PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
INFORME FINAL DEL PROYECTO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

Planificación urbano-arquitectónica para territorios en desarrollo

AUTOR:
MINA GARCÍA EDISON XAVIER

ASESOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO PhD

IBARRA – ECUADOR

ABRIL – 2023

CERTIFICADO DEL ASESOR

Ibarra, 26 de abril del 2023

Arq. Jorge Patricio Romero Galarza PhD
ASESOR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Escuela de Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f:) ……

Arq. Jorge Patricio Romero Galarza PhD
C.C.: 070157580-5

PÁGINA APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI):

(f:)……

Mtr. Andreina de la Candelaria Rojas Benavides
C.C.: 175980184-6

(f:)……

Mtr. Franklin Augusto Villalba Dávila
C.C.: 170528123-4

(f:)……

Arq. Jorge Patricio Romero Galarza PhD
C.C.: 070157580-5

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Edison Xavier Mina García, declaro conocer y aceptar la disposición del Art.66 del Instructivo de Trabajo de Grado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCE-SI), que en su parte pertinente manifiesta textualmente: “Forman parte del patrimonio de la universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través o con el apoyo financiero, académico o institucional de la universidad”

Ibarra, 26 de abril del 2023

f): ……..

Edison Xavier Mina García
C.C.:100269054-1

AUTORÍA

Yo, Edison Xavier Mina García, portador de la cédula de ciudadanía N° 1002690541, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del autor, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

f): ……

Edison Xavier Mina García
C.C.:100269054-1

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Edison Xavier Mina García, con CI: 1002690541, autor del trabajo de grado titulado: "Diseño de una infraestructura hospitalaria para la ciudad de Atuntaqui", previo a la obtención del título profesional de Arquitecto, en la Escuela de Arquitectura.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede- Ibarra, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra a difundir a través del Repositorio Digital de la PUCESI el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ibarra, 26 de abril del 2023

f): ……..

Edison Xavier Mina García
C.C.:100269054-1

DEDICATORIA

El presente trabajo de fin de carrera, es el resultado del esfuerzo realizado a lo largo de mi formación académica. Este trabajo va dedicado especialmente a mis padres, Rafael Mina y Noemi García, en especial a mi madre por su amor y apoyo incondicional, que me han permitido culminar mi carrera, por enseñarme valores como la responsabilidad y humildad, por el sacrificio realizado durante todo este tiempo para poder tener una educación de calidad. A mis hermanos, Leandro, Aracely y David, por su cariño, esfuerzo y ejemplo de solidaridad entregado, que me han servido de impulso para alcanzar las metas que me propongo.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento se dirige a Dios, quien ha forjado mi camino y me ha dirigido por el sendero correcto. A mi familia a quienes le debo todo, gracias por su apoyo, su esfuerzo y su confianza, sin ellas no hubiese sido posible conseguir mi título de profesional, en especial a mi hermana Aracely Mina y mi cuñado Santiago Arévalo. Finalmente, a los excelentes profesionales que he tenido como docentes, quienes inculcaron en mí, el amor por nuestra maravillosa profesión, como es la Arquitectura.

RESUMEN

El presente proyecto de fin de carrera denominado “Infraestructura hospitalaria de segundo nivel para la ciudad de Atuntaqui”, busca responder a las necesidades del cantón Antonio Ante, e incremente la capacidad del sistema de salud pública de la provincia de Imbabura, se plantea un estudio y posterior diseño arquitectónico de un Hospital General Docente, que se ubicará en la cabecera cantonal, con el fin de complementar el servicio del Hospital San Vicente de Paul de la ciudad de Ibarra. Este trabajo mostrará una perspectiva diferente en la concepción de la arquitectura hospitalaria, utilizando conceptos científicos de las neurociencias aplicadas a la concepción de espacios confortables y eficientes que ayuden e influyan en la buena recuperación de los pacientes y el desenvolvimiento del personal de salud. El proyecto propone diseñar ambientes terapéuticos logrados mediante la aplicación de conceptos de Neuroarquitectura, con el objetivo de determinar la percepción del espacio y como este influye de manera directa en la recuperación de los pacientes. En una primera etapa se contextualizará el problema abordado desde sus antecedentes y se analizará los diferentes aspectos que abarca las neurociencias. Con la definición puntual de la pregunta de investigación a tratar, se presenta el desarrollo de la metodología, en la cual se inicia con una estructura conceptual de una arquitectura hospitalaria humanizada. Posteriormente el contexto nos permitirá identificar el desarrollo histórico de los equipamientos hospitalarios en el país, a través de la normatividad vigente y de las necesidades mínimas que cada entidad prestadora de servicios de salud debe cumplir para su operación. Con este enfoque teórico y con el fin de mejorar las condiciones del servicio de salud de la provincia de Imbabura, se busca crear un establecimiento hospitalario eficiente a partir de espacios interiores y exteriores, que contribuyan a generar entornos curativos, acordes a la Neuroarquitectura.

PALABRAS CLAVES

Arquitectura hospitalaria, neuroarquitectura, arquitectura terapéutica, entorno curativo, arquitectura humanizada

ABSTRACT

The present final degree project called "Second level hospital infrastructure for the city of Atuntaqui", seeks to respond to the needs of the Antonio Ante canton, and increase the capacity of the public health system of the province of Imbabura. a study and subsequent architectural design of a General Teaching Hospital, which will be located in the cantonal head, in order to complement the service of the San Vicente de Paul Hospital in the city of Ibarra. This work will show a different perspective in the conception of hospital architecture, using scientific concepts from neurosciences applied to the conception of comfortable and efficient spaces that help and influence the good recovery of patients and the development of hospital personnel. Health. The project proposes to design therapeutic environments achieved through the application of Neuroarchitecture concepts, in order to determine the perception of space and how it directly influences the recovery of patients. In a first stage, the problem addressed from its antecedents will be contextualized and the different aspects covered by neurosciences will be analyzed. With the specific definition of the research question to be treated, the development of the methodology is presented, in which it begins with a conceptual structure of a humanized hospital architecture. Subsequently, the context will allow us to identify the historical development of hospital facilities in the country, through current regulations and the minimum needs that each health service provider entity must meet for its operation. With this theoretical approach and in order to improve the conditions of the health service in the province of Imbabura, the aim is to create an efficient hospital establishment based on interior and exterior spaces, which contribute to generating curative environments, according to the Neuroarchitecture.

KEYWORDS

Hospital architecture, neuroarchitecture, therapeutic architecture, healing environment, humanized architecture

ÍNDICE

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes 1
1.2. Problemática 2
1.3. Justificación 3
1.4. Hipótesis 4
1.5. Objetivos 5
1.5.1. Objetivo general 5
1.5.2. Objetivo específico 5
1.6. Estructura del trabajo 5
1.7. Área de estudio 6
1.7.1. Localización 6
1.7.2. Entorno 7
1.8. Alcance 8

CAPÍTULO 2

2. ESTADO DEL ARTE

2.1. Introducción al capítulo 11
2.2. Antecedentes teóricos 12
2.2.1. Inicios de la neuroarquitectura 12
2.2.2. Neurociencia y la arquitectura 12
2.2.3. La neuroarquitectura y el diseño arquitectónico 14
2.2.4. Sensaciones espaciales y su influencia en el usuario 14
2.2.5. Elementos perceptuales de las neurociencias en el diseño arquitectónico 15
2.3. Arquitectura hospitalaria, humanización y neurociencias 17
2.3.1. Evolución de la arquitectura hospitalaria 17
2.3.2. Humanización de los ambientes hospitalarios 19
2.3.3. Salud del cuerpo y mente 21
2.3.4. La psicología en la arquitectura 22
2.3.5. Percepción del entorno 23
2.3.6. Efectos terapéuticos de la arquitectura hospitalaria 24
2.3.7. Cualidades del ambiente hospitalario, influencia en el personal y la recuperación del paciente 26
2.3.8. Estrategias para el diseño de ambientes hospitalarios desde una perspectiva psicológica 29
2.3.9. Diseño biofílico 30
2.4. Marco normativo 32
2.4.1. Normativa internacional 32
2.4.2. Normativa regional 34
2.4.3. Normativa local 34
2.5. Análisis de requerimientos espaciales 34
2.5.1. Flujogramas de servicios hospitalarios 35
2.5.2. Planos arquitectónicos de ambientes hospitalarios 38
2.6. Análisis de referentes 43
2.6.1. Referentes internacionales 43
2.6.2. Referente nacional 58
2.6.3. Síntesis de referentes 61
2.7. Análisis programático 61
2.8. Síntesis del capítulo 62

CAPÍTULO 3

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Definición del enfoque y tipo de análisis 64
3.2. Justificación del método a usar 64
3.3. Proceso de estructuración del trabajo de titulación 65
3.4. Técnicas, instrumentos y procedimientos 65
3.4.1. Técnicas de investigación 65
3.4.2. Instrumentos de investigación 66
3.4.3. Procedimientos de investigación 66
3.5. Población y muestra 68

3.5.1. Cálculo del tamaño de la muestra 69
3.6. Operación de variables 70
3.7. Análisis e interpretación de resultados 70
3.8. Verificación de la hipótesis 83
3.9. Síntesis del capítulo 84

CAPÍTULO 4

4. RESULTADOS Y DISCUCIÓN

4.1. Análisis del lugar objeto de estudio 86
4.1.1. Revisión territorial 86
4.1.2. Localización del área de estudio 88
4.1.3. Revisión histórica 89
4.1.4. Medio físico natural 90
4.1.5. Medio físico artificial 95
4.1.6. Medio social 108
4.1.7. Análisis del entorno inmediato 111
4.2. Diagnóstico y discusión 114
4.2.1. Árbol de problemas 114
4.2.2. FODA 115
4.3. Síntesis del capítulo 115

CAPÍTULO 5

5. PROPUESTA

5.1. Escala de intervención 117
5.2. Premisas de diseño 117
5.2.1. Identificación de problemas y soluciones 117
5.2.2. Mapa mental 118
5.2.3. Análisis proyectual 118
5.2.4. Principios rectores teóricos y estrategias de diseño 127
5.2.5. Filosofía 129
5.2.6. Intenciones y pautas 129
5.3. Plan masa 130
5.4. Propuesta urbana 131
5.4.1. Propuesta urbana a nivel macro (teórica) 131
5.4.2. Propuesta urbana del proyecto 131
5.4.3. Propuesta de espacio público 132
5.4.4. Propuesta estacionamientos 134
5.4.5. Planos arquitectónicos 135
5.5. Propuesta arquitectónica 149
5.5.1. Determinación de capacidad por número de camas 149
5.5.2. Conceptualización 150
5.5.3. Identidad 151
5.5.4. Tratamiento de fachadas 151
5.5.5. Organigramas funcionales 152
5.5.6. Zonificación arquitectónica 153
5.5.7. Programa arquitectónico 154
5.5.8. Planos arquitectónicos 160
5.5.9. Detalles constructivos 247
5.5.10. Axonometrías y renders 264

CAPÍTULO 6

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Introducción 291
6.2. Capítulo 1 – Introducción 291
6.2.1. Conclusiones 291
6.2.2. Recomendaciones 291
6.3. Capítulo 2 – Estado del Arte 291
6.3.1. Conclusiones 291
6.3.2. Recomendaciones 292
6.4. Capítulo 3 – Materiales y métodos 292
6.4.1. Conclusiones 292
6.4.2. Recomendaciones 293

6.5. Capítulo 4 – Resultados y discusión 293
6.5.1. Conclusiones 293
6.5.2. Recomendaciones 294
6.6. Capítulo 5 – Propuesta 294
6.6.1. Conclusiones 294
6.6.2. Recomendaciones 295
6.7. Síntesis del capítulo 296

BIBLIOGRAFÍA

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7.1. Bibliografía consultada 298
7.2. Bibliografía citada 300
7.3. Anexos 301

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: *Vista panorámica de la ciudad de Atuntaqui* 1

Figura 2: *Adecuación del coliseo Luis Leoro Franco con camas para atención de pacientes COVID en junio del 2020* 2

Figura 3: *Entrada principal del Hospital Básico Antonio Ante, ubicado en la ciudad de Atuntaqui*.. 3

Figura 4: *Ubicación del área PPA dentro del cerebro* 4

Figura 5: *Esquema de relación de variables en la aplicación de la neuroarquitectura* 5

Figura 6: *Localización del cantón Antonio Ante en la provincia de Imbabura*..... 6

Figura 7: *Vista Panorámica de la ciudad de Atuntaqui* 7

Figura 8: *Vista Panorámica del parque central de Atuntaqui* 8

Figura 9: *Vista del casco urbano de Atuntaqui con el volcán Cotacachi de fondo* 9

Figura 10: *Instituto Salk de Louis Kahn, vista del atardecer desde el arroyo en patio central del proyecto* 11

Figura 11: *Entornos que modifican emisiones aplicando principios de neuroarquitectura* 12

Figura 12: *La psicología y la neurociencia aplicados a la arquitectura, contribuyen a la creación, al aprendizaje, a la relajación y a la salud*..... 13

Figura 13: *Patio central de la guardería "Els Colors", España. Aplicación de teoría del color para reducción del estrés en niños* 14

Figura 14: *Habitabilidad y calidad de vida* 14

Figura 15: *Jaume Plensa, Behind the Walls*..... 15

Figura 16: *Termas de Vals de Peter Zumthor. Vista desde la piscina hacia un plano abierto que muestra el paisaje de entorno* 16

Figura 17: *Hospital Mayor de Milán, Filarette 1456.* 17

Figura 18: *Hospital de San Bartolomé en Londres, 1390.*..... 18

Figura 19: *Hospital Eppendorf. Alemania, 1886.* 18

Figura 20: *Hospital Lariboisiere de París, 1954* 18

Figura 21: *Hospital Blackburn de Manchester. Inglaterra, 1870* 18

Figura 22: *Hospital, Universidad de Mac Master, Canadá 1993* 19

Figura 23: *Sala de espera del Hospital San Juan de Dios, Barcelona España* 20

Figura 24: *Psicología del espacio ¿La arquitectura interior influye en nuestro comportamiento?* . 21

Figura 25: *La percepción, un mecanismo receptivo que permite al organismo interpretar la información del entorno por medio de los sentidos*..... 22

Figura 26: *La arquitectura y percepción de los sentidos* 23

Figura 27: *Habitación individual de un hospital con relación directa al paisaje exterior y su relación con el bienestar del paciente* 24

Figura 28: *Iluminación natural y psicología del color para generar percepciones favorables en los pacientes* 25

Figura 29: *Sala de resonancia magnética del hospital San Juan de Dios, España. Diseño interior busca disminuir el estrés en los niños atendidos* 26

Figura 30: *Sala de espera del centro de reproducción asistida Instituto Marqués. Su modulación genera privacidad de los usuarios* 27

Figura 31: *Hospital North Zealand en Dinamarca. Propone una arquitectura basada en la Psicología ambiental de Roger Ulrich* 28

Figura 32: *Propuesta hospitalaria de Vitaller Arquitectos, España. Manejan una arquitectura orgánica en equilibrio con la naturaleza*..... 29

Figura 33: *Jardines de la bahía, Singapur. El diseño biofílico se centra en la atracción innata de los seres humanos hacia la naturaleza* 31

Figura 34: *Salud para todos, el desafío de la OMS para lograr una cobertura sanitaria universal* ...33

Figura 35: *Organigrama funcional de áreas hospitalarias* 35

Figura 36: *Flujograma de pacientes ambulatorios* 35
Figura 37: *Flujograma de atención en laboratorio* 36
Figura 38: *Flujograma de tránsito de pacientes en departamentos de imágenes* 36
Figura 39: *Flujograma de pacientes por el departamento de emergencias* 36
Figura 40: *Flujograma del recorrido de pacientes en el bloque de obstetricia y neonatología* 37
Figura 41: *Flujograma del servicio de abastecimiento hospitalario* 37
Figura 42: *Plano arquitectónico de consultorio médico general* 38
Figura 43: *Plano arquitectónico de consultorio de odontología* 39
Figura 44: *Plano arquitectónico de consultorio de oftalmología* 39
Figura 45: *Plano arquitectónico de consultorio de geriatría* 40
Figura 46: *Plano arquitectónico de unidad de emergencia* 40
Figura 47: *Plano arquitectónico de un quirófano* 41
Figura 48: *Plano arquitectónico de una unidad de cuidados intensivos* 42
Figura 49: *Complejidad de implementos médicos de una unidad de cuidados intensivos* 42
Figura 50: *Fachada frontal del hospital, iluminada con el sistema LEED* 43
Figura 51: *Emplazamiento del hospital Nemours* 43
Figura 52: *Fotografía que muestra su configuración volumétrica* 43
Figura 53: *Implantación general* 44
Figura 54: *Bloques del edificio* 44
Figura 55: *Fotografía muestra la entada de emergencia* 44
Figura 56: *Configuración espacial del primer nivel* 45
Figura 57: *Planta tipo del segundo y tercer nivel* 45
Figura 58: *Planta tipo de niveles superiores* 45
Figura 59: *Iluminación interior de estancias infantiles* 46
Figura 60: *Centro de control del sistema de monitoreo* 46
Figura 61: *Pantallas solares* 46
Figura 62: *Diseño interior del hospital* 47
Figura 63: *Aprovechamiento de la luz natural* 47
Figura 64: *Educación para niños hospitalizados en el Nemours* 47
Figura 65: *Edificio que alberga unidades de cuidados intensivos de la Fundación Santa Fe. Bogotá, Colombia* 48
Figura 66: *Ortofotografía del emplazamiento* 48
Figura 67: *Maqueta volumétrica.* 49
Figura 68: *Directrices de la composición arquitectónica* 49
Figura 69: *Adaptabilidad del nuevo edificio al complejo* 49
Figura 70: *Análisis del nivel 1* 49
Figura 71: *Análisis del nivel 2* 50
Figura 72: *Análisis de la planta tipo desde nivel 3 al 8* 50
Figura 73: *Análisis del nivel 9* 50
Figura 74: *Ensamble de envolvente, estructura metálica y ladrillo* 51
Figura 75: *Detalles constructivos* 51
Figura 76: *Fachada corte* 52
Figura 77: *Sección* 52
Figura 78: *Sala de espera del hospital* 52
Figura 79: *Estructura de hormigón armado* 52
Figura 80: *Solárium ubicado en el noveno nivel del edificio* *52*

Figura 81: *Fachada principal del Hospital Pars que presenta una combinación de elementos tectónicos y estereotómicos en su volumetría* 53
Figura 82: *Emplazamiento y accesibilidad desde la Av. Qolipur.* 53
Figura 83: *Organización volumétrica. Evolución de la forma prismática a irregular* 54
Figura 84: *Función de cada bloque por niveles* 54
Figura 85: *Zonificación del primer nivel.* 54
Figura 86: *Zonificación del segundo nivel* 55
Figura 87: *Zonificación del tercer y cuarto nivel* 55
Figura 88: *Zonificación del quinto nivel.* 55
Figura 89: *Atrio que permite el ingreso de luz natural.* 55
Figura 90: *Análisis de control de ruido del edificio* 56
Figura 91: *Implantación del Hospital Pars.* 57
Figura 92: *Sección longitudinal del hospital Pars.* 57
Figura 93: *Sección transversal del hospital Pars* 57
Figura 94: *Planta baja del hospital Pars.* 57
Figura 95: *Segunda planta del hospital Pars* 57
Figura 96: *Atrio que permite el ingreso de luz natural* 57
Figura 97: *Vista panorámica del complejo hospitalario que resalta por sus volúmenes puros y el color neutro de su fachada* 58
Figura 98: *Descripción urbana del emplazamiento del hospital* 58
Figura 99: *Implantación y configuración de la cubierta* 59
Figura 100: *Descripción funcional de la planta baja.* 59
Figura 101: *Descripción funcional de la planta alta.* 59
Figura 102: *Detalles contractivos de estructura sismo resistente* 60
Figura 103: *Personal del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.* 60
Figura 104: *Vista exterior nocturna del Hospital Nemours* 61
Figura 105: *Vista panorámica del edificio UCI de la Fundación Santa Fe* 61
Figura 106: *Vista exterior del Hospital Nemours Pers* 61
Figura 107: *Fachada principal del Hospital del IEES ubicado en Manta* 61
Figura 108: *Mapa conceptual del análisis programático* 62
Figura 109: *Metodología de la investigación* 64
Figura 110: *Estructura del trabajo de titulación* 65
Figura 111: *Técnicas de la investigación.* 66
Figura 112: *Procedimiento de investigación.* 66
Figura 113: *Metodología del proceso de investigación.* 66
Figura 114: *Metodología del proceso de investigación.* 67
Figura 115: *Ilustración de muestra poblacional.* 68
Figura 116: *Porcentaje de la pregunta 1 en la encuesta a personal médico.* 70
Figura 117: *Porcentaje de la pregunta 2 en la encuesta a personal médico* 71
Figura 118: *Porcentaje de la pregunta 3 en la encuesta a personal médico.* 71
Figura 119: *Porcentaje de la pregunta 4 en la encuesta a personal médico.* 71
Figura 120: *Porcentaje de la pregunta 5 en la encuesta a personal médico.* 72
Figura 121: *Porcentaje de la pregunta 6 en la encuesta a personal médico.* 72
Figura 122: *Porcentaje de la pregunta 7 en la encuesta a personal médico.* 72
Figura 123: *Calificación del literal a) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico* 73
Figura 124: *Calificación del literal b) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico* 73

Figura 125: *Calificación del literal c) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico* 73
Figura 126: *Calificación del literal d) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.* 74
Figura 127: *Calificación del literal e) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico* 74
Figura 128: *Calificación del literal f) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico* 74
Figura 129: *Calificación del literal g) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.* 75
Figura 130: *Calificación del literal h) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico* 75
Figura 131: *Porcentaje de la pregunta 9 en la encuesta a personal médico.* 75
Figura 132: *Porcentaje de la pregunta 10 en la encuesta a personal médico.* 76
Figura 133: *Porcentaje de la pregunta 11 en la encuesta a personal médico.* 76
Figura 134: *Porcentaje de la pregunta 1 en la encuesta a usuarios en general.* 76
Figura 135: *Porcentaje de la pregunta 2 en la encuesta a usuarios en general* 77
Figura 136: *Porcentaje de la pregunta 3 en la encuesta a usuarios en general.* 77
Figura 137: *Porcentaje de la pregunta 4 en la encuesta a usuarios en general.* 77
Figura 138: *Porcentaje de la pregunta 5 en la encuesta a usuarios en general.* 78
Figura 139: *Porcentaje de la pregunta 6 en la encuesta a usuarios en general.* 78
Figura 140: *Porcentaje de la pregunta 7 en la encuesta a usuarios en general* 78
Figura 141: *Porcentaje de la pregunta 8 en la encuesta a usuarios en general* 79
Figura 142: *Porcentaje de la pregunta 9 en la encuesta a usuarios en general.* 79
Figura 143: *Porcentaje de la pregunta 10 en la encuesta a usuarios en general.* 79
Figura 144: *Porcentaje de la pregunta 11 en la encuesta a usuarios en general.* 80
Figura 145: *Porcentaje de la pregunta 12 en la encuesta a usuarios en general.* 80
Figura 146: *Porcentaje de la pregunta 13 en la encuesta a usuarios en general.* 80
Figura 147: *Porcentaje de la pregunta 14 en la encuesta a usuarios en general.* 81
Figura 148: *Porcentaje de la pregunta 15 en la encuesta a usuarios en general.* 81
Figura 149: *Porcentaje de la pregunta 16 en la encuesta a usuarios en general.* 81
Figura 150: *Porcentaje de la pregunta 17 en la encuesta a usuarios en general.* 82
Figura 151: *Porcentaje de la pregunta 18 en la encuesta a usuarios en general.* 82
Figura 152: *Porcentaje de la pregunta 19 en la encuesta a usuarios en general.* 82
Figura 153: *Distribución del Chi cuadrado.* 83
Figura 154: *Modelo gráfico del Chi cuadrado* 83
Figura 155: *Usuarios del Hospital Básico de segundo nivel de Atuntaqui, frente a la entrada de emergencia de la casa de salud* 84
Figura 156: *División política del cantón Antonio Ante.* 86
Figura 157: *Crecimiento de los núcleos urbanos y conurbaciones del cantón Antonio Ante* 87
Figura 158: *Ubicación del predio seleccionado en el barrio Santo Domingo de la ciudad de Atuntaqui* 88
Figura 159: *Fotografía panorámica del predio tomada desde la vía Panamericana, de fondo el volcán Cotacachi* 88
Figura 160: *Fotografía panorámica del predio tomada desde la vía Panamericana, de fondo el volcán Cotacachi* 89
Figura 161: *Fotografía de la calle Gral. Enríquez desde el parque central, como fondo se observa el santuario del Santo Sepulcro* 89
Figura 162: *Temperatura mensual de la ciudad de Atuntaqui* 90
Figura 163: *Mapa de pisos climáticos* 90
Figura 164: *Precipitación mensual en la ciudad de Atuntaqui* 90
Figura 165: *Ruta solar sobre la ciudad de Atuntaqui* 90
Figura 166: *Mapa de las distintas direcciones del viento que inciden en la ciudad de Atuntaqui* 91

Figura 167: *Mapa hidrográfico de la ciudad de Atuntaqui* 91

Figura 168: *Mapa de relieve de la ciudad de Atuntaqui* 92

Figura 169: *Construcción del relleno sanitario de la ciudad de Atuntaqui en la quebrada Patabarán* 93

Figura 170: *Mapa de riesgos naturales y antrópicos* 93

Figura 171: *Vista panorámica del volcán Imbabura desde el predio* 93

Figura 172: *Vista panorámica del volcán Cotacachi desde el predio elegido para el proyecto* 93

Figura 173: *Fotografías de la flora y fauna nativa presente en el cantón Antonio Ante* 94

Figura 174: *Mapa que muestra la figura-fondo del espacio construido en contraste con los predios vacíos de Atuntaqui* 95

Figura 175: *Mapa de zonificación, uso de suelo y altura edificada de la ciudad de Atuntaqui* 95

Figura 176: *Mapa que muestra las vocaciones funcionales del a nivel territorial de Atuntaqui* 96

Figura 177: *Mapa de espacios urbanos de la ciudad de Atuntaqui y sus conexiones* 96

Figura 178: *Mapa de espacios no definidos de la ciudad de Atuntaqui* 97

Figura 179: *Ubicación de los barrios de las parroquias urbanas de Atuntaqui* 97

Figura 180: *Hitos construidos y naturales. Concentraciones urbanas* 98

Figura 181: *Plaza de ingreso al Complejo Fábrica Imbabura* 98

Figura 182: *Estación del ferrocarril ubicada en la parroquia urbana Andrade Marín* 99

Figura 183: *Iglesia del Santo Sepulcro ubicada frente al parque central de la ciudad de Atuntaqui* . 99

Figura 184: *Ortofotografía del parque Antonio José de Sucre. (Parque central)* 99

Figura 185: *Mapa que muestra la densidad edificada de la ciudad de Atuntaqui.* 100

Figura 186: *Mapa que clasifica la dureza de las edificaciones por el tipo de construcción de la ciudad de Atuntaqui* 100

Figura 187: *Conjunto urbano de casas con arquitectura republicana, frente al parque central de Atuntaqui.* 101

Figura 188: *Edificio de la Unidad Educativa Hermano Miguel ubicado en la calle Gral. Enríquez.* 101

Figura 189: *Edificio de la antigua Fábrica Imbabura ubicado en la parroquia urbana Andrade Marín* 101

Figura 190: *Mapa de equipamientos urbanos de la ciudad y radio de influencia del Hospital Básico Atuntaqui* 102

Figura 191: *Tipología espacial de la plaza central de Atuntaqui* 102

Figura 192: *Fotografía de la calle Gral. Enríquez, muestra la relación que existe entre la vialidad* 103

Figura 193: *Mapa de la trama urbana desde el centro histórico de Atuntaqui hasta San Roque* 103

Figura 194: *Configuración de los asentamientos humanos y sus conexiones viales externa e interna* 104

Figura 195: *Mapa que muestra el entramado urbano con sus áreas edificadas y los espacios intersticiales que existen* 104

Figura 196: *Secuencia tipológica urbana, en relación a la ubicación del predio designado para el proyecto* 105

Figura 197: *Secuencia tipológica edificada desde el casco histórico de la ciudad de Atuntaqui hasta la parroquia San Roque, por la calle Simón Bolívar* 105

Figura 198: *Vista panorámica del ingreso a la ciudad de Atuntaqui que es dividida por la vía Panamericana* 105

Figura 199: *Mapa que muestra las clases de vías existentes en la ciudad de Atuntaqui* 106

Figura 200: *Esquina de la Av. Luis Leoro Franco y la Av. Salinas* 106

Figura 201: *Diseño vial de la calle Río Amazonas en la que se redujo al ancho de la vía, dando prioridad al espacio público* 106

Figura 202: *Ortofoto de paso deprimido que permite una conexión más directa entre la Parroquia Andrade Marín y Atuntaqui* 107

Figura 203: *Esquina de las calles Olmedo y Pérez Muños. Una muestra del tratamiento vial, aceras y señalética para una circulación peatonal segura* 107

Figura 204: *Porcentaje del tipo de tráfico que circula por la vía Panamericana* 108

Figura 205: *Mapa del tráfico vial en las principales calles de la ciudad de Atuntaqui* 108

Figura 206: *Interacción de los actores sociales, administración pública y población en la plaza Libertad* 109

Figura 207: *Flexibilidad del espacio público para la realización de ferias* 109

Figura 208: *Expresiones culturales por celebración de fiestas de cantonización en la plaza Libertad* 109

Figura 209: *Mapa que muestra la densidad poblacional de las parroquias de Antonio Ante año 2020* 109

Figura 210: *Porcentaje de personas que se movilizan en Atuntaqui y su procedencia* 110

Figura 211: *Mapa de las distintas actividades sociales de la ciudad, sus nodos y conexiones* 110

Figura 212: *Usos de suelo alrededor del predio elegido para el proyecto arquitectónico* 111

Figura 213: *Límites del área de estudio* 111

Figura 214: *Mapa topográfico del área de estudio con intervalos de 20 metros* 111

