloques crea espacios abiertos con una buena orientación, además genera ductos internos y espacios a doble altura, proporcionando que la edificación sea óptima tanto funcional como formal en sus condiciones volumétricas, proporcionando dinamismo en la edificación. La distribución del área verde forma una barrera natural hacia el interior del perímetro de la parcela.



FIGURA 1.36: Vistas internas y externas del hospital Álvaro C. destacando la iluminación natural y su tonalidad. Recopilado: https://www.archdaily.cl/cl/778577/nuevo-hospital-alvaro-cunqueiro-luis-vidal-plus-architects

Cubierta

Cubierta implícita, construida de hormigón armado, con aislantes térmicos acústico, proporcionando mayor confort al interior del edificio, techo con paneles fotovoltaicos para la creación de energía eléctrica, optando por el ahorro del consumo eléctrico. La solución de la cubierta baja se realiza con terminado de sustrato de área verde con densidad baja, los techos planos se construyeron con la finalidad de recuperar las aguas pluviales.

Divisiones interiores

Paredes interiores construidas de paneles, optando por una serie de criterios tanto térmicos y acústicos que ayudan a la regulación y control de la temperatura promedio habitable. El frío de invierno y el calentamiento excesivo de verano son solucionadas por la fachada ligera de virio con filtro solar. La composición de la envolvente exterior y los paneles de lana de roca internos, proporcionan una temperatura constante durante todo el año, así como la calidad del aire en su interior (Martínez y cols., 2017).

Pavimentos y falsos techos

Pavimentos externos construidos de hormigón pulido, con una rodadura de losa de concreto de alta resistencia, en el interior el piso cuenta con recubrimiento de porcelanato de diferentes tamaños y tonos. Falsos techos construidos en ciertas áreas de yeso desmontable con soporte de perfilería de aluminio, además en áreas como en pasillos el cielo raso son construidas con pérgolas de madera.



FIGURA 1.37: Materialidad de áreas internas cielo raso y piso. Recopilado: https://www.archdaily.cl/cl/778577/nuevo-hospital-alvaro-cunqueiro-luis-vidal-plus-architects

Acondicionamiento de espacios exteriores

El complejo hospitalario se emplaza en un sitio estratégico con alto valor paisajístico, lindando hacia el norte y este con el sector residencial, al sur con el conjunto de vías VG-20, y al oeste con la vía Estrada de Clara Campoamor. La vegetación se distribuye en todo el perímetro, vegetación autóctona del lugar, donde se emplea área verde de baja, media y alta densidad como; andrino, Camarina, castaño, Fresno común, Jaguarzo negro, entre otros árboles ornamentales (Martínez y cols., 2017).

1.8.2. Hospital Regional Vicente Corral Moscoso (Referente Nacional)

Ficha técnica

Ubicación: Pje. del Paraíso, Cuenca – Ecuador

Área: 41.111 m^2.

Área construcción: 23.212 m^2.

Ubicación



FIGURA 1.38: Macro localización. Fuente: Elaboración propia, 2022.

El hospital Vicente Corral Moscoso, se localiza en Ecuador, provincia del Azuay cantón Cuenca, parroquia Huayna Cápac, en la avenida 12 de abril y avenida Paraíso, a 3.1 km desde el terminal terrestre de la ciudad de Cuenca.

Emplazamiento

Emplazado al sur este de la ciudad, en un sector estratégico con ambiente acogedor, sobresaliendo calidad de paisaje por su proximidad al parque paraíso. La edificación hospitalaria se vincula con la coordinación zonal número 6, mantiene 291 camas distribuidas en las diferentes áreas para el servicio de la su ciudad.

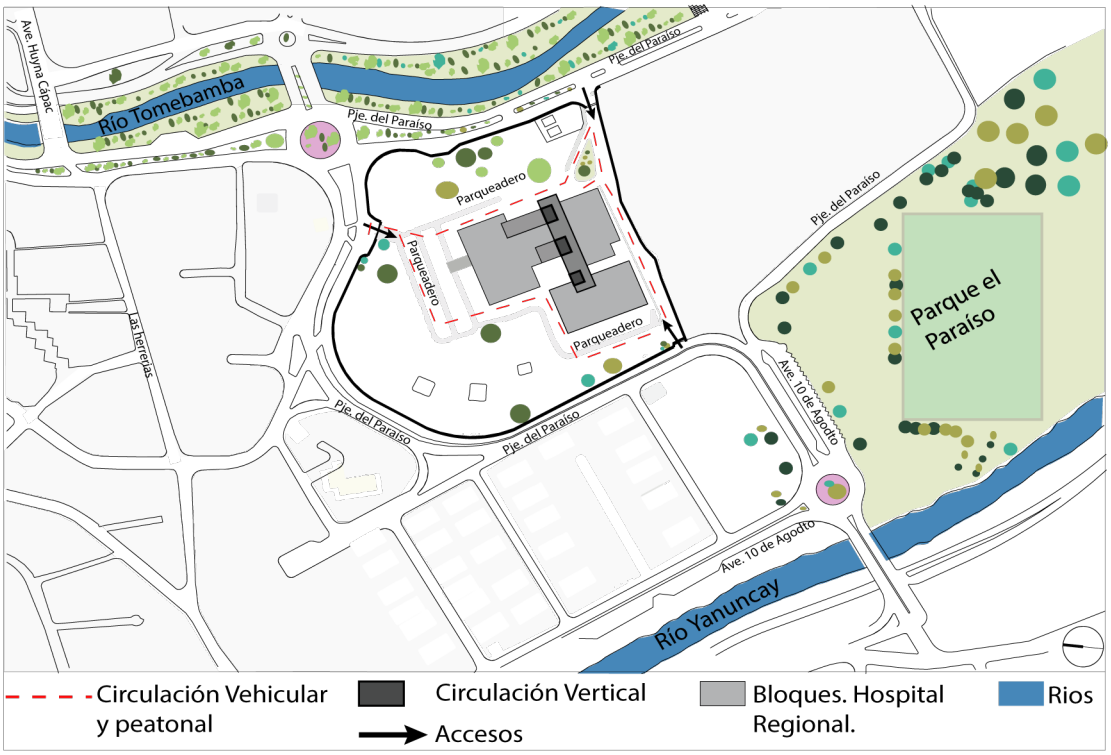


FIGURA 1.39: Emplazamiento, circulación y accesibilidad al predio. Fuente: Elaboración propia, 2022.

La parcela donde se emplaza el hospital Regional Moscoso tiene una superficie de 41.111 m^2, el perímetro es irregular con empalmes de artistas semicirculares.

Topografía, vegetación

El terreno donde se delimita el edificio está conforma de una topografía irregular, tomando como base la parte más baja con N= 0.00 m, que linda con la facultad de Odontología de la universidad de Cuenca, y la parte más alta con N= + 4.00 m, que linda con la vía Pje. Del Paraíso. Integración del entorno natural es baja, el edificio hospitalario carece de diseño de espacio verde, por ende, la distribución de vegetación es casi nula, mantenido ciertos árboles y arbustos en su perímetro, en este mismo sentido la parte con mayor área verde es la parte norte que linda con la vía Pej. El Paraíso.

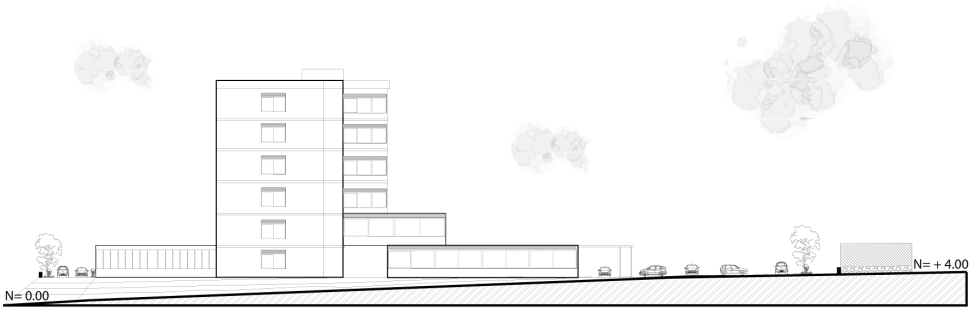


FIGURA 1.40: Elevación Norte, del hospital Regional Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia.

Condiciones climáticas relevantes:

Orientación solar

El edificio hospitalario dispone sus grandes ventanales hacia el sur – oeste, con el objetivo de maximizar la visual hacia el espacio exterior donde se distribuyen los parqueaderos, espacio verde mínimo y la ciudad de Cuenca. El edificio se desenvuelve mayoritariamente hacia el este, lindando con la facultad de odontología de la Universidad de Cuenca, para el mayor aprovechamiento solar por las tardes.

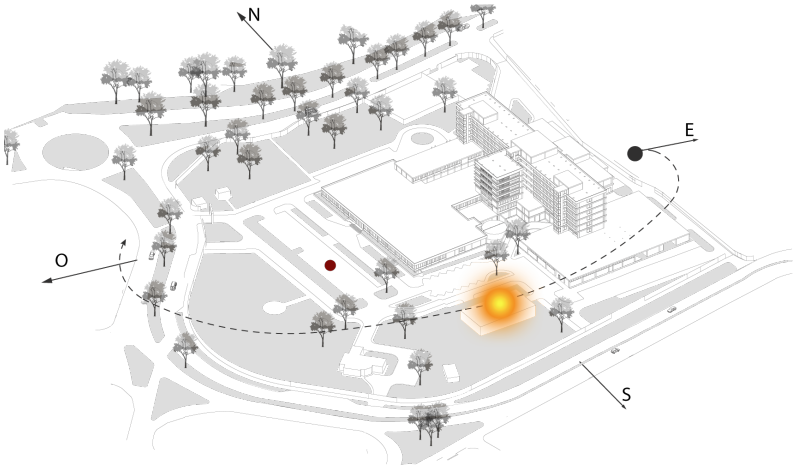


FIGURA 1.41: Orientación solar del Hospital Regional. Fuente: elaboración propia. Fuente: Elaboración propia.

Rango de temperaturas

En la ciudad de Cuenca generalmente en veranos los cielos son despejados, siendo octubre el mes más cálido, con temperatura hasta los 15.5 °C, mientras que enero es el mes más frío, con una temperatura media de 5.4 °C, y rara vez la temperatura oscila a menos de 5 °C o sube hasta 19 °C.

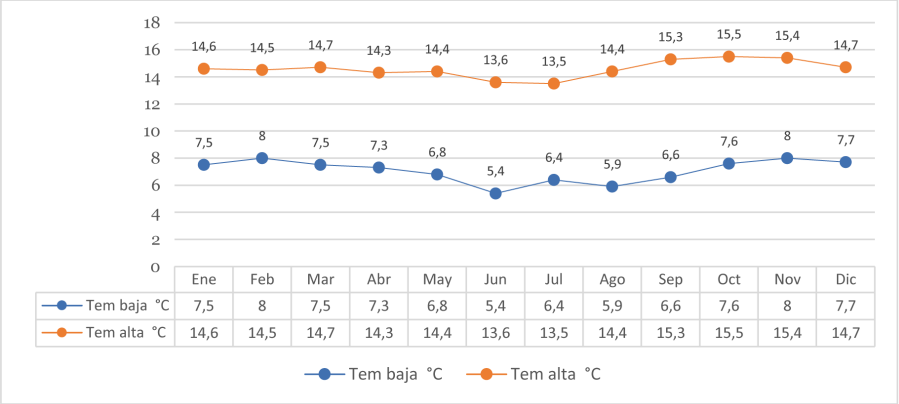


FIGURA 1.42: Datos climatológicos, temperatura promedio durante todo el año en Cueca. Fuente: Fuente: Elaboración propia con datos de. https://www.archdaily.cl/cl/778577/nuevo-hospital-alvaro-cunqueiro-luis-vidal-plus-architects

Organización de áreas

Referente a la distribución de unidades, el edificio de salud se encuentra conformado por diferentes bloques ubicados en zonas estratégicas de la parcela dónde emplaza, bloques dispuestos entre sí, generando dinamismo en la edificación para mayor aprovechamiento de iluminación y ventilación natural hacia su interior. La circulación vertical consta de ascensores y escaleras distribuidas en tres bloques que facilitan la distribución hacia los diferentes servicios del hospital de manera óptima.

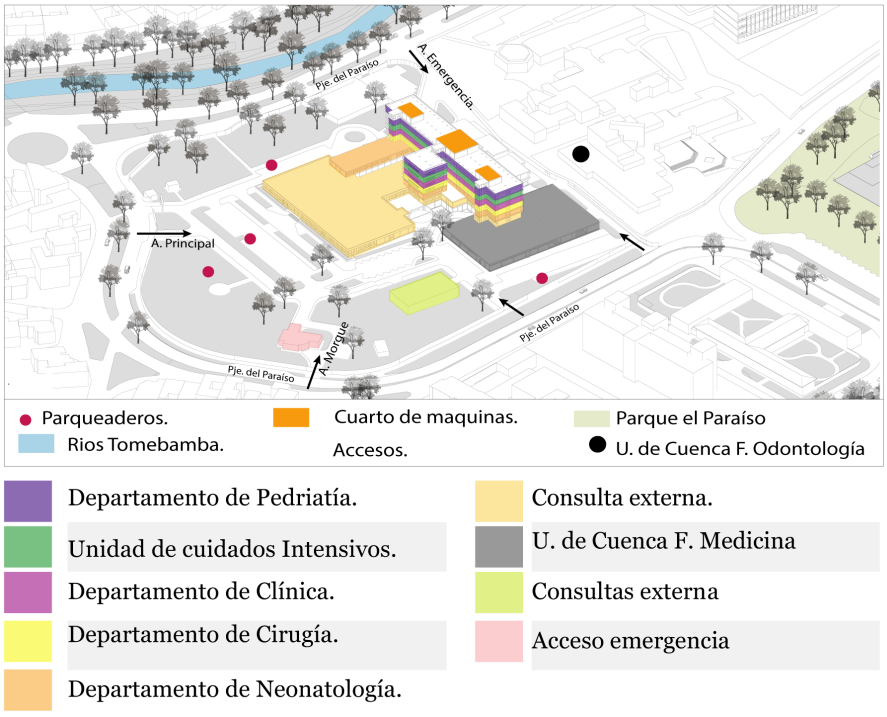


FIGURA 1.43: Distribución por bloques - plantas del hospital Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia.

Distribución de espacios que forman parte del proyecto

El hospital Regional cuenta con 7 plantas distribuidas de la siguiente manera; 1 plata subterránea y 6 plantas sobre la superficie, donde se distribuyen los diferentes bloques del complejo hospitalario. Conjunto de plantas se vinculan entre sí, dando lugar a uno de los hospitales más completos a nivel zonal (A. Crespo y Morejón, 2020).

Plantas

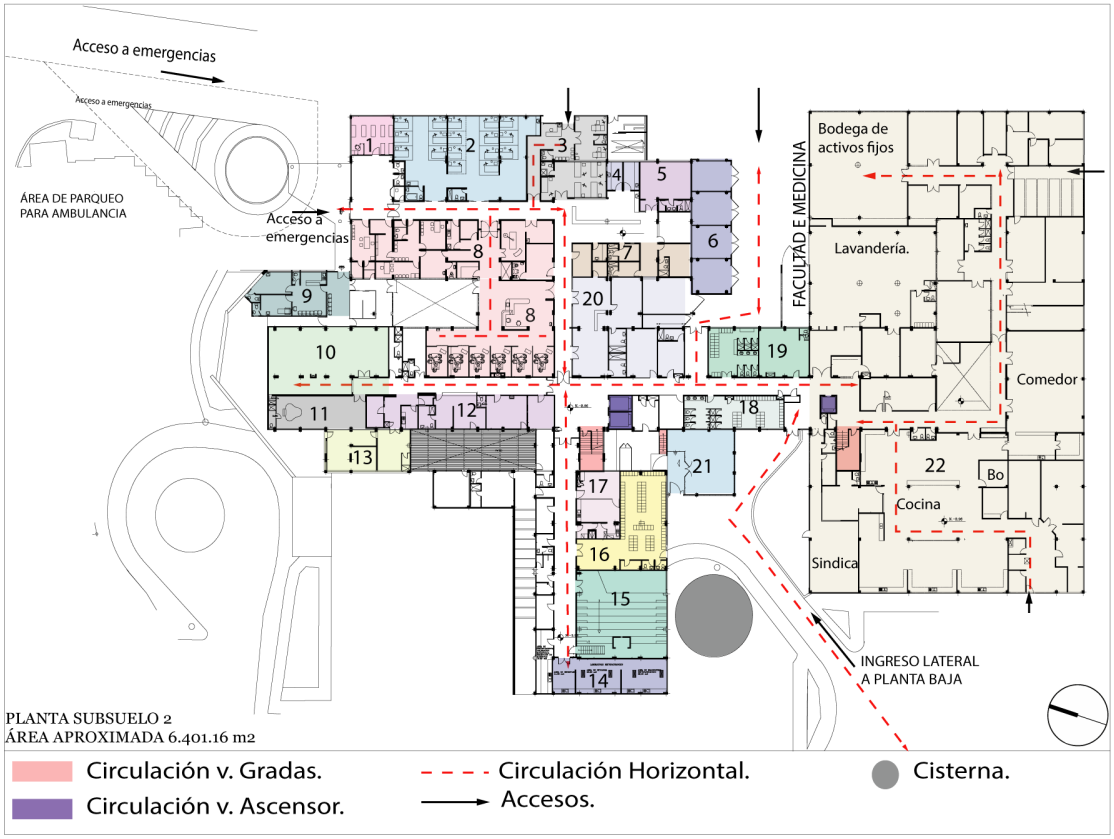


Figura 1.44: PLANTA SUBSUELO 2, distribución en planta del hospital Regional Vicente Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia.

Nomenclatura.

1. Farmacia De emergencia.
2. Central de monitoreo.
3. Gineco-obstetricia.
4. Despacho medicación.
5. Sala de observación varones.
6. Garaje.
7. Descanso.
8. Emergencia.
9. Consultorio 2 ah1n1.
10. Gimnasio.
11. Hidroterapia.
12. Rehabilitación / deposito.
13. Termoterapia.
14. Laboratorio histopologíco.
15. Auditorio.
16. Vestidor.
17. Zona pre-estéril.
18. Vestidor personal.
19. Vestidor / costura.
20. Pediatría.
21. cuarto de transformadores.
22. U. de Cuenca Medicina.

Planta consta con buena accesibilidad, posee de 3 accesos principales hacia el interior del conjunto construido. Diseño interior con una correcta distribución de espacios, iluminación y ventilación natural deficiente en los pasillos y en las diferentes áreas ubicadas en la parte céntrica del bloque.

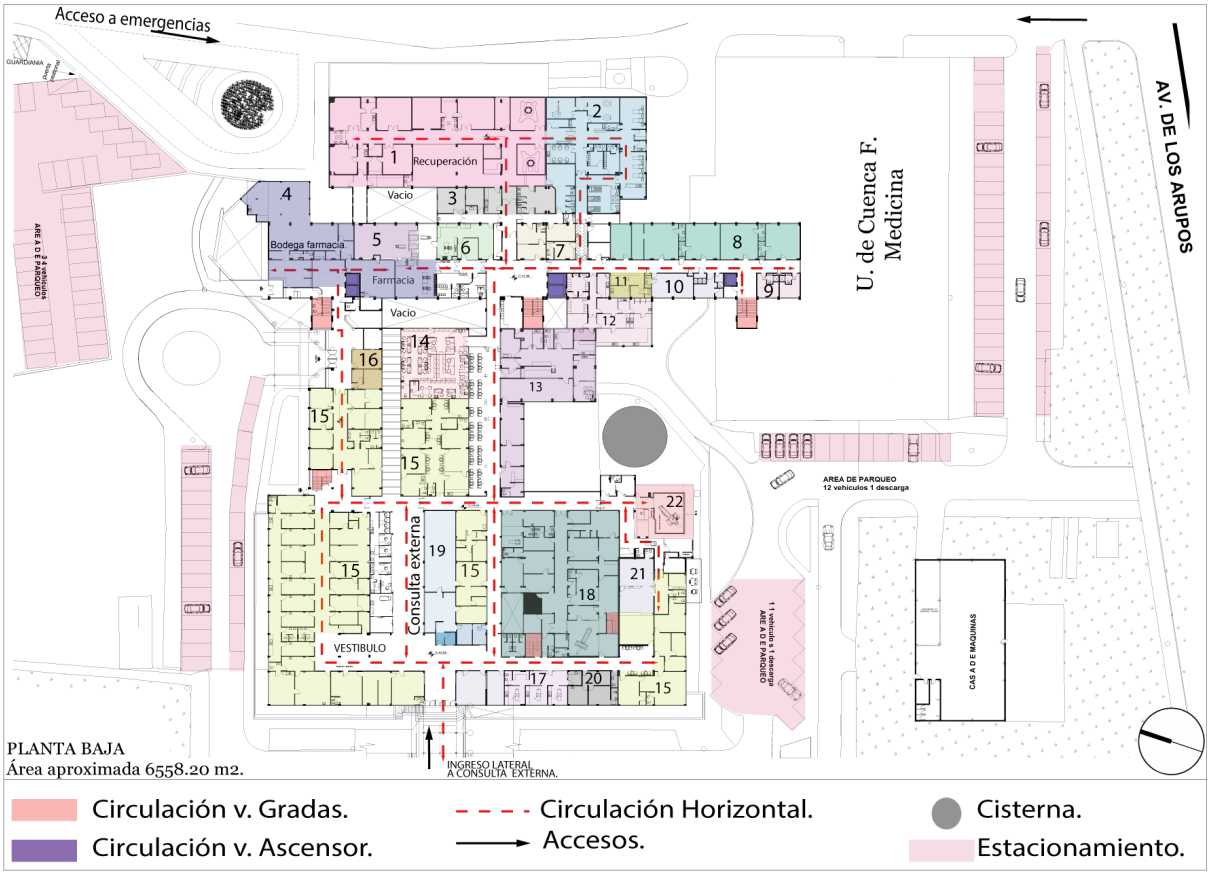


FIGURA 1.45: PLANTA BAJA, distribución en planta del hospital Regional Vicente Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia.

Nomenclatura.

Consulta externa.

1. Centro Quirúrgico.
2. Centro obstétrico.
3. Vestidor.
4. Bodega farmacia.
5. bodega material estéril.
6. Lavandería.
7. Oficina de anestesiología / bodega.
8. Depto. gineco obstetricia.
9. Utilería limpia.
10. Hospitalization Toxemia.
11. Estación enfermería.
12. DEPTO. banco de leche.
13. Laboratorio.
14. Oficina contabilidad.
15. Consultorios.
16. Pagaduría.
17. odontología.
18. Rayos X.
19. Archivos clínicos.
20. traumatología.
21. Sala de Hemodinámica.
22. Presencia magnética.

Planta que involucra parqueaderos, áreas verdes y los diferentes ambientes de consulta externa del hospital Regional. Diseño que mantiene una correcta distribución de espacios, circulación clara y directa, circulación vertical mediante un conjunto gradas y ascensores, ubicaos en lugares estratégicos con el objetivo de proporcionar un menor recorrido, facilitando la libre circulación.

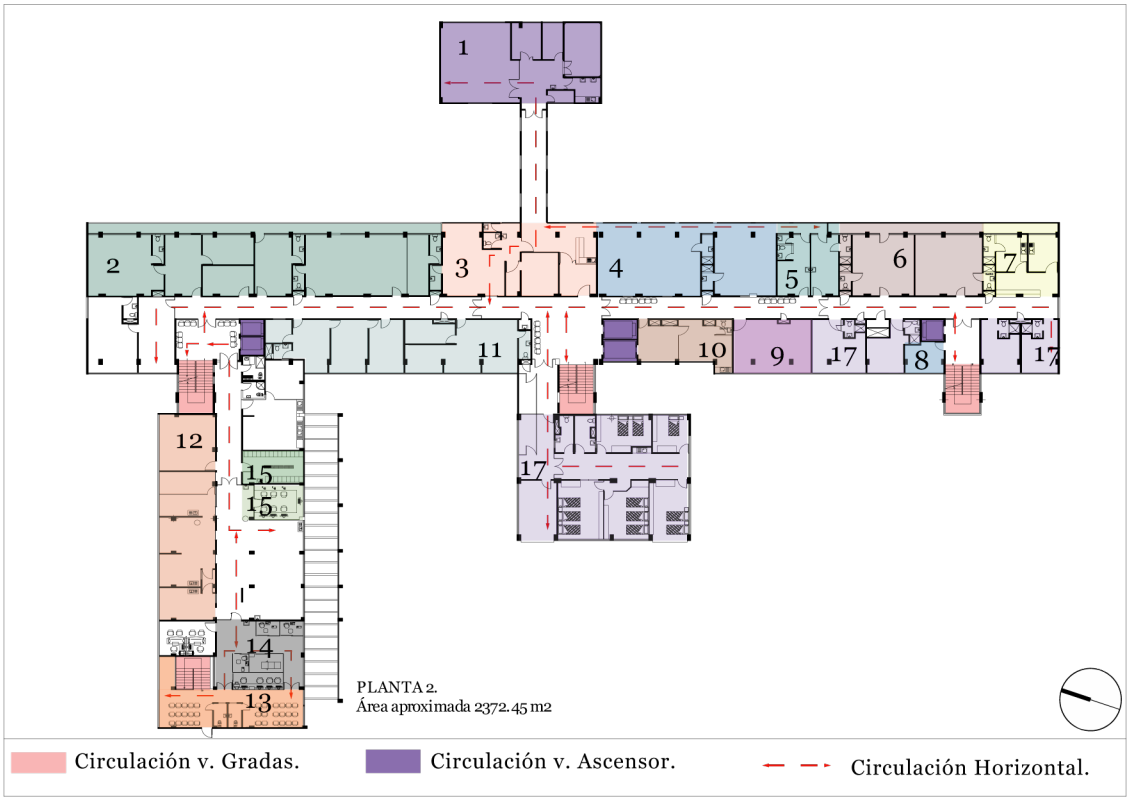


Figura 1.46: PLANTA 2, distribución en planta del hospital Regional Vicente Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia.

Nomenclatura.

1. Cuidados intermedios.
2. Administración.
3. Departamento de neonatología.
4. Cuidados Intensivos.
5. Manejo materno prealta.
6. Hospitalización ginecológica.
7. Estación de enfermería.
8. Utilería.
9. Sala de reuniones ginecología.
10. Unidad de diagnóstico perinatal.
11. TCS / Servicios.
12. Bacteriología.
13. Sala de espera.
14. Toma de muestras especiales.
15. Microscopía.
16. Vestidor.
17. Hospitalización.

Diseño interior con correcta distribución de espacios, iluminación y ventilación natural directa, circulación lineal, circulación vertical ubicada de manera estratégica en el bloque con mayor longitud, proporcionando un menor recorrido y fácil evacuación desde los diferentes espacios del hospital Corral Moscoso.

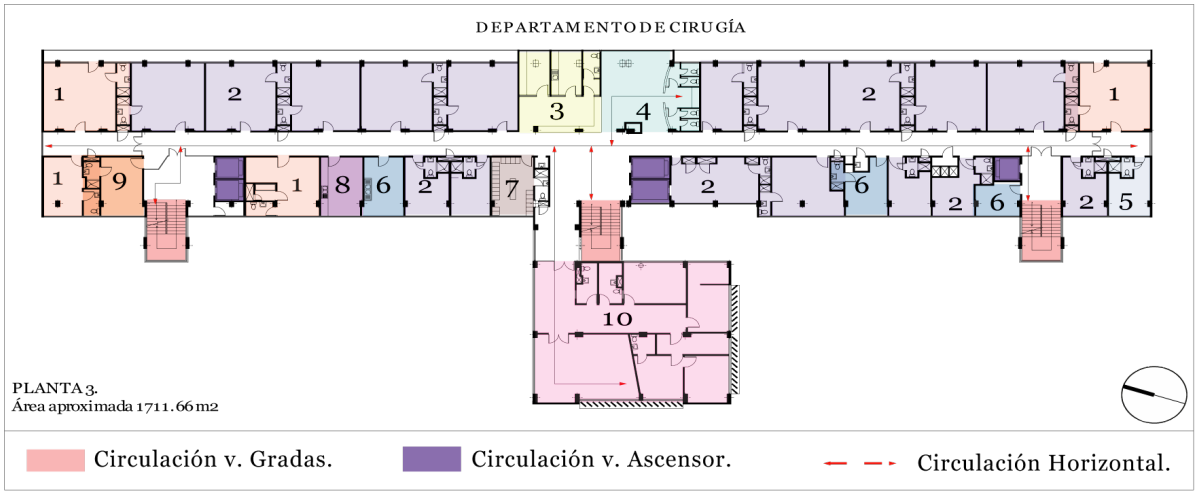


FIGURA 1.47: PLANTA 3 distribución en planta del hospital Regional Vicente Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia.

Nomenclatura.
1. Residencia.
2. Hospitalización.
3. Estación de enfermería.
4. Servicios.
5. Bodega.
6. Utilería.
7. Vestidor de enfermeras.
8. Examen tratamiento.
9. Trabajo social.
10. Oficinas.

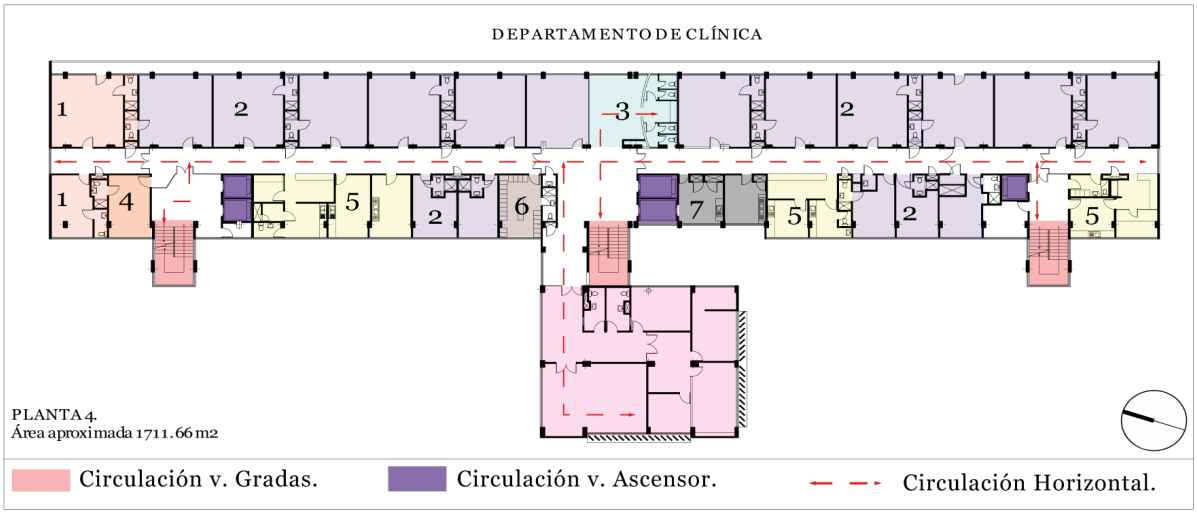


FIGURA 1.48: PLANTA 4, distribución en planta del hospital Regional Vicente Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia.

Nomenclatura.
1. Residencia.
2. Hospitalización.
3. Servicios.
4. Trabajo social.
5. Bodega.
6. Utilería.
7. Vestidor de enfermeras.
8. Examen tratamiento.
9. Trabajo social.
10. Oficinas.

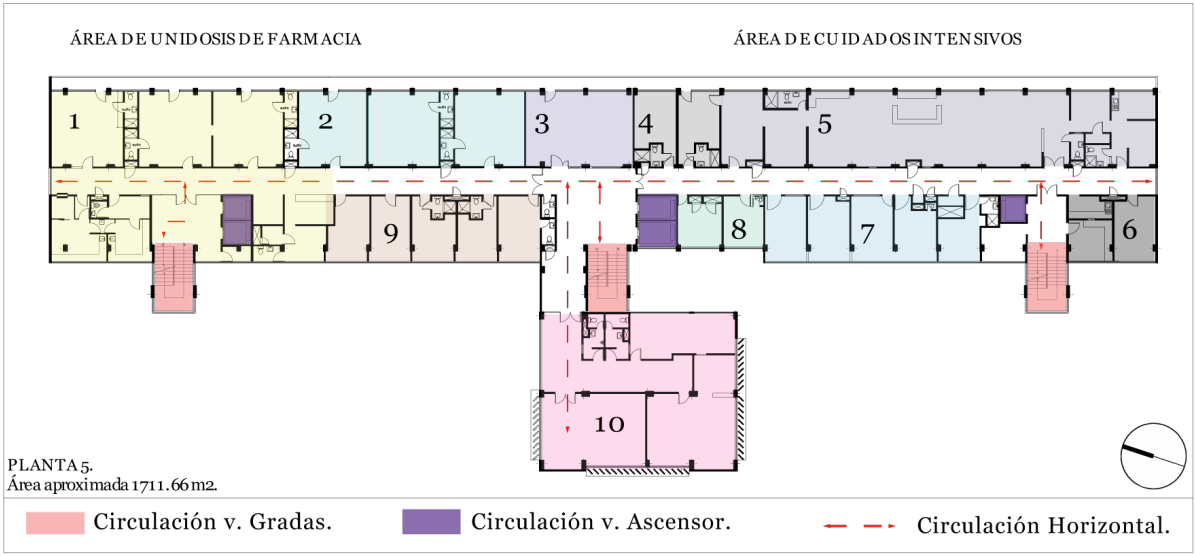


FIGURA 1.49: PLANTA 5, distribución en planta del hospital Regional Vicente Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia.

Nomenclatura.

1. Área actualmente sin uso.
2. Sala de reumatología.
3. Aula de clases.
4. Equipos.
5. Terapia intensiva.
5. Terapia intensiva.
6. Utilería.
7. Oficinas.
8. Equipos camilla.
9. Unidosis.
10. Oficinas.

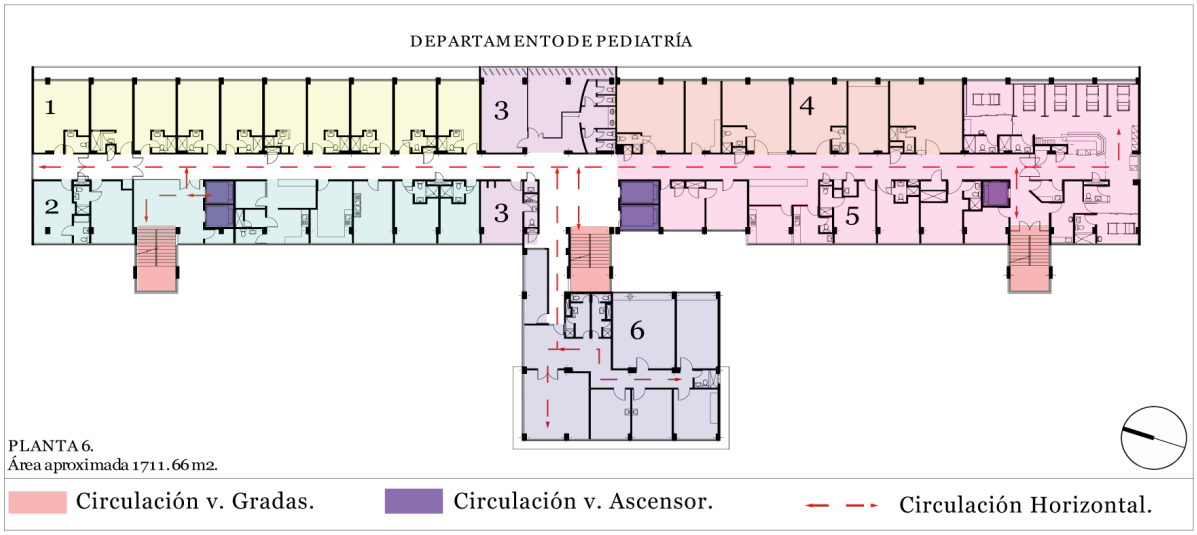


FIGURA 1.50: PLANTA 6, distribución en planta del hospital Regional Vicente Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia.

Nomenclatura.

1. Unidad de Cuidados Intensivos (UCI.)
2. Aislamiento pediátrico.
3. Fundación juan José Martínez.
4. Cirugía pediátrica.
5. Clínica pediátrica.
6. Oficina pediátrica.

El Hospital Corral Moscoso es uno de los centros de salud con mayor tecnología de la ciudad, mantiene una buena infraestructura, cuenta con personales médicos totalmente capacitados en las diferentes áreas que posee el hospital. La funcionalidad en plata como circulación y distribución de espacios logran generar un ambiente eficaz. Circulación clara y directa, circulación vertical mediante un conjunto gradas y ascensores, ubicaos en lugares estratégicos con el objetivo de proporcionar un menor recorrido, facilitando la libre circulación. En general, los pasillos no poseen iluminación ni ventilación natural.

Cerramiento exterior

El conjunto de bloques crea espacios abiertos con el objetivo de brindar una buena orientación, optando por el ahorro energético. El cerramiento exterior construido de mampostería de ladrillo con recubrimiento de mortero y cubiertas con una pequeña película de pintura acrílica. Los grandes ventanales de cristalería proporcionan mayor aprovechamiento de la luz natural (A. Crespo y Morejón, 2020).

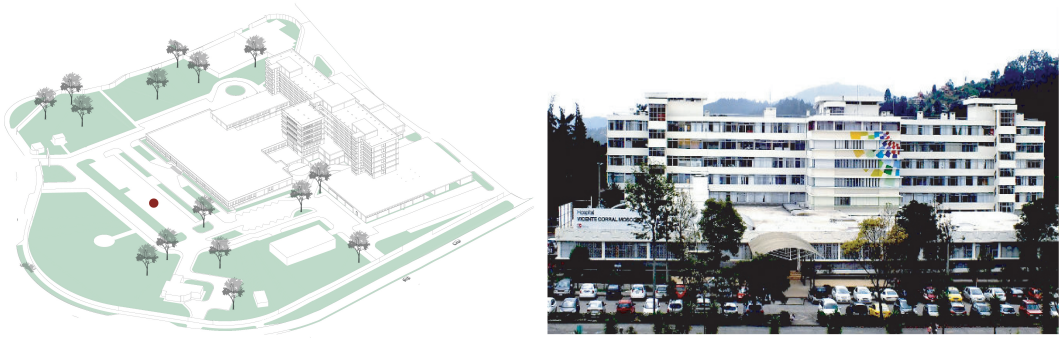


FIGURA 1.51: Vista externa del hospital Regional Vicente Corral Moscoso. Fuente: Elaboración propia.

Cubierta

Cubierta implícita en toda la edificación, construida de hormigón armado impermeabilizado. El juego de alturas con los volúmenes proporciona un mayor dinamismo, evidenciando la estática que proporciona la cubierta al edificio Corral Moscoso.

Divisiones interiores

Paredes internas construida de mampostería de ladrillo con recubrimiento de mortero, y cubiertas con una pequeña película de pintura dependiendo del ambiente como es el caso de los pasillos, en este mismo sentido el área de áreas de rayos x se encuentra recubierta con placas de plomo en todo su perímetro (A. Crespo y Morejón, 2020).

Pavimentos y falsos techos

Pavimentos externos construidos de hormigón, con una rodadura de concreto de alta resistencia, en el interior el piso cuenta con recubrimiento de porcelanato y cerámica de diferentes tamaños y tonos. Falsos techos construidos en ciertas áreas (pasillos y habitaciones) de yeso desmontable con soporte de perfilería de aluminio.



FIGURA 1.52: Materialidad de áreas internas cielo raso y piso. Fuente: https://hvcm.gob.ec/servicios/emergencia/

Acondicionamiento de espacios exteriores

El hospital regional se emplaza en un sitio estratégico con alto valor paisajístico, lindando hacia el norte, sur, oeste con la vía Pje, del paraíso, y al este con la facultad de Ciencia Médicas de la universidad de Cuenca. La vegetación es deficiente, distribuyéndose en ciertas partes de la parcela, vegetación autóctona del lugar, donde se emplea sustrato vegetal de baja, media y alta densidad como; pennisetum, lenguas de suegra, sauce llorón, agave, palmera, falsa acacia, cinnamomum camphora, entre otros árboles ornamentales (A. Crespo y Morejón, 2020).

1.8.3. Hospital Homero Castanier Crespo (Referente Local)

Ficha técnica

Año: 1980.
Ubicación: Azogues - Cañar – Ecuador.
Área de terreno: 11600 m2.
Área de construcción: 8980 m2.
Número de plantas: 5

Ubicación

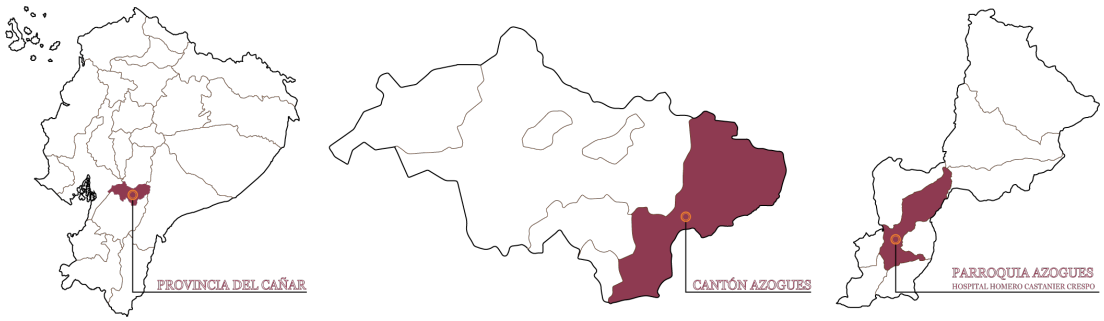


FIGURA 1.53: Macro localización. Fuente: Elaboración propia.

Emplazamiento

Se ubica al Oeste del cantón de Azogues, delimitado por las vías: Norte con la Av. Luis M. González, al Sur con la calle Imbabura, al Este la Av. Andrés F. Córdova y al Oeste: con la calle Ambato. Además, se encuentra rodeado al norte con viviendas y equipamientos de salud (clínicas, farmacias), al sur y este por manzanas residenciales, y al oeste limitado por el río Burgay que en la actualidad sus riveras aún conservan zonas verdes que armonizan al hospital.

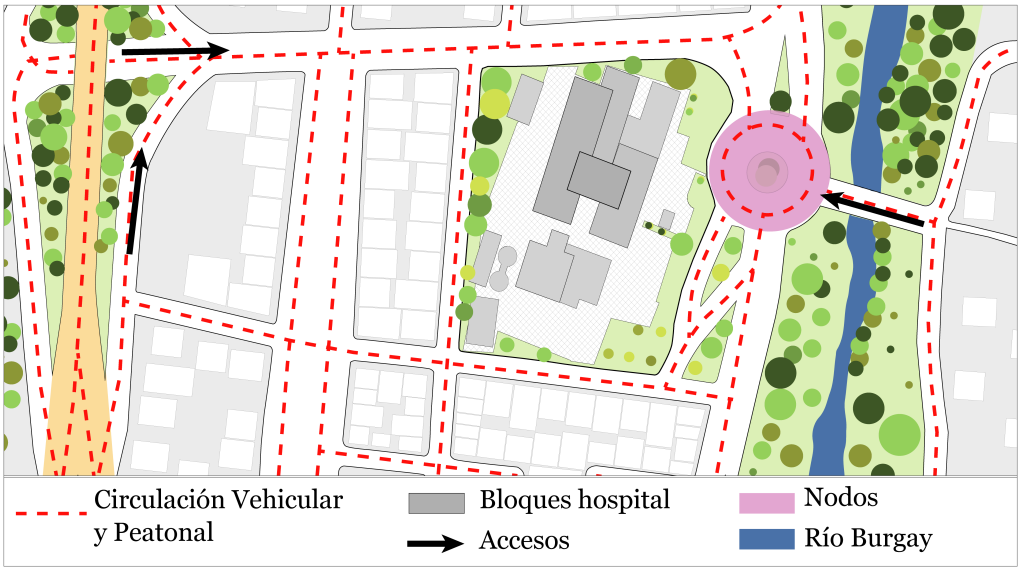


Figura 1.54: Emplazamiento del Hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia.

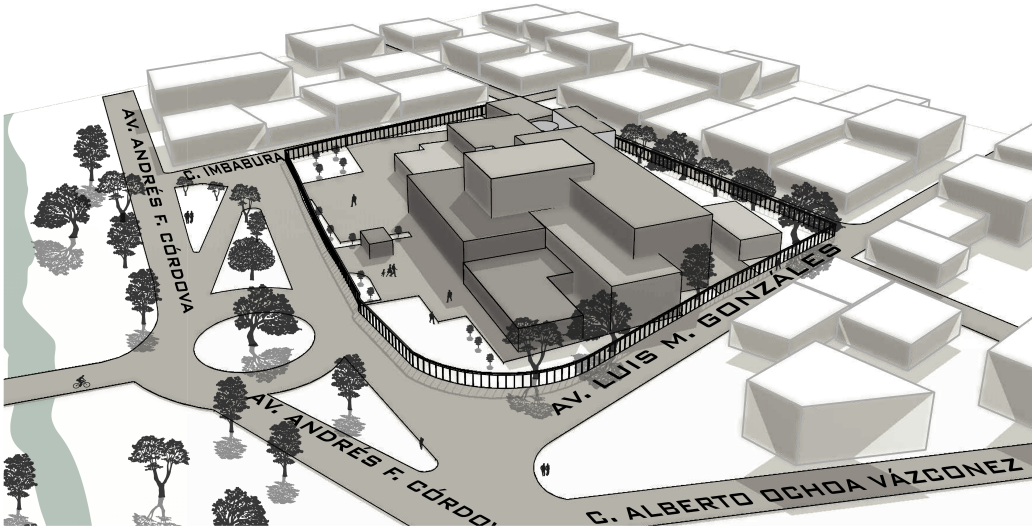


Figura 1.55: 3D Emplazamiento del Hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia.

Topografía, vegetación

• El terreno donde se localiza el edificio muestra una topografía casi regular de 1,50 metros de desnivel.

• La zona verde que se encuentra conformado por vegetación propia del lugar, junto con la existencia del río Burgay, que ayuda a generar un espacio mayormente confortable.

ALZADO NORTE.

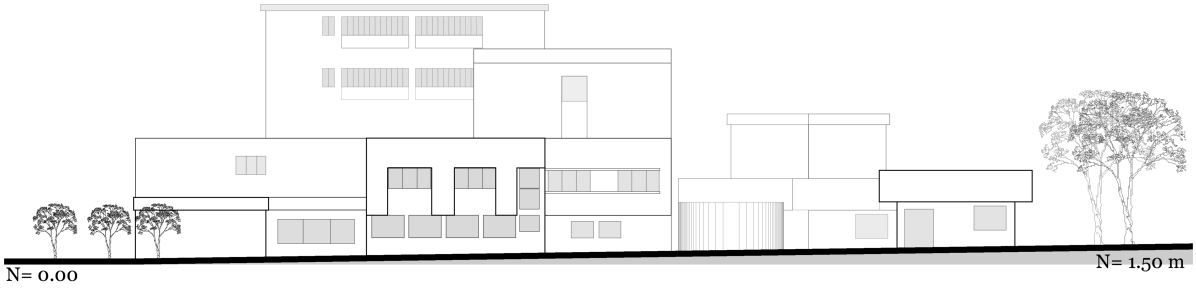


FIGURA 1.56: Alzado Norte del Hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia.

ALZADO ESTE.

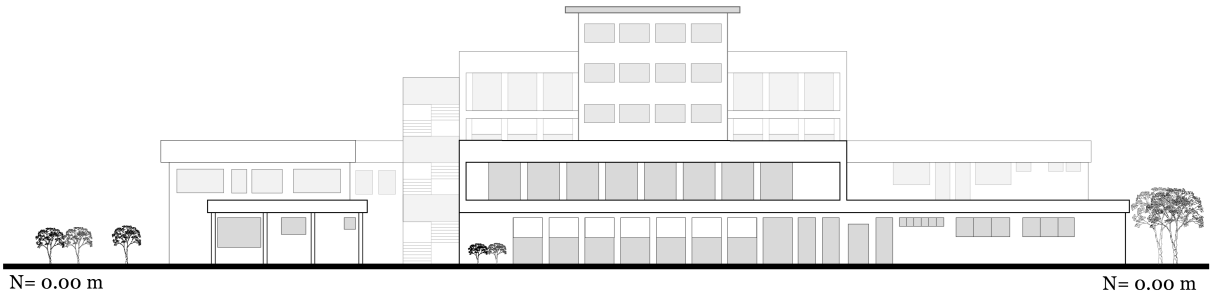


FIGURA 1.57: Alzado Este del Hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia.

Condiciones climáticas relevantes:

Orientación solar

La implantación del hospital, se encuentra ubicado de manera que se aproveche los rayos solares más beneficiosos para la salud, como es el de la mañana y el de la tarde. Por tal motivo se ha implementado la incorporación de ventanales de mayor tamaño en las fachadas este y oeste, situando espacios como: las habitaciones de hospitalización, consultorios y áreas administrativas. En general, el hospital cumple con un buen ingreso de luz a diferentes espacios, por contar con un diseño en forma de terrazas.

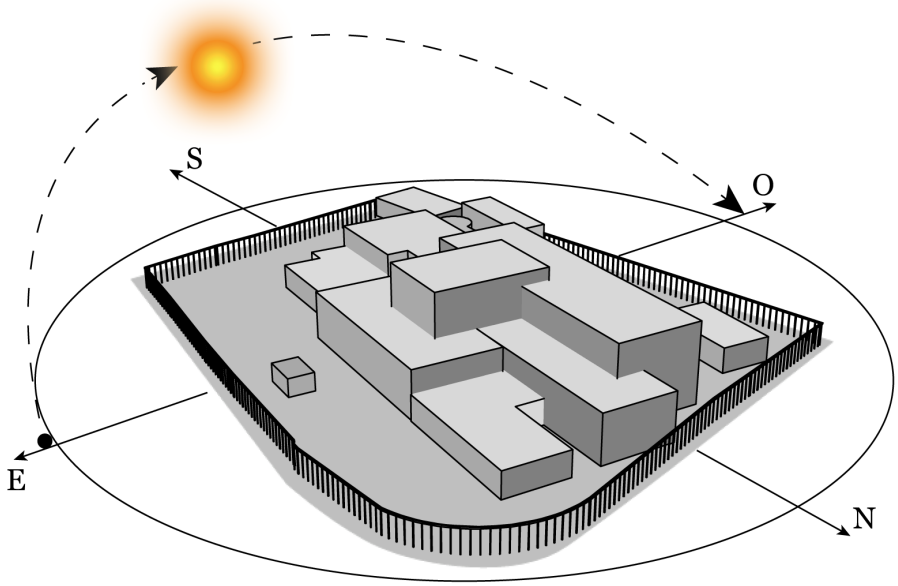


FIGURA 1.58: Orientación solar del Hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia.

Rango de temperaturas

La ciudad de Azogues cuenta con un clima templado. La temperatura promedio oscila entre 15 °C y 25 °C, octubre es el mes más cálido, con temperatura hasta los 25 °C, en este mismo sentido, el mes más frío es junio, con temperatura que se ha registrado de 5 °C, en ocasiones hasta -0.1 °C.

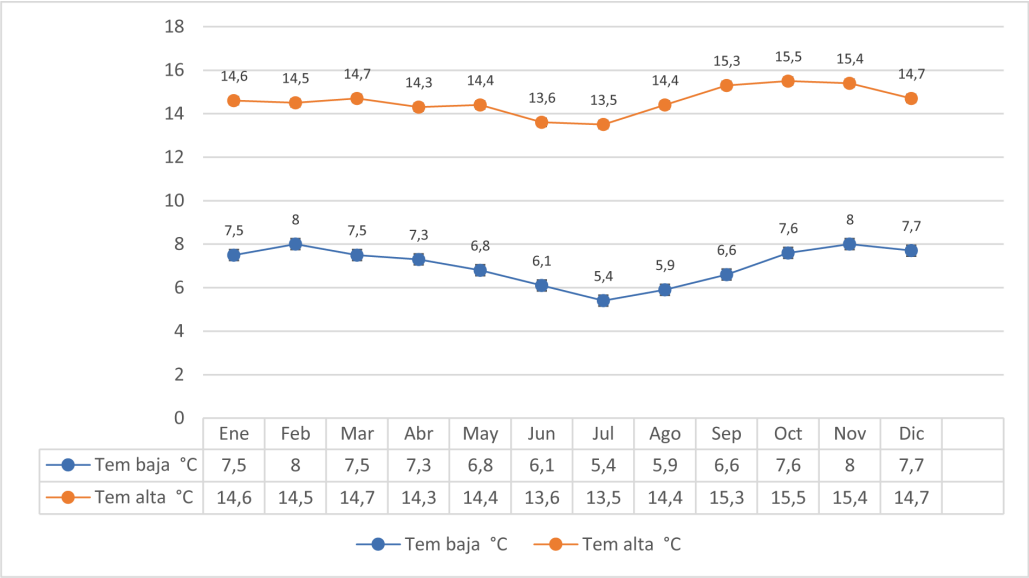


FIGURA 1.59: Datos climatológicos, temperatura promedio durante todo el año en Azogues. Fuente: Elaboración propia con datos de. https://es.weatherspark.com/y/20017/Clima-promedio-en-Azogues-Ecuador-durante-todo-el-a~no

Organización de áreas

El hospital Homero Castanier Crespo, cuenta con 5 Bloques que se encuentran entrelazados mediante una distribución en altura en forma de terrazas, con el objetivo de cumplir con lo requerido para una buena iluminación, ventilación, como también para la distribución adecuada de cada uno de los espacios del equipamiento, donde el bloque de la planta baja corresponde a la zona de cirugía, cuidados intensivos y de otros tratamientos quirúrgicos. El segundo bloque de la primera planta también consta de ciertas áreas de cirugía, pero mayormente de hospitalización. El tercer bloque de la segunda y tercera planta constituye los espacios de consultorios y habitaciones, y finalmente el cuarto bloque destinado para el fin administrativo y habitaciones para residentes en su tercera y cuarta planta.

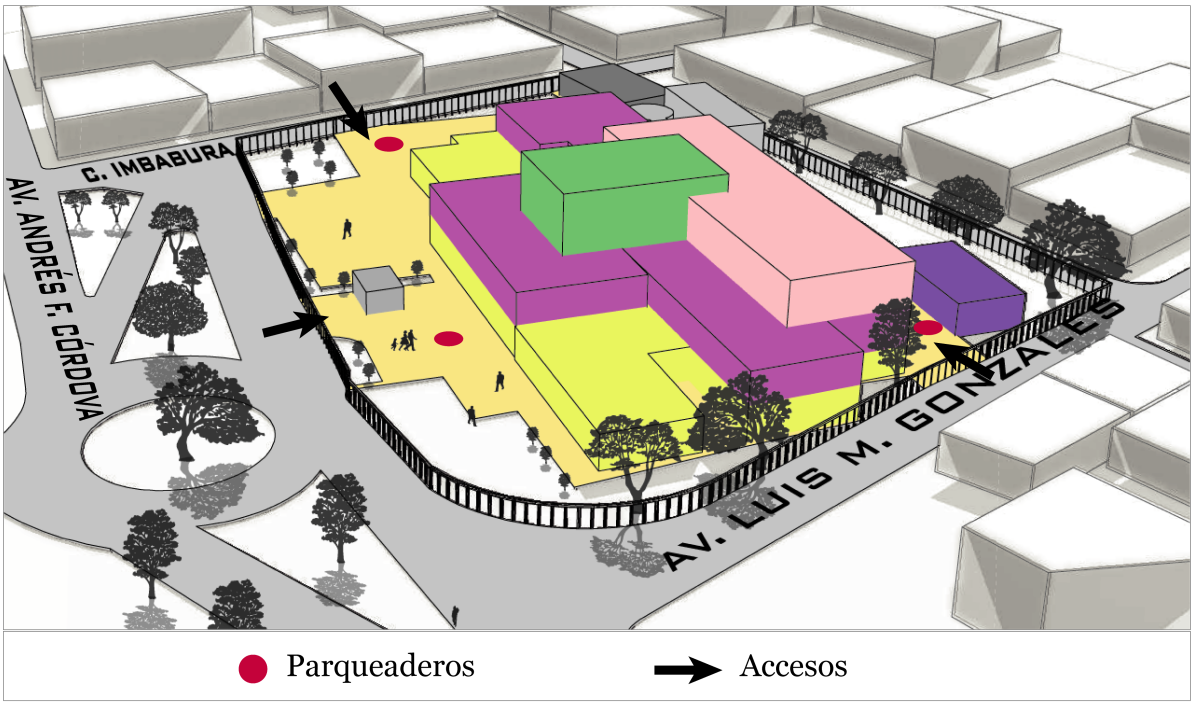


FIGURA 1.60: Distribución de bloques del Hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia.

Distribución de espacios que forman parte del proyecto.

Plantas.



FIGURA 1.61: PLANTA BAJA, distribución en planta del hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia.

Nomenclatura.

1. Área de observaciones.
2. Área de especialidades.
3. Vestidores, guardianía.
4. Sala de espera.
5. Patio externo.
6. Área de cirugía y laboratorio.
7. Área de imagenología.
8. Área de restaurante.
9. Lavandería, Costura y depósitos.
10. vestidores y baños de enfermeras.
11. Recursos humanos.
12. Consulta externa.
13. Bodega de medicamentos.
14. Bodega general.

La planta baja cuenta con una circulación horizontal irregular, con pasillos que tienen retranqueos, por lo que no permite la circulación directa en algunas zonas. El hospital posee también circulaciones verticales (escaleras - ascensor) en la zona norte y central del establecimiento. El ingreso a las instalaciones se encuentra bien abastecidas, por lo que cuenta con accesos en todas las direcciones.



FIGURA 1.62: PLANTA 1, distribución en planta del hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propi.

Nomenclatura.
1. Residencia médica.
2. Área de cuidados intensivos.
3. Oficina médico.
4. Laboratorio.
5. Terraza.
6. Zona de esterilización.
7. Área de quirófanos.
8. Residencia médica, oficinas.
9. Unidad de cuidados intensivos.
10. Área de partos.
11. Zona de exámenes.

Para la primera planta existe dos accesos que se encuentran en la parte media y al este del bloque principal, y un acceso para la zona de exámenes, por lo que existen tres escaleras y dos ascensores. La circulación horizontal está mejor organizada que la planta baja, por lo que las circulaciones son más directas y menos confusas. En esta planta se distribuyen espacios médicos que otorgan atención a problemas más críticos, por lo que se encuentran las áreas de partos, cuidados intensivos y quirófanos. Con respecto a la iluminación, esta planta cuenta con buena iluminación porque el bloque en sí se manifiesta en forma de terraceo.

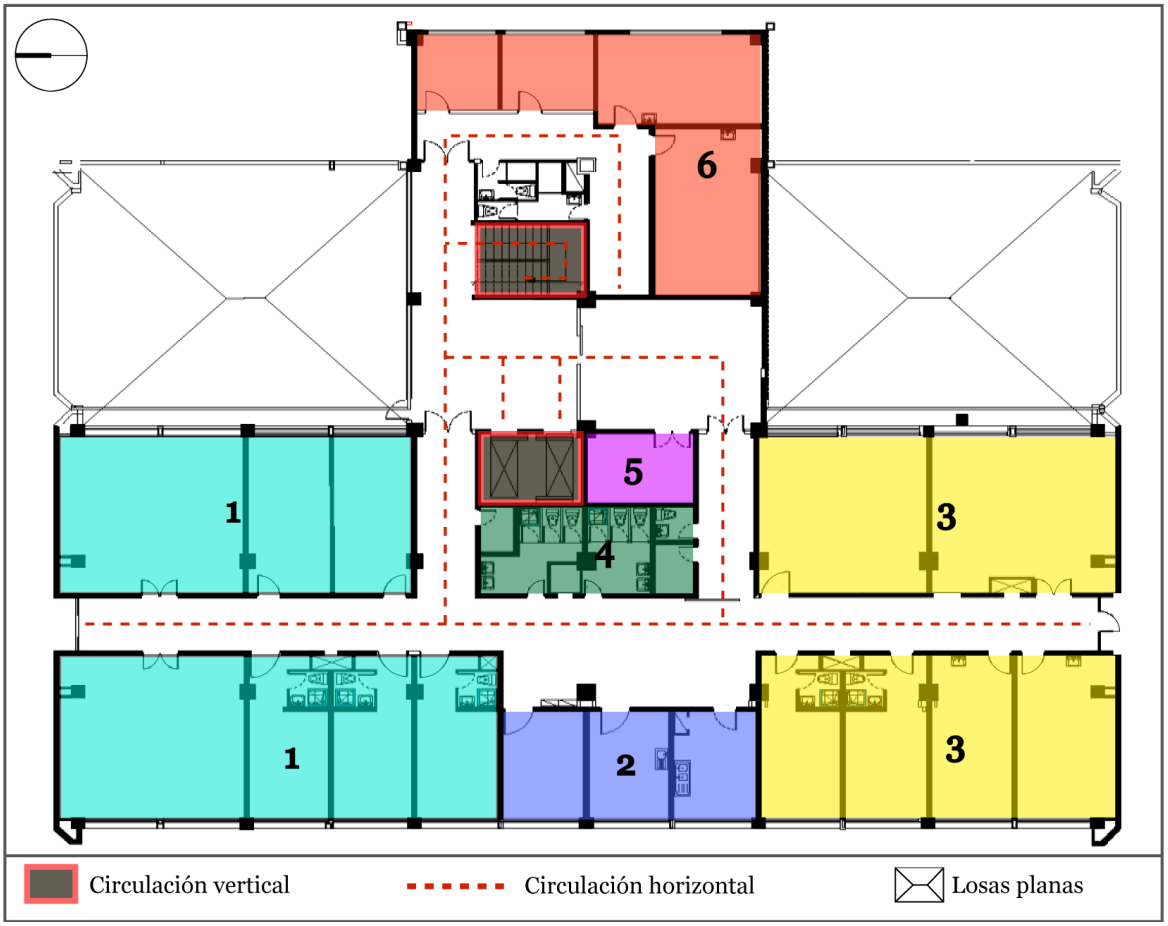


FIGURA 1.63: PLANTA 2, distribución en planta del hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia.

Nomenclatura. 1. Habitaciones para hospitalización de cirugía.
2. Cocina para preparación de alimentos para pacientes.
3. Habitaciones para hospitalización del área de pediatría.
4. Baños para usuarios y personas en general.
5. Oficina.
6. Habitaciones para hospitalización del área.
de traumatología.

La segunda planta se encuentra dispuesta en forma de T, para lograr una distribución casi simétrica, y así generar circulaciones directas hacia los diferentes espacios que conforman este volumen. Cuenta con dos circulaciones verticales (escalera y ascensor) y no posee de rampas o salidas de emergencia. La iluminación ingresa por las cuatro fachadas porque no existe ningún volumen adicional que interfiera con el ingreso de los rayos solares.



FIGURA 1.64: PLANTA 3, distribución en planta del hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia.

Nomenclatura.
1.Habitaciones para hospitalización del área de obstetricia.
2. Cocina para preparación de alimentos para pacientes.
3. Habitaciones para hospitalización general.
4. Baños para usuarios y personas en general.
5. Oficina.

A igual que la segunda planta, esta comprende la misma morfología y distribución, lo cual presenta las mismas características en cuanto a circulaciones, iluminación y otros factores que influyen en la planta.



FIGURA 1.65: PLANTA 4, distribución en planta del hospital Homero Castanier Crespo. Fuente: Elaboración propia.

Nomenclatura.
1. Cuarto de máquinas.
2. Baños.
3. Cocina y servidor para los trabajadores y profesionales del hospital.
4. Bodega.
5. Auditorio.
6. Sindicato y oficina de trabajadores.
7. Diseño e impresión.

La cuarta planta es un bloque de menor tamaño que abarca zonas que sirven para reuniones de personas de administración y los que laboran en el hospital, también cuenta con bodega y cuarto de máquinas, un espacio para la cocina y un servidor. La circulación es de corta distancia para llegar a cualquiera de los espacios de la planta. El acceso solamente cuenta con unas escaleras y el ascensor no llega hasta esta planta, lo cual es un problema.

Cerramiento exterior

Las plantas, a pesar de que son bloques de distintos tamaños y se encuentran acopladas en forma de terraceo, cuentan con una morfología regular, lo cual facilita el uso de materiales como es el caso del ladrillo y el bloque, materiales que se utilizaron para las paredes, las mismas que se encuentran enlucidas, empastadas y finalmente empleada una capa de pintura. Las cuatro puertas de ingreso son de vidrio y aluminio. Las ventanas y ventanales de igual manera están compuestos por los mismos materiales.



FIGURA 1.66: Vistas del hospital Homero Castanier Crespo. Fachadas y su composición para el ingreso de luz. Fuente: http://www.elespectadorazogues.com/?p=17718

Cubierta

El hospital presenta una cubierta implícita plana que a su vez forman terrazas por la composición de los bloques de cada nivel. Cada una de estas terrazas están conformadas por losas alivianadas con el uso del bloque de piedra pómez, proporcionando una losa más ligera que una plataforma maciza. No se ha generado o incorporado otro método constructivo para obtener una mejor utilidad de las cubiertas.

Divisiones interiores

El ladrillo es el material principal utilizado para generar las divisiones internas del hospital, con el fin de mantener un ambiente óptimo y cálido en todas las instalaciones, sumado a esto las paredes internas son cubiertas con mortero, una pequeña película de yeso y pintura acrílica, y la utilización de cerámica en algunas áreas hospitalarias.

Pavimentos y falsos techos

El hospital cuenta con baldosa en casi la totalidad de sus pisos, los mismos que en la actualidad se encuentran en buen estado y estéticamente va acorde al diseño del establecimiento. Los falsos techos están hechos de yeso desmontable con perfiles de aluminio en todos los niveles, además por ser el material que en esa época era la mejor opción de construcción.

Acondicionamiento de espacios exteriores

El hospital se encuentra ubicado en un terreno esquinero en donde se encuentra acondicionado en un espacio que aun cuentan con ciertas áreas verdes al este del equipamiento como en las zonas internas del mismo.

Tabla 1.8: RESUMEN COMPARATIVO DE REFERENTES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

R. Internacional.	Hospital Álvaro Cunqueiro.	H	H	H
R. Nacional.	Hospital Regional Corral Moscoso.	Á	C	H
R. Local.	Hospital Homero Castanier Crespo.	C	M	C
1. Emplazamiento.	Accesibilidad.	x	x	
	Área libre no construida.	x	x	
2. Topografía y vegetación.	Topografía irregular para creación de jardín de paso.	x	x	
	Carencia de área verde.		x	x
3. Orientación solar.	Aprovechamiento solar, orientación este – oeste.	x	x	x
4. Organización volumétrica.	Distribución de acuerdo a la topografía.	x		
	Distribución en bloques.	x	x	x
	Ductos y espacios a doble altura para iluminación.	x		
	Bloques para circulación vertical.	x	x	
5. Plantas.	Correcta distribución de espacios.	x		
	Iluminación y ventilación directa.	x		
	Circulación vertical óptima.	x	x	
6. Cubierta.	Terraza jardín.	x		
	Terraza intransitable.	x		
	Parte alta con paneles fotovoltaicos.	x		
5. Cerramiento Exterior.	Acondicionamiento térmico.	x	x	
	Pintura acrílica.		x	x
	Confort térmico deficiente.			x
	Pintura resistente.	x		
	Muro cortina con filtro solar.	x		
5. División interior.	Construcción con paneles térmico acústico.	x		
	Sistema constructivo tradicional.		x	x
5. Pavimentos y falsos techos.	Rodadura de losa de concreto.	x	x	x
	Cerámica de distintos tonos y tamaños.	x	x	x
5. Espacios exteriores.	Alto valor paisajístico.	x		
	Vegetación autóctona del lugar.	x	x	x

A partir de las evidencias anteriores, se puede afirmar que el referente con mayores rasgos positivos y rescatables, es el hospital de Álvaro Cunqueiro. En última instancia, la selección de aspectos importantes para el anteproyecto arquitectónico del hospital Luis F. Martínez se ve viable los siguientes puntos: Ductos y espacios, volumen, edificio tecnológico, sustentabilidad, accesibilidad, utilización de materiales térmicos acústico, doble altura para iluminación, diseño y distribución de área verde, dinamismo en planta y volumen.

1.9. Resumen del Capítulo

La OMS ha brindado conceptos y parámetros idóneos que permiten entender el objetivo, prioridades y necesidades que se requieren para que la salud pueda ser intervenida y otorgada a cada una de las personas que la carecen. Conceptos que van de la mano con el planteamiento y elaboración de los distintos centros, que desde la antigüedad la arquitectura hospitalaria ha venido modificando y adaptando su morfología, funcionalidad y materialidad, según la necesidad de la población de cada época. Esta evolución también ocurrió en ecuador, iniciando desde la época colonial (siglo XVI) hasta la fecha. Pero específicamente en el cantón Cañar, se realiza el primer centro de salud conocido como Hospital de Cañar en el año de 1975, que en el año de 1992 se realiza la última ampliación que se le conoce hasta la fecha.

Según lo establecido por la OMS y MSP, existen tres niveles de atención, en el cual, el hospital básico actual se encuentra en el segundo nivel de atención, debiendo cumplir con diversos requerimientos con los que no cuenta hoy en día. Uno de estos requerimientos son las relaciones entre espacios, debiendo tener conexiones inmediatas, cercanas, no tan imprescindible y otras que no tengan correlación entre sí. También debe contar con una organización de zonas mínimas como son: administrativo, consulta externa, emergencia, hospitalización y servicios generales, cada una cumpliendo con lo dispuesto por la OMS (organigramas de servicio hospitalario) y con sus normativas y marco legal para los espacios internos.

Finalmente, con el estudio de referentes se logra obtener características relevantes que cada uno de estos proyectos llevaron a cabo para su elaboración. Implementando formas y sistemas constructivos sobresalientes que de cierta manera aporta en gran magnitud a la propuesta del nuevo hospital Luis F. Martínez, logrando varias directrices que ayudaran a un mejor estilo de vida de la población.

2 Diagnóstico del Cantón Cañar

El presente capítulo se desarrolla bajo una investigación documental, sobre el distrito 03D02 correspondiente a la provincia de Cañar, indagación macro que abarca varios puntos como: contexto (histórico, geográfico y social.), y los servicios de salud que posee el distrito. Anexado al tema el método cuantitativo y cualitativo, con el objetivo de analizar las características demográficas y el de déficit de infraestructura hospitalaria que presenta en la actualidad. De acuerdo al Ministerio de Salud Públicas del Ecuador, el Hospital Luis F. Martínez es un hospital distrital que abarca a 3 cantones de la provincia de Cañar, por ende, la investigación hace hincapié al análisis general de la salubridad del usuario del distrito 03D02. Apoyado de datos obtenidos in situ (Observación directa, entrevistas, levantamiento fotográfico, entre otros), recopilación que brinda pautas para analizar los diferentes tipos de inconvenientes que vive la población de Cañar. Estudio que otorgará una solución a través de un anteproyecto de infraestructura de salud, brindando confort y seguridad a la población, con el propósito de mejorar la atención de salud para el distrito.

2.1. Contexto

2.1.1. Contexto histórico

Cañar se convirtió en la cuna de los españoles. Los españoles se asentaban en lugares agrícolas de mayor producción, la mezcla de cultivos autóctonos y cultivos introducidos por los españoles, permitió fomentar una gran variedad de productos agrícolas, logrando activar la diversidad agrícola del sector de asentamiento.

El origen del asentamiento Cañar se remonta a tiempos inmemoriales y hace referencia, entre otras tradiciones, al diluvio universal que todas las culturas señalan en sus respectivas historias sagradas. Según el mito, en esta región andina solo dos hermanos salvaron sus vidas alcanzando la cima del Huacayñan, monte sagrado de los cañaris (M. Ortega y Pacurucu, 2011)

Es oportuno conocer el origen étnico del nombre Cañar, debido a que su terminología es bastante compleja, convirtiéndose en un campo aún no resuelto todavía: Sarmiento de Gamboa alude que la nomenclatura Cañar proviene del quichua peruano Cañarini que

significa “incendiar o quemar deliberadamente, mismo autor deduce que Cañar significa “frío que quema (Pillaga, 2013).

Aquiles Pérez menciona que el término es shuar, compuesto del vocabulario Can(a), que significa Hermano y Nar(i) Raíz, deduciendo la palabra Cañari como Raíz de Hermano (Pillaga, 2013).

2.1.2. Contexto geográfico

Ubicación

Cañar se localiza al Sur de Ecuador, situada en la zona geográfica Interandina o Sierra, forma parte de los 7 catones de la provincia de Cañar. Se sitúa a una distancia de 51.2 km de la capital administrativa, Azogues. Delimita al norte con la provincia Chimborazo, al sur con la provincia del Azuay y los cantones Biblián, Azogues, al este por el cantón Azogues y al oste por la provincia del Guayas (Pillaga, 2013).

El cantón Cañar tiene una extensión de 1787 Km^2. Constituyéndose en uno de los cantones con mayor extensión de la provincia de Cañar, con una altitud de 3160 metros sobre el nivel del mar. Los pisos climáticos sobresalientes son, andina y subtropical. Cantón que acoge a diferentes culturas, predominado el español como segunda lengua, el Kichwa (Pillaga, 2013).

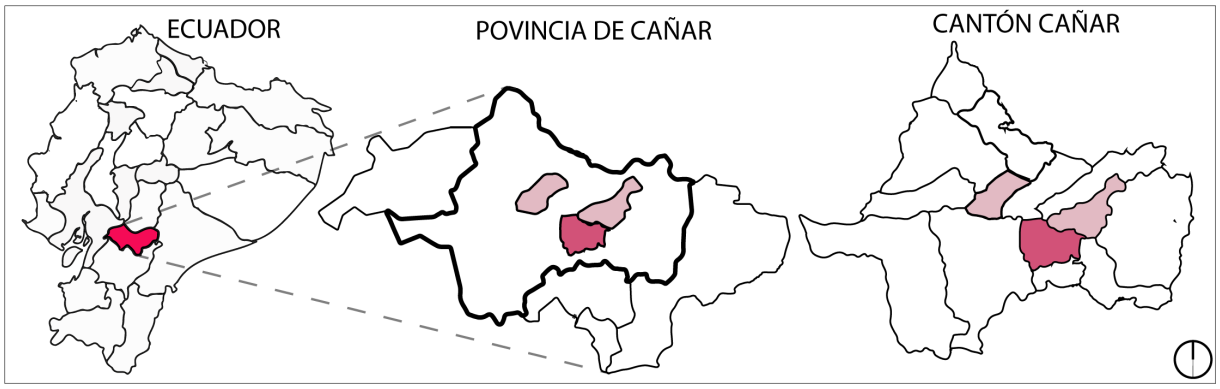
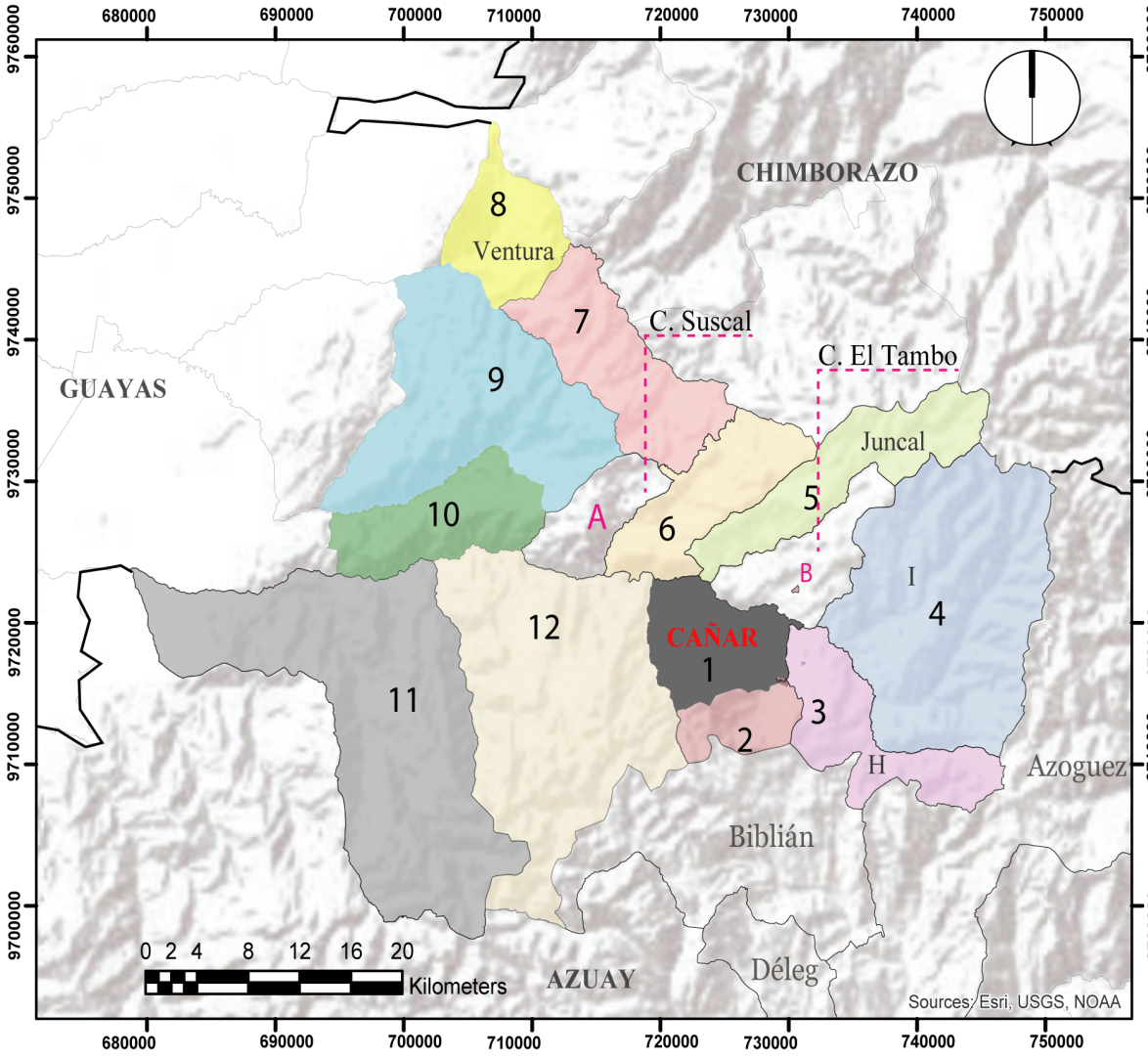


Figura 2.1: Ubicación geográfica del cantón Cañar. Fuente: Elaboración propia.

División Política

El cantón Cañar se divide en 12 parroquias, constituyéndose de 11 rurales (San Antonio, Zhud, Ventura, Ducur, Chorocopte, Chontamarca, General Morales, Gualleturo, Honorato Vásquez, Ingapirca y Juncal), y una urbana que conforma la cabecera cantonal manteniendo el mismo nombre “Cañar”. En el interior territorial del cantón Cañar se localizan dos cantones de menor dimensionamiento geográfico, Suscal y El Tambo (Pillaga, 2013).



	Parroquia.	Tipo.
1	Cañar y periferia	Urbana
2	Chorocopte	Rural
3	Honorato Vázquez	Rural
4	Ingapirca	Rural
5	Juncal	Rural
6	Zhud	Rural
7	General Morales	Rural
8	Ventura	Rural
9	Chontamarca	Rural
10	Ducur	Rural
11	San Antonio de Paguancay	Rural
12	Gualleturo	Rural

FIGURA 2.2: Figura: División parroquial del cantón Cañar. Fuente: Elaboración propia.

Clima

Cañar mantiene un clima frío parcialmente nublado. Octubre es el mes más cálido con un promedio de 15.5 °C, mientras tanto julio es el mes más frío, con una temperatura de 5.4 °C. La temperatura promedio de Cañar es de 10.8 °C, mientras que la variación de temperatura durante un año es de 10.1 °C.

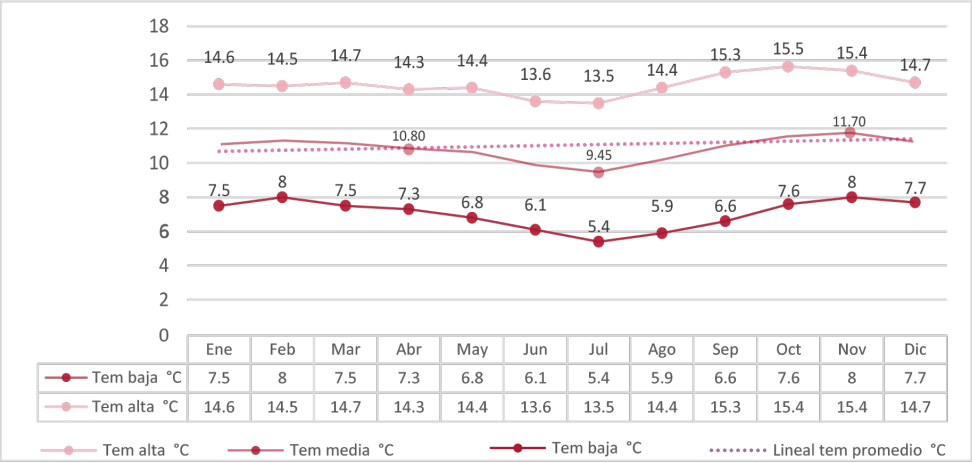


FIGURA 2.3: Datos climatológicos, temperatura promedio durante todo el año en Cañar. Fuente: Elaboración propia con datos de: https://es.weatherspark.com/y/20016/Clima-promedio-en-Ca-C3-B1ar-Ecuador-durante-todo-el-a-C3-B1o

Precipitación

El diagrama planteado del cantón especifica ciertas cantidades de precipitación que varía en la ciudad de Cañar durante todo el año. Marzo mantiene una precipitación alta con aproximadamente 157 milímetros de lluvia, mientras tanto el mes con precipitación baja es agosto, con una cuantía de 35 mm. La precipitación promedio por año mantiene un rango de 98.42 mm.

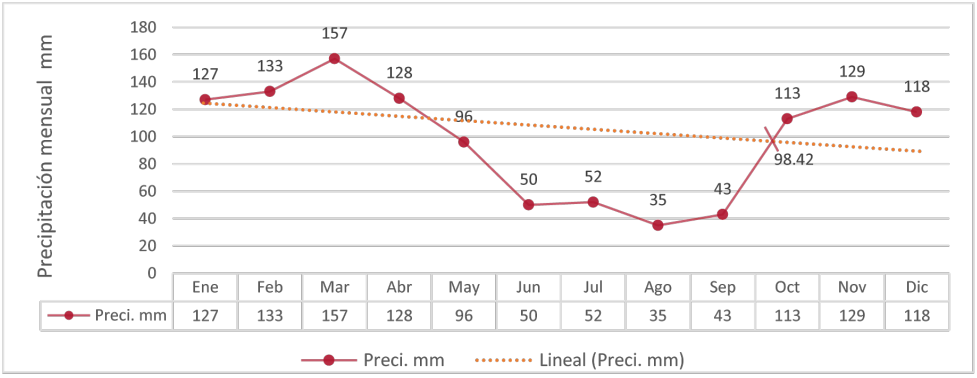


FIGURA 2.4: Precipitación media promedio durante todo el año en Cañar. Fuente: Elaboración propia con datos de: https://es.weatherspark.com/y/20016/Clima-promedio-en-Ca-C3-B1ar-Ecuador-durante-todo-el-a-C3-B1o

Humedad

El diagrama planteado del cantón especifica ciertas cantidades de precipitación que varía en la ciudad de Cañar durante todo el año. Marzo mantiene una precipitación alta con aproximadamente 157 milímetros de lluvia, mientras tanto el mes con precipitación baja es agosto, con una cuantía de 35 mm. La precipitación promedio por año mantiene un rango de 98.42 mm.

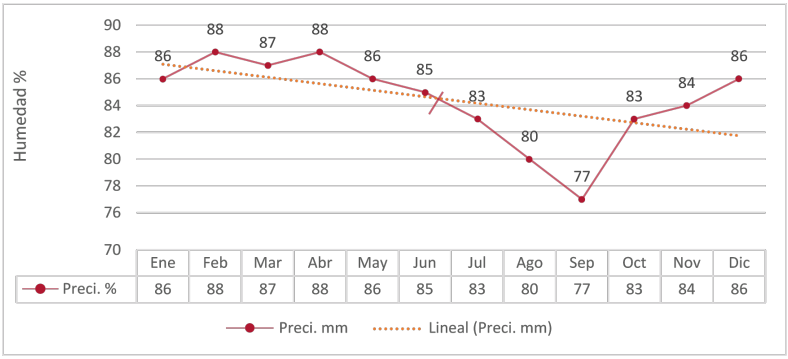


FIGURA 2.5: Humedad media promedio durante todo el año en Cañar. Fuente: Fuente: Elaboración propia con datos de: https://es.weatherspark.com/y/20016/Clima-promedio-en-Ca-C3-B1ar-Ecuador-durante-todo-el-a-C3-B1o

Rosa de los vientos

Referente a la dirección de los vientos, la trayectoria predomínate va de SE-ESE 120 °C en sentido horario, con dirección inclinada hacia NO-ONO, con velocidades que oscilan entre 1 a 28 km / h. Vientos fuertes se produce entre los meses de junio y agosto, con una velocidad promedio de 12 kilómetros por hora, mientras tanto diciembre es el mes más tranquilo, con un promedio ventoso de 5.6 kilómetros por hora.

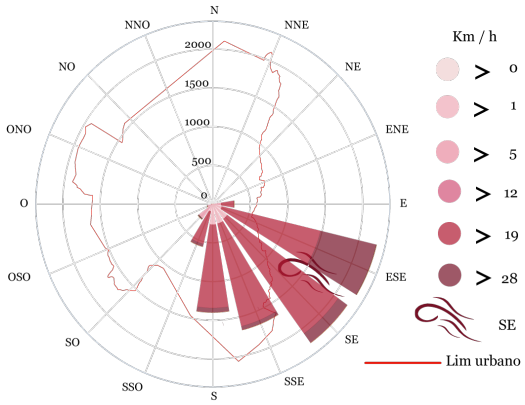


FIGURA 2.6: Intensidad de viento en el cantón Cañar km / h. Fuente: Elaboración propia, con datos de: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/ca~nar_ecuador_3659852

2.1.3. Contexto social

Demografía del distrito 03D02

Según datos estadísticos del Hospital Luis F. Martínez, el distrito 03D02 mantiene una población de 88.807 habs, en el año 2020. Es fundamental mencionar que la nomenclatura estadística es extraída de acuerdo al distrito, aunque dicho barrio o parroquia no pertenezcan al cantón Cañar, pero se encuentran englobadas en el distrito 03D02 de Cañar.

Población por sexo.

La composición poblacional de distrito 03D02, de acuerdo a datos estadísticos del Hospital Luis F. Martínez, se obtiene que el género predominante en el cantón es el femenino con un total de, 46333 Hab, a diferencia del masculino que mantiene una población de, 42474 habitantes. La diferencia de género es mínima que varía en un porcentaje del 4 %, en el distrito 03D02 al que pertenece el Hospital Luis F. Martínez (A. Ortega, 2020).

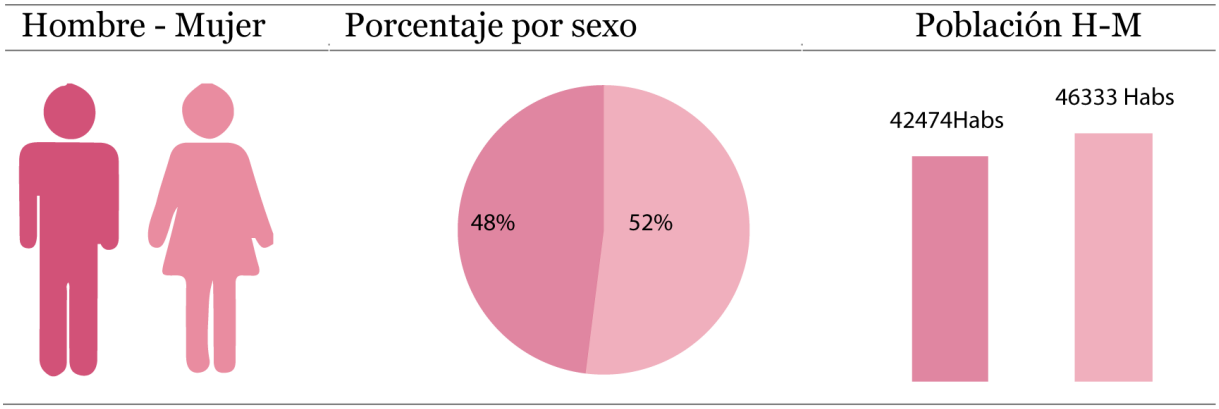


FIGURA 2.7: Demografía por sexo del cantón Cañar. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.1: DEMOGRAFÍA GENERAL DEL DISTRITO 03D02, CAÑAR. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Parroquia / barrio	Sexo		Total
	Mujer	Hombre	
Cañar	7.430	6.811	14.241
Cuchucun	1.398	1.282	2.680
Quilloac	1.749	1.603	3.352
Chorocopte	1.758	1.611	3.369
Capilla	451	414	865

Parroquia / barrio	Sexo		Total
	Mujer	Hombre	
Honorato Vázquez	2.539	2.328	4.867
Gallorumi	1.469	1.347	2.817
Tambo	6.136	5.625	11.761
Caguanapamba	285	261	546
Coyoctor	439	403	842
Sidsid	1.141	1.046	2.187
Ingapirca	3.923	3.596	7.519
Zhuya	753	691	1.444
Juncal	592	543	1.136
Charcay	734	673	1.406
Chontamarca	946	867	1.813
Cimientos	787	721	1.508
General morales	853	782	1.635
Sitincay	199	182	381
Hierba buena	1.027	942	1.969
Zhud	1.448	1.327	2.775
Suscal	3.567	3.269	6.836
Ducur	1.656	1.518	3.174
Javin	1.109	1.017	2.126
Gualleturo	1.477	1.354	2.830
San Antonio de Paguancay	722	662	1.384
Zhucay	514	471	984
Ventura	595	545	1.140
Cutuguay	636	583	1.220
TOTAL	46.333	42.474	88.807

La cabecera parroquial Cañar, es la ciudad con mayor número de población, con una cuantía de, 14241 habitantes. Los cantones, El Tambo (11761) y Sucal (6836), mantiene una demografía baja, pese a ser cantones, mismo que están englobados en el distrito 03D02.

Proyección Poblacional.

Basándose en la información demográfica existente de estadísticas del hospital Luis F. Martínez, se fundamenta la proyección de población a largo plazo de 10 o 20 años con en un rango de 5 años consecutivamente, en este sentido se procederá a la digitalización de

datos, teniendo en consideración la tasa de crecimiento de la provincia de Cañar que es equivalente a 0,94 %.

Fórmula general para el cálculo de población.

$$\text{Px} = \text{Po}\left(1+\frac{Tc}{100}\right).^{x}$$

Px= Población a encontrar

Po= Población de último censo (2020) (59.323 Hab)

Tc= Tasa de crecimiento anual por ciudad (Cañar 0.94 %)

X= La diferencia en años (Ej: 2020 -2022= 2.)

$$\text{Px} = \text{Po}\left(1+\frac{Tc}{100}\right).^{x}$$

$$\text{Px} = 88807\left(1+\frac{0.94}{100}\right).^{2}$$

Px= 90484 Habitantes en el 2022.

Tabla 2.2: PROYECCIÓN DE POBLACIÓN DEL DISTRITO 03D02, CAÑAR, HASTA EL AÑO 2042. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Año.	**Taza de crecimiento.**	#	**Hab.**
2010.	0.94 %	88.807	Hab.
2015.	0.94 %	90.484	Hab.
2020.	0.94 %	93.060	Hab.
2022.	0.94 %	97.517	Hab.
2025.	0.94 %	102.187	Hab.
2030.	0.94 %	107.081	Hab.
3035.	0.94 %	109.103	Hab.

Población Ocupada por Rama de Actividad

El sustento económico del cantón Cañar se refleja en la agricultura (maíz, papa, arveja, melloco, entre otros.), ganadería, silvicultura y pesca, estas actividades dotan el 59.01 % de la población. La agricultura es uno de los factores que intervienen en la salud de las personas, provocando enfermedades como: pulmonares, pedida de visión, resecamiento de piel, entre otros; enfermedades provocadas por los diferentes químicos utilizados en los cultivos (y Vivienda, 2010).

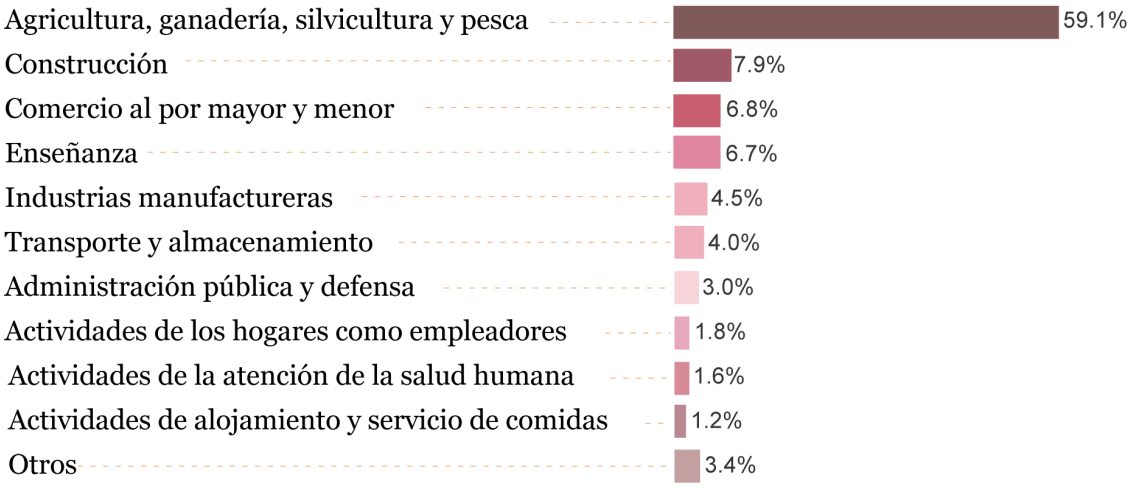


FIGURA 2.8: Población ocupada por rama de actividad. Fuente: Elaboración propia.

2.2. Servicios de salud (Distrito 03d02)

La red de cobertura de servicios de atención médica en el cantón Cañar, está designada por el distrito de salud 03D02, que comprende el conjunto de 12 parroquias como también de dos cantones (Suscal y El Tambo). Cada una de estas subdivisiones geográficas cuentan con al menos 1 servicio de salud, que abastece la atención a todas las parroquias y comunidades de los 3 cantones. El punto medular de la red de cobertura es el hospital Luis F. Martínez, siendo considerado el centro de salud representativo de dicho distrito (A. Ortega, 2020).

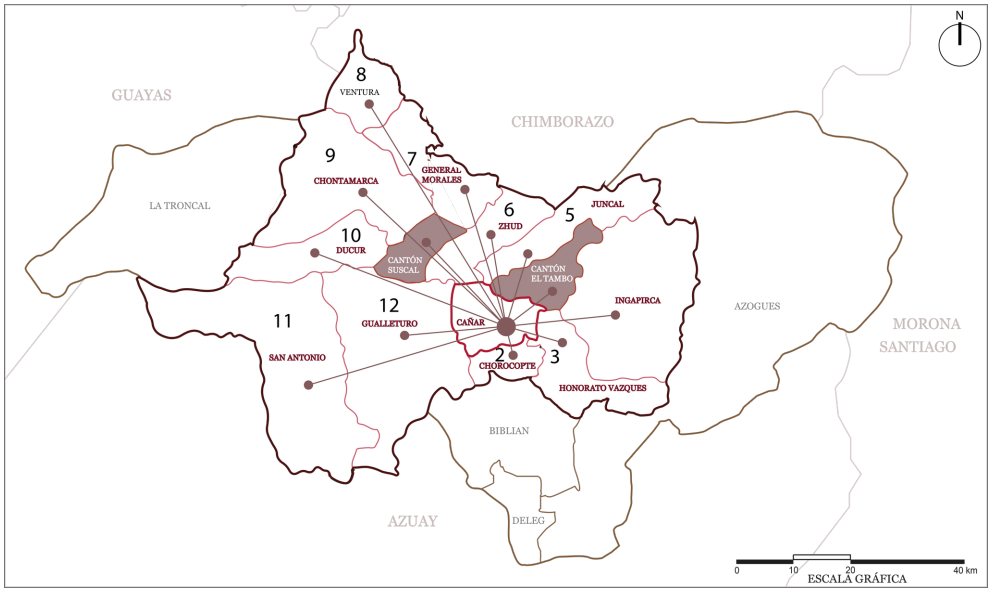


FIGURA 2.9: Red de cobertura de servicios de salud del Cantón Cañar. Fuente: Elaboración Propia.

Para ofrecer atención médica a casi toda la geografía de los tres cantones, el distrito ha generado una cobertura estratégica situando equipamientos de salud de distintos niveles de complejidad, dependiendo de la cantidad de habitantes que pertenezcan a cada parroquia. En total el distrito 03D02 cuenta con 29 establecimientos de salud, dichos establecimientos se dividen en:

Tabla 2.3: Niveles de atención de establecimientos médicos del Distrito de salud 03D02. Fuente: Elaboración propia.

Nivel de atención	**Nivel de Complejidad.**	**Nombre.**	**Cant.**
Primer nivel de atención.	1er Nivel de complejidad	Puesto de salud	13
	3er Nivel de complejidad	Centro de salud A	14
	4to Nivel de complejidad	Centro de salud B	2

Cabe recalcar que, la disposición de ciertos centros de salud no solamente hace referencia a implantación en zonas parroquiales, sino también en comunidades de amplias extensiones territoriales, por tal razón se obtiene una red de cobertura de 29 equipamientos de salud, que desembocan en el Hospital Luis F. Martínez (Ochoa, 2009).

Tabla 2.4: Parroquias y comunidades dotadas con equipamientos de salud. Fuente: Elaboración propia.

	Puesto de salud	**Centro de salud A**	**C. de salud B**
Parroquia/ comunidad	Cuchucun	Quilloac	Cañar
	Capilla	Chorocopte	Tambo
	Gallorumi	Honorato Vázquez	
	Caguanapamba	Ingapirca	
	Coyoctor	Zhuya	
	Sisid	Chontamarca	
	Juncal	General morales	
	Charcay	Zhud	
	Cimientos	Suscal	
	Sitincay	Ducur	
	Hierba buena	Javin	
	Zhucay	Gualleturo	
	Cutuguay	San Antonio de P.	
		Ventura	

Infraestructura de salud existente en la parroquia Cañar

La localidad de Cañar posee 1 centro de salud urbano, 2 rurales y un hospital básico tipo B, descritos a continuación:

1. Puesto de Salud Quilloac. (Rural).
2. Centro de Salud Cañar. (Urbano).

3. Dispensario del I.E.S.S. (Urbano).

4. Hospital Luis F. Martínez. (Urbano).

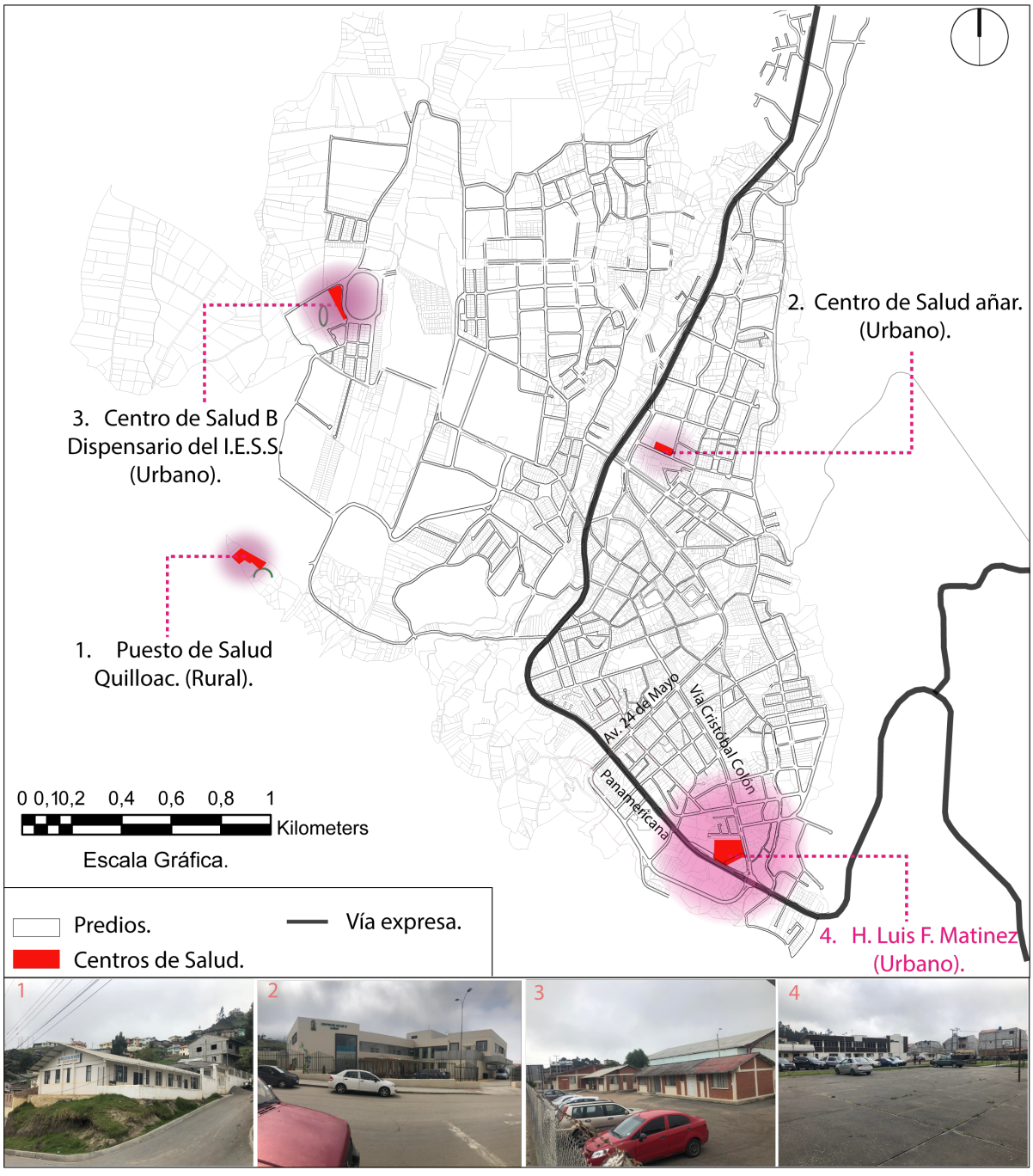


FIGURA 2.10: Equipamientos de salud existentes en la parroquia Cañar. Fuente: Elaboración Propia.

Dentro de este marco, se afirma que los establecimientos de salud se encuentran en condiciones irregulares, no prestando su servicio de manera adecuada a la población, en especial a la rural de la parroquia cañar. Es necesario recalcar que el dispensario del

I.E.S.S., es considerado como puesto de salud urbano, y presta sus servicios para atención preventiva y paliativa.

2.3. Análisis del Hospital Básico Luis Fernando Martínez

2.3.1. Historia del Hospital Luis F. Martínez

El coronel Raúl Maldonado Mejía en presencia de autoridades locales de Cañar y ciudadanía en general el 18 de agosto de 1975 declara inaugurada la infraestructura médica para el cantón Cañar. En sus inicios al hospital se consideraba como uno de los mejores hospitales cantonales que mantenía el Ecuador. Se convirtió en uno de los pocos hospitales de aquella época que poseía una excelente cobertura y cinco servicios básicos, a su concepción constaba de 25 camas y poseía de los siguientes servicios: emergencia, consulta externa, laboratorio, odontología, farmacia, sala de partos, quirófano, rayos X y hospitalización, funcionando también el servicio de trabajo social desde 1976. A mediados de 1990 después de 15 años de su inauguración se amplía la infraestructura hospitalaria constando de 50 camas que se mantiene hasta la fecha. Inicia la casa de salud con 19 empleados y 53 trabajadores en el año de 1975, hoy en día mantiene un total de 31 empleados y 62 trabajadores (A. Ortega, 2020)



Figura 2.11: Hospital Luis F. Martínez 1995, Cañar. Recopilado: https://1library.co/document/oy8d30zr-estudio-impacto-ambiental-generado-relleno-sanitario-ciudad-canar.html

2.3.2. Análisis extrínseco

Hace referencia a todos los aspectos del entorno, medio construido, productivo, económico, social y demás. Teniendo como objetivo principal el análisis de todas las características, ya sean de menor o mayor complejidad, que influyen dentro del proyecto mediante el entorno inmediato.

Sistema construido predominante:

Trama Urbana y Jerarquía Vial

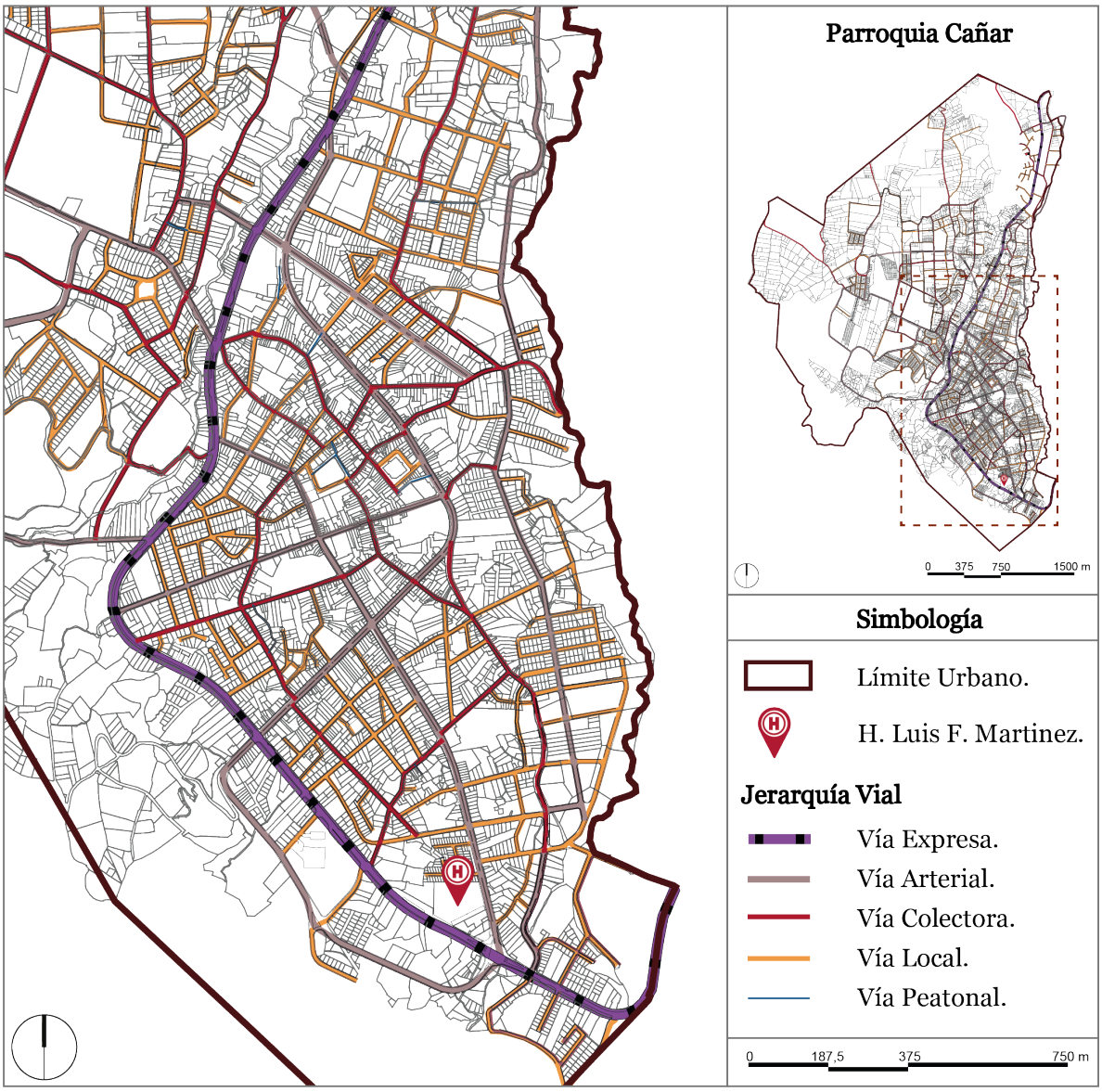


FIGURA 2.12: Jerarquía vial, centro urbano de Cañar. Fuente: Elaboración propia.

La urbanización donde se encuentra emplazado el hospital, cuenta con una trama urbana irregular. Aunque no tenga un patrón de orden especifico, posee un emplazamiento de edificaciones que se adaptan a la forma de los lotes. Además, cuenta con conexiones que pueden satisfacer la movilidad vehicular de manera satisfactoria.

La red vial de la zona cuenta con 5 tipos de vías:

- Expresa.
- Arterial.
- Colectora.
- Local.
- Peatonal.

Sin embargo, las que influyen en la movilidad tanto vehicular como peatonal para el ingreso al hospital son, la vía expresa (Panamericana), y la vía arterial (Av. Cristóbal Colón). Mismas responsables que la movilidad sea de mejor calidad y fluidez, para el ingreso al centro de la ciudad. Además, la baja circulación vehicular que presenta la av. Cristóbal Colón, es de gran ayuda para el libre desplazamiento de las ambulancias y vehículos de emergencia.

Para los siguientes análisis se toma como referencia un radio de 400 metros, mismos que cumplen con abarcar la zona con más influencia con respecto al proyecto elegido.

Equipamientos

El análisis determina que dentro de la zona de estudio existen 5 tipos de equipamientos que se encuentran dispersos de manera aleatoria y son los siguientes:

a. E. Salud: dentro del radio de 400 m, no existe mayor número de este equipamiento, por lo que cuenta con el hospital y una farmacia.

b. E. Vivienda: es el equipamiento más predominante que se encuentra esparcido por la mayoría del espacio.

c. E. Transporte: cuenta con el terminal terrestre que está en funcionamiento durante 6 años, el cual facilita y mejora el orden y desplazamiento de los colectivos de transporte.

d. E. Comercial: se encuentra distribuido de manera dispersa, contando con supermercados, ferreterías, restaurantes y tiendas de ropa.

e. E. Servicios: uno de los más relevantes de esta zona como es la oficina de matriculación vehicular, lavandería de autos, gasolinera y vulcanizadoras.

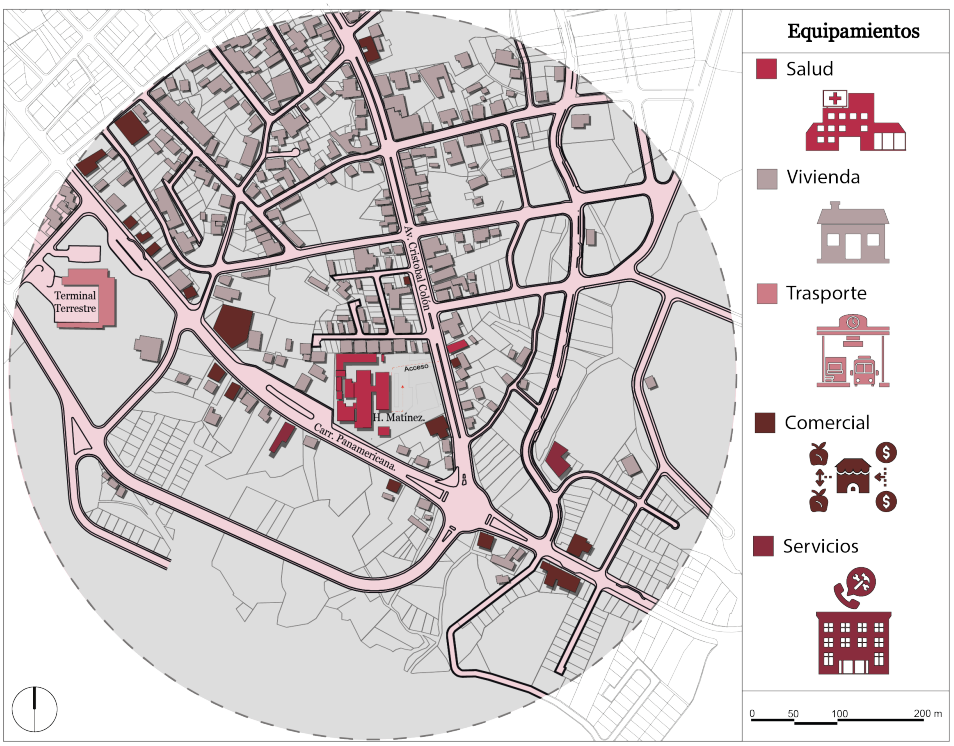


FIGURA 2.13: Equipamientos del Sector. Fuente: Elaboración propia.

3. Formas y elementos existentes.

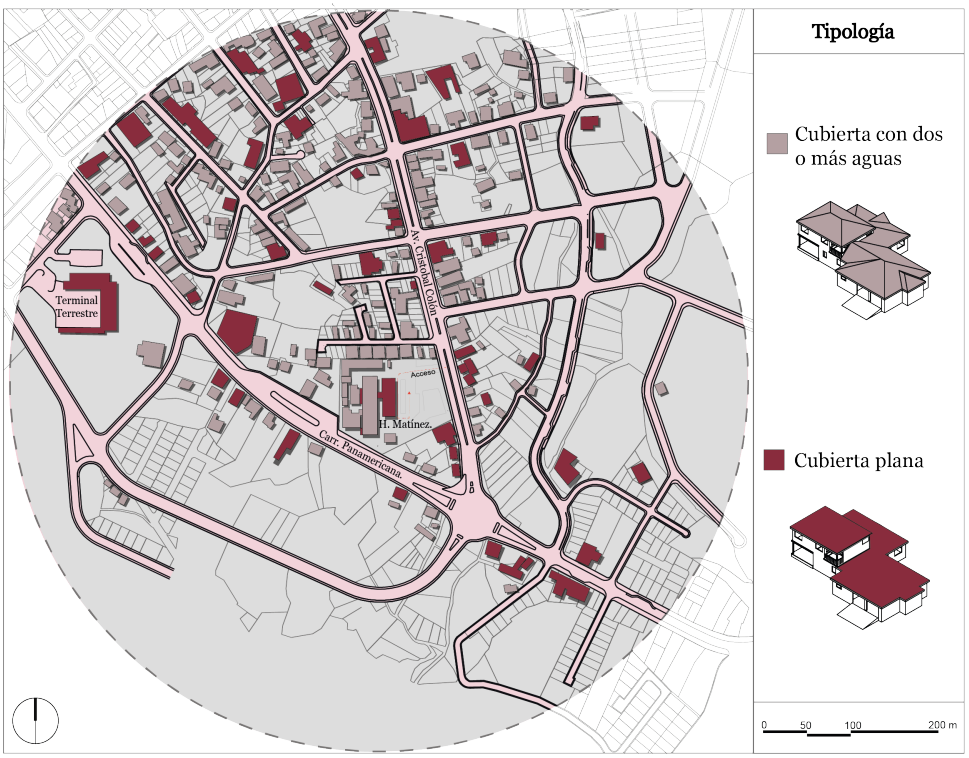


FIGURA 2.14: Tipología y forma de edificaciones. Fuente: Elaboración propia.

Las cubiertas son una de las características más importantes a considerar, porque será de gran ayuda para el planteamiento del proyecto. En la zona de estudio se evidencia dos tipologías de cubiertas: a dos o más aguas y cubierta plana, la cubirta predominante es la inclinada, con un 65 %, y el 35 % corresponde a las edificaciones modernas que utilizan únicamente el diseño de cubierta plana. Con respecto a la representación de las plantas, se constata que, casi en su totalidad, las edificaciones cuentan con una morfología irregular, por su implantación de acuerdo a la forma del terreno.

Altura de edificaciones

Dentro del radio de estudio, existen 3 tipologías respecto a la altura de las edificaciones, existiendo construcciones entre 1 a 3 pisos, teniendo como característica predominante a las de 2 plantas. Pero tomando en cuenta la normativa del GAD Municipal, que en el sector se puede realizar edificaciones de hasta 8 pisos, con un lote mínimo de 900 m^2, teniendo presente el frente mínimo que corresponde a 22 metros.

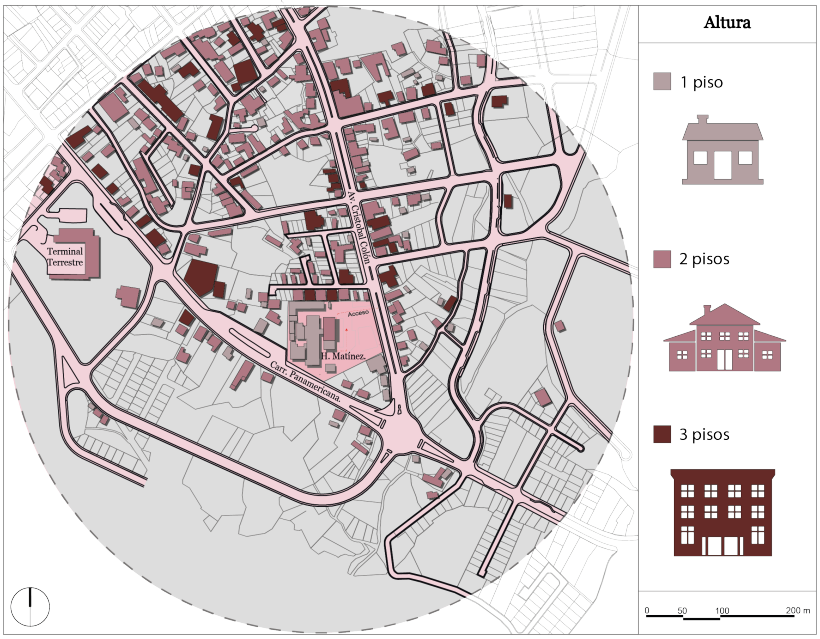


Figura 2.15: Altura de edificaciones. Fuente: Elaboración propia.

Análisis de tramo

Hace referencia al análisis de los elementos existentes en el entorno inmediato del área a intervenir, se platea la estrategia de analizar la imagen urbana, tramos por tramos de la avenida Cristóbal Colón, para poder identificar el impacto que tendrá el proyecto respecto a su entorno. La importancia del análisis del sitio tiene que ver directamente con las construccines existente y a proyectar en la zona, de manera que este integre todas las características naturales del lugar y así evitar el incremento de las problemáticas detectadas.

TRAMO AVENIDA CRISTÓBAL COLÓN

CARACTERÍSTICAS

ELEMENTOS	MATERIAL	Mter.	TEXTURA LISA / ASPERA L	TEXTURA LISA / ASPERA Á	PERCEPCIÓN DE TONALIDAD	SIMETRÍA SI	SIMETRÍA NO	LINEA I	LINEA V	LINEA H
TECHOS		Eternit	●		Claro		●	●		
PUERTAS		Acero Madera	●		Obscuro		●		●	●
VENTANAS		Vidrio Aluminio	●		Claro		●		●	●
PISOS		Hormigón natural	●		Claro		●			●
PAREDES		Enlucido	●		Claro		●		●	●
COLUMNAS		Hormigón Armado	●		Claro		●		●	

PAR SEMÁNTICO

ALTO / BAJO	●	Existen volúmenes de mayor y menor altura.
RECTO / INCLINADO	●	Cubiertas planas como también inclinadas.
VISIBLE / INVISIBLE	●	En las fachadas, paredes y ventanas.
CLARO / OBSCURO	●	Los acabados generan los claros y obscuros naturalmente.
LEJANO / CERCANO	●	Volúmenes sobresalen al igual que los techos.

COMPUESTO / SIMPLE		No tiene.
LLENO / VACIO	●	72% lleno y 28% vacío.
ABSTRACTO / CONCRETO		No tiene.
CONTINUO / DISCONTINUO	●	Fachadas adosadas y terrenos vacíos.
GEOMÉTRICO / ORGÁNICO	●	No tiene

ANÁLISIS FORMAL

En el presente tramo de análisis sobresalen las edificaciones de 1 y 2 pisos, con cubierta inclinada. La mayoría de los inmuebles tienden a una arquitectura moderna. Un gran número de edificios cuentan en su primera planta de diverso usos, como también el hospital que se encuentra alejado de la linea de fábrica. Algunas edificaciones cuentan y no cuentan con retiro frontal.

TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA PREDOMINANTE

La arquitectura que predomina en este tramo es la moderna. Hace referencia a una arquitectura más limpia, con formas simples, donde la forma responde a la función y también a las siguientes características:

- Uso de nuevos materiales como hormigón, acero y vidrio.
- Ausencia de ornamentación (contrario a los estilos clásicos)
- Diseños ortogonales.
- Simplificación y predominio de las formas más sencillas y puras.

COLOR

PRINCIPAL	Blanco
SECUNDARIO	Gris
TONO DE ACENTUACIÓN	Naranja

CONTRASTE	Existe un contraste de colores bastante desproporcionados ens las fachadas.	
ESCALA	Proporcional con la escala humana.	
MOVIMIENTO	Aparentemente no hay elementos que se puedan generar movimiento.	

SIMETRÍA		No existe una notable simetría y relación entre todos los volúmenes con respecto a los ejes (X, Y) que se toman como referencia.
ASIMETRÍA	●	

PATRÓN		No existe un patrón de diseño o que genere ritmo, las edificaciones no tienen continuidad ni fluidez en alturas.
RITMO	●	

ARMONÍA	No hay una secuencia notoria de los elementos que componen este tramo.
REGULARIDAD	No existe regularidad por la diferencia en altura y diseño.

TRAMO AVENIDA CRISTÓBAL COLÓN

CARACTERÍSTICAS

ELEMENTOS	MATERIAL	TEXTURA LISA / ASPERA L	TEXTURA LISA / ASPERA A	PERCEPCIÓN DE TONALIDAD	SIMETRÍA SI / NO SI	SIMETRÍA SI / NO NO	LINEA I	LINEA V	LINEA H
TECHOS	Teja	•		Obscuro		•	•		
PUERTAS	Acero	•		Obscuro		•		•	
			•	Claro	•				•
	Hormigón natural		•	Claro		•			•
PAREDES	Enlucido	•				•		•	
	Hormigón Armado		•	Claro	•				•

PAR SEMÁNTICO

ALTO / BAJO	Existen volúmenes de mayor y menor altura.	COMPUESTO / SIMPLE	Fachadas complejas y simples
RECTO / INCLINADO	Existen una marcada diferencia en las cubiertas.	LLENO / VACIO	60% lleno y 40% vacío.
VISIBLE / INVISIBLE	En las fachadas, paredes y ventanas.	ABSTRACTO / CONCRETO	No tiene
CLARO / OBSCURO	Los acabados generan los claros y obscuros naturalmente.	CONTINUO / DISCONTINUO	La fachada esta completamente ocupada.
LEJANO / CERCANO	Volúmenes sobresalen al igual techos.	GEOMÉTRICO / ORGÁNICO	No tiene

ANÁLISIS FORMAL

En el presente tramo de análisis sobresalen las edificaciones de 1 y 2 pisos, con cubierta inclinada. La mayoría de los inmuebles tienden a una arquitectura contemporanea. Un gran número de edificios tiene en su primera planta locales comerciales. Las edificaciones no espetan los retiros, ciertas construcciones poseen retiro frontal.

TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA PREDOMINANTE

Predomina la arquitectura contemporánea, hace referencia a una arquitectura más limpia, con formas simples. Uso de nuevos materiales como hormigón, acero y cristal.

- Ausencia de ornamentación (contrario a los estilos clásicos)
- Diseños ortogonales.
- Simplificación de las formas.
- Combinación de colores, texturas, materiales,a permitiendo que la arquitectura se integre al entrono.

CONTRASTE: Existe un contraste de colores bastante desproporcionados ens las fachadas.

ESCALA: Proporcional con la escala humana.

Aparentemente no hay elementos que se puedan generar movimiento.

COLOR

SECUNDARIO

Marrón

TONO DE ACENTUACIÓN

No existe una notable simetría y relación entre todos los volúmenes con respecto a los ejes (X, Y) que se toman como referencia.

ARMONÍA: No hay una secuencia notoria de los elementos que componen este tramo

PATRÓN

No existe un patrón de diseño o que genere ritmo, las edificaciones no tienen continuidad ni fluidez en alturas.

REGULARIDAD: Muy irregular debido a que existe un contraste en las alturas de edificios.

RITMO

Los tramos de análisis no presentan una secuencia notoria del patrón arquitectónico sobresaliente. La irregularidad que presenta tanto en fachada como en altura denotan una arquitectura no planea, esto se debe al crecimiento desordenado de la ciudad debido a la falta de un plan de ordenamiento territorial.

Sistemas constructivos.

Hablando de las formas de construcción de acuerdo al análisis realizado, se presenta el uso mayorista del sistema constructivo tradicional y moderno, generando un sistema constructivo contemporáneo. Dicha técnica consta del empleo de materiales como el hormigón armado, piedra, ladrillo, bloque, madera y planchas de eternit. La mayor parte de edificaciones, presentan el mismo método de construcción, se aplicó durante muchos y continúa aplicándose en el sector.

Tabla 2.5: MATERIALES CONSTRUCTIVOS DEL SECTOR DE ANÁLISIS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Techos.	Eternit.	
	Teja.	
	Hormigón.	
	Zinc.	
Paredes.	Bloque.	
	Ladrillo.	
	Mortero.	
Ventanas.	Aluminio.	
	Vidrio.	
	Hierro.	
Puertas.	Aluminio.	
	Vidrio.	
	Madera.	
	Metal.	
Cerramiento	Piedra.	
	Hormigón.	
	Metal.	
	Ladrillo.	

Materiales de acabados.

Los materiales que predominan en los acabados son: el mortero y el empaste, los cuales

son utilizados para cubrir los muros de bloque o ladrillo. Pero en los últimos años, iniciaron con el empleo de revestimientos de piedra o ladrillo visto. También, en equipamientos más grandes como supermercados, presenta la utilización de amplios ventanales con perfilería de aluminio.

- Los muros son de ladrillo o bloque.
- Las vigas secundarias de madera.
- Armadura de cubierta de madera, con planchas de Eternit o teja.