Figura 215: *Mapa de áreas de siembra, vegetación arbustiva y arbolados* 112

Figura 216: *Mapa de áreas de siembra, vegetación arbustiva y arbolados* 112

Figura 217: *Mapa de áreas de siembra, vegetación arbustiva y arbolados* 112

Figura 218: *Mapa del tipo de rodadura existente en el sector de estudio* 113

Figura 219: *Mapa que muestra la morfología de las manzanas* 113

Figura 220: *Mapa que muestra la cobertura de servicios básicos en el área de estudio* 113

Figura 221: *Árbol de problemas planteados para el proyecto arquitectónico* 114

Figura 222: *Matriz FODA, sobre elementos que benefician o condicionan al proyecto* 115

Figura 223: *Ejes viales de conexión con el proyecto* 117

Figura 224: *Mapa mental* 118

Figura 225: *Distribución de franjas en aceras del proyecto. Corte de la calle Simón Bolívar de la ciudad de Atuntaqui* 124

Figura 226: *Render de propuesta urbana, estacionamiento vehicular, de motos y bicicletas. Tratamiento de aceras* 125

Figura 227: *Render de sección del edificio 2 destinado a hospitalización* 127

Figura 228: *Imagen comparativa entre el hospital Nemours y el edificio propuesto* 128

Figura 229: *Imagen comparativa entre interior del hospital Pars y un interior del proyecto propuesto* 128

Figura 230: *Imagen comparativa entre el solárium del hospital Santa Fe y el atrio propuesto en el proyecto* 128

Figura 231: *Filosofía de humanización y bienestar* 129

Figura 232: *Intenciones y pautas* 129

Figura 233: *Situación actual del área a intervenir* 130

Figura 234: *Plan masa general del proyecto urbano arquitectónico* 130

Figura 235: *Esquema de propuesta urbana macro* 131

Figura 236: *Fragmentación áurea de un cuadrado* 132

Figura 237: *Combinaciones de patrones áureos* 132

Figura 238: *Aplicación de patones áureos y simetría en la propuesta de espacio público* 132

Figura 239: *Zonificación de espacio público* 133

Figura 240: *Vista cenital de propuesta de estacionamiento* 134

Figura 241: *Vista cenital de propuesta de espacio público*..... 134

Figura 242: *Abstracción de la forma* 150

Figura 243: *Tipos de estructuras de tejidos* 151

Figura 244: *Render de fachada propuesta aplicando la trama ortogonal y zigzag en muros y ventanas* 151

Figura 245: *Render de propuesta. Aplicación de mosaico en zigzag en pasamano de puente ajardinado*..... 151

Figura 246: *Organigrama general del equipamiento* 152

Figura 247: *Organigrama de Subsuelo. Edificio 1* 152

Figura 248: *Organigrama de Primera Planta. Edificio 1* 152

Figura 249: *Organigrama de Segunda Planta. Edificio 1* 152

Figura 250: *Organigrama de Tercera Planta. Edificio 1* 152

Figura 251: *Organigrama de Planta Baja. Edificio 2* 153

Figura 252: *Organigrama Plantas de Hospitalización. Edificio 2*..... 153

Figura 253: *Zonificación por plantas del edificio 1* 153

Figura 254: *Zonificación por plantas del edificio 2* 153

Figura 255: *Fotografía aérea de la iglesia del Santo Sepulcro en el centro histórico de la ciudad de Atuntaqui.*..... 296

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: *Brecha de camas en Imbabura 2011 – 2016* 4

Tabla 2: *Métodos, técnicas e instrumentos de investigación* 66

Tabla 3: *Tasa de profesionales de la salud para el año 2018* 69

Tabla 4: *Primer universo de personas definido por el personal médico de la provincia de Imbabura* 69

Tabla 5: *Variables independientes a tomar en cuenta en la realización de la encuesta* 70

Tabla 6: *Variables dependientes a tomar en cuenta en la realización de la encuesta* 70

Tabla 7: *Porcentajes del literal a) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico* 73

Tabla 8: *Porcentajes del literal b) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico* 73

Tabla 9: *Porcentajes del literal c) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.* 73

Tabla 10: *Porcentajes del literal d) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico* 74

Tabla 11: *Porcentajes del literal e) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico* 74

Tabla 12: *Porcentajes del literal f) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico* 74

Tabla 13: *Porcentajes del literal g) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico* 74

Tabla 14: *Porcentajes del literal h) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico* 75

Tabla 15: *Tabla de proyección anual del tráfico vehicular entre las ciudades Ibarra y Otavalo* 108

Tabla 16: *Densidad poblacional de las parroquias de Antonio Ante año 2020* 108

Tabla 17: *Niveles de atención, complejidad, categoría y nombre de establecimientos de salud* 119

Tabla 18: *Equipamientos de servicios sociales* 120

Tabla 19: *Normas específicas para establecimientos de salud* 120

Tabla 20: *Normas para escaleras* 121

Tabla 21: *Instalaciones requeridas en un establecimiento de salud* 127

Tabla 22: *Cantidad de plazas de estacionamiento por tipo de vehículo* 134

Tabla 23: *Programa arquitectónico* 154

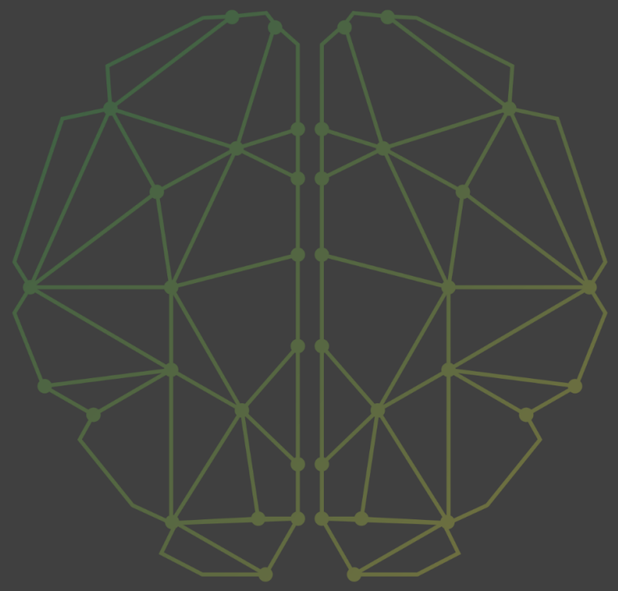
Tabla 23: *Programa arquitectónico* 155

Tabla 23: *Programa arquitectónico* 156

Tabla 23: *Programa arquitectónico* 157

Tabla 23: *Programa arquitectónico* 158

Tabla 23: *Programa arquitectónico* 159



Capítulo 1

INTRODUCCIÓN

El capítulo introductorio, está estructurado por siete puntos, en los cuales se describe los antecedentes históricos y causales del déficit hospitalario, se analiza la problemática definida por la situación actual del sistema de salud en Imbabura. La formulación de una hipótesis se vuelve necesaria para entender el cómo influirán los conceptos científicos aplicados en



Figura 1: *Vista panorámica de la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *GAD Antonio Ante.*

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

La Declaración Universal de Derechos Humanos aprobada el 10 de diciembre de 1948 por la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoce la salud como un derecho humano fundamental, mirando ésta, como un componente de un nivel de vida adecuado y de bienestar para los seres humanos. La Constitución de la OMS establece una serie de competencias para esa organización internacional, encaminadas a lograr en el mundo el pleno reconocimiento y disfrute del derecho a la salud.

El sistema de salud de Ecuador está compuesto por dos sectores, público y privado. El sector público se compone de el Ministerio de Salud Pública (MSP), el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), los servicios de salud de las municipalidades y las instituciones de seguridad social [Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA) e Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL)]. El MSP ofrece servicios de atención de salud a toda la población. El MIES y las municipalidades, cuentan con programas y establecimientos de salud en los que también brindan atención a la población no asegurada. (Lucio, R., Villacrés, N., & Henríquez, R., 2011)

Las instituciones de seguridad social cubren a la población asalariada afiliada. El sector privado abarca entidades con fines de lucro (hospitales, clínicas, dispensarios, consultorios, farmacias y empresas de medicina prepagada) y organizaciones no lucrativas de la sociedad civil y de servicio social. Los seguros privados y empresas de medicina prepagada cubren aproximadamente a 3 % de la población perteneciente a estratos de ingresos medios y altos. Además, existen cerca de 10 000 consultorios médicos particulares, en general dotados de infraestructura y tecnología elementales, ubicados en las principales ciudades y en los que la población suele hacer pagos directos de bolsillo en el momento de recibir la atención. (Lucio, R., Villacrés, N., & Henríquez, R., 2011)

La cifra de médicos en Ecuador aumentó en un 135,1% entre 2005 y 2015 hasta ubicarse en 29.374 profesionales que representa una tasa de 18 médicos por cada 10 000 habitantes, de los 9.1 que existían en el año 2005, según el Anuario de 16 Estadísticas de la Salud. (INEC, Datos esenciales de salud una mirada a la década. 2016. pp.3,4) El crecimiento de la clase media en la última década ha producido una demanda de mejores servicios en el área de la salud. De la misma manera entre el año 2007 al 2016 se construyeron y repotenciaron 21 hospitales en el Ecuador (INEC, 2016). A pesar

de esta inversión en infraestructura, con la aparición de la pandemia mundial ocasionada por el COVID 19 en el año 2020, se pudo palpar, el deficiente estado del sistema de salud frente a esta situación crítica. La cobertura de salud pública se vio saturada afectando el sector privado.

1.2. PROBLEMÁTICA

La pandemia ocasionada por el COVID19 en el año 2020, sacó a la luz el deficiente estado de la infraestructura de salud, frente a esta difícil situación. Según el INEC, en Ecuador existen 625 establecimientos de salud y solo 184 de ellos, es decir, el 29 % son públicos; de estos, 26 hospitales, fueron autorizados para atender a pacientes contagiados por coronavirus. En Imbabura, las instituciones autorizadas para esta labor son: el hospital San Vicente de Paul y el hospital del IESS, que atienden los casos graves de COVID 19, dejando notar que los establecimientos de salud de la provincia de Imbabura, no están preparados para escenarios más críticos en caso de pandemia. En la ciudad de Atuntaqui la atención primaria para contagiados la realiza el hospital básico; en el cual se implementó una carpa de atención aislada con dos camillas para una población de más de 20 000 personas. Esto refleja la necesidad de fortalecer la red hospitalaria de la provincia.

Según la Coordinación Zonal del Ministerio de Salud, Antonio Ante pertenece al distrito 10D02, cuenta con 10 equipamientos de salud, entre los cuales tenemos: 3 dispensarios médicos y 5 centros de salud distribuidos en cada una de las parroquias del cantón. En Atuntaqui se encuentran los dos principales equipamientos de salud denominados de segundo nivel, en primer lugar, tenemos a la Unidad de Atención ambulatoria del IESS; en segundo lugar, y de carácter público, al el Hospital Básico Atuntaqui, en una entrevista dada por el Dr. Luis Arévalo Muñoz, galeno del hospital básico, comenta que "*el hospital trabaja a un 40% de su capacidad por la falta de insumos y el deterioro del establecimiento, y no pueden brindar un servicio adecuado a los pacientes, teniéndolos que trasladar a los pacientes a otros centros de salud*".



Figura 2: *Adecuación del coliseo Luis Leoro Franco con camas para atención de pacientes COVID en junio del 2020.*
Fuente: *Diario el Norte.*

Según los datos de la Dirección Nacional de Estadística y Análisis de la información de la Salud, Imbabura tiene con un déficit del 48.6 % en cuanto a camas de hospitalización se refiere. La proyección poblacional establecida por el INEC, para el año 2020 en el cantón es de 54 311 habitantes, por consiguiente, la capacidad de atención hospitalaria cubriría apenas a la mitad, siendo esta la razón por la cual el hospital San Vicente de Paul llega a saturarse, al tener que acoger pacientes de otros cantones. Esta realidad fue latente en el año 2020 durante el desarrollo de la pandemia en la que los s hospitales solo acogían a personas de gravedad para su respectivo tratamiento, en las pocas Unidades de Cuidados Intensivos.

En lo que respecta a la calidad de los espacios dentro de una casa de salud, se puede observar que la evolución de la arquitectura hospitalaria a través del tiempo, se ha basado en la necesidad de atender los requerimientos de la salud, buscando optimizar su funcionamiento, el desarrollo médico y la atención al paciente. "*Se puede entender a la arquitectura como una disciplina que por medio de espacios modifica la conducta humana; en el caso de la arquitectura hospitalaria se contradice, porque se busca crear espacios neutros, que sirvan como un simple contenedor de los servicios de salud"* (Monje, 2017). En la actualidad nos podemos encontrar con



Figura 3: *Entrada principal del Hospital Básico Antonio Ante, ubicado en la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *Propia.*

hospitales poco amigables con el usuario, instalaciones frías, pasillos con poca iluminación y sin ventilación natural.

Si consideramos estos aspectos, las nuevas tendencias de diseño para establecimientos de salud, requiere de una actitud dialógica, que busque la recuperación del paciente, la humanización y armonización de los espacios, con el fin de obtener un impacto positivo en la percepción del usuario. La neuroarquitectura es una ciencia que, en palabras de Eve Edelstein, trata de *"considerar cómo cada aspecto de un entorno arquitectónico podría influir sobre determinados procesos cerebrales, como los que tienen que ver con el estrés, la emoción y la memoria."* En este sentido, la implementación de nuevos conceptos en la concepción arquitectónica de espacios para la salud podría ser el siguiente paso en la evolución constante de la arquitectura; logrando diseñar ambientes pensados y dirigidos a satisfacer las necesidades fisiológicas de los usuarios.

También tenemos estudios sobre la humanización de los ambientes hospitalarios, como el de la Arq. Sonia Cedrés de Bello, que buscan mejorar la calidad de los espacios hospitalarios haciendo del paciente, el centro de la arquitectura de la salud. Hablar de una arquitectura humanizada en un ambiente médico puede llegar a ser un reto debido a la estandarización en la construcción de los mismos. Lograr que la arquitectura se vuelva un instrumento que aporte significativamente a la curación de los pacientes es posible, si se entiende que cada espacio debe convertirse en un habitad saludable y de bienestar. Con este enfoque teórico y con el fin de mejorar las condiciones del servicio de salud de la provincia de Imbabura, se desea proponer el diseño arquitectónico de un establecimiento hospitalario eficiente a partir de espacios interiores y exteriores, que contribuyan a generar ambientes ideales, acordes a las teorías de la neuroarquitectura.

1.3. JUSTIFICACIÓN

El cantón Antonio Ante se ubica en el centro de la provincia de Imbabura, su capital, la ciudad de Atuntaqui es reconocida nacionalmente por su identidad industrial textil. Durante los últimos años su desarrollo urbano se ha incrementado considerablemente gracias al crecimiento económico que representa la producción, comercialización y el turismo de consumo que atrae la industria de la moda. Esto produjo un crecimiento poblacional acelerado, que merma cada año la capacidad de las infraestructuras de servicio público, entre ellas el de salud. Actualmente la oferta de infraestructura de médica en el cantón cuenta con cinco centros de salud, ubicados uno en cada parroquia, dos dispensarios médicos y un hospital básico que actualmente presenta serias deficiencias en su capacidad de atención.

Con el surgimiento del COVID 19 en el año 2020, la red de salud pública del Ecuador estuvo a punto de llegar al colapso por la falta de preparación ante una pandemia y que saco a la luz la insuficiente capacidad hospitalaria. Los datos del INEC, establecen que en Ecuador existen 184 hospitales públicos, de los cuales 26 fueron autorizados para atender a pacientes contagiados por coronavirus. En Imbabura, se dispuso a dos hospitales para la atención de pacientes COVID, debido a su capacidad de hospitalización el hospital San Vicente de Paul y el hospital del IESS, ubicados en la ciudad de Ibarra.

La OMS, establece que el índice de camas por habitantes, es de 2,5 camas por cada 1000 habitantes; en el Ecuador es de 2 camas por cada 1000 habitantes. Según los datos de la Dirección Nacional de Estadística y Análisis de la información de la Salud, en el período de estudio, hubo un decremento del 2,38 % del Número de Camas de Dotación Normal del 2011 al 2016, dándonos un índice de 1,09 camas por cada 1000 habitantes, teniendo un déficit del 45,5%.

Año	Población Imbabura	# de camas de dotación	2 camas / 1000 hab.	Índice de camas x 1000 hab.	Brecha en # de camas / 1000 hab.
2011	419.919	504	840	1.20	336
2012	426.223	570	852	1.34	282
2013	432.543	567	865	1.31	298
2014	438.868	550	878	1.25	328
2015	445.175	531	890	1.19	359
2016	451.476	492	903	1.09	411

Tabla 1: Brecha de camas en Imbabura 2011 – 2016.
Fuente: *Anuario de estadísticas hospitalarias. Coordinación General de Planificación*

En lo que concierne a Unidades de Cuidados Intensivos, es evidente la carencia de estas en todo el país, e Imbabura no es la excepción, según datos del Ministerio de Salud, los hospitales San Vicente de Paul y del IESS, cuentan con 41 y 30 camas de hospitalización respectivamente, de las cuales 8 camas en el HSVP y 6 camas en el IESS son catalogadas como UCI; es decir Imbabura cuenta con 14 Unidades de Cuidados Intensivos en total.

El estándar internacional según la OMS para UCI, es de 6 a 10 camas por cada 100 000 habitantes; la población de Imbabura para el año 2020 según el INEC es de 476.257 personas, por lo que la cantidad aproximada de UCI, tomando en cuenta el valor mínimo requerido de UCI, que deberían existir en la provincia es de 29, teniendo un déficit del 51.7 %.

Como conclusión se puede afirmar que los establecimientos de salud de la provincia de Imbabura, no están preparados para escenarios más críticos en caso de pandemia. La necesidad de incrementar la capacidad hospitalaria es imprescindible. Sobre todo, al saber que el hospital San Vicente de Paul que tiene que acoger a la mayoría de casos graves de COVID en la provincia; además de los casos hospitalarios regulares. Atuntaqui posee una ubicación estratégica pues se ubica en el centro de la provincia y se interconecta con los demás cantones gracias a la vía panamericana E35. Por lo cual se propone el diseño de un Hospital General Docente que se ubique en la ciudad de Atuntaqui volviéndose un punto estratégico de apoyo para el hospital San Vicente de Paul de la ciudad de Ibarra.

1.4. HIPÓTESIS

Para la formulación de la hipótesis primero se debe comprender las teorías que se busca aplicar en el diseño de los ambientes hospitalarios, con el fin de poder determinar las variables que se manejaran.

De acuerdo a un estudio realizado por Epstein y Kanwisher (1999) existe una región del cerebro llamada en inglés "*Parahippocampal Place Area"* (PPA), esta se encuentra en el hipocampo, la región del cerebro que se dedica a procesar nueva información y almacenar las memorias y recuerdos.

La PPA se activa únicamente con la percepción de lugares, cada vez que un individuo se encuentra en un determinado lugar o recuerda de manera novedosa este espacio. Los autores señalan que la PPA es más activa cuando las personas observan escenas complejas como paisajes, ciudad, habitaciones con muebles, y estas experiencias son almacenadas dentro de nosotros. (Elizondo A., Rivera N., 2017)



Figura 4: *Ubicación del área PPA dentro del cerebro.*
Fuente: *muysalud.com*

La unión científica entre la arquitectura y el estudio del cerebro se expresó gracias a las investigaciones del neurocientífico Fred Gage (2003) presentó este descubrimiento en una convención de arquitectos, en el Instituto Americano de Arquitectura. Y enunció la siguiente idea: *"los cambios en el entorno, cambian el cerebro, por tanto, modifican nuestro comportamiento".* La arquitecta Alison Whitelaw desde 2012 sostiene que la calidad del ambiente construido puede afectar el desempeño del cerebro, luego el ambiente donde se trabaja puede influir en su estado emocional y en su comportamiento. (Elizondo A., Rivera N., 2017)

Con estas consideraciones se puede entender que la neuroarquitectura es una ciencia, que, en palabras de Eve Edelstein (2014) trata de considerar cómo cada aspecto de un entorno arquitectónico podría influir sobre determinados procesos cerebrales, como los que tienen que ver con el estrés, la emoción y la memoria. La unión de la neurociencia con la arquitectura, nos impulsa a comprender cuál es el funcionamiento del cerebro con relación al ambiente, nuestro cerebro se impregna de toda percepción o emoción para

transformarlo en nuevas composiciones sinápticas. (Elizondo A., Rivera N., 2017)

Una vez comprendido los aspectos que engloban a la neuroarquitectura se puede definir tres puntos o variables que vendrían a ser situación – causa – efecto, de los ambientes hospitalarios y poder determinar la relación entre ellas y conseguir una afirmación positiva o negativa.

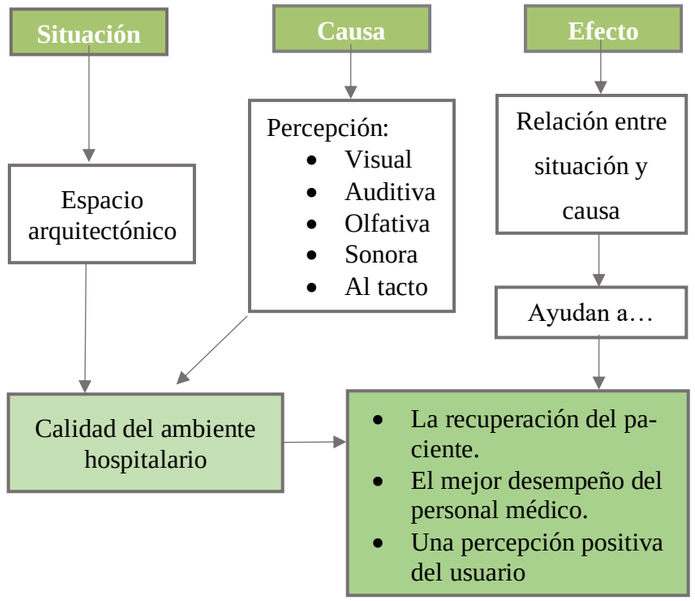


Figura 5: *Esquema de relación de variables en la aplicación de conceptos de neuroarquitectura.*
Fuente: *Elaboración propia*

Tomando en cuenta estos aspectos se puede definir una interrogante que permita plantear la hipótesis: ¿Es posible influir en el estado mental de las personas, al aplicar los principios de neuroarquitectura en diseño de ambientes hospitalarios y de qué manera podría influir en el desempeño del personal de salud y la recuperación del paciente?

Hipótesis: Si las condiciones de los ambientes hospitalarios fueran acordes con los principios de neuroarquitectura podrían influir de manera positiva en la recuperación de los pacientes y lograr un desempeño eficiente en el personal de salud.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo principal

Diseñar una infraestructura hospitalaria de segundo nivel para la ciudad de Atuntaqui, con la finalidad de fortalecer la red de salud pública de la región, a través de conceptos de neuroarquitectura y arquitectura humanizada.

1.5.2. Objetivos específicos

• Establecer estrategias para el diseño de ambientes hospitalarios considerando los principios de neuroarquitectura y de humanización, cumpliendo con los estándares de un equipamiento médico y considerando al ser humano como el factor principal de la arquitectura.

• Realizar un análisis de contexto natural y artificial de la cabecera cantonal de Antonio Ante para mejorar su crecimiento urbano estableciendo ejes principales de aproximación desde y hacia el proyecto, mejorando el entorno inmediato del mismo y dando prioridad a espacios públicos y a la cohesión social.

• Aplicar conceptos de sustentabilidad y sostenibilidad en la propuesta estructural y constructiva del equipamiento, utilizando materiales de bajo mantenimiento, disminuyendo el consumo energético, reduciendo la emisión de residuos, utilizando energías renovables y aprovechando los recursos naturales.

• Cambiar de manera positiva la percepción de los usuarios, médicos y pacientes dentro del ambiente hospitalario, logrando que la arquitectura sea el elemento catalizador en la salud del paciente, creando ambientes de calidad dedicados al ser humano y reformando la estandarización de los equipamientos de salud.

1.6. ESTRUCTURA DEL TRABAJO

Capítulo I. Se plantea la recopilación de datos antecedentes sobre la deficiencia en la capacidad hospitalaria de la provincia de Imbabura, luego se define la problemática y se justifica la propuesta arquitectónica dada, lo siguiente es generar una hipótesis que nos ayude a entender de qué manera influye un diseño arquitectónico humanizado y la neuroarquitectura en la recuperación y desempeños de los usuarios del equipamiento. Se finaliza definiendo los alcances de la investigación planteada y la determinación de estrategias de diseño que se verán reflejados en la propuesta arquitectónica del equipamiento de salud.

Capítulo II. Se desarrolla el estado del arte, que se enfoca en la recopilación de bases teóricas de la neuroarquitectura y la humanización en la calidad de los ambientes hospitalarios, en las cuales se valida y se sustenta el sentido de la investigación, luego se analiza el marco normativo aplicado en infraestructuras de salud, en el que se expondrá las normas internacionales y nacionales sobre el derecho a la salud y la normativa técnica que se debe aplicar para cumplir con los estándares técnicos de construcción. Se complementa este capítulo con el análisis de referentes construidos en los que se podrá observar la aplicación de los principios

investigados en este trabajo de titulación, con sus respectivas citas y fuentes bibliográficas.

Capítulo III. Se centra en la metodología de la investigación donde se define el diseño y tipo de investigación utilizada. En este punto se buscará reafianzar los conceptos neurocientíficos de la percepción de entorno hospitalario. Esta investigación tiene un carácter correlacional – causal, pues se busca determinar la aplicación de las premisas de neuroarquitectura en el diseño hospitalario. Para ello se utilizará técnicas de recolección de datos como encuestas, investigaciones de campo, registros fotográficos e investigaciones bibliográficas. Con esta información se buscará procedimientos de análisis y clasificación de la información obtenida para ser aplicada posteriormente en el proyecto arquitectónico.

Capitulo IV. Este apartado, analiza el objeto de estudio y sus contextos naturales y artificiales. Esto es esencial ya que permite tener un reconocimiento del desarrollo urbano y social. Al conocer el desarrollo urbano se puede establecer estrategias para lograr una consolidación de sus conurbaciones aportando de manera positiva al crecimiento organizado de la ciudad. Conocer su historia y entender a su gente ayuda a entender sus necesidades y fortalezas. Seguidamente se realiza la encuesta que ayudara a comprender aspectos coloquiales de la percepción de espacios médicos y tener una base concreta para complementar la investigación y poder realizar un diagnóstico de la información obtenida con los respectivos resultados de ésta y de la hipótesis.

Capítulo V. Se realiza el planteamiento del anteproyecto arquitectónico. La investigación realizada permitirá establecer estrategias y premisas científicamente comprobadas para la aplicación en el diseño arquitectónico. Estos criterios serán abordados de maneras distintas; adaptándose a los distintos espacios dentro y fuera del equipamiento. De esta forma se iniciará con un partido arquitectónico en el cual se definirá aspectos formales, funcionales y perceptivos. Se iniciará con una propuesta planimétrica que será de cierta manera el organizador formal del edificio. La volumetría deberá responder a necesidades de sustentabilidad, bajo mantenimiento e innovación que ayude a mejorar el confort interior y la estética exterior. Una vez realizada la propuesta arquitectónica vendrá la propuesta urbana y paisajística del predio, que busca generar plazas que sean utilizadas por pacientes y demás usuarios. Para finalizar se realizarán maquetas conceptuales que ayuden a tener una visión general del proyecto complementado con un recorrido virtual del mismo.

Capítulo VI. En el capítulo final se detalla las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación, que tras el análisis de sus características se podrán definir estrategias, recomendaciones y técnicas de diseño para poder aplicarlos en arquitectura hospitalaria. Estos pueden ser tomados en cuenta como una guía o herramienta en el diseño de espacios para la salud más humanizados; habiendo comprobado la investigación su incidencia directa en la recuperación de los pacientes y el óptimo desempeño del personal de salud.

1.7. ÁREA DE ESTUDIO

1.7.1. Localización

En el norte el Ecuador se encuentra la provincia de Imbabura, cuya ubicación es estratégica, pues se encuentra a 60km. de la capital de la república (Quito) y a 100 km. de la frontera colombiana. El cantón Antonio Ante esta localizado en el centro de la provincia de Imbabura. “Es el de menor extensión territorial, con 79 km2, que significa el 1.8 % de la provincia de Imbabura.” (GAD Antonio Ante, 2021)

Limites: Norte: con el cantón Urcuquí. **Sur:** con el cantón Otavalo. **Este:** con el cantón Ibarra. **Oeste:** con el cantón Cotacachi



Figura 6: *Localización del cantón Antonio Ante en la provincia de Imbabura.*
Fuente: *Elaboración propia.*

1.7.2. Entorno

- **Entorno provincial**

La provincia de Imbabura, situada en el norte del país, según la Secretaría Nacional de Planificación pertenece a la Zona 1. Tiene una extensión de 4 353 km2, situada a 4 621 msnm según (Sistema Nacional de Información, 2014) y es conocida como la provincia de los lagos. Está conformada por 476 257 habitantes, la población de Imbabura está muy marcada por diferentes factores demográficos, tiene la diversidad étnica y demográfica más grade del Ecuador, ya que según la última estadística del INEC, Imbabura tiene un 54 % de blancos, 32 % de mestizos, 9 % indígenas, 3 % afrodescendientes y 2 % de nacionalidades extranjeras.