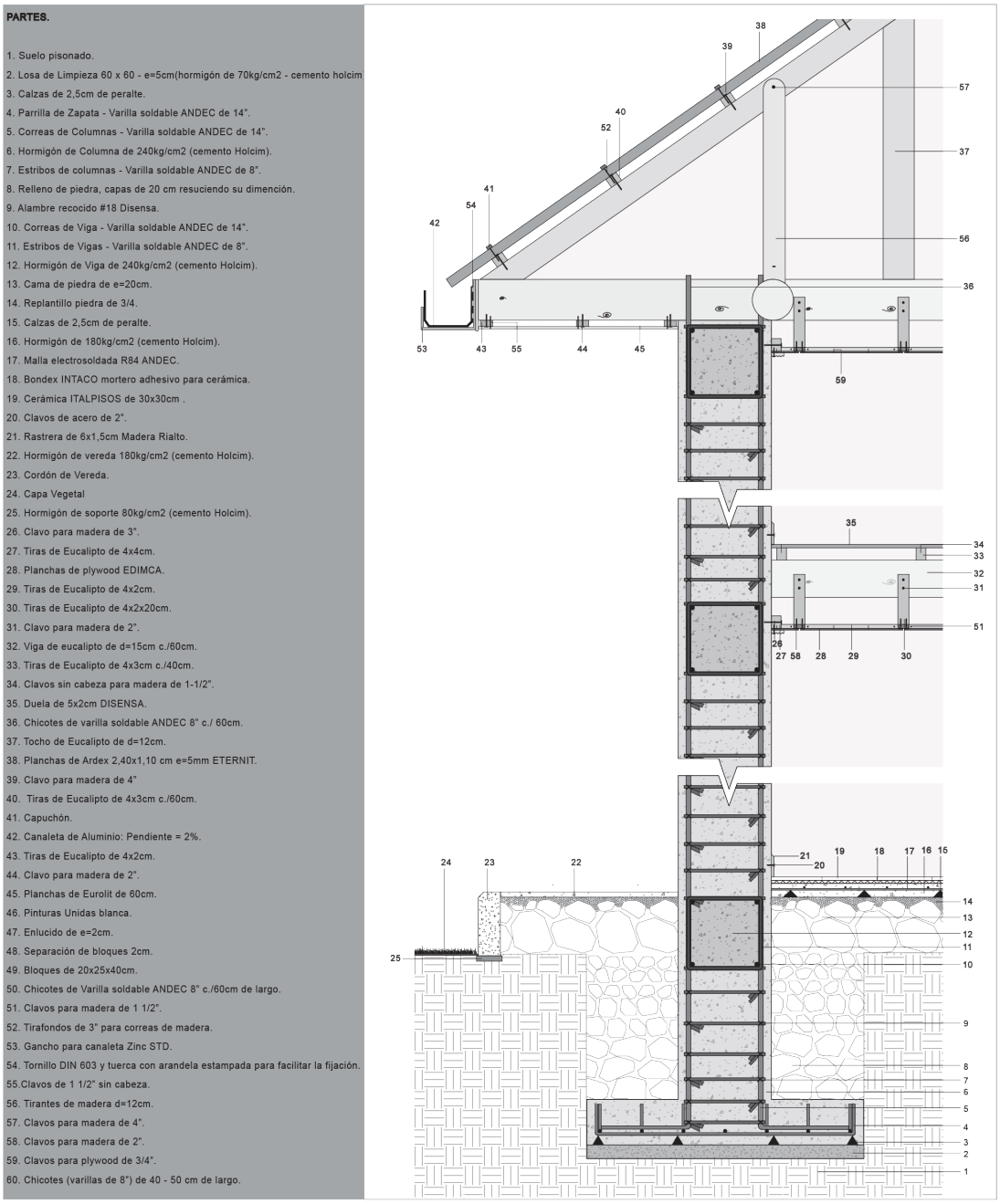


Figura 2.16: Sistema Constructivo Predominante en la Zona. Fuente: Elaboración propia.

Ubicación del proyecto

El hospital Luis F Martínez se encuentra emplazado al sur-este del Catón Cañar, en la parroquia con el mismo nombre "Cañar" considerada como parroquia urbana y cabecera cantonal. La infraestructura de salud se ubica especialmente en un nexo de conexión entre la Vía Panamericana Sur y la Av. Colón, a 500 m aproximadamente del terminal terrestre. El establecimiento corresponde al área de salud No 2 de la provincia del Cañar. Se localiza en la zona 1, sector 04 y manzana 14, ubicada en un terreno con fácil accesibilidad al conjunto construido. Se emplaza en un perímetro irregular, la parcela consta con un área de, 10043.93 m^2, con un perímetro de 388.00 m.

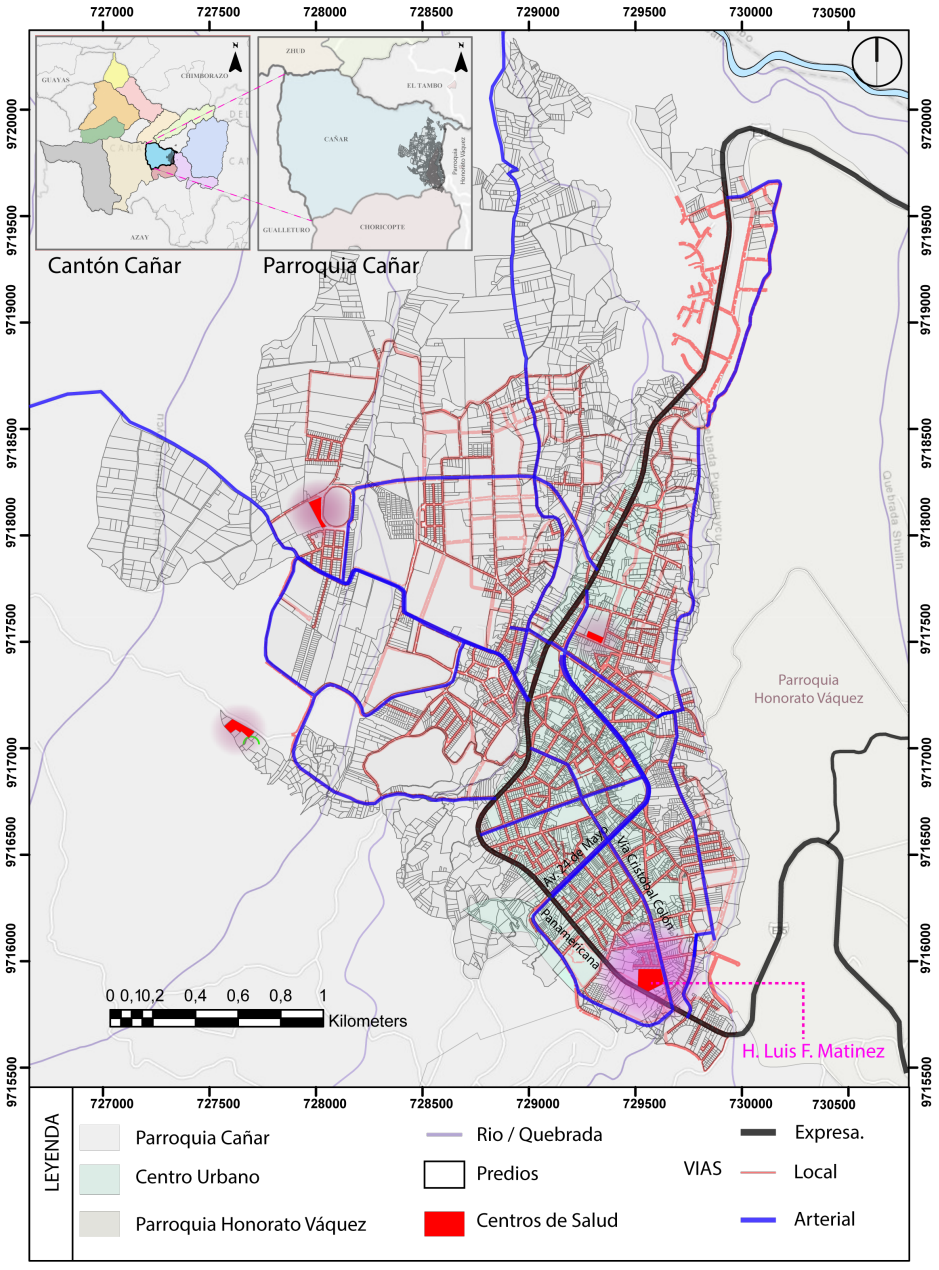


FIGURA 2.17: Localización del proyecto y accesibilidad. Fuente: Elaboración propia.

Esquema de soleamiento y vientos

Respecto a la orientación solar del conjunto, la edificación mantiene una orientación este a oeste en su sección transversal de mayor longitud, disponiendo sus ventanales es su envolvente exterior de mayor extensión hacia el este, en efecto la disposición de los bloques aprovecha la mayor iluminación natural en las primeras horas del día.

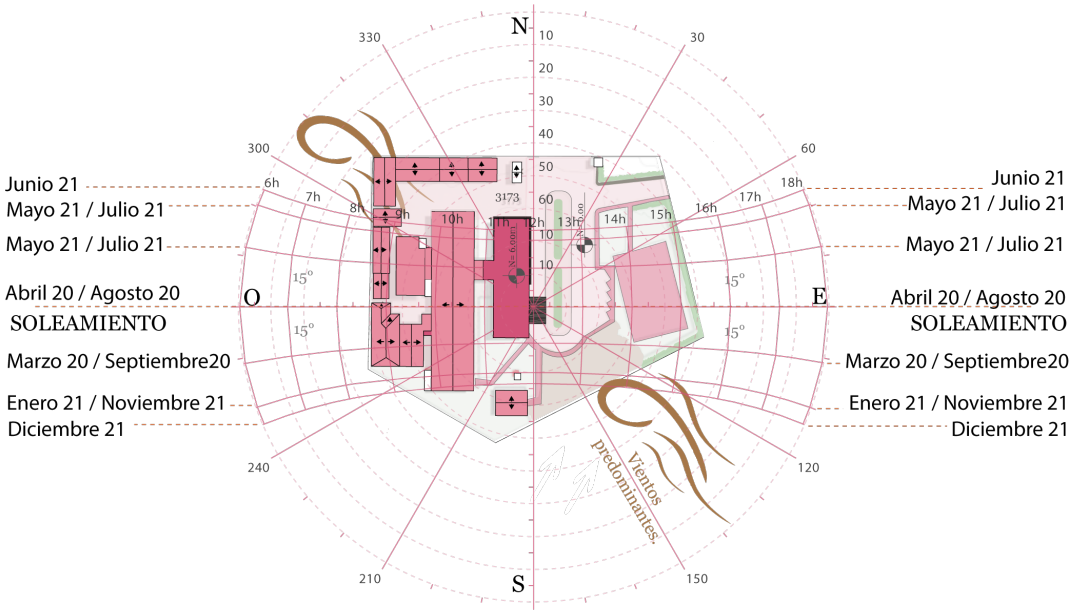


FIGURA 2.18: Diagrama de soleamiento, y vientos más frecuentes. Fuente: Elaboración propia.

El esquema planteado da a conocer la orientación del sol y el movimiento de traslación que se produce en los diferentes meses del año (solsticios y equinoccio.), la variación de la traslación se expresa en un rango de 15°. En el mismo contexto climatológico se expresa la dirección predominante del viento que se desplaza con inclinación ESE hacia ONO, datos de suma importancia que influyen de manera directa en el emplazamiento del de hospital.

Topografía y vegetación

El conjunto construido se emplaza a 3173 metros sobre el nivel del mar en una parcela de topografía regular. El terreno cuenta con tres metros de desnivel, con una pendiente del 2,6 %, por ende, la accesibilidad se torna relativamente sencilla. La integración del entorno natural es baja, además carece de diseño de espacios verdes, por ende, la distribución de vegetación es casi nula, mantenido ciertos arbustos en su perímetro. En este sentido, la parte con mayor área verde es la parte Este que linda con la Avenida Cristóbal Colón.



Figura 2.19: Topografía y vegetación del H. Luis F. Martínez. Fuente: Elaboración propia.

2.4. Análisis intrínseco

Hace referencia al estudio de elementos que pueden ser modificados dentro del área de estudio para el proyecto. Tiene como prioridad examinar los factores negativos del equipamiento, siendo primordial enmarcar ciertas características como es el caso de la zonificación, espacios conflictivos, etc., que puedan ser rectificados y mejorados al momento del diseño.

2.4.1. Accesibilidad

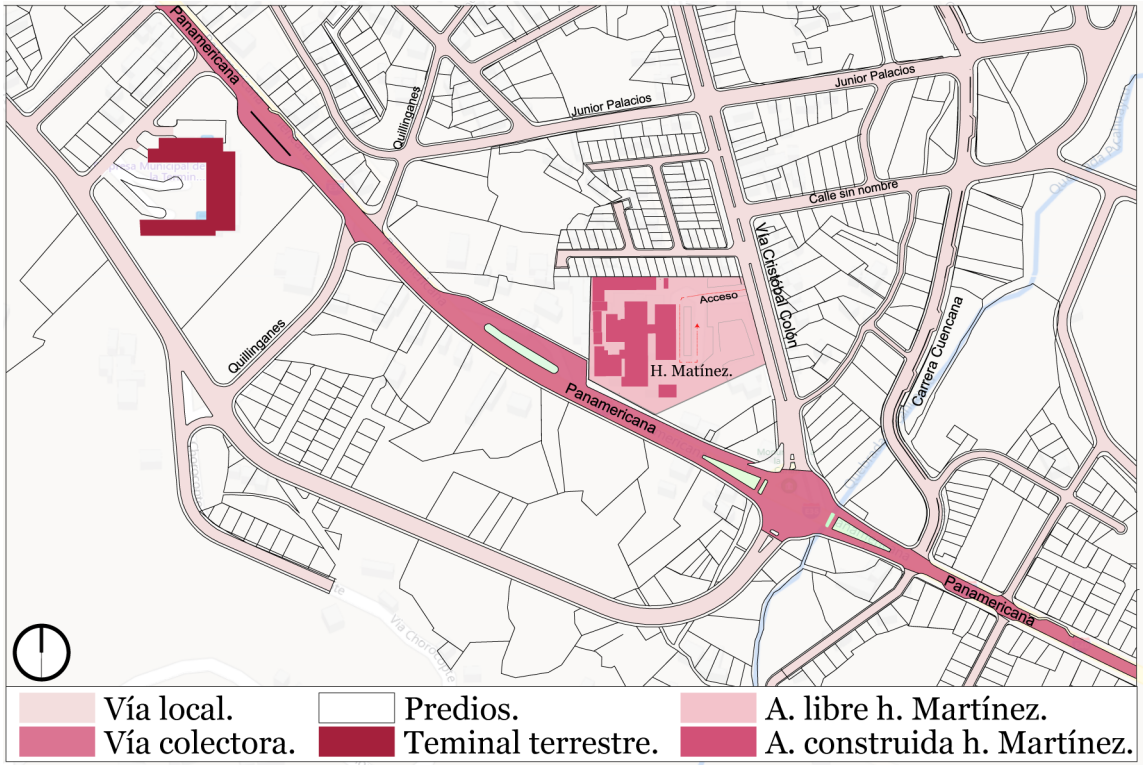


FIGURA 2.20: Accesibilidad al predio. Fuente: Elaboración propia.

El predio donde se desenvolverá el ante proyecto de rehabilitación para el hospital Martínez se localiza a pocos metros de un nudo arterial de conexión terrestre entre la Carretera Panamericana (vía colectora) y la Avenida Cristóbal Colón (vía arterial). Además, recalcando que el hospital se encuentra a pocas cuadras del terminal terrestre de la ciudad, convirtiéndose por su ubicación en un sector de rápida accesibilidad, permitiendo el desenvolvimiento y circulación vehicular, de servicios y personas. El predio tiene una accesibilidad directa por la Avenida Cristóbal Colón vía asfaltada de tráfico medio.

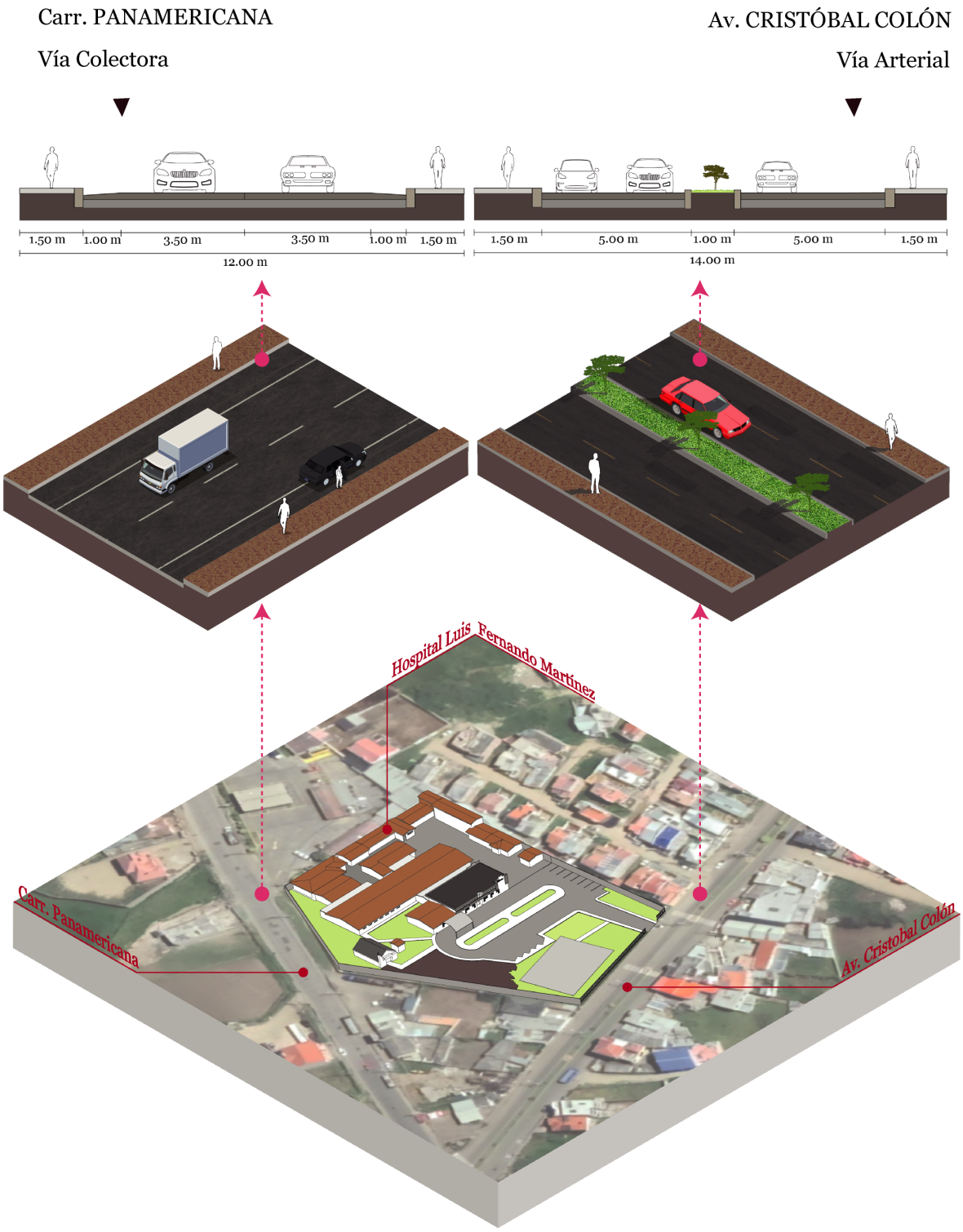


FIGURA 2.21: Localización del proyecto y accesibilidad, Hospital Luis F. Fuente: Elaboración propia.

2.4.2. Zonificación



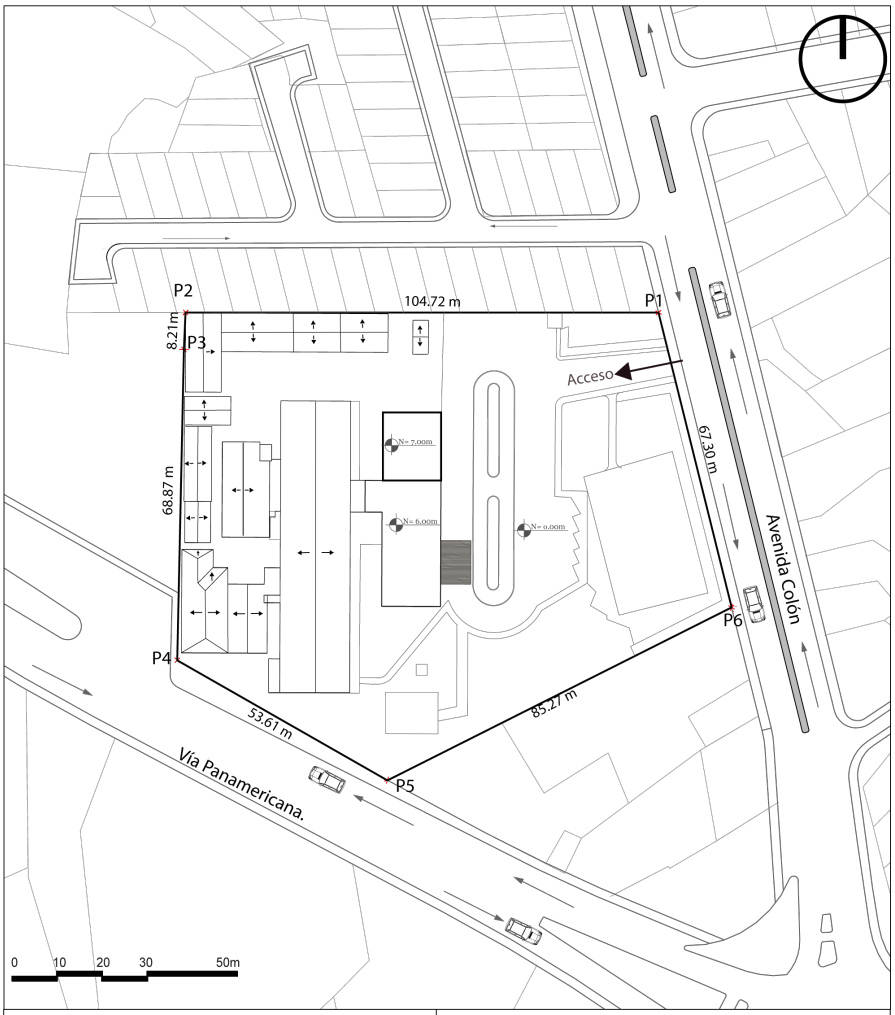
FIGURA 2.22: Zonificación volumétrica del Hospital Luis F. Martínez en la parroquia Cañar. Fuente: Elaboración propia.

Los espacios implementados en el proyecto, se emplazan de manera dispersa formando cuatro bloques. El principal cuenta con la mayoría de áreas designadas para el tratamiento de enfermedades, el segundo y tercero, son sitios destinaos a alimentación y de lavado, el cuarto bloque corresponde al área de morgue. Sin lugar a duda, forman zonas complejas para lograr conexiones y circulaciones efectivas de un espacio a otro.

2.4.3. Función:

Emplazamiento y delimitación

Se encuentra emplazado de manera dispersa, conformado por cuatro bloques individuales. Sin embargo, lo que se puede resaltar es que la iluminación y ventilación es el punto fuerte del conjunto construido. El centro hospitalario se desarrolla básicamente en unidades de 1 y 2 plantas. Consta de área verde, parqueadero, una cancha de uso múltiple con accesibilidad directa desde la Vía Cristóbal Colón.



LEVANTAMINETO PLANIMÉTRICO CORDENADAS UTM		
Punto	X	Y
P1	729618.50	9715961.59
P2	729513.78	9715961.63
P3	729513.41	9715953.43
P4	729511.93	9715884.58
P5	729558.48	9715857.99
P6	729634.67	9715896.28
P1	729618.50	9715961.59

DELIMITACIÓN

NORTE : Zona residencial.

SUR: Zona comercial y la Vía expresa, Panamericana

ESTE: Con la Avenida Cristobal Colón

OESTE: Con la estación de serviciós y comercio.

FIGURA 2.23: Levantamiento y delimitación del área de estudio. Fuente: Elaboración propia.

El equipamiento posee 4 volúmenes, que cuentan con diferentes tipos de funciones que, a la vez, estas se realizan de forma deficiente. Analizando con la normativa establecida por el municipio de Cañar, el hospital no cumple con los retiros establecidos. Además, el parqueadero no abastece al número que debe contar según la normativa de la construcción, como también las zonas libres requeridas para dicho establecimiento.

Planta baja

Se encuentra distribuida de manera irregular, conformando componentes individuales que no tienen una relación completamente efectiva. Además, la importancia de contar con algunos espacios que deben estar vinculados con otras áreas médicas, y al no contar con dicho requerimiento, se vuelve un problema importante.



FIGURA 2.24: Planta Baja General del Hospital Luis F. Martínez. Fuente: Elaboración propia.

Planta Baja. Análisis por bloque.

Cada uno de los bloques, cuentan con áreas específicas para cumplir con varias funciones. Pero en el sentido constructivo, formal y funcional, no son viables por la mala distribución de las diferentes zonas existentes. Manifestando el incumplimiento de algunas normativas, con el que se maneja el diseño y construcción de los distintos espacios para los equipamientos de salud, según el municipio de Cañar y la OMS.

Bloque 1.

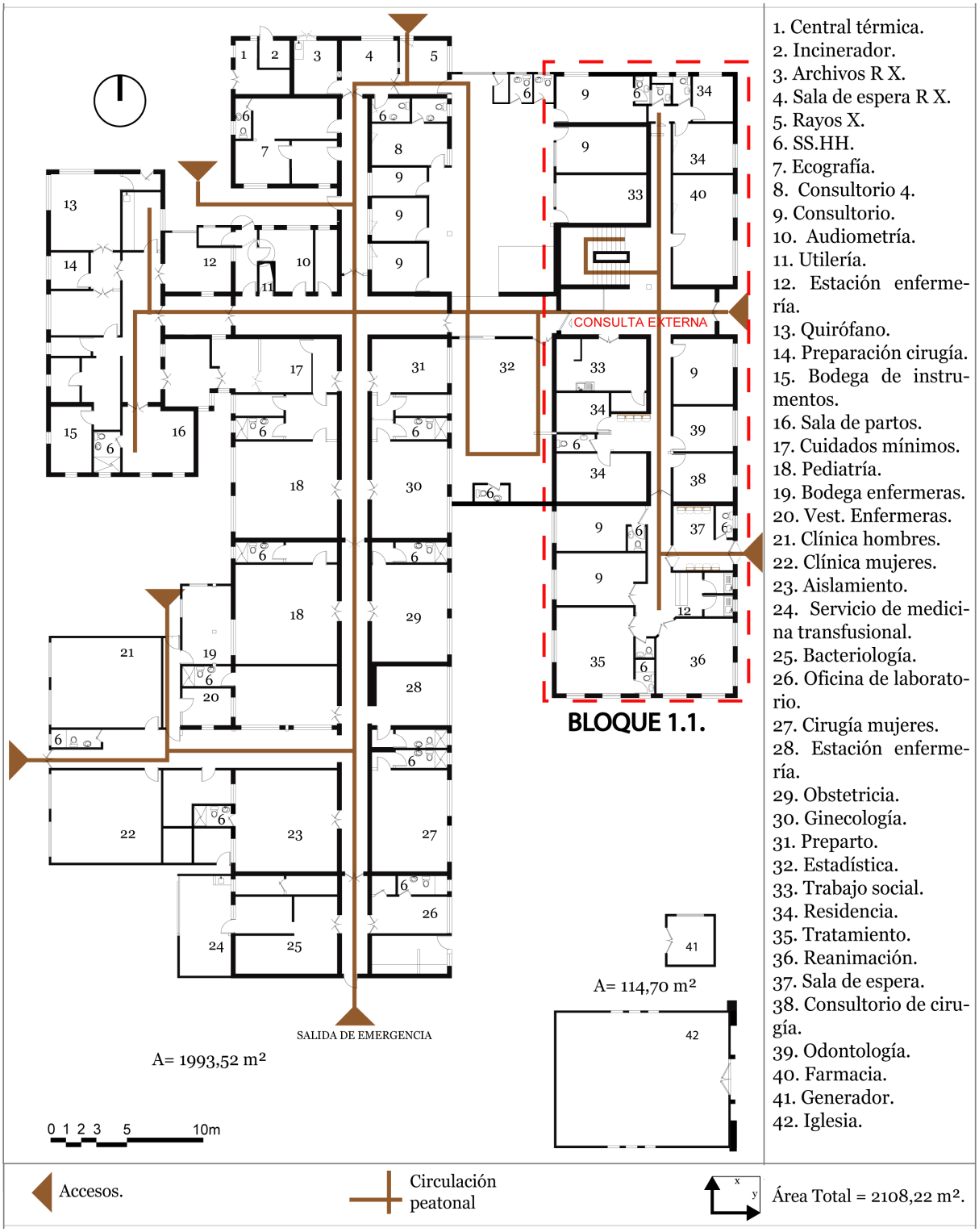


FIGURA 2.25: Bloque 1 - Planta Baja del Hospital Luis F. Martínez. Fuente: Elaboración propia.

Es el bloque principal del equipamiento, tanto por su tamaño como por los departamentos médicos que este contiene. Su área total es de, 2108,22 m^2, emplazándose en la zona central, rodeada por los demás bloques. Cuentan con 7 accesos, los cuales únicamente los del Este y Oeste son los más utilizados. La circulación es algo limitada, porque la superficie de cada una de las instalaciones del hospital es reducida.

Planta alta del Bloque 1.1

Bloque de mayor altura, en el que se dividen las diferentes áreas de administración. Conjunto de espacios con correcta orientación este a oeste, circulación horizontal directa, con iluminación natural inadecuada. Por otra parte, los ambientes no cumplen con la malla de distribución, estructural y no estructural, según lo estipulado por la OMS., de 1.2 m * 1.20 m.

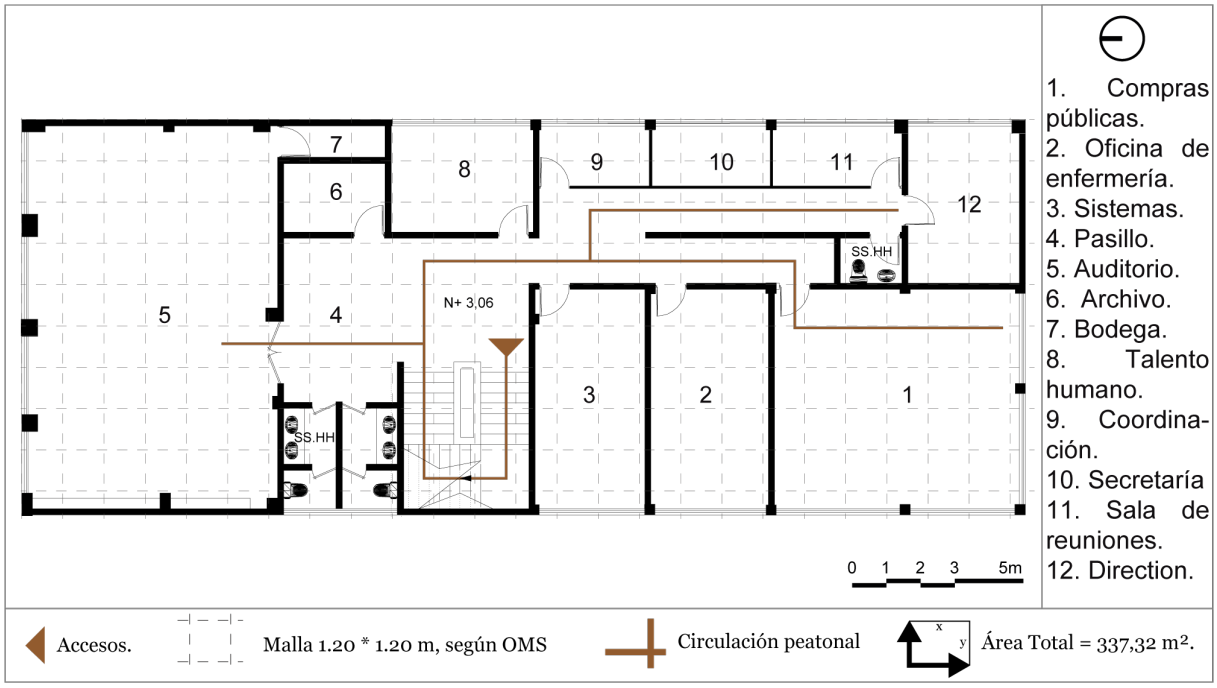


FIGURA 2.26: Planta Alta del Bloque 1.1. Fuente: Elaboración propia.

Bloque 2.

Conjunto de una sola planta, ubicado en la parte suroeste de la parcela, se conecta de manera directa con el bloque principal por el acceso que da hacia el salón o comedor. Áreas especialmente equipado para la preparación de comidas o alimentos, constando de: comedor, cocina, alacena, nutrición, bodega, y 3 baños.

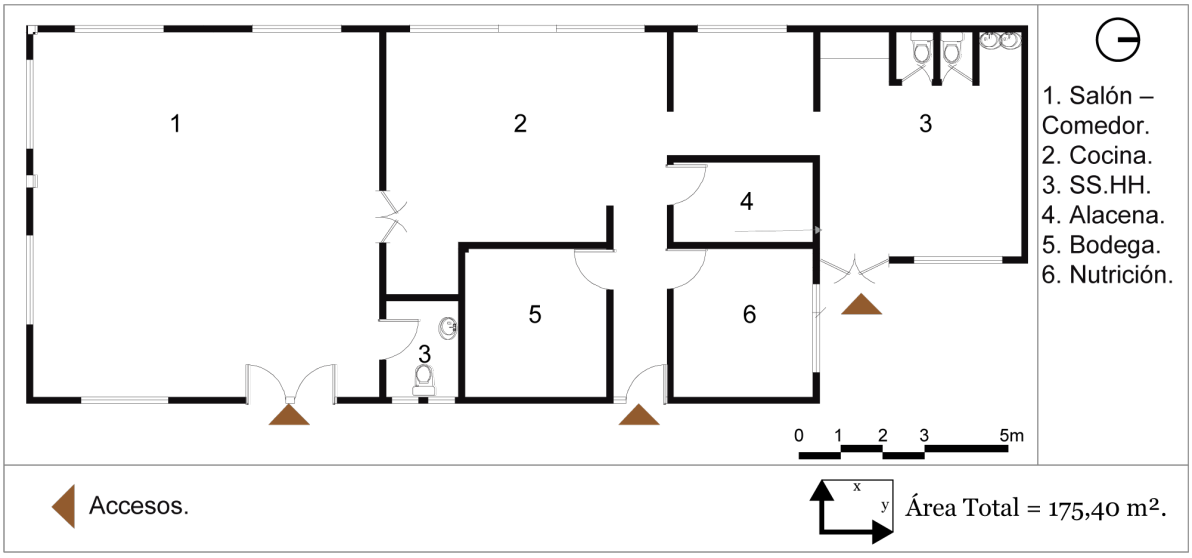


FIGURA 2.27: Bloque 2 - Planta Baja del Hospital Luis F. Martínez. Fuente: Elaboración propia.

Bloque 3

Conjunto de espacios de una sola planta, consta de 4 ambientes (lavandería, costura, bodega, y cuarto de máquinas) distribuidos de forma lineal con orientación este a oeste. En ese mismo contexto, se afirma que el bloque no posee correcta iluminación debido a que se localiza de tras del conjunto principal, que tiene mayor número de plantas, por ende, mayor altura, dificultando la transición del sol hacia los espacios ubicados al oeste.

El grupo de espacios no se vincula de manera directa con el bloque céntrico, tampoco posee una relación o conectividad entre sí internamente. Lavandería externa no conectada con el bloque principal de manera directa, contrae el riesgo de infectar a la tela limpia con alguna bacteria existente en la atmosfera.

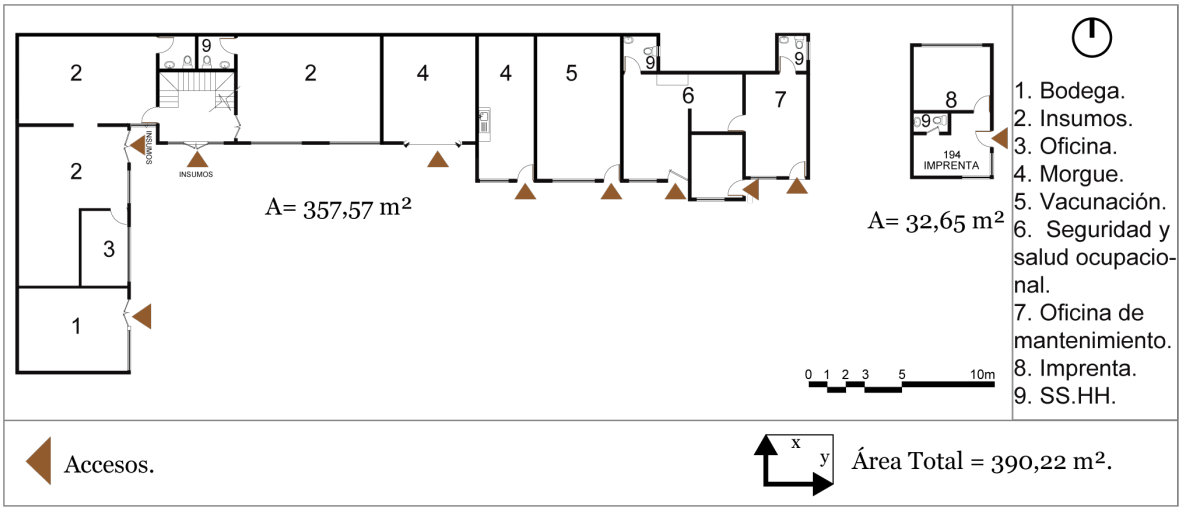


FIGURA 2.28: Bloque 3 - Planta Baja del Hospital Luis F. Martínez. Fuente: Elaboración propia.

Bloque 4.

Consta de una sola planta, ubicado en la parte norte de la parcela, se desvincula en su totalidad de los ambientes 1, 2 y 3, mantiene 9 accesos hacia los diferentes espacios que conforma esta unidad. Los espacios arquitectónicos no poseen una correcta iluminación natural debido a su orientación en su sección transversal en mayor tamaño norte sur.

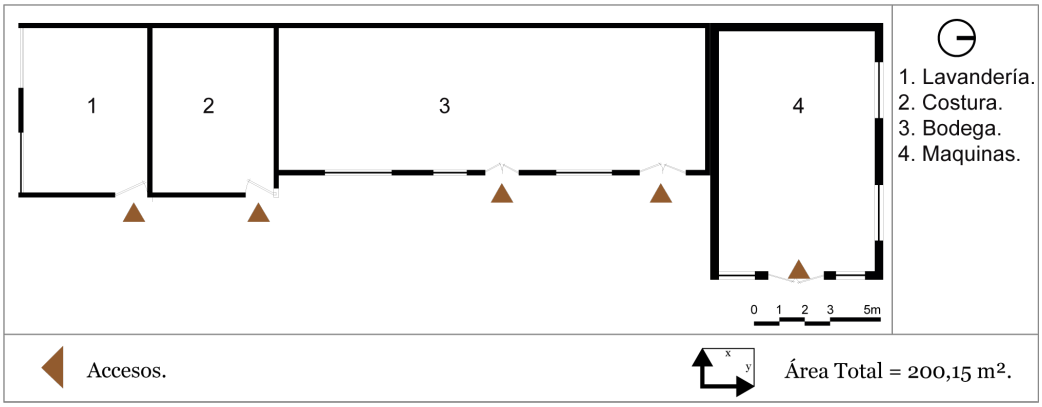


FIGURA 2.29: Bloque 4 - Planta Baja del Hospital Luis F. Martínez. Fuente: Elaboración propia.

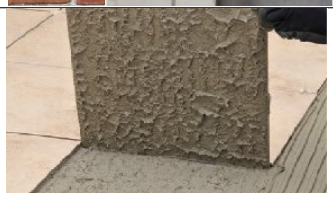
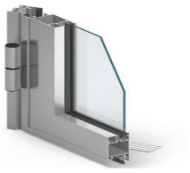
Tabla 2.6: ANÁLISIS DE CRITERIOS CONSTRUCTIVOS SEGÚN NORMATIVA Y EL H.L.F.M. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Espacio	**Criterios constructivos según normativa**	**Criterios constructivos (actuales) H.L.F.M**	**Cumple**	
			Si	**no**
Accesibilidad	Pasillo acceso. 1,50 m.	Pasillo acceso, 1.60 m.	x	
(pasillos)	Pasillo camilla. 2,30 m.	Pasillo camilla, 3.00 m.	x	
Rampas	Sección transversal 2,50 m.	No cuenta con rampas.		x
Ascensor	A. mínimo 2,30 x 1,20 m.	No cuenta con ascensor.		x
Escaleras	Sección transversal. 1,50 m.	Ancho mínimo 1,40 m.		x
Puertas	Puerta general mínima 0,90 x 2,10 m.	Puerta general mínima 0,90 x 2,10 m.	x	
	Puertas abatibles doble hoja 1,80 x 2,50 m.	No cuenta.		x
Camas	1,4 camas cada 1.000 hab.	50 camas para 90.484 hab.		x
Parqueaderos	1 parqueo cada 2 camas.	5 aparcamientos.		x
	1 cada 25.000 hab.	2 ambulancias.		x
	Estaciona.. 5,40 x 3,50 m			x
Composición de ambientes	Según la OMS. 1,20 x 1,20 para malla estructural y no estructural	No cuenta con ninguna malla		x

Materialidad

La unidad hospitalaria se encuentra elaborada con materiales tradicionales y recurrentes dentro de la zona y de la época en la época en la que fue construida. El hospital presenta un sistema constructivo tradicional, técnica que consta del empleo de materiales como el hormigón armado, vidrio, piedra, ladrillo, bloque, madera y planchas de Eternit.

Tabla 2.7: MATERIALES CONSTRUCTIVOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Material	**Lugar de uso**	**Ilustración**
Piedra	Zapatas. Cimentación. Piso planta baja.	
Hormigón. Varilla de 14 y 8 Ø	Zapatas. Columnas. Pisos. Cubierta.	
Bloque Ladrillo macizo Mortero	Paredes.	
Bondex Cerámica Empaste interior	Pisos. Paredes.	
Láminas de yeso	Cielo raso	
Vidrio Aluminio	Ventanas.	

Cubierta. Presenta una cubierta plana en el bloque frontal de mayor nivel, la cubierta está conformada por una losa alivianada. Los bloques ubicados hacia él Oste están dispuestos en una sola planta, cubiertas inclinadas de 2 faldones, con planchas de Eternit.

Divisiones interiores. El ladrillo es el material principal utilizado para generar las divisiones internas del hospital, las paredes internas son cubiertas con mortero, una pequeña película de yeso y pintura acrílica, y la utilización de cerámica en algunas áreas hospitalarias.

Cerramiento exterior. Se usa materiales como es el caso del ladrillo y el bloque, las mismas que se encuentran enlucidas, empastadas y finalmente empleada una capa de pintura. Los ventanales son de vidrio y aluminio.

Pavimentos y falsos techos. Pavimentos externos construidos de asfalto y hormigón, con una rodadura de alta resistencia, en el interior el piso cuenta con recubrimiento de cerámica de diferentes tamaños y tonos. Los falsos techos están hechos de yeso desmontable con perfiles de aluminio.

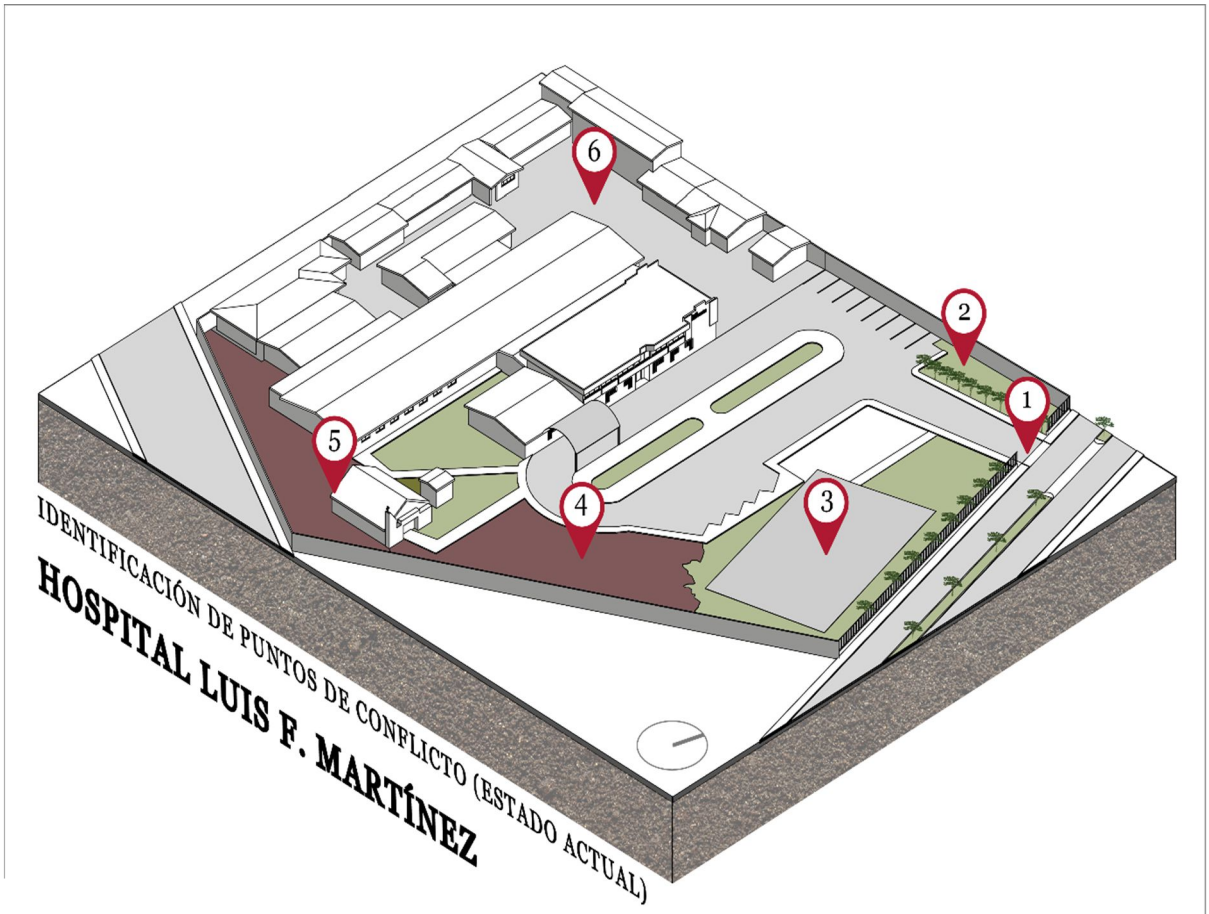
2.4.4. Identificación de problemas

A más del análisis realizado en este capítulo, se procede a la aplicación de la Matriz FODA. La misma que ayudará a conocer los principales problemas, como también los aspectos positivos que exterioriza el actual hospital. Estas variables pueden perjudicar o beneficiar a las personas que habitan dentro del territorio. Además, ayudará a jerarquizar los puntos a mejorar, y así plantear estrategias óptimas para la propuesta.

Tabla 2.8: MATRIZ FODA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD			
Fortalezas	**Oportunidades**	**Debilidades**	**Amenazas**
Cuenta con dos grandes vías: Av. Colón y Carr. Panamericana.	Mejoran la circulación y el abasto de los vehículos particulares y de emergencia.	Vías con ciertos imperfectos.	Deterioro considerable si no existe un mantenimiento adecuado.
Bajo flujo vehicular en la Av. Colón.	Contar con un ingreso adicional por la Carr. Panamericana	Mal manejo del mantenimiento vial de la Carr. Panamericana.	Dificultad para la circulación de los vehículos de emergencia.
		Único acceso al hospital por la Av. Colón.	Embotellamiento al ingreso del hospital en una emergencia.

FORMAS Y ELEMENTOS EXISTENTES			
Viviendas en buen estado.	Construcción vertical permitida hasta 8 plantas.	No cuenta con un patrón arquitectónico específico.	Aumento de la contaminación visual por l mala planificación.
Predios sin construcción.	Libertad en el diseño de la forma.	Irregularidad en la implantación de edificaciones.	Daño a la imagen urbana.
ESTADO ACTUAL DEL H. LUIS F. MARTÍNEZ			
Topografía poco pronunciada del 2,5 %.	Terreno para la implantación de espacios médicos más amplios y aptos para los pobladores.	Cuenta con un solo acceso al predio.	Mal uso de espacios exteriores, por ende, se podría presentar un deterioro mucho mayor.
Área del terreno apto para un equipamiento de salud de mayor escala.	Circulaciones y accesos más directos.	Carencia de área verde.	Incremento tanto poblacional como vehicular.
Cercanía a un equipamiento de transporte.	Conexión directa con el equipamiento de transporte.	Parqueaderos con espacios no definidos y deteriorados.	Inexistencia de gestión y regeneración del equipamiento.
Implantación efectiva con respecto al Norte.		El 45 % del suelo se encuentra sin uso específico.	Transferencia a pacientes a otros equipamientos de salud, fuera del cantón.
		Área deportiva sin uso y en deterioro.	
		Bloques dispersos e individuales.	
		La mayoría de áreas internas no cumplen con la normativa.	
		Equipamiento no abastece a la demografía actual	



①	②	③	④	⑤	⑥
					
ACCESO.	ÁREA VERDE.	CANCHA.	PARQUEADERO.	CAPILLA.	PARQUEADERO.
Único acceso que desemboca en la Av. Colón que complica el ingreso de vehiculos particulares y los de emergencia.	Espacios verdes completamente descuidados y sin ningún uso especifico, desperdiciando gran parte de los espacios que pueden servir para espacios públicos.	Estado completamente deteriorado, utilizando un área considerable que se pierde en el actual hospital.	Espacio improvizado de tierra, el cuál presenta problemas por el desgaste del material, por los diferentes agentes atmosféricos .	Edificación en pésimo estado, actualmente no se encuentra en funcionamiento, sino tiene otro uso que es como bodega.	Área de parqueo para personal, se encuentra en mal estado y no cuenta con espacio suficiente para todos los vehículos.

Figura 2.30: Identificación de puntos conflictivos del actual Hospital Luis F. Martínez. Fuente: Elaboración propia.

2.4.5. Análisis de demanda

El actual Hospital Luis F. Martínez cuenta con 50 camas, divididas en las siguientes especialidades:

Pediatría: 11 camas.

Cirugía General: 10 camas.

Medicina Interna: 15 camas.

Gineco-obstetricia: 14 camas.

En la actualidad abastece a una población de 90.484 personas. El déficit es notorio, debido a que el MSP del Ecuador, establecen que por cada 1000 habitantes debe existir 1.4 camas, por ende, existe un déficit de demanda de 77 camas en el presente año 2022 (Prado, Caravajal, Cevallos, y cols., 2020).

Programa arquitectónico, escenario actual

Tabla 2.9: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO (ESTADO ACTUAL).

CONSULTA EXTERNA					
Zona	**Sub Zona**	**Ambientes**	**Sub Ambientes**	**ud.**	**Á. m²**
CONSULTA EXTERNA	Publica.	Información		1	4
		Trabajo social	Bodega	1	5
			Trabajo social	2	40.1
			S.S.H.H.	1	3
		Sala de espera	Sala de espera	1	7
			S.S.H.H.	3	9.8
	Ateción médica	Consultorio Pediatría.		1	19.72
		Cons. Cirugía General.		1	18.5
		Cons. Medicina Interna.	Endoscopía.	1	14.3
			C. M. Interna	2	30.6
			Bodega	1	15
			Utelería.	1	69.45
		Consultorio Psicología.		1	20.5
		Consultorio Nutrición.		2	18.75
		Consultorio Audiología.	Audiometría	1	6.3
			C. Uudiología.	1	16.5
		Consultorio Odontología.		1	18.85
		Tratamiento.	Tratamiento	1	30.35
			S.S.H.H.	1	2.65
	Privada	Recidencia	S.S. hombres	1	1.8
			S.S. mujeres	1	2.05
			Recidencia	2	25.3
		Estadística + S.S.H.H		1	15
		Bodega		1	1.75
		Total			**396.3**

EMERGENCIA					
Zona	**Sub Zona**	**Ambientes**	**Sub Ambientes**	**ud.**	**Á. m²**
EMERGENCIA	Publica.	Sala de espera.	Sala de espera	1	13.8
			baño	1	2.4
	Ateción médica	Reanimación.		1	23.8
		Tratamiento.	Tratamiento	1	28.35
			S.S.H.H.	1	2.65
		C. gineco-obstetricia		2	50.1
		Estación de enfermería.		2	10.35
	Privada	Recidencia		2	27.2
Total					**158.65**

INTERNACIÓN					
Zona	**Sub Zona**	**Ambientes**	**Sub Ambientes**	**ud.**	**Á. m²**
			E. Enfermería.	1	25.85
HOSPITALIZACIÓN	Ateción médica	Estación de enfermería.	Ves. Enfermeras	1	8.7
			Bodega	1	17.37
			Cuarto séptico	1	25.8
			S.S.H.H	1	5.1
	Pediatría (11 camas).	Pediatría	Pediatría	2	88.15
			S.S + Vestidor	2	19.15
		Aislamiento	Aislamiento	1	45.2
			S.S + ducha	1	4.18
	Medicina Interna (15 camas).	Cuidados minimos	Cuidados minimos	1	23.47
			S.S + Vestidor	1	10.25
			Sala de espera.	1	12.8
			Bodega	1	5.3
	Cirugía General (10 camas).	Clinica	Clinica hombres	1	42.7
			Clinica mujeres	1	44.75
			S.S.H.H.	1	4.05
			Bodega.	1	12.45
	Gineco-obstetricia (14 camas).	Ginecología.	Ginecología.	1	33
			S.S + Vestidor	1	19.7
		Obstetricia.	Obstetricia.	1	31.35
			S.S + Vestidor	1	8.45
		Prepartos	Prepartos	1	17.2
			S.S + Vestidor	1	8.85
		Cirugias	Cirugias mujeres	1	32.65
			S.S + Vestidor	1	7.8
			Sala de partos	1	22.4
Total					**576.7**

ADMINISTRACIÓN					
Zona	**Sub Zona**	**Ambientes**	**Sub Ambientes**	**ud.**	**Á. m²**
ADMINISTRACIÓN	Pública	S.S.H.H		3	14.25
		Auditorio	Auditorio	1	87.5
			Bodega	1	3.65
		Pasillo / circulación		1	75.45
	Dirección administrativa	Dirección	Dirección	1	17
			Sala de reuniones	1	7.75
			Secretaría	1	7.05
			Coordinación	1	6.65
			Taletnto Humano	1	14.65
			Archivos	1	6.8
			Auditoría médica	1	24.15
		Compras públicas		1	50
		Sistemas		1	22.41
		Total			**337.31**

SERVICIOS GERALES					
Zona	**Sub Zona**	**Ambientes**	**Sub Ambientes**	**ud.**	**Á. m²**
SERVICIOS GERALES	Area de alimentación	Cocina	Cocina	3	39.4
			Alacena	1	7.15
			S.S.H.H	1	3.9
			Comedor Salon	1	65.1
		Nutrición		1	13.2
		Bodega		1	12.1
		Área de limpieza		1	34.55
		Sub total			**175.40**
	Lavandería	Lavandería		1	29.5
		Costura		1	28.45
		Bodega		1	85.9
		Maquinas		1	56.3
					200.15
	Morgue	Morgue		1	56.5
		Incinerador		1	4
	Insumos	Oficina		1	13.5
		Insumos	Insumos	1	145
			S.S.H.H	1	4.15
		Bodega		1	28.65
	Seguridad y salud ocupacional	Vacunación		1	39.67
		salud ocupacional	S.S.H.H	2	8
			salud ocupacional	1	34.1
			Ofi. mantenimiento	1	24
	Servicios	Imprenda	S.S.H.H	1	2.5
			Imprenta	1	30.15
		Total			**765.77**

APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO					
Zona	**Sub Zona**	**Ambientes**	**Sub Ambientes**	**ud.**	**Á. m²**
D. Y TRATAMIENTO	Farmacia			1	28.24
	Imagenología	Responsable de emagenología		1	10.28
		Rayos X	Rayos X	1	13.84
			Saala de espera	1	12.8
			Archivos R. X	1	9.9
			S.S.H.H	1	3.85
	Ecografía		Ecografía	1	27.5
			S.S.H.H	1	2.6
	Laboratorio	Oficina de laboratorio	S.S.H.H	1	3.9
			Archivos	1	1.9
			Bodega	1	12.05
		Total			**126.86**

QUIRÓFANOS					
Zona	**Sub Zona**	**Ambientes**	**Sub Ambientes**	**ud.**	**Á. m²**
QUIRÓFANOS	Ateción médica	Estación de enfermería.		1	16.5
		Zona de esterilización		1	10.5
		Bodega de instrumentos		1	12.5
	Quirofano	Quiforano polibalente		2	40
		Preparación cirujano		1	5.85
		Bodega		1	9.5
		Total			689.85
	Circulación horizontal general				595
		Total			1284.9
		Estado actual. Total.			**2675.83**

2.5. Indicadores hospitalarios

2.5.1. Método para el cálculo de necesidades en los hospitales

Cálculo de camas

De acuerdo a la proyección de la población, hasta el año 2040 tenemos 109.103 habitantes. Para la cuantificación del número de camas nos basamos en lo estipulado por la MSP, que por cada 1000 habitantes es necesario 1.4 camas, por ende, para abastecer a la población necesitamos 218 camas (Prado y cols., 2020).

Fórmula.

= (Población/1000) * índice de camas según normativa.

= (109.103/1000) *1.4

= 152.74

= 153 camas.

Para la distribución de camas dependiendo la especialidad, tomando como base lo expuesto por (Gandica, s.f.), se obtiene los siguientes datos:

Tabla 2.10: DISTRIBUCIÓN DE CAMAS POR ESPECIALIDAD. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Especialidad	**# Camas**	**%**	**# Camas por especialidad**	
Cirugía general	153	45	68.85	69
Medicina interna	153	15	22.95	23
Gineco - Obstetricia	153	20	30.6	31
Pediatría	153	20	30.6	31
TOTAL			**154 Camas.**	

Cálculo de quirófanos

Las autoridades de Estados Unidos nominan que por cada 50 camas es necesario un quirófano, si se concede que $\frac{1}{2}$ del total de quirófanos obtenidos estén disponibles para enfermos quirúrgicos. Además, es necesario un quirófano por cada 25 camas de cirugía (Llewelyn y Macaulay, 1969).

Fórmula.

= # camas /50

= 154/50

= 3.08

= 3 quirófanos.

El hospital Luis F. Matinés dispondrá de 3 quirófanos, estos ambientes estarán distribuidos de las siguientes maneras: 2 quirófano para cirugía general 1 quirófano para el servicio obstétrico.

Número de consultorios

Para realizar el cálculo de consultorios para consulta externa, de manera que los consultorios estén distribuidos correctamente, se expone el siguiente procedimiento:

- # de consultas al año: número de consultas que se realizan al año, estadísticas 2020.
- # días laborables: días de atención lunes a viernes de 8:00 a 17:00 h.

• Rendimiento: Promedio de consultas por hora, 5 pacientes en una hora.

• H. trabajo: 8 horas por días, 40 horas semanales.

Fórmula.

N. de C. = (# de consultas al año) / (# días laborables) (rendimiento) (H. trabajo).

N. de C. = (20424) / (250) (5) (8).

N. de C. = 2.04

N. de C. = 2 consultorios para medicina general.

Del cálculo expuesto anteriormente, se obtiene 2 consultorios para medicina general. Cabe recalcar que para dotar de consultorios a otras especialidades de atención ambulatoria se toma como base de datos la estadística epidemiológica de la demografía del distrito 03D02 perteneciente a provincia de Cañar. Para establecer el número de consultorios de emergencia, se toma en consideración lo mencionado por la Organización Panamericana de Salud: propone: 1 consultorio de medicina general y 1 consultorio obstétrico.

Tabla 2.11: NÚMERO DE CONSULTORIOS DE ESPECIALIDAD Y EMERGENCIA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Consulta externa.	**Consulta promedio por mes**	**# de consultorios**
Cirugía General	121	2
Gineco obstetricia	165	2
Medicina interna	277	2
Nutrición	59	1
Odontología	78	1
Pediatría	143	1
Psicología clínica	65	1
Traumatología		1
Audiología		1
Consultorios Emergencia		
Medicina general		1
Gineco obstetricia		1
total		14

Personal médico

Para realizar el cálculo del personal médico, se expone el siguiente procedimiento:

• 0.17: constante. Coeficiente de razón médica.

• # de camas: número de camas proyectadas hasta el 2042 = 154 camas.

Fórmula.

C.P.M= 0.17 * # de camas

C.P.M= 0.17 * 154

C.P.M= 26.18

C.P.M= 26 médicos.

Según (Gandica, s.f.), sobre Salud Pública de México, expone la distribución del personal médico de la siguiente manera:

40 % internos.
40 % * 26 = 10 médicos internos

60 % Auxiliares.
60 % * 26 = 16 médicos residentes.

Personal de enfermería.

Para llevar a cabo el cálculo del personal de enfermería, se expone el siguiente procedimiento:

• #. de Camas= 154 Camas.

• Índice de atención de enfermería = 3 constante, según la OPS.

• P = 365 días del año. • H. de Trabajo= 8.

Fórmula.

CPE = (# de camas * índice de atención de enfermería* periodo) / (periodo * h. de trabajo). CPE = (154 * 3 * 365) / (365 *8).

CPE = 57.75

CPE = 58 enfermeras.

Según (Gandica, s.f.), sobre Salud Pública de México, expone la distribución del personal de enfermería de la siguiente manera:

40 % profesionales.
40 % * 58= 23 profesionales.

60 % auxiliares.

60 % * 58= 35 auxiliares.

El porcentaje de enfermeras por turnos, se lo distribuye de la siguiente manera:

Turno matutino 45 % * 58 = 26 enfermeras.

Turno vespertino 30 % * 58 = 17 enfermeras.

Turno nocturno 25 % * 58 = 15 enfermeras.

Tabla 2.12: RESUMEN DE LOS INDICADORES MÉDICOS. FUENTE ELABORACIÓN PROPIA.

N.º camas	**N.º quirófanos**	**N.º consultorios**	**P. Médico**	**P. Enfermería.**
219 1	C. menores	12 C. Externa	10 residentes	23 profesionales
	2 C. general	2 emergencia	16 internos	35 auxiliares
Total	3	14	26	58

Es viable el cálculo del personal médico, para diseñar un ambiente óptimo de estadía o residencia, esto dependerá del número de médicos y enfermeras que trabajen en los distintos turnos, área que brindará confort para el personal que labore en el hospital.

Programa arquitectónico (Escenario deseado). La readecuación y ampliación de áreas médicas del Hospital Básico Luis F. Martínez, será capaz de abastecer aun población de 109.103 habitantes, de acuerdo a la proyección demográfica hasta en 2042. Las zonas más importantes que dispondrá el hospital son las siguientes:

- 154 camas.
- 14 consultorios.
- 3 quirófanos.
- Área verde.

119 parqueaderos distribuidos de la siguiente manera:

- 77 públicos. (1 estacionamientos por cada 2 camas).
- 38 para el personal. (1 estacionamiento por cada 4 camas).
- 4 para ambulancias. (una ambulancia por cada 25000 habitantes).

Programa arquitectónico

Tabla 2.13: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO (ESCENARIO DESEADO).

INTERNACIÓN					
Zona.	**Sub Zona**	**Ambientes**	**Sub Ambientes**	**ud.**	**Á. m²**
HOSPITALIZACIÓN	Pediatría 20 % 30 camas	Estación de enfermería.	Control	**1**	**9**
			SS.HH.	**2**	**8**
			Ves. Enfermeras	1	9
			Bodega	1	7
			Cuarto séptico	1	6
			Cuarto aséptico	1	6
		S.S. Médicos		1	2.88
		Cuarto de revición		1	45.2
		Cuarto recién nacidos 5 cunas		1	12
		Ára de lacctancia 10 cunas	Sala	1	12
			Vestidor + lavado	1	4
		Sala de incubadoras 5 incuba.		1	24
		Sala de día		1	40
		Sala preescolar 9 camas		1	60
		Sala escolar 10 camas		1	50
		Aislamiento / SS.HH. / 5camas		1	20
		Formulas infantiles		1	16
		SS.HH.		2	12
		Bodega		1	3
	Sub total				346.1
	Medicina general 15 % 23 camas	Estación de enfermería.	Control	**1**	**9**
			Ves. Enfermeras	1	9
			Bodega	1	7
			Cuarto séptico	1	6
			Cuarto aséptico	1	6
		S.S. Médicos		1	2.88
		Cuarto de revición		1	45.2
		Sala de dia		1	40
		2 Salas mujeres. / 10 camas.		1	60
		SS.HH. Pasientes		1	12
		2 Salas varones. / 10 camas.		1	50
		Aislamiento / SS.HH. / 5camas		1	20
		Bodega		1	3
Sub total					270.1

Zona.	Sub Zona	Ambientes	Sub Ambientes	ud.	Á. m²
HOSPITALIZACIÓN	Cirugía General 45 % 67	Estación de enfermería.	Control	**1**	**9**
			Ves. Enfermeras	1	9
			Bodega	1	7
			Cuarto séptico	1	6
			Cuarto aséptico	1	6
		Oficina Jefe de Cirugía		1	13
		S.S. Médicos		1	2.88
		Cuarto de revición		1	45.2
		Sala de dia		1	40
		Salas varones. / 33camas.	Salas varones	4	150
			SS.HH.	4	23
		Salas mujeres. / 33 camas.	Salas varones	4	150
			SS.HH.	4	23
		Cuidados intensivos /1 camas	Aislamiento	3	25
			SS.HH.	3	17
		Bodega		1	3
	Sub total				**529.1**
	Gineco - Obstetricia 20 % 30 camas	Estación de enfermería.	Control	**1**	9
			Ves. Enfermeras	1	9
			Bodega	1	7
			Cuarto séptico	1	6
			Cuarto aséptico	1	6
		S.S. Médicos		1	2.88
		Cuarto de revición		1	16
		Sala de dia		1	40
		Sala Ginecología 12 camas	Sala	4	150
			SS.HH.	4	23
		Sala Obsterticia 15 camas	Sala	4	150
			SS.HH.	4	23
		Bodega / aseo		1	3
		Cuidados intensivos /3 camas	Aislamiento	3	65
			SS.HH.	3	17
		Banco de leche			15
	Sub total				541.9
		TOTAL			**1687**

CONSULTA EXTERNA					
Zona	**Sub Zona**	**Ambientes**	**Sub Ambientes**	**ud.**	**Á. m²**
CONSULTA EXTERNA.	Publica.	Información		1	4
		Estadística	Trabajo social	1	5
			V. de turnos	1	4
			Archivos	2	8
			S.S.H.H.	1	2.88
		Sala de espera	Sala de espera	1	84
			S.S.H.H. Multiple	2	25.92
	Ateción médica	Área de espera de usuarios		14	50.4
		Consul. Cirugía General	Cirugía general	2	34.56
			S.S.H.H.	2	5.76
		Consultorio Gineco-Obtetricia	G - Obstetricia	2	34.56
			S.S.H.H.	2	5.76
		Consultorio Gastroenterología	Endoscopía.	1	17
			Lavado de cañas	1	15
			Recuperación	1	18
			Informes médicos	1	9
		Consultorio Nutrición	Nutrición	1	21.6
			S.S.H.H.	1	2.88
		Consultorio Odontología	Odontología	1	20.16
			Rayos X	1	6.1
			S.S.H.H.	1	4.04
		Consultorio Pediatría	Pediatría	2	43.2
			S.S.H.H.	2	5.76
		Consul. Psicología Clínica	Consultorio	1	21.6
			S.S.H.H.	1	2.88
		Consul. Traumatología	Traumatología	1	21.6
			S.S.H.H.	1	2.88
		Consultorio Oftalmología	Oftalmoligía	1	21.6
			S.S.H.H.	1	2.88
		Consultorio Urología	C. Urología	1	21.6
			S.S.H.H.	1	2.88
		Consultorio Audiología.	Audiometría	1	21.6
			S.S.H.H.	1	2.88
	Privada	Área de descando de personal	R. enfermería	1	9.12
			R. médicos	1	4.56
			Baño residentes	1	2.88
Total					**567**

ADMINISTRACIÓN					
Zona	**Sub Zona**	**Ambientes**	**Sub Ambientes**	**ud.**	**Á. m²**
ADMINISTRACIÓN	Pública	Recepción	Sala de espera	3	9
			Información	1	20
			Bodega	1	4
			S.S.H.H.	1	2.88
	Privada	Trabajo Social	Secretaría-sala de espera	1	10.28
			Cubiculos de entrevista	1	6.25
		Archivo Clinico	Cubiculo responsable	1	6.25
			Codificación	1	10.28
			Historia clinica-archivo	1	22.5
			Clasificación	1	16
		Control de asistencia		1	6.25
		Casilleros personal		1	10
	Dirección Administrativa	Dirección	Dirección	1	20
			Sala de reuniones	1	70
			Secretaría	1	6.25
			Coordinación	1	10.28
			Taletnto Humano	1	10.28
			Archivos	1	22.5
			Auditoría médica	1	
			S.S.H.H.	2	5.76
			Bodega aseo	1	6
		Jefatura Médica	Secretaría	1	6.25
			Jefe de médicos	1	10.28
			Jefe de enfermeras	1	10.28
			S.S.H.H.	2	5.76
		Recursos Financieros	Secretaría	1	6.25
			Contabilidad	1	10.28
		Administración	Director admin.	1	10.28
			Secretaría	1	6.25
			Res. suministros	1	10.28
			S.S.H.H.	2	5.76
			Bodega aseo	1	6
		Epidemiología	Secretaría	1	6.25
			Oficina estadísticas	1	10.28
		Auditorio		1	120
	Otros	Área fotocopiadora		1	15
		S.S.H.H.		2	5.76
Total					519.7

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO					
Zona	**Sub Zona**	**Ambientes**	**Sub Ambientes**	**ud.**	**Á. m²**
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO	Área común	Control de informes			9
		SS.HH. Personal			3
		Sala de descanso M y E.			25
	Bloque Quirúrgico	Enfermería	Control	**1**	**9**
			Ves. Enfermeras	1	9
			Bodega	1	7
			Cuarto séptico	1	6
			Material estéril	1	6
		Antesala de preparación		1	20
		Yesos y vendajes		1	20
		Esterilización		1	18
		3 Quirófanos		4	108
		Apoyo anastecia		4	62.8
		Lavamanos		4	25.4
	Total				**328**

APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO					
Zona	**Sub Zona**	**Ambientes**	**Sub Ambientes**	**ud.**	**Á. m²**
APOYO AL D. Y TRATAMIENTO	Pública	Farmacia		1	86.4
		Ventanilla de información		1	10.28
		Sala de espera		1	10.28
		Baño inclusivo		1	7.4
	Imagenología	Rayos X	Rayos X	1	40.68
			Sala de lectura e interpretación	1	17.28
			S.S.H.H	1	2.52
		Ecografías	Ecografía	1	21.6
			S.S.H.H	1	2.52
		Electrocardiograma	Electrocardiograma	1	21.6
			S.S.H.H	1	2.52
		Ultrasonido	Ultrasonido	1	21.6
			S.S.H.H	1	2.52
		Mamografía	Mamografía	1	21.6
			S.S.H.H	1	2.52
		Tomografía	Tomografía	1	21.6
			S.S.H.H	1	2.52
		Laboratorio		1	129.6
	Otros	Bacteorología		1	21.6
		Sevicio de medicina trasfuncional		1	21.6
Total					**468**

EMERGENCIA						
Zona	**Sub Zona**		**Ambientes**	**Sub Ambientes**	**ud.**	**Á. m²**
EMERGENCIA	Atención médica	Publica.	Sala de espera.	Sala de espera	1	20.88
				Baño inclusivo	2	7.4
			Ventanilla solicitud de servicio		1	5
			Triaje		1	20.16
				Bodega	1	20
			Área ambulatoria	Zona de camillas	4	26.88
				S.S.H.H	3	2.88
			Consul. M. general	Consultorio	1	17.28
				S.S.H.H	1	2.88
			Consul. G-obstetricia	Consultorio	1	17.28
				S.S.H.H	1	2.88
			Sala de Reanimación.	Reanimación	1	9.12
				E. de enfermeras	1	23.04
		Privada	Área de descando del personal	R. enfermería	1	9.12
				R. médicos	1	4.56
				Baño residentes	1	2.88
Total						**192.2**

SERVICIOS GERALES					
Zona	**Sub Zona**	**Ambientes**	**Sub Ambientes**	**ud.**	**Á. m²**
SERVICIOS	Lavandería	Responsable		1	5
		Recibo		1	5.75
		Bodega		1	3
		Clasificacion		1	5.75
		Lavanderia		1	5.75
		Secado		1	4
		Planchado		1	5
		Costura		1	5.5
		Almacen de ropa limpia		1	6
		Entrega		1	5.5
		SS.HH.		1	2
	Esterilización	Área de esterilización		1	50
	Morgue	Morgue		1	110
	C. de máquinas	Cuarto de máquinas		1	110
	Subtotal				53.25
	Departamento de alimentación y nutrición	Nutricionista		1	9
		Cocina general		1	15
		Repostero		1	9
		Alacena		1	6
		Comedor		1	35
		Bodega		1	3
		Vestidor del personal		1	5.5
		Lavado de vagillas		1	3
		lavado de ollas		1	3
		Lavado de vagillas pacientes		1	5
		Depócito		1	4
		Estación de carritos		1	6
		Cámara de conservación		1	9
Total					**435.75**

SUB TOTAL	**4205.8**
15 % Circulación	**630.8715**
Escenario deseado. TOTAL	**4836.7**

2.6. Resumen del Capítulo

Cañar, considerada como una ciudad pluricultural, agrícola y ganadera, mantiene un clima frío, con precipitación y humedad baja. El cantón Cañar consta de 12 parroquias. Conjuntamente con los cantones El Tambo y Suscal, conforman la red de salud del distrito 03D02, misma, que constaba de una población de, 88.807 habs, en el año 2020, según datos estadísticos del Hospital Martínez. Se proyecta que hasta el año 2042, alcanzará un rango de población de, 109.103 habs.

El Hospital Básico Luis F. Martínez, tipo B, es considerado el equipamiento principal del Distrito, además, dentro de la cabecera cantonal se localizan 3 equipamientos de salud que ayudan de cierta manera al cuidado de la población.

El hospital Martínez, se emplaza al sur este con el límite urbano de la parroquia Cañar, dicha delimitación consta con una trama urbana irregular, manteniendo una red vial de 5 tipos, (Expresa, Arterial, Colectora, Local, Peatonal). Las manzanas conformadas por el trazado vial constan de edificaciones de cubierta plana e inclinada, además el número de pisos sobresaliente en el radio de análisis es de 2 plantas. Las edificaciones colindantes no poseen un patrón arquitectónico, construcciones con un sistema constructivo tradicional a base de: hormigón armado, estructura metálica, teja, eternit, entre otros materiales.

La parcela de emplazamiento consta con un área de, 10043.93 m^2, con un perímetro de 388.00 m. a una altitud de 3173 metros sobre el nivel del mar. El emplazamiento presenta varias irregularidades como: carencia de área verde, déficit de parqueaderos, bloques dispersos con correlaciones espaciales ineficiente, entre otros. En un análisis más profundo se determina las falencias que mantiene su planta de distribución: pasillos de circulación con menor dimensionamiento según normativa, ambientes que no se vinculan entre sí, como el área de vacunación en un bloque lejano junto a la morgue, el área de hospitalización cuenta con 50 camas, las mismas que son insuficientes para la población actual. De manera general, la infraestructura es deficiente, paredes en mal estado, cubierta con un sistema constructivo a base de madera y láminas de fibrocemento, no constando con una solución óptima para un equipamiento de salud.

De acuerdo al análisis de demanda, el hospital debe abastecer a una población de, 90484 personas, siendo notorio el déficit, debido a que el MSP del Ecuador, establecen que por cada 1000 habitantes debe existir 1.4 camas, existiendo un déficit de demanda de 77 camas en el presente año 2022. Por ende, es viable proyectarse un complejo hospitalario a mediano plazo (año 2042), donde el distrito 03D02 poseerá una población aproximada de, 109.103 habitantes, obteniendo con resultado una edificación de salud de 154 camas, mejorando la distribución de ambientes, brindando confort y seguridad al usuario.

3 Propuesta

Un centro hospitalario es un elemento fundamental dentro de la sociedad, más aún tomando en cuenta el difícil proceso que se viene atravesando, durante estos últimos años, a causa del COVID-19 y sus frecuentes rebrotes. Además, de tener otras causas y diferentes sintomatológicas que comúnmente se presentan en la población. El cantón Cañar, es un claro ejemplo de que es una localidad vulnerable a contraer enfermedades como: respiratorias, infecciosas y las que se generan en situaciones eventuales (fracturas, quemaduras u otros que necesites cirugía). La falta de un equipamiento óptimo que pueda manejar ciertas enfermedades, genera incomodidad y problemas constantes en las personas, por el mismo hecho de ser incapaz de ser atendidas debidamente. Añadiendo a esto, el incremento de la población que cada año va elevándose notablemente.

El proyecto se basa principalmente en poseer mejores espacios hospitalarios, capaces de abastecer a todo el territorio compuesto por el distrito 03D02 y una proyección de incremento poblacional hasta el año 2042, logrando un confort adecuado y un mejor estilo de vida de los pacientes, personal y usuarios. Para esto se define criterios tomados de los capítulos 1 y 2, fundando estrategias que puedan cubrir todos los problemas obtenidos de dicho análisis.

3.1. Elaboración de estrategias según resultados obtenidos del capítulo 1 y 2

Inicialmente en este punto se logra obtener algunos problemas notables, que influirán en las estrategias del proyecto. Para esto se tomarán los puntos negativos más relevantes para generar soluciones óptimas, que ayudarán al proyecto a estar mejor planificado.

3.1.1. Vialidad y accesibilidad

Problema

Dentro de vialidad se presentan inconvenientes que son los siguientes:

- Vías deterioradas. - Único acceso hacia el hospital. - Circulación general de vehículos de emergencia, personal y público en general.

Sin lugar a duda, el problema que se puede observar para el ingreso a las instalaciones, es la falta de espacios transitables que beneficien un adecuado flujo vehicular, en donde se generan conflictos que pueden ser perjudiciales al momento de una emergencia. El actual hospital cuenta con un solo acceso que tiene apenas 4.80m de ancho, generando conflictos de acceso y circulación, que va en aumento con el paso del tiempo, afectando a los usuarios prioritarios.

También, teniendo en cuenta que el estado vial no es el adecuado, con grava en ciertos sectores por el desgaste del material, como también parqueaderos provisionales de tierra. Esto produce polvo en épocas de verano y lodo en épocas de invierno, ocasionando así una sensación desfavorable para los pacientes, personal y personas en general.

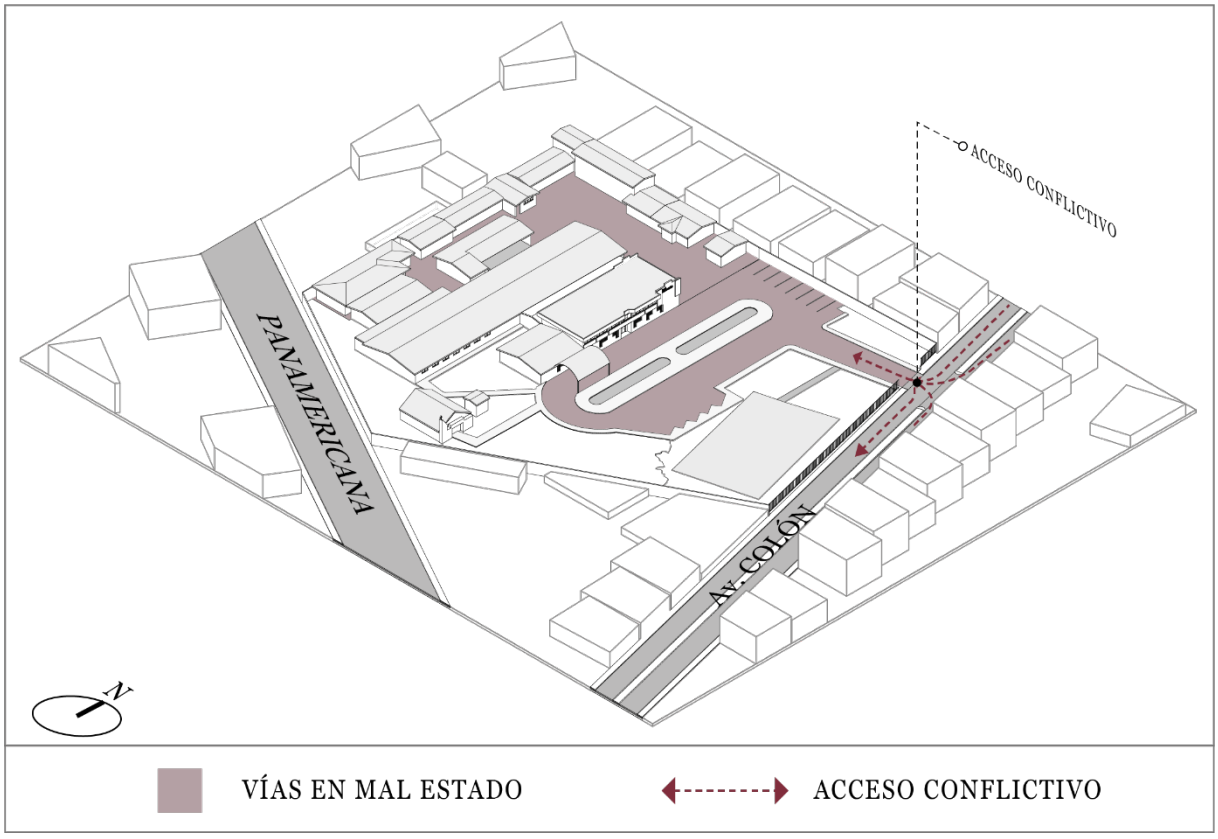


Figura 3.1: Problema de Vialidad y Accesibilidad. Fuente: elaboración propia.

Estrategia

La solución principal para el problema actual de accesibilidad es, separar el flujo vehicular de las zonas de emergentes, y la zona publica hospitalaria. Por ende, se realiza un acceso exclusivo para vehículos de emergencia, obteniendo una mejor circulación de ambulancias y vehículos de emergencia.

Además, se pretende colocar un eje conector de las dos vías principales como son, la Panamericana Norte y la Avenida Colón. El objetivo es reducir el recorrido de los vehículos que pretendan hacer uso de las instalaciones del edificio.

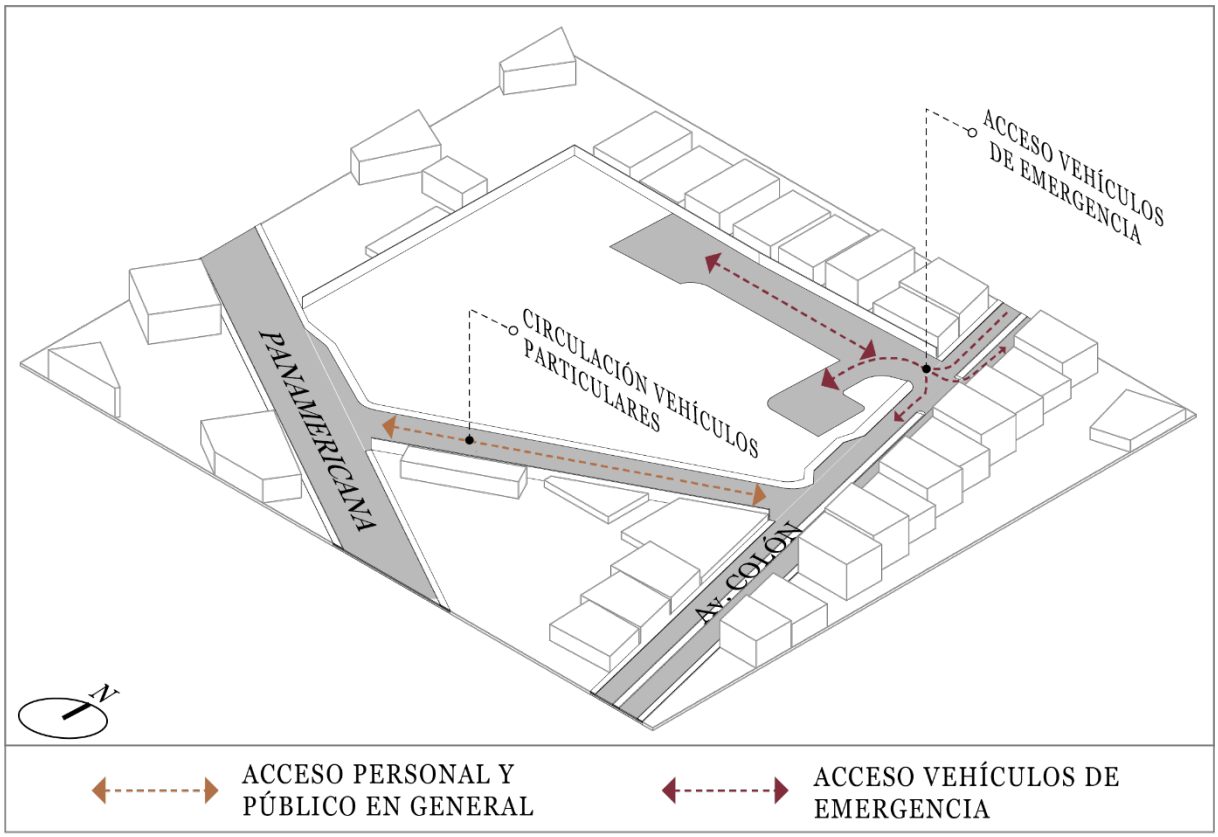


Figura 3.2: Estrategia de Vialidad y Accesibilidad. Fuente: Elaboración propia.

3.1.2. Infraestructura hospitalaria (Estado actual):

Hablando de la infraestructura de los bloques hospitalarios actuales, se evidencian problemas notorios que recaen sobre el bienestar de los usuarios. Existen puntos negativos a más del déficit de confort, como son: la estética, constructivos y del uso de suelo. Esto hace que el centro hospitalario vaya en decadencia.

Enumerando algunos problemas y estrategias principales, se evidencia y se plantean los siguientes:

Problema

1. El uso del terreno es inadecuado, puesto a que las instalaciones hospitalarias ocupan solamente el 45 % del terreno. A la vez, genera una distribución errónea de sus bloques, que se distribuyen de forma discontinua. Esto hace que sea difícil entender y circular de un espacio a otro, provocando que ciertos lugares no sean utilizados, presentando desgaste y deterioro muy evidentes.

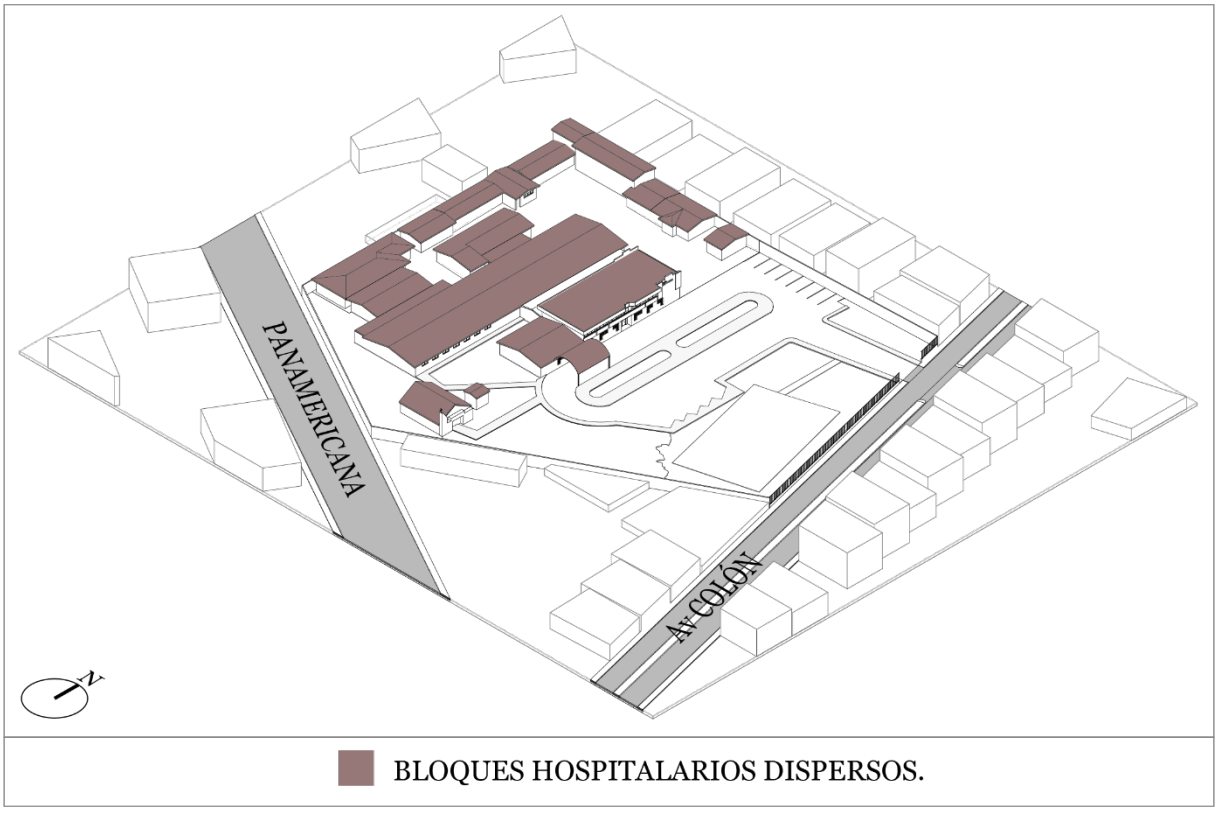


FIGURA 3.3: Problema de mala distribución de bloques y espacios. Fuente: Elaboración propia.

Estrategia

1. Lo que se pretende plantear para mitigar el problema de los bloques dispersos, es proponer un elemento compacto, generando conexiones más eficaces y directas, entendibles para todo público. Esto no solamente ayudará a una mejor circulación de los pacientes, sino también para el transporte de elementos y recursos hospitalarios, que son esenciales dentro de estas instalaciones. La estrategia mencionada cubrirá el problema presentado con anterioridad, evitando que los usuarios eviten salir al exterior, para llegar a otros espacios importantes de tratamiento. Dando así una circulación óptima para cada uno de las personas prioritarias. Además, con la propuesta de un bloque compacto central se puede obtener un mejor uso del suelo, aprovechando todo el espacio del lote. Lo cual, mejorara el aspecto visual y funcional del hospital.

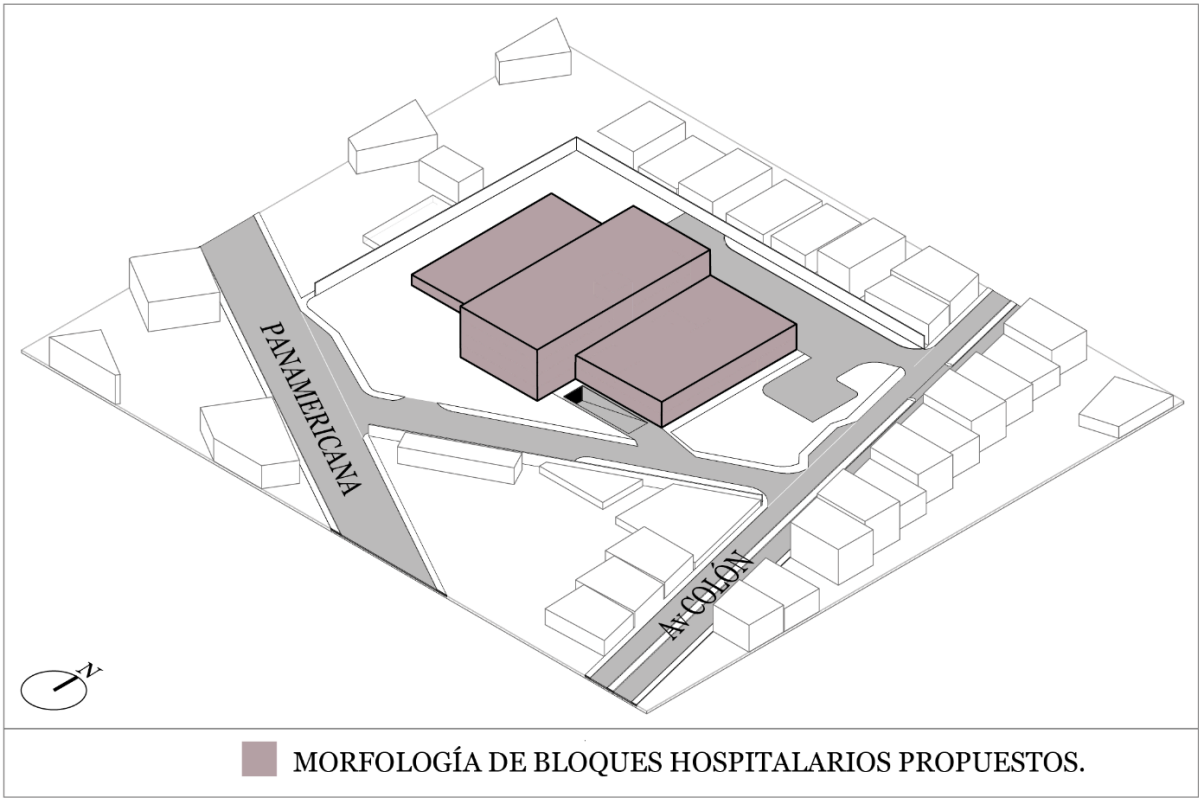


Figura 3.4: Solución de bloques y espacios compactos. Fuente: Elaboración propia.

Problema

2. El 65 % sobrante de terreno (7169,93 m^2), comprende sectores completamente desperdiciados, como una cancha deteriorada que no es utilizada para cumplir con el objetivo por el cual fue construida, un parqueadero improvisado de tierra en mal estado, una jardinera completamente descuidada y casi vacía, en la parte posterior del hospital un espacio en donde almacenan elementos viejos e inservibles que perjudica la estética del hospital. Añadiendo a esto, también cuenta con un espacio central de circulación que desperdicia completamente el terreno, y a su vez ocasionando espacios aislados. Todos estos espacios innecesarios cubren el 49,27 % del área libre del terreno (3532,23 m^2). A pesar de que el hospital cubre solamente el 45 % del terreno, el área verde es muy escasa, esto se da por la inexistencia de un plan de diseño de jardines o plazas verdes y por la creación de parqueaderos poco aceptables para un hospital. Teniendo como resultado la disminución de espacio transitable, como también generando en el usuario una sensación negativa.

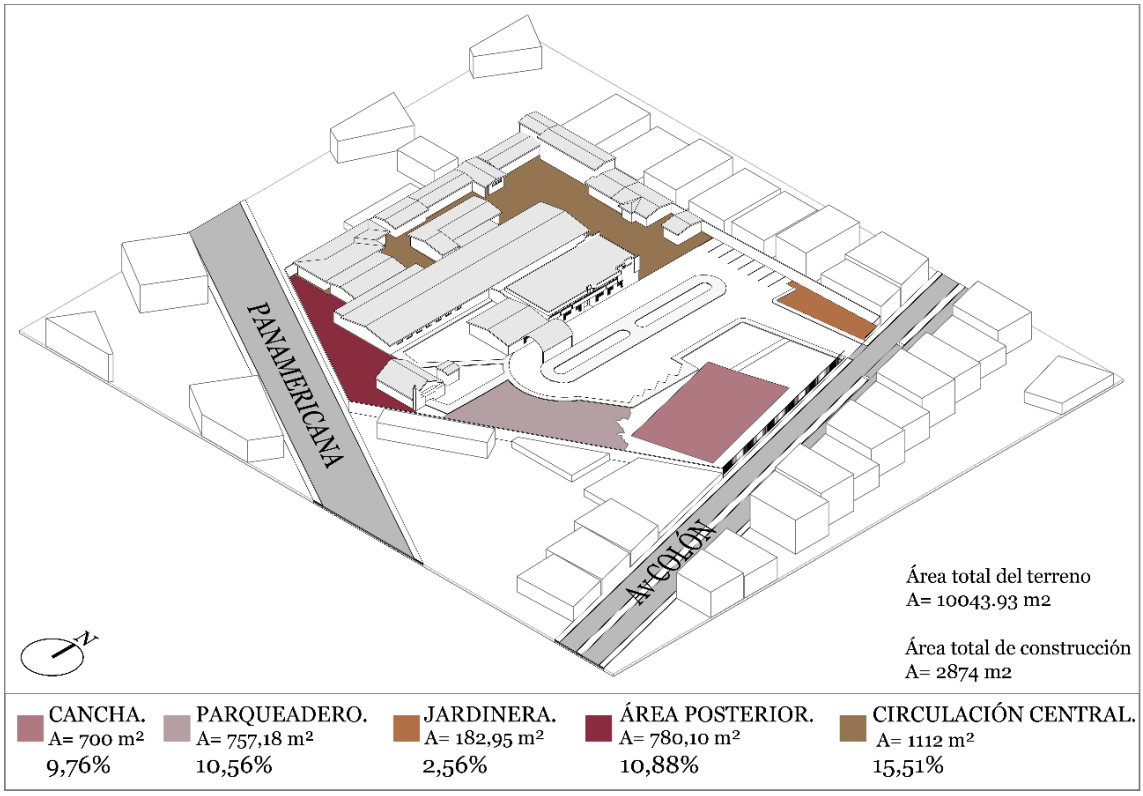


FIGURA 3.5: Problema de mala distribución de bloques y espacios. Fuente: Elaboración propia.

Estrategia

2. La solución del segundo punto se basa en planificación de parqueaderos subterráneos, espacios mejor utilizados, y así contar con más área para el diseño de plazas, tanto exteriores como centrales, las cuales servirán para armonizar el espacio. Empleando de manera adecuada todo el terreno, se pretende dar mejor funcionalidad a cada espacio proyectado.

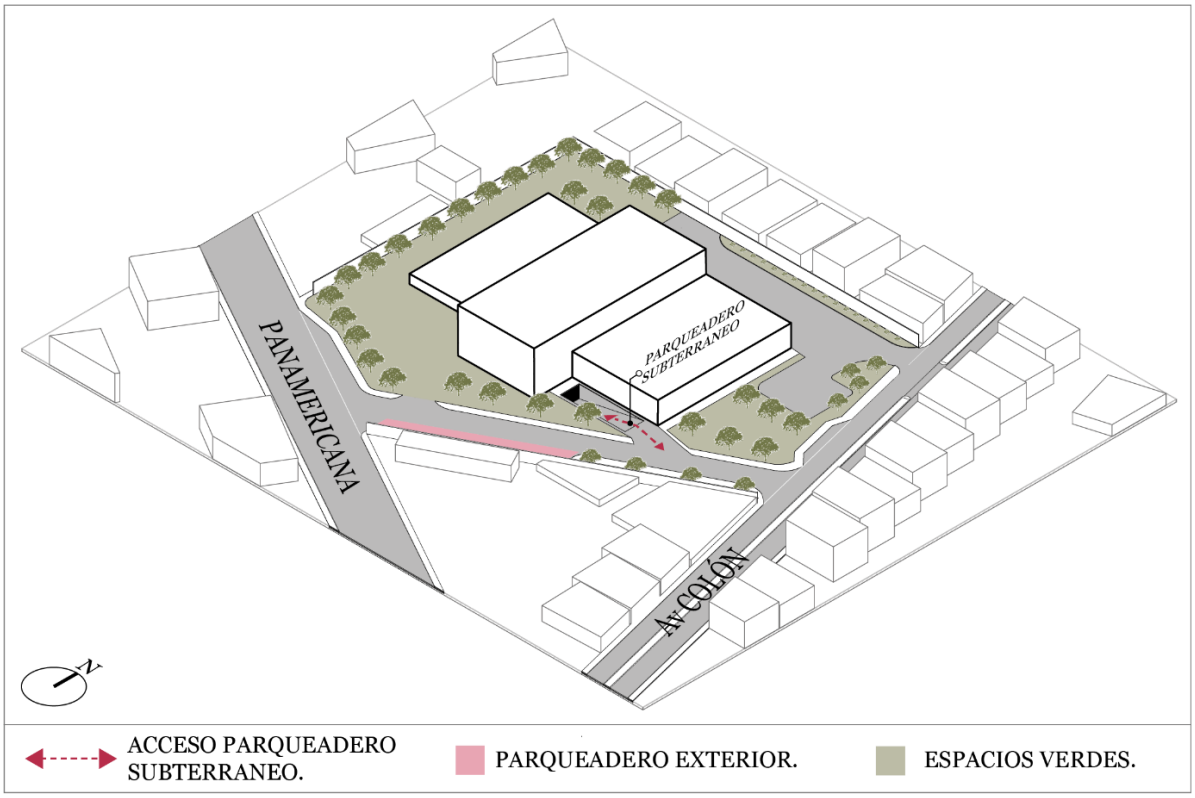


Figura 3.6: Solución entorno y espacios funcionales. Fuente: Elaboración propia.

3.2. Conceptualización

El proyecto se concibe para dar solución estratégica a las diferentes problemáticas de infraestructura encontradas de acuerdo al análisis previo del estado actual del Hospital Martínez. Anteproyecto con un nivel de correlaciones espaciales óptimos, facilitando la rápida circulación interna y externamente. Para lograr una solución eficaz de ambientes, se propone la distribución de bloques dinámicos que ayuda a la vinculación del sistema construido con entorno natural propuesto, a base de patios internos y juego de altura en volúmenes, con el objetivo de proporcionar un complejo hospitalario de mayor magnitud, capaz de abastecer a la población actual y población proyectada hasta el 2042.

3.2.1. Aspecto funcional

Organigramas

Planta 1

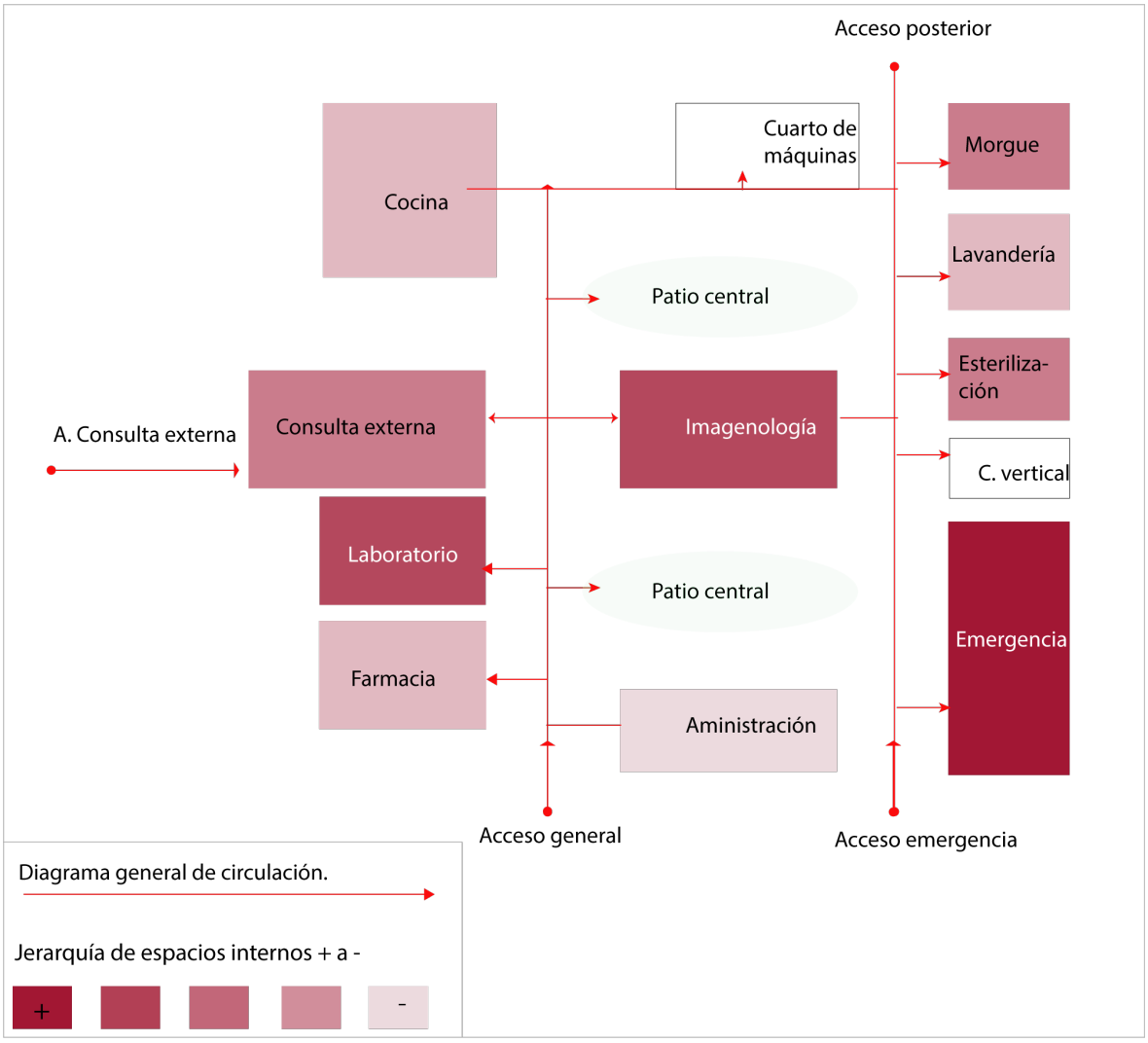


FIGURA 3.7: Planta 1. Diagrama general de circulación. Fuente: Elaboración propia.

Organigramas que ayudan a comprender los diferentes ambientes que poseerá el anteproyecto, mostrando la jerarquía de espacios que toma en consideración el rango de vínculo e importancia que posee los diferentes ambientes internos del hospital, exponiendo los criterios de implantación y relación funcional de cada espacio, con el objetivo de ayudar a concebir espacios más formidables. (Pública, 2015).

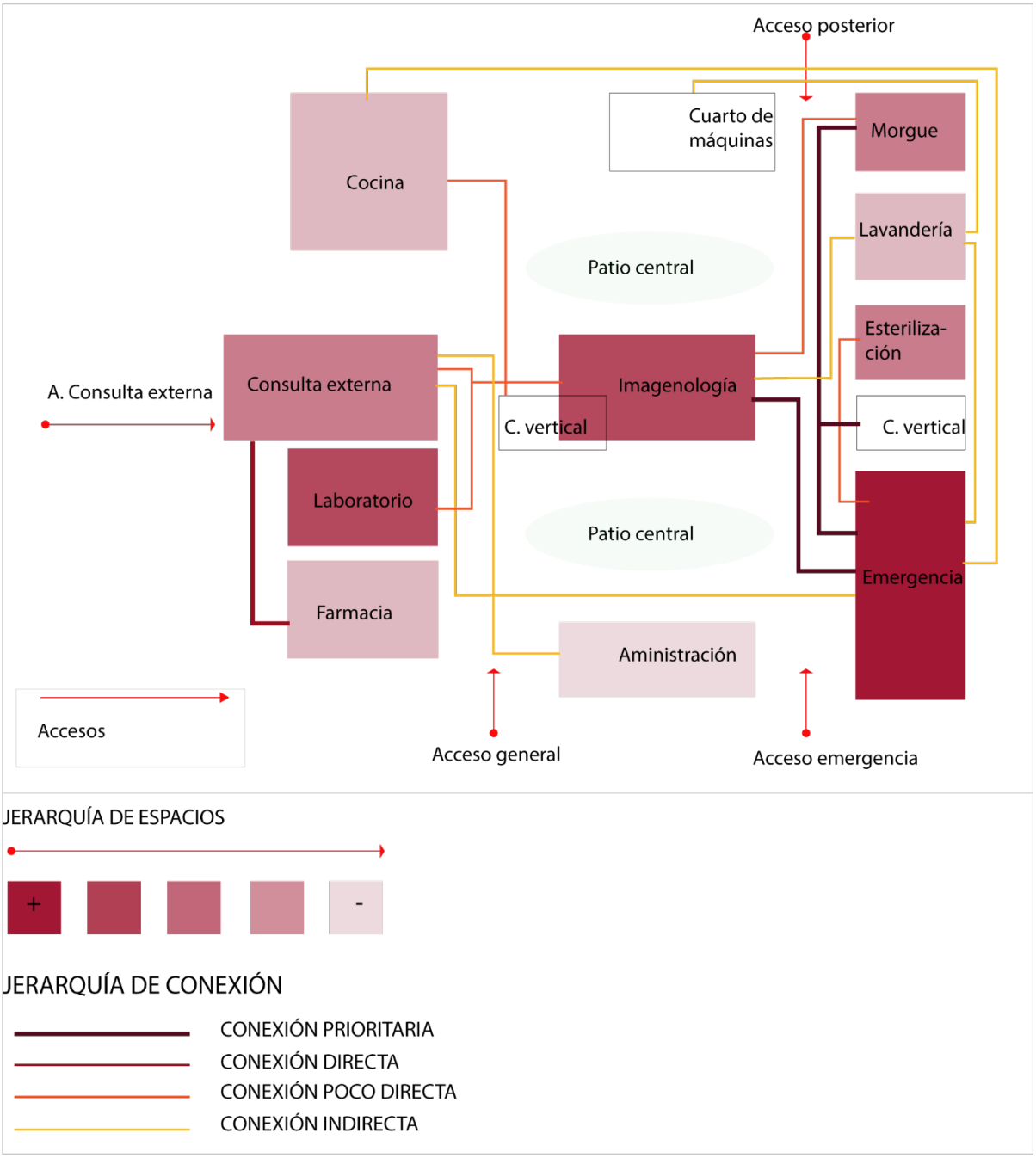


FIGURA 3.8: Planta 1. Correlaciones espaciales. Fuente: Elaboración propia.

La jerarquía de espacios está representada de mayor a menor rango, como se pueden apreciar en las figuras planteadas, los ambientes más importantes como: emergencia, laboratorio e imagenología, que se distribuirá en primera planta, pertenecen a un sistema de mayor importancia, para esto se basa en las actividades que se realiza en cada ambiente propuesto, tomando de manera significativa la unidad de emergencia como bloque primordial por la asistencia inmediata a pacientes con mayor riesgo (Pública, 2015).

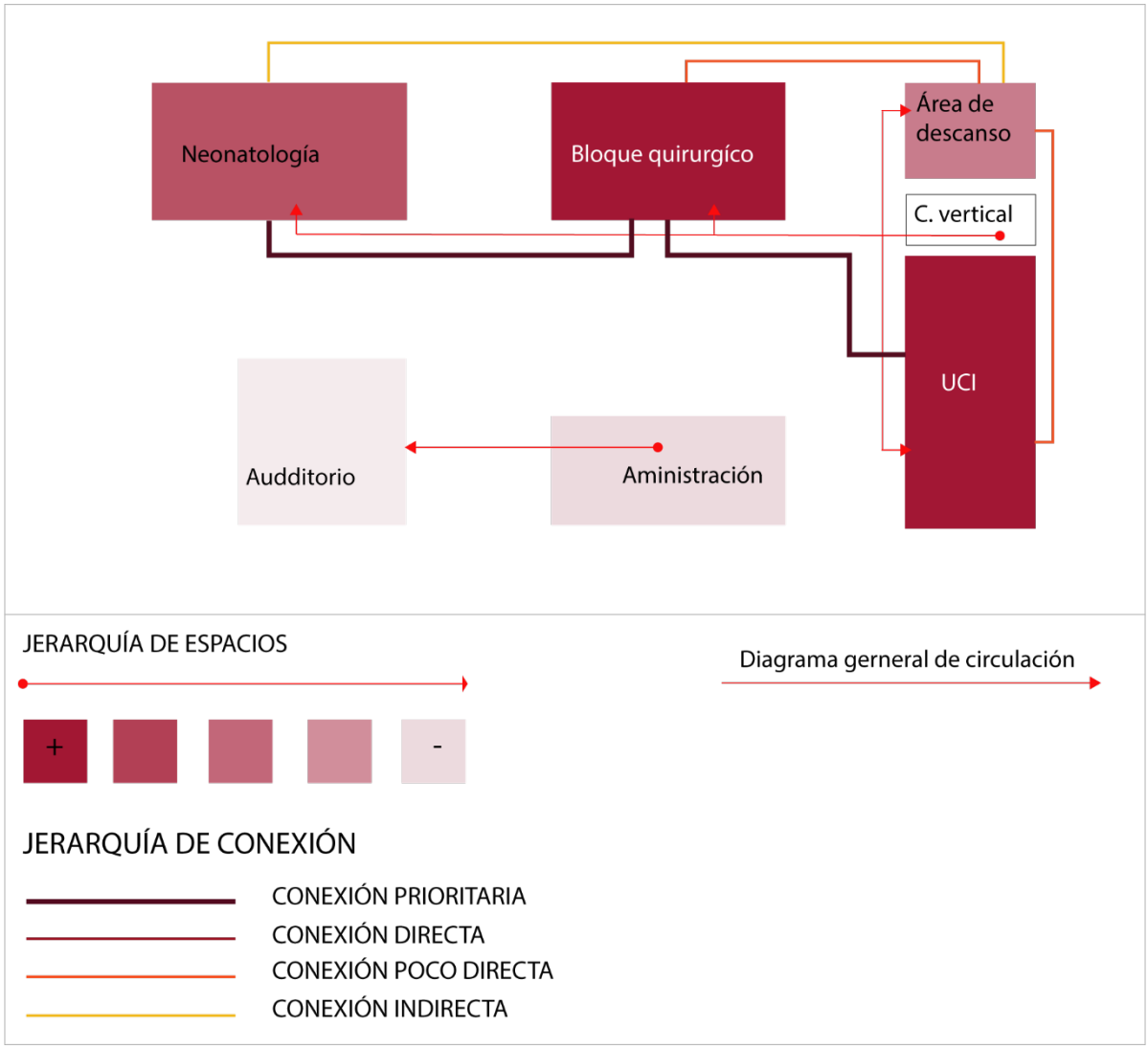


FIGURA 3.9: Planta 2. Correlaciones espaciales, y circulación. Fuente: Elaboración propia.

En la planta alta los ambientes como: UCI (Unidad de Cuidados Intensivos), y el bloque quirúrgico, son de mayor relevancia, siendo ambientes que en ella conllevaban una composición de alta tecnología, capas de solventar problemas de altos riegos vitales. Destacando principalmente el ambiente de cirugía, compuesta de unidades de quirófanos, mismos que ayudan a resolver problemas en el interior del ser humano, siendo una práctica que consiste en la manipulación mecánica de estructuras anatómicas con fines médicos, ya sean diagnósticos, terapéuticos o pronósticos (Pública, 2015).

Planta 3 y 4

El diagrama planteado representa a los bloques 3 y 4, donde se plantea la distribución de las unidades de hospitalización, vinculándose de manera directa con los bloques de: emergencia, UCI, quirúrgico, esto se logra gracias a la conectividad vertical que se propone. De manera general, los esquemas nos ayudan a verificar la conectividad óptima de los diferentes espacios que dispondrá el anteproyecto (Pública, 2015).

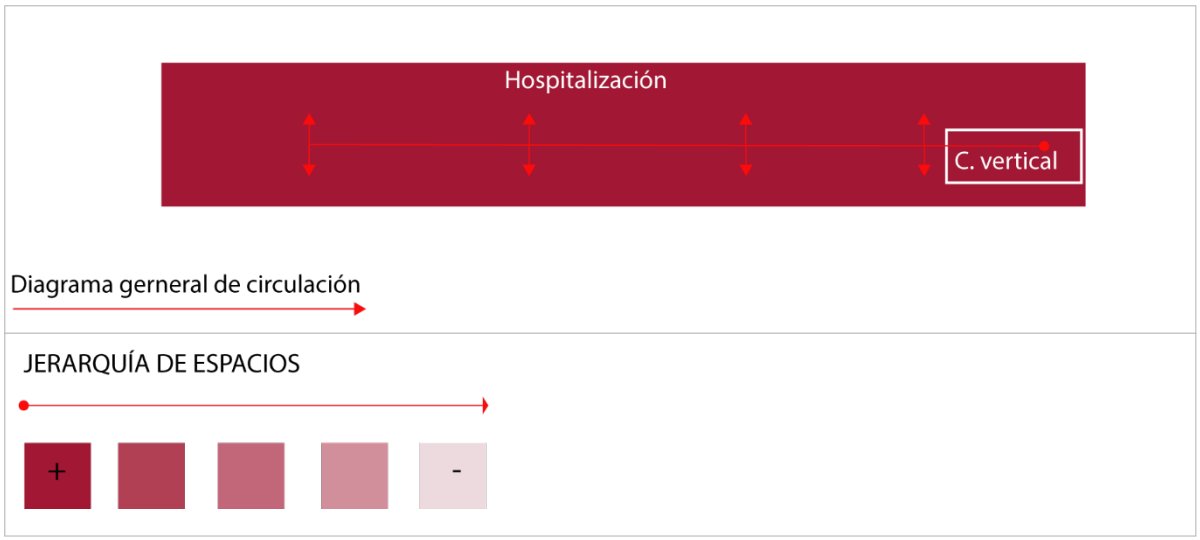


FIGURA 3.10: Planta 3 y 4. Diagrama general de circulación. Fuente: Elaboración propia.

Zonificación

Emplazamiento

La propuesta de zonificación nos permite identificar parámetros y organizar la propuesta a plantear por zonas, que permite la ubicación correcta de los diferentes espacios que contendrá el anteproyecto. Tomado en cuenta los flujos peatonales y vehiculares de la zona, se plantea la apertura de los diferentes accesos, esto nos proporciona una mayor accesibilidad al lugar de emplazamiento. Para generar espacios óptimos, una solución viable es buscar el dinamismo y juego de volúmenes, de manera horizontal y vertical, generando espacios abiertos, con la finalidad de ventilar e iluminar naturalmente al edificio, permitiendo optimizar el ahorro energético. Para la integración del entorno natural se genera espacios con patios internos, con la finalidad que se integre el área verde y medio construido, ya que en la actualidad el área verde donde se encuentra emplazado el hospital es baja.

El análisis realizado sobre el contexto geográfico proporciona soluciones como: mejor orientación de los volúmenes, materialidad eficaz para la construcción del complejo hospitalario, integración del área verde, entre otros. Puntos se son de suma importancia al proyectarse una edificación, brindando una solución óptima al anteproyecto.

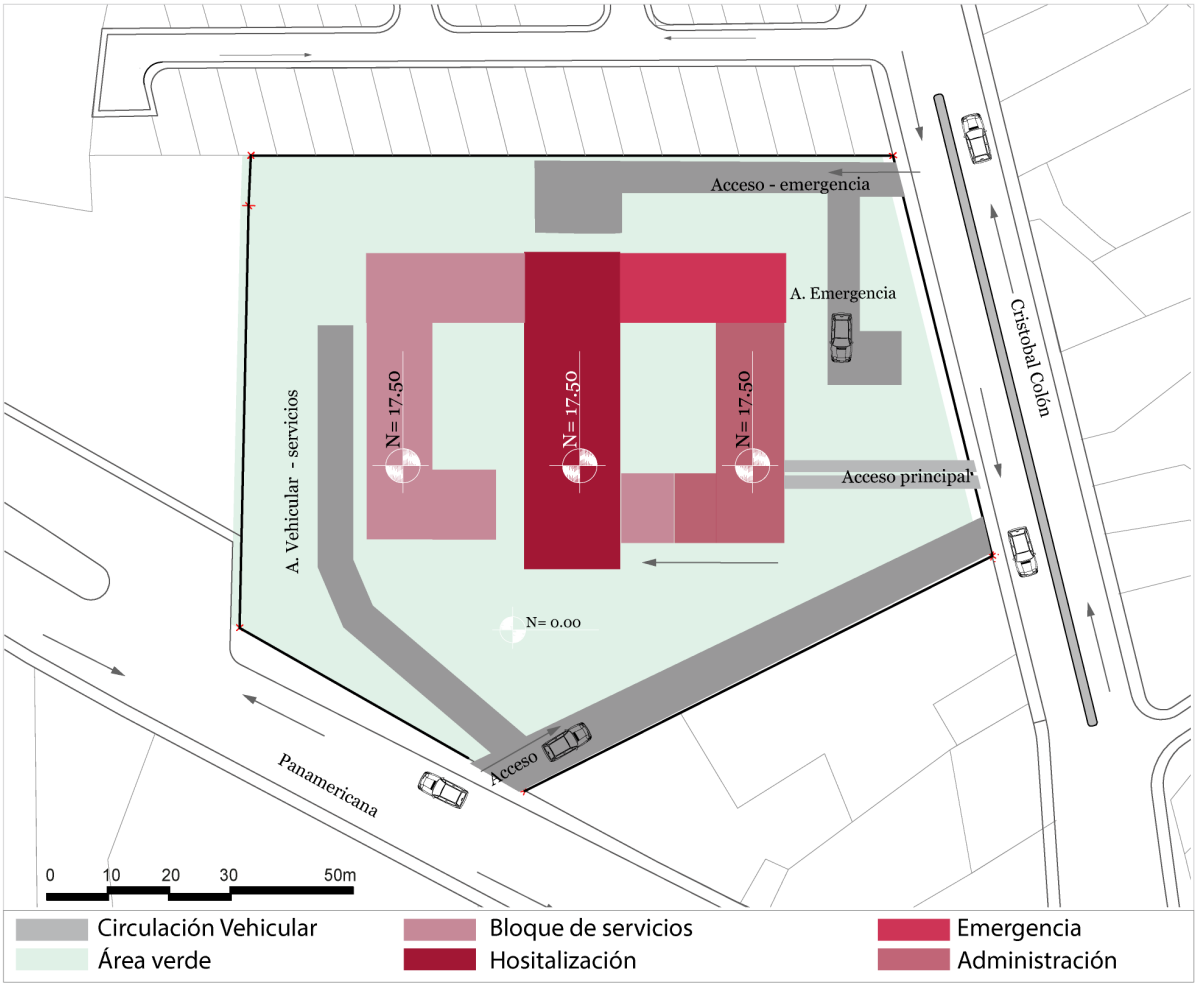


FIGURA 3.11: Zonificación, emplazamiento. Fuente: Elaboración propia.

Planta 1

Se propone la implantación de 12 ambientes, donde el conjunto que conforma el bloque de emergencia es el más importante, ya que ayuda al diagnóstico y control de problemas de mayor relevancia. Imagenología forma parte de los bloques con mayor importancia, ayudando a la producción de imágenes de los huesos, órganos y vasos, dentro del cuerpo, siendo punto clave para la detección de enfermedades y posibles problemas médicos que surge en los pacientes.

Se plantea circulaciones directas, que conecten los diferentes ambientes que poseerá en nuevo Hospital Luis F. Martínez, con el objetivo de proporcionar una mayor efectividad tanto en sus correlaciones espaciales y en la accesibilidad.

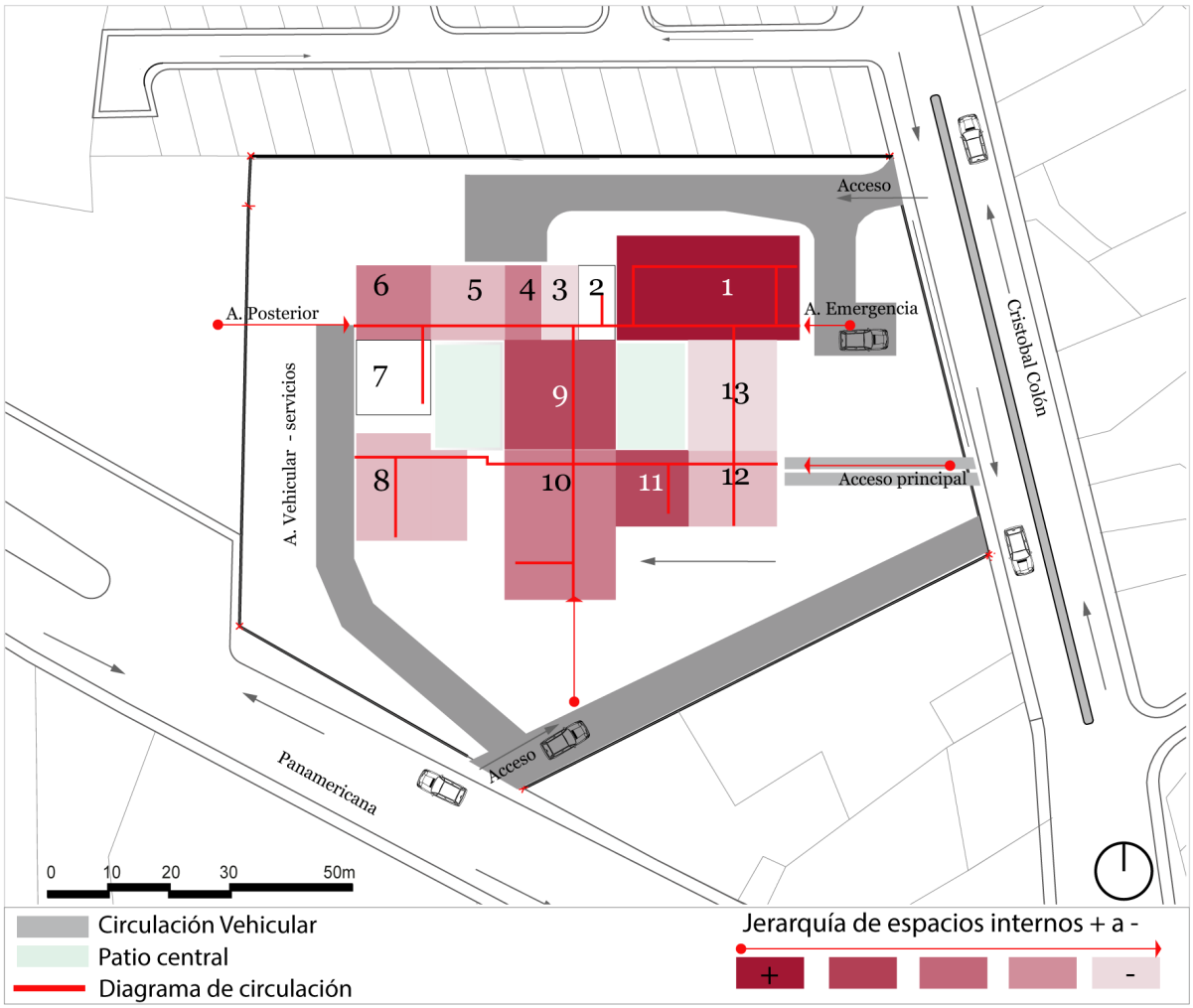


FIGURA 3.12: Planta 1. Zonificación general. Fuente: Elaboración propia.

1. Emergencia.
2. Circulación vertical.
3. Área de descanso del personal.
4. Área de esterilización.
5. Lavandería.
6. Morgue.
7. Cuarto de máquinas.
8. Cocina.
9. Imagenología.
10. Consulta externa.
11. Laboratorio.
12. Farmacia.
13. Administración.

Planta 2

Conforma unos de los niveles más importantes del hospital, donde se distribuirá las áreas como, la unidad de cuidados intensivos, y las diferentes áreas del bloque quirúrgico (área negra, área gris y área blanca.), además junto a los quirófanos se proyecta el área de partos, esto debido a que por razones no planeadas se pueda complicar un parto, disponiendo de manera inmediata el traslado al paciente al área de quirófanos.

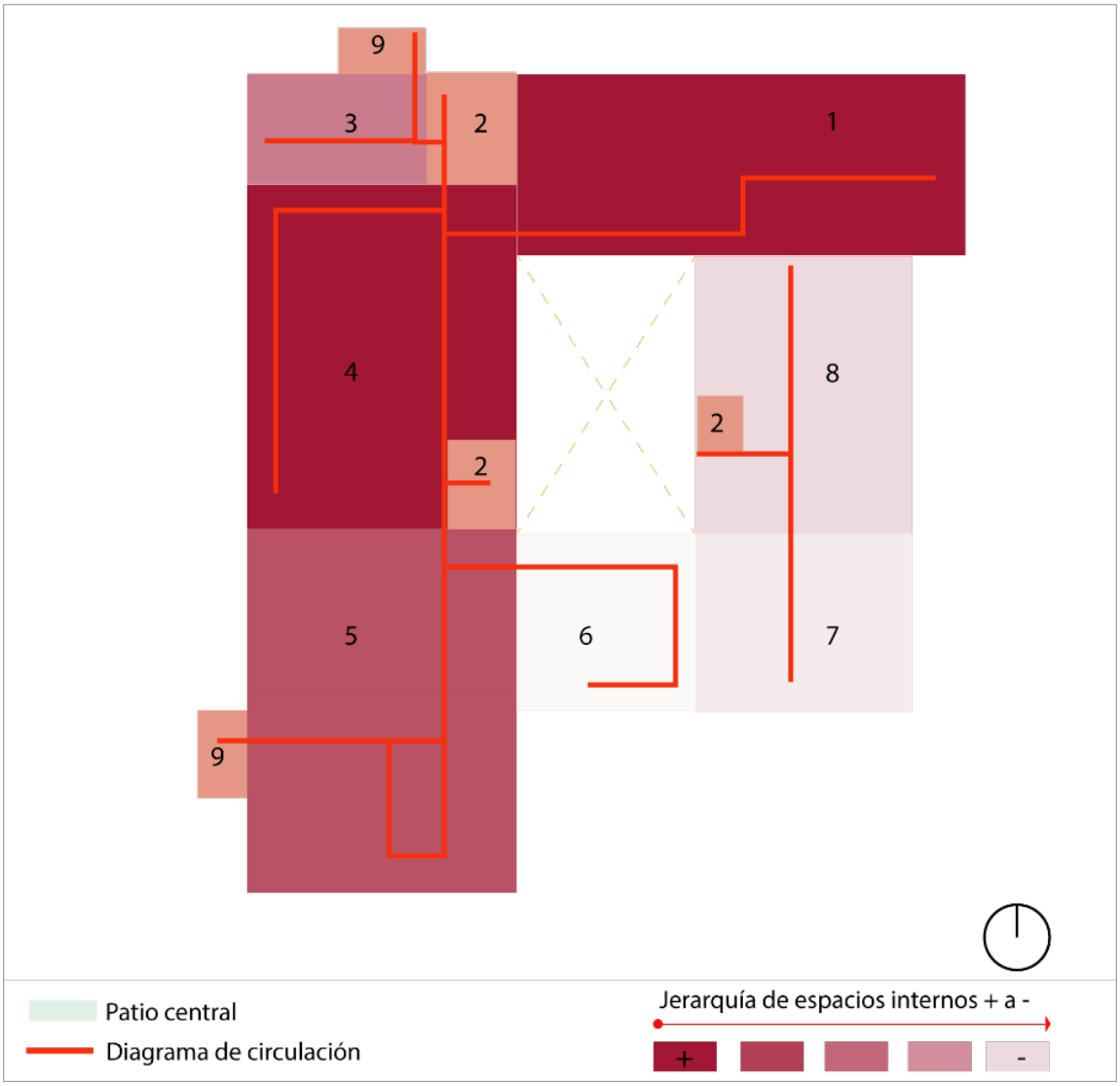


Figura 3.13: Planta 2. Zonificación general. Fuente: Elaboración propia.