La provincia de Imbabura, se distingue esencialmente por sus características geológicas. Aquí confluyen complejos volcánicos como: el Imbabura, Mojanda, Cotacachi – Cuicocha y Chachimbiro con lagos o lagunas, prácticamente en todos los cantones; cascadas, fuentes de agua, diferentes pisos climáticos y atractivos geomorfológicos. Este patrimonio, se fortalece, y se vuelve más atractivo por su complementariedad con la diversidad étnica, cultural y productiva. El 17 de abril del 2019 Imbabura es declarada por la UNESCO como el primer Geo-parque Mundial del Ecuador, gracias a la diversidad de lagos, volcanes y ecosistemas encontrados en esta provincia, a ello se suma la riqueza cultural y biodiversa que posee al estar emplazada a lo largo de diferentes pisos climáticos, en razón que permitirá en la provincia, identificar oportunidades para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. (Imbabura geoparque mundial, 2018)

- **Entorno cantonal**

El cantón Antonio Ante está localizado en el centro de la provincia de Imbabura, fue erigido como cantón en 1938 y se divide en seis parroquias, dos urbanas y tres rurales: las parroquias urbanas son conformadas por la cabecera cantonal Atuntaqui y Andrade Marín, las parroquias rurales las integran, Chaltura, Imbaya, Natabuela y San Roque. (GAD Antonio Ante, 2021)

Dentro de un espacio y una interculturalidad compartida, cada parroquia, exhibe sus propios rasgos de identidad, como por ejemplo la productividad agrícola de Imbaya, la gastronomía de Chaltura, la diversidad productiva y cultural de Natabuela, la presencia indígena de San Roque. Atuntaqui, unida con Andrade Marín, se consolida como el centro textil y artesanal del cantón. (PDOT Antonio Ante, 2020)

La Zona Urbana para este cantón ha tenido un crecimiento muy significativo desde el año 1991 superando el 100% para el año 2020, situación que puede potencialmente ser un detonante de problemas en abastecimiento de servicios básicos y sociales a la población. Las superficies edificadas y de infraestructura han crecido, principalmente debido a la expansión del comercio y vivienda, lo que genera empleo y además a procesos migratorios desde otras ciudades, contribuyendo a que los asentamientos humanos hayan aumentado. (PDOT Antonio Ante, 2020)

El paisaje y los espacios edificados están muy relacionados entre sí, el primero es la relación de todos los factores físicos, bilógicos, económicos, sociales, culturales y estéticos que interactúan entre sí, con el observador o usuarios y la comunidad en que vive; así los segundos estarán inversos dentro del paisaje por lo que debería



Figura 7: *Vista Panorámica de la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *GAD Antonio Ante.*

estar muy bien establecido, diseñado, planificado, con el fin de contribuir a las mejoras del paisaje de un territorio determinado. (PDOT Antonio Ante, 2020)

- **Entorno parroquial**

Geográficamente se encuentra en el centro de la Hoya de Ibarra, siendo el centro urbano y administrativo del cantón. Goza de un clima agradable y, posee tierras fértiles aptas para el cultivo de cereales y legumbres por lo que se le considera "El granero de Imbabura". El entorno edificado de la ciudad de Atuntaqui desde el punto de vista urbanístico, arquitectónico y estructural resulta muy heterogéneo, no solo por las distintas tipologías de las edificaciones, sino también por su uso y distribución espacial. (GAD Antonio Ante, 2021)

La Actividad industrial textilera es la más importante en la parroquia de Atuntaqui, se destacan por diferentes modelos de prendas en los almacenes comerciales, se caracteriza por poseer una de las mejores industrias textiles del país, cerca de 150 almacenes presentan sus mejores artesanías que son creaciones de alta calidad y precios bajos constituyéndose en una de las mejores Expo ferias del país, estas se realizan en los meses de febrero o marzo y en agosto de cada año. (PDOT Antonio Ante, 2020)

1.8. ALCANCE

El presente trabajo de titulación engloba dos fases, las cuales se organizan en relación a las etapas de desarrollo del proyecto. La primera fase comprende la investigación, análisis y diagnóstico de la problemática que se la toma en tres puntos: el déficit hospitalario actual, la poca humanización de los ambientes de salud y la negativa percepción de los mismos La segunda etapa se centra en la aplicación de los conceptos y principios de la neuroarquitectura y las premisas de diseño que buscan una arquitectura más humanizada de los espacios, plasmándose en la concepción de un diseño arquitectónico pensado para los usuarios y pacientes.

La investigación se sustentará por medio de metodologías cualitativas y cuantitativas, que permitan una recopilación de datos porcentuales, en cuanto a la capacidad hospitalaria se refiere; bibliográficos, en el campo de las neurociencias aplicadas a la arquitectura; y de experiencias, vividas por parte de los usuarios obtenidos por medio de encuestas. Esta compilación teórica servirá para realizar un análisis profundo del tema y permitirá definir estrategias aplicables al diseño del equipamiento, las mismas que se pondrán a discusión para establecer los parámetros finales en el planteamiento del proyecto final.

La propuesta arquitectónica plasmará las premisas de diseño de ambientes humanizados y eficientes y buscará el replanteamiento de la tipología arquitectónica hospitalaria, en lo que se refiere a funcionalidad y percepción de cada espacio. De esta manera se

desarrollarán los distintos planos arquitectónicos del equipamiento y el diseño paisajístico interior y exterior del proyecto, complementando con una propuesta de mejoramiento urbano que beneficie el desarrollo de la urbe y el correcto funcionamiento del proyecto.

De esta forma el alcance de la investigación pretenderá establecer bases teóricas para el diseño de ambientes hospitalarios en dos niveles: el primero se enfoca en la percepción sensorial y la memoria del usuario frente a sensaciones positivas y de bienestar con el fin de ayudar en la recuperación del paciente, reduciendo su tiempo



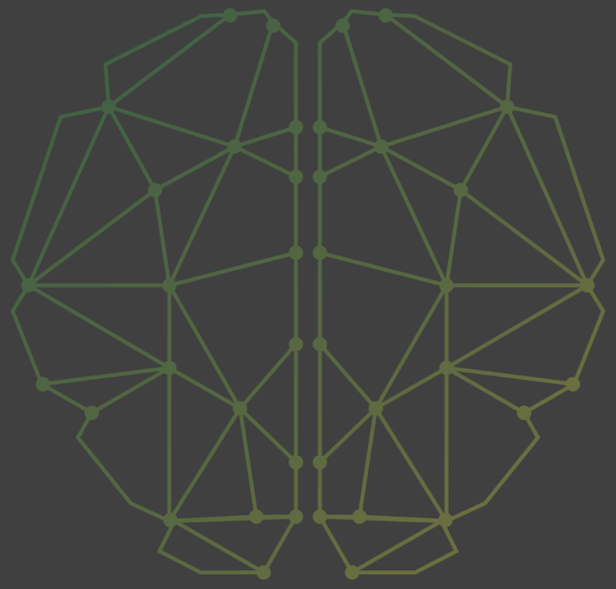
Figura 8: *Vista Panorámica del parque central de Atuntaqui.*
Fuente: *GAD Antonio Ante.*

de estadía en el hospital aminorando el gasto público en cada paciente.

El alcance arquitectónico buscará definir configuraciones espaciales eficientes, diseñando estancias con cualidades físicas y fisiológicas de calidad, siempre pensando en el beneficio del paciente. La funcionalidad estará enfocada en mejorar el desempeño del personal médico, con recorridos más cortos en rutinas de atención, facilidad en el movimiento de camillas o equipamiento. Logrando a obtener una propuesta arquitectónica holística.



Figura 9: *Vista del casco urbano de Atuntaqui con el volcán Cotacachi de fondo.*
Fuente: *Cooperativa Atuntaqui.*



Capítulo 2

ESTADO DEL ARTE

En este capítulo se analizará los antecedentes teóricos de la neuroarquitectura, así como también los conceptos científicos de las neurociencias aplicadas a la arquitectura y cómo influye en la psique de las personas, y llegar a conocer la relación de una arquitectura pensada para el usuario y su directa relación con la salud. Luego se definirá el marco normativo que permita establecer pautas de diseño y al final tener un análisis de distintos referentes.

2. ESTADOS DEL ARTE

2.1. INTRODUCCIÓN AL CAPÍTULO

La base teórica de referencia es la que permite comprender el problema planteado en el proyecto, detallando los distintos aspectos del avance de las neurociencias y la humanización en el diseño arquitectónico. En este apartado se analizará las raíces conceptuales de la neuroarquitectura, sus antecedentes y los principios científicos de cómo el cerebro actúa frente a distintos estímulos del entorno. Por su parte, la humanización de los ambientes hospitalarios aborda desde una perspectiva funcional la relación del desempeño del ser humano con la configuración espacial del elemento arquitectónico. De esta manera la investigación trata de definir un método de diseño para el ser humano en establecimientos de salud, a partir de estrategias aplicables a la arquitectura hospitalaria.

El estudio se apoyará en diferentes artículos de investigación sobre las neurociencias, con el fin de conocer los avances alcanzados hasta la actualidad y las aplicaciones posibles. La neuroarquitectura se centra en las sensaciones ocasionadas por el espacio y la percepción del usuario. Es una diciplina que busca construir ambientes que favorezcan la memoria, la mejora de habilidades cognitivas, la estimulación de la mente y la disminución del estrés. (Eberhard J., 2008) Convirtiendo a la arquitectura en un medio de curación que incide directamente en la psique de las personas.

La configuración espacial en los establecimientos de salud generalmente es estandarizada, se generan espacios que cumplen una función específica adaptados al equipamiento médico y su utilización, planteados de una forma rígida. Al pensar en la humanización de los espacios se considera al usuario como centro de las actividades que deben realizarse, volviéndolos eficientes en su uso y ergonomía. Otro punto importante es la calidad funcional de los mismos, los recorridos que el usuario debe realizar y su relación con el entorno.

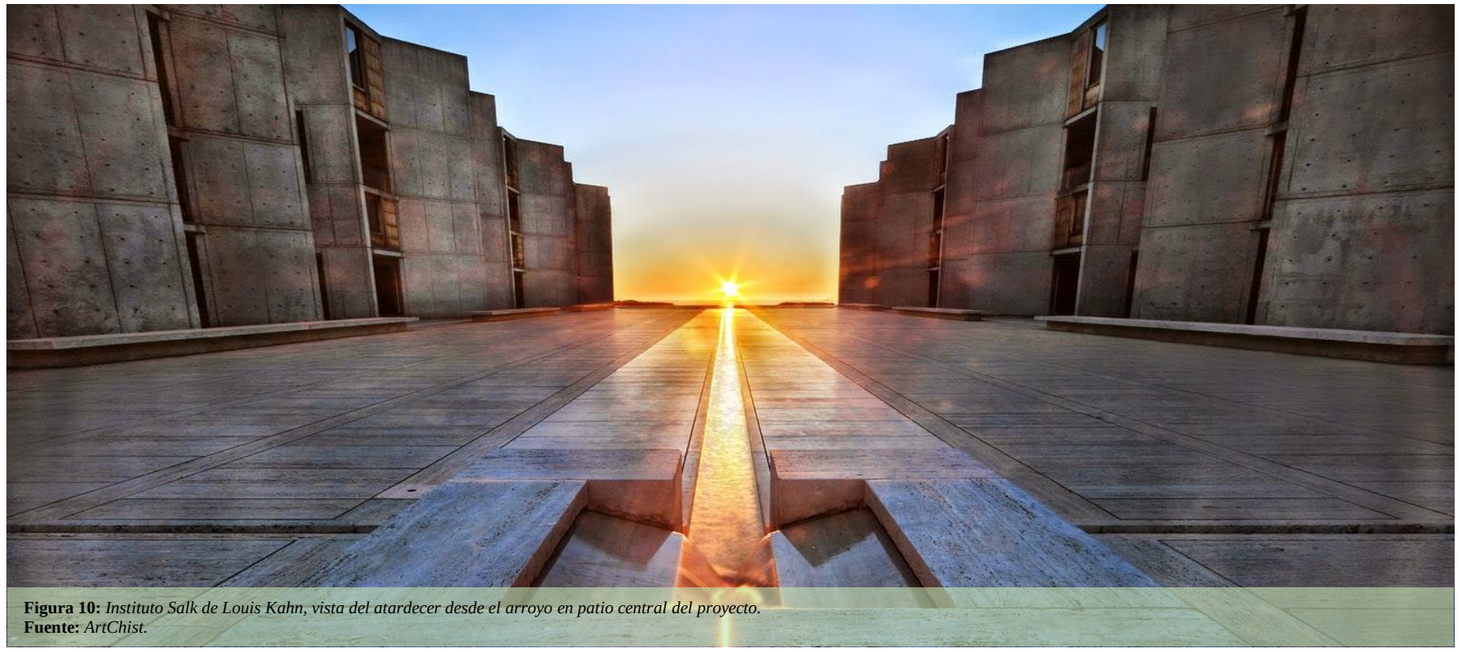


Figura 10: *Instituto Salk de Louis Kahn, vista del atardecer desde el arroyo en patio central del proyecto.*
Fuente: *ArtChist.*

Esta base teórica se complementará con el análisis de la normativa aplicada en infraestructura de salud y su aplicación técnica en el diseño arquitectónico. La complejidad en la planificación de establecimientos médicos se encuentra en sus instalaciones hidrosanitarias, de ventilación y manejo de desechos. Asimismo, la normativa específica tener una clara diferencia entre circulaciones internas y las de uso público. Puntos importantes a tomar en cuenta al momento de iniciar la planificación y diseño del proyecto. Adicional a esta figura técnica se presentan los referentes que muestran diferentes aplicaciones de tecnologías en sus proyectos. Las referencias internacionales dan un ejemplo de la aplicación de conceptos neurocientíficos y de un diseño que busca generar ambientes curativos. Si bien en el Ecuador este tipo de conceptos son relativamente nuevos los proyectos referidos en la investigación aplican nuevas técnicas de seguridad sismorresistente, modulación y, sobre todo, la relación directa de las estancias con la naturaleza.

Es así, que con el estado del arte se inquiere en los principales aspectos que se aplicaran durante el desarrollo del proyecto hospitalario. Con el manejo de nuevos conceptos y principios de diseño se espera dar una pequeña pauta que sirva como detonante en una nueva concepción de ambientes, y no solo de salud, sino más bien

en la relación dialógica del ser humano, el espacio interior y su entorno. Con el adecuado manejo de las normas se puede lograr la correcta aplicación de nuevas tecnologías y técnicas constructivas que cumplan con estándares establecidos; al mismo tiempo que se puede proponer diseños innovadores basados en evidencia científica, logrando dar un cambio al enfoque arquitectónico en salud.

2.2. ANTECEDENTES TEÓRICOS

2.2.1. Inicios de la neuroarquitectura

La neuroarquitectura puede ser considera como una ciencia moderna, pero sus bases fueron constituidas de manera inconsciente en el siglo pasado. A mediados del siglo XX, el médico investigador Jonas Salk pretendía encontrar la cura contra la poliomielitis que en los años 40s y 50s tuvo un auge peligroso en el mundo, provocando muertes o parálisis en quien la contraía. El Dr. Salk trataba de encontrar la solución a esta enfermedad en la Universidad de Pittsburg, California, en donde él supo expresar que sus ideas no fluían, por lo tanto, realizó un viaje al convento San Francisco de Asís ubicada en Umbría, Italia. El contacto con la naturaleza le dio claridad a sus pensamientos, logrando encontrar la solución a su investigación encontrando la cura. (Anthes E., 2012)

Esto convenció a Jonas Salk de que el espacio físico tenía influencia sobre las neuronas de las personas, por lo que, se propuso a impulsar el dialogo entre arquitectos y estudiosos del cerebro para evaluar el tipo de experiencia como la que él tuvo en el convento de Asís. De esta manera, junto al arquitecto Louis Kahn construyen el Instituto Salk, ubicado en San Diego, California, el cual se considera el primer referente de la neuroarquitectura (Elizondo A., Rivera N., 2017). El centro se construyó con la premisa de tener un espacio adecuado para la investigación científica, al mismo tiempo que su arquitectura estimule a la creatividad.



Figura 11: *Entornos que modifican emisiones aplicando principios de neuroarquitectura.*
Fuente: *Alavez Rocío.*

El instituto Salk se configura con dos volúmenes paralelos separados por gran espacio abierto. Cada bloque cumple un uso específico, el primero se conforma por células de estudio amuebladas cuyo frente da al patio central; el segundo bloque se lo dedica específicamente a la investigación empírica y contiene un espacio de galería (Sáez., 2014). La plaza central fue diseñada por el arquitecto mexicano Luis Barragán, quien creó una plaza abierta fraccionada por un canal de agua que coincide con el alba y el ocaso, generando una atmosfera de paz.

2.2.2. Neurociencia y la arquitectura

La unión científica entre la arquitectura y el estudio del cerebro fue gracias a las investigaciones del neurocientífico Fred H. Gage que, en 1998 junto con Peter Eriksson, mostraron al mundo su descubrimiento en el que demostraron de cómo el cerebro humano es capaz de fabricar nuevas células nerviosas conocidas como neuronas, y que esto tiene una relación directa con la calidad del espacio sobre todo si es un entorno estimulante. Con este descubrimiento se pudo desmentir la creencia de que el ser humano tiene un número limitado de células desde su nacimiento hasta su muerte.

Fred Gage en el año 2003 presentó este descubrimiento en una convención de arquitectos, en el Instituto Americano de

Arquitectura. Y enunció la siguiente idea: "*los cambios en el entorno, cambian el cerebro, por tanto, modifican nuestro comportamiento"*. La neurociencia ha contribuido con los conocimientos acerca de cómo actúa nuestro cerebro en correspondencia al mundo que nos rodea. Un mundo que va más allá de los seres humanos en donde está la naturaleza y todo lo creado por el hombre. (Elizondo A., Rivera N., 2017)

Como consecuencia de estos nuevos estudios en el mismo año se funda la Academia de la Neurociencia para la Arquitectura en San Diego, California. Un espacio multidisciplinario que engloba a estudiosos de diferentes áreas que investigan cómo el entorno construido puede influir en nuestro cerebro. La unión de la neurociencia y la arquitectura impulsa la comprensión del funcionamiento del cerebro con relación al ambiente y cómo la percepción influye directamente en las emociones.

Según el artículo – La convivencia de espacios – de Javier Barros publicado en el año 2013, el ser humano se ha percatado del influjo que una cierta disposición del espacio tiene sobre la psique, y que, si esta variable se contempla intencionalmente al momento de construir un inmueble, pueden conseguirse resultados específicos. Del mismo modo en el 2007 Jhon Zeisel en su artículo *"Neuroscience in Architecture"* expresa que, *"el reto actual para la arquitectura es intimar con el cerebro, entender cómo funciona y el por qué hay espacios que favorecen ciertos estados de ánimo."*

Los autores mencionados expresan la inherencia de la neuroarquitectura; la cual consiste en la comprensión de las neurociencias para describir el efecto que causa el entorno en nuestra vida diaria. Es así que una arquitectura pensada en el usuario y su comportamiento puede crear edificaciones y espacios en consonancia con el

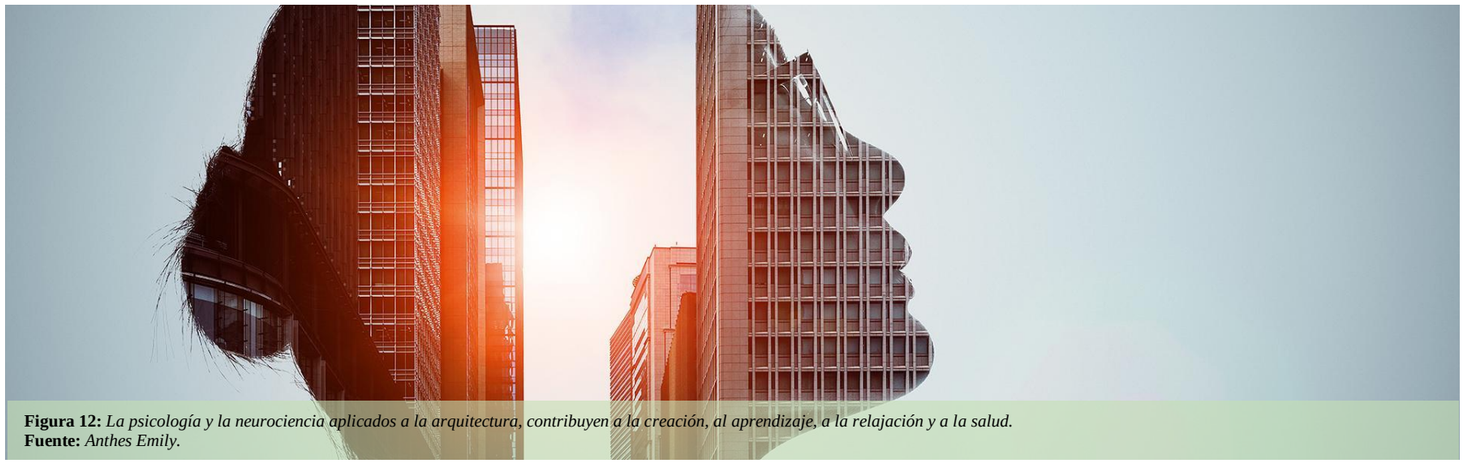


Figura 12: *La psicología y la neurociencia aplicados a la arquitectura, contribuyen a la creación, al aprendizaje, a la relajación y a la salud.*
Fuente: *Anthes Emily.*

bienestar físico y mental de las personas. *"Esto no es únicamente en cuanto a que un color afecta tu estado de ánimo, va más allá, desde el tamaño del espacio hasta la ambientación o el mobiliario de dicho lugar, todo esto va a tener una influencia inconsciente en nuestro cerebro"*. (Elizondo A., Rivera N., 2017)

Según la ANFA (Academia de Neurociencia de Arquitectura) existen tres factores claves para crear mejores espacios. El primero es la continuidad del espacio-tiempo; que refiere al funcionamiento neuronal de hipocampo que genera una reacción distinta en las personas al encontrarse en un lugar a una hora determinada. El segundo factor es el impacto de la arquitectura en la percepción espacial. Y el tercer factor clave es la iluminación natural, que desde aspectos fisiológicos es de vital importancia porque puede ocasionar distintos estados de ánimo, es importante que las personas estén expuestas a 2 mil luxes en un promedio de una hora diaria para neutralizar la depresión que se puede ver generada por la falta de iluminación natural. (ANFA, 2017)

Jhon P. Eberhard , Presidente fundador de la ANFA, publicó en el año 2009 el libro *"Brain Landscape" "La coexistencia de la Neurociencia y la Arquitectura"*, cuyas premisas centrales, basadas en un conferencia anterior de Fred Gage, neurólogo y segundo Presidente de la ANFA, eran las siguientes:

- El cerebro controla nuestro comportamiento.
- Los genes controlan los planos del diseño y la estructura del cerebro.
- El entorno puede modular la función de los genes y, en última instancia la estructura del cerebro.
- Los cambios en el medioambiente cambian el cerebro.

Dando como consecuencia que el medioambiente influye directamente en el comportamiento de la gente, por lo tanto, el diseño arquitectónico influye directamente en la psique de las personas y su comportamiento.

2.2.3. La neuroarquitectura y el diseño arquitectónico

Uno de los elementos principales del diseño arquitectónico es el diseño del espacio en sí, relacionado con su funcionalidad y contexto. Se puede decir que *"la noción de espacio arquitectónico hace referencia al lugar cuya producción es el objeto de la arquitectura"*, de igual manera *"el concepto de espacio arquitectónico se encuentra en permanente revisión por parte de expertos en la materia, lo que origina diversas concepciones"*. (Pérez y Gardey, 2014).

En el estudio *"La habitabilidad urbana como condición de la calidad de vida"*, Silvia Moreno dice que hablar del espacio arquitectónico, es hablar del lugar donde habita el hombre y, por lo tanto, se podría definir para este caso, al diseño arquitectónico como la ciencia del diseño del espacio habitable o con habitabilidad.

Según Landázuri y Maldonado (2004), citando a Castro (1999), habitabilidad es:

> *"...el concepto que se refiere a la satisfacción que uno obtiene en un determinado escenario o grupo de escenarios; es el atributo de los espacios construidos de satisfacer las necesidades objetivas y subjetivas de los individuos y grupos que las ocupan, es decir, las esferas psíquicas y sociales de la existencia estable que podría equipararse a las cualidades medioambientales que permitan el sano desarrollo físico, biológico, psicológico y social de la persona".*

Por lo general, según Victoria Muñoz (2012), los ensayos sobre el espacio arquitectónico inciden tácita y expresamente en el espacio interior como cuestión principal. Y es porque este es primigenio; es lo que necesitamos, antes que nada, lo que primero hacemos por la necesidad natural que tenemos de protección, de techo, de interioridad, de privacidad. En ese sentido, el espacio, conceptualizado, diseñado y construido, es el que influye directamente en el estado emocional y el comportamiento del usuario que lo consume, lo recorre y lo usa. A través de la percepción del sujeto del espacio percibido y de la reacción de la imagen captada por el cerebro, se producen sensaciones y comportamientos diversos del sujeto en su conducta, a esto se lo denomina neuroarquitectura.



Figura 13: *Patio central de la guardería "Els Colors", España. Aplicación de teoría del color para reducción del estrés en niños.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

2.2.4. Sensaciones espaciales y su influencia en el usuario

Al hablar de espacio habitable, se puede referir al espacio conceptualizado, diseñado y construido que tiene el carácter de "habitar". Es un espacio pensado para ser humano que reúne las condiciones ideales del confort y no un confort físico, sino más bien del confort psicológico, a partir de las características del espacio sociofísico. (Gutiérrez, L., 2018)

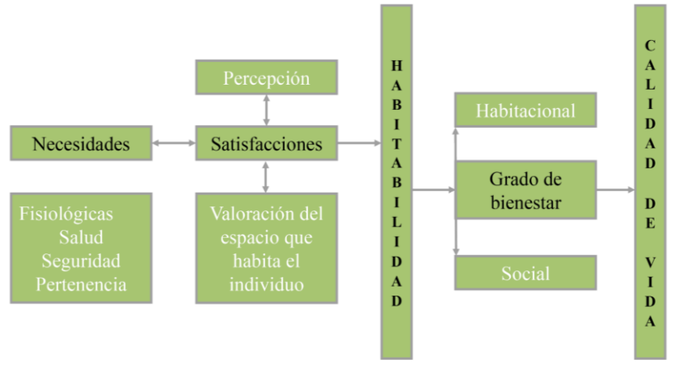


Figura 14: *Habitabilidad y calidad de vida.*
Fuente: *Moreno Olmos Silvia.*

Es un esquema cognoscitivo de orientación espacial que acepta información del medio sociofísico y dirige acciones predeterminadas mediante las cuales el individuo puede acceder a condiciones psicofisiológicas favorables, sujeto a estadios socioculturales y biológicos, determinado por condiciones contextuales, a juicios de valor (Villalpando-Barceína, 2012).

En agosto de 1951, en la ciudad de Darmstadt – Alemania – el filósofo Martin Heidegger, dicta una conferencia titulada: "El hombre y el espacio", en donde hace explícita la necesidad de diálogo entre el construir arquitectónico y el pensar filosófico. Así, el "habitar" es la clave de la unión, al confluir en él tanto el pensar como el construir. De esta manera se puede definir al proceso de diseño como una ciencia multidisciplinaria en la que interviene la filosofía junto con la arquitectura. (Aisa I., 2012)

Cuando observamos el espacio interior, podemos percibir la configuración espacial de manera sensorial; de manera que las imágenes receptadas por nuestro cerebro influyen directamente en nuestro estado emocional. Estas sensaciones derivan en un comportamiento influido de forma positiva y negativa en relación a las cualidades del espacio, es decir, según la forma, su materialidad y cromática. Esta forma conceptual y filosófica de ver y concebir el espacio interior en el diseño arquitectónico, es poco utilizada hoy en día, pues se busca diseñar un espacio que sea agradable a la vista, y que cumpla con requerimientos formales. (Gutiérrez, L., 2018)

2.2.5. Elementos perceptuales de las neurociencias en el diseño arquitectónico

Para entender este contexto teórico, el estudio se realiza en torno a la experiencia del ser humano en el uso del espacio en su cotidianidad. La arquitectura y por lo tanto los espacios en los que las personas se desarrollan día a día, enriquecen y estimulan simultáneamente los sentidos. Esto transforma cada ambiente ocupado en verdaderos escenarios de vida, ligados a las diversas maneras de habitar. El espacio arquitectónico se configura y ornamenta de acuerdo a las necesidades de cada, sino también, al gusto, cultura, tradición o estatus de las personas. Estos espacios nos permiten reconocernos e identificarnos, como un hecho de reconocimiento de nuestro propio ser, a través de la experiencia perceptiva, producto de la interpretación por medio de los sentidos. (Pallasmaa J., 2006)

La experiencia adquirida por el usuario en su reconocimiento y afección del espacio depende del grado de aplicación de componentes espaciales. Estos son capaces de transmitir experiencias perceptibles a un nivel sensorial trascendiendo en la memoria de las personas. (Hesselgren S., 1984) *"La complejidad de la percepción espacial surge a partir del análisis de los recursos perceptivos aplicables en el diseño del espacio interior, los cuales serían: los recursos visuales, táctiles, auditivos, olfativos, añadiendo, por último, la traducción o reconocimiento por medio del efecto memorial"*. (Robles L., Esparza, 2014)

Para identificar los elementos perceptuales como elemento de diseño se parte de componentes sensoriales del ser humano que se



Figura 15: *Jaume Plensa, Behind the Walls.*
Fuente: *Galería SENDA.*

vinculan a la memoria experiencial del usuario y su aplicación en el diseño arquitectónico.

- **Recursos visuales perceptivos**

  Son captados por medio de la vista, y perceptualmente sugerentes desde los principios básicos del diseño, como son: manejo de la forma y el espacio, orden, armonía, límites, escala, secuencia, etc., los cuales están directamente relacionados con todo tipo de criterios funcionales y estéticos. También se analiza la psicología ambiental y social por medio del color y el manejo de la luz natural o artificial; resultando en un manejo inteligente dentro de los espacios. (Robles L., Esparza, 2014)

- **Recursos táctiles perceptivos**

  Por medio del sentido del tacto se establece una experiencia sensorial muy importante al momento de concebir espacialmente un ambiente en su materialidad. Este recurso de vuelve la capa tangible del espacio, por medio del cual podemos generar ciertos efectos relacionados con las emociones ligadas a la comodidad o al confort. Se trata de elementos como la forma, la densidad y la textura, la solidez, la suavidad, la rugosidad, la temperatura de los materiales; todo lo que es perceptible por medio del tacto. (Pallasmaa J., 2006)

- **Recursos auditivos perceptivos**

  El manejo de la percepción auditiva puede ser usado como instrumento de diseño acústico. A un espacio se le puede dar características acústicas incrementado los efectos sonoros o, por el contrario, limitándolos o bloqueándolos. Como ejemplo, se puede buscar el silencio en áreas de trabajo o de concentración, como bibliotecas o, por otra parte, espacios de reproducción y ampliación de sonidos, como salas de cine, teatros, etc. (Gutiérrez, L., 2018)



Figura 16: *Termas de Vals de Peter Zumthor. Vista desde la piscina hacia un plano abierto que muestra el paisaje de entorno.*
Fuente: *Tiovivocreativo.com.*

- **Recursos olfativos perceptivos**

  El olfato es un sentido de percepción global de estímulo compuesto, esto quiere decir que prioriza los olores naturales a los artificiales, y otorga características olfativas de tipo negativas y positivas, de tal forma que lo podemos hacer aplicable en relación a olores y espacio físico. Dentro de estas características positivas y negativas, podemos referir a aquellos aromas que son gratos al olfato y los que generan disgusto. (Bedolla P., 2002) Estas características son completamente aplicables como estrategias dentro del diseño del espacio. *"Un aroma positivo, podría asociarse a frescura en el ambiente y, por lo tanto, habría una tendencia sobre un olor natural y fresco, vinculado al ambiente y a la circulación de aire. Un ambiente negativo podría ser aquel que provoca disgusto o malestar y que se busca evitarlo, como los flujos de viento cruzados".* (Robles L., Esparza, 2014)

- **Efecto memorial**

  Este elemento es fundamental para la teoría de la percepción neurológica del espacio arquitectónico; debido a que es el resultado positivo o negativo de los recursos antes mencionados. La interacción constante entre el usuario y el espacio, otorgan experiencias completas, conexiones sublimes que incluso el filósofo Gastón Bachelard la identifica como una experiencia del

ensueño. (Bachelard G., 1982) Un espacio arquitectónico que puede encuadrar, fortalecer y concentrar todos nuestros pensamientos. Así, la trascendencia de la experiencia perceptiva del espacio conduce a un efecto memorial, al recuerdo, a la evocación de lo ya acontecido, provocando añoranzas, nostalgias, alegrías, etc., es decir, emociones. (Robles L., Esparza, 2014)

Cada experiencia conmovedora de la arquitectura es multisensorial; las cualidades del espacio, de la materia y de la escala se miden en partes iguales por el ojo, el oído, la nariz, la piel, la lengua, el esqueleto y el músculo. La arquitectura fortalece la experiencia existencial, el sentido de cada uno de ser-en-el-mundo, y esto constituye fundamentalmente una experiencia fortalecida del yo. (Pallasmaa, 2006, p.46)

2.3. ARQUITECTURA HOSPITALARIA, HUMANIZACIÓN Y NEUROCIENCIAS

2.3.1. Evolución de la arquitectura hospitalaria

En un principio vemos como el diseño de los hospitales se basó en tratar de atender a los enfermos y evitar las epidemias; concebido como un espacio de alojamiento o aislación de los enfermos. Alrededor del mundo estos espacios no tenían una tipología especifica. En Egipto se utilizaban los templos; lo árabes construyeron centros sociales en donde el hospital se organizaba junto a la mezquita y la escuela. Los griegos no tenían hospitales, pero se aplicaban cuidados colectivos. (Braudel F., 1963)

En la edad media se produce un cambio en los conceptos de tratamiento médico por las demandas sociales. Aparecen las primeras muestras de verdaderos hospitales; en el Concilio de Nicea en el año 325 d.C. se estipula que cada ciudad debe tener *"espacios separados para viajeros enfermos y pobres"*. Con el cristianismo las instituciones religiosas como los claustros se vuelven en hospitales de caridad. (Braudel F., 1963)

El concepto de hospital en sí data de fines del siglo XVIII. En torno al año 1760, se crea conciencia de que un hospital puede y debe ser un instrumento dedicado a la curación de los enfermos. Si bien se tiene conocimiento de la existencia de hospitales hace milenios; estos solo cumplían una simple figura arquitectónica como un emplazamiento destinado a albergar enfermos. Es en este siglo que se descubrió que los hospitales no curaban tanto como debían. Es así que comienza el desarrollo de la ciencia y la técnica médica. (Foucaullt M., 1974)

Con esta nueva visión se desarrollaron distintas tipologías hospitalarias las cuales se pueden dividir en tres tipos de distribución espacial: la tipología claustral, la tipología de pabellones y la tipología de monobloques. La tipología claustral Proviene del periodo del Medio Evo, concepto retraído de la arquitectura religiosa de la época; con un patio central jerárquico, consiste en un edificio con dos tipos de salas que formaban un crucero que se ubicaban separadas por un patio donde estaba el templo estas salas tenían dos plantas delimitadas por galerías a porticadas y que eran espacios de circulación. Es considerada la menos adecuada ya que impide el correcto soleamiento por la ubicación de las salas y la eficiente ventilación cruzada generando rincones umbríos (terreno orientado al norte que está permanentemente en sombra) y que posibilitan el desarrollo de agentes patógenos (Czajkowski,1993).

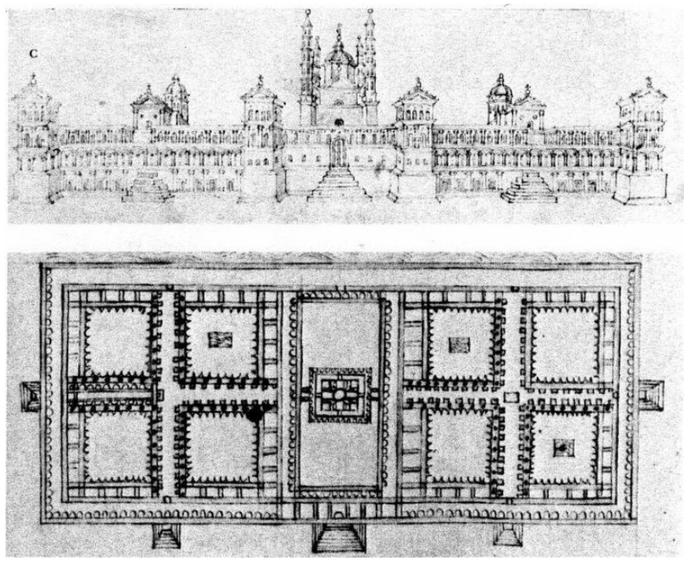


Figura 17: *Hospital Mayor de Milán, Filarette 1456.*
Fuente: *Evolución de los edificios hospitalarios.*

La tipología de pabellones se origina por la intención de separar las patologías en distintos edificios y así controlar el contagio ya que los higienistas pensaban que el aire era el que propagaba la enfermedad, a pesar de la separación de a veces 80 metros entre edificio y otro, el contagio no paro. Se observa que, en tal tipología, el primer edificio fue el Hospital Bartolomé en Londres 1730. Tiene la mayor cantidad de circulaciones y el envolvente por unidad de cama, las largas distancias que deben recorrerse entre pabellones por pacientes, médicos, para el aprovisionamiento del hospital hacen de esta tipología poco eficiente ya que las difíciles condiciones climáticas de algunas ciudades y las largas distancias entre pabellones y dentro de ellos mismos, causaban que estos tiendan a unificarse. (Czajkowski,1993)

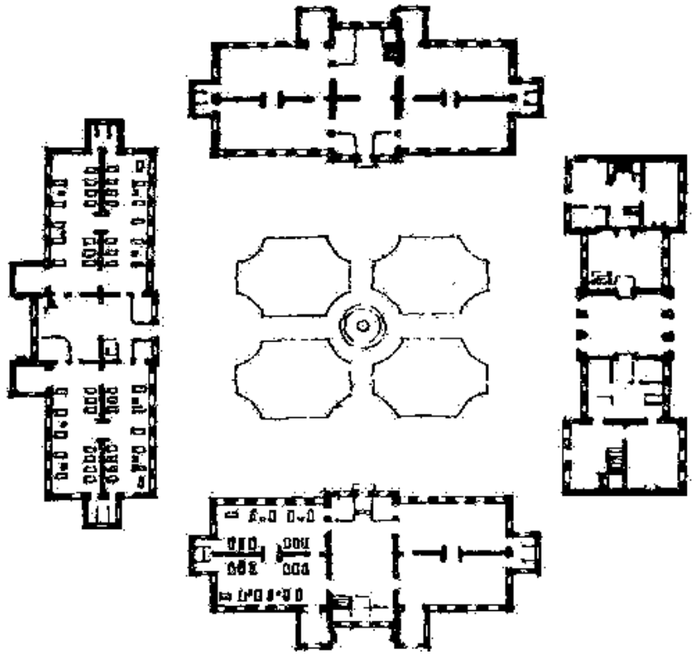


Figura 18: *Hospital de San Bartolomé en Londres, 1390.*
Fuente: *Evolución de los edificios hospitalarios.*

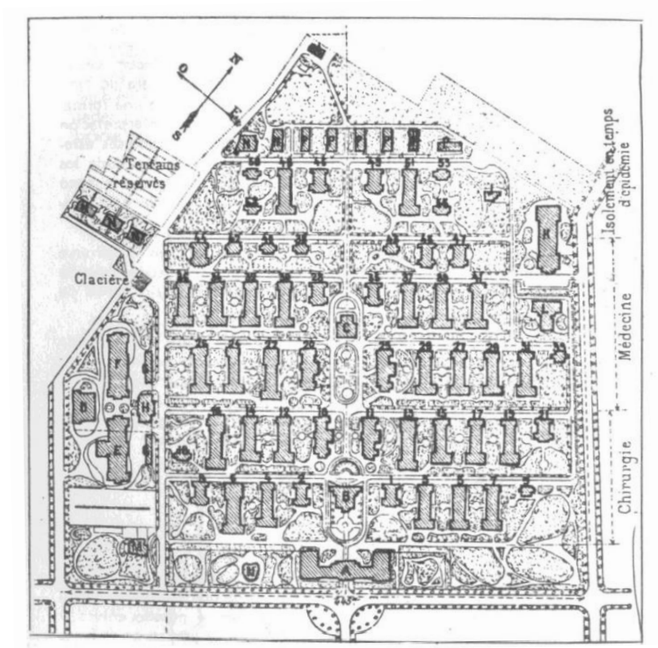


Figura 19: *Hospital Eppendorf. Alemania, 1886.*
Fuente: *Evolución de los edificios hospitalarios.*

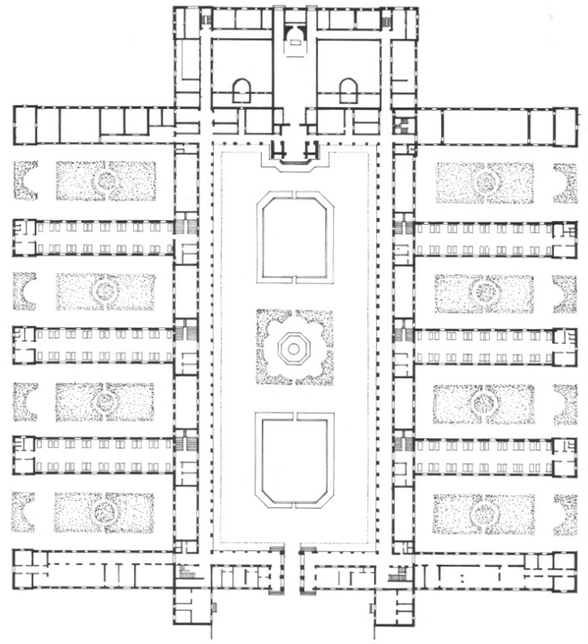


Figura 20: *Hospital Lariboisiere de París, 1954.*
Fuente: *Evolución de los edificios hospitalarios.*

Las tipologías de pabellón coligado: Tuvieron grandes cambios a partir del siglo XVIII dividiéndose así en: Pabellones coligados por circulaciones abiertas: Esta tipología fue impulsada por la Escuela Alemana, y apoyada en la teoría del Doctor Oppert (1860), acerca de las ventajas sanitarias de los pabellones aislado. Este modelo de hospital llego a Argentina al hospital San Juan de Dios 1894, Dr. Alejandro Korn de la Plata. Pabellones coligados por circulaciones semi cubiertas: Se desarrolló en Inglaterra a fin del siglo XVI y fue el fomentador en la creación de teorías sanitarias de la Academia de Ciencias de Paris (Czajkowski,1993). A partir de esto, se construyeron tres hospitales en Francia, el más importante fue el Hospital Lariboisiere de Paris en 1854 (Czajkowski,1993).

Pabellones coligados con circulaciones cubiertas: Un claro ejemplo es el hospital de Manchester Blackburn 1970, aquí vemos que la circulación une a los pabellones en una solo estructura y en esta se intercalan los creando un mejor soleamiento de las salas sin tener que aumentar el tamaño de las circulaciones.

La tipología mono bloque se crea a partir del descubrimiento de acero y el nacimiento de la Escuela de Chicago en los años 20, la

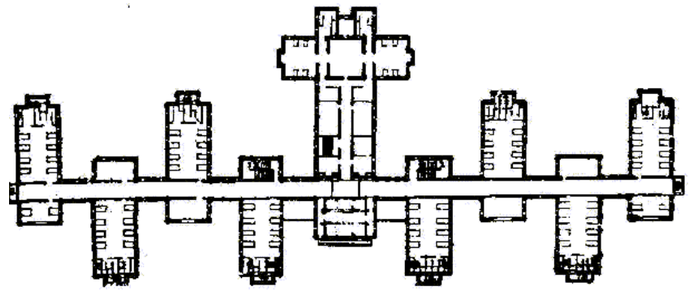


Figura 21: *Hospital Blackburn de Manchester. Inglaterra, 1870*
Fuente: *Evolución de los edificios hospitalarios.*

creación de los ascensores, el aire acondicionado y los sistemas de transporte de líquidos, gases y comunicaciones se construye en la Quinta Avenida de Nueva York un hospital. Tal edificio se encontraba conformado por diez pisos con forma de X; en los cuales el

núcleo se encontraba ocupado por el conjunto circulatorio vertical y las dependencias de apoyo, mientras que las alas se ubicaban las habitaciones de internación (Czajkowski,1993).

En los años 60 se desarrolla la tipología, sustentando la valoración del programa arquitectónico abierto, el cual surge del problema de los sistemas constructivos compactos, como los monos bloque en altura tal es el caso del Hospital de Saint Lö en el cual dice que *"existe uno o varios cuerpos elevados desvinculados entre sí y colocados sobre una base que impide la posibilidad de crecimientos en función de las nuevas demandas de espacios en que con el tiempo llegan a surgir"*. Por lo tanto, se plantea la idea de liberar la primera planta de estructuras que impidan el funcionamiento de servicios, se plantean entre pisos *"system floor"*, que contienen el paquete de aire acondicionado, electricidad, agua fría, caliente, oxigeno, telecomunicaciones, vapor, calefacción, vacío, residuos de cloaca, pluviales, óxido nitroso, ventilación. (Czajkowski,1993)

Hacia finales del siglo XIX la estructura de la medicina cambia enteramente y se crea un nuevo modelo médico de etiología, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades con bases científicas. Este desarrollo estuvo conectado con algunas innovaciones científicas y técnicas que tuvieron un efecto directo en la planificación de los hospitales. Con la introducción de métodos asépticos y la esterilización de los instrumentos en 1865, el descubrimiento revolucionario de la microbiología de Pasteur y los rayos X por Röntgen en 1985; los procedimientos, diagnósticos y tratamientos se volvieron funciones esenciales de un hospital. (Cedrés S. 2007)

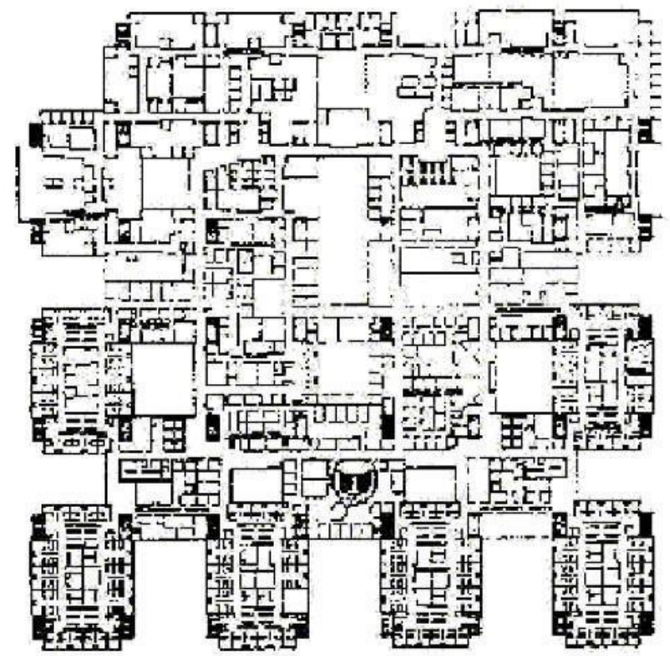


Figura 22: *Hospital, Universidad de Mac Master, Canadá 1993.*
Fuente: *Evolución de los edificios hospitalarios.*

El avance tecnológico del siglo XX en la construcción de las edificaciones hizo posible reemplazar la tipología de pabellones con soluciones de bloques en varios niveles. Varios departamentos de hospitalización se unieron mejorando la concentración funcional, economía en la construcción y mantenimiento. La introducción de las nuevas modalidades de diagnóstico y tratamiento dio como resultado el diseño de nuevos espacios como son las áreas de Endoscopia, Imagenología, Hemodinamia, Radioterapia, entre otras. Varios de estos procedimientos se volvieron autónomos para estar incluidos dentro de diferentes consultas de especialidades. Otros casos son los laboratorios satélites, depósitos de suministros, farmacia y quirófano descentralizados que se ubican en servicios de emergencia, traumatología, obstetricia, oftalmología, etc. (Cedrés S. 2009)

En conclusión, la evolución del diseño hospitalario se puede analizar a través de la influencia de varios aspectos significativos: el desarrollo de la ciencia médica, el desarrollo tecnológico de la construcción, la influencia de los sistemas de prestación de servicios y el desarrollo de la ciencia computacional y su aplicación en la medicina y comunicaciones. (Cedrés S. 2009)

2.3.2. Humanización de los ambientes hospitalarios

Al hablar de espacio habitable, se puede referir al espacio conceptualizado, diseñado y construido que tiene el carácter de "habitar". Es un espacio pensado para ser humano que reúne las condiciones ideales del confort y no un confort físico, sino más bien del confort psicológico, a partir de las características del espacio sociofísico. (Gutiérrez L., 2018) Es un esquema cognoscitivo de orientación espacial que acepta información del medio sociofísico y dirige acciones predeterminadas mediante las cuales el individuo puede acceder a condiciones psicofisiológicas favorables, sujeto a estadios socioculturales y biológicos, determinado por condiciones contextuales, a juicios de valor (Villalpando-Barceína, 2012).

Hoy día se discute mucho sobre la preponderancia de los aspectos de diseño, humanización y percepción espacial de los ambientes hospitalarios, sobre los aspectos tecnológicos, propiamente médicos. Se han realizado muchas investigaciones que confirman los efectos terapéuticos que tiene el ambiente físico en el proceso de recuperación de los pacientes, entre los cuales tenemos la del profesor Romano del Nord en el que analiza el enfoque centrado en el

ser humano para el diseño de hospitales; la investigación de Fiset Martín *"Architecture and the Art of Healing"* en la que describe a la arquitectura como elemento catalizador en la recuperación del paciente y el arte de diseñar el espacio interior o los libros de la experta en diseño sanitario Sara Marberry, en los que demuestra el poder del color en la estimulación sensorial del usuario, las innovaciones del diseño sanitario y sobre todo, la mejora de la atención medica vinculada a un diseño humanizado de los edificios.

La palabra humanización, sintetiza todas las acciones, medidas y comportamientos que se deben producir para garantizar la salvaguarda y la dignidad de cada ser humano como usuario de un establecimiento de salud. Esto significa que el usuario está en el centro de cada decisión de diseño, no solo como un productor de requerimientos funcionales, sino como una expresión de los valores humanos que deben ser considerados. Si asumimos que el usuario de un hospital no es solamente el paciente, sino cada persona que, en cierta manera, interactúa con el espacio físico y con la organización del establecimiento, ya sea la comunidad, el visitante, la enfermera, el médico, etc., entendemos que el aspecto de humanización debe alcanzar cada nivel de la toma de decisiones, por lo tanto, debe incluir: diseño urbano, diseño del edificio, diseño de la unidad espacial, diseño interior y equipamiento. (Cedrés S., 2000)

A través del diseño se puede estimular o inhibir ciertos comportamientos, sin embargo, no podemos ignorar los factores socioculturales de los individuos que provienen de su medio ambiente. Estos factores determinan los patrones de conductas aprendidos durante la vida de una persona, (Kaiser L., 1998) si queremos una persona saludable, debemos rodearla de un ambiente saludable, expresado



Figura 23: *Sala de espera del Hospital San Juan de Dios, Barcelona España.*
Fuente: *llongueraslotet.cat.*

en una forma amplia en el concepto de Atención Primaria de Salud: *"los niveles del bienestar social, incluyen todo lo que ello significa, es decir, disposición de excretas, luz, vivienda, vialidad, alimentación educación, para que aquellas enfermedades consideradas evitables, en el actual estado de conocimiento, se reduzcan o desaparezcan"*. (OPS / OMS, 2019)

En el diseño de los ambientes hospitalarios, además, de alcanzar los requerimientos espaciales y funcionales, es importante considerar algunos criterios básicos que colaboran con la humanización de esos ambientes, como son la seguridad y la privacidad. La seguridad trata sobre el ambiente físico, el cual debe salvaguardar la sensibilidad personal y dignidad humana de los pacientes y sus familiares*; "tratar de disminuir sus ansiedades y preocupaciones, especialmente en aquellos casos donde los pacientes y sus familiares estén atravesando momentos difíciles"*. La privacidad es una consideración primordial en el diseño de los ambientes conductivos a la práctica de la Medicina. *"Esta sensación es crucial para los pacientes que reciben cierto tipo de tratamiento, como es el caso de los pacientes de cáncer",* (Cedrés S., 2000) los cuales manifiestan frecuentemente sentimientos de depresión, ansiedad, temor de ser discriminado, rechazo, etc.

Tanto el ambiente físico como el tamaño de los espacios deben ser dotados de adecuados niveles de privacidad. Por ejemplo, en las salas de espera de áreas críticas es necesario crear espacios personalizados en los cuales los usuarios puedan permanecer teniendo

un mínimo contacto con los pacientes. Dichos espacios deben insinuar cierta sociabilidad con el fin de estimular un contacto personal con otros grupos familiares que están pasando por situaciones similares. (Pesola K., 1996)

2.3.3. Salud del cuerpo y mente

La complejidad del ser humano ha llevado a la ciencia médica a dedicar grandes esfuerzos para comprender el organismo humano. Este a evolucionado hasta lograr una inteligencia y características formidables. La fisiología de cada individuo se desarrolla en comportamientos que aparentemente están separados, unidos invisiblemente: respiramos, hablamos, pensamos, comemos, purificamos nuestra sangre de toxinas, renovamos nuestras células y muchas otras cosas más. El cuerpo actúa de manera sincrónica todo el tiempo y si aparece alguna perturbación, por más simple que parezca, éste reacciona de inmediato. En un cuerpo saludable esta sincronicidad se manifiesta en una estabilidad perfecta. (Wickramsekera I., 1999)

Por estos factores fisiológicos determinar un mecanismo de curación es algo intrincado. No existe un órgano destinado a la curación del cuerpo, pero si uno que los detecta y es el cerebro. La sincronización perfecta del cuerpo con la mente se convierte en una farmacia interna que se puso de manifiesto en las investigaciones realizadas sobre los mecanismos que regulan el dolor. Estas determinaron que las emociones fuertes pueden inhibir las señales de dolor en el cuerpo. De igual manera, en situaciones normales si podemos apartar la atención de un dolor al poner interés en otras cosas éste disminuirá inconscientemente volviéndolo menos intenso. (Wickramsekera I., 1999)



Figura 24: *Psicología del espacio. ¿La arquitectura interior influye en nuestro comportamiento?*
Fuente: *Mejor con Salud.*

Se logra entender que cualquier circunstancia por la que esté pasando el universo mental tendrá una reacción o consecuencia en el mundo físico. Un cerebro humano, convierte a sus pensamientos en miles de sustancias químicas cada segundo. Toda persona puede alterar su biología corporal radicalmente, como por ejemplo el sentimiento de felicidad es fisiológicamente diferente de cuando se está deprimido. Ahora sabemos que la mente y el cuerpo son universos paralelos. Toda emoción o sensación experimentada en la conciencia desencadenará en reacciones físicas. (Zingaretti G., 2010)

El estrés en ambientes hospitalarios es uno de los principales problemas que tienen que afrontar los pacientes. En base a experimentos se ha demostrado como las emociones afectan al sistema nervioso y el sistema endocrino, por lo que se considera estos dos sistemas como enlaces entre la mente y el cuerpo. (Zingaretti G., 2010)

> *"El estrés surge debido a las situaciones que requiere un ajuste del comportamiento; tales como la invasión de la privacidad, no tener control sobre el ruido, dolor agudo o crónico, la separación de la familia y las cosas familiares, sentimientos de impotencia y pérdida de control sobre los acontecimientos y el entorno inmediato. Bajo el estrés, se aumenta la tensión muscular, se agravan todas las formas de dolor, debido a las hormonas producidas, presión sanguínea y respiración se incrementan, y el exceso de producción de hormonas del estrés puede causar arritmias cardiacas, depresión y el insomnio, así como retrasar la curación de las heridas (Kiecolt - Glaser, 1998). Peor aún, el estrés afecta*

el sistema inmunológico, que es quizá la razón más convincente para que el diseño de los entornos se preocupe en reducir el estrés y ayudar a los pacientes a relajarse y sentirse cómodos" (Zingaretti G., 2010)

En el campo de psiconeuroinmunología se realizaron experimentos para medir el efecto del entorno construido en la experiencia y el estrés de un paciente; determinándose que *"un ambiente agradable mantiene niveles bajos de noradrenalina, de modo que los pacientes realmente experimentan menos dolor, tiene el sueño más tranquilo, menos ira, menos tensión muscular, y un menor riesgo de accidentes cerebrovasculares"*. (Zingaretti G., 2010) gracias a estos experimentos se puede concluir que el entorno sanitario puede influir emocionalmente en el paciente y en su salud general. Aun así, no se ha dado la importancia adecuada a ello, y no resulta extraño que el ambiente hospitalario este totalmente desprovisto de cualquier configuración ambiental positiva para dar a un paciente con ansiedad, miedo o estrés, un poco de alivio. (Zingaretti G., 2010)

2.3.4. La psicología en la arquitectura

Actualmente existe una gran cantidad de investigaciones científicas dentro de la psicología que documentan como el espacio arquitectónico interior o exterior influye en los individuos. Estos estudios no han sido tomados en cuenta por el desconocimiento de los proyectistas. *"La finalidad que persigue la actividad arquitectónica es la construcción de escenarios artificiales en los que el hombre vive"*. (Villagrán J., 1988) Los escenarios deben alojar a las personas considerando todos sus aspectos: físico, fisiológico, psicológico y espiritual. De esta manera, la arquitectura constituye



Figura 25: *La percepción, un mecanismo receptivo que permite al organismo interpretar la información del entorno por medio de los sentidos.*
Fuente: *psicoactiva.com.*

el arte de construir espacialidades en las que el hombre integral desenvuelve parte de su existencia. (Días F., 2001)

Para proyectar una obra arquitectónica se debe tener una profunda comprensión y sensibilidad de las necesidades de habitabilidad del ser humano. Para lograrlo, se debe analizar diversos aspectos muy particulares referentes al ser humano y a la sociedad, recurriendo a una amplia variedad de ramas de la ciencia, como la fisiología, la psicología, la sociología, la antropología, la economía, etc.; *"Se puede decir que la arquitectura es un fenómeno sintético que abarca prácticamente todos los campos de la actividad humana."* (Aalto A., 1982)

Sin embargo, nos podemos encontrar con concepciones reduccionistas de la actividad arquitectónica; ligándola a aspectos estéticos formales o la organización de espacios "funcionales" que derivan de aspectos físicos y económicos. Estos problemas se pueden evidenciar en el diseño de hospitales y centros médicos; en donde tradicionalmente se ha dado mayor importancia a la eficiencia funcional, el coste y la creación de plataformas eficaces para los tratamientos médicos y la tecnología. Como consecuencia de esta perspectiva las necesidades psicológicas y sociales de los usuarios no se las ha tomado en cuenta. A pesar de la importancia de estos aspectos, no se ha dado la importancia debida a la creación de espacios capaces de calmar a los pacientes, o ayudar a fortalecer condiciones psicológicas positivas; *"el énfasis funcional existente produce a menudo ambientes con un aspecto marcadamente institucional, estresantes, y perjudiciales para la calidad de la atención"* (Ulrich, 1992; Horsburgh, 1995)

La psicología en la arquitectura, se debe adopta como una nueva herramienta para diseñar escenarios en donde el ser humano pueda satisfacer sus necesidades de habitabilidad de forma integral. Mas no se tome como una estrategia racionalista para dar valores

subjetivos al proyecto ni como una manera de cientificar los métodos arquitectónicos. En definitiva *"la piscología debe emplearse con el objetivo de ampliar el conocimiento del ser humano sin fragmentarlo, pues, las distinciones existentes entre sus dimensiones fisiológicas, psicológicas y espirituales son virtuales, y simplemente existen para tratar de comprenderlo."* (Aalto A., 1982)

2.3.5. Percepción del entorno

La percepción es un conjunto de fenómenos que nos informa de las características del entorno, mediante la captación por parte de los sentidos de elementos presentes en el ambiente. El proceso perceptivo se estructura en tres niveles, aunque en muchos casos la distinción entre ellos es discutible: Nivel físico, fisiológico y psicológico. (Serra R., Coch H., 1995)

Cuando nos encontramos en cualquier espacio inicialmente captamos la información del entorno a través de los sentidos (nivel físico), luego esta información es receptada por sistema nervioso central a dos zonas especializadas del córtex cerebral: *"Al área alfa en el lado derecho del cerebro, y al área beta en el lado izquierdo"* (nivel fisiológico). Se sabe que en el área alfa o lado derecho del cerebro se alojan mayoritariamente los estímulos recibidos en actitud pasiva, como los mensajes audiovisuales, y en el área beta o izquierda encontramos los estímulos obtenidos activamente por el individuo." (Bedolla D., 2002). Luego que los estímulos han llegado a la corteza cerebral y han sido analizados, entra en acción el sistema límbico que determinará el efecto emocional de todas esas sensaciones, permitiendo realizar al individuo una evaluación afectiva." (nivel psicológico). (Knapp, 1978)

Respondemos emocionalmente a nuestro entorno provocando reacciones emocionales pudiéndose explicar cómo la excitación que el ambiente produce en nosotros. Es así que podremos sentir una sensación de libertad u opresión a la vez de seguridad o incertidumbre en nosotros mismos. *"La excitación se refiere al grado de actividad, estimulación o vivacidad; el bienestar se refiere a los sentimientos de alegría, satisfacción o felicidad; mientras que la seguridad en sí mismo sugiere que uno se sienta controlado, importante, libre para actuar".* (Mehrabian 1976).