1. UCI.
2. Circulación vertical.
3. Área de descanso del personal.
4. Bloque quirúrgico.
5. Partos, neonatología y pediatría.
6. Terraza transitable.
7. Auditorio.
8. Administración.
9. Salidas de emergencia (gradas).

Planta 3 y 4

Corresponde a los ambientes de hospitalización, de las diferentes áreas. Planta 3, albergará a los pacientes de cirugía, mientras que las planta 4 estará dispuesta para el alberge de los pacientes de medicina general y gineco obstetricia.

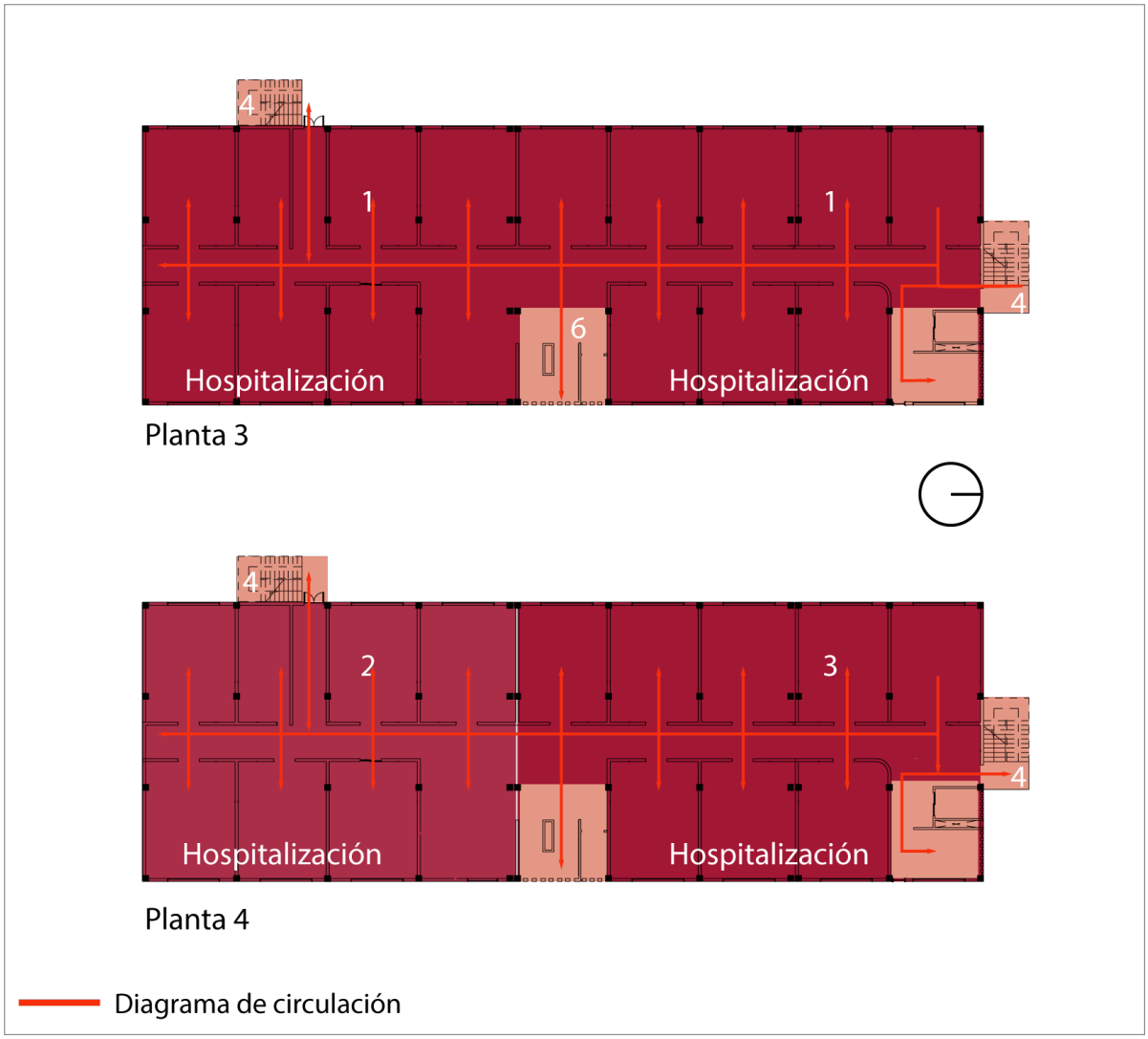


Figura 3.14: Planta 3, 4. Zonificación general. Fuente: Elaboración propia.

1. Hospitalización cirugía.
2. Hospitalización medicina general.
3. Hospitalización gineco – obstétrico.
4. Salidas de emergencia (gradas).

Ductos

Dentro del índice de seguridad hospitalaria constan aspectos importantes como: el análisis estructural, no estructural, líneas vitales donde se manifiestan todas las instalaciones (sistema eléctrico, sistema de abastecimiento de agua potable, sistema de gas medicinal). Para otorgar a un equipamiento de salud un reconocimiento de seguridad hospitalaria, debe cumplir con estándares de espacios que ayuden a situar a los sistemas antes mencionados de forma adecuada, para no generar ninguna afección a los usuarios y crear una funcionalidad óptima y coherente con el espacio. Los ductos son vitales para un hospital, por ser los encargados de transportar los servicios indispensables a cada uno de los espacios del mismo. Dichos ductos son necesarios colocarlos dentro de un cuarto de máquinas en cada planta del al menos 3.00 x 1.60 m, esto ayudará al mejor proceso de mantenimiento de cada uno de los sistemas.

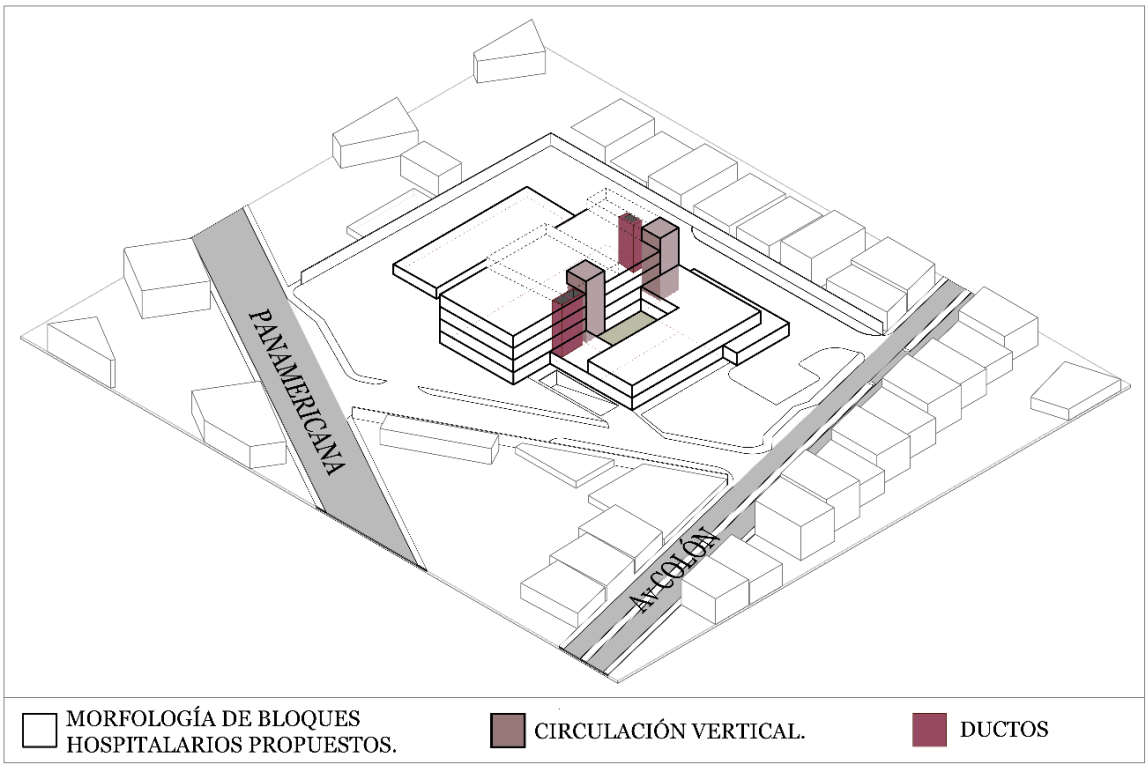


Figura 3.15: Representación de ductos en el bloque. Fuente: Elaboración Propia.

3.2.2. Aspecto formal

Centralizar el bloque de mayor magnitud, para realzar a todo el proyecto propuesto. Los ventanales rectangulares brindan armonía a la envolvente exterior. El numeral 6 forman el conjunto de la circulación vertical que conecta parqueadero y terraza, formando bloques pequeños que sobresalen del conjunto propuesto.

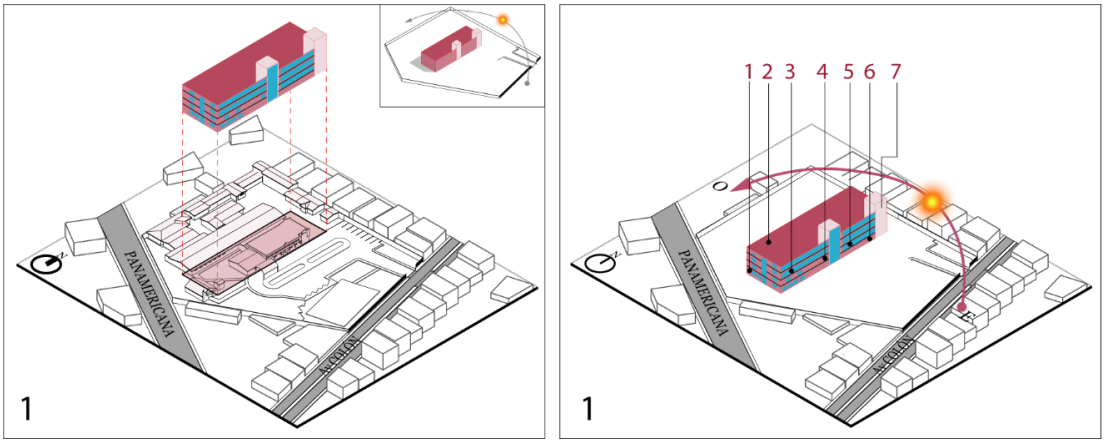


FIGURA 3.16: Bloque principal. Fuente: Elaboración propia.

1. Consulta externa.
2. Hospitalización gineco – obstétrico.
3. Hospitalización cirugía general.
4. Pediatría.
5. Imagenología.
6. Circulación vertical, gradas y ascensor.

El bloque posterior estará dispuesto para el área de servicios. Se realiza la sustracción de la forma para lograr en su interior un espacio abierto para introducir un patio central con área verde. Este conjunto de servicio permitirá el acceso rápido de los vehículos de carga, sin que obstaculice la circulación vehicular y peatonal en la parte frontal, en específico en el bloque de emergencia.

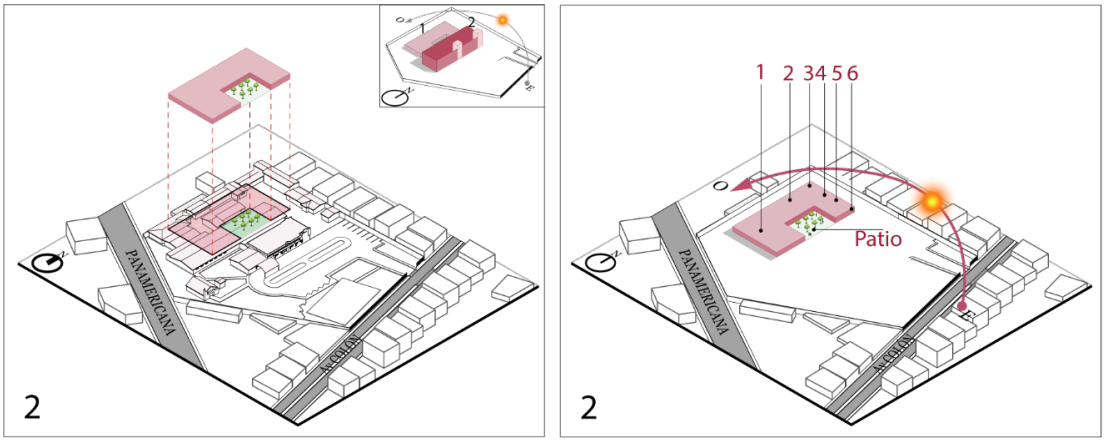


FIGURA 3.17: Bloque posterior. Fuente: Elaboración propia.

1. Cocina.
2. Cuarto de máquinas.
3. Morgue.
4. Lavandería.
5. Esterilización.

6. Descanso del personal.

El juego de volúmenes proporciona a la fachada un mayor realce, la sustracción en el interior forma un patio central, el patio interno está dispuesto a razón que sirva como una sala de espera al aire libre. Se proyecta esta forma con el objetivo de brindar al interior una correcta iluminación y ventilación.

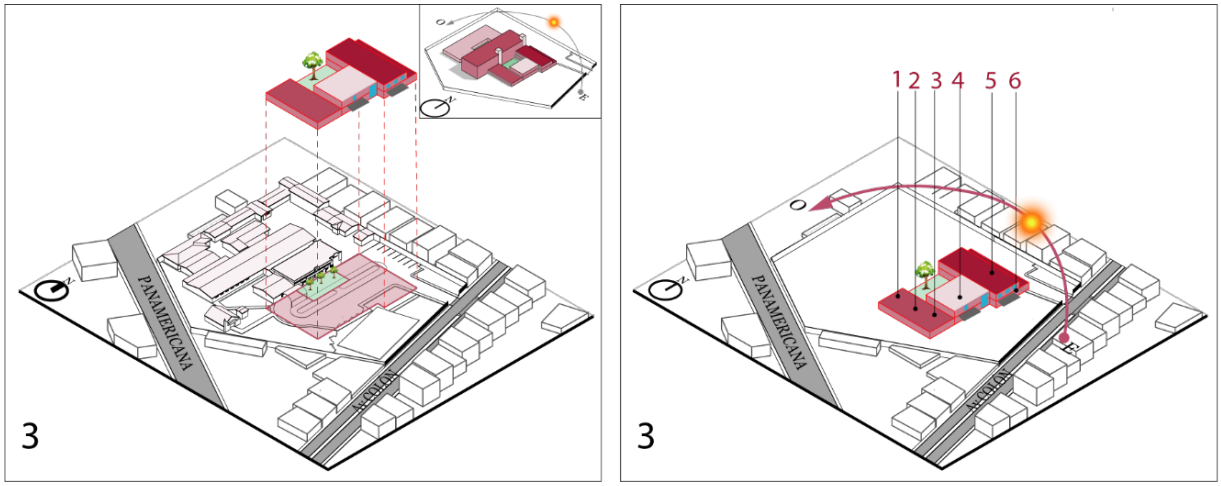


FIGURA 3.18: Bloque frontal. Fuente: Elaboración propia.

1. Laboratorio.
2. Farmacia.
3. Recepción.
4. Administración.
5. UCI.
6. Emergencia.

La Organización Espacial del Conjunto es de lineal y la forma básica predominando el rectángulo, produciendo un ritmo dinámico interrelacionados directamente con pasillos, combinando patios internos, que le dan al complejo una mejor conexión entre ambientes.

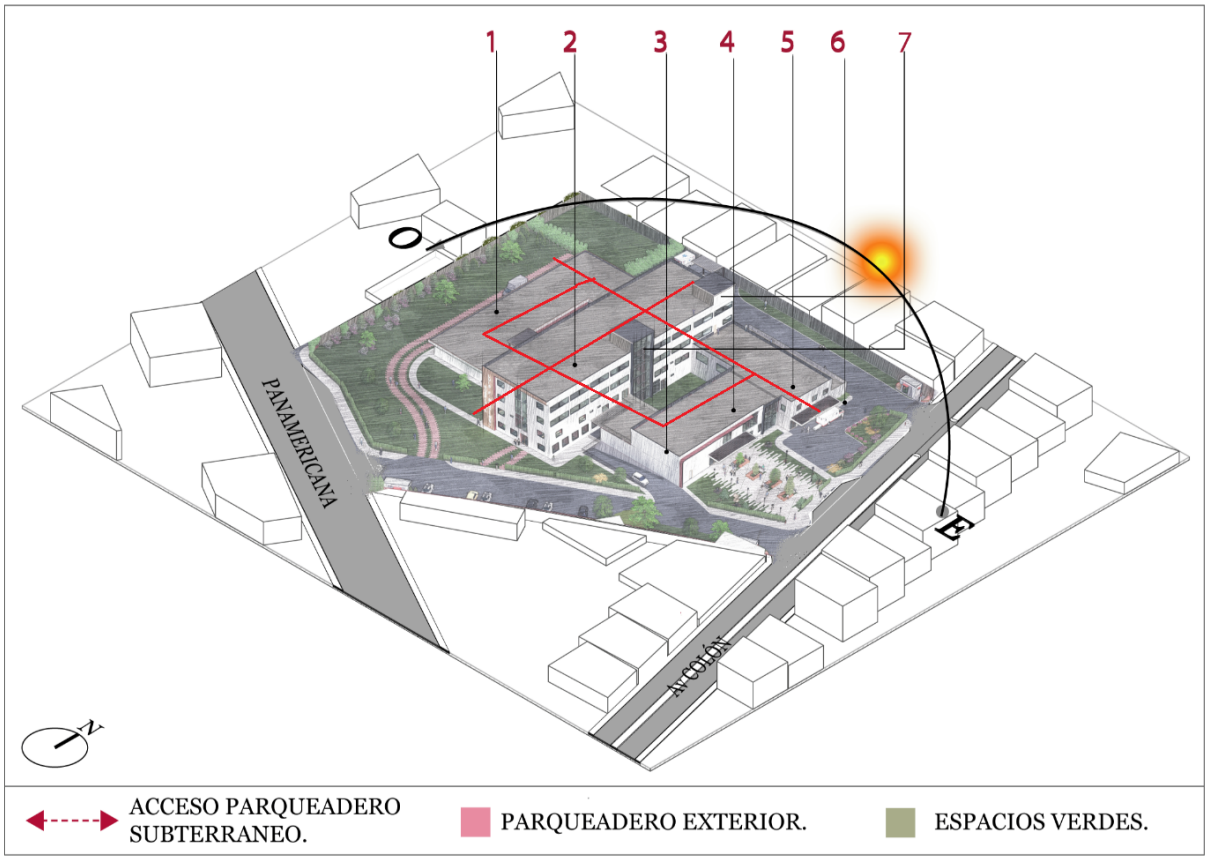


FIGURA 3.19: Volumen final. Fuente: Elaboración propia.

1. Servicios.
2. Hospitalización, quirúrgico, consulta externa, imagenología.
3. Recepción.
4. Administración.
5. UCI.
6. Emergencia.
7. Circulación vertical.

En resumen, el conjunto hospitalario se forma de la incorporación de bloques dinámicos sobrepuestos entre sí, brindando una solución óptima al proyecto, formando espacios abiertos en su interior, para iluminar y ventilar de la mejor manera a todos los bloques propuestos. Proyecto con grandes ventanales orientados este y oeste. La forma, básicamente está estrechamente relacionada con la funcionalidad del edificio, por ende, su aspecto en forma de un 8 rectangular, que en plata ayuda a la rápida circulación y conectividad de espacios.

Iconografía

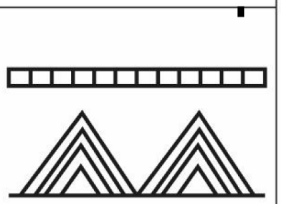
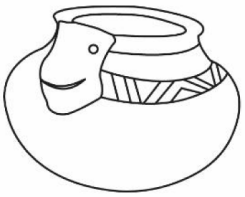
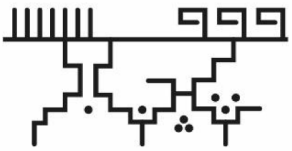
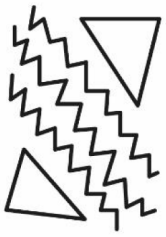
Iconografía de Piezas Zoomorfas			
Pieza	DESCRIPCIÓN	FORMA	ICONOGRAFÍA
	Vaso rojo leonado Zoomorfo Fase Narrío		
	Vaso Zoomorfo Fase Narrío		
	Compotera Zoomorfa Fase Taclazhapa		
	Recipiente Zoomorfa Fase Cashaloma		
	Jarrón Zoomorfo Fase Cashaloma		

Figura 3.20: Iconografía Zoomorfa. Fuente: Elaboración propia.

Para la definición de la envolvente del edificio se basa principalmente en la iconografía Cañar, recubriendo las paredes con cornisas en forma de zic zac en el bloque de mayor magnitud. Además, esta forma representa a la simbología de las curvas de nivel del lugar de emplazamiento, debido a que la parroquia Cañar se sitúa en un sector con una topografía irregular.

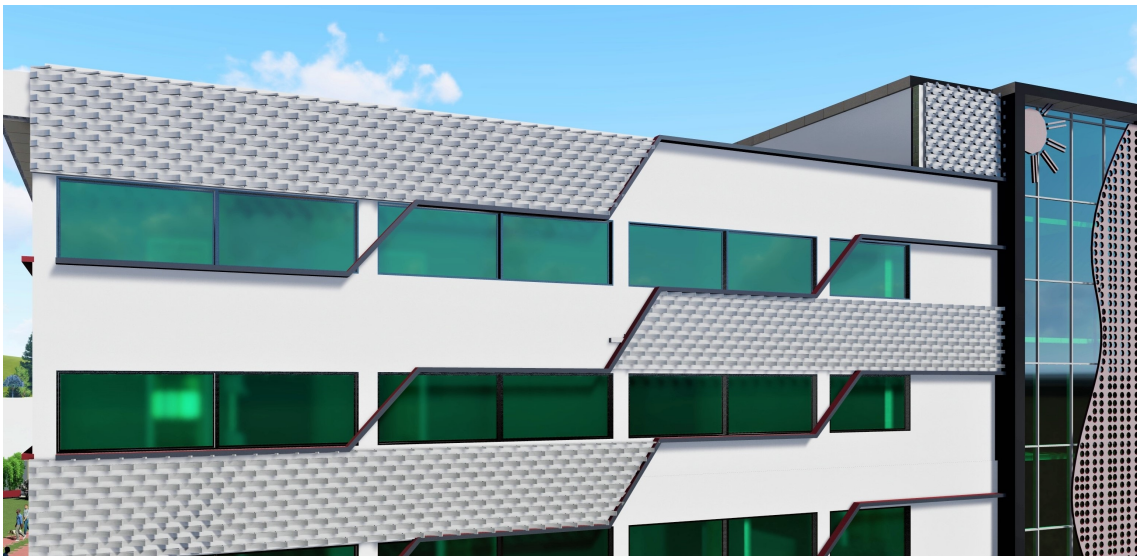


FIGURA 3.21: Celosía en la envolvente exterior Fuente: Elaboración propia.

En ciertas partes de la fachada se da un recubrimiento de un tipo de celosía con ladrillo blanco, que aparenta las cordilleras, como una sucesión de montañas enlazadas entre sí, brindando a la envolvente un mayor realce en su aspecto formal.

3.2.3. Aspecto tecnológico

Este aspecto requiere una explicación clara y entendible, tanto de tecnología estructural como no estructural. Lo más importante es entender cómo se emplean: materiales, estructura, como también los acabados propuestos en el hospital. Iniciando por la cimentación hasta culminar con los elementos de acabados más específicos.

Tecnología estructural

Muro de contención:

Se propone la utilización de un muro de contención para la zona de parqueaderos subterráneos que se encuentran ubicados a N= -3.00 m. El mismo constará de un espesor e= 0.60 m, que ayudará de soporte para los bloques superiores.

Este muro ayudará a soportar las cargas de elementos ubicados a N= 0.00 m, como:

- Losa planta baja.

- Bloque central.

- Bloque posterior.

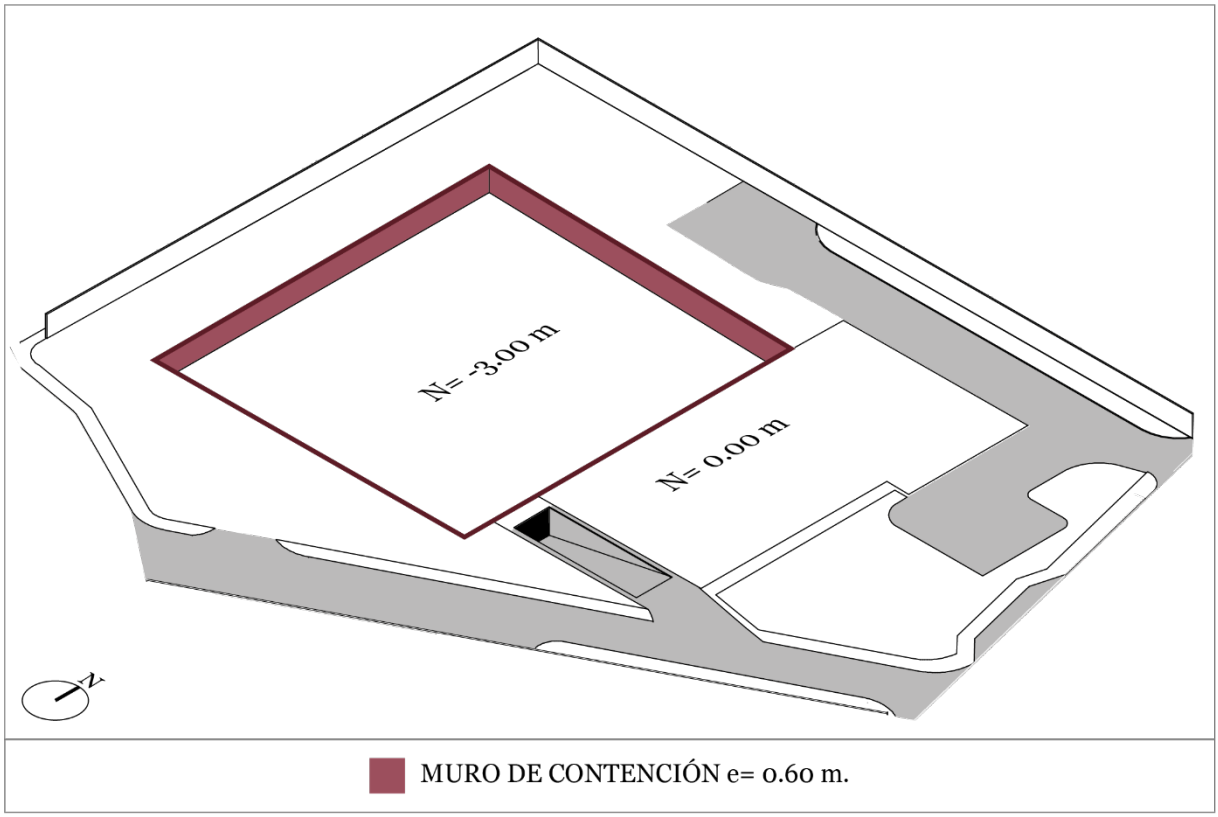


FIGURA 3.22: Propuesta, muro de contención de H. A. Fuente: Elaboración propia.

Zapatas:

Iniciando por las zapatas, estas varían de tamaño según el peso y la altitud de cada bloque. Por lo que, para iniciar con las especificaciones se muestra la utilización de zapatas aisladas, que se encuentran ubicadas según la profundidad o altura de los espacios, como se muestra en la siguiente figura.

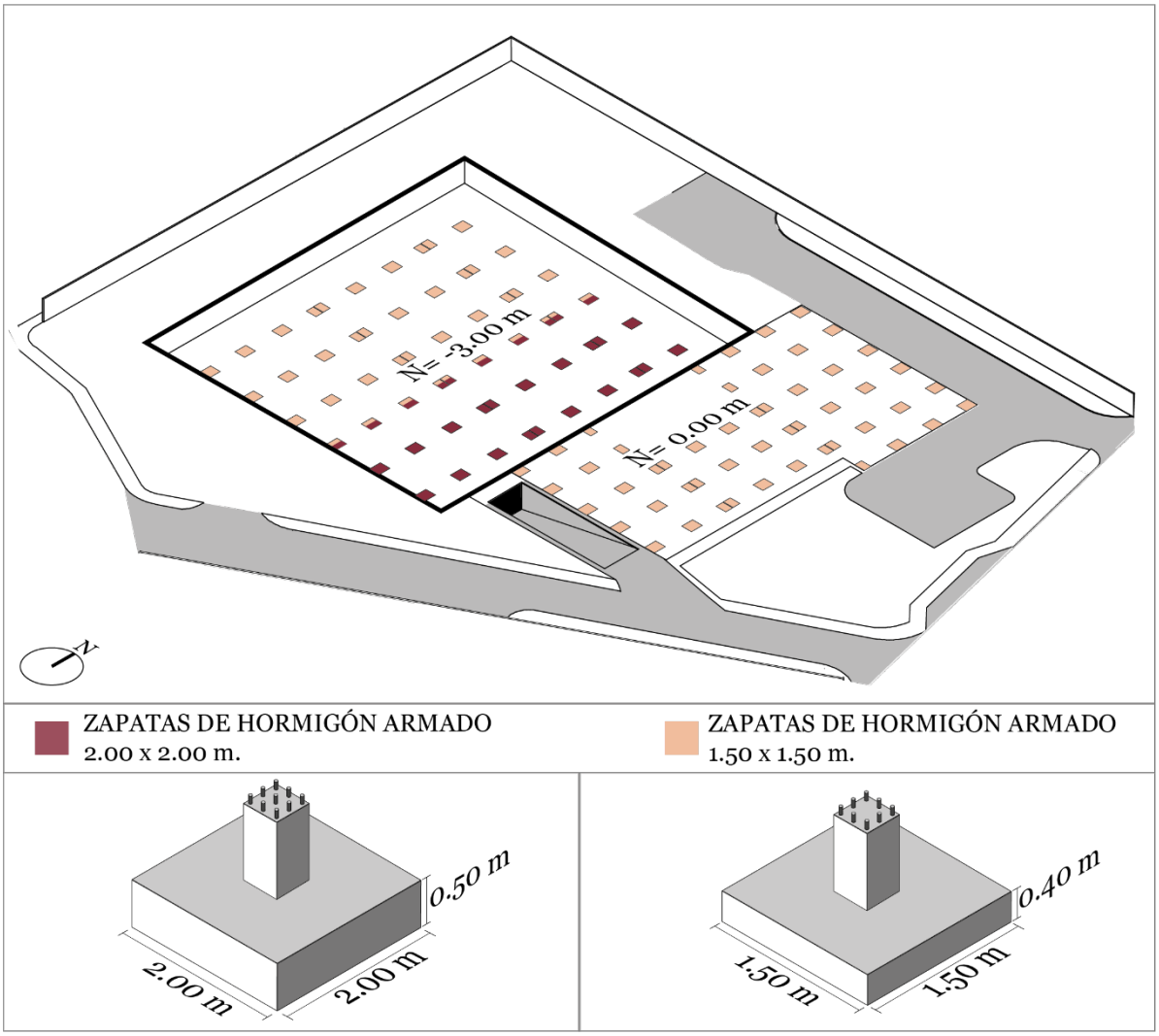


FIGURA 3.23: Predimensionamiento de zapatas de hormigón armado. Fuente: Elaboración propia.

Las zapatas, de 2.00 x 2.00 m, se utilizan a una profundidad de -3 metros, para soportar las cargas de la losa de parqueadero y las cuatro plantas superiores. Estas zapatas soportan al bloque central, que es el más alto de todo el elemento.

Las zapatas de 1.50 x 1.50 m, se ubican en dos alturas diferentes. La primera a -3.00 metros, y la segunda a un nivel menor a 0 metros. Esto se debe a que la resistencia que necesitan es menor, por contar con menor número de niveles (2 pisos) de los bloques superiores.

Columnas:

Las columnas utilizadas para el proyecto son de dos tipos:

- Hormigón Armado.

- Estructura Metálica.

Hormigón Armado: este tipo de columnas son utilizadas en la zona de parqueadero subterráneo (N= -3.00 m a N= 0.00 m). mismas que varían de dimensiones según la carga que se les vaya a ejercer (Gandica, s.f.).

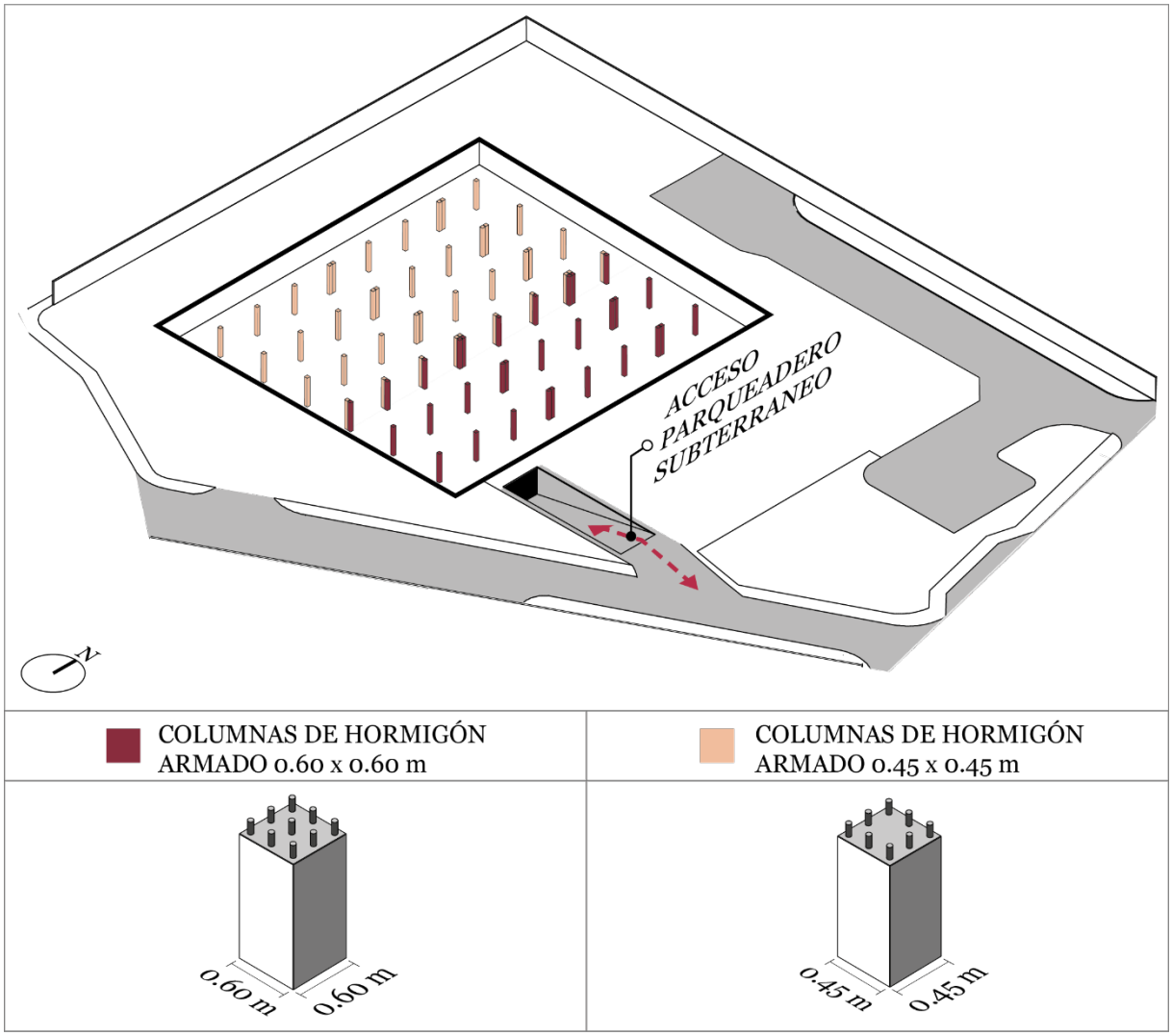


FIGURA 3.24: Predimensionamiento de columnas de hormigón armado. Fuente: Elaboración propia.

Las columnas de 0.60 x 0.60 m, utilizadas para soportar la carga del bloque más grande (4 plantas). Por otro lado, las columnas de 0.40 x 0.40 m propuestas para las cargas de un bloque de menor tamaño (1 planta) (Gandica, s.f.).

Estructura Metálica: de acuerdo al análisis realizado a los gráficos para el predimensionamiento de Estructuras, las medidas que se van a utilizar según el rango permitido, para cada bloque con sus respectivos niveles y medidas que se presentan a continuación:

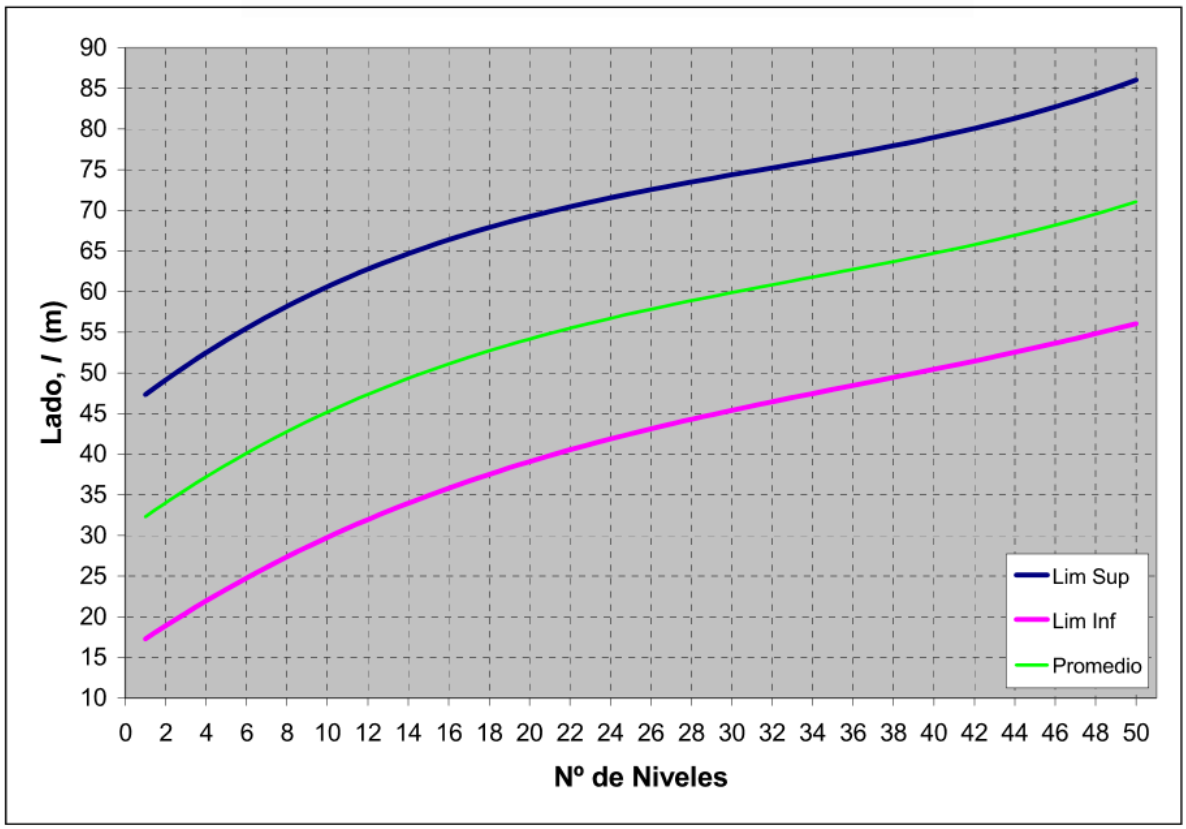


FIGURA 3.25: Gráfica predimensionamiento columnas de acero según el número de niveles. Recopilado: https://www.academia.edu/11614622/Graficos_para_el_predimensionado_de_estructuras

Por lo tanto, las medidas que se plantea en la propuesta son las siguientes:

- 1 planta – 0.25 x 0.25 m (bloque posterior).
- 2 plantas – 0.35 x 0.35 m (bloque frontal).
- 4 plantas – 0.45 x 0.45 m (bloque central) (Gandica, s.f.).

Este tipo de columnas están asentadas a N= 0.00 m, cada una de estas soportando diferentes tipos de cargas, ya que esto se da porque las alturas de los bloques varían según el diseño otorgado.

- Bloque frontal: 2 Plantas.
- Bloque Central: 4 Plantas.
- Bloque Posterior: 1 Planta.

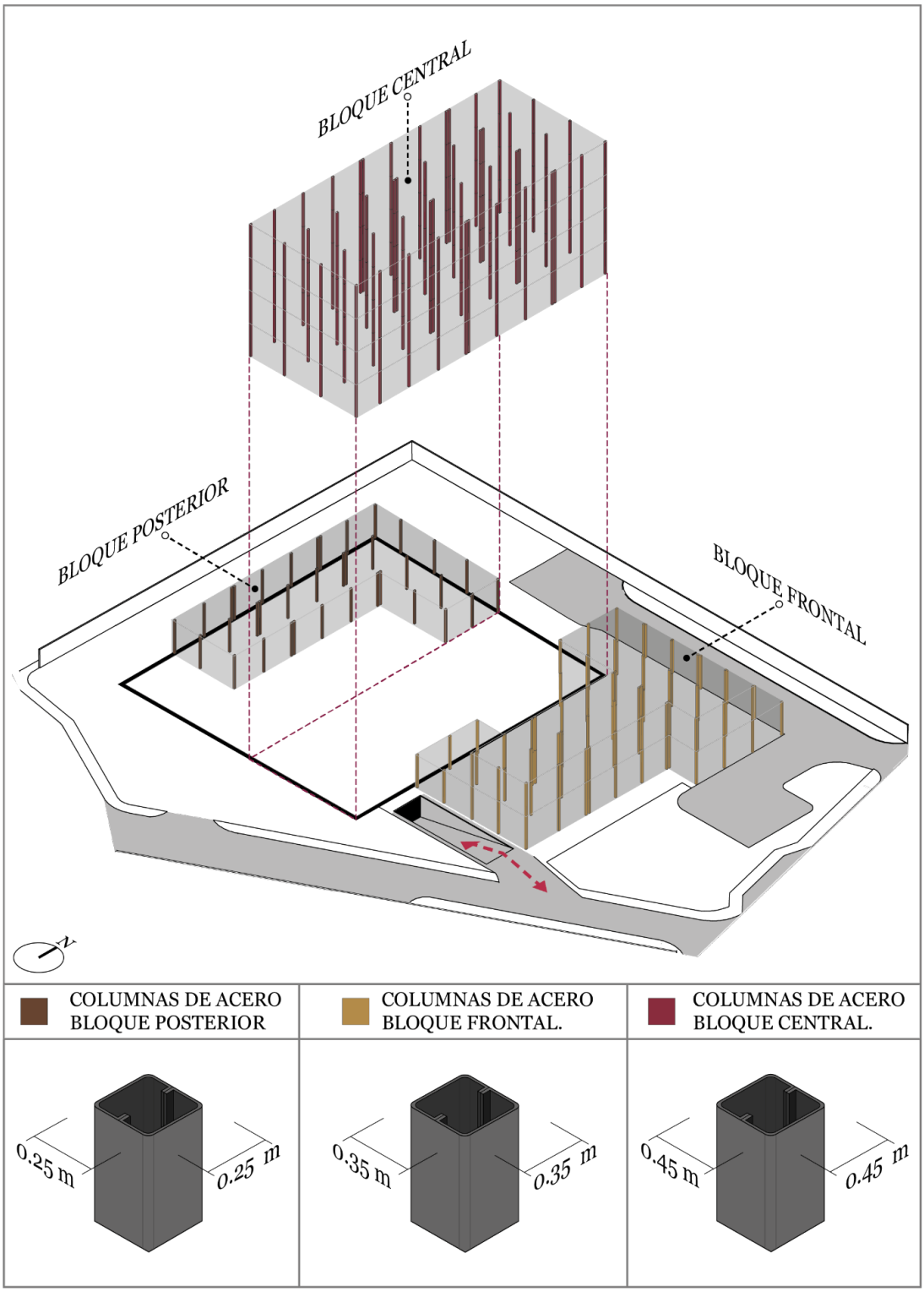


FIGURA 3.26: Propuesta dimensiones columnas de acero. Fuente: Elaboración propia.

Muros:

Los muros de un centro hospitalario deben comprender materiales compactos, duraderos y de gran resistencia. Lo cual, se toma en cuenta al bloque de hormigón como un material muy apto y utilizable en el ámbito de la construcción hospitalaria. Además, es muy importante su uso, por ser uno de los materiales más utilizados en la zona como en el cantón. Las medidas de este elemento constarán de 0.40 x 0.20 x 0.12 m, al mismo tiempo que no afectara de ninguna manera la funcionalidad interna del hospital. Todos los muros externos poseerán este material, trabajando conjuntamente con ventanales de cristal.

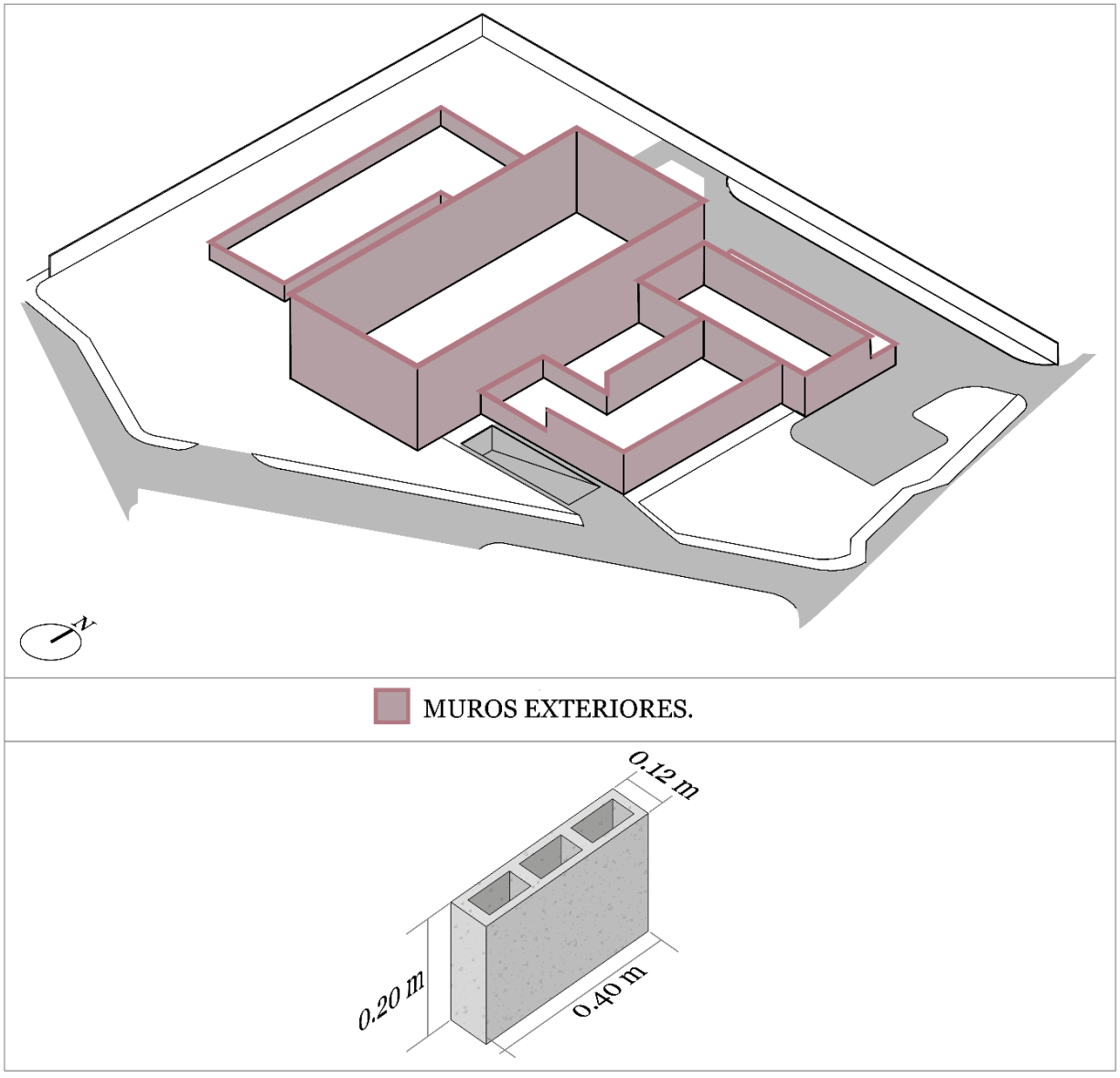


Figura 3.27: Propuesta de muros. Fuente: Elaboración propia.

Juntas de dilatación:

Se aplican juntas de dilatación a todo el elemento con el fin de obtener bloques independientes que a su vez se complementen para sus fines planteados. Este proceso es fundamental para mantener al edificio más seguro de posibles eventualidades, donde, el movimiento brusco del suelo puede llegar a afectar en mayor magnitud a un bloque compacto de mayor masa, que a un bloque que tengan juntas individualizando cada uno de los espacios en menor masa, disminuyendo así el desplome de todo el conjunto construido.

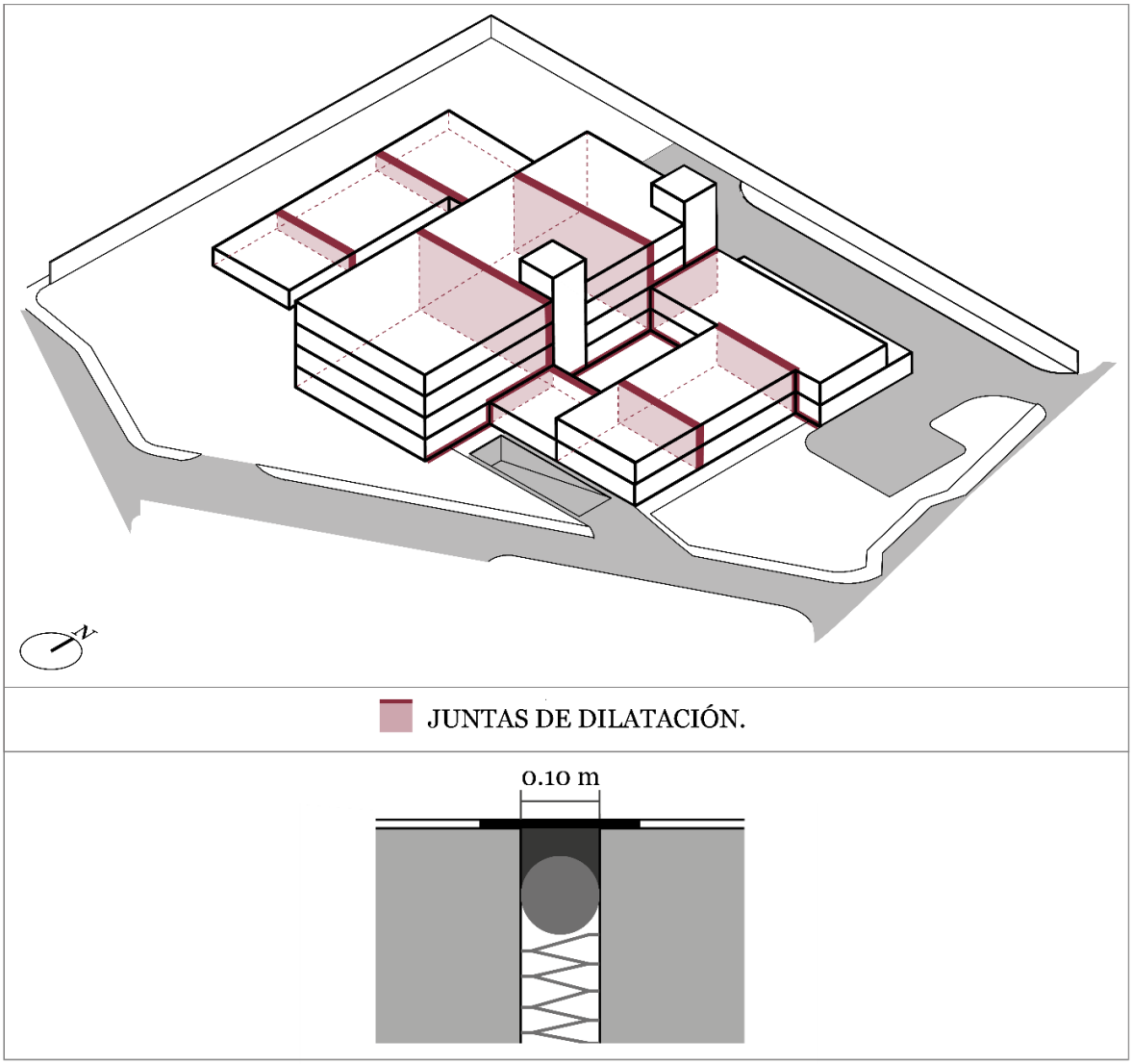


FIGURA 3.28: Juntas de dilatación. Fuente: Elaboración propia.

Las juntas son empleadas de forma que los bloques tengan un área casi similar en planta. Teniendo una junta con un espesor de 0.10 m.

Vigas:

Para el proyecto se plantea la utilización de vigas de acero. Para obtener un predimensionamiento de dichos elementos, se observa las dimensiones en la siguiente figura. Esta grafica muestra el rango de medidas de vigas de acero según las luces que se necesiten cubrir.

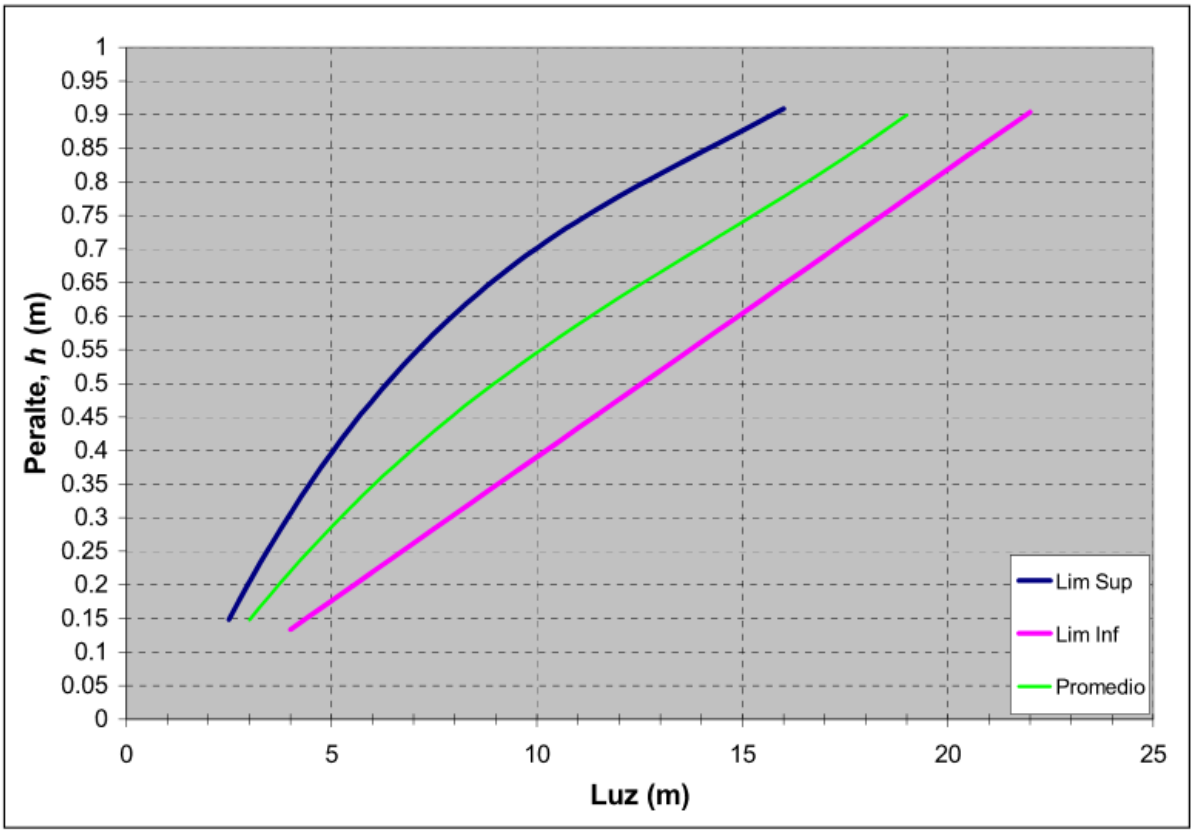


FIGURA 3.29: Gráfica predimensionamiento vigas de acero según la dimensión de luz (m). Recopilado: https://www.academia.edu/11614622/Graficos_para_el_predimensionado_de_estructuras

Según el diseño propuesto, las luces con la que cuenta el proyecto son de 6 m. Por ende, al analizar la gráfica, se necesita vigas metálicas con un peralte de 0,35 m. Estos elementos se utilizarán en todo el proyecto. Las vigas de acero que se van a utilizar son de tipo (IPE) (Gandica, s.f.).

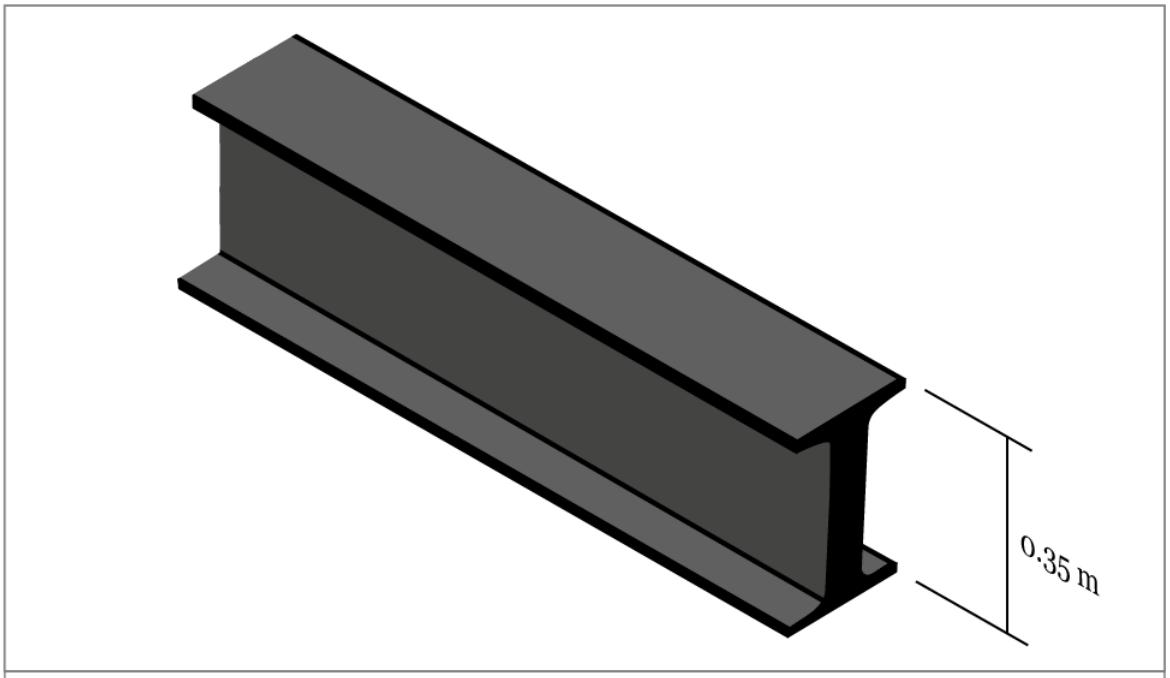


Figura 3.30: Dimensiones vigas de acero (IPE). Fuente: Elaboración propia.

Losa de hormigón - placa colaborante:

La losa propuesta es la que, en los últimos años, es la más utilizada dentro del ámbito de la construcción, tanto de edificaciones general como también de unidades hospitalarias. Son materiales que conjuntos pueden ser utilizados de manera más rápida y eficaz que los tradicionales. Los materiales que comprenden este sistema constructivo son: - Placa colaborante. - Perno de corte tipo nelson. - Alzas. - Malla electrosoldada R84. - Hormigón. Para las losas empleadas, se utilizarán dichos materiales generando una losa de 0.15 m de espesor. Sin contar con acabados de piso.

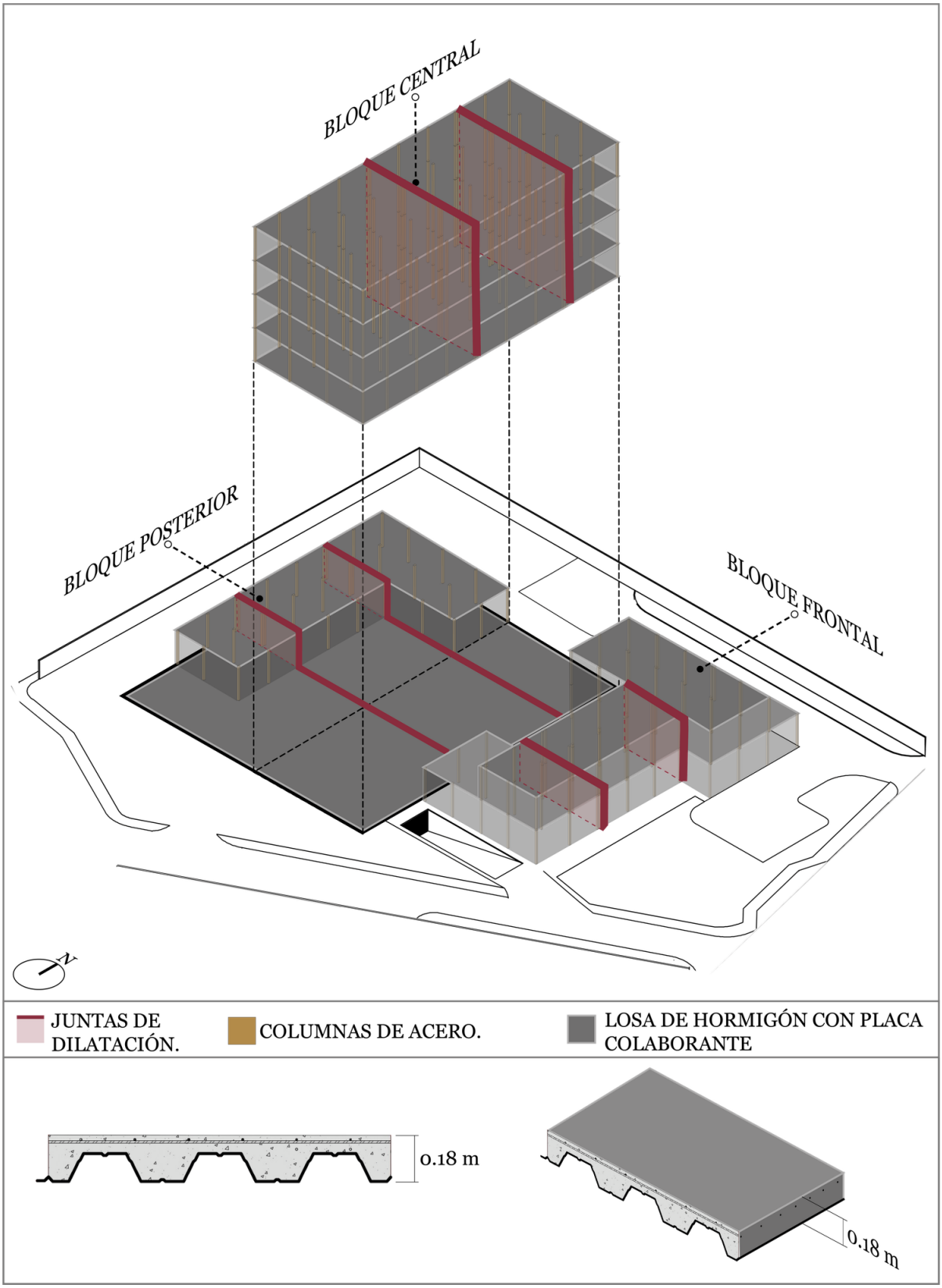


Figura 3.31: Dimensiones de columnas de acero. Fuente: Elaboración propia.