Una vez que hemos percibido el entorno en el cual nos encontramos, nuestro comportamiento lo convierte en un mensaje que pueden percibir las personas que están a nuestro alrededor. Una vez enviado determinado mensaje la percepción de las demás personas tengan del mismo entorno podrá ser alterada. Siendo una muestra de cómo recibimos la influencia de nuestro entorno al mismo tiempo que influimos en él. (Knapp, 1978) La percepción de un medio arquitectónico influye en múltiples aspectos del ser humano; de esta manera Knapp menciona algunos tipos de percepciones ambientales que establecen las cualidades del entorno.

- **Percepción de calidez**

  Es aquel entorno que nos hace sentir calor psicológico, que nos estimula a permanecer en él, y que nos hace sentir relajados y cómodos. Estas percepciones pueden ser provocadas por cierta combinación del color, el revestimiento de madera de la mampostería, las alfombras, la textura de los muebles, la suavidad de las sillas, la insonorización, etc. (Knapp, 1978)

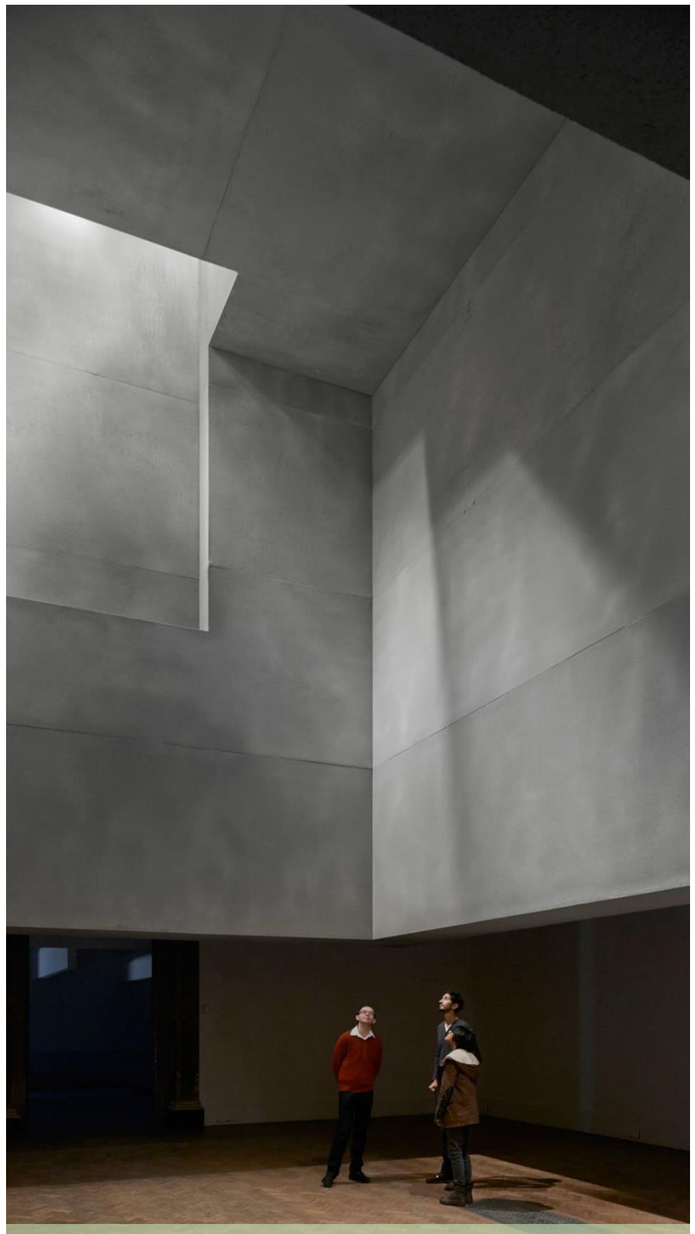


Figura 26: *La arquitectura y percepción de los sentidos.*
Fuente: *OVACEN.*

- **Percepción de privacidad**

  Los entornos cerrados sugieren en general una mayor privacidad, en particular si tienen capacidad para pocas personas. Cuando hay poca posibilidad de que terceras personas entren en nuestro entorno o lo espíen, el sentimiento de privacidad es mayor. La luz contribuye a estructurar las percepciones de un medio, si entramos en una habitación con una iluminación muy débil, es probable que hablemos más suavemente y que supongamos que tendrá lugar una comunicación más personal. Por el contrario, las luces brillantes son adecuadas para excitar e indicar una interacción menos íntima. (Knapp, 1978)

- **Percepciones de formalidad**

  La dimensión formal e informal es un elemento que sirve como criterio para clasificar el entorno. Se puede basar la reacción personal humana en los objetos presentes, las personas presentes, las funciones cumplidas, u otras muchas características. Por ejemplo, un despacho individual puede ser más formal que un salón de entrada en el mismo edificio. *"Cuanto más grande es la formalidad, mayores son también las probabilidades de que el comportamiento comunicativo humano sea más estirado y superficial, vacilante y estereotipado."* (Knapp, 1978)

- **Percepciones de familiaridad**

  "Se refiere a aquellos entornos que no nos son familiares, cargados de rituales y normas que aún no conocemos, lo mismo que sucede cuando nos encontramos con una persona nueva que no conocemos, con quien somos característicamente cautos, medidos y convencionales en nuestras respuestas." (Knapp, 1978) En estas situaciones es posible que las personas duden antes de moverse con rapidez, y lo más probable es caminar lentamente hasta que se pueda asociar este entorno no familiar con alguno que ya conozcan (Knapp, 1978)

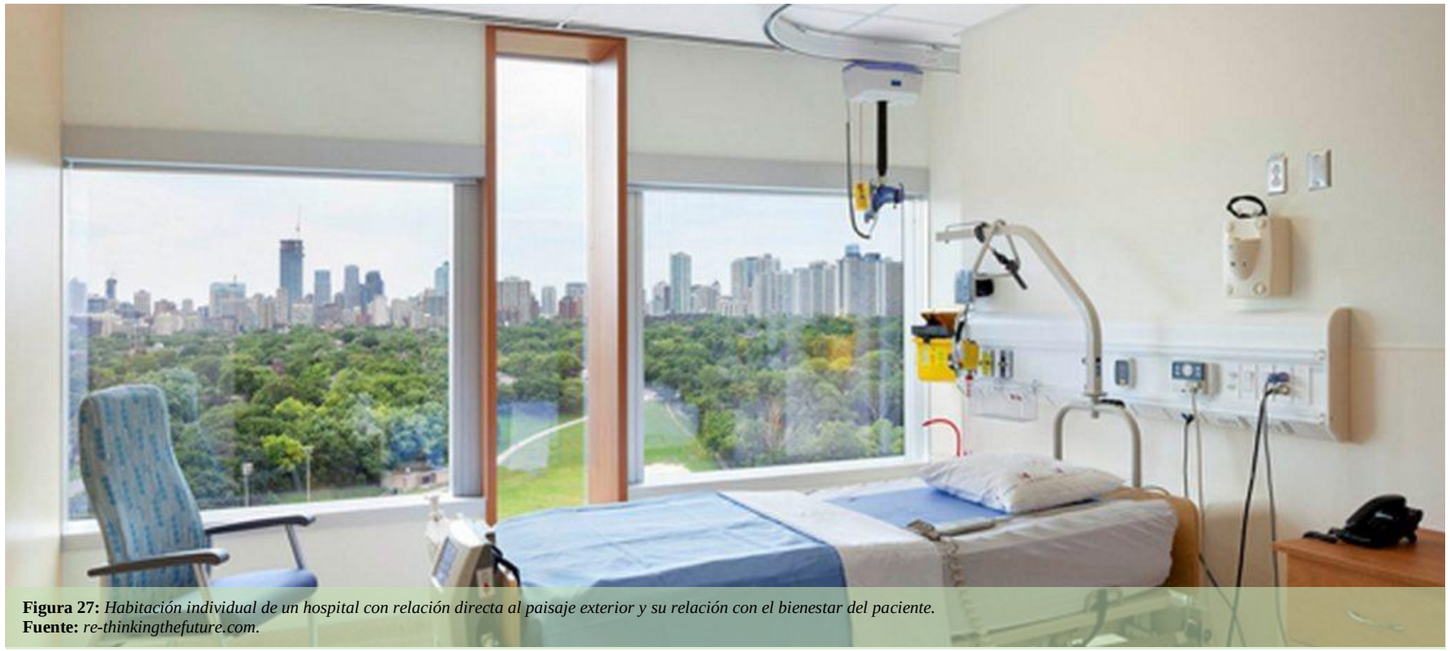


Figura 27: *Habitación individual de un hospital con relación directa al paisaje exterior y su relación con el bienestar del paciente.*
Fuente: *re-thinkingthefuture.com.*

Para concluir se puede entender que conjunto de elementos que configuran nuestro ambiente influye directamente en diferentes aspectos del ser humano y con ello en la sociedad. El ambiente influencia notablemente en el comportamiento y bienestar de las personas, por ello no hay duda que la arquitectura hospitalaria en si misma puede configurarse como un instrumento que ayude al mejoramiento del paciente y el buen desempeño de las personas que lo ocupan. (Matinés, Fernández, 2008)

2.3.6. Efectos terapéuticos de la arquitectura hospitalaria

En el campo de la arquitectura hospitalaria, *"muchas veces se olvida que la connotación simbólica del espacio no es menos importante que su connotación funcional"*. (Eco U., 1986) El valor simbólico que pueda imponer en el diseño de un equipamiento de salud genera confianza en la institución y en los médicos. Muchos de los profesionales en medicina reconocen que existe mucho de arte en la medicina, la fe y la confianza depositada en el personal y en la institución considerándola como un factor de curación. Los arquitectos deben sostener ese potencial de autosanación del paciente a través de la influencia de los ambientes que diseñan. (Cedrés S., 2000)

"El espacio de salud contribuye a restituir la salud del cuerpo. Así como a través del diagnóstico el médico propone un tratamiento que intenta recuperar la salud del cuerpo enfermo, de igual forma, el marco físico en que se encuentra constituye en sí mismo un operador terapéutico. El lugar de permanencia de los cuerpos enfermos complementa la terapia médica…La arquitectura sirve de medio o remedio, para devolver el estado anterior de salud del cuerpo, el cual permanece en una situación alterada de lo normal" (Cifuentes C., 2010)

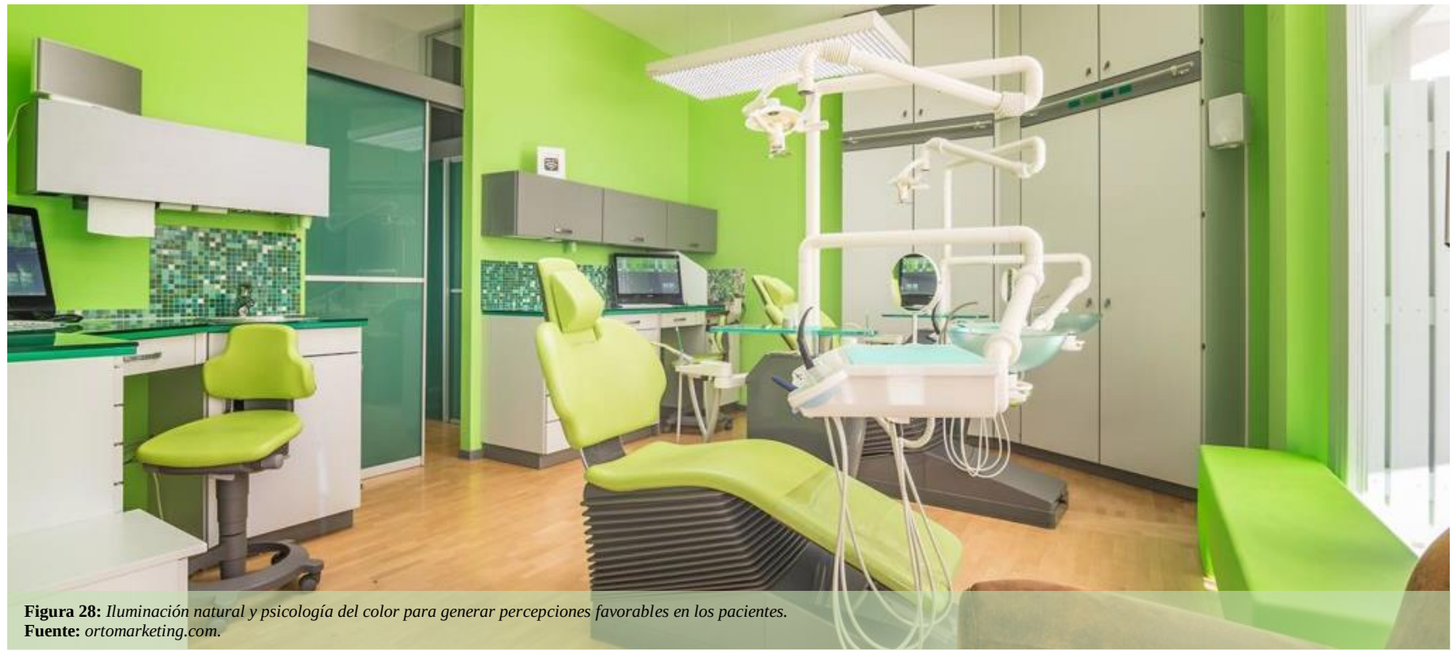


Figura 28: *Iluminación natural y psicología del color para generar percepciones favorables en los pacientes.*
Fuente: *ortomarketing.com.*

La percepción del ambiente hospitalario tiene un potente efecto sobre la recuperación del paciente. Los sonidos, sensaciones, vistas y olores del hospital se pueden asociar con la salud o la enfermedad. (Ader R., 2008) Al asociar sonidos, sensaciones, vistas, olores y sabores con una experiencia afirmadora de la vida, podemos desconectar los efectos nocivos que tiene el estrés sobre nuestro sistema inmunitario. En un estudio realizado en Japón en el que se utilizaron aromas para amortiguar los efectos del estrés sobre los ratones. Se los colocó en una jaula y se les aplicó al azar descargas eléctricas, no amenazadoras para la vida, pero sí estresantes. Los roedores elevaciones en los niveles de hormonas del estrés en su sangre y un deterioro de la capacidad del sistema inmunitario para luchar contra la infección. Cuando no se las atormentaba, se les permitía recuperarse en una jaula en la que había fragante serrín de madera de cedro, junto con alimento y agua abundantes. Al repetir el procedimiento productor de estrés, algunos de los ratones fueron expuestos al aroma del cedro mientras se les sometía a descargas eléctricas. A pesar de experimentar el mismo estrés, en comparación con otro grupo de ratones, los animales expuestos al aroma mostraron niveles más bajos de hormonas del estrés y cambios inmunitarios insignificantes. Presumiblemente, el recuerdo de seguridad y comodidad asociado con el aroma del serrín de cedro había contribuido a amortiguar el impacto del estrés. (Bovbjerg D., Redd W., 1992)

Psicológicamente asociamos los sonidos perturbadores con experiencias desagradables; los colores vivos con la alegría y el dinamismo; asociamos la vegetación y la naturaleza en general con momentos de relajamiento y descanso. Los seres vivos se sienten motivados por la búsqueda del placer y la evitación del dolor, y aprendemos a anticiparnos a uno y a otro por la información sensorial que acompaña los sentimientos pasados. (Ader R., 2008) Nuestra farmacia interna responde continuamente a nuestras interpretaciones del mundo como algo nutritivo o tóxico. Con la debida planificación, podemos proyectar ambientes en los que se pueda crear asociaciones que contribuyan a generar sustancias químicas curativas. (Simon D., 2007)

Un Hospital de calidad que haya sido proyectado adecuadamente no solo supone beneficio humano, sino también un beneficio económico, pues, no resulta difícil determinar que la internación de una persona tiene un costo muy grande y la duración de la misma es muy importante en términos presupuestales. Es por esto, que los esfuerzos por atacar las afecciones psicológicas y físicas que pueden provocar un retraso en la curación y prolongación de la internación son muy importantes. La disminución de la estancia hospitalaria podría contribuir a solucionar el problema de las largas listas de espera que sufren los hospitales. Si las condiciones físicas del hospital también contribuyen en el proceso de curación se

optimizarían recursos y disminuirán los costos, factores muy importantes para hacer más accesible la salud a un gran porcentaje de la población. (Amorim S., 2010)

2.3.7 Cualidades del ambiente hospitalario, influencia en el personal y la recuperación del paciente

Son muchos los estudios que demuestran la disminución del tiempo de permanencia de un paciente si el ambiente hospitalario ha sido bien diseñado. Estos ambientes pueden llegar a reducir la ansiedad, la tensión arterial y el dolor; mejorar la eficiencia y la calidad de atención del personal, aminorar los efectos del estrés en pacientes y personal. De igual manera otras investigaciones han vinculado ambientes pobres en diseño que no ofrecen apoyo psicosocial y entornos acogedores, a efectos negativos tales como una mayor incidencia de estrés, ansiedad, depresión, una mayor necesidad de analgésicos, y estancias hospitalarias más largas. (Wagenaar C., 2003)

Estas investigaciones clínicas, han podido establecer varias cualidades o factores de tipo ambiental que influyen en el bienestar, salud y comportamiento de los individuos en entornos hospitalarios.

- **Ruido**

  Hay pruebas considerables de que el ruido produce serias molestias a diferentes grupos de pacientes y trabajadores. *"La mayoría de estudios sugieren que el ruido es perjudicial y afecta al menos a algunos de los resultados de cuidados críticos, por ejemplo, aumentar el insomnio y la elevación de la frecuencia cardíaca. Aparte de los pacientes, el ruido es a menudo una fuente importante de estrés para el personal y puede afectar negativamente el desempeño laboral."* (Evans y Cohen, 1987). Las pruebas muestran efectos negativos provocado por el ruido en el bienestar y salud del ser humano para justificar la recomendación de que la reducción del ruido debe ser una consideración importante en el diseño de los edificios sanitarios nuevos. (Ulrich R., 2000)

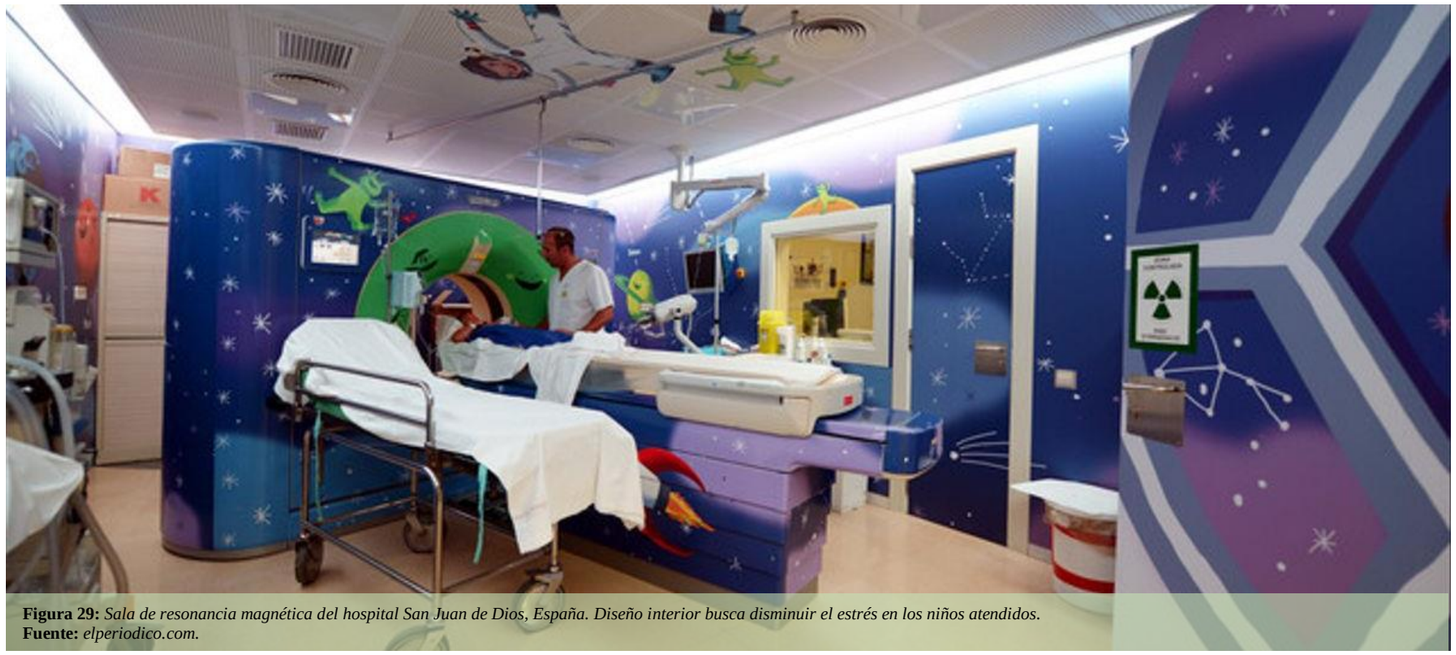


Figura 29: *Sala de resonancia magnética del hospital San Juan de Dios. España. Diseño interior busca disminuir el estrés en los niños atendidos.*
Fuente: *elperiodico.com.*

- **El sueño del paciente**

  Los estudios encontraron que el nivel de ruido en algunos hospitales es muy alto, incluso por la noche y que el ruido es una de las principales causas de despertares y la falta de sueño. Por esta razón, se deben tomar medidas para reducir el tiempo de reverberación, la propagación del sonido, y el nivel de intensidad de ruido en las habitaciones de pacientes. El uso de acabados reductores del sonido, como, por ejemplo, materiales fonoabsorbentes de alto rendimiento para techos puede reducir el ruido en los hospitales y beneficiar a los pacientes y el personal *"Dormir bien por la noche es muy importante para los procesos de curación de los pacientes."* (Ulrich R, Zimring C., Zhu X., DuBos J., Seo H., Choi YS., Quan X., Anjali J., 2008)

- **La privacidad del paciente**

  El uso de materiales absorbentes de sonido, también puede mejorar la privacidad de los pacientes mediante la reducción de la propagación del sonido. Cuando las habitaciones individuales no están disponibles, como en muchos servicios de emergencia, se deben utilizar paneles en lugar de cortinas para generar espacios individuales; los paneles deben extenderse hasta el cielo

raso para proteger en mayor medida la privacidad de los pacientes. (Ulrich R, Zimring C., Zhu X., DuBos J., Seo H., Choi YS., Quan X., Anjali J., 2008)

- **La satisfacción del paciente**

  El ruido dentro del ambiente hospitalario es uno de los factores que trae mayores quejas por parte de los pacientes. Investigaciones encontraron que un nivel de ruido reducido en las habitaciones de los pacientes tiene un impacto positivo en la satisfacción del paciente. *"Los pacientes tratados en espacios con un buen rendimiento acústico consideran la actitud del personal y la calidad de atención, mucho mejor que en los espacios con mala acústica".* (Ulrich R, Zimring C., Zhu X., DuBos J., Seo H., Choi YS., Quan X., Anjali J., 2008)

- **El estrés del paciente**

  Además de mermar la calidad del sueño, el ruido eleva el estrés psicológico y fisiológico de los pacientes. El uso de materiales absorbentes del sonido en las habitaciones, en combinación con la reducción de fuentes de ruido, puede crear un ambiente menos estresante. (Ulrich R, Zimring C., Zhu X., DuBos J., Seo H., Choi YS., Quan X., Anjali J., 2008)

- **El estrés del personal**

  Un estudio reciente encontró que *"la mejora de la acústica de las habitaciones mediante el uso de materiales absorbentes del sonido afectó positivamente la percepción del personal de las demandas de trabajo reduciendo la presión del trabajo y el estrés"* (McCollough C., 2009)

- **Impacto del ruido en los errores médicos**

  El ruido puede distraer a las personas e interrumpir su concentración en algo. *"Estudios han documentado los efectos negativos del ruido sobre el rendimiento de los trabajadores, determinándose que los ruidos imprevisibles interrumpen en mayor medida la ejecución de tareas más que los previsibles. Además, el ruido tiene un impacto negativo mayor cuando las tareas son más complicadas"* (Beale, y Sullivan, 2003). La combinación de ruido impredecible y tareas complicadas pueden aumentar los errores en el cálculo, de seguimiento y tareas de control, además de disminuir la capacidad de aprendizaje y memorización (Sundström y Sundstrom, 1986)"



Figura 30: *Sala de espera del centro de reproducción asistida Instituto Marqués. Su modulación genera privacidad de los usuarios.*
Fuente: *hospitecnia.com.*

- **Importancia de la luz natural en las diferentes estancias de un equipamiento**

  La calidad y la cantidad de exposición a la luz natural se asocian con resultados del paciente y el bienestar del personal de los centros asistenciales. El acceso a la luz natural es importante tanto para el personal como para los pacientes. En los pacientes, se ha encontrado que la luz ayuda a reducir el dolor y la incidencia de la depresión, con ello puede reducir la duración de la estancia de los pacientes. Para el personal, el acceso a la luz natural contribuye a una mayor satisfacción y eficacia. Por lo tanto, la planificación del sitio y la orientación de las instalaciones de salud deben ser consideradas cuidadosamente para asegurar suficiente luz natural y evitar situaciones en las que algunos edificios bloquean la luz. (Ulrich R, Zimring C., Zhu X., DuBos J., Seo H., Choi YS., Quan X., Anjali J., 2008)

Las investigaciones han encontrado que los errores de dispensación de medicamentos son menores cuando el nivel de iluminación de la superficie de trabajo es relativamente alto, en comparación con las situaciones con menores niveles de iluminación. Mientras que otras áreas del hospital no se han probado, es lógico inferir que la luz brillante también sería útil en otros lugares donde se exige precisión en el personal. *"Acceso a luz natural suficiente es uno*

de los pocos atributos físicos del medio ambiente que se ha vinculado por la investigación con una importante satisfacción del personal. Este hallazgo sugiere que la luz natural también es necesaria en las áreas de trabajo del personal." (Ulrich R,2000)

Investigaciones sobre la adecuación de unidades de cuidados intensivos o críticos, concluye firmemente que la falta de ventanas puede afectar negativamente a los pacientes. La falta de ventanas en las UCI se asocia con mayores índices de ansiedad, depresión, y el delirio en comparación al porcentaje de unidades con ventanas. En cuanto al personal, muchos estudios de una variedad de lugares de trabajo (atención sanitaria, edificios de oficinas) han encontrado que los empleados, como los pacientes, conceden gran importancia a tener ventanas y son preferidos los puntos de vista a la naturaleza. De igual manera, los trabajadores que cuentan con ventanas y vistas a la naturaleza están menos estresados, presentan una mejor salud y mayores niveles de satisfacción en el trabajo que los grupos que carecen de puntos de vista similares de la naturaleza y en particular los que no tienen ventanas. (Ulrich R,2000)

- **Habitaciones hospitalarias**

  Las investigaciones revisadas han determinado que proporcionar habitaciones individuales presentan múltiples ventajas en comparación a las habitaciones dobles o múltiples. Entre estos beneficios tenemos: disminución de las tasas de infección nosocomial, menor transferencias de pacientes de un lugar a otro, disminución de errores médicos, menor ruido, mayor privacidad y confidencialidad del paciente. Otra mejora es la comunicación del personal con los pacientes y de pacientes con el personal, mayor apoyo por parte de los familiares y una mayor satisfacción con respecto a la calidad general de la atención. (Ulrich R,2000)



Figura 31: *Hospital North Zealand en Dinamarca. Propone una arquitectura basada en la Psicología ambiental de Roger Ulrich.*
Fuente: *floornature.es.*

La presencia y ubicación del mobiliario puede estar dispuestos de tal modo que refleje ciertas relaciones de roles, establezca límites, o bien que estimulen una mayor unión. (Bedolla P., 2002) Un gran número de estudios han comprobado cómo los arreglos de muebles en entornos sanitarios influencian la interacción social y las conductas alimentarias de los pacientes; encontraron que cambiando los arreglos sala muebles adecuadamente fue posible mejorar las conductas alimentarias de los pacientes psico geriátricos. (Melin, Gotestam,1981). "Estudios de habitaciones, salones y salas de espera han demostrado que la interacción social decae notablemente cuando se dispone los asientos a lo largo de las paredes de la habitación. Estos resultados indican que los niveles de interacción social y el apoyo social puede ser considerablemente mayor en habitaciones y salones con un suministro de mobiliario confortable que se pueda organizar en pequeños grupos flexibles (Sommer, Ross, 1958)

- **Naturaleza y sus beneficios para la salud**

  Hay varias maneras en que los pacientes, visitantes y personal de los hospitales pueden entrar en contacto con la naturaleza. Se puede ver la naturaleza desde una ventana o mediante fotos; se puede visitar un entorno natural como un jardín o un parque cercano; o se puede estar en contacto con plantas de interior. Muchos estudios han examinado los efectos psicológicos y fisiológicos de ver la naturaleza real y simulada. La mayoría de la evidencia disponible se relaciona con el impacto de la vista a la naturaleza por parte de los pacientes. Sin embargo, también

existe evidencia que sugiere beneficios en la restauración del personal de las vistas a la naturaleza y la exposición a jardines.

Existe evidencia científica de los beneficios para la salud cuando una persona interactúa con el medio ambiente natural. La naturaleza es una distracción con un importante efecto positivo; puede reducir la percepción del dolor y de ese modo reducir el uso de medicamentos analgésicos. Esto sugiere que la estimulación poli sensorial aporta mayores beneficios en la reducción del dolor. *"Algunos estudios han combinado puntos de vista simulada de la naturaleza con sonidos de la misma o música clásica, estos estudios demostraron un mayor impacto en la reducción del dolor, en comparación cuando la distracción auditiva no estaba disponible."* (Ulrich R, Zimring C., Zhu X., DuBos J., Seo H., Choi YS., Quan X., Anjali J., 2008)

Los estudios han encontrado una fuerte evidencia que la exposición de los pacientes a la naturaleza disminuye el estrés y la ansiedad. Existe una relación directa entre la exposición a la naturaleza y la duración de la estancia. Por ello no es exagerado decir que la restauración física y psicológica que brinda la naturaleza es la ayuda más eficaz en entornos médicos. (Ulrich R, Zimring C., Zhu X., DuBos J., Seo H., Choi YS., Quan X., Anjali J., 2008)

- **Ventilación adecuada**

  La ventilación puede mejorar la salud de los pacientes de distintas maneras: proveer aire para la respiración, mediante la eliminación y la disolución de los contaminantes de interiores, agregando o quitando la humedad, y por el calentamiento o enfriamiento del ambiente interior. (Van Den Verg A., 2005) "La evidencia de muchos estudios no deja ninguna duda de que la calidad del aire y la ventilación del hospital juegan un papel decisivo en el control de las concentraciones de los agentes patógenos en el aire como las esporas de hongos y, de esta manera, se tienen efectos importantes en la disminución de las tasas de infección. (Bedolla D., 2002)



Figura 32: *Propuesta hospitalaria de Vitaller Arquitectos, España. Manejan una arquitectura orgánica en equilibrio con la naturaleza.*
Fuente: *diazydiazarquitectos.com.*

- **Temperatura del medio**

  Estudios en este campo relacionan las fluctuaciones de temperatura y cambios en la humedad y presión atmosférica en varias enfermedades, como ataques cardíacos, asma, artritis, jaquecas, desórdenes intestinales, hipertensión e incluso resfriado común. Por otro lado, también existe una relación entre la temperatura, la humedad y las reacciones interpersonales. (Bedolla D., 2002) En experimentos hechos con estudiantes a medida que crecía la temperatura y la humedad, la atracción interpersonal disminuía entre ellos. Otro estudio acerca de los patrones del sueño de los pacientes ingresados identificó la temperatura ambiental incomoda (ya sea demasiado caliente o demasiado frío) como causa importante de interrupción del sueño. (Closs SJ., 1998)

2.3.8. Estrategias para el diseño de ambientes hospitalarios desde una perspectiva psicológica

Las siguientes estrategias para el diseño se basan en una gran cantidad de investigación pertinente a la psicología de la salud, psicología ambiental, medicina del comportamiento y otros campos relacionados con la salud. *"La creación de ambientes terapéuticos no solo implica mejoras estéticas como la aplicación de revestimiento de paredes, colores agradables, alfombras y obras de arte. Si bien estas características cosméticas pueden crear un ambiente agradable a los pacientes, un ambiente de curación se basa en la investigación en distintas áreas." (Bowers D., 2003)*

Por ello, en este tema, a través de una revisión de las principales líneas de desarrollo teórico en la literatura de esta tesis de grado se, intentará condensar un conjunto de factores basados en las investigaciones de Roger Ulrichn la de Kaplan y la de Marcus & Barnesque. Que dan pautas para la creación de ambientes terapéuticos o también llamados ambientes de restauración. Estos factores una vez definidos facilitaran la estructuración de pautas de diseño de entornos hospitalarios.

- **Restauración desde una perspectiva del estrés de Roger Ulrich**

  La gran mayoría de los pacientes experimentan estrés, y muchos por desgracia sufren estrés agudo. Además, el estrés es un problema para las familias y los visitantes; y es generalizada entre el personal sanitario. En el caso de los pacientes, el estrés es una preocupación médica importante pues es un problema de salud en sí mismo significativo, además afecta directa y negativamente a muchos otros resultados. Los efectos negativos de la salud se derivan del hecho de que las respuestas de estrés incluyen numeroso aspectos psicológicos, emocionales, fisiológicos y bioquímicos. Ulrich cita cuatro recursos de diseño que son necesarias para facilitar la restauración. Estos cuatro recursos son: *"un sentido de control, acceso a la intimidad, apoyo social, movimiento físico y el ejercicio, el acceso a la naturaleza y otras distracciones positivas."* (Ulrich R,1999)

- **Restauración desde una perspectiva de la fatiga mental de Kaplan y Kaplan**

  En 1989, Kaplan publicó: *"La experiencia de la naturaleza, una perspectiva psicológica"*; en el que sugieren que hay cuatro factores que permiten alcanzar una experiencia de restauración, o, en su lenguaje, un alivio de la fatiga mental: *"estar lejos, la extensión, la fascinación y la compatibilidad."* (Kaplan R., Kaplan S., 1989). Si bien estas cualidades se han determinado en base al estudio y análisis de la experiencia de bienestar que brinda la naturaleza, la arquitectura a través de sus herramientas. De igual manera, puede aprovechar estas cualidades y con ello proveer ambientes que posibiliten una "restauración a la fatiga mental" en ambientes hospitalarios. (Kaplan R., Kaplan S., 1989).

- **La restauración como la curación emocional de Marcus y Barnes**

  Esta línea de investigación está basada sobre los lugares que buscan las personas para "curarse emocionalmente" cuando atraviesan una situación emocional negativa; estos estudios plantean la pregunta simple: *¿Cuáles son los espacios que la gente elige cuando se siente mal (estresado, ansioso, nervioso…)? (Marcus C., Barnes M., 1999)*

En un estudio de la utilización del espacio al aire libre en los hospitales, el 95 % de los entrevistados informó un cambio positivo en el estado de ánimo después de pasar tiempo al aire libre; de tener depresión, estrés y ansiedad a un estado emocional más sereno y equilibrado. Cuando se preguntó qué cualidades específicas parecía ser utilices en el desencadenamiento de este cambio de humor, más de dos tercios mencionados elementos vegetales (vegetación, árboles, flores, cambio de estación), que fueron esencialmente los aspectos que atrajeron a la vista. Más de la mitad de los elementos también mencionados son cualidades que estimulan los sentidos (auditivos, táctiles olfativas), como el canto de los pájaros, el sonido del agua de una fuente, el aire fresco, fragancias, etc. *(Marcus C., Barnes M., 1999)*

En otro estudio, llevado a cabo unos años antes, a estudiantes universitarios se les pidió que recordaran una ocasión en la que se habían sentido particularmente estresados, molestos, deprimidos, enojados, confundidos o afligidos, y a qué lugar habían ido en particular, que les ayudó a sentirse mejor. Los sujetos se les pide que describan el lugar, lo que pasó allí, y los elementos específicos o cualidades que parecía mejorar su estado de ánimo. Cuando se les pidió describir los elementos o cualidades que parecen contribuir a su cambio de estado de ánimo, cuatro características generales se destacaron, cualidades que así mismo concuerdan con el estudio realizado en los hospitales que son: "privacidad / soledad, seguridad / confort, cualidades sensoriales y elementos naturales."

2.3.9. Diseño biofílico

Siguiendo la perspectiva del psicoanalista Erich Fromm la biofilia es la esencia de toda ética humanista y eje central de toda su obra. La base para el ser humano debe ser por medio de una mente productiva, creativa y cuidadosa hacia la vida, ya que en todo su significado el ideal de la palabra es un antónimo a necrofilia, esto implica todo lo que nos rodea, todo nuestro entorno y lo causante de la vitalidad para el planeta.

"La restauración ecológica considera complejas interacciones entre múltiples especies y procesos de composición, estructura, función, adaptabilidad, resistencia y resiliencia ante cambios ambientales y, sin duda, sus opciones de evolución continua". (Cabrera Baz, 2017) La situación en la que vivimos hoy y el transcurrir

de las generaciones ha persuadido a olvidar lo realmente importante para la vida, se piensa en el constante consumo, pero no hay conciencia de que antes de todo era la naturaleza y somos totalmente dependientes de ella.

La biofilia tiene una relación directa hacia la experiencia saludable dado a sus factores naturales y muestra de ello son diversos estudios realizados para comprobar el efecto que tiene en las personas estar relacionados con la naturaleza. Se ha demostrado que pacientes hospitalizados luego de una colostomía y que fueron ubicados en habitaciones con ventanas con vista a árboles y medios naturales, se recuperaron más rápido y con menos uso de medicamentos que aquellos que tenían una habitación encerrada o con ventanas con vista a ladrillo (Ulrich, 1984). Otro estudio importante realizado en Holanda, con una muestra de 17 000 personas, mostró que los ciudadanos, especialmente amas de casa y adultos mayores que vivían en áreas verdes, eran más saludables que aquellos que habitaban en áreas con espacios en su mayoría de concreto (de Vries, Verheij, Groenewegen, & Spreeuwenberg, 2003).

- **La biofilia en arquitectura**

  En la teoría del diseño biofílico se ha buscado categorizar los enfoques que abarca y en el 2004 el libro *"Biophilic Design"* lo ubica en tres categorías diferentes siendo estas: *"Naturaleza del espacio, Analogías naturales y Naturaleza en el espacio",* desprendiéndose de ellas 70 patrones que posteriormente. Terrapin Bright Green los redujo a 14 patrones pertenecientes a las tres categorías. Enfocados en el diseño arquitectónico propio de un edificio corresponde la tercera categoría naturaleza del espacio y como explica (Menendez, 2020), se refiere a la presencia directa, física y efímera de la naturaleza en un espacio o lugar.



Figura 33: *Jardines de la bahía, Singapur. El diseño biofílico se centra en la atracción innata de los seres humanos hacia la naturaleza.*
Fuente: *elblogdelatabla.com.*

Patrones de la naturaleza en el espacio:

1. **Conexión visual con la naturaleza**. Elementos de la naturaleza, sistemas vivos y procesos naturales.
2. **Conexión no-visual con la naturaleza.** Elementos de la naturaleza, sistemas vivos y procesos naturales.
3. **Estímulos sensoriales no rítmicos**. Son conexiones aleatorias y efímeras con la naturaleza pueden ser analizadas estadísticamente pero no pueden ser pronosticadas con precisión.
4. **Variaciones térmicas y de corrientes de aire.** Cambios sutiles en la temperatura del aire, humedad relativa, una corriente de aire que se percibe en la piel y temperaturas superficiales que imitan entornos naturales.
5. **Presencia de agua.** Cambios sutiles en la temperatura del aire, humedad relativa, una corriente de aire que se percibe en la piel y temperaturas superficiales que imitan entornos naturales.
6. **Luz dinámica y difusa.** Aprovecha la variación de la intensidad de la luz y la sombra que cambia con el tiempo y recrea condiciones que suceden en la naturaleza.
7. **Conexión con sistemas naturales Patrones de analogías naturales.** Aprovecha la variación de la intensidad de la luz y la sombra que cambia con el tiempo y recrea condiciones que suceden en la naturaleza.

8. **Formas y patrones biomórficos.** Aprovecha la variación de la intensidad de la luz y la sombra que cambia con el tiempo y recrea condiciones que suceden en la naturaleza.
9. **Conexión de los materiales con la naturaleza.** Materiales y elementos de la naturaleza que, con un procesamiento mínimo, reflejan la ecología y geología local y crean un sentido distintivo de lugar.
10. **Complejidad y orden Patrones de la naturaleza del espacio.** Rica información sensorial que responde a una jerarquía espacial similar a la de la naturaleza.
11. **Panorama.** Una vista abierta a la distancia para vigilancia y planificación.
12. **Refugio.** Un lugar para retirarse de las condiciones del entorno o del flujo diario de actividades donde la persona encuentra protección para su espalda y sobre su cabeza.
13. **Misterio**. La promesa de más información. Se logra mediante vistas parcialmente obscurecidas u otros dispositivos sensoriales para atraer a la persona a sumergirse más profundamente en el entorno.
14. **Riesgo/Peligro.** Una amenaza identificable aunada a un resguardo confiable.

Los factores en esta categoría son principalmente sensoriales, conexión visual que tienen una relación directa con elementos naturales, conexión no visual que se da por medio de olores, sonido, etc. La presencia de luz natural controlada, cuerpos de agua, variaciones térmicas y corrientes de aire una relación con la variabilidad de la naturaleza y que generan dinámica y relajación. *"El conjunto de patrones relacionados con elementos naturales genera estímulos sensoriales no rítmicos, predecibles, pero no reproducibles, estos estímulos contribuyen a la riqueza y al dinamismo de los espacios."* (Gili Menendez, R. 2020)

2.4. MARCO NORMATIVO

2.4.1. Normativa internacional

La declaración universal de derechos humanos de las naciones unidas

La Declaración Universal de Derechos Humanos fue aprobada el 10 de diciembre de 1948 por la Asamblea General de las Naciones Unidas. En ella de forma clara ya se reconoce la salud como un derecho humano fundamental, en su artículo 256. En esta definición se observa que se mira la salud como un componente de un nivel de vida adecuado, de bienestar para los seres humanos.

Pacto Internacional de Derechos sociales, económicos y culturales, de las Naciones Unidas

Este pacto señala en su artículo 128, el alcance del concepto salud, desde una perspectiva muy amplia e integral. Las naciones Unidas han creado un comité institucional que se encarga del cumplimiento del pacto por los estados partes que adhirieron al mismo y que ejerce mediante observaciones, aspectos que denotan preocupaciones, sugerencias y recomendaciones.

"Los Estados partes en el presente Pacto, Considerando que, conforme a los principios enunciados en la Carta de las Naciones Unidas, la libertad, la justicia y la paz en el mundo tienen por base el reconocimiento de la dignidad inherente a todos los miembros de la familia humana y de sus derechos iguales e inalienables, Reconociendo que estos derechos se desprenden de la dignidad inherente a la persona humana, Reconociendo que, con arreglo a la Declaración Universal de Derechos Humanos, no puede realizarse el ideal del ser humano libre, liberado del temor y de la miseria, a menos que se creen condiciones que permitan a cada persona gozar de sus derechos económicos, sociales y culturales, tanto como de sus derechos civiles y políticos, Considerando que la Carta de las Naciones Unidas impone a los Estados la obligación de promover el respeto universal y efectivo de los derechos y libertades humanos, Comprendiendo que el individuo, por tener deberes respecto de otros individuos y de la comunidad a que pertenece, está obligado a procurar la vigencia y observancia de los derechos reconocidos en este Pacto."

Carta de la Organización de Estados Americanos relativas a los derechos humanos

Este instrumento desarrolla de forma contundente la obligación de regular la seguridad social, y, además, atribuye su salvaguarda a órganos específicos de la organización.

Artículo 46: Los Estados miembros reconocen que, para facilitar el proceso de la integración regional latinoamericana, es necesario armonizar la legislación social de los países en desarrollo, especialmente en el campo laboral y de la seguridad social, a fin de que los derechos de los trabajadores sean igualmente protegidos, y convienen en realizar los máximos esfuerzos para alcanzar esta finalidad.

Artículo 52: Los Estados miembros acuerdan promover, dentro del respeto debido a la personalidad de cada uno de ellos, el intercambio cultural como medio eficaz para consolidar la comprensión interamericana y reconocen que los programas de integración

regional deben fortalecerse con una estrecha vinculación en los campos de la educación, la ciencia y la cultura.

Artículo 52: Los Estados miembros acuerdan promover, dentro del respeto debido a la personalidad de cada uno de ellos, el intercambio cultural como medio eficaz para consolidar la comprensión interamericana y reconocen que los programas de integración regional deben fortalecerse con una estrecha vinculación en los campos de la educación, la ciencia y la cultura.

Artículo 106: Habrá una Comisión Interamericana de Derechos Humanos que tendrá, como función principal, la de promover la observancia y la defensa de los derechos humanos y de servir como órgano consultivo de la Organización en esta materia. Una convención interamericana sobre derechos humanos determinará la estructura, competencia y procedimiento de dicha Comisión, así como los de los otros órganos encargados de esa materia.

Protocolo adicional a la Convención americana sobre derechos humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales

Este protocolo constituye uno de los principales instrumentos de la contemporaneidad. Se resalta la visión de la salud, de manera integral y progresista donde el núcleo central lo constituyen la dignidad y la libertad humana.

Artículo 9: Derecho a la Seguridad Social

1. Toda persona tiene derecho a la seguridad social que la proteja contra las consecuencias de la vejez y de la incapacidad que la imposibilite física o mentalmente para obtener los medios para llevar una vida digna y decorosa. En caso de muerte del beneficiario, las prestaciones de seguridad social serán aplicadas a sus dependientes.
2. Cuando se trate de personas que se encuentran trabajando, el derecho a la seguridad social cubrirá al menos la atención médica y el subsidio o jubilación en casos de accidentes de trabajo o de enfermedad profesional y, cuando se trate de mujeres, licencia retribuida por maternidad antes y después del parto.



Figura 34: *Salud para todos, el desafío de la OMS para lograr una cobertura sanitaria universal.*
Fuente: *Infobae.*

Artículo 10: Derecho a la Salud

8. Toda persona tiene derecho a la salud, entendida como el disfrute del más alto nivel de bienestar físico, mental y social.
9. Con el fin de hacer efectivo el derecho a la salud los Estados partes se comprometen a reconocer la salud como un bien público y particularmente a adoptar las siguientes medidas para garantizar este derecho:
   - **a.** La atención primaria de la salud, entendiendo como tal la asistencia sanitaria esencial puesta al alcance de todos los individuos y familiares de la comunidad.
   - **b.** La extensión de los beneficios de los servicios de salud a todos los individuos sujetos a la jurisdicción del Estado.
   - **c.** La total inmunización contra las principales enfermedades infecciosas.
   - **d.** La prevención y el tratamiento de las enfermedades endémicas, profesionales y de otra índole;
   - **e.** La educación de la población sobre la prevención y tratamiento de los problemas de salud, y f. La satisfacción

de las necesidades de salud de los grupos de más alto riesgo y que por sus condiciones de pobreza sean más vulnerables.

Artículo 19: Medios de Protección

1. Los Estados partes en el presente Protocolo se comprometen a presentar, de conformidad con lo dispuesto por este artículo y por las correspondientes normas que al efecto deberá elaborar la Asamblea General de la Organización de los Estados Americanos, informes periódicos respecto de las medidas progresivas que hayan adoptado para asegurar el debido respeto de los derechos consagrados en el mismo Protocolo. 2. Todos los informes serán presentados al secretario general de la Organización de los Estados Americanos, quien los transmitirá al Consejo Interamericano Económico y Social y al Consejo Interamericano para la Educación, la Ciencia y la Cultura, a fin de que los examinen conforme a lo dispuesto en el presente artículo. El secretario general enviará copia de tales informes a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos.

La organización mundial de la salud – OMS

En 1892 en Europa se crea como primer antecedente de instrumento del derecho a la salud la primera Convención Sanitaria Internacional, limitada a combatir y controlar el cólera. La Organización Mundial de la Salud se constituyó en 1946 en Nueva York por aprobación de la Conferencia Sanitaria Internacional, actualmente tiene presencia en todo el orbe y desde su constitución ha defendido la existencia de un derecho humano a la salud, con una de las definiciones más progresistas de la salud que hasta el momento se haya constituido: "estado de completo bienestar físico, metal y social del individuo y no solamente la ausencia de bienestar o invalidez". (…) derecho a conservar la plenitud de las facultades físicas y mentales".

Igualmente, reconoce que "la salud de todos los pueblos es una condición fundamental para lograr la paz". La Constitución de la OMS establece una serie de competencias para esa organización internacional, encaminadas a lograr en el mundo el pleno reconocimiento y disfrute del derecho a la salud. En particular, en algunos puntos hace expresa referencia a la protección del niño y de la madre. Importa resaltar que, de acuerdo con la Constitución de la OMS, "los gobiernos tienen responsabilidad en la salud de sus pueblos, la cual sólo puede ser cumplida mediante la adopción de medidas sanitarias y sociales adecuadas."

2.4.2. Normativa regional

Constitución de la república del Ecuador del año 2008

Art. 32.-La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Ley Orgánica de la Salud

Art. 4: La autoridad sanitaria nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de esta Ley; y, las normas que dicte para su plena vigencia serán obligatorias.

Art. 196: La autoridad sanitaria nacional analizará los distintos aspectos relacionados con la formación de recursos humanos en salud, teniendo en cuenta las necesidades nacionales y locales, con la finalidad de promover entre las instituciones formadoras de recursos humanos en salud, reformas en los planes y programas de formación y capacitación.

2.4.3. Normativa local

El GAD de Antonio Ante establece que la atención al derecho a la salud es un pilar fundamental para alcanzar el desarrollo integral de un territorio. El acceso gratuito a la salud se encuentra determinado como un derecho fundamental en el marco normativo el país. De ahí que todos los niveles de gobierno deben coordinar acciones para asegurar su accesibilidad. Los distintos instrumentos de planificación y agendas internacionales para el desarrollo, determinan la importancia del acceso a la salud. (PDOT Antonio Ante, 2020)

2.5. ANÁLISIS DE REQUERIMIETOS ESPACIALES

Los establecimientos de salud son equipamientos esenciales destinados a proporcionar un servicio de atención con calidad y calidez. Esta atención tiene connotaciones técnicas, tecnológicas, administrativas y éticas; exigencias que se mantienen en todo momento y

circunstancia. Cada establecimiento requiere una amplia gama de recursos humanos, materiales, económicos y tecnológicos. Estos elementos se estructuran como un conjunto de distintas áreas que se complementan entre sí. Lo que afecte a un elemento tiene repercusión en su conjunto, es decir, en la calidad de la atención y seguridad de los usuarios.

Es necesario establecer parámetros técnicos estandarizados en el diseño de infraestructuras hospitalarias. Para ello este punto hace referencia a la "Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud" que sigue los lineamientos establecidos por la Guía del Evaluador de Hospitales Seguros de la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud.

Esta guía define y recomienda los parámetros mínimos que se debe cumplir, e incorpora conceptos generales aplicables a cualquier establecimiento de salud. Al ser un tema tan extenso, se presentarán puntos específicos de diseño. Esta información estará constituida por relaciones funcionales y planos arquitectónicos respectivamente amoblados para conocer de mejor manera su estructura hospitalaria.

2.5.1. Flujogramas de servicios hospitalarios

Organigrama funcional de áreas hospitalarias

Se establecen las áreas principales de un establecimiento de salud. Se jerarquiza el punto de entrada y se define las zonas: administrativa, emergencia, consulta externa de hospitalización farmacia, servicios, etc. las líneas representan dos tipos de circulación, la línea negra representa el flujo público y la verde el flujo restringido solo para personal médico y técnico.

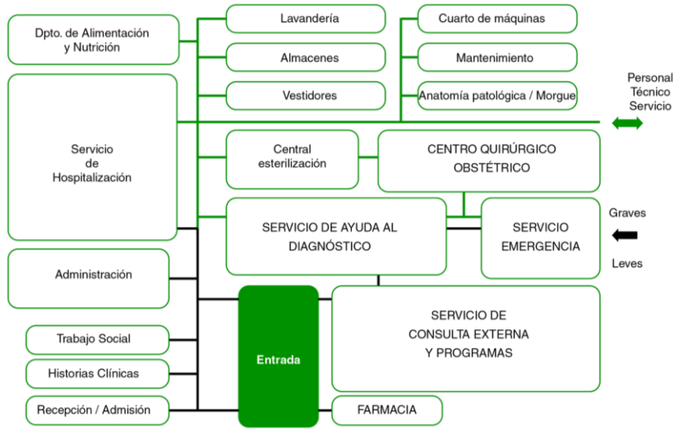


Figura 35: *Organigrama funcional de áreas hospitalarias.*
Fuente: *Elaboración propia, Tomado de la Guía de diseño arquitectónico de hospitales.*

Flujograma del recorrido de pacientes que asisten a servicios ambulatorios

El paciente ambulatorio se denomina a la persona que visita un establecimiento de atención de la salud por razones de diagnóstico o tratamiento sin necesidad de ser internado el cual seguirá la siguiente ruta:

1. Pacientes nuevos se dirigirán al área de gestión y servicio al usuario, donde se procederá a su registro. Se le asigna su número de historial clínico que es donde se registrarán todas las atenciones que ha recibido en el establecimiento de salud.
2. De admisión el paciente puede ir a citas o a caja general, a pagar por los servicios de consulta o a solicitar su cita.
3. Efectuada la consulta externa, según indicaciones del médico tratante, el paciente podrá ir a algún servicio de apoyo al diagnóstico y tratamiento.

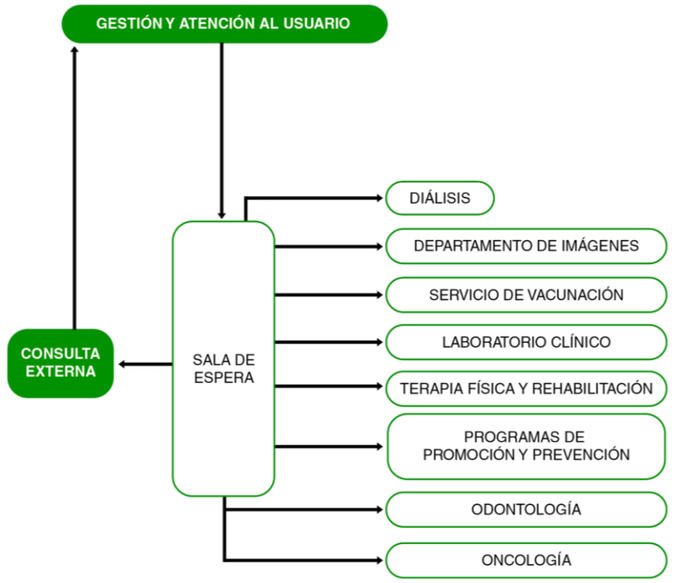


Figura 36: *Flujograma de pacientes ambulatorios.*
Fuente: *Elaboración propia, Tomado de la Guía de diseño arquitectónico de hospitales.*

Flujograma de la atención en laboratorio

La solicitud de análisis de laboratorio puede originarse en los servicios de consulta externa, emergencia, internamiento o ambulatorio.

1. En el caso de consulta externa, el paciente se dirigirá al área de toma de muestras del laboratorio, donde se obtiene la muestra para ser enviada a su procesamiento.
2. Obtenida la muestra se, registra, clasifica y se envía al área de laboratorio correspondiente para su procesamiento.
3. Efectuado el análisis, se elaborará el informe de los resultados para entregárselo al paciente en caso ambulatorio.
4. En el caso de solicitudes de análisis provenientes de emergencia, el personal técnico va al departamento de emergencia a tomar las muestras necesarias para su procesamiento.

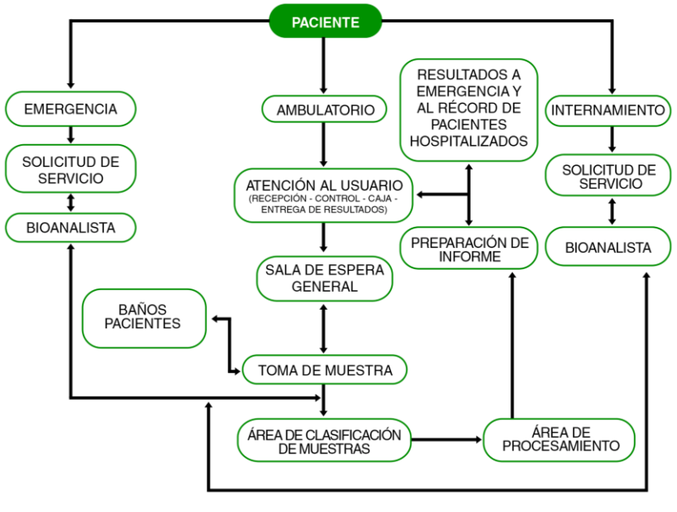


Figura 37: *Flujograma de atención en laboratorio.*
Fuente: *Elaboración propia, Tomado de la Guía de diseño arquitectónico de hospitales.*

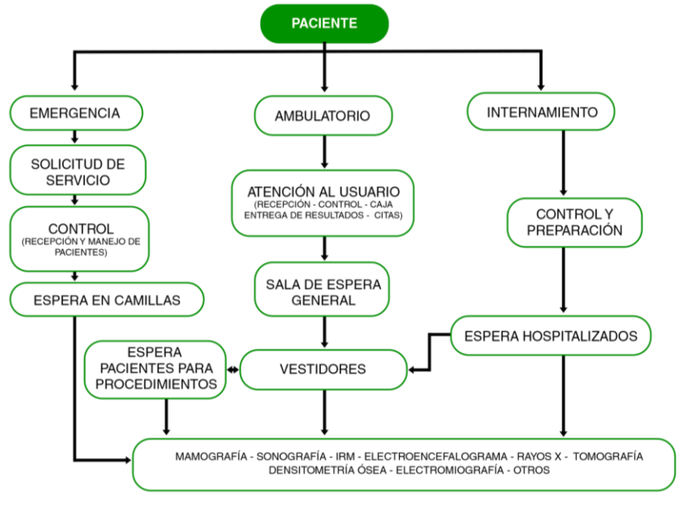


Figura 38: *Flujograma de tránsito del paciente en departamentos de imágenes.*
Fuente: *Elaboración propia, Tomado de la Guía de diseño arquitectónico de hospitales.*

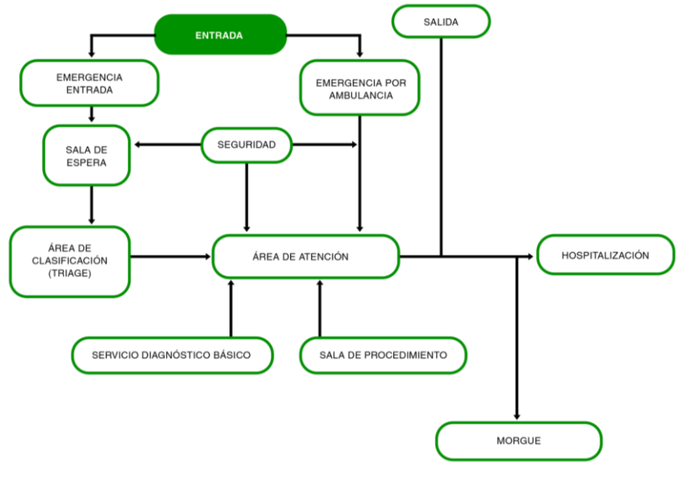


Figura 39: *Flujograma de pacientes por el departamento de emergencias.*
Fuente: *Elaboración propia, Tomado de la Guía de diseño arquitectónico de hospitales.*

5. Efectuado el análisis, el resultado será remitido de inmediato a emergencias. El personal de enfermería anexará los resultados al expediente del paciente.
6. En el caso de solicitudes provenientes de las unidades de internamiento se procede en igual forma: el personal de laboratorio toma las muestras de los pacientes internados, y luego envía los resultados a las enfermeras, quienes proceden a colocar los mismos en los expedientes médicos

Flujograma del tránsito del paciente en el departamento de imágenes

1. En el caso de pacientes procedente de la consulta externa que han recibido solicitud de exámenes para diagnósticos por imágenes, esperan su turno en la sala de espera para que se les dé el servicio requerido.