Ductos

Los ductos que se implementan en el proyecto, se ubican en el bloque central que consta de áreas de mayor demanda de requerimientos médicos. Por ende, los ductos están dispuestos según la norma que establece las dimensiones de dichos elementos dispuestos para la elaboración de equipamientos médicos, cada uno de estos permitirá el paso de los sistemas: eléctrico, hidrosanitario, gases medicinales, aire acondicionado.

El ducto principal tiene un área de 1,20 x 0,9 m y los secundarios con medidas de 0,60 x 0,40 m, esto ayuda a la distribución idónea de cada instalación.

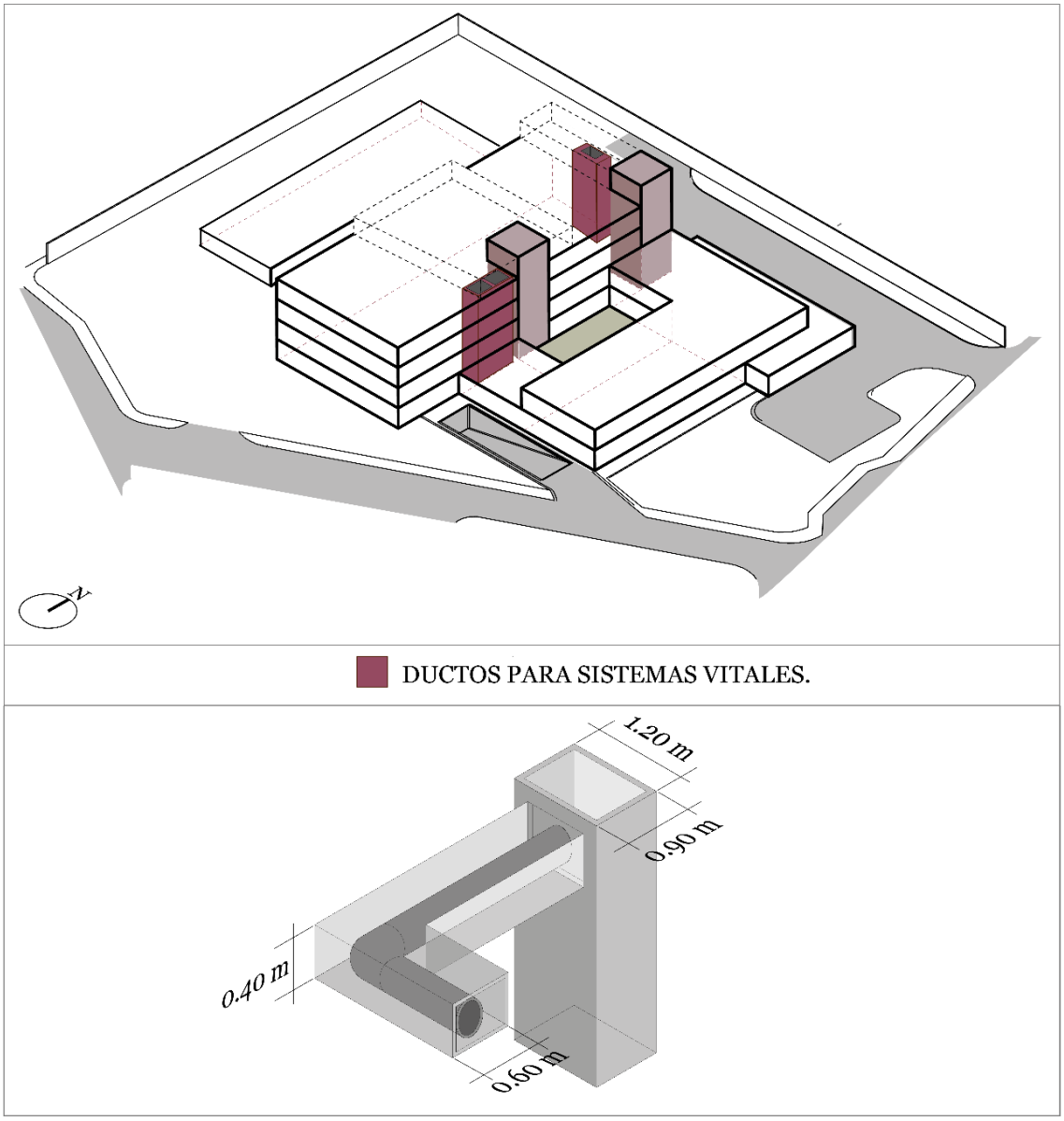


Figura 3.32: Dimensiones de ductos para sistemas vitales. Fuente: Elaboración propia.

Tecnología no estructural

Materialidad.

Para garantizar seguridad, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, establece criterios y norma sobre la materialidad a utilizar en un hospital, velando por la calidad de atención e higiene de los usuarios que acuden al establecimiento de salud por cualquier patología. Propone materiales seguros y resistentes, de fácil mantenimiento (Mateus y Quirola, s.f.).

Tabla 3.1: MATERIALES DE ACABADOS INTERNOS UTILIZADOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS: GAIH, 2013.

INGRESO PRINCIPAL			
PISO	**PARED**	**CIELO RASO**	**PUERTAS**
- Placa de porcelanato.	- Placa de mármol.	- Gypsum.	- Aluminio y vidrio.
ÁREA ADMINISTRATIVA			
- Placa de porcelanato.	- Placa de porcelanato.	- Placa de fibra mineral.	- Tablero de MDF resistente a la humedad.
AUDITORIO			
- Alfombra alto tráfico.	- Revestimiento maderable o similar.	- Según diseño.	- Tablero termolaminado de MDF.
CORREDORES GENERALES			
- Vinil	- Curva sanitaria de vinil	- Gypsum	- Dos tableros de MDF
ÁREA DE EMERGENCIA			
- Vinil	- Curva sanitaria de vinil	- Gypsum	- Aluminio y Vidrio
ÁREA CONSULTA EXTERNA			
- Placa de porcelanato	- Placa de porcelanato	- Placa de fibra mineral	- Tablero de MDF
ÁREA DE IMAGENOLOGÍA			
- Vinil de disipación estática	- Curva sanitaria de vinil	- Placa de fibra mineral	- Puertas metálicas emplomadas
ÁREA DE LABORATORIO			
- Vinil	- Curva sanitaria de vinil	- Panelado PVC	- Tablero de MDF
QUIRÓFANOS			
- Vinil conductivo	- Vinil - Curva sanitaria de vinil	- Gypsum board	- Acero inoxidable y vidrio
ÁREA DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI)			
- Vinil	- Curva sanitaria de vinil	- Panelado PVC	- Acero inoxidable y vidrio
HOSPITALIZACIÓN			
- Vinil	- Curva sanitaria de vinil	- Placa de fibra mineral	- Tablero de MDF
BAÑOS DE HABITACIONES			
- Placa de porcelanato	- Placa de porcelanato	- Gypsum	- Tablero de MDF

3.3. Programa constructivo



FIGURA 3.33: Representación del actual H.L.F.M. Fuente: Elaboración propia.

Este método es de gran utilidad, para lograr comprender el proceso de construcción del nuevo equipamiento. El objetivo es realizar, de forma ordenada, la demolición del actual y construcción del nuevo hospital, sin dejar que el cantón sufra la pierda de atención médica total. Para controlar dicho inconveniente, se procede a plantear métodos efectivos que se darán por etapas. Y así, mantener vigentes las atenciones prioritarias mientras el proyecto continúa en proceso de construcción.

A continuación, se muestra la secuencia constructiva, que se va a actuar según etapas específicas, para mantener la constante atención a la población. Dichas etapas son las siguientes:

3.3.1. Etapa 1

1. Elaboración de un nuevo acceso que se ubicará en el cerramiento localizado paralelamente a la Panamericana.

2. A la vez, se realizará la limpieza de materiales que no tienen ningún uso específico dentro del hospital, dando espacio para la circulación de vehículos de emergencia como de estacionamientos provisionales. Además, se llevará la demolición de los bloques que se encuentran abandonados y en mal estado, como es el caso de la capilla.

3. Delimitación y colocación de un cerramiento de obra para prevenir el paso de polvo y ruido hacia el hospital.

4. Limpieza y nivelación del terreno en donde se va a llevar a cabo la construcción del primer bloque.

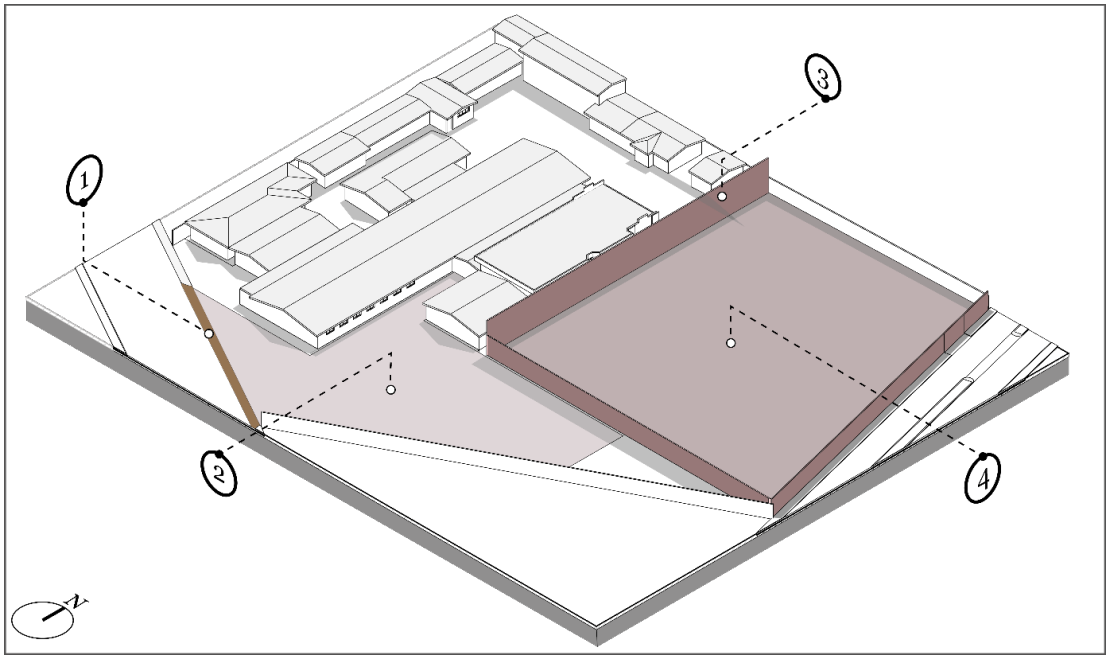


FIGURA 3.34: Preparación de espacios para Inicio de obra. Fuente: Elaboración propia.

3.3.2. Etapa 2

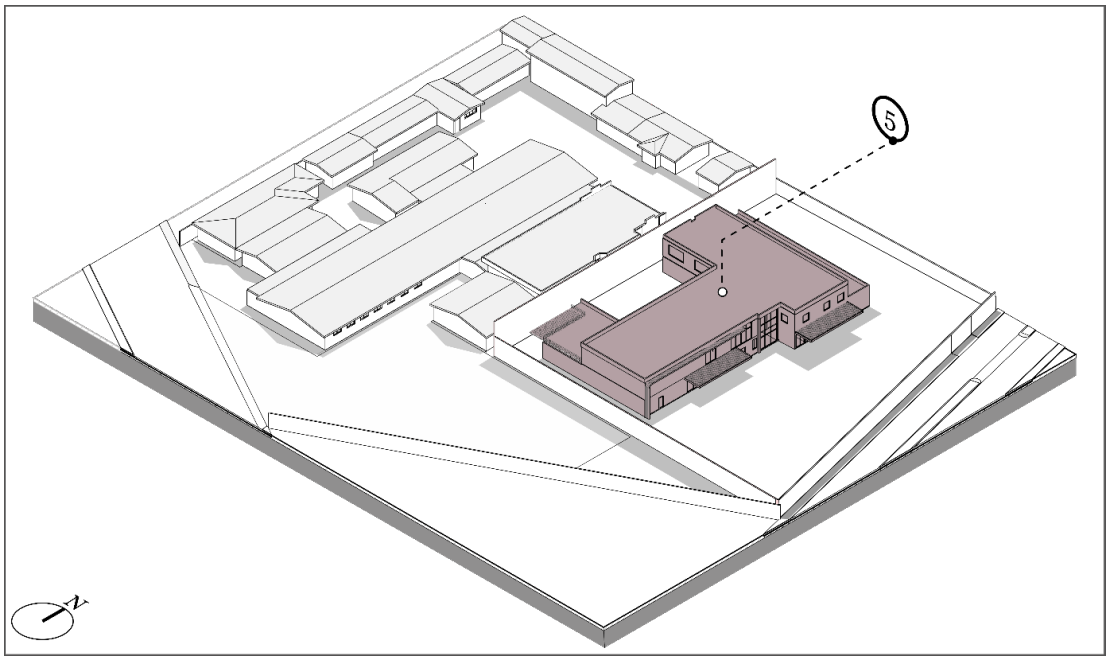


FIGURA 3.35: Construcción de primer bloque del nuevo Hospital. Fuente: Elaboración propia.

5. Construcción de primer bloque que consta de dos plantas, y su elaboración se desarrollara de manera aislada por un delimitante que es un cerramiento provisional de aproximadamente seis metros de alto. Esto ayudará a que el trabajo de construcción, tanto, el ruido como el polvo no afecten de ninguna manera a los bloques hospitalarios que se encuentran en funcionamiento, lo cual es de gran importancia generar este tipo de construcción de manera separada.

3.3.3. Etapa 3

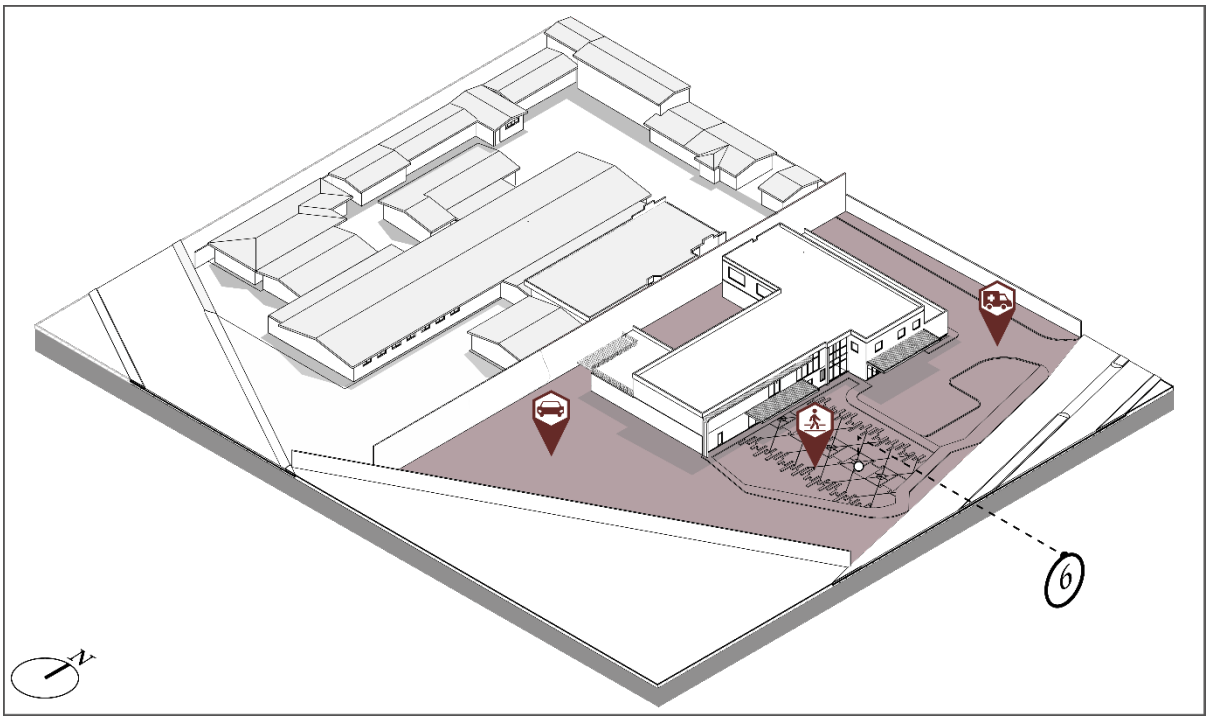


FIGURA 3.36: Regeneración de Espacios Exteriores. Fuente: Elaboración propia.

6. Se pretende regenerar los espacios exteriores, con el fin de que la circulación no se una problemática para los peatones, vehículos de emergencia y vehículos particulares, que requieran acceder al equipamiento. Este proceso se realizará previo al traslado de las áreas médicas prioritarias al nuevo bloque propuesto. Las áreas que se trasladaran son: emergencia, quirófanos, hospitalización, imagenología, consulta externa, farmacia, laboratorio y administración.

3.3.4. Etapa 4.

7. Teniendo el primer bloque propuesto en funcionamiento con áreas provisionales prioritarias, se realiza la siguiente etapa que es la demolición de los bloques actuales, como también la limpieza y preparación del terreno, para la construcción de los nuevos

bloques. De igual manera, se mantendrá aislada la construcción del bloque que entrará en funcionamiento para prevenir los problemas antes mencionados.

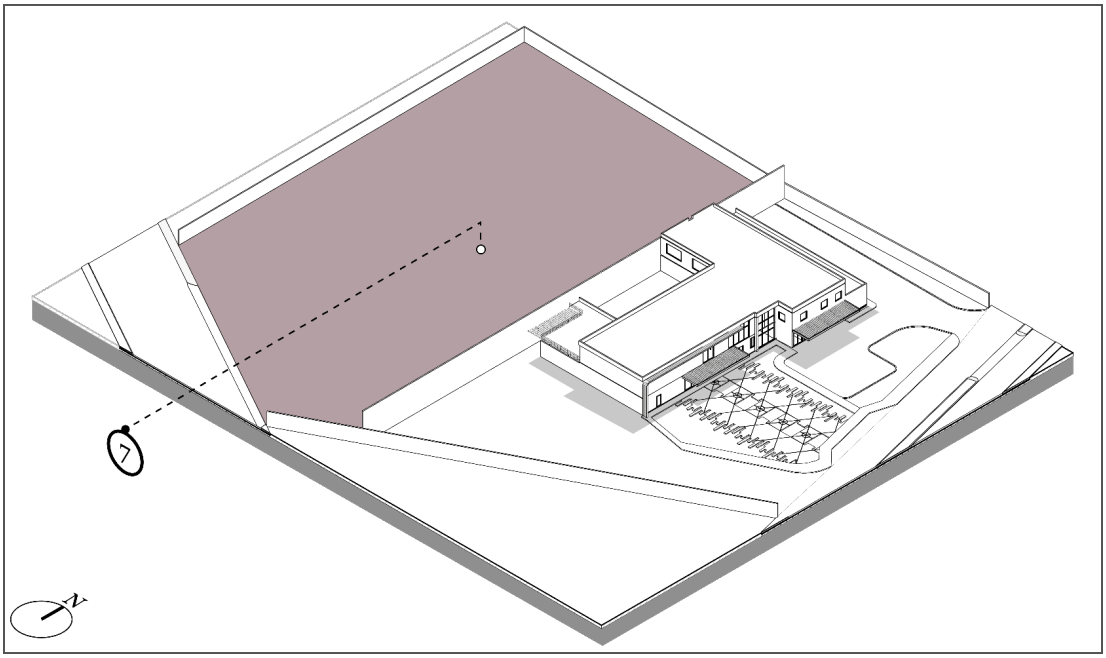


Figura 3.37: Demolición y Limpieza de Terreno. Fuente: Elaboración propia.

3.3.5. Etapa 5

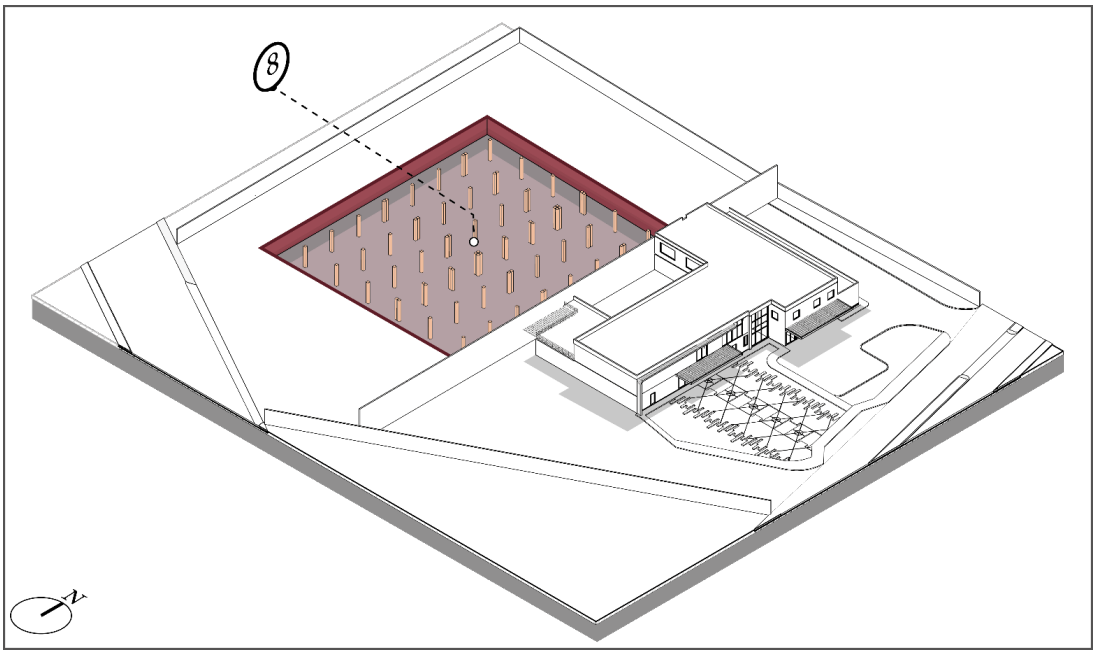


Figura 3.38: Excavación y Elaboración de Cimentación (Parqueadero Subterráneo). Fuente: Elaboración propia.

8. El siguiente proceso se lleva a cabo mediante una excavación de N= -3.00 m, conjuntamente con la cimentación, muros de contención y columnas, que permitirán el soporte total de los bloques que serán realizados posteriormente.

3.3.6. Etapa 6

9. Se realiza la losa a nivel N= +0,00 m, el cual es la cubierta de los parqueaderos y el piso base de los espacios que se propondrán en la siguiente etapa. Además, esta losa servirá para elaborar una plaza central con áreas verdes de vegetación baja, tratando de vincular los espacios con áreas naturales.

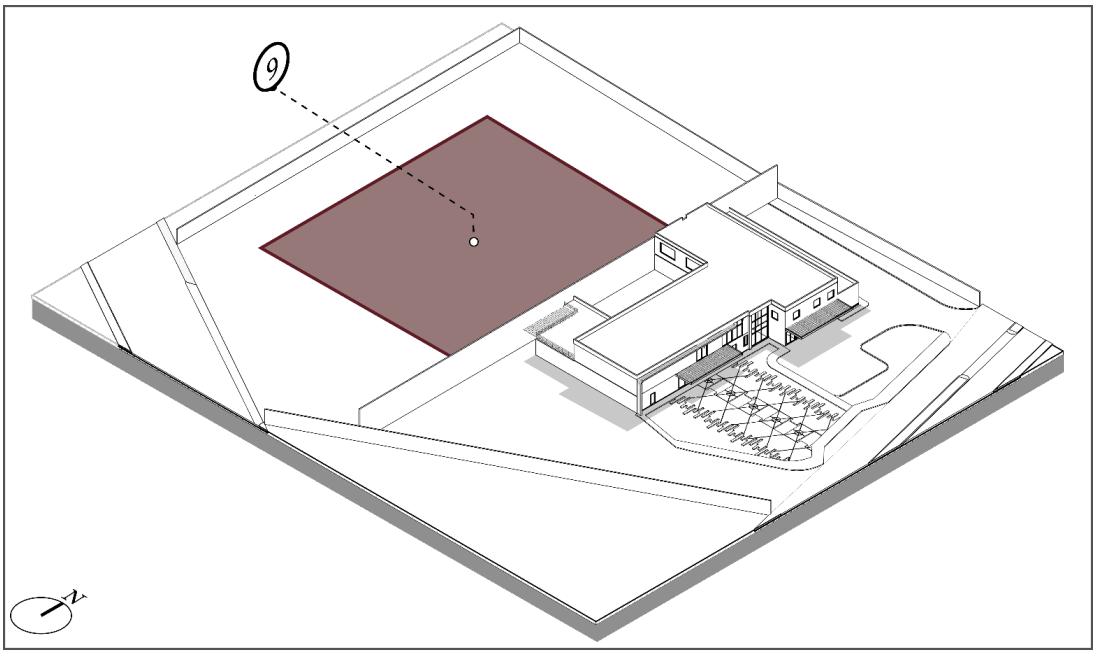


FIGURA 3.39: Colocación de Losa como Piso Base de Bloques Superiores. Fuente: Elaboración propia.

3.3.7. Etapa 7

10. En esta etapa se propone la elaboración de los bloques 2 y 3, sobre la losa de los parqueaderos. Unidades que contienen espacios importantes como son: quirófanos, imagenología, hospitalización, consulta externa, área de cocina, entre otros. Con este proceso culmina la construcción de los bloques y zonas hospitalarias.

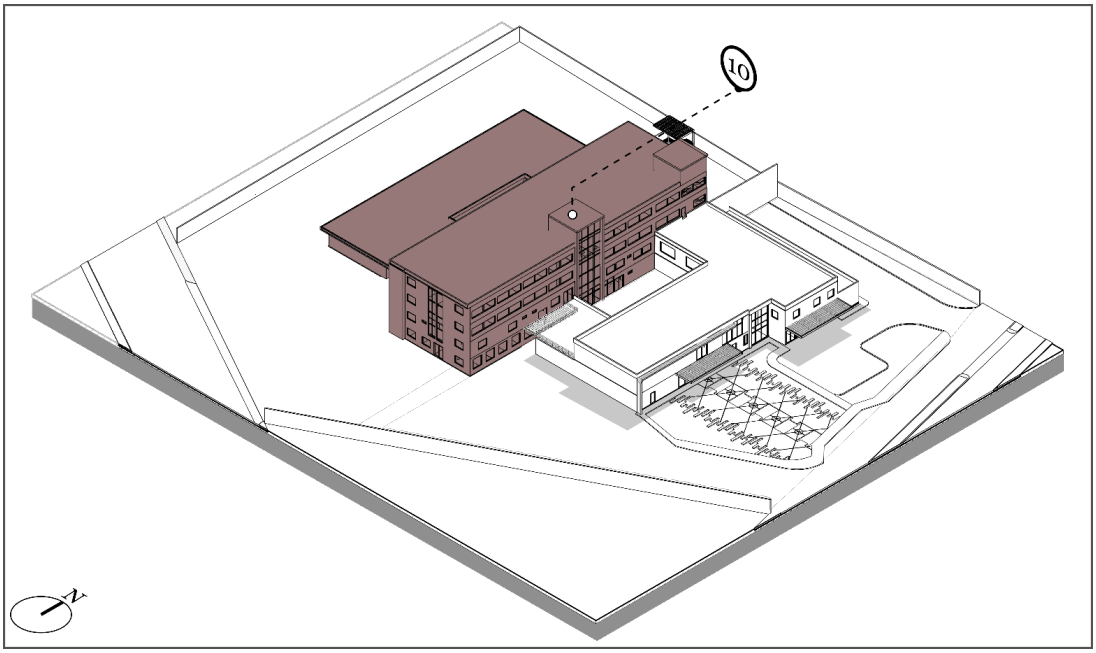


FIGURA 3.40: Construcción de Bloques 2 y 3. Fuente: Elaboración propia.

3.3.8. Etapa 8

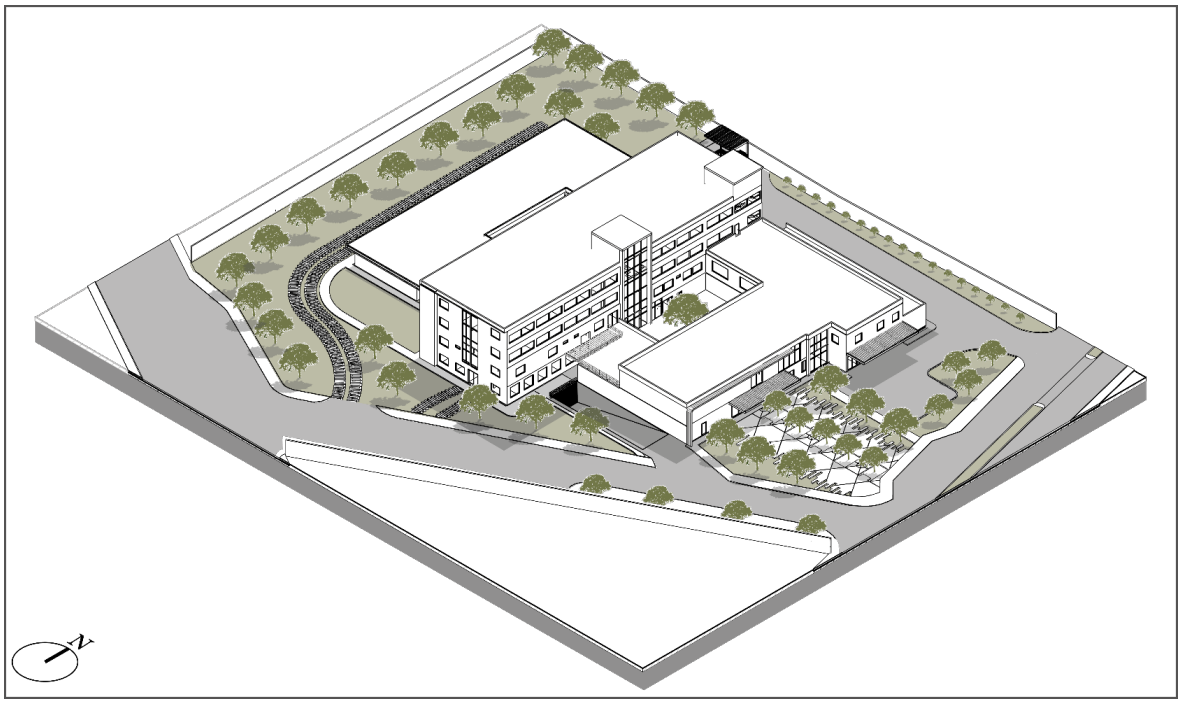


FIGURA 3.41: Diseño de espacios exteriores y Áreas Verdes. Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, se procederá a diseñar todos los espacios exteriores (camineras y áreas verdes), proceso que sería el que finaliza con la elaboración de este proyecto. Se trasladará todos los espacios que se utilizaron provisionalmente a sus áreas designadas en el diseño, dando así por finalizado la elaboración del nuevo hospital Luis F. Martínez.

3.4. Anteproyecto

Él anteanteproyecto se concibe para dar solución a las falencias encontradas bajo el análisis previo, de infraestructura que posee en la actualidad el hospital Martínez, tomando en consideración criterios y normas técnicas constructivas para edificaciones de salud. Con el objetivo de generar un proyecto adecuado, se propone el apilamiento de volúmenes, que logre vincular el área verde con el edificio propuesto, enlazando de mejor manera la forma con la funcionalidad y tecnología, brindando seguridad y confianza al usuario. Edificación que se desenvuelve en 4 platas en su bloque de mayor magnitud, capas de abastecer a una población proyectada hasta el 2042.

Para concluir con la solución del anteproyecto se expondrá lo siguiente:

Plantas.

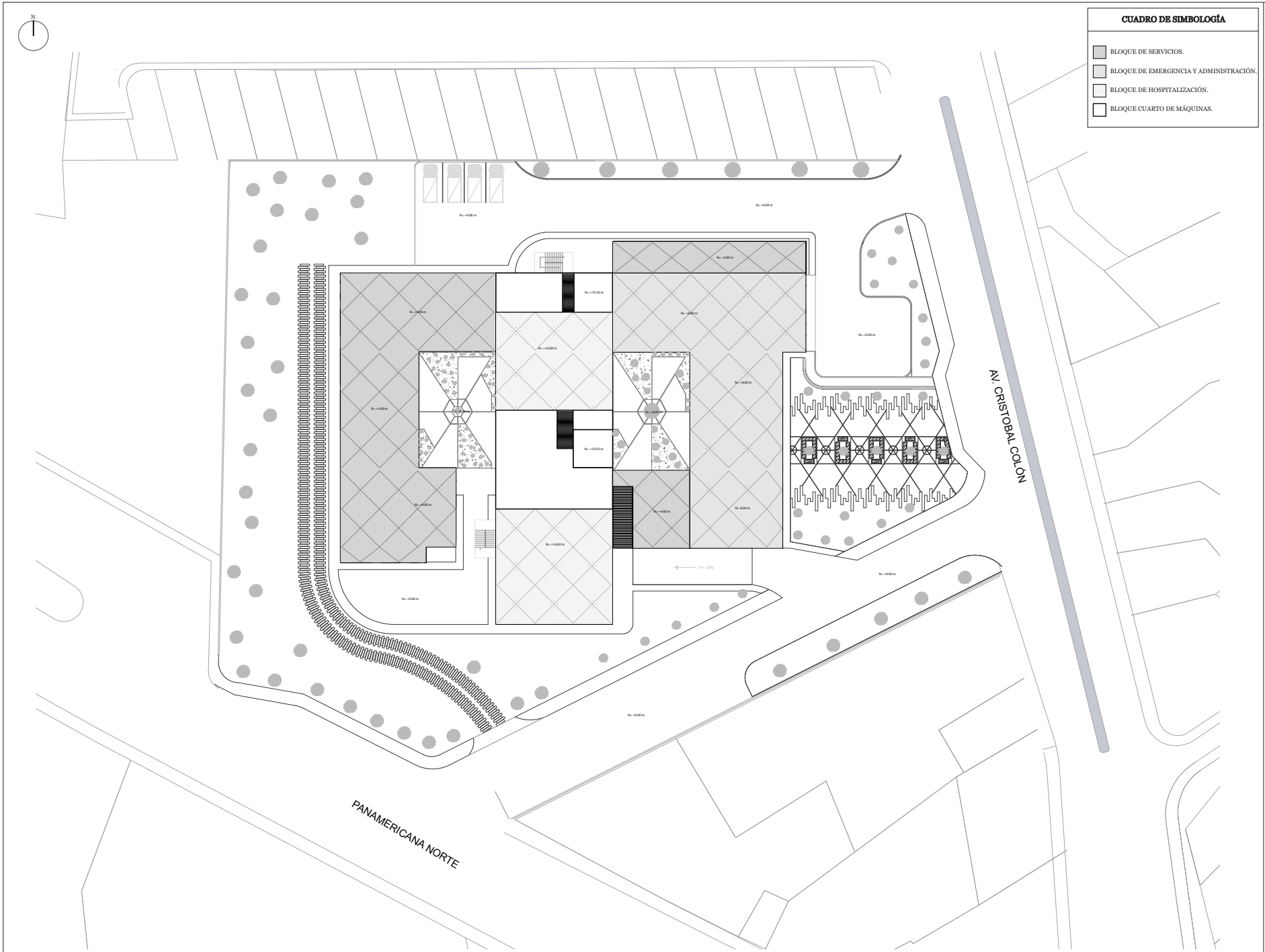
Elevaciones.

Secciones.

Detalles constructivos.

Representación: interiores y exteriores.

3.4.1. Plantas



EMPLAZAMIENTO.
ESCALA 1:400

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

HOSPITAL BÁSICO LUIS FERNANDO MARTÍNEZ

UBICACIÓN



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

DIS:	ALEX VINICIO CALLE ROMERO. MARCO RODRIGO SACA JAPA.
DIB:	ALEX VINICIO CALLE ROMERO. MARCO RODRIGO SACA JAPA.
REV:	ARQ. CRISTIAN EDUARDO PEÑAFIEL ORTEGA.

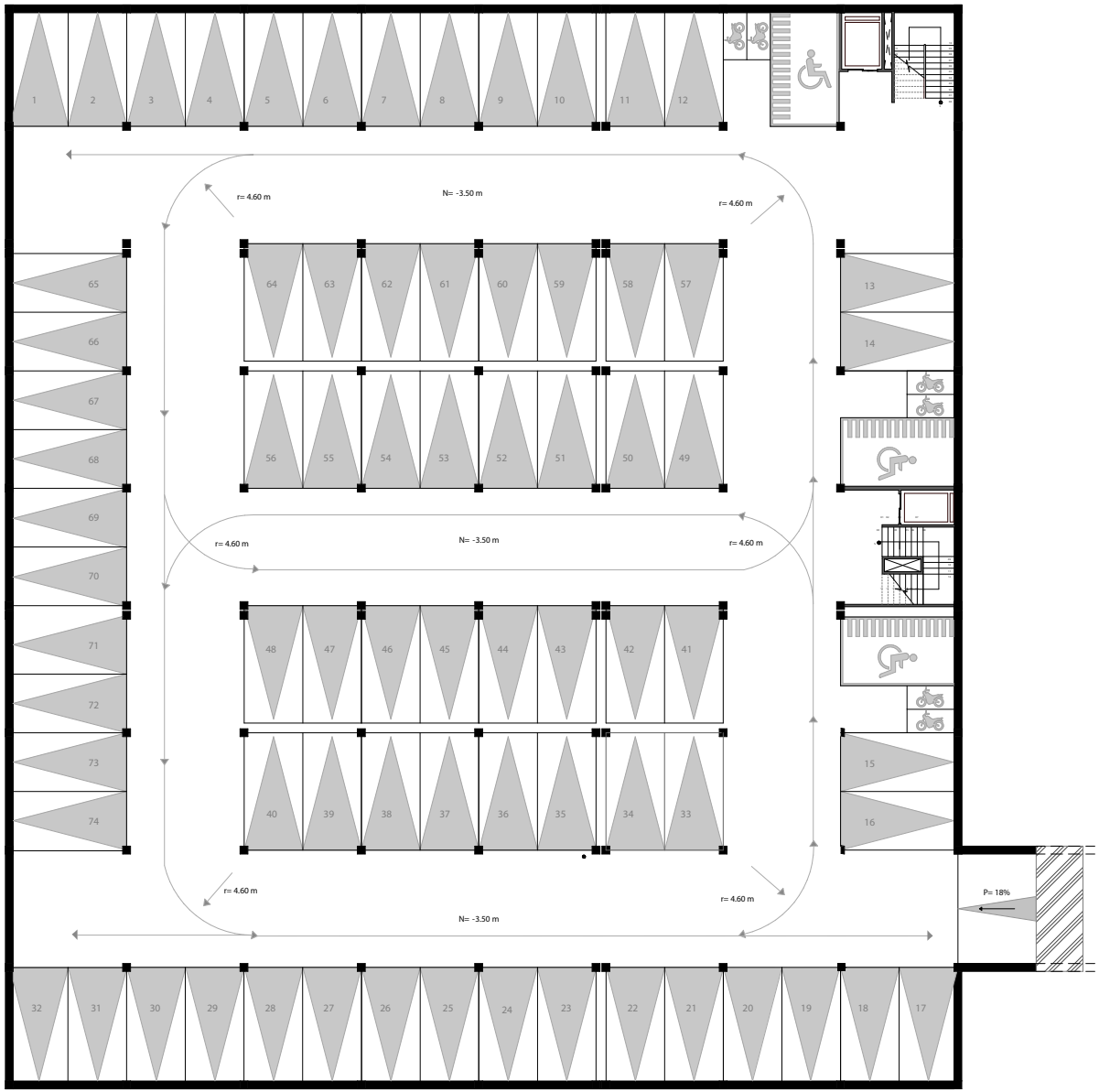
ALEX VINICIO CALLE ROMERO.

MARCO RODRIGO SACA JAPA.

CONTENIDO

EMPLAZAMIENTO

ESCALA 1:400	ENERO 2023
LÁMINA:	1/7



PLANTA DE PARQUEADEROS
ESCALA 1:125

0 1 2 3 6 m

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

HOSPITAL BÁSICO LUIS FERNANDO MARTÍNEZ

UBICACIÓN



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

DIS: ALEX VINICIO CALLE ROMERO.
MARCO RODRIGO SACA JAPA.

DIB: ALEX VINICIO CALLE ROMERO.
MARCO RODRIGO SACA JAPA.

REV: ARQ. CRISTIAN EDUARDO PEÑAFIEL ORTEGA.

ALEX VINICIO CALLE ROMERO.

MARCO RODRIGO SACA JAPA.

CONTENIDO

PLANTA DE PARQUEADEROS

ESCALA 1:125 | ENERO 2023

LÁMINA: 2/7



PLANTA BAJA.
ESCALA 1:200

NOMENCLATURA

RECEPCIÓN GENERAL.
01. INFORMACIÓN.
02. ENTREGA DE FICHAS Y TURNOS.
03. ARCHIVOS (ACTIVOS - PASIVOS).
04. SALA DE ESPERA GENERAL.

FARMACIA.
05. DESPACHO Y ENTREGA DE MEDICAMENTOS.
06. OFICINA JEFATURA.
07. FARMACIA.
08. BODEGA FARMACIA.

LABORATORIO.
09. OFICINA ADMINISTRATIVA.
10. RECEPCIÓN / ENTREGA.
11. CUARTO DE ESTERILIZACIÓN.
12. HABITACIÓN DE TOMA DE MUETRA.
13. LABORATORIO.
14. BODEGA DE ARCHIVOS.

ADMINISTRACIÓN.
15. S.H. HOMBRES.
16. S.H. DISCAPACITADOS.
17. S.H. MUJERES.
18. SALA DE REUNIONES.
19. RECURSOS HUMANOS.
20. TRABAJO SOCIAL.
21 VACUNACIÓN GENERAL.
22. VACUNACIÓN PERSONAL.
23. INFORMACIÓN.

CONSULTA EXTERNA.
24. S.H. DISCAPACITADOS.
25. CUARTO DE MÁQUINAS.
26. DUCTOS.
27. CONSULTORIO DE MEDICINA GENERAL.
28. CONSULTORIO DE PEDIATRÍA.
29. CONSULTORIO DE PSICOLOGÍA.
30. CONSULTORIO DE TRAUMATOLOGÍA.
31. CONSULTORIO DE OFTALMOLOGÍA.
32. CONSULTORIO DE CIRUGÍA GENERAL.
33. SALA DE ESPERA.
34. CONSULTORIO GINECO - OBSTÉTRICO.
35. CONSULTORIO DE ODONTOLOGÍA.
36. CONSULTORIO DE GASTROENTEROLOGÍA.
37. LAVADO DE CAÑAS.
38. INFORMES MÉDICOS.

IMAGENOLOGÍA.
39. INFORMACIÓN.
40. OFICINA JEFE DE ÁREA.
41. MAMOGRAFÍA.
42. RAYOS X.
43. SALA DE INTERPRETACIÓN.
44. CUARTO OSCURO.
45. CONTROL.
46. TOMOGRAFÍA.
47. CONTROL.
48. ENGRAFÍA Y ULTRASONIDO.
49. BAÑOS CAFETERÍA.
50. CAFETERÍA.

EMERGENCIA.
51. SALA DE ESPERA.
52. S.H. DISCAPACITADOS.
53. S.H. MUJERES.
54. S.H. HOMBRES.
55. TRIAJE.
56. INFORMACIÓN / CLASIFICACIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS.
57. ÁREA DE DESINFECCIÓN.
58. TRIAJE AISLADOS / CONTAMINADOS.
59. OBSERVACIÓN AISLADOS.
60. SALA DE REANIMACIÓN.
61. ÁREA DE OBSERVACIÓN.
62. CONSULTORIO GINECO-OBSTETRICIA.
63. DESCANSO PERSONAL.
64. ÁREA DE OBSERVACIÓN.
65. CONSULTORIO PEDIATRÍA.
66. SALA DE YESO.
67. CIRUGÍA MENOR.
68. CUARTO SÉPTICO.
69. ESTACIÓN DE ENFERMERÍA.
70. OBSERVACIÓN GENERAL.
71. VESTÍBULO.
72. ZONA DE DESCANSO PERSONAL DE ENFERMERÍA.
73. VESTIDOR.
74. CUARTO DE MÁQUINAS, DUCTO.

CUARTO DE DEPÓSITO DE DESECHOS.
75. S.H. / VESTIDOR.
76. DESINFECCIÓN PERSONAL.
77. DEPÓSITO DE EQUIPOS CONTAMINADOS.
78. CUARTO DE SALIDA DE PAQUETES.
79. CLASIFICACIÓN DE MATERIALES CONTAMINADOS.
80. ENTREGA DE MATERIAL CONTAMINADO.

LAVANDERÍA.
81. ENTREGA DE ROPA SUCIA.
82. RESPONSABLE.
83. DEPÓSITO DE INSUMOS.
84. CLASIFICACIÓN DE ROPA SUCIA.
85. PRELAVADO.
86.LAVANDERÍA.
87. PLANCHADO.
88. COSTURA.
89. DEPÓSITO DE ROPA LIMPIA.
90. ENTREGA ROPA LIMPIA.

MORGUE.
91. RECIBO DE CADÁVERES.
92. SALA DE AUTOPSIAS.
93. CAMBIO DE ROPA.
94. REFRIGERACIÓN.
95. LABORATORIO.
96. ENTREGA DE CADÁVERES

CUARTO DE MÁQUINAS.
97. OXÍGENO CLÍNICO.
98. PLANTA DE AIRE MEDICINAL.
99. CALDERAS.
100. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.
101. SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA.
102. SISTEMA DE BOMBEO.
103. SALA DE TABLEROS ELÉCTRICOS.

COCINA.
104. VESTIDORES PARA PERSONAL.
105. CÁMARA DE CONSERVACIÓN.
106. CÁMARA DE REFRIGERACIÓN.
107. ÁREA DE CARRITOS.
108. DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN.
109. ÁREA DE PREPARACIÓN PREVIA.
110. COCINA.
111. DESPENSA.
112. LAVANDERÍA DE VAJILLA Y OLLAS.
113. LAVANDERÍA DE VAJILLA PACIENTES.
114. ÁREA DE DIETAS.
115. ÁREA DE ATENCIÓN Y TOMA DE PEDIDOS.
116. COMEDOR PARA EL PERSONAL.

SIMBOLOGÍA
DUCTO DE INSTALACIONES
DUCTO DE DESAGUE

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

HOSPITAL BÁSICO LUIS FERNANDO MARTÍNEZ

UBICACIÓN



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

DIS: ALEX VINICIO CALLE ROMERO.
MARCO RODRIGO SACA JAPA.

DIB: ALEX VINICIO CALLE ROMERO.
MARCO RODRIGO SACA JAPA.

REV: ARQ. CRISTIAN EDUARDO PEÑAFIEL ORTEGA.

ALEX VINICIO CALLE ROMERO.

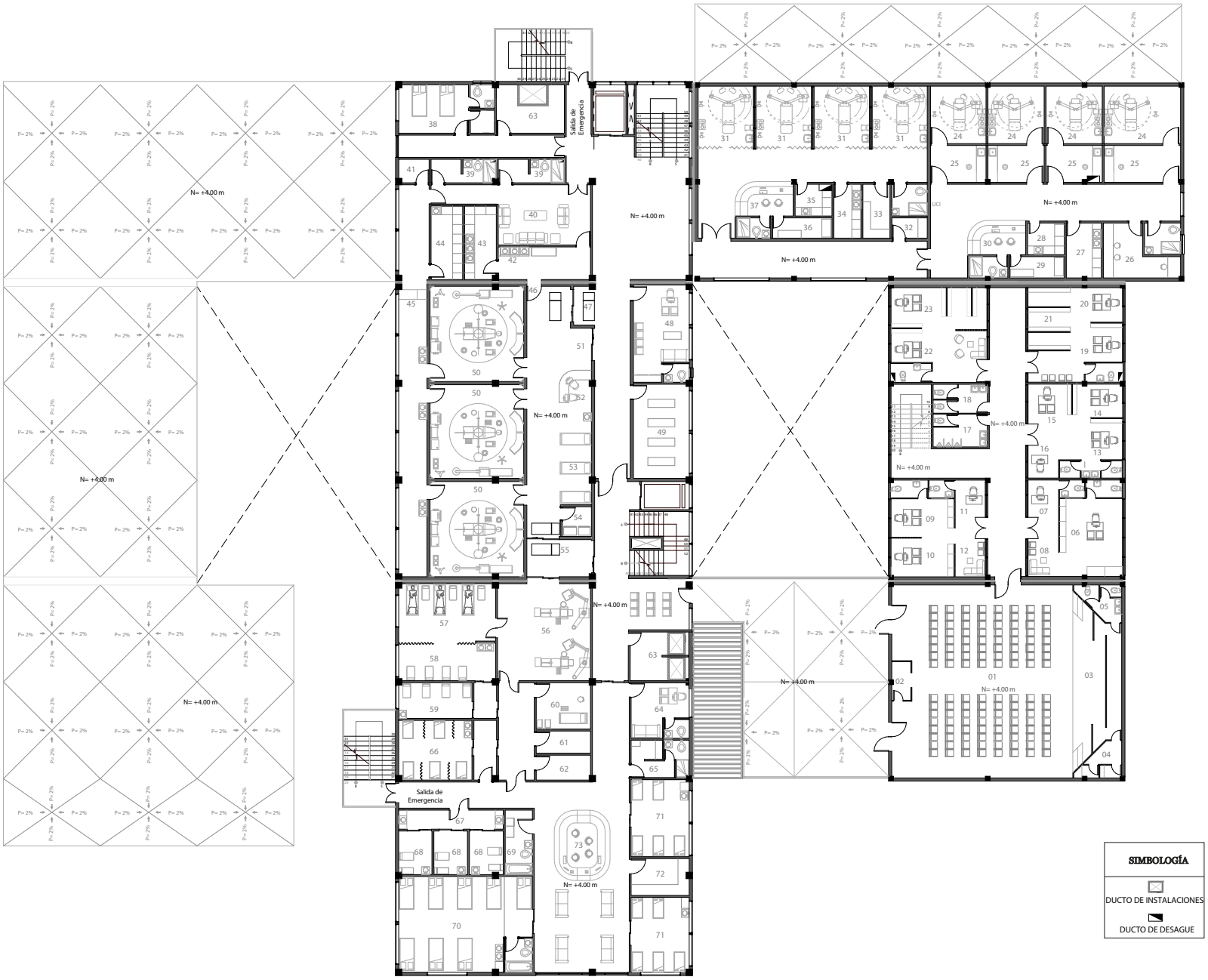
MARCO RODRIGO SACA JAPA.

CONTENIDO

PLANTA BAJA

ESCALA 1:200 | ENERO 2023

LÁMINA: 3/7



PRIMERA PLANTA ALTA.
ESCALA 1:125

NOMENCLATURA

AUDITORIO.

01. ÁREA DE SILLAS.
02. CONTROL DE LUCES Y AUDIO,
03. ESCENARIO.
04. CAMERINO.
05. SERVICIOS SANITARIOS.

ADMINISTRATIVO.

06. DIRECCIÓN GENERAL.
07. SECRETARIA.
08. ÁREA DE ESPERA.
09. OFICINA JEFE DE MÉDICOS.
10. OFICINA JEFE DE ENFERMERAS.
11. SECRETARIA.
12. ÁREA DE ESPERA.
13. COORDINACIÓN.
14. AUDITORIA MÉDICA.
15. TALENTO HUMANO.
16. SECRETARIA.
17. S.H. HOMBRES.
18. S.H. MUJERES.
19. RESPONSABLE ARCHIVO CLÍNICO.
20. CODIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN.
21. ARCHIVOS CLÍNICOS.
22. RESPONSABLE SUMINISTROS.
23. CONTABILIDAD.

UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI).

24. HABITACIONES AISLADOS.
25. ESCLUSA.
26. ANÁLISIS PREVIO DE MUESTRAS.
27. CUARTO SÉPTICO.
28. MATERIAL ESTÉRIL.
29. VESTIDORES.
30. ESTACIÓN DE ENFERMERÍA.
31. HABITACIONES GENERALES.
32. BODEGA DE LIMPIEZA.
33. ANÁLISIS PREVIO DE MUESTRAS.
34. CUARTO SÉPTICO.
35. MATERIAL ESTÉRIL.
36. VESTIDORES.
37. ESTACIÓN DE ENFERMERÍA.

ÁREA DE QUIRÓFANOS.

38. ÁREA DE DESCANSO PARA PERSONAL.
39. S.S.H.H. PERSONAL.
40. SALA DE ESTAR PERSONAL.
41. INSUMOS.
42. ÁREA DE DESINFECCIÓN.
43. PRELAVADO INSTRUMENTOS QUIRÚRGICOS.
44. MATERIAL ESTÉRIL.
45. TRANSFER ÁREA BLANCA.
46. TRANSFER PERSONAL.
47. TRANSFER PACIENTES.
48. JEFATURA.
49. ARCHIVOS.
50. QUIRÓFANO.
51. SALIDA DE PACIENTES.
52. ESTACIÓN DE ENFERMERÍA.
53. PRE-RECUPERACIÓN.
54. ALMACEN DE EQUIPOS.
55. TRANSFER MATERNIDAD.

ÁREA DE PARTOS Y NEONATOLOGÍA.

56. ZONA DE PARTOS.
57. ÁREA DE RECUPERACIÓN.
58. ÁREA DE RECIÉN NACIDOS SANOS.
59. INCUBADORAS.
60. CONTROL DE NEONATOS.
61. CUARTO SÉPTICO.
62. CUARTO ASÉPTICO.
63. CUARTO DE MÁQUINAS.

ÁREA DE PEDIATRÍA.

64. JEFE DE ÁREA PEDIATRÍA.
65. VESTIDOR ENFERMERAS.
66. HABITACIONES CUIDADOS INTENSIVOS.
67. ESCLUSA.
68 HABITACIONES AISLADOS PEDIÁTRICOS.
69. SERVICIO SANITARIO.
70. SALA ESCOLAR.
71. SALA PRE -ESCOLAR.
72. INSUMOS.
73. ESTACIÓN DE ENFERMERÍA.

SIMBOLOGÍA

DUCTO DE INSTALACIONES

DUCTO DE DESAGUE

0 1 2 3 6 m

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

HOSPITAL BÁSICO LUIS FERNANDO MARTÍNEZ

UBICACIÓN



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

DIS: ALEX VINICIO CALLE ROMERO. MARCO RODRIGO SACA JAPA.

DIB: ALEX VINICIO CALLE ROMERO. MARCO RODRIGO SACA JAPA.

REV: ARQ. CRISTIAN EDUARDO PEÑAFIEL ORTEGA.

ALEX VINICIO CALLE ROMERO.

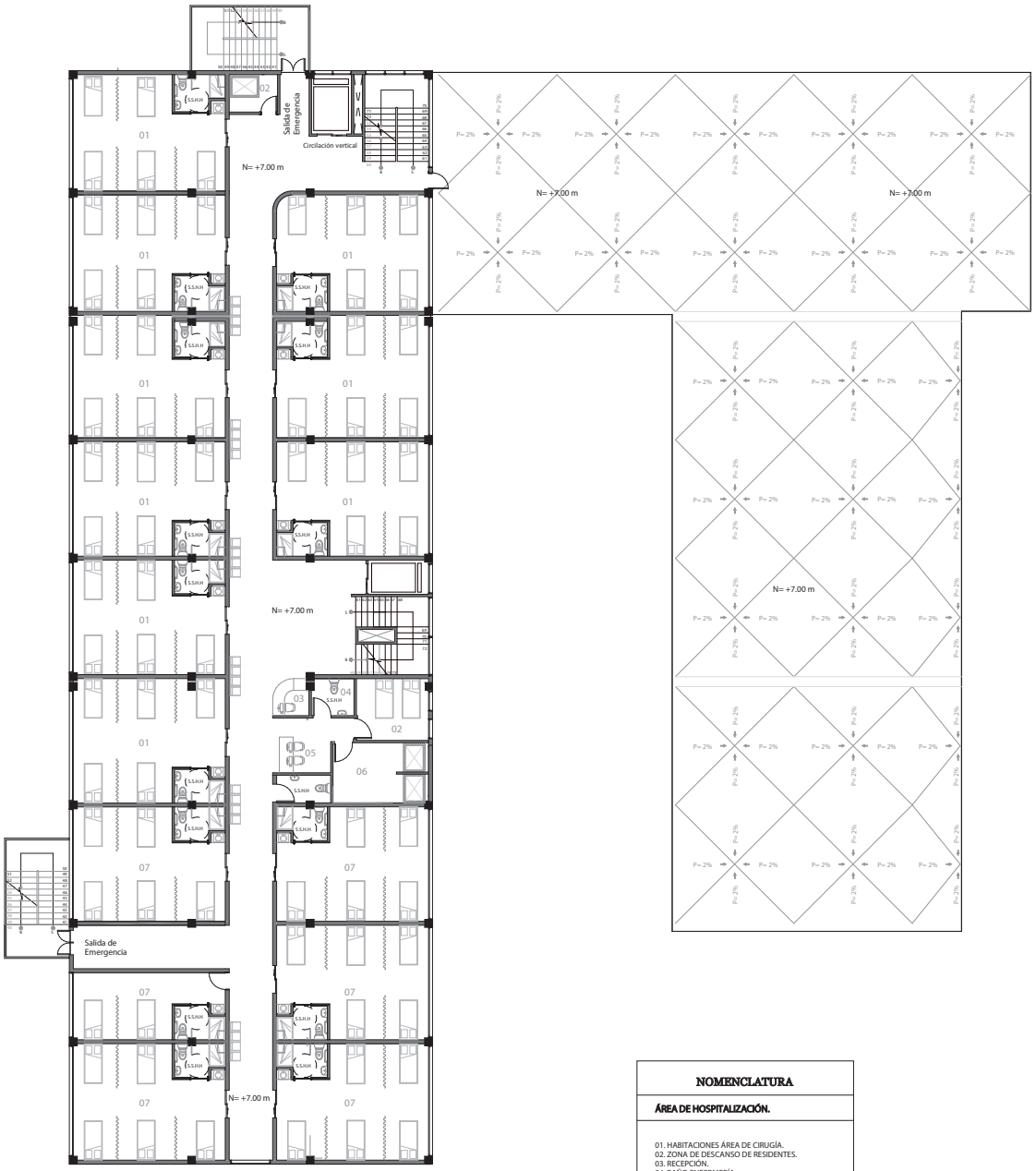
MARCO RODRIGO SACA JAPA.

CONTENIDO

PRIMERA PLANTA ALTA

ESCALA 1:125	ENERO 2023

LÁMINA: 4/7



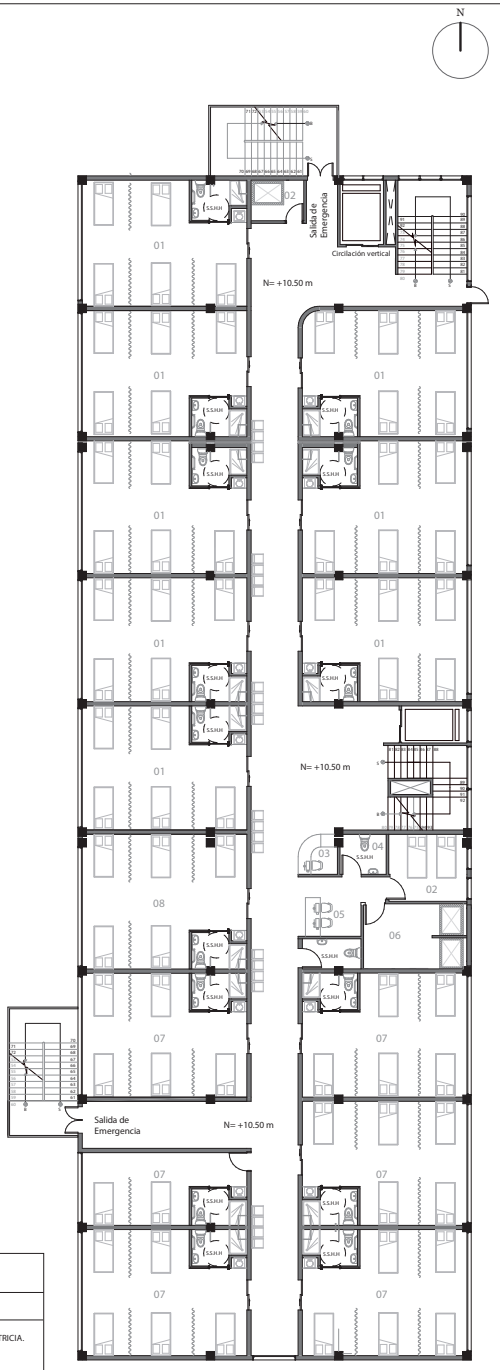
SEGUNDA PLANTA ALTA.
ESCALA 1:125

0 1 2 3 6 m

NOMENCLATURA

ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN.

01. HABITACIONES ÁREA DE CIRUGÍA.
02. ZONA DE DESCANSO DE RESIDENTES.
03. RECEPCIÓN.
04. BAÑO ENFERMERÍA.
05. ESTACIÓN DE ENFERMERÍA.
06. DUCTOS.
07. HABITACIONES ÁREA DE TRAUMATOLOGÍA.



TERCERA PLANTA ALTA.
ESCALA 1:125

0 1 2 3 6 m

NOMENCLATURA

ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN.

01. HABITACIONES ÁREA DE GINECO-OBSTETRICIA.
02. ZONA DE DESCANSO DE RESIDENTES.
03. RECEPCIÓN.
04. BAÑO ENFERMERÍA.
05. ESTACIÓN DE ENFERMERÍA.
06. DUCTOS.
07. HABITACIONES ÁREA DE MEDICINA GENERAL.

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

HOSPITAL BÁSICO LUIS FERNANDO MARTÍNEZ

UBICACIÓN



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

DIS: ALEX VINICIO CALLE ROMERO.
MARCO RODRIGO SACA JAPA.

DIB: ALEX VINICIO CALLE ROMERO.
MARCO RODRIGO SACA JAPA.

REV: ARQ. CRISTIAN EDUARDO PEÑAFIEL ORTEGA.

ALEX VINICIO CALLE ROMERO.