En el caso de solicitudes provenientes del Departamento de Emergencia, se emite la orden al Departamento de Imágenes por el personal de emergencias.

2. En el caso de pacientes internados que requieran exámenes diagnósticos por imágenes, la solicitud será llevada por el personal de enfermería al departamento, donde será recibida y se asignará la cita correspondiente.

Flujograma del recorrido de pacientes en el hospital por departamento de emergencia

A su ingreso los pacientes son recibidos y clasificados en el triaje según la urgencia; leves, moderadas o graves.

1. En el caso de pacientes en estado crítico, son pasados inmediatamente a la sala de Reanimación. Según el nivel de gravedad, el paciente se deriva a la Unidad de Internamiento, bloque quirúrgico o Unidad de Cuidados Intensivos, acorde a lo que indique el protocolo de atención.
2. Si la urgencia es clasificada en leve o moderada, una vez evaluado el paciente puede:
   - Retornar a su domicilio.
   - Recibir la indicación correspondiente ser derivado al cubículo de observación de emergencia, donde su permanencia no podrá exceder las 24 horas.
   - Ser admitido y hospitalizado de inmediato en el servicio correspondiente como: atención en el bloque quirúrgico, en el obstétrico o en el de cuidados especiales o intensivos.

Flujograma del recorrido de los pacientes en el bloque de obstetricia y neonatología

Este modelo de flujo se aplica en los casos en que las pacientes hacen labor de parto, expulsión y recuperación en una habitación privada destinada para estos fines.

1. La paciente que llega al establecimiento de salud procede usualmente del servicio de emergencia, de consulta ambulatoria y, eventualmente, del servicio de hospitalización.
2. Si la paciente procede de emergencia o del servicio ambulatorio, es recibida en el área de recepción y control para completar los datos correspondientes del expediente clínico. De allí se deriva a la habitación donde realizará su labor de preparto, parto y recuperación.
3. Después que al recién nacido se le dan los cuidados iniciales en la habitación, es llevado al área de neonatología.
4. Después de la recuperación, la paciente es trasladada a una habitación en el área de hospitalización.
5. En caso de presentarse alguna complicación que amerite una intervención quirúrgica, la paciente podrá ser trasladada al bloque quirúrgico.
6. Al salir del quirófano, la paciente se traslada a la unidad de recuperación donde se efectuará su control, cuidado permanente y permanecerá en la unidad de acuerdo a lo establecido en el protocolo de atención, hasta que sea llevada al área de hospitalización.

Tránsito del servicio de abastecimiento hospitalario

1. Todos los suministros del hospital se manejan a través de la Administración, en el Departamento de Compras.
2. Una vez realizado el pedido, este llega al hospital por las áreas de servicio en el patio de maniobras y a la plataforma de descarga.
3. Allí se recibe, se verifica y se distribuye a los diferentes almacenes, para ser distribuidos a los diferentes departamentos del hospital para su uso.

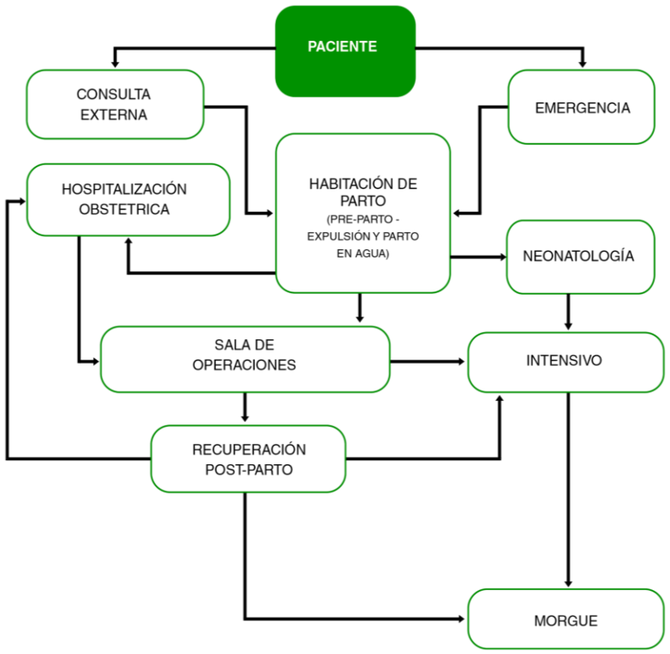


Figura 40: *Flujograma del recorrido de pacientes en el bloque de obstetricia y neonatología.*
Fuente: *Elaboración propia, Tomado de la Guía de diseño arquitectónico de hospitales.*

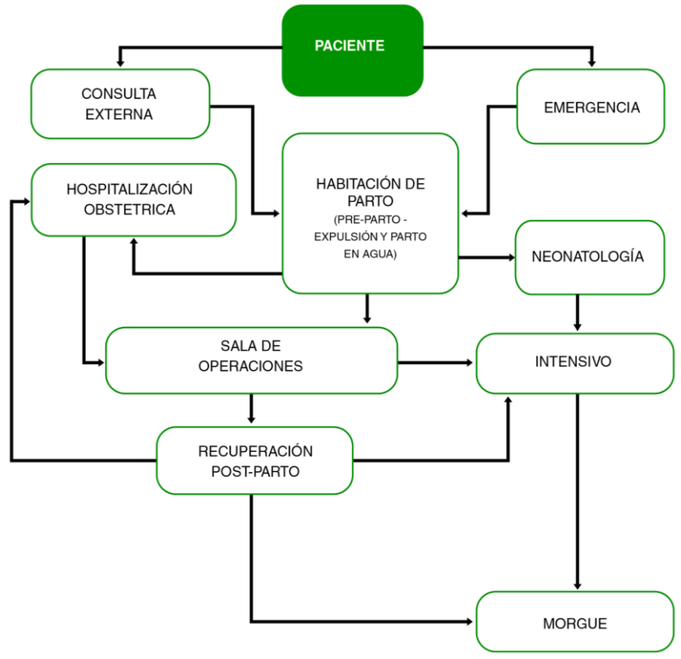


Figura 41: *Flujograma del servicio de abastecimiento hospitalario.*
Fuente: *Elaboración propia, Tomado de la Guía de diseño arquitectónico de hospitales.*

2.5.2. Planos arquitectónicos de ambientes hospitalarios

Consultorio médico general

Con un área aproximada de 17.28 m2 el consultorio cuenta con los siguientes implementos:

- **A-2** Lavamanos de cerámica vitrificada de 20” x 18”, agua fría y caliente.
- **EM**-4a Tensiómetro esfigmomanómetro fijo
- **H-3** Toallero de gancho cromado
- **H-4** Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
- **H-10** Dispensador de toallas de papel
- **H-13** Secador eléctrico automático para manos
- **H-25** Cortina con tubo
- **MA-12a** Mesa metálica rodable para múltiples usos, acero inoxidable
- **MA-35** Taburete metálico asiento giratorio rodable
- **MA-47** Escalinata metálica de 1 peldaño
- **MC-4** Escritorio metálico de 2 cajones de 100 x 60 cm
- **MC-16** Papelera metálica
- **MC-17** Silla metálica apilable
- **MC-34** Percha metálica de pared de 4 ganchos
- **MC-37** Sillón metálico confortable giratorio y rodable con brazos
- **MM-2** Mesa (diván) para exámenes y curaciones
- **N-2** Negatoscopio de dos cuerpos
- **N-5** Lámpara de reconocimiento con cuello de ganso O-26 Unidad de computadora personal
- **W-4** Balanza mecánica con tallímetro - adulto

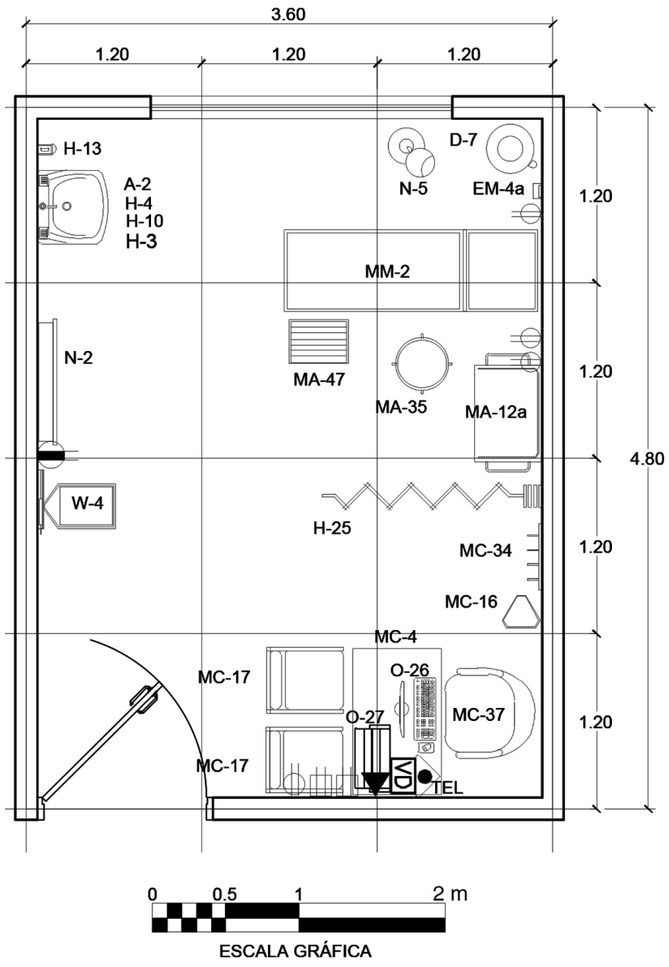


Figura 42: *Plano arquitectónico de consultorio médico general.*
Fuente: *Tomado de la Guía de diseño arquitectónico de hospitales.*

Consultorio de odontología

Con un área aproximada de 23 m2 el consultorio cuenta con los siguientes implementos:

- **A-2** Lavamanos de cerámica vitrificada de 20” x 18”, agua fría y caliente
- **B-14a** Lavadero de acero inoxidable 18” x 35” de 2 pozas
- **BDE03** Esterilizador con generador eléctrico de vapor (65 L)
- **BEA01** Amalgamador
- **BEB01** Destartarizador ultrasónico
- **BEC01** Equipo de fotopolimerización
- **BED01** Unidad dental digital con sillón incorporado
- **BXC01** Equipo de rayos X dental
- **CXD01** Procesador automático de películas dentales
- **H-4** Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
- **H-10** Dispensador de toallas de papel
- **H-13** Secador eléctrico automático para manos
- **H-21** Dispensador de jabón en espuma
- **H-25** Cortina de lino plastificado incluye riel
- **MA-33** Taburete metálico giratorio con respaldar para anes-tesiólogo
- **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
- **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 inoxi-dable, Prof. 60 cm, módulos aprox. de 90 cm
- **N-2** Negatoscopio metálico de 2 campos
- **O-26** Unidad de computadora personal

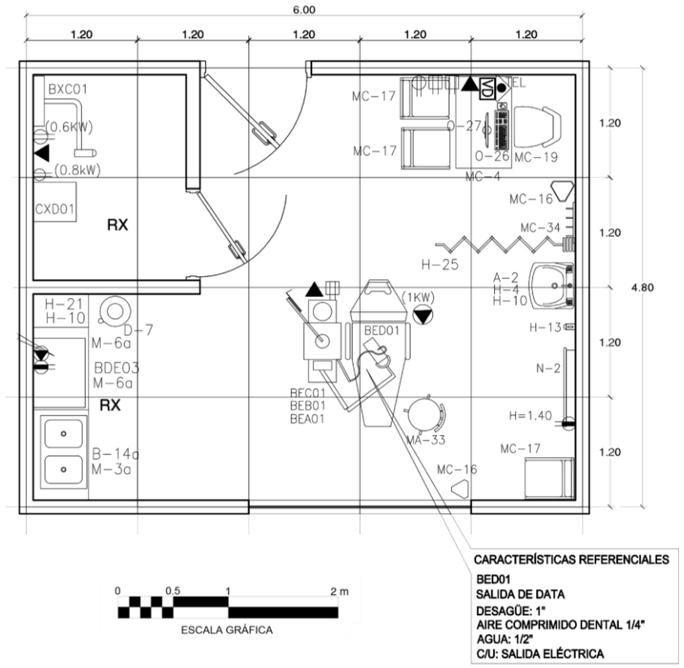


Figura 43: *Plano arquitectónico de consultorio de odontología.*
Fuente: *Tomado de la Guía de diseño arquitectónico de hospitales.*

Consultorio de oftalmología

Es un consultorio donde los médicos centran su práctica tanto en la prestación de servicios de exámenes visuales generales como en realizar procedimientos para cataratas y Canaloplastía. Con un área aproximada de 21.60 m2 el consultorio cuenta con los siguientes implementos:

- **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
- **MA-12a** Mesa rodable de acero inoxidable
- **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-34** Percha metálica de pared de 4 ganchos
- **MC-57** Mesa metálica múltiples usos 90 x 45 cm
- **N-2** Negatoscopio de 2 campos
- **U-12** Sillón para examen de oftalmología

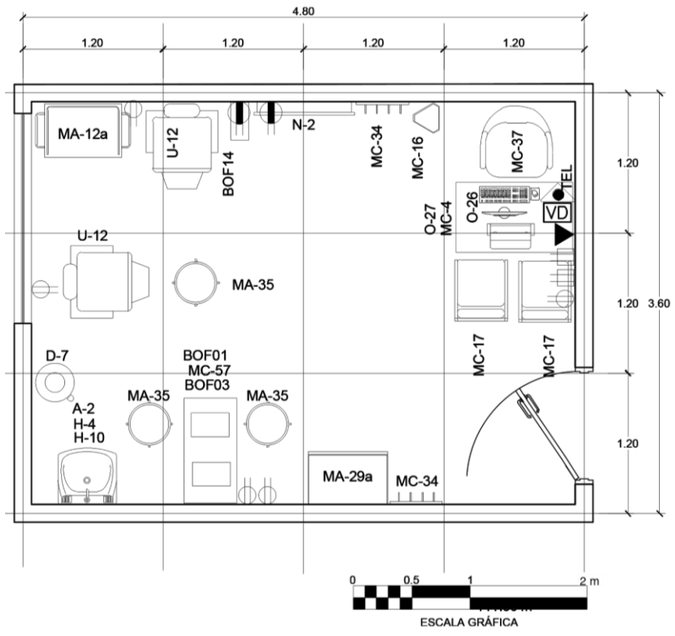


Figura 44: *Plano arquitectónico de consultorio de oftalmología.*
Fuente: *Tomado de la Guía de diseño arquitectónico de hospitales.*

Consultorio de geriatría

La **geriatría** es la rama de la medicina que se preocupa de los problemas y enfermedades de los adultos mayores, cómo prevenirlas y manejarlas, y del proceso de envejecer. Con un área aproximada de 26 m2 el consultorio cuenta con los siguientes implementos:

- **A-2** Lavamanos de cerámica con grifería control de mano, 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
- **COC01** Pantoscopio (set diagnóstico)
- **EM-4** Tensiómetro rodable - adulto
- **H-25** Cortina de lino plastificado incluye riel
- **MA-12a** Mesa rodable de acero inoxidable
- **MA-29a** Vitrina de acero inoxidable para instrumental o material estéril 68 x 45 cm
- **MA-35** Taburete metálico giratorio rodable
- **MC-16** Papelera metálica
- **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
- **O-27** Impresora
- **TEL** Teléfono de mesa
- **W-4** Balanza mecánica con tallímetro - adulto

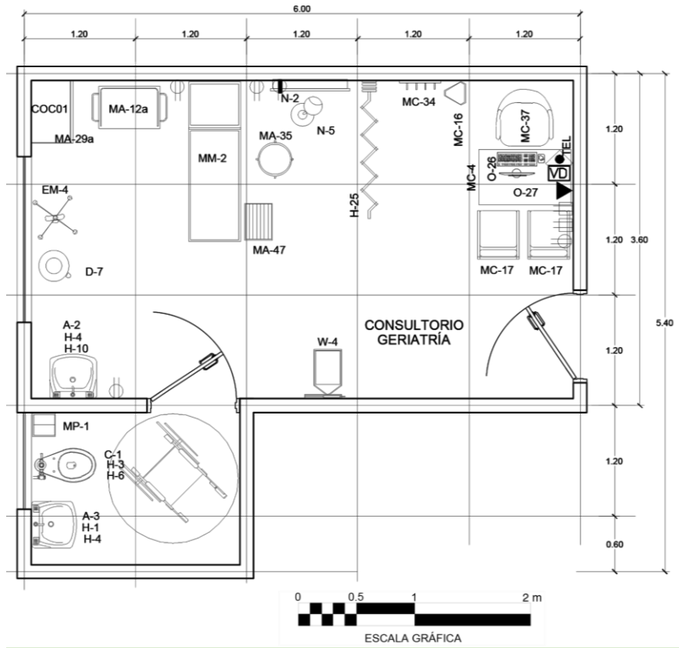


Figura 45: *Plano arquitectónico de consultorio de geriatría.*
Fuente: *Tomado de la Guía de diseño arquitectónico de hospitales.*

Unidad de emergencia

Es un área del hospital que ofrece un tratamiento inicial de pacientes con un amplio espectro de enfermedades y lesiones. Con un área aproximada de 63 m2 el consultorio cuenta con los siguientes implementos:

- **A-3** Lavamanos de cerámica vitrificada, grifería control de mano, agua fría
- **B-1** Lavadero de acero inoxidable una poza aprox. 20” x 18”, agua fría
- **BOD100** Laringoscopio adulto/pediátrico
- **BMC07** Desfibrilador con monitor y paletas externas

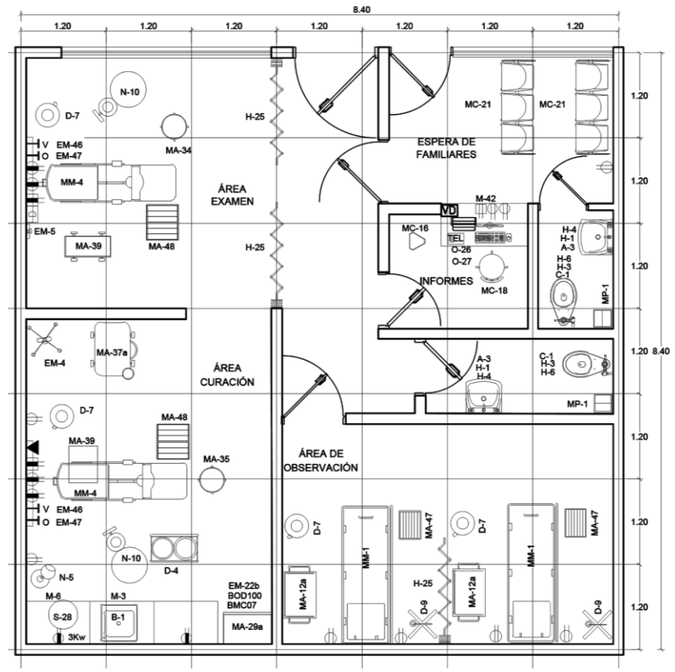


Figura 46: *Plano arquitectónico de unidad de emergencia.*
Fuente: *Tomado de la Guía de diseño arquitectónico de hospitales.*

- **C-1** Inodoro de cerámica vitrificada con válvula fluxómetro
- **D-4** Porta lavatorio doble metálico rodable
- **D-7** Cubo metálico para desperdicios
- **D-9** Porta suero metálico rodable
- **EM-4** Tensiómetro rodable – adulto
- **EM-5** Dispensador de gel para limpieza de manos
- **EM-22b** Resucitador manual
- **EM-46** Unidad de aspiración para ser conectada a la red de vacío
- **EM-47** Fluxómetro con humidificador para la red de oxígeno
- **H-3** Toallero de gancho cromado
- **H-4** Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
- **H-6** Porta rollo de papel higiénico de loza
- **H-25** Cortina de lino plastificado incluye riel
- **MA-12a** Mesa metálica rodable para múltiples usos, acero inoxidable
- **MA-29a** Vitrina de acero inoxidable para instrumental o material estéril 68 x 45 cm
- **MA-34** Taburete metálico giratorio fijo
- **MA-35** Taburete metálico asiento giratorio rodable
- **MA-37a** Mesa rodable de acero inoxidable para curaciones
- **MA-39** Mesa metálica tipo mayo
- **MA-48** Escalinata metálica de 2 peldaños
- **MC-16** Papelera metálica
- **MC-18** Silla metálica giratoria rodable, asiento alto
- **MC-21** Banca metálica para tres personas tipo tándem
- **MM-1** Mesa diván para reposo o inyectables
- **MM-4** Mesa especial para tópico
- **MP-1** Papelera de plástico con tapa y ventana abatible
- **M-6** Meseta con cajones y puertas
- **M-42** Meseta de estación de enfermeras de dos niveles con porta teclado y abierto abajo
- **N-5** Lámpara de reconocimiento con cuello de ganso
- **N-10** Lámpara quirúrgica rodable
- **S-28** Esterilizador cilíndrico eléctrico 35 L
- **O** Salida de oxígeno
- **V** Salida de vacío

Quirófano

Es un área dentro del hospital donde se opera o se interviene quirúrgicamente a los pacientes. Funciona las 24 horas del día, los siete días de la semana y allí se atienden intervenciones programadas o de urgencia, con internación o ambulatorias. Con un área aproximada de 51 m2 el consultorio cuenta con los siguientes implementos:

- **BCD01** Dermatomo eléctrico
- **BEV03** Aspirador de secreción para sala de operaciones
- **BMA06** Monitor de funciones vitales
- **BMB02** Electrobisturí mono/bipolar de potencia alta
- **BSB04** Bomba de infusión de dos canales, modo macro y micro (cesión en uso)
- **BSB05** Bomba de infusión de jeringa (cesión en uso) **BSL01** Lámpara quirúrgica rodable
- **BSL03** Lámpara quirúrgica de techo de intensidad media
- **BSM01** Mesa de operaciones electrohidráulica de uso básico
- **BSP01** Pulsioxímetro
- **BSQ02** Máquina de anestesia con sistema de monitoreo completo
- **B-14a** Lavadero de acero inoxidable 18” x 35” de 2 pozas
- **B-102** Lavadero de acero inoxidable para cirujano de 2 pozas, grifo con sensor a presión temporizador dispensador
- **CC-9** Cama metálica rodable para recuperación con barandas multipropósito, dimensiones 1956 x 65 x 67 cm
- **CEV02a** Unidad rodable de succión
- **COC02** Laringoscopio de fibra óptica neonatal
- **COC03** Laringoscopio de fibra óptica adulto

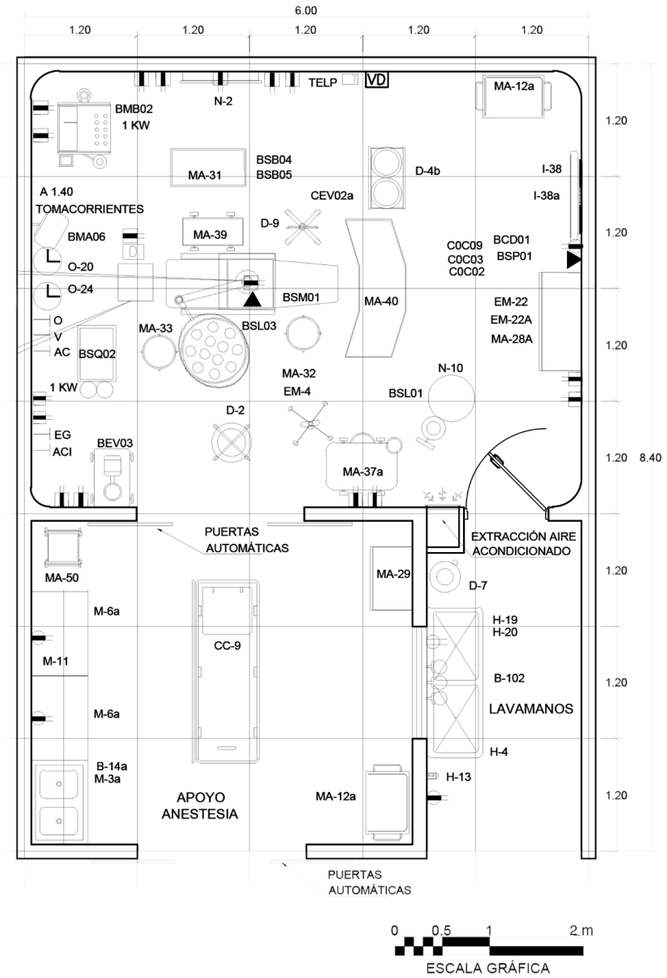


Figura 47: *Plano arquitectónico de un quirófano.*
Fuente: *Tomado de la Guía de diseño arquitectónico de hospitales.*

- **COC09** Laringoscopio de fibra óptica pediátrico
- **D-4b** Porta lavamanos doble de acero inoxidable rodable
- **D-7** Cubo metálico para desperdicios, accionada a pedal
- **D-9** Porta suero rodable
- **EM-4** Tensiómetro rodable
- **EM-22** Resucitador manual adulto
- **EM-22a** Resucitador manual adulto/pediátrico
- **H-4** Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
- **H-13** Secador eléctrico automático para manos
- **H-19** Dispensador de escobillas
- **H-20** Dispensador de acero inoxidable para alcohol rodable
- **MA-12** a Mesa metálica rodable para múltiples usos,
- **MA-28** Vitrina de acero inoxidable para instrumental o material estéril 04 x 45 cm
- **MA-29** Vitrina metálica para instrumentos o material estéril 0.68 x 0.45 x 1.70 m
- **MA-31** Banquillo metálico de 1 peldaño
- **MA-32** Taburete giratorio especial para sala de operación
- **MA-33** Taburete metálico giratorio con respaldar para anestesiólogo
- **MA-37a** Mesa rodable de acero inoxidable para curaciones
- **MA-39** Mesa metálica tipo mayo
- **MA-40** Mesa metálica angular para instrumentos
- **MA-50** Mesa metálica rodable para anestesia
- **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 de acero inoxidable
- **M-11** Mueble repostero alto
- **N-2** Negatoscopio metálico de 2 campos
- **N-10** Lámpara quirúrgica de pie rodable
- **O-20** Reloj de pared
- **O-24** Reloj cronómetro de pared

Unidad de cuidados intensivos

Con un área aproximada de 18 m2 el consultorio cuenta con los siguientes implementos:

- **A-2** Lavamanos de cerámica con grifería control de codo y muñeca, agua fría
- **B-1** Lavadero de acero inoxidable una poza aprox. 20” x 18”, agua fría

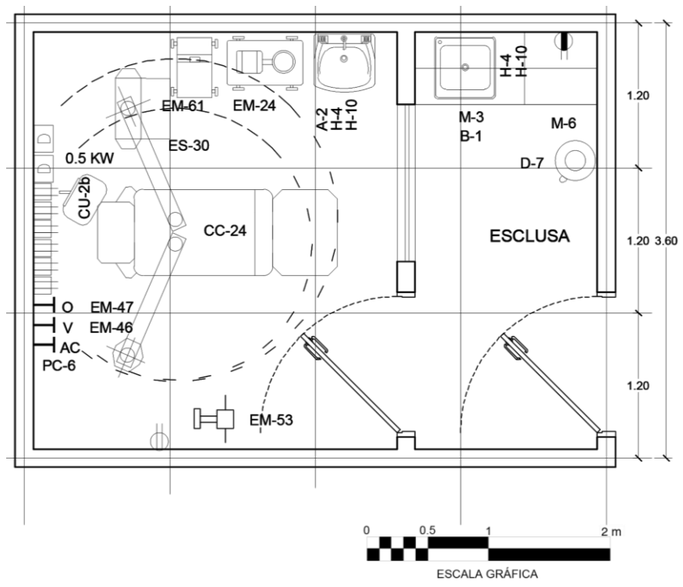


Figura 48: *Plano arquitectónico de una unidad de cuidados intensivos.*
Fuente: *Tomado de la Guía de diseño arquitectónico de hospitales.*

- **CC-24** Cama camilla multipropósito tipo stryker
- **CU-2b** Monitor de funciones vitales de 8 parámetros
- **D-7** Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
- **EM-24** Aspirador de secreción para sala de operaciones



Figura 49: Complejidad de i*mplementos médicos de una unidad de cuidados intensivos.*
Fuente: *Gaceta médica.*

- **EM-46** Unidad de aspiración para ser conectada a la red de vacío
- **EM-47** Fluxómetro con humidificador para la red de oxígeno
- **EM-53** Bomba de infusión de dos canales (modo macro y micro)
- **EM-61** Ventilador volumétrico adulto/pediátrico
- **ES-30** Estátiva suspendida de techo con dos brazos -gases – UCI
- **H-4** Jabonera cromada para jabón líquido
- **H-10** Dispensador de toallas de papel
- **M-3** Meseta para empotrar lavadero con puertas
- **M-6** Meseta con cajones y puertas
- **PC-6** Panel cabecera mural horizontal con salidas para: 02 oxígeno, 02 vacío, 01 aire medicinal, 02 porta sueros, 06 tomacorrientes dobles estabilizados, 02 data, 01 riel, 01 iluminación interna, 01 iluminación externa, 01 llamada de enfermeras
- **AC** Aire comprimido medicinal
- **O** Salida de oxígeno
- **V** Salida de vacío

2.6. ANÁLISIS DE REFERENTES

El presente análisis, se lo realiza en torno a cuatro referentes, tres de carácter internacional y un nacional. El estudio se lo efectúa por medio de los 5 ejes de la buena arquitectura, facilitando de esta manera, el poder organizar la información de cada referente. La descripción vendrá acompañada de ilustraciones como: plantas, cortes, fachadas y fotografías. Esto nos permitirá conocer cómo se plantea la arquitectura hospitalaria desde distintos puntos de vista, que es lo que diferencia a cada intervención con el fin de asimilar los aspectos positivos en lo que a diseño y manejo del espacio se refiere.