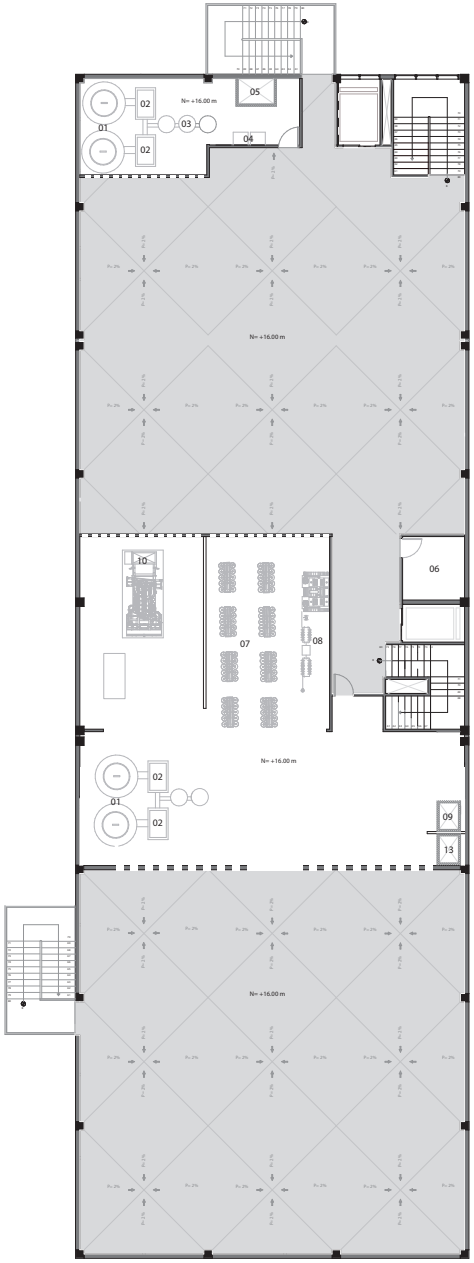
MARCO RODRIGO SACA JAPA.

CONTENIDO

SEGUNDA Y TERCERA PLANTA ALTA

ESCALA 1:125 | ENERO 2023

LÁMINA: 4/7



NOMENCLATURA

CUARTO DE MÁQUINAS (HIDROSANITARIAS)

01. TANQUE ELEVADO DE RESERVA.
02. HIDRO NEUMÁTICO (BOMBA).
03. FILTROS, SUAVIZADOR.
04. CALDERAS.
05. DUCTO TUBERÍA HIDROSANITARIA 1,70X1,20 m.
06. BODEGA.

CUARTO DE MÁQUINAS (OXÍGENO Y GASES MEDICINALES)

07. TANQUES DE OXÍGENO CLÍNICO Y GASES MEDICINALES.
08. AIRE ACONDICIONADO.
09. DUCTO OXÍGENO Y GASES MEDICINALES.

CUARTA PLANTA ALTA
ESCALA 1:125

0 1 2 3 6 m

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

HOSPITAL BÁSICO LUIS FERNANDO MARTÍNEZ

UBICACIÓN



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

DIS: ALEX VINICIO CALLE ROMERO.
MARCO RODRIGO SACA JAPA.

DIB: ALEX VINICIO CALLE ROMERO.
MARCO RODRIGO SACA JAPA.

REV: ARQ. CRISTIAN EDUARDO PEÑAFIEL ORTEGA.

ALEX VINICIO CALLE ROMERO.

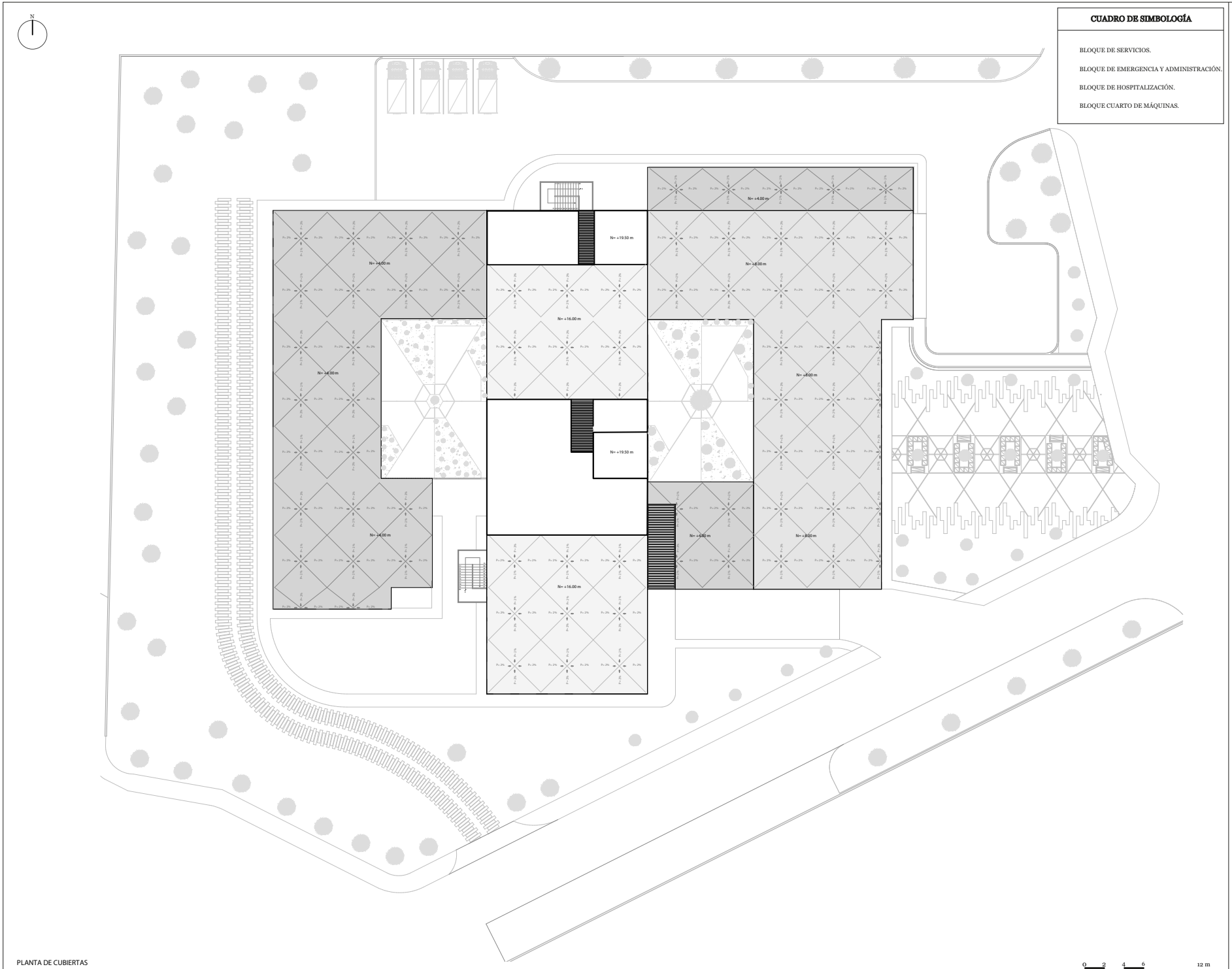
MARCO RODRIGO SACA JAPA.

CONTENIDO

CUARTA PLANTA ALTA

ESCALA 1:125 | ENERO 2023

LÁMINA: 6/7



CUADRO DE SIMBOLOGÍA

BLOQUE DE SERVICIOS.

BLOQUE DE EMERGENCIA Y ADMINISTRACIÓN.

BLOQUE DE HOSPITALIZACIÓN.

BLOQUE CUARTO DE MÁQUINAS.

PLANTA DE CUBIERTAS

ESCALA 1:200

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

HOSPITAL BÁSICO LUIS FERNANDO MARTÍNEZ

UBICACIÓN



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

DIS: ALEX VINICIO CALLE ROMERO.
MARCO RODRIGO SACA JAPA.

DIB: ALEX VINICIO CALLE ROMERO.
MARCO RODRIGO SACA JAPA.

REV: ARQ. CRISTIAN EDUARDO PEÑAFIEL ORTEGA.

ALEX VINICIO CALLE ROMERO.

MARCO RODRIGO SACA JAPA.

CONTENIDO

PLANTA DE CUBIERTAS

ESCALA 1:400 | ENERO 2023

LÁMINA: 7/7

3.4.2. Elevaciones



FIGURA 3.42: Elevación frontal y posterior. Fuente: Elaboración propia.



Figura 3.43: Elevación lateral izquierda y lateral derecha

3.4.3. Cortes



FIGURA 3.44: Cortes. Fuente: Elaboración propia.

NOMENCLATURA

1. Goterón.
2.Membrana Asfáltica.
3. Carpeta autonivelante.
4. Tornillo Y Taco Con Tope | Nº8 | Fisher | X10 . L: 3,2cm, e:2mm, para anclaje de perfil con pared.
5. Láminas de Gypsum rectangular, de 1.22 m X 2.44 m X 12.7 mm.
6. Perfil laminado (forma H) IPN, h: 240 mm. L: 6, Calidad ASTM A 36.
7. Cordon de suelta, 7018 indura.
8. Viga metálica seccion rectangular, 15*25 cm, e:3mm.
9. Perfil metálico en ángulo , sección rectangular 5*3cm.
10. Tornillo autoperforantre Tornillo Std. Punta de Broca Cabeza Corneta 1/2".
11. Perfil omega, Acero con Norma ASTM 653. L:3.66m.
12. Perfil Sistema steel framing, con Norma ASTM 653. L:3.66m.
13. Rastrera de madera de pino, L: 3m, Ancho: 8cm, e:1cm
14. Clavos Negros Para Concreto, 1.5".
15. Perfil U, 100mm, INEN 1 623:2000,L:6m.
16. Chapa de compresión, espesor 10cm, Fc 210Kg/cm2.
17. Sikaceram Porcelanato
18. Galletas, espesor 25 mm.
19. Malla electrosoldada R84.
20. Placa colaborante, L: 6 metros, Ancho: 97,5cm, Galvanizado G90,NTE INEN 2397.
21. Placa de porcelanato, 60*60 cm.
22. Pare lisa con pintura vinílica antibacterial satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo).
23. Perfil de aluminio (ALUMED), sección rectangular 5*3 cm, e: 2mm.

24. Lámina de vidrio termopanel (INDALAR), e:4mm, 3,60 x 2,40 m.

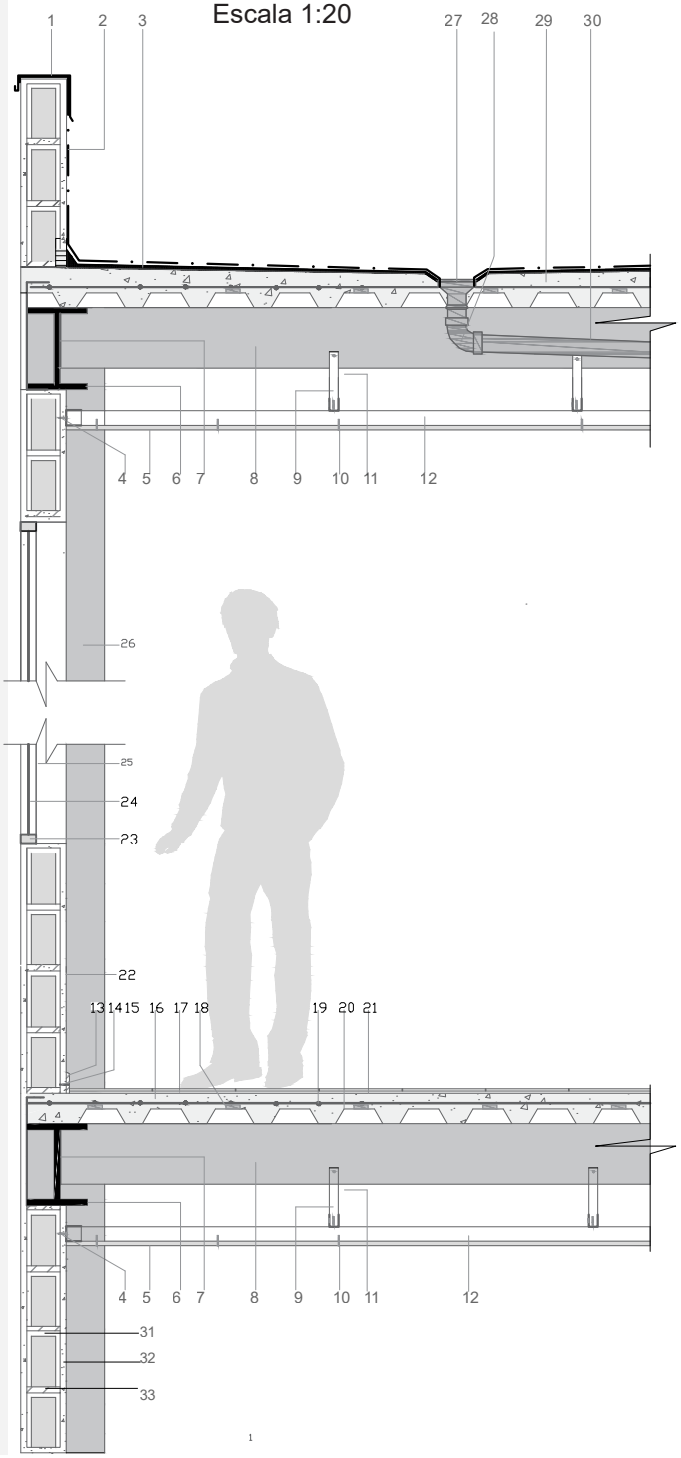
25. Perfil de aluminio (ALUMED), sección cuadrada 5*5 cm, e: 2mm
26. Columna metalica, seccion rectangular 40*40cm. NEN 1 623: 2000.

27. Tapa y sumideros de aluminio fundido, trampilla.
28. Codo 90 grados PVC PN16 3".
29. Chapa de compresión, espesor 10cm, Fc 210Kg/cm2.
30. Tubo PVC 3", pendiente 2%.
31. Mamposteria de bloque de hormigón de 20*12*40 cm, 3 huecos

32. Revoque de mortero, para pulido de paredes, dosificación 3/1
33. Aparejo o hilada, mortero, cemento + arena fina, dosificación 3/1

SECCIÓN

Escala 1:20



DETALLE, SOLUCIÓN DE CUBIERTA Y ENTREPISO

NOMENCLATURA

1. Sellador Poliuretano Gris Junta Dilatacion Sikaflex 103 Piso.
2. Mamposteria de bloque pómez, 10*20*40 cm.

3. Columna metalica, seccion rectangular 40*40cm. NEN 1 623: 2000.

4. Pintura vinílica antibacterial satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo).

5. Láminas de Gypsum rectangular, de 1.22 m X 2.44 m X 12.7 mm.
6. Pega para paneles de gypsum con SikaWall®-225

7. Rastrera de porcelanato.
8. Placa de porcelanato, 60*60 cm.
9. Placa colaborante, L: 6 metros, Ancho: 97,5cm, Galvanizado G90,NTE INEN 2397.
10. Viga metálica seccion rectangular, 15*25 cm, e:3mm.

11. Galletas, e_ 25 mm.
12. Malla electrosoldada R84.
13. Chapa de compresión, Fc 240Kg/cm2.
14. Viga IPN. H=0.4m, L=6m.
15. Unión de juntas suelda, TIG 7018.
16. Sellador Poliuretano Gris Junta Dilatacion Sikaflex 103 Piso.

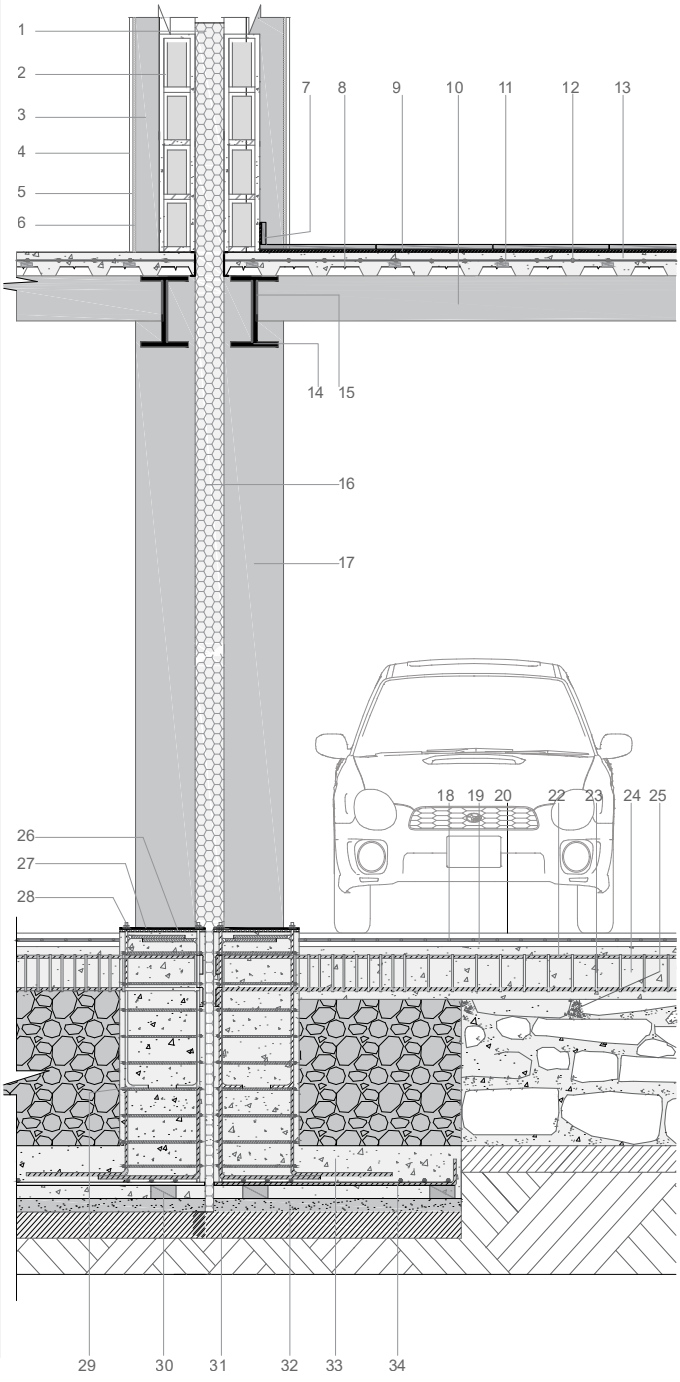
17. Columna metalica, seccion rectangular 40*40cm. NEN 1 623: 2000.
18. Malla electrosoldada R84.
19. Chapa de compresión, Fc 240Kg/cm2.
20. Terminaddo, hormigón pulido.
22. Armadura de cadena, varilla Ø 14 mm.
23. Estribo armadura cadena, varilla Ø 10mm.
24. Recubrimiento de hormigón.
25. Pachillado, piedra 3/4 diámetro.
26. Mortero de nivelación.
27. Placa para alclaje e_2 cm.
28. Pernos dde anclaje, atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca.

29. Piera meiana, d_ 1 a 20 cm.
30. Galletas de hormigón simple, e_25 mm.
31. Tierra compacta.

32. Hormigón simple, Fc 70Kg/cm2.
33. Recubrimiento de hormigón en apata, Fc 240Kg/cm2.
34. Armadura de parrilla Ø 14 mm. con ganchod L_ 15 cm.

SECCIÓN

Escala 1:20



DETALLE, SOLUCIÓN DE JUNTA DE DILATACIÓN

NOMENCLATURA

1. Estructura de cadena 30 * 30 cm. Fc 210Kg/cm2
2. Ganchos de estribo a 45°, L= 5 cm Ø 10 mm.
3. Estribo - armadura de viga, Ø 10 mm.
4. Varilla armadura posterior vertical, Ø 16 mm.
5. Varilla armadura horizontal, Ø 12 mm.
6. Lamina drenante huevera (ONDULINE), espesor 6m.

7. Membrana asfáltica impermeabilizante zika.
8. Tierra sin compactar.
9. Grava.
10. Recubrimiento de hormigón e=30 cm. Fc 24a0kg

11. Grava fina que protege a tubería pvc.
12. Tubo P.V.C. agujerado, diámetro 4".
13. Tierra compactada.
14. Pernos para Espárrago '.
15. Placa de refuerzo soldada mediante electrodo

7018.
16. Platinas para anclaje.
17. Varilla de refuerzo horizontal, Ø 12 mm.
18. Varilla vertical de armadura frontal, Ø 14 mm.
19. Terminado liso.
20. Galletas, espesor 25 mm.
21. Hormigón pulido.
22. Malla electrosoldad R84.
23. Chapa de compresión, Fc 210Kg/cm2.
24. Muro ciclópeo.
25. Recubrimiento espesor 30 cm, Fc 210Kg/cm2.

26. Patas de parrilla h= 15 cm.
27. Alzas h= 5 cm.
28. Armadura de parrilla Ø 14 mm.
29. Porcelanato, 0.6*0.6 m. Color blanco, e= 8 mm.
30. Placa colaborante, L: 6 metros, Ancho: 97,5cm, Galvanizado G90,NTE INEN 2397.

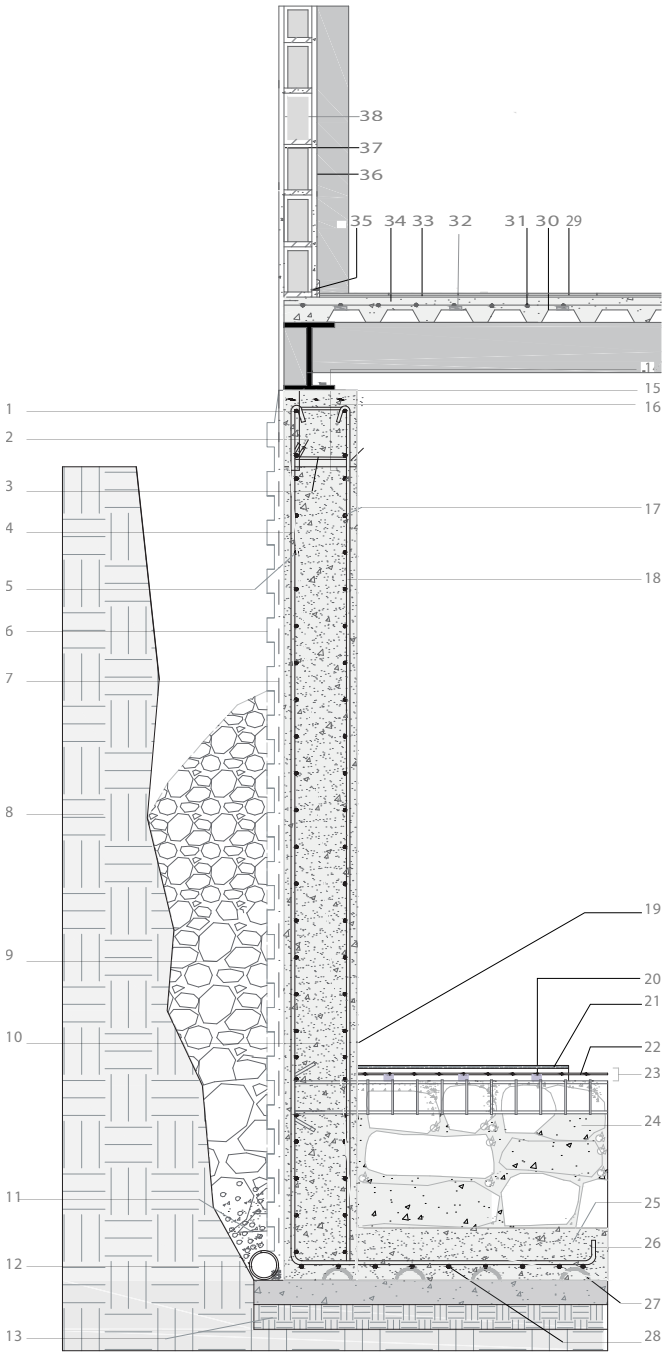
31. Malla electrosoldad R84.
32. Galletas, espesor 25 mm.
33. Sikaceram Porcelanato
34. Chapa de compresión, Fc 240Kg/cm2.
35. Columna metalica, seccion rectangular 40*40cm. NEN 1 623: 2000.

36. Pintura vinílica antibacterial satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo).
37. Mamposteria de bloque pómez, 10*20*40 cm.
38. Terminado liso de pared.

PARED.
tono: claro
color: blanco.

SECCIÓN

Escala 1:25



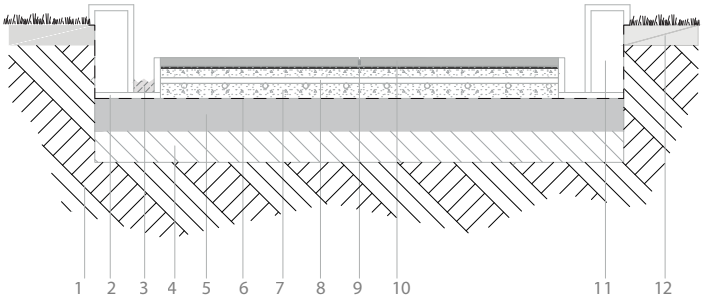
NOMENCLATURA

Detalle Circulacion en plaza

1. Tierra natural.
2. Base para el asentamiento de bordillo.
3. Cuneta, canal para conducir agua hacia alcantarilla.
4. Suelo compacto.
5. Escombro fibro apisonado para relleno.
6. Lámina drenante.
7. . Chapa de compresión, espesor 10cm, Fc 240Kg/cm2.
8. Malla electrosoldada R84
9. Mortero con arena gruesa, para pegado de pedra natural.
10. Adocreto, pidra natural pulida.
11. Bordillo de piera natural pulia, 10*30 cm.
12. Tierra abonada, para colocar el sustrato de capa vegetal.

SECCIÓN

Escala 1:15



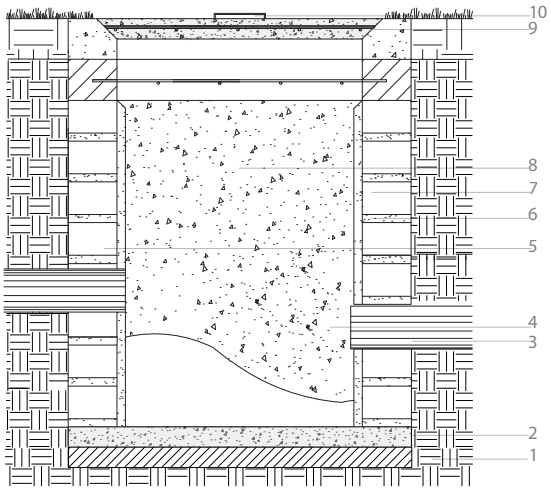
NOMENCLATURA

Detalle Circulacion en plaza

1. Suelo compacto
2. Hormigón de limpieza 70 kg/cm
3. Tubería de salida PVC 3".
4. Tubería PVC codo 90° 3".
5. Mortero (1:2) junta entre ladrillos 2cm.
6. Mamposteria de ladrlllo 25x12x7 cm.
7. Tubería de entrada PVC 3".
8. Hormigón 210 kg/cm.
9. Malla electrosoldada R86.
10. Tapa de hormigón.

SECCIÓN

Escala 1:10



DETALLE, SOLUCIÓN DE CUNETA Y CAJA DE REVISIÓN

SECCIÓN

Escala 1:15

NOMENCLATURA

1. Tornillo Y Taco Con Tope | Nº8 | Fisher | X10 . L: 3,2cm, e:2mm, para anclaje de perfil con pared.
2. tablero industrial de yeso (gypsum board) resistente a la humedad sin textura.
3. Perfil laminado (forma H) IPN, h: 0.4am. L: 6 m. Calidad ASTM A 36.
4. Cordon de suelta, 7018 indura.
5. Viga metálica seccion rectangular, 15*25 cm, e:3mm.
6. Tubería para ingreso de los diferentes gases édicos.
7. Tornillo autoperforantre Tornillo Std. Punta de Broca Cabeza Corneta 1/2".
8. Perfil omega, Acero con Norma ASTM 653. L: 0.5 m.
9. Perfil Sistema steel framing, con Norma ASTM 653. L:3.66m.
10. Estructura metálica para soporte de lámpara.
11. Lámpara Cielitica Led Maquete Doble Satélite.
13. Revoque de mortero, para pulido de paredes, dosificación 3/1.
14. Mamposteria de ladrillo panelon.
15. Pared lisa, sin pintura.
16. Vinil conductivo, con adhesivo, color claro.
17. Curva sanitaria de vinil.
18. Perfil de PVC, para dar una forma circular.
19. Vinil conductivo para piso, con adhesivo, color claro.
20. Cinta conductiva.
21. Malla electro soldada R84.
22. Chapa de compresión, espesor 10cm, Fc 240Kg/cm2.
23. Alzas de concreto simple, e: 2.5cm.
24. Placa colaborante, L: 6 metros, Ancho: 97,5cm, Galvanizado G90,NTE INEN 2397.

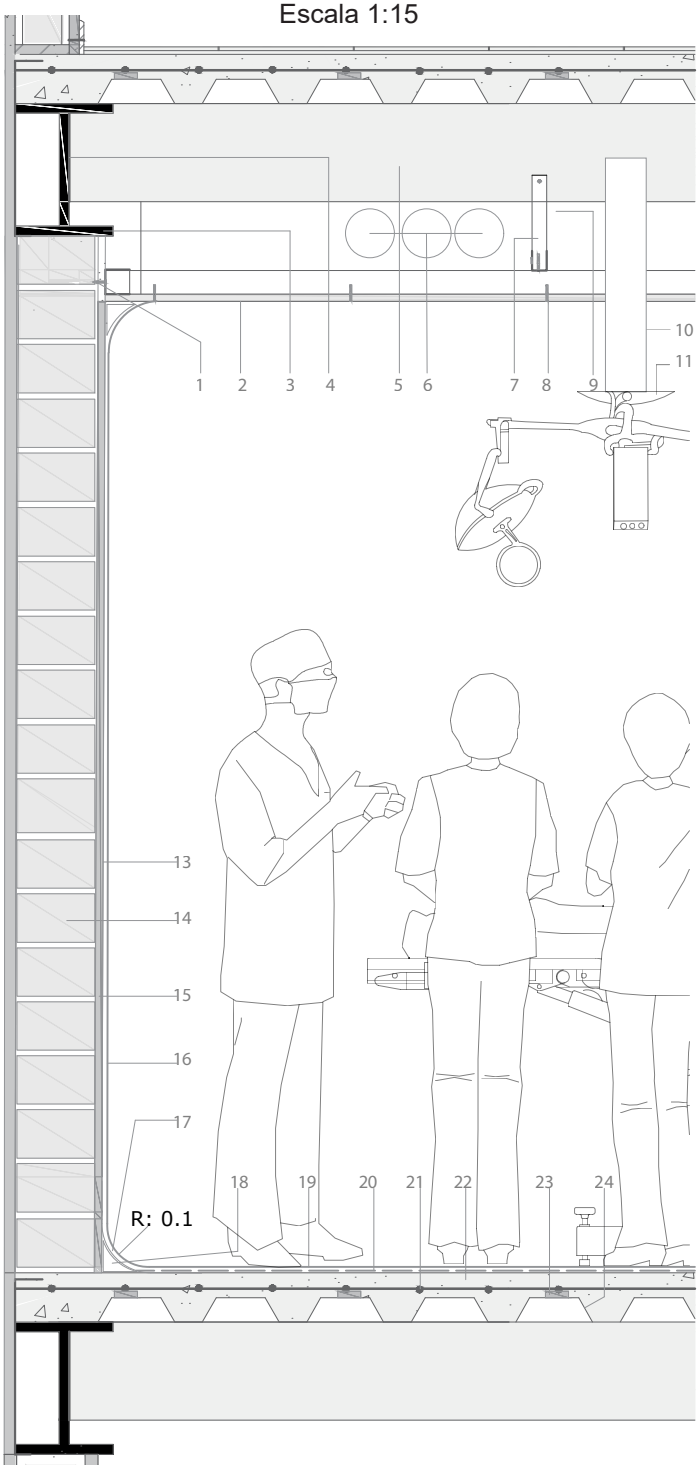
ESPECIFICACIONES:

• PVC en rollo, homogéneo, flexible y conductivo.
• Espesor ≥ 2mm.
• Junta termosoldada y adhesivo conductivo.
• Comportamiento eléctrico EN1081 ≤ 10 Ω 6.
• Considerar el listado de especificaciones dadas
en la ficha Pi-03.
• Prever instalación a tierra.

INSTALACIÓN:

Preparar superficie. usar pegamento conductivo según recomendación del fabricante. Prever conexión a tierra con lámina de cobre y certificar conductividad. Juntas termoselladas. Las aristas redondeadas se aplican a las esquinas cóncavas y convexas en piso-pared y pared-cielo falso.

COLOR/TONO:
Tono: claro
Color: azules/celestes



DETALLE, SOLUCIÓN DE QUIRÓFANO

3.4.4. Representación



FIGURA 3.45: Representación aéreo frontal. Fuente: Elaboración propia.

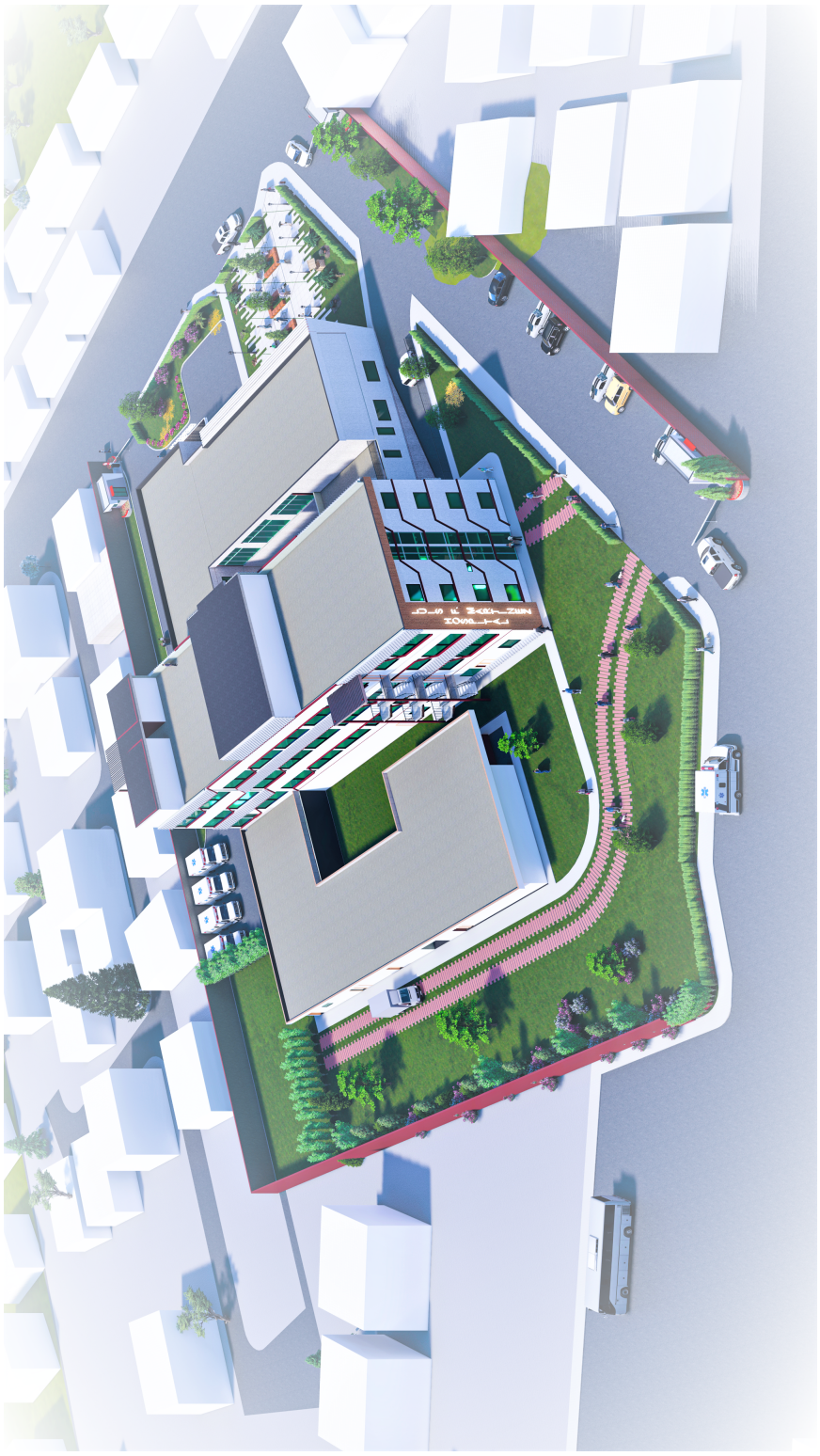


FIGURA 3.46: Representación aéreo acceso posterior. Fuente: Elaboración propia.

.

.

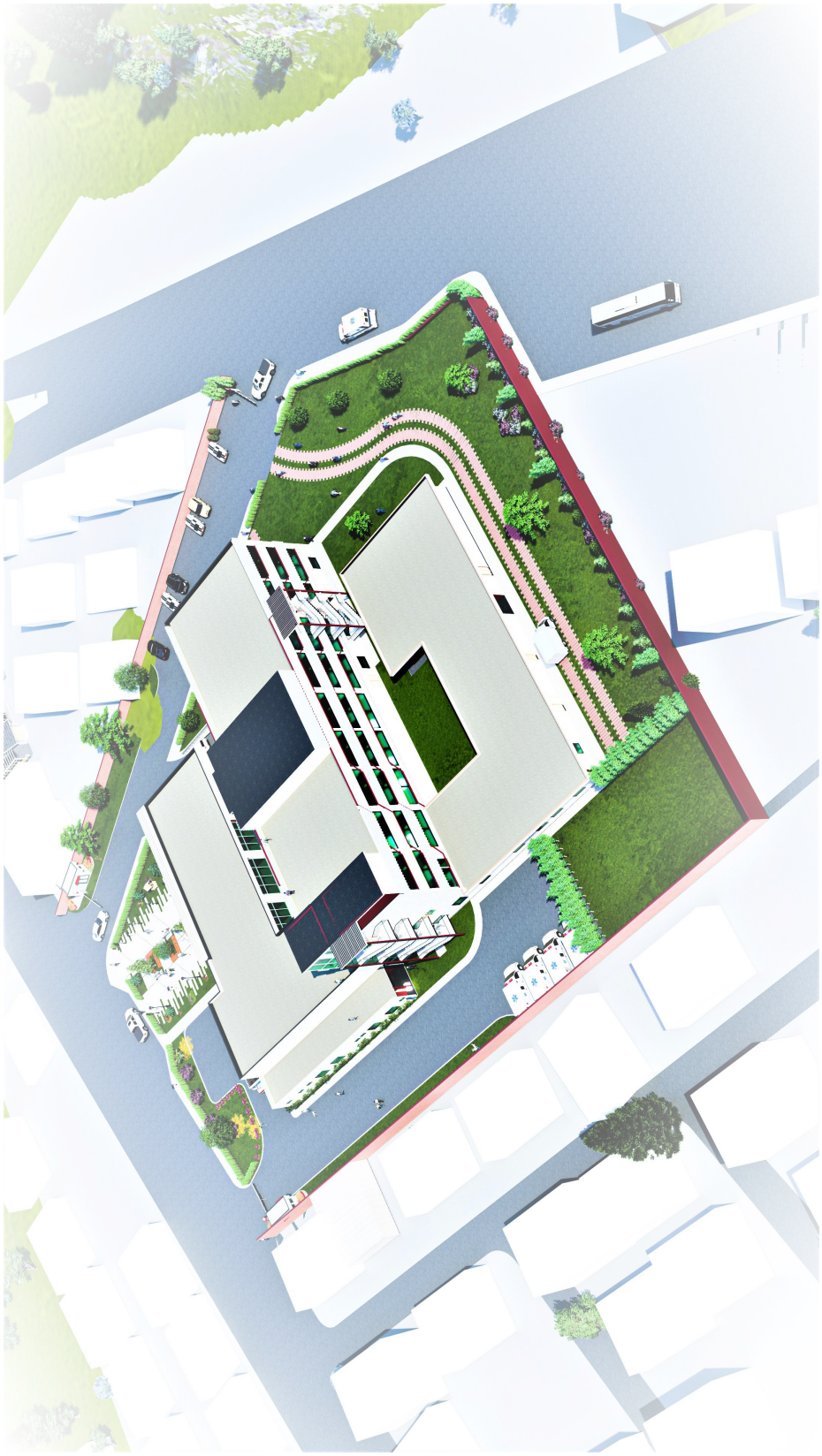


Figura 3.47: Representación aéreo posterior. Fuente: Elaboración propia.

.

.



Figura 3.48: Representación frontal. Fuente: Elaboración propia.

.

. . .



FIGURA 3.49: Representación acceso frontal. Fuente: Elaboración propia.

.

.



FIGURA 3.50: Representación acceso posterior. Fuente: Elaboración propia.

.

.



FIGURA 3.51: Sala de espera generla. Fuente: Elaboración propia.

.

.

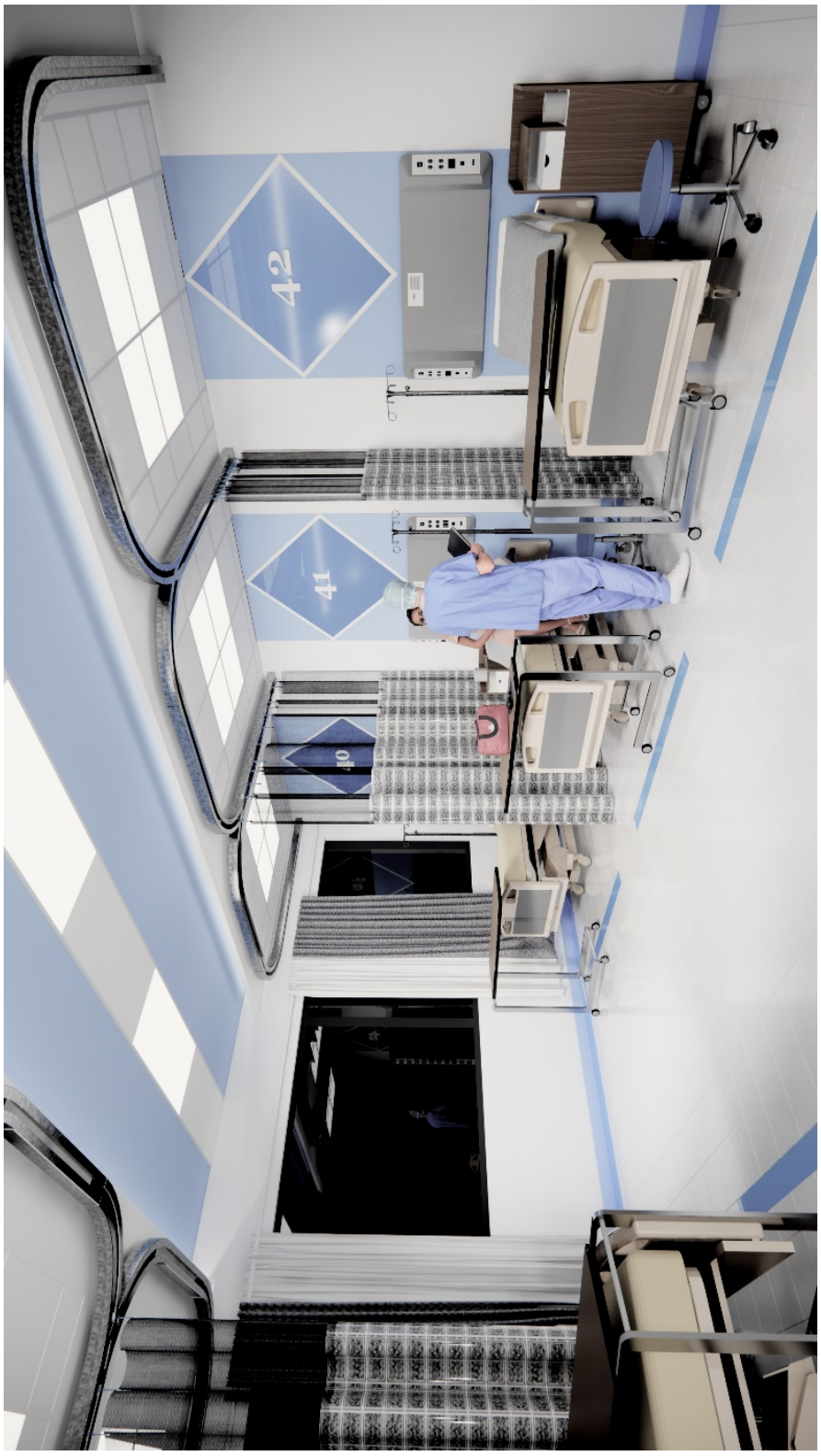


Figura 3.52: Sala de Hospitalización. Fuente: Elaboración propia.

.

.



Figura 3.53: Sala de Tomografía. Fuente: Elaboración propia.

.

.



FIGURA 3.54: Sala de Rayos x. Fuente: Elaboración propia.

.

.

3.5. Resumen del Capítulo

Para generar una propuesta arquitectónica, es importante conocer las falencias como también las necesidades de la población. Además, se debe acatar los parámetros y normas que rige la OMS y la MSP, para llevar a cabo la construcción de dicho equipamiento. Iniciando con la morfología del bloque se ha realizado un análisis del terreno, vías de acceso y morfología del espacio. Encontrando problemáticas y a su vez generando soluciones para cada una de estas falencias con las que cuenta en la actualidad el Hospital Martínez.

Este estudio ayuda a encontrar ideas idóneas que lleva a efectuar la forma concreta del bloque, la misma que se realiza aplicando el análisis de su forma, función y tecnología. Teniendo como resultado la representación exacta de su circulación, espacios, materialidad y demás aspectos que sobresalen en el proyecto. A su vez se propone un programa constructivo que se elabora mediante etapas, con el fin de que el cantón no pare la labor del hospital por varios meses, con la finalidad que la atención prosiga mientras la construcción siga en marcha.

Conclusiones

El análisis efectuado da paso a la implementación y ejecución de nuevas áreas médicas en el Hospital Luis F. Martínez. Para ello, se inicia entendiendo las definiciones, normas y prioridades de Salud para la población actual y de las futuras generaciones. También es necesario comprender las características propias de un hospital, y su objetivo que es cuidar y brindar un mejor estilo de vida para la población local y personas en general. La salud es un derecho fundamental, vital e innegociable, que es el peldaño inicial para que una persona pueda realizar sus labores diarias. Con la nueva propuesta se responde a todas las necesidades inminentes, cortando desde la raíz el déficit estructural y de atención médica en el cantón Cañar. El Ministerio de Salud Pública (MSP) otorgó al cantón Cañar el distrito 03D02, en el cual se encuentran comprendidos los cantones: Cañar, Suscal y El Tambo, siendo el distrito con más habitantes y de mayor extensión geográfica dentro de la provincia. Lo cual, a simples rasgos, se puede llegar a la conclusión que la población cañari, debe contar con un hospital mejor equipado, con espacios que contrarresten enfermedades de menor y mayor nivel de complejidad.

Mediante el análisis investigativo de diferentes fuentes bibliográficas, se extraen: conceptos, los distintos niveles de unidades de atención, relación y conexión de los espacios, organización de zonas y finalmente todo lo relacionado con el marco legal de un hospital. Además, de contar con normativas de espacios internos y mobiliarios que son específicamente para cada uno de los ambientes y esto otorgados por la OMS. Con los resultados obtenidos anteriormente se procede al análisis de referentes, mediante el análisis de su forma, funcionalidad y su tecnología, para comprobar si dichos proyectos aplican de cierta manera las normas establecidas. Cada uno de estos, destacan parámetros que manifiestan características positivas y algunas negativas, que pueden ser aplicadas o descartadas para el nuevo diseño, abriendo muchas puertas a un equipamiento con mayor funcionalidad y comodidad para todos los usuarios.

Conociendo en mayor amplitud el tema de los hospitales, se inicia una relación más profunda con el lugar de emplazamiento, elaborando un análisis investigativo y estadístico general de los diferentes aspectos que posee el cantón Cañar, destacando: el clima, que es un factor importante que influye de gran manera al diseño. El contexto, en donde engloba el social, geográfico e histórico, entendiendo el alcance del territorio que debe cubrir el nuevo hospital. Los diferentes puntos de los servicios de salud del distrito 03D02, para tener una noción del tipo de atención que se brinda en los diferentes sectores, ya sean centrales o periféricos. El análisis intrínseco y extrínseco de la zona de estudio, para generar puntos clave de la materialidad según los estudios del tamo, alturas, arquitectura predominante, etc. Además, los datos estadísticos obtenidos del mismo centro hospitalario, van de la mano con la información recopilada anteriormente, eliminando la duda y

confirmando el problema de atención de salud con el que vive la población. El estudio del actual hospital L.F.M., brinda las diversas falencias y problemáticas en el ámbito estructural, estético y funcional, lo cual se interviene mediante un levantamiento del proyecto, estudiando cada uno de sus espacios (interior y exterior) y su respectivo funcionamiento. Con esto se extraen todos los aspectos del equipamiento y se genera una comparativa con las normativas dispuestas por la OMS, detectando varias inconsistencias con respecto a las conexiones, medidas de los espacios (pasillos, gradas), ambientes insuficientes para hospitalización como para cirugías. En el presente año según el rango establecido por el MSP para el número de camas, el actual hospital cuenta con 77 camas menos con las que debería contar. Lo que se pretende implementar es el número de camas aptas para la proyección poblacional del cantón para el año 2042, que serían alrededor de 109.103 habitantes, que según la disposición de 1,4 camas cada 1000 habitantes, se tendría el valor de 154 camas para dicha población.

La propuesta del nuevo hospital, se ve intervenida con cada uno de los parámetros antes mencionados, logrando proyectar un anteproyecto más compacto con una funcionalidad notoria, sus espacios de circulación más directos que llevan a ambientes más amplias y mejor equipados, donde abastezca a todo el canto cañar y que sea de gran apoyo para toda la provincia. Dicho proyecto está planteado realizarlo en etapas sin dejar que la población sufra la falta de un centro hospitalario durante el largo periodo de elaboración del proyecto. Además, el anteproyecto se basa en potencializar la atención médica que representa un paso agigantado con respecto a la salud dentro del cantón y la provincia; y así, varias familias se verán beneficiadas con dicho privilegio.

Recomendaciones

El Hospital Luis F. Martínez, es un establecimiento importante no solo dentro del cantón, sino dentro de la provincia, por contar con mayor población y extensión geográfica, a más de que abarca a dos cantones (Suscal y El Tambo).

• Es conveniente realizar un estudio previo de todas las falencias internas de atención y de infraestructura, que obligan a las personas que contraen cualquier patología o se encuentran en estado de emergencia, a acudir a otros centros hospitalarios lejanos, con esto crear un plan arquitectónico apto para la atención local.

• Considerar las normativas impuestas por la OMS y el MSP, para ejecutar proyectos hospitalarios acordes a las necesidades de la población, sin quitar el derecho a la salud que se va incrementando con el paso de los años y el crecimiento poblacional.

• Proyectar métodos y criterios de diseño que ayude no solamente al paciente, sino a todo el personal y personas que ingresen al centro hospitalario.

• Es necesario la socialización del proyecto con las autoridades competentes, tanto, del mismo hospital como del GAD Cantonal, con el fin de que se tenga conocimiento de los requerimientos y necesidades que se viene dando desde algunos años atrás.

• Es importante el estudio de la realización del proyecto, tomando en cuenta cada una de las etapas para la construcción y así no dejar a la población abandonada en cuanto a la atención médica del hospital.

Referencias

ANC. (2008). Constitucion del ecuador, 2008. , 12. Descargado de https://oig.cepal.org/sites/default/files/2008_constitucion_ecu_0.pdf

Arango, G. V. (2014). El acceso a medicamentos y la propiedad intelectual: Contribución de la organización mundial de la salud. *Medicina*, *36*(1), 56–78.

Armendáriz, D. (2012). *Hospital pediátrico quitumbe dialogía en la arquitectura* (Tesis Doctoral no publicada). Universidad San Francisco de Quito.

Armijos, I. (2017). *Diseño arquitectonico del hospital básico para el cantón catamayo, provincia de loja* (B.S. thesis). LOJA/UIDE/2017.

Bello, D. (2017). Diseño arquitectónico del nuevo hospital del día de la universidad central del ecuador. *Progress of Theoretical Physics*(27), 27–28.

Carrillo, R. (2012). Teoría del hospital. En *Teoría del hospital* (pp. 560–560).

Castro, y González. (2012).

Coro, L. (2017). *Propuesta de zonificación según su tipología para los establecimientos de salud en el cantón quito, dirección distrital de salud 17d08 conocoto a la merced* (B.S. thesis). PUCE.

Crespo, y Morejón. (2020). *Hospitales como instrumento de sanación. intervención urbano arquitectónica en el complejo hospitalario vicente corral moscoso.* (B.S. thesis). Universidad del Azuay.

Crespo, A., y Morejón, J. (2020). *Hospitales como instrumento de sanación. intervención urbano arquitectónica en el complejo hospitalario vicente corral moscoso.* (B.S. thesis). Universidad del Azuay.

Cuenca, G. (1998). Reforma, actualizacion, complementacion y codificacion de la ordenanza que sanciona el plan de ordenamiento territorial del canton cuenca. *Cuenca, Ecuador: Concejo Cantonal de Cuenca*.

Davies, R., y Macaulay, H. (1969). Planificación y administración de hospitales. *Publicación Científica; 191*.

De Salud, L. O. (s.f.). Ley orgánica de salud. *Obtenido de Ley Orgánica de Salud: https://www. salud. gob. ec/tag/ley-organicade-salud*, 1.

De Salud, L. O. (2012). Ley orgánica de salud. *Obtenido de Ley Orgánica de Salud: https://www. salud. gob. ec/tag/ley-organicade-salud*.

Gandica, A. C. (s.f.). *Gráficos para el predimensionado de estructuras.*

García, Z. T. S., García, H. M. A., González, M. F. C., Casanova, M. F., Díaz, J. D., y Peruyero, J. C. A. (2013). La evaluación de la actividad de ciencia y tecnología en la atención primaria de salud: una aproximación al tema. *Medisur*, *11*(2), 176–187.

Llewelyn, R., y Macaulay, H. (1969). Planificación y administración de hospitales. *Publicación Científica; 191*.

Martínez, C., y cols. (2017). Nuevo hospital álvaro cunqueiro, en vigo. el poder curativo de la arquitectura. *Cercha: revista de la Arquitectura Técnica*(132), 22–30.

Mateus, S., y Quirola, A. (s.f.). Gaih guía de acabados interiores para hospitales. (13).

Molina, C., y González, C. (2012). Arquitectura hospitalaria y cuidados durante los siglos xv al xix.

MSP, M. d. M. (2012). Integral del sistema nacional de salud familiar comunitario e intercultural (mais-fci). *Minist Salud publica del Ecuador*.

Naranjo, R. . P. Y., Cruz. (2014). Consideraciones sobre el modelo de atención integral de salud del ecuador. *Revista cubana de medicina general integral*, *30*(3), 0–0.

Ochoa, L. (2009). *Universidad de cuenca facultad de arquitectura proyecto de fin de carrera tema: reubicación y diseño de un nuevo hospital para la ciudad de cañar".*

Ortega, A. (2020). Estadística, informe hospitalario. *Hospital de Cañar*.

Ortega, M., y Pacurucu, A. (2011). *Los nuevos descubrimientos de los asentamientos cañaris* (B.S. thesis).

Pacheco, K. (2020). Infraestructura hospitalaria. *Hospital de Cañar*.

Parra, L. (2013). Norma ecuatoriana de construcción nec capítulo 15 instalaciones electromecánicas. , 173. Descargado de https://www.academia.edu/35671690/NORMA_ECUATORIANA_DE_CONSTRUCCI%C3%93N_NEC_CAP%C3%8DTULO_15_INSTALACIONES_ELECTROMEC%C3%81NICAS

Pillaga, C. (2013). *El turismo y las manifestaciones culturales programa de difusión de las culturas y tradiciones del cantón el tambo y cañar.* (B.S. thesis).

Prado, M., Caravajal, H., Cevallos, H. A. V., y cols. (2020). Gobierno electrónico: Equipamiento uci hospitalarias del ecuador ante emergencias epidemiológicas, caso iess hospital machala. *593 Digital Publisher CEIT*, *5*(5), 54–66.

Pública, M. d. S. (2015). Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud. *Santo Domingo RD*.

Vega, F. (2014). El buen vivir-sumak kawsay en la constitución y en el pnbv 2013-2017 del ecuador. *OBETS: Revista de Ciencias Sociales*, *9*(1), 167–194.

Villacrés, y Henríquez. (2011). Sistema de salud de ecuador. *Salud pública de México*, *53*, 7.

y Médicos, P. (2022). La salud es la vida en el silencio de los órganos. *Organizacion Médica Colegial de España*, *1*(1).

y Vivienda, I. C. d. P. (2010). Instituto nacional de estadísticas y censo. *Quito, Ecuador*.

Anexos

Anexo 1: Normativa

Para el diseño exterior como, plazas, estacionamientos, banquetas y accesos se debe referenciar en las siguientes características:

• La circulación horizontal para personas con capacidades diferentes, deben ser claras y libres de trabas como follaje de árboles.

• El terminado de pisos no tiene que ser resbaladizo.

• Toda circulación debe poseer señalética.

Rampas

Para el diseño exterior como, plazas, estacionamientos, banquetas y accesos se debe referenciar en las siguientes características:

• La circulación horizontal para personas con capacidades diferentes, deben ser claras y libres de trabas como follaje de árboles.

• El terminado de pisos no tiene que ser resbaladizo.

• Toda circulación debe poseer señalética.

• Debe existir un cambio de textura a la cercanía de un desnivel en el piso. La textura debe tener el mismo ancho al inicio y al final de la rampa.

• Las rampas de acceso o internas, su sección transversal debe ser como minio de 1.20 m, en su cota interna libre de pasamanos.

• Las rampas, además de poseer barandillas en sus costados, debe constar de protección lateral como sardinales o bordes con una altura mínimas de 5 cm.

• Todo espacio destinado a circulación debe terne señalización.

• La pendiente máxima en rampa debe ser del 6 %. Su sección transversal mínima es de 1.20 m.

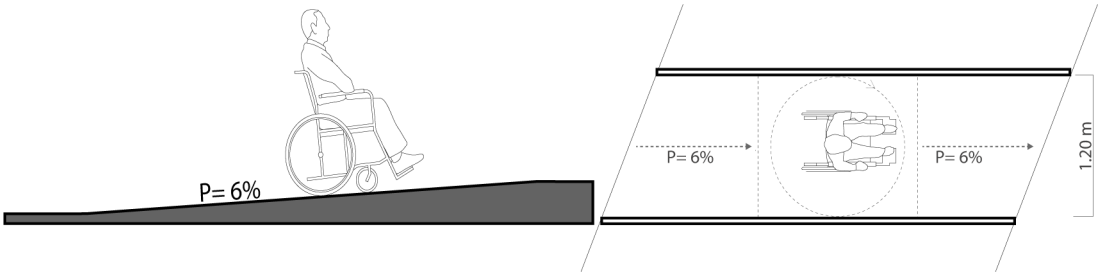


FIGURA 55: Pendiente y sección transversal mínima de una rampa. Fuente: Elaboración propia con datos de (NTE INEN 2248, 2016).

Aparcamiento de vehículos

Para el diseño de estacionamientos se debe considerar las siguientes características:

• Reservar un área exclusiva para personas con discapacidad, por cada 50 estacionamientos, colocar 2 espacios para personas con capacidades diferentes.

• El ancho intermedio compartido de franja debe tener una dimensión mínima de 1.50 m, considerando el radio de giro.

• El área destinada para personas con capacidades diferentes, debe situarse cerca de los accesos del edificio de salud.

• Considerar un piso firme no resbaladizo.

• Franja de circulación de persona con capacidades diferentes, de tener un terminado de piso táctil.

• Se debe considerar un radio de giro mínimo de 6 metros, y una rampa de acceso no superior al 15 %.

• Las dimensiones mínimas para vehículos ambulancia es de L= 5.40 * 3.50 m, para estacionamientos subterráneos la altura mínima suelo techo es de 2.60 m.

• En los cajones de aparcamiento, deben existir indicaciones en piso con el emblema de accesibilidad para personas con alguna discapacidad con dimensiones de 1.60 m, al centro del cajón y un letrero vertical con el mismo símbolo.

• Un aparcamiento por cada 2 camas para el público, un aparcamiento por cada 4 camas para el personal.

Pasillos y espacios de paso

La circulación debe ser clara y directa, constar de señalización para mayor accesibilidad, teniendo en consideración la circulación para personas con capacidades diferentes, tener presente la locomoción de camillas y silla de ruedas.

• Los pasillos de acceso deben tener un ancho mínimo de 1.50 m.

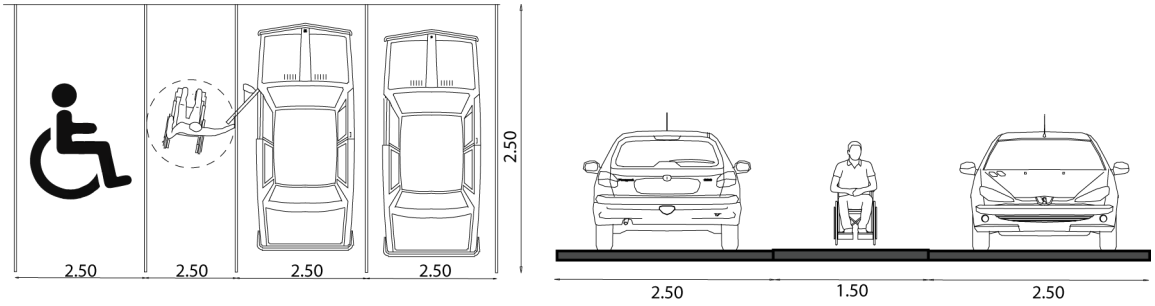


FIGURA 56: Medidas mínimas para estacionamiento de personas con movilidad reducida. Fuente: Elaboración propia con datos de (NTE INEN 2245, 2016).

• Los pasillos de circulación para camillas deben tener un ancho mínimo de 2.30 m, circulación libre de obstáculos como basureros, presencia de elementos estructurales, entre otros.

• Si existe en planta un cambio de nivel, es recomendable el uso de rampas con una pendiente mínima de 6

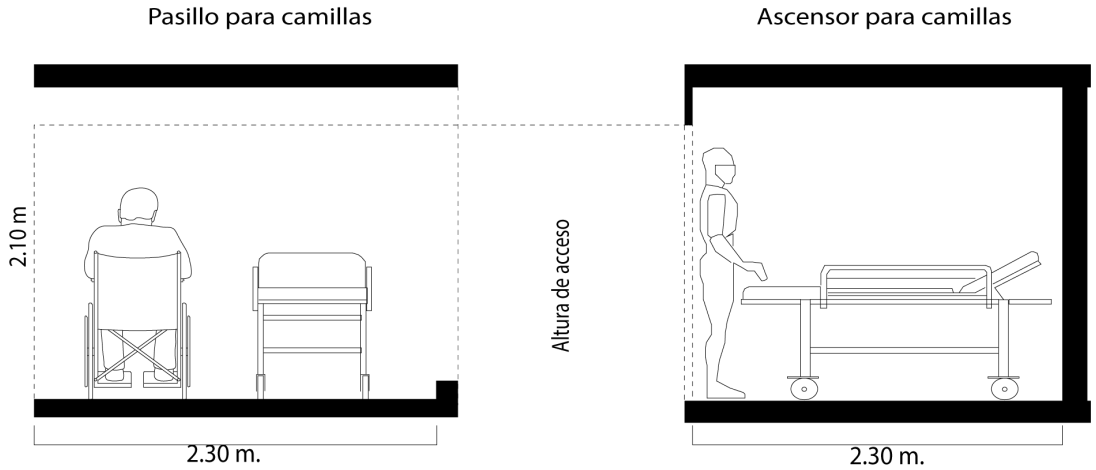


FIGURA 57: Medida mínima de circulación para camillas. Fuente: Elaboración propia con datos de (NTE INEN 3139, 2018).

• La circulación en zonas libres como balcones, veredas, debe poseer barandales y con terminado antideslizante.

• Sistema de alarma de emergencia a base de señales audibles y visibles, con sonido intermitente y lámpara de destellos.

• Acceso directo a la salida de emergencia.

• Las circulaciones como: sanitarios, auditorios, comedores, regaderas y vestidores tendrán un ancho mínimo de 1.20 m.

La anchura de los pasillos varía de acuerdo a su utilidad:

• Pasillos Generales 1.80 m.

• Área de Curaciones 2.3 m.

• Frente de Ascensores 2.3 m.

Puertas

Las puertas deben tener las siguientes características.

• Convienen colores naturales y claros, deben ser de materiales resistentes a diferentes patógenos, además resistentes a productos de limpieza como desinfectantes.

• Al proyectar puertas se debe plantar aspectos de higiene.

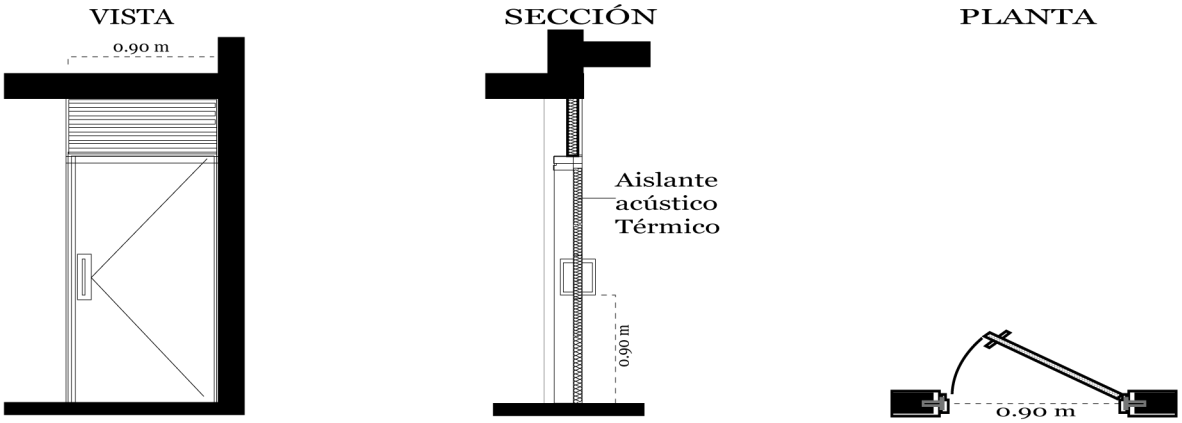


Figura 58: Ancho mínimo de puertas. Fuente: Elaboración propia con datos de (NTE INEN 2309, 2018).

• Puertas de emergencia deben ser abatibles hacia afuera, mantener señalización para su rápida localización.

• Puerta general ancho mínimo 0.90 m.

• Las manijas y jaladeras deben ser resistentes, tipo palanca por ambos lados y estar instaladas a 0.90 m del nivel del piso.

• Las puertas deben tener aislantes acústicos – termino para mayor confort en el interior del edificio de salud (aislamiento acústico mínimo de 25 Db).

La altura libre de las puertas depende de su tipo y su función:

• Puertas normales 2.10-2.20 m.

• Puertas grandes 2.50 m.

• Puertas para paso de transporte: 2.70-2.80 m.

Elevadores

Los edificios hospitalarios que cuenten con 2 o más plantas debe constar de; elevadores, escalaras, y rampas si es necesario, además tiene que mantener las siguientes características:

- Las escaleras y ascensores tienen que estar ubicadas cerca del ingreso principal.
- Señalética para su rápida localización.
- Ascensor con una longitud mínima de 1.50 * 1.2 m.
- Puerta con un ancho mínimo libre de 0.90 m.
- Borde de pasamanos en sus tres lados a una altura de o.90 m.
- Los mecanismos automáticos de cierre de puertas deben de operarse con un mínimo de 15 segundos.
- Ascensor para camillas con un ancho mínimo de 1.20 * 2.30 m.

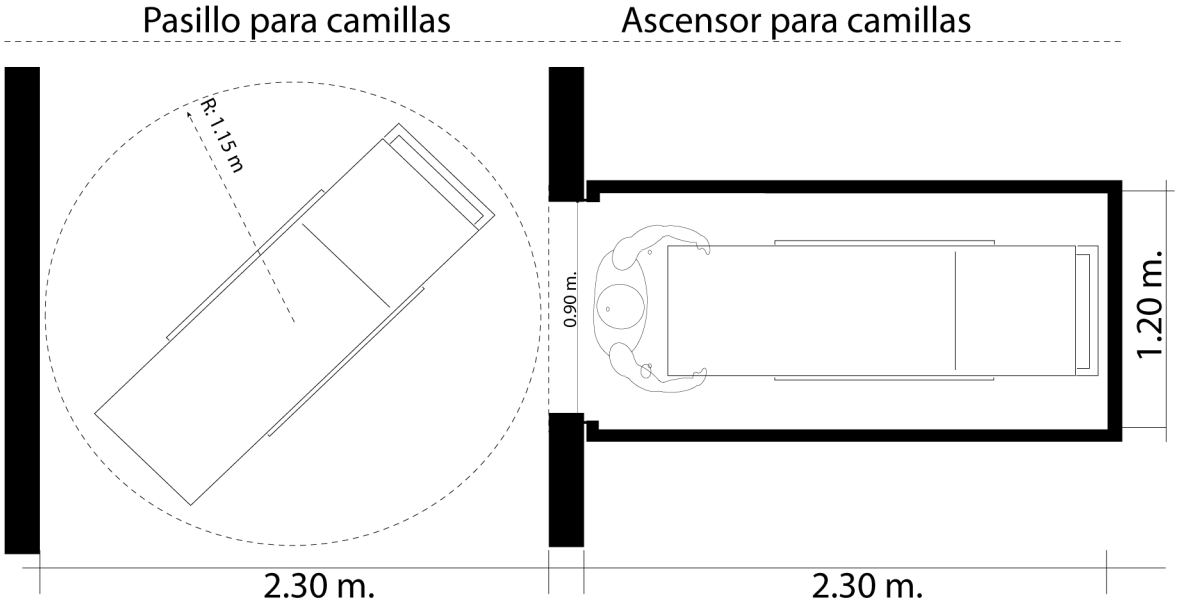


Figura 59: Medida mínima para circulación vertical ascensor. Fuente: Elaboración propia con datos de (NTE INEN 3139, 2018).

Escaleras

La escalera está diseñada para comunicar ambientes que se encuentran en diferentes niveles. Las escaleras de un hospital tienen que poseer las siguientes características:

- Pasamanos firmes y circulares en sus costados.

• Escaleras de emergencia deberá ser construida con materiales duros y resistentes ante el fuego.

• Salida de emergencia tendrá una des evacuación directa a la vía pública, además debe constar de iluminación permanente, aunque se corte el servicio eléctrico público.

• Sección transversal mínima de 1.50 m.

• Las escaleras simples de tramo continuo deben tener como máximo 10 huellas antes de llegar al descanso o culminar el nivel.

• La huella no será menor a 0,30 m. y la contrahuella no será mayor de 0,17 m.

• El descanso de la escalera debe ser de tramo continuo y con una sección equivalente al ancho de la escalera.

• La arista que se forma en el empalme de huella y contrahuellas debe ser material antideslizante y terminado en arco o boleado.

• Las escaleras principales en caracol no son permitidas.

• La circulación vertical no debe distar de entre sí 25 m. (Alemán et al., 2015).

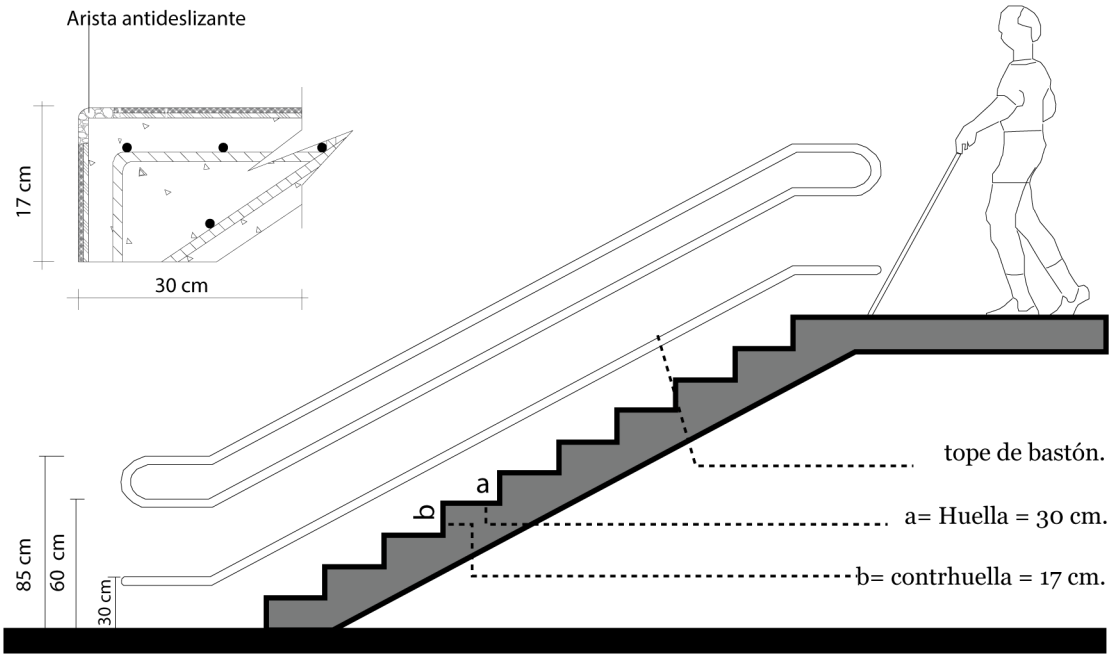


Figura 60: Circulación vertical gradas. Fuente: Elaboración propia con datos de (NTE INEN 2249, 2016).

0.2. Anexo 2: Representación de ambientes hospitalarios

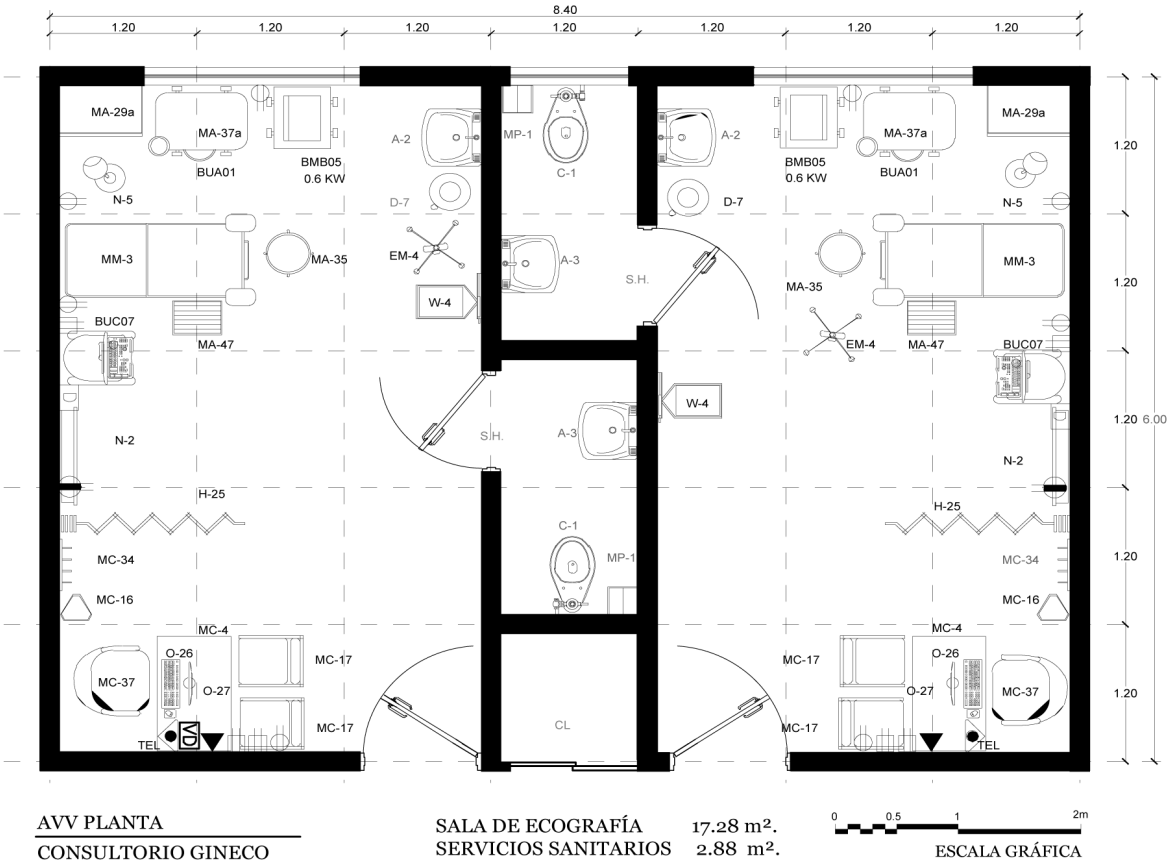


Figura 61: C. Gineco - Obstetra y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015).

Código y nomenclatura.

A-2 Lavamanos de cerámica vitrificada de 20" x 18", agua fría y caliente.

A-3 Lavamanos de cerámica vitrificada de 20" x 18", agua fría.

BMB05 Electrocauterio.

BUA01 Detector de latidos fetales.

BUC07 Ecógrafo gineco obstétrico.

C-1 Inodoro de cerámica vitrificada con válvula fluxómetro.

D-7 Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal.

EM-4 Tensiómetro rodable - adulto.

H-25 Cortina de lino plastificado incluye riel.

MA-29a Vitrina de acero inoxidable para instrumental o material estéril 68 x 45 cm.

MA-35 Taburete metálico giratorio rodable.

MA-37a Mesa rodable de acero inoxidable para curaciones.

MC-4 Escritorio metálico de 2 cajones de 100 x 60 cm.

MC-16 Papelera metálica.

MC-37 Silla metálica confortable giratoria rodable.

MM-3 Mesa (diván) para exámenes gineco obstétricos.

MP-1 Papelera de plástico con tapa y ventana abatible.

N-2 Negatoscopio de 2 campos.

N-5 Lámpara de reconocimiento cuello de ganso.

O-26 Computadora personal.

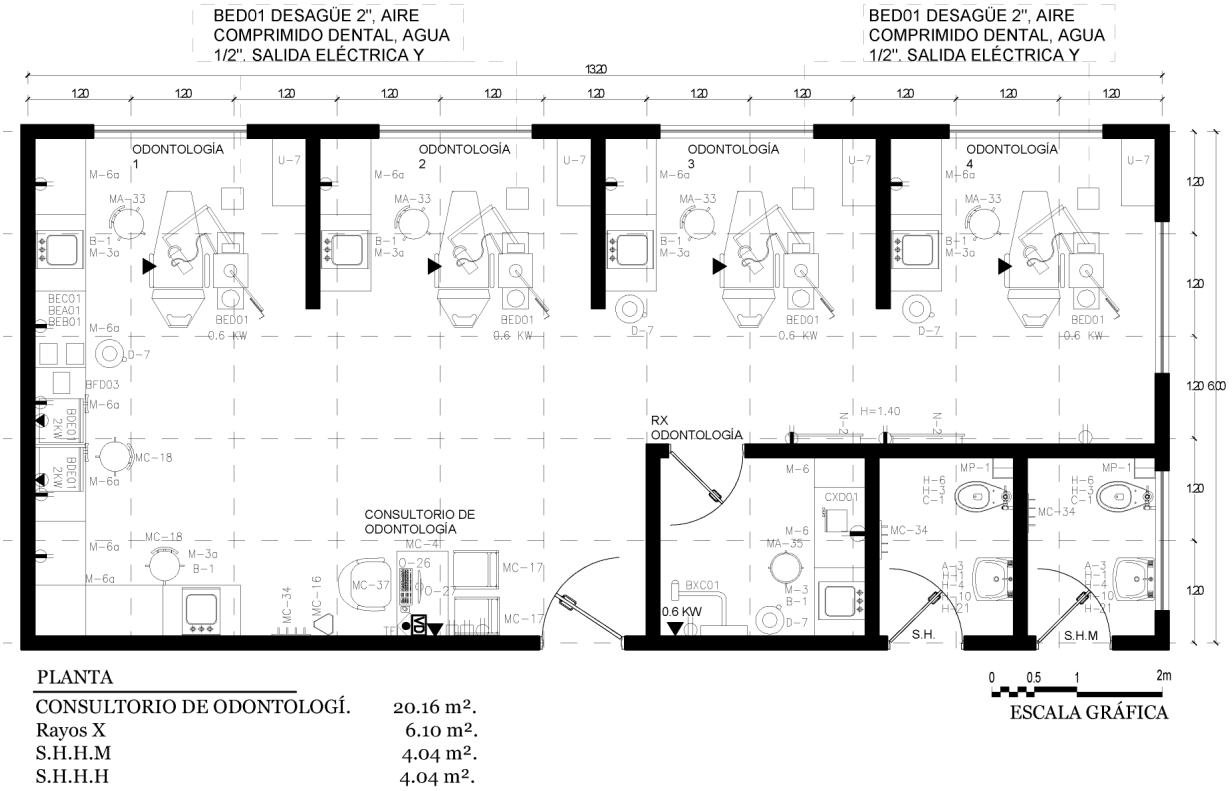


Figura 62: Consultorio de Odontología y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de guia de (diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015).

Código y nomenclatura.

A-3 Lavamanos de cerámica, agua fría.
BDE03 Esterilizador con generador eléctrico de vapor (65 L) incluye mesa.
BEA01 Amalgamador.
BEB01 Destartarizador ultrasónico.
BEC01 Equipo de fotopolimerización.
BED01 Unidad dental digital con sillón incorporado.
BXC01 Equipo de rayos X dental.
B-1 Lavadero de acero inoxidable una poza aprox. 20" x 18", agua fría y caliente.
CXD01 Procesador automático de películas dentales.
D-7 Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal.
H-1 Espejo adosado marco metálico de 40 x 60 cm.
H-4 Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido.
H-10 Dispensador de toallas de papel.
H-21 Dispensador de jabón en espuma.
MA-33 Taburete metálico giratorio con respaldar para anestesiólogo. MC-16 Papelera metálica.
MC-17 Silla metálica apilable.
MC-34 Percha metálica de pared.
MC-37 Silla metálica confortable giratoria rodable.
M-3 Meseta para empotrar lavadero con tablero de proformado de prof. 60 cm, módulos aprox. de 90 cm.
M-3a Meseta para empotrar lavadero con tablero de acero inoxidable prof. 60 cm, módulos aprox. de 90 cm.
M-6a Meseta con cajones y puertas con tablero de acero inoxidable prof. 60 cm, módulos aprox. de 90 cm.
N-2 Negatoscopio metálico de 2 campos.
U-7 Armario metálico para instrumental dental. TEL Teléfono de mesa.

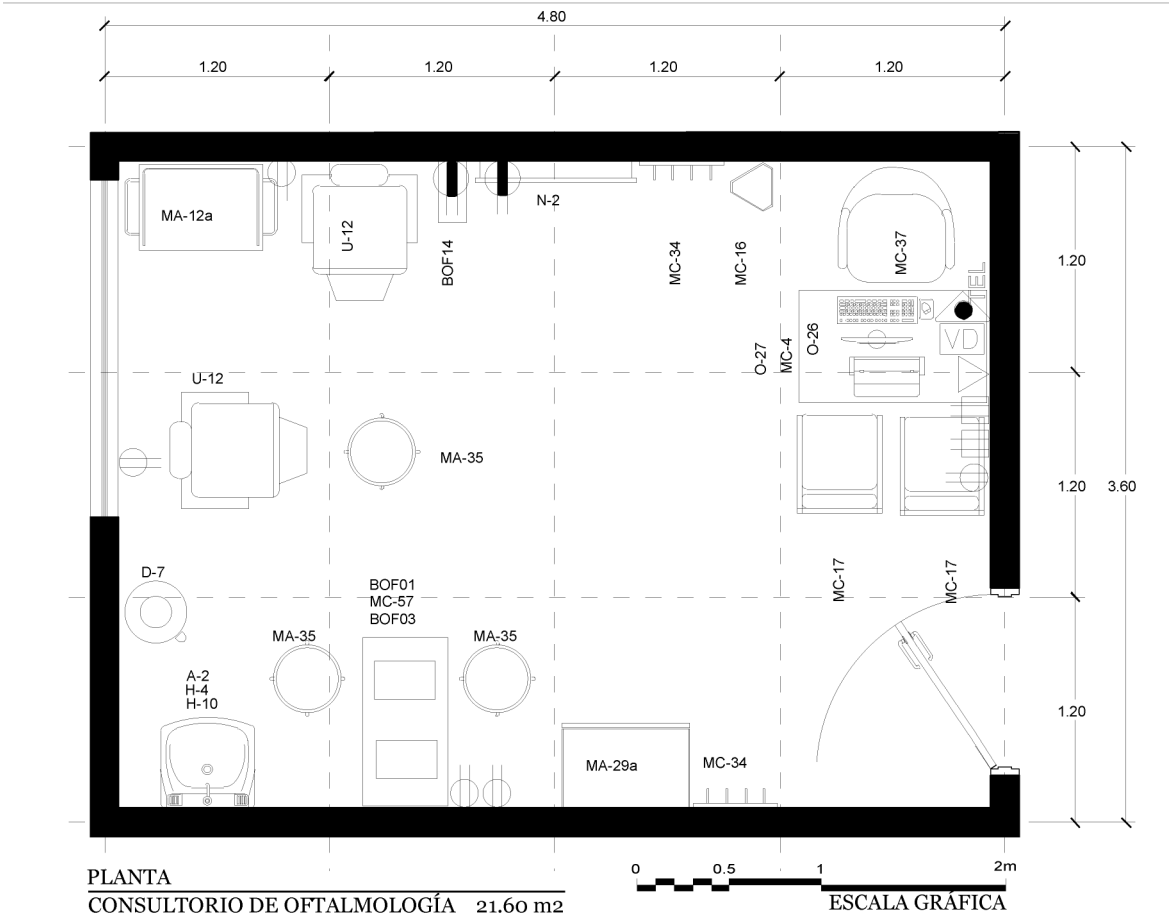


Figura 63: Consultorio de Oftalmología y nomenclatura de mobiliario, elavoración propia con datos de guia de (diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015).

Código y nomenclatura.

A-2 Lavamanos de cerámica con grifería control de mano, agua fría y caliente.
BOF01 Lámpara de hendidura con tonómetro de aplanación. BOF03 Lensómetro.
BOF12 Oftalmo retinoscopio de pared.
BOF13 Oftalmoscopio indirecto.
BOF14 Proyector de optotipos.
D-7 Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal.
H-4 Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido.
H-10 Dispensador de toallas de papel.
MA-12a Mesa rodable de acero inoxidable para múltiples usos.
MA-29a Vitrina de acero inoxidable para instrumental o material estéril 68 x 45 cm.
MA-35 Taburete metálico giratorio rodable.
MC-4 Escritorio metálico de 2 cajones.
MC-16 Papelera metálica.
MC-17 Silla metálica apilable.
MC-34 Percha metálica de pared de 4 ganchos.
MC-37 Silla metálica confortable giratoria rodable.
MC-57 Mesa metálica múltiples usos 90 x 45 cm.
N-2 Negatoscopio de 2 campos.
O-26 Computadora personal.
O-27 Impresora.
TEL Teléfono de mesa.
U-12 Sillón para examen de oftalmología.

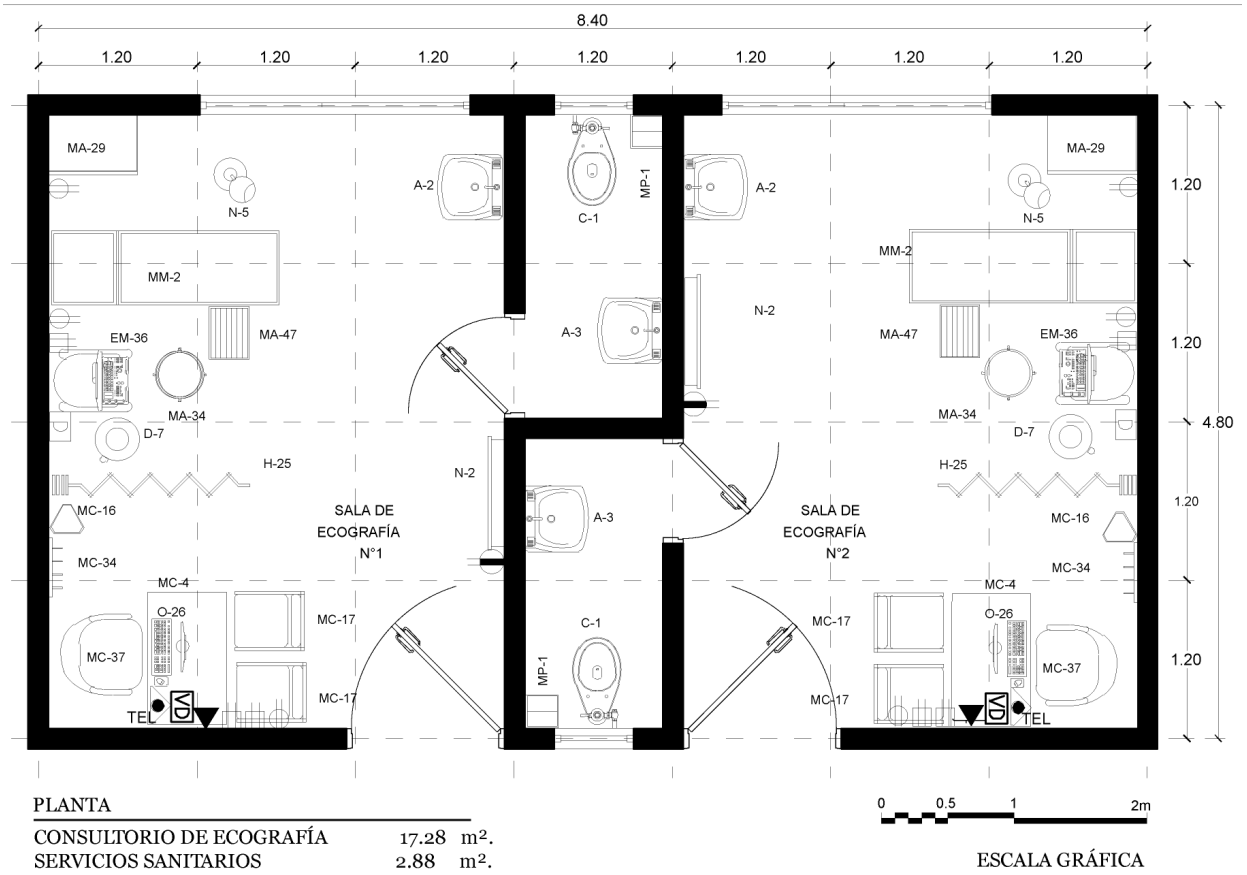


Figura 64: Consultorio de Ecografía y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015).

Código y nomenclatura.

A-2 Lavamanos de cerámica vitrificada de 20" x 18", agua fría y caliente.
A-3 Lavamanos de cerámica con grifería control de mano, agua fría.
C-1 Inodoro de cerámica vitrificada con válvula fluxómetro.
D-7 Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal.
EM-36 Ecógrafo multipropósito II.
H-25 Cortina de lino plastificada, incluye riel.
MA-29 Vitrina metálica para instrumentos o material estéril 0.68 x 0.45 x 1.70 m.
MA-34 Taburete metálico asiento giratorio fijo.
MA-47 Escalinata metálica de 1 peldaño.
MC-4 Escritorio metálico de 2 cajones de 100 x 60 cm.
MC-17 Silla metálica apilable.
MC-37 Sillón metálico confortable giratorio y rodable con brazos.
MM-2 Mesa (diván) para exámenes y curaciones.
MP-1 Papelera de plástico con tapa y ventana abatible.
N-2 Negatoscopio de 2 campos.
N-5 Lámpara de reconocimiento cuello de ganso.
O-26 Unidad de computadora personal.

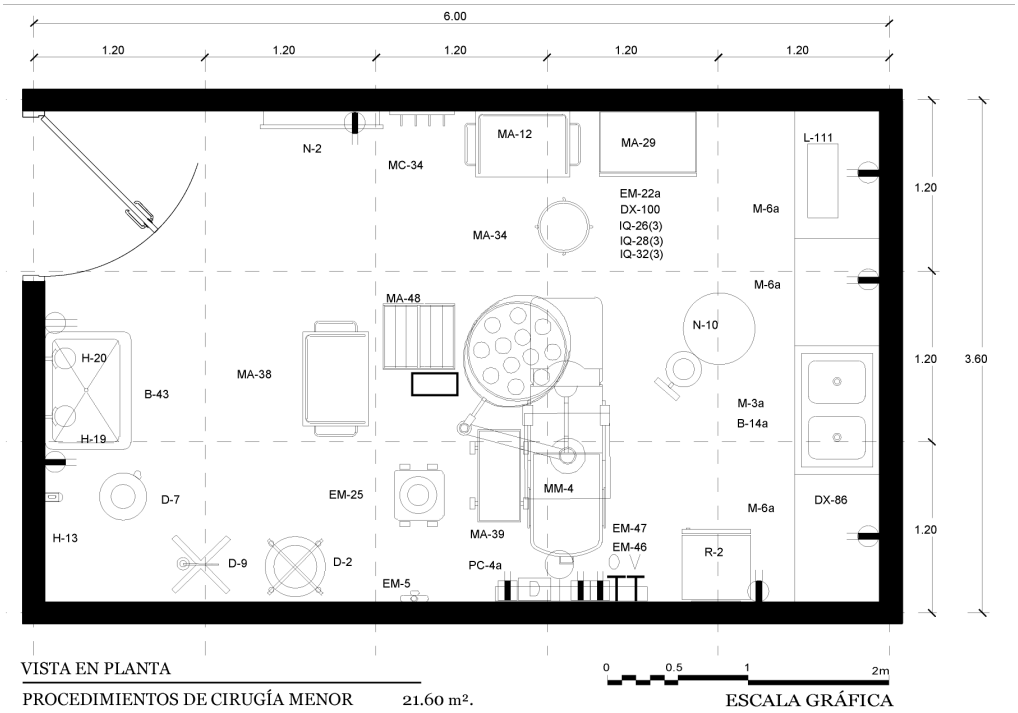


FIGURA 65: C. Procedimiento de Cirugía Menor y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015).

Código y nomenclatura.

B-14a Lavadero de acero inoxidable 18" x 35".

B-43 Lavadero de cerámica vitrificada de 22" x 28" de 1 poza para cirujano.

D-2 Porta balde metálico rodable.

D-7 Cubo metálico para desperdicios, con tapa. D-9 Porta suero rodable.

DX-86 Pulsioxímetro adulto.

DX-100 Estetoscopio adulto.

EM-5 Tensiómetro aneroide de pared esfigmomanómetro.

EM-22a Resucitador manual adulto/pediátrico.

EM-25 Aspiradora eléctrica portátil para secreciones.

EM-26 Electrocauterio.

EM-46 Unidad de aspiración para ser conectada a la red de vacío.

EM-47 Fluxómetro con humidificador para la red de oxígeno.

H-13 Secador eléctrico automático para manos.

H-19 Dispensador de acero inoxidable para escobillas, colgado en la pared.

M-6a Mostrador con cajones. H-20 Dispensador de acero inoxidable para alcohol.

M-3a Meseta para empotrar lavadero con puertas con tablero de acero.

MA-12 Mesa metálica rodable para múltiples usos.

MA-29 Vitrina metálica para instrumentos o material estéril.

MA-34 Taburete metálico asiento giratorio fijo.

MA-38 Mesa metálica rodable para curaciones con tablero de vidrio.

MA-39 Mesa metálica tipo mayo.

MA-48 Escalinata metálica.

MC-34 Percha metálica de pared.

MM-4 Mesa especial para tópico.

N-2 Negatoscopio metálico de 2 campos.

N-10 Lámpara quirúrgica de pie rodable.

PC-4a Panel cabecera mural horizontal con salidas para: 01 oxígeno.

R-2 Refrigeradora 8 pies cúbicos.

L-111 Destructor de agujas.

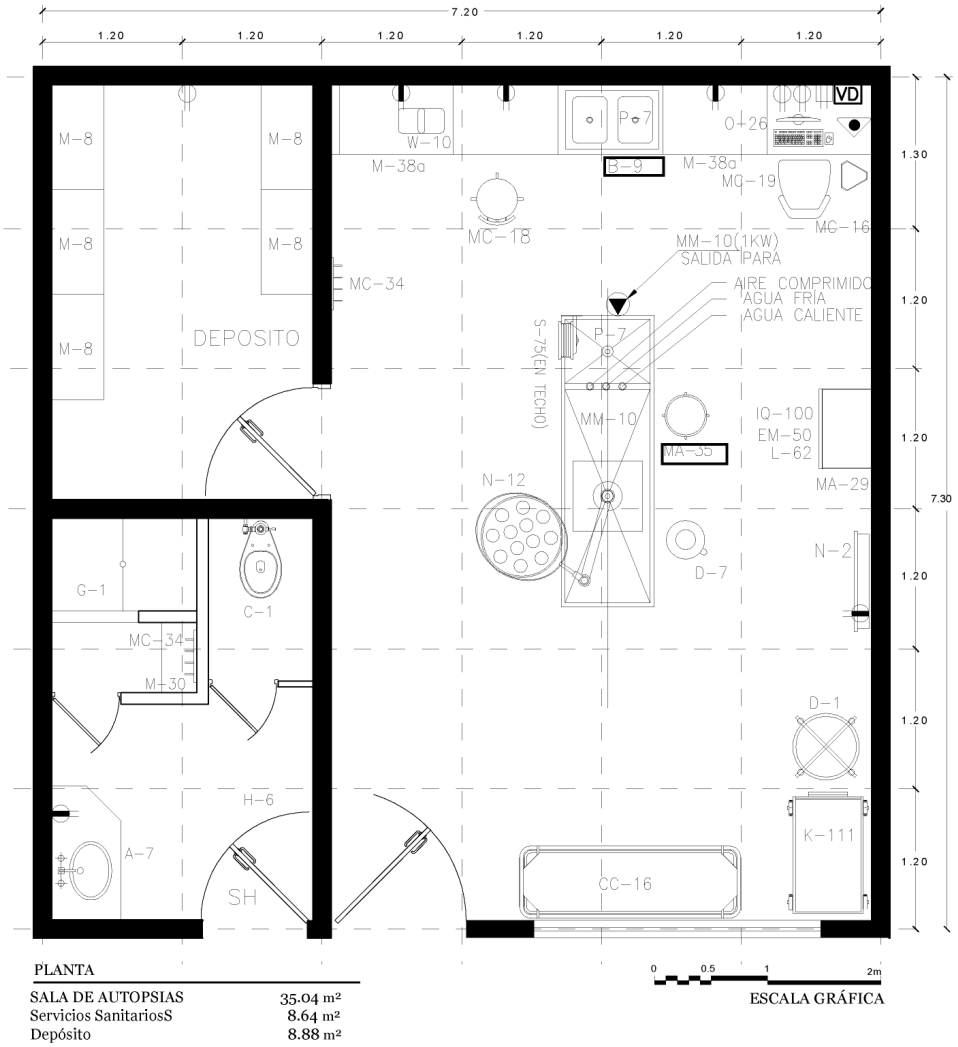


Figura 66: Sala de Autopcias y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015).

Código y nomenclatura.

A-7 Lavamanos de cerámica agua fría.
B-9 Lavadero de acero inoxidable 18"x35".
CC-16 Camilla metálica rodable para transporte de cadáveres.
C-1 Inodoro de cerámica vitrificada con válvula fluxómetro.
D-1 Porta bolsa, rodable para ropa sucia.
D-7 Cubo metálico para desperdicios.
EM-50 Sierra eléctrica para cortar yeso.
IQ-100 Set instrumental para necropsias.
K-111 Carro para el transporte de basura.
L-62 Estuche para autopsia.
M-8 Estantería metálica. M-3a Meseta de acero inoxidable.
MA-29 Vitrina metálica para instrumentos o material estéril.
MC-18 Silla metálica giratoria rodable con asiento alto.
MC-19 Silla metálica giratoria.
MC-34 Percha metálica de pared.
MM-10 Mesa para autopsia.
N-2 Negatoscopio metálico.
N-12 Lámpara quirúrgica.
O-26 Unidad de computadora.
P-7 Triturador de desperdicios.
W-10 Balanza de 10 gr. a 10 kg.

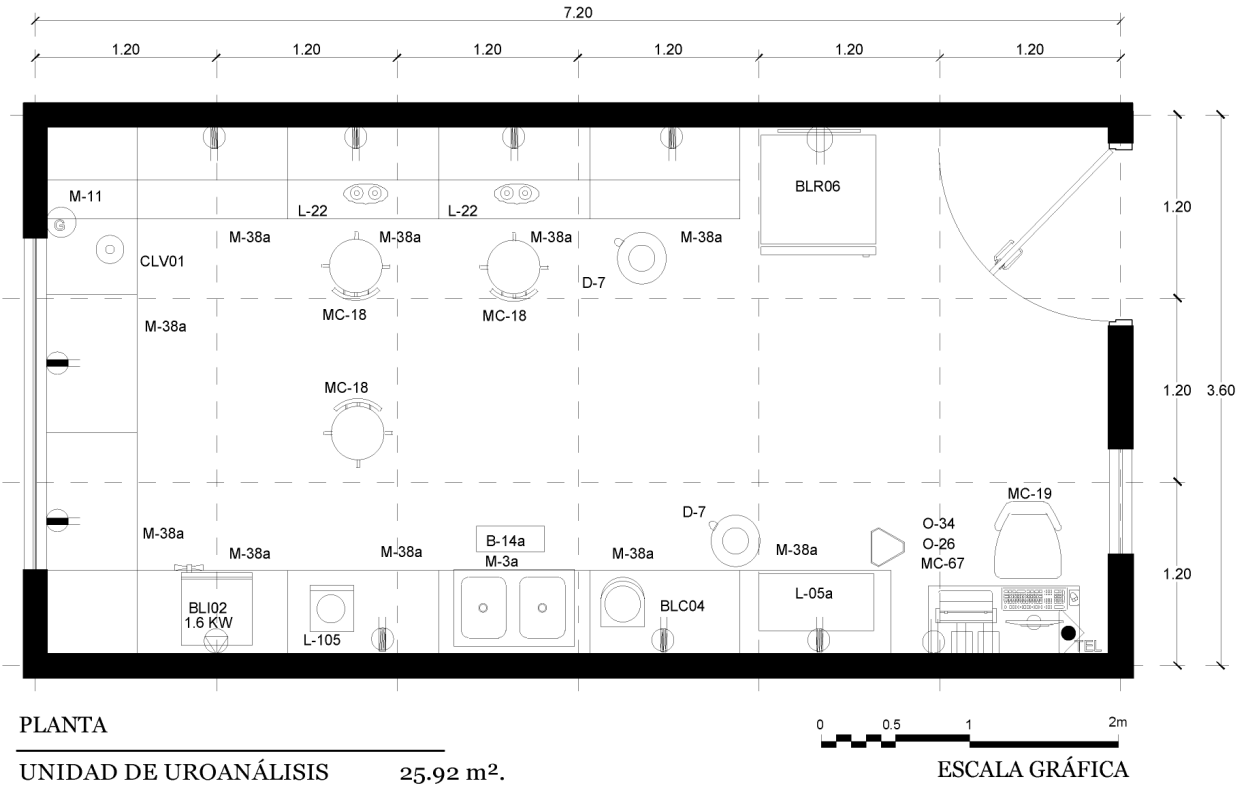


Figura 67: Unidadd de uroanálisis y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015).

Código y nomenclatura.

BLC04 Centrífuga de mesa (750 a 1100 ml).
BLI02 Incubadora de cultivo (35 a 60 L).
BLR06 Refrigeradora para laboratorio (15 a 25 pies cúbicos).
B-9a Lavadero de acero inoxidable una poza y escurridero aprox. 19" x 37", agua fría y caliente.
CLV01 Mechero bunsen.
D-7 Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal. L-22 Microscopio binocular.
L-105 Rotador orbital.
L-05a Equipo automatizado para análisis de orina.
MC-16 Papelera metálica.
MC-18 Silla metálica giratoria rodable, asiento alto.
M-38a Meseta con cajones abierto abajo, tablero de acero inoxidable.
O-26 Computadora personal.
O-34 Impresora láser personal.
TEL Teléfono de mesa.
MC-19 Silla metálica giratoria rodable.
MC-67 Mueble modular para cómputo.
M-3a Meseta para empotrar lavadero con puertas, tablero de acero inoxidable.
M-11 Mueble para colgar con puertas de vidrio.

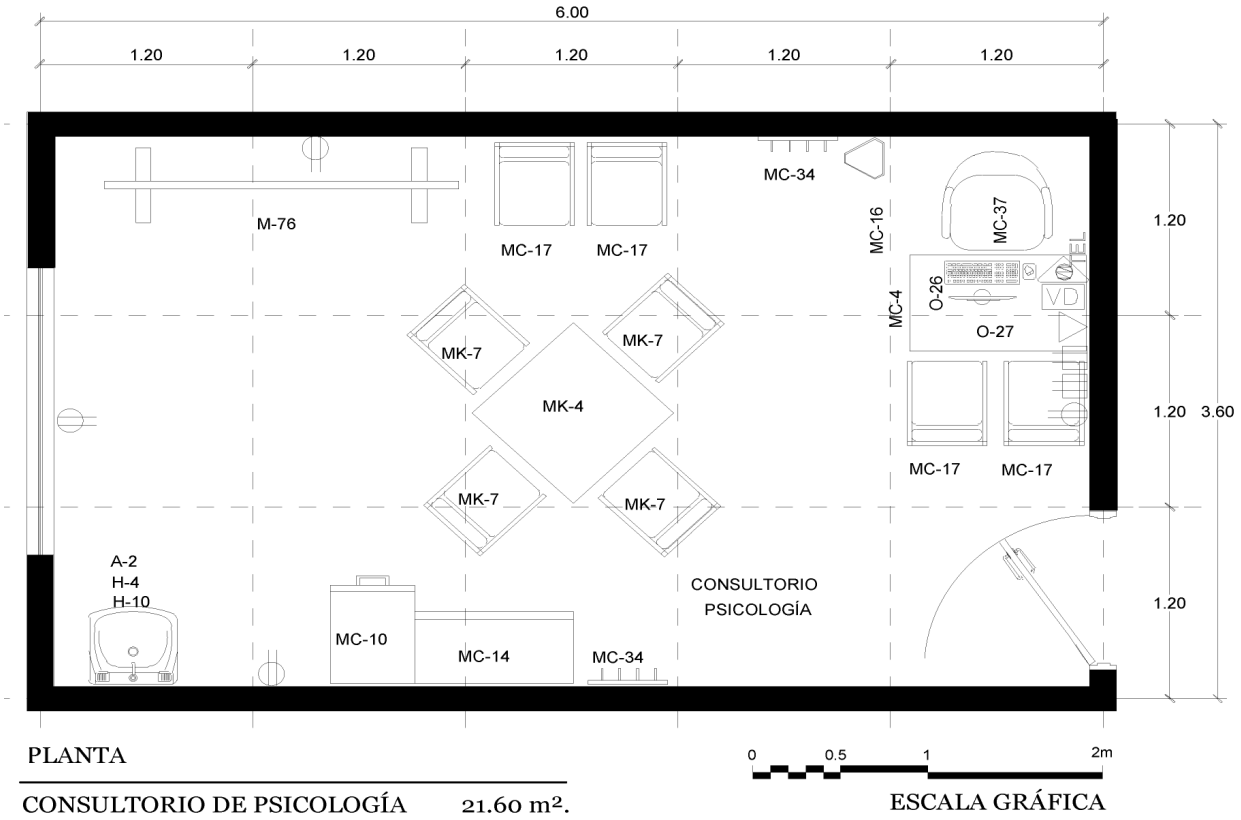


Figura 68: Consultorio de Psicología y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015).

Código y nomenclatura.

A-2 Lavamanos de cerámica vitrificada de 20" x 18", agua fría y caliente.
H-4 Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido.
H-10 Dispensador de toallas de papel.
MC-4 Escritorio metálico de 2 cajones.
MC-10 Archivador metálico de 4 gavetas.
MC-14 Armario metálico de dos puertas.
MC-16 Papelera metálica.
MC-17 Silla metálica apilable.
MC-34 Percha metálica de pared de 4 ganchos.
MC-37 Silla metálica confortable giratoria rodable.
MK-4 Mesa de comedor para 4 personas.
MK-7 Silla para mesa de comedor.
M-76 Pizarra acrílica con soporte metálico.
O-26 Computadora personal.
O-27 Impresora.
TEL Teléfono de mesa.

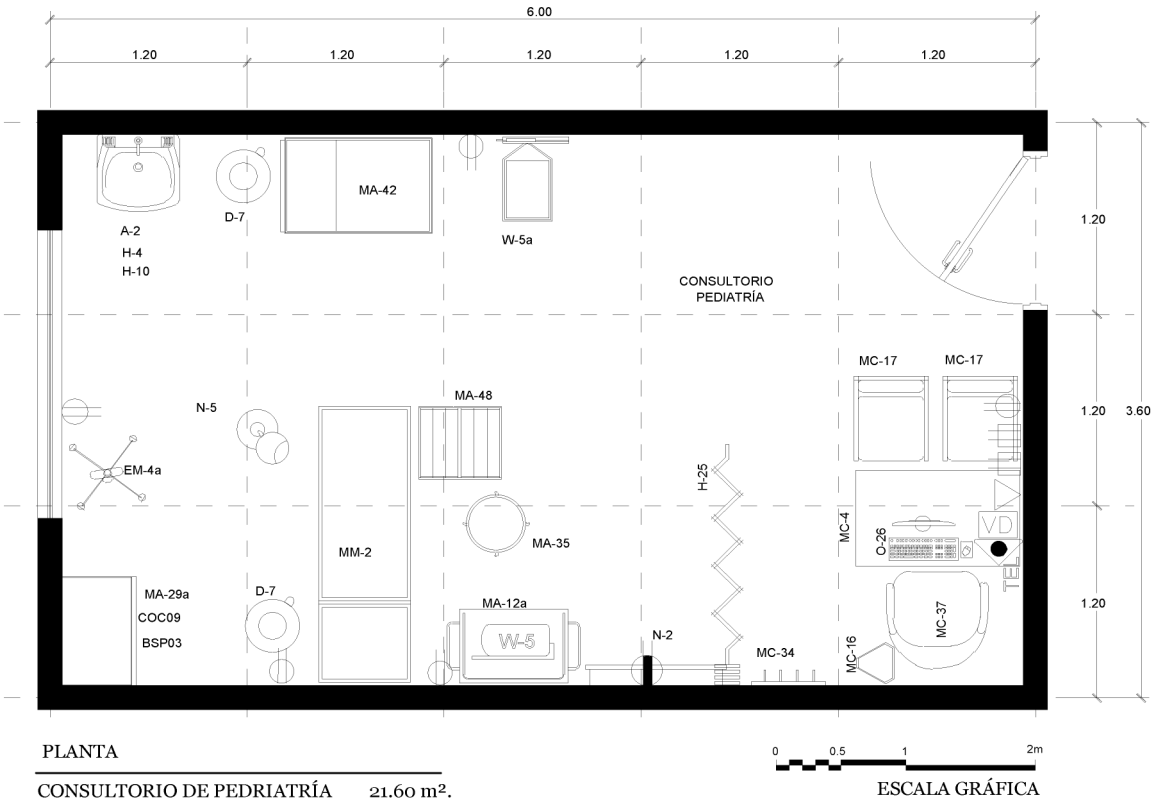


Figura 69: Consultorio de Pedriatría y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015).

Código y nomenclatura.

A-2 Lavamanos de losa vitrificada con grifería control de mano, agua fría y caliente.
BSP03 Pulsioxímetro - pediatría.
COC01 Pantoscopio (set diagnóstico).
COC09 Laringoscopio de fibra óptica pediatría.
D-7 Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal.
EM-4a Tensiómetro rodable pediátrico.
H-4 Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido.
H-10 Dispensador de toallas de papel.
H-25 Cortina de lino plastificado incluye riel.
MA-12a Mesa rodable de acero inoxidable para múltiples usos.
MA-29a Vitrina de acero inoxidable para instrumental o material estéril 68 x 45 cm.
MA-35 Taburete metálico giratorio rodable.
MA-42 Mesa metálica para exámenes y cambiar pañales.
MA-48 Escalinata metálica de 2 peldaños.
MC-4 Escritorio metálico de 2 cajones .
MC-16 Papelera metálica.
MC-17 Silla metálica apilable.
MC-34 Percha metálica de pared de 4 ganchos.
MC-37 Silla metálica confortable giratoria rodable.
MM-2 Mesa (diván) para exámenes y curaciones.
N-2 Negatoscopio de 2 campos.
N-5 Lámpara de reconocimiento cuello de ganso.
O-26 Computadora personal.
TEL Teléfono de mesa.
W-5 Balanza mecánica con tallímetro - lactantes.
W-5a Balanza mecánica con tallímetro - pediátrico.

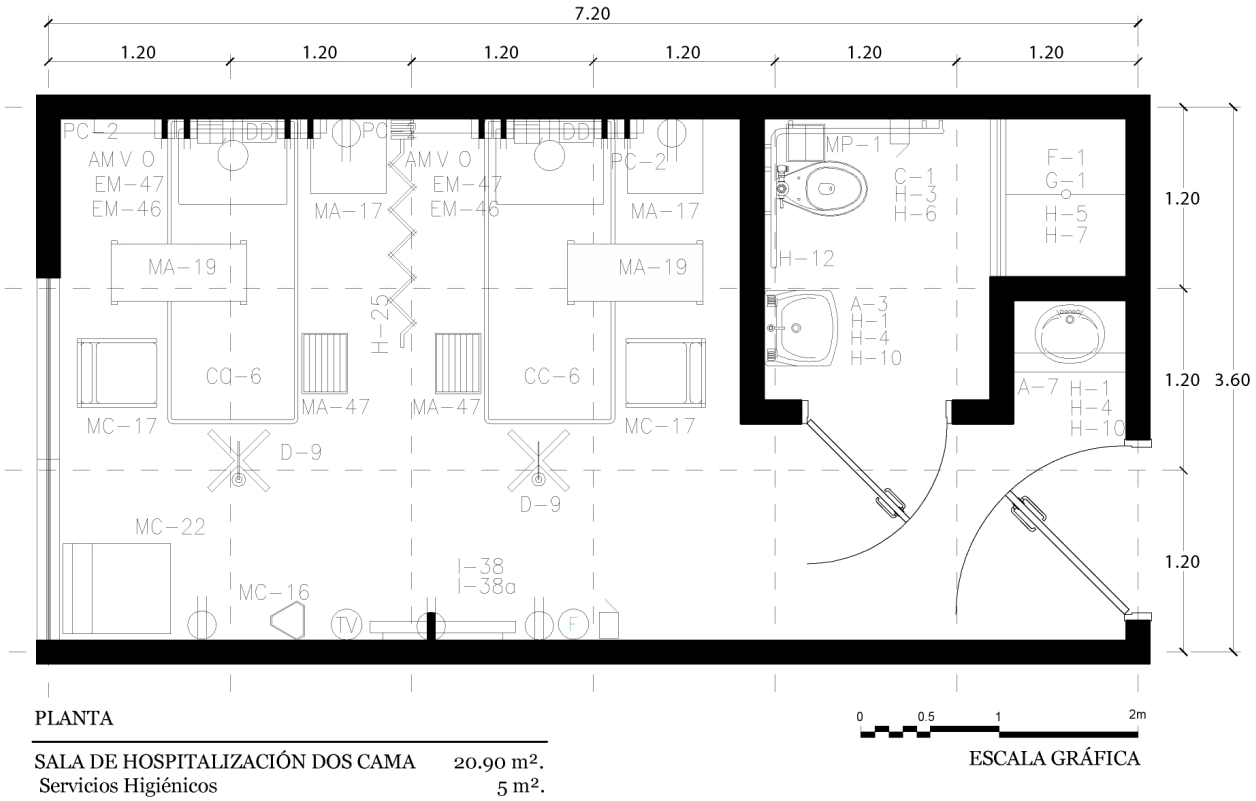


Figura 70: Sala de hospitalización 2 camas y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015).

Código y nomenclatura.

A-3 Lavamanos de cerámica vitrificada, agua fría y caliente.

A-7 Ovalín de loza vitrificada de sobreponer, grifería control de mano, agua fría.

CC-6 Cama quirúrgica metálica rodable de 2 manivelas para adultos de 2.02 x 0.92 x 0.60 m.

C-1 Inodoro de cerámica vitrificada con válvula fluxómetro.

D-9 Porta suero rodable.

EM-46 Unidad de succión (frasco).

EM-47 Fluxómetro con humidificador.

F-1 Salida de ducha de agua fría y caliente.

G-1 Sumidero de bronce cromado para ducha.

H-12 Barra de acero para discapacitado.

H-25 Cortina antibacteriana tipo Oxford.

I-38 Televisor a color de 32".

I-38a Rack de pared para TV de 32".

MA-17 Mesa metálica de noche para hospitalización.

MC-17 Silla metálica apilable.

MA-19 Mesa rodable metálica para comida paciente.

MA-47 Escalinata metálica de 1 peldaño-banco escalera.

MC-16 Papelera metálica.

MC-22 Sillón semiconfortable sin porta brazos unipersonal.

MP-1 Papelera de plástico con tapa y ventana abatible.

PC-2 Panel cabecera mural horizontal con salidas para: oxígeno, vacío, aire medicinal, porta sueros, tomacorrientes dobles estabilizados, data, riel, iluminación interna, iluminación externa, llamada de enfermeras.

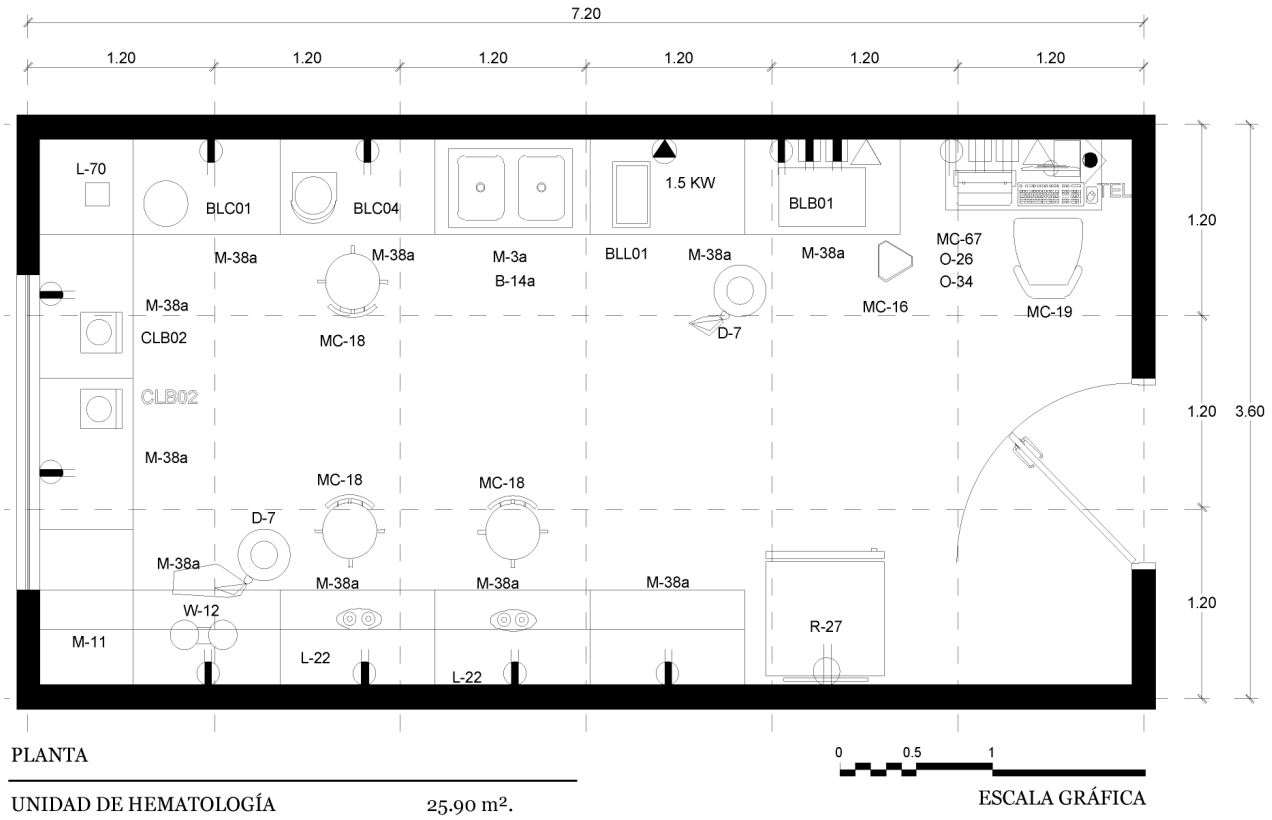


Figura 71: Unidad de Hematología y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015).

Código y nomenclatura.

BLA08 Analizador hematológico.
BLC01 Centrífuga para microhematócrito.
BLC01a Microcentrífuga.
BLC04 Centrífuga de mesa (750 a 1100 ml).
BLL01 Baño maría (10 a 15 L).
B-14a Lavadero de acero inoxidable con una poza, agua fría y caliente.
CLB02 Contador de células digital.
D-7 Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal.
L-22 Microscopio binocular.
L-45 Agitador para sangre o plasma, con el líquido esterilizado.
L-70 Reloj cronómetro para unidad.
MC-16 Papelera metálica.
MC-18 Silla metálica giratoria rodable, asiento alto.
MC-19 Silla metálica giratoria rodable.
MC-67 Mesa auxiliar para oficina.
M-3a Meseta para empotrar lavadero con puertas.
M-11 Mueble para colgar con puertas de vidrio.
M-38a Meseta con cajones abierto abajo, tablero de acero inoxidable.
O-26 Computadora personal.
O-34 Impresora láser personal.
R-27 Refrigeradora para unidad de 14 pies cúbicos.
TEL Teléfono de mesa.
W-12 Balanza de dos platos, con juego de pesas.



FIGURA 72: Unidad de Laboratorio Básico y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de (guia de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015).

Código y nomenclatura.

A-3 Lavamanos de cerámica con grifería control de mano, agua fría.
B-1 Lavadero de acero inoxidable 18" x 20" de una poza, agua fría y agua caliente.
BDE01 Esterilizador con generador eléctrico de vapor de mesa (15 a 25 L).
BLA01 Analizador bioquímico automático.
BLA08 Analizador hematológico.
BLB01 Espectrofotómetro.
BLC01 Microcentrífuga.
BLV02 Phmetro digital.
CLB02 Calentador de células.
E-15 Extintor.
L-22 Microscopio binocular..
L-45 Agitador para sangre.
L-70 Reloj cronómetro para laboratorio.
L-105 Rotador orbital.
M-38a Meseta con cajones abierto.
M-43 Mueble fijo, ventanilla de atención.
MA-34 Taburete metálico asiento giratorio fijo.
MC-1 Escritorio modular en "L".
MC-19 Silla metálica giratoria rodable.
R-27 Refrigeradora para unidad (15 a 25 pies cúbicos).

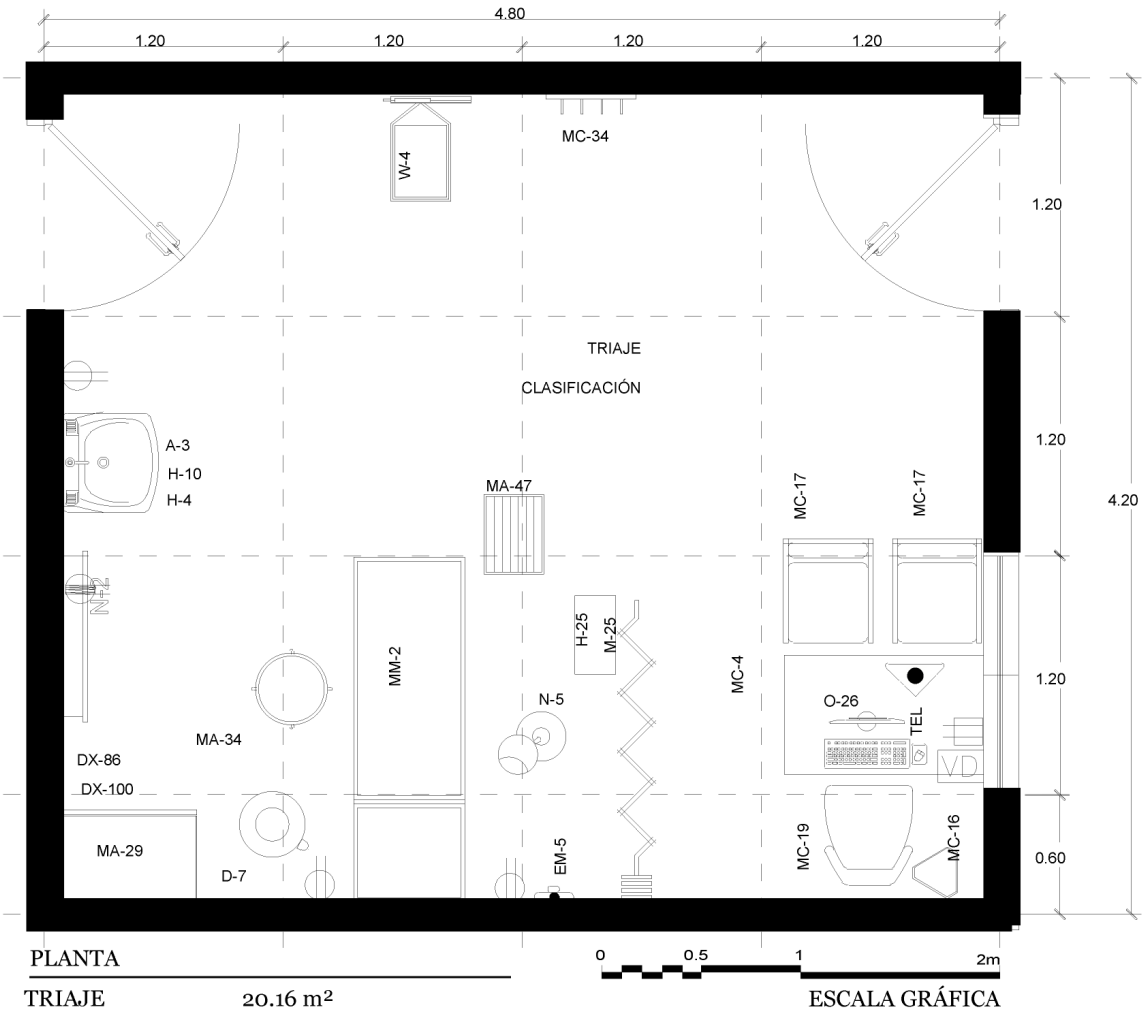


FIGURA 73: Triaje y nomenclatura de mobiliario, elaboración propia con datos de guia de (diseño arquitectónico para establecimientos de salud, 2015).

Código y nomenclatura.

A-3 Lavatorio de losa vitrificada con grifería control de mano agua fría.
D-7 Cubo metálico para desperdicios.
DX-100 Estetoscopio adulto.
DX-86 Pulsioxímetro adulto pediátrico portátil.
EM-5 Dispensador de gel.
H-25 Cortina de lino plastificado.
MA-29 Vitrina metálica para instrumentos o material estéril de 68 x 45 cm.
MA-34 Taburete metálico giratorio fijo.
MA-47 Peldaño metálico.
MC-16 Papelera metálica.
MC-17 Silla metálica apilable.
MC-19 Silla metálica giratoria rodable.
MC-34 Percha metálica de pared de 4 ganchos.
MC-4 Escritorio metálico de 2 cajones.
MM-2 Mesa (diván) para exámenes y curaciones.
N-2 Negatoscopio de 2 campos.
N-5 Lámpara de reconocimiento cuello de ganso.
O-26 Computadora personal.
TEL Teléfono de mesa.
W-4 Balanza mecánica con tallímetro.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Nosotros, **Alex Vinicio Calle Romero** y **Marco Rodrigo Saca Japa**, portadores de las cédulas de ciudadanía N.º 0350014775 y 1900756386. En calidad de autores y titulares de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **"Anteproyecto de readecuación e implementación de nuevas áreas médicas, para el Hospital Luis Fernando Martínez del Cantón Cañar"** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconocemos a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizamos a la Universidad para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **13 de febrero de 2023**

F: .....
Alex Vinicio Calle Romero
0350014775

F: .....
Marco Rodrigo Saca Japa
1900756386