2.6.1. Referentes internacionales

HOSPITAL DE NIÑOS NEMOURS

- **Arquitectos:** Stanley Beaman & Sears
- **Diseño interior:** Perkins + Will
- **Paisajismo:** AECOM
- **Año:** 2012
- **Área:** 630 000 m2
- **Ubicación:** Orlando, FL, Estados Unidos

El Hospital de Niños Nemours, situado en el Nona Medical City de desarrollo de uso mixto en Orlando, Florida, ha establecido un nuevo estándar de diseño. Dirigido por el arquitecto Stanley Beaman & Sears, el nuevo hospital y sus jardines son testimonio de la expresión "ambiente de curación", evoca una calidad de vida que afirma la tranquilidad de los padres y que los niños pueden disfrutar. La solución arquitectónica del proyecto surgió por la



Figura 50: *Fachada frontal del hospital, iluminada con el sistema LEED.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*



Figura 51: *Emplazamiento del hospital Nemours.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

colaboración de partes interesadas de Nemours, incluyendo médicos, administradores, y un comité de asesoramiento familiar de padres e hijos.



Figura 52: *Fotografía que muestra su configuración volumétrica.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

Análisis urbano

El Hospital de Niños Nemours, se emplaza en una llanura rodeado de lagos en la región del lago Nona, al sur-este de la ciudad de Orlando. Se accede desde la Av. Nemours Pkwy de 4 carriles y la Av. Lake Nona de 6 carriles. Esta zona tiene un importante desarrollo residencial.

El terreno de 60 hectáreas, posee una topografía regular, con una ligera pendiente, lo que es beneficios debido al alto nivel freático de la zona.

Se emplaza en dirección este-oeste, quedado su fachada principal hacia el sur. la calidad visual desde cualquier punto del edificio es excelente, pues se encuentra rodeado de pequeños lagos, bosques y llanos, si edificaciones altas que obstruyan la vista.

Análisis arquitectónico formal

La forma parte de dos ejes horizontales y dos verticales, que forman los bloques del edificio y nace de un análisis de asoleamiento que buscaba reducir la incidencia solar directa, sin disminuir la buena iluminación de los espacios internos.

Una serie de prismas rectangulares forman una serie de volúmenes agrupados; el volumen 1 y 2 albergan el área administrativa, logística y la serie de áreas ambulatorias y de hospitalización; en el bloque 3 funciona el centro de datos y control automatizado y por último el bloque 4 se destina a estacionamientos.

La arquitectura vanguardista del edificio presenta un orden canónico de la arquitectura hospitalaria, con la incorporación de materiales



Figura 53: *Implantación general.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

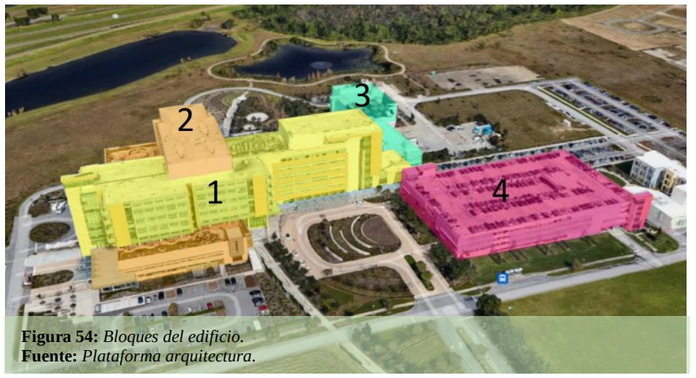


Figura 54: *Bloques del edificio.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

La arquitectura vanguardista del edificio presenta un orden canónico de los equipamientos hospitalarios, con la incorporación de nuevas tecnologías constructivas. Su paleta cromática busca una relación con el entorno natural, pudiendo decir que los colores blanco y gris, integran al edificio resaltando la naturaleza, mientras tanto el ocre intenta dar jerarquía a la composición arquitectónica. La horizontalidad del edificio le da estabilidad y el manejo volumétrico de la fachada muestra una unidad clara.



Figura 55: *Fotografía muestra la entada de emergencia.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

Análisis arquitectónico funcional

El proyecto de 630.000 metros cuadrados, conta de 95 camas de hospitalización, 76 salas de exámenes, servicios de emergencia, una planta de energía central y un estacionamiento. Funcionalmente se diseñó una alineación de las clínicas para pacientes ambulatorios y salas de hospitalización, dedicadas a una especialidad médica en particular se encuentran en las alas adyacentes de la misma planta, lo que permite un equipo de atención constante para

familiarizarse con los niños y sus familias durante las dos visitas a la clínica y estancias de hospitalización.

El primer nivel se organiza en 5 zonas que se comunican con recorridos directos de forma lineal, dentro de cada zona los espacios se adaptan a una necesidad especifica. Como programa para este nivel tenemos: administración, área comercial, centro logístico, comedor de servicio, centro de estudios que cuenta con una sala de música, aulas y un ágora. Finalmente, el bloque independiente alberga el centro de datos y control.

El segundo nivel está destinado a la atención de pacientes ambulatorios específicamente de urología y audición, organizando dos zonas específicas, a la derecha de consultorios y a la izquierda de atención médica. Se destaca como se maneja el área de atención médica, con una circulación fluida que comunica todas las áreas de este piso y como se da opción de terrazas ajardinadas para uso público. El tercer nivel se estructura únicamente con camas de hospitalización.

En el cuanto nivel se destina a la atención endocrinológica, con pacientes de enfermedades catastróficas como el cáncer, enfermedades respiratorias, renales y cognitivas. El área de hospitalización organiza una serie de habitaciones contiguas que se complementan con dos salas de estar, buscando siempre la comodidad de los usuarios.

La organización espacial presenta dos tipos de orden, con espacios alineados en las áreas centrales y contiguos perimetralmente, con el fin de tener circulaciones cortas y un acceso rápido a cada ambiente; la disposición de las habitaciones genera una relación directa con el exterior y la naturaleza.

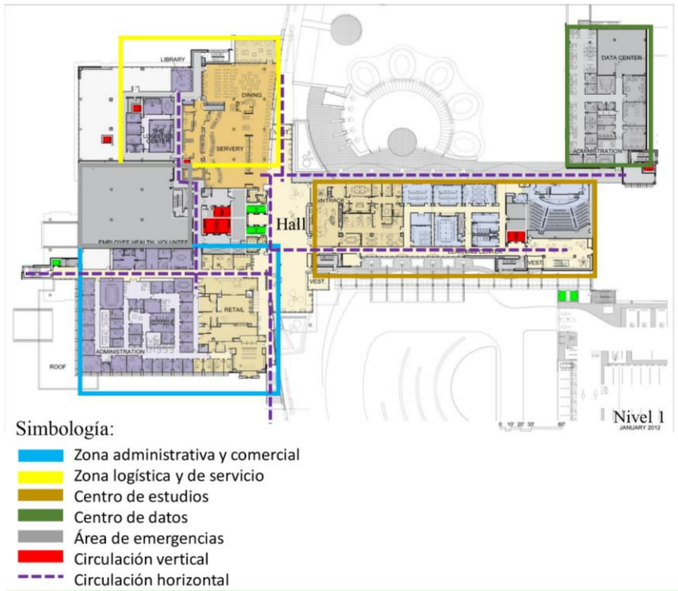


Figura 56: *Configuración espacial del primer nivel.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

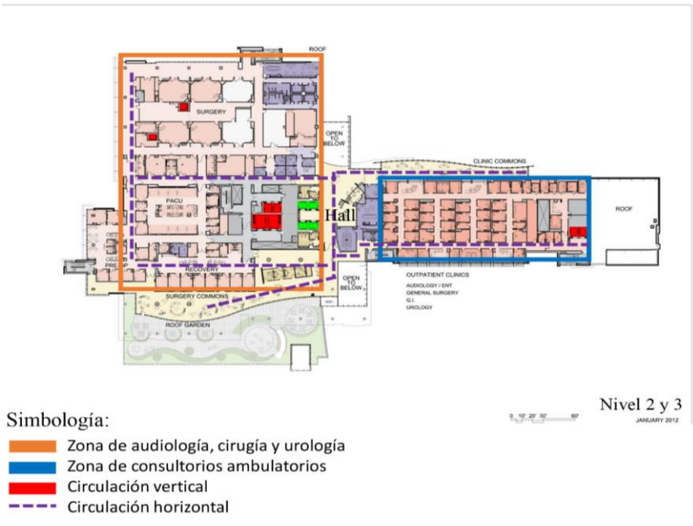


Figura 57: *Planta tipo del segundo y tercer nivel.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

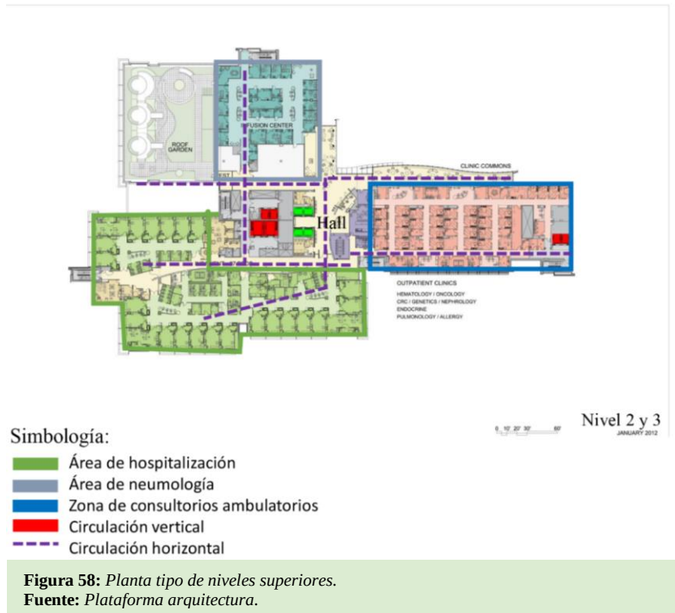


Figura 58: *Planta tipo de niveles superiores.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

Análisis tecnológico

El Hospital de Niños Nemours es uno de los tres hospitales de niños en el país que logran la certificación LEED de Oro. Además de cumplir con la función de iluminar, el proyecto proporciona una reducción del estrés en los pacientes y visitantes. Esta innovadora solución apoya la misión del hospital de crear un lugar de cuidado integral para la salud que se enfoca 100% en las necesidades de los niños y sus familias.

En el entorno subtropical de Orlando, el intenso sol y la humedad son una preocupación importante en cuanto al diseño. Extensos estudios solares resultaron en espacios sombreados al aire libre, ayudaron a determinar el diseño y la colocación de pantallas de sol -

bloqueando la luz solar directa, dejando entrar, al mismo tiempo, abundante luz natural a los interiores.

También se ha integrado cámaras IP en su Centro de Logística Táctica (TLC), un sistema de monitoreo que visualiza al paciente las 24 horas del día. Las cámaras son del fabricante sueco *Axis Communications*. Así, un equipo rotativo de paramédicos en el TLC verifica continuamente los signos vitales del paciente a través de un banco de monitores de revisión clínica. Además de monitorear los datos clínicos, los paramédicos pueden encender la cámara Axis en la habitación de un paciente a los pocos segundos de una alarma para verificar cambios sutiles en la fisiología que puedan indicar que un niño está en peligro.

En cuanto a sistema constructivo se refiere, tenemos uno mixto aporticado de estructura metálica y hormigón armado, los mampuestos son denominados muros secos o Drywall, que se conforman por un alma metálica y paneles de yeso con distintas características mecánicas. En cuanto a sistemas eléctricos, hidráulicos, y de aire acondicionado son de alta complejidad, pues deben abastecer a todo el edificio, para eso el proyecto cuenta con plantas de generación eléctrica en caso de cortes de la red pública, bombas de abastecimiento y tuberías de cobre para el agua, sistema de aire acondicionado y sistema de presión positiva y negativa del aire en áreas de aislamiento. La paleta de materiales exteriores incluye prefabricado, terracota, paneles de metal, vidrio modelado y sistemas de muro cortina.



Figura 59: *Iluminación interior de estancias infantiles.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*



Figura 60: *Centro de control del sistema de monitoreo.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

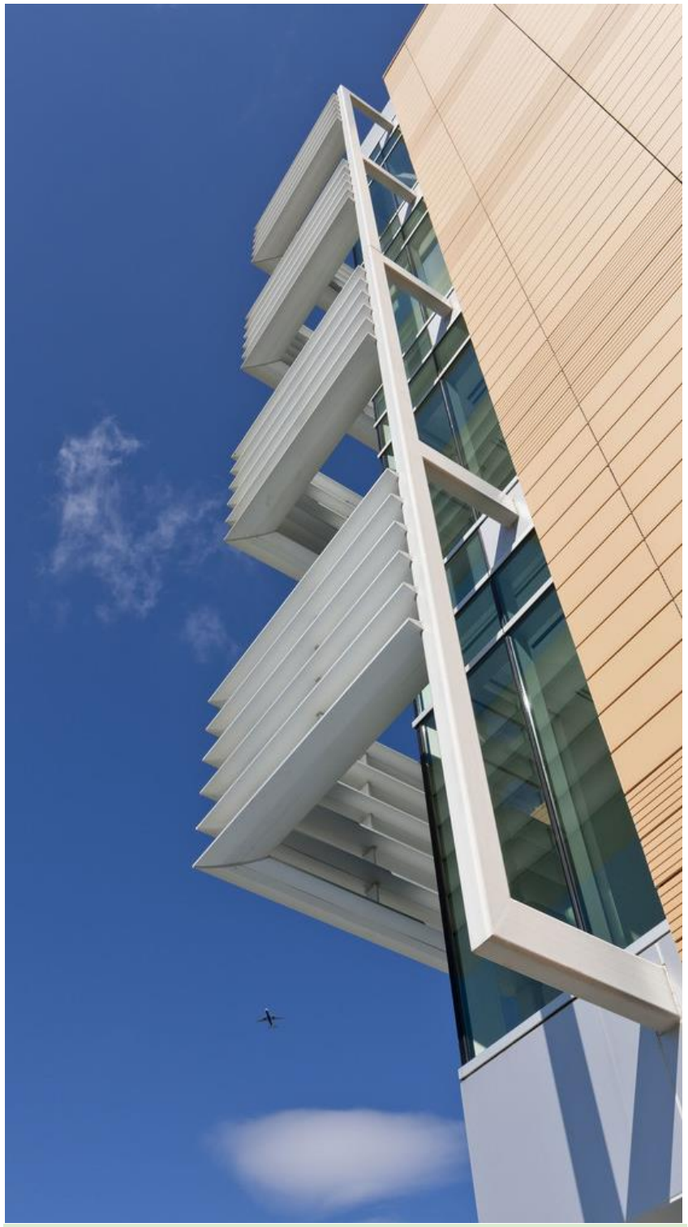


Figura 61: *Pantallas solares.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

Análisis de sostenibilidad

El Hospital de Niños Nemours en la Ciudad Médica de Lake Nona recibió la certificación de oro de Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental del US Green Building Council. Los edificios con certificación LEED son más eficientes energéticamente y reducen las emisiones de gases de efecto invernadero. El proyecto fue cuidadosamente diseñado para cumplir con los principios de sustentabilidad, funcionalidad y calidad de vida para los pacientes y el personal, se consideró el terreno en el cual iba a ser contribuido, unido a un cuidadoso estudio solar que ayudó a determinar el diseño ideal, dando prioridad a las áreas verdes y espacios internos iluminados por luz natural, integrando una arquitectura enriquecedora con la naturaleza y el proceso de curación



Figura 62: *Diseño interior del hospital.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*



Figura 63: *Aprovechamiento de la luz natural.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*



Figura 64: *Educación para niños hospitalizados en el Nemours.*
Fuente: *elosceolastar.com/*

Análisis social

La filosofía del hospital, centrado en la familia, llevó a estrategias encaminadas en apoyar a las familias en todo ámbito de vida: habitaciones de pacientes con alojamiento para dos padres, lavandería y un servicio de conserjería en el vestíbulo del ascensor de cada planta para ayudar a los padres con, el a veces intimidante, sistema de salud. Amplios salones y salas de juego dan acceso a los amplios espacios al aire libre diseñados para el descanso y la recreación. Estos incluyen terrazas ajardinadas en la azotea, fuentes interactivas, un "jardín de descubrimiento" y un escenario para eventos comunitarios al aire libre y actuaciones en directo.

En el año 2018 el hospital y la Universidad Central de Florida, crearon un programa denominado Peds Academy, único en su clase, que brinda educación altamente especializada para niños con enfermedades crónicas y hospitalizados de una manera que se adapta a sus necesidades específicas. A través de *Peds Academy*, más de 50 profesores de UCF y estudiantes universitarios trabajan en estrecha colaboración con los médicos para impartir instrucción STEM a pacientes hospitalizados utilizando herramientas de aprendizaje de alta tecnología como realidad virtual, robótica y más. El programa está financiado a través de becas y donaciones privadas.

FUNDACIÓN SANTA FE DE BOGOTÁ

- **Arquitectos:** Equipo de Mazzati
- **Paisajismo:** Groncol
- **Año:** 2016
- **Área:** 32 000 m2
- **Ubicación:** Bogotá, Colombia

La ampliación de la Fundación Santa Fe suponía la conservación de una imagen institucional enfocada en el paciente, la naturaleza y un material específico. El proyecto hace parte de la ampliación del complejo hospitalario desarrollado en los años setenta, que fue el resultado de un proceso de adición de piezas que respondieron a diferentes necesidades programáticas. Con el lema "Un Espacio de Sanación", la ampliación de la Fundación Santa Fe de Bogotá fue un reto, ya que además de ser un edificio que debe conectarse a nivel urbano, tiene que integrarse con lo existente y proyectarse a espacios requeridos en el futuro.



Figura 65: Edificio que alberga unidades de cuidados intensivos de la *Fundación Santa Fe. Bogotá, Colombia.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

Análisis urbano

El complejo de varios edificios ocupa 3 hectáreas, en un área con una topografía regular, el emplazamiento del nuevo edificio tiene una rotación de 10° hacia el oeste, quedando su fachada principal hacia el norte en la calle 119.

Por su localización estratégica entre la Avenida 9ª y la 7ª se convierte en un conector urbano a través de una plazoleta y un gran corredor adicionándole a la ciudad espacio público, con extensa vegetación, zonas verdes, locales comerciales, una cafetería y un auditorio multipropósito que generarán mayor confluencia del transeúnte del sector.



Figura 66: *Ortofotografía del emplazamiento.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

El nuevo hospital se plantea como un elemento conector y articulador que construye un eje longitudinal a lo largo del antiguo complejo, conectando las dos esquinas opuestas de la manzana con una calle peatonal de uso público controlado e interno.

Análisis arquitectónico formal

Con relación al emplazamiento in situ, la edificación se adapta a una modulación generatriz del primer proyecto de 45° dándole la espalda a sus antecesores y mostrándole la cara a la cuidad. El volumen se integra a la composición como un elemento puro, que por

su altura adquiere el valor jerárquico. El eclecticismo de una arquitectura rebelde y desenfrenada aparece espontáneamente en el nuevo edificio, propone un diálogo entre una arquitectura contemporánea y una de racionalización. Este diálogo inherente y etéreo concluye con la perfecta integración del edificio al entorno edificado.

Al tener que utilizar el ladrillo para dar continuidad a la imagen urbana de la institución, se tuvo en cuenta el potencial del material desde un nuevo punto de vista; el estudio desarrolló un revestimiento en el que el ladrillo actúa por extensión en vez de por compresión, mediante cables de acero y placas que soportan y mantienen los ladrillos unidos como si fuera un tejido. En la torre destinada a acoger la terapia intensiva esta solución permite que el edificio tenga una piel ligera que logra apantallar los rayos del sol, mitigando también la temperatura donde es necesario, pero dejando entrar más luz natural también a las habitaciones de hospitalización para favorecer el confort de los pacientes.



Figura 67: *Maqueta volumétrica.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

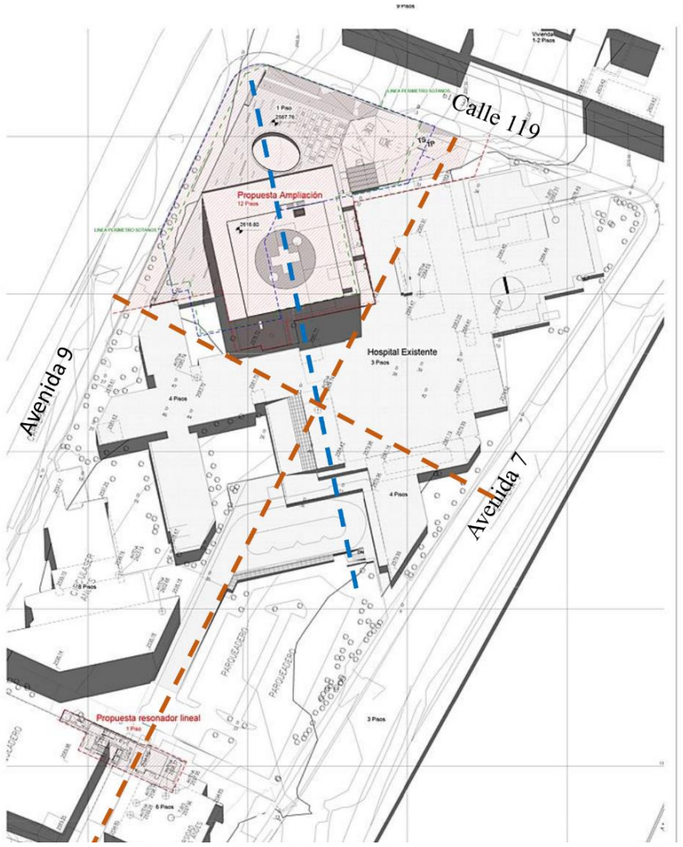


Figura 68: *Directrices de la composición arquitectónica.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*



Figura 69: *Adaptabilidad del nuevo edificio al complejo.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

Análisis arquitectónico funcional

El nuevo edificio de 36 000 m2, además de reorganizar los usos coherentemente se conecta con el hospital existente. La torre de UCI's se plantea lo más próximo al corazón operacional de la clínica que es el servicio de Cirugía. El edificio está compuesto por 12 niveles, el primero tiene conexión por medio de un gran lobby que se abre hacía la carrera novena y hacía las edificaciones existentes, aquí podemos encontrar 3 zonas de atención médica y un gran espacio articulador con el área de información del edificio que conecta las áreas de neumología, cardiología, gastroenterología y fisioterapia.

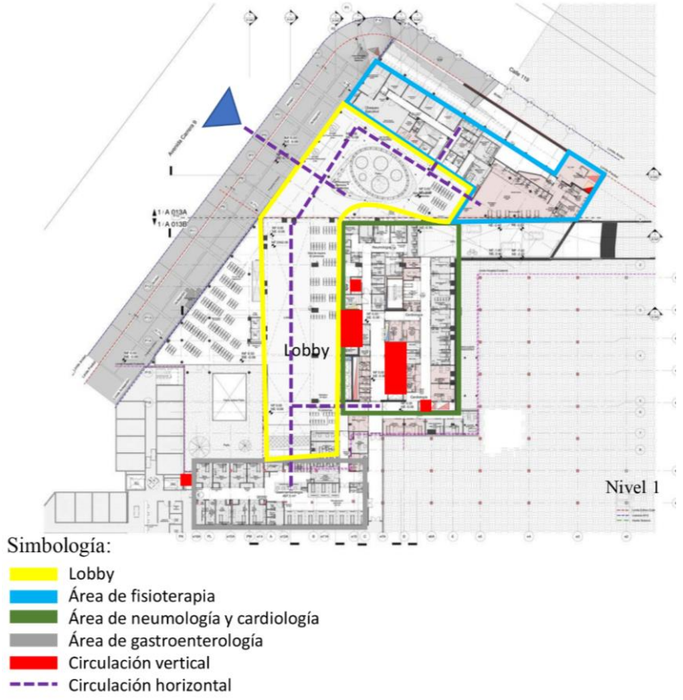
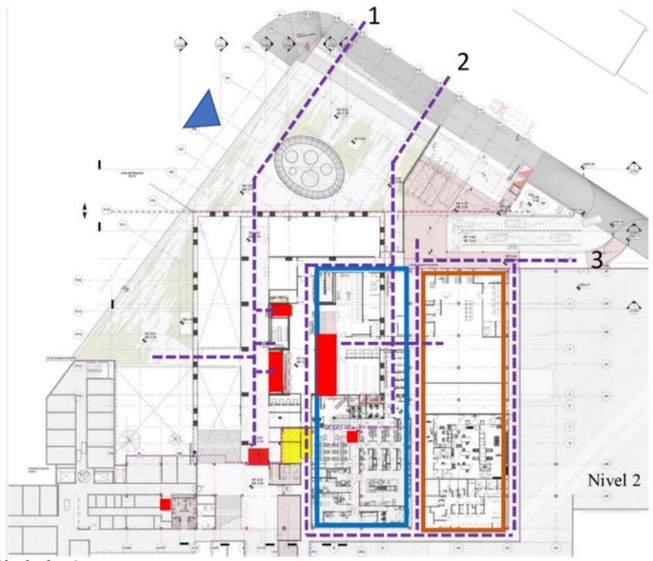


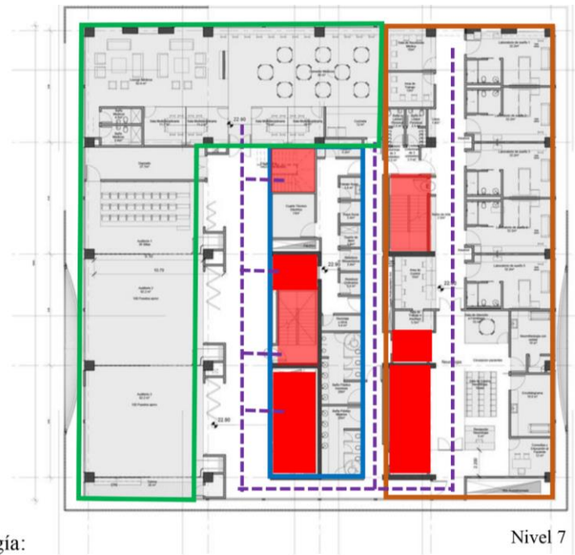
Figura 70: *Análisis del nivel 1*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*



Simbología:

- Área administrativa
- Área de emergencias
- Circulación vertical
- Circulación horizontal

Figura 71: *Análisis del nivel 2*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*



Simbología:

- Área de médicos
- Área de hospitalización
- Núcleo de servicios
- Circulación vertical
- Circulación horizontal

Figura 72: *Análisis de la planta tipo desde nivel 3 al 8.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*



Simbología:

- Área de médicos
- Área de hospitalización
- Núcleo de servicios
- Circulación vertical
- Circulación horizontal

Figura 73: *Análisis del nivel 9.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

El segundo es el basamento del edificio y la plazoleta elevada, aquí se encuentra el área administrativa y de emergencias; en los siguientes seis niveles se encuentran cuidados intensivos adultos, niños y neonatos además de algunos servicios como cardiología, ginecología y psiquiatría. La funcionalidad espacial presenta un racionalismo al definir zonas paralelas contenedoras de un uso especifico, las circulaciones lineales permiten acceder desde la calle 119 al hall de ascensores, que tiene una conexión visual con el lobby; también ingresa al área administrativa y de consulta y finalmente se puede acceder al área de emergencias.

En el séptimo piso se encuentra un auditorio, además del lounge médico. Se puede observar una distribución lineal de los espacios, el bloque de habitaciones está separado del área de médicos por el bloque central de servicios, dándole la distribución adecuada, sin tener un cruce del personal médico con los visitantes.

Del noveno al doceavo nivel son zonas de hospitalización, que destacan por una sala de espera y un espacio especial. El solario es un espacio que recupera el concepto de hospital jardín, en donde se busca que el paciente tenga contacto con la ciudad reduciendo problemas de estrés y confinamiento. La planta tipo de estos niveles presentan una gran zona de servicios con las habitaciones a los costados, con una función centralizada los recorridos siguen siendo lineales.

Análisis tecnológico

Si bien la tipología de la arquitectura hospitalaria se plasma en la funcionalidad del edificio, no es lo mismo en la concepción de su envolvente, Desde lejos da la impresión de ser un bloque a base de ladrillos, pero desde cerca sorprendentemente se descompone en distintos entramados, ya que también son distintas las exigencias de iluminación en las plantas. Un gran solárium con una altura de tres pisos se abre en lo más alto de la torre, coincidiendo con el gran círculo moldeado en el revestimiento de ladrillo. Cóncavo respecto a la línea de la fachada y flexible por la naturaleza de su construcción esta zona tiene la fuerza simbólica de un pulmón que respira.

El ladrillo actúa por extensión en vez de por compresión**,** mediante cables de acero y placas que soportan y mantienen los ladrillos unidos como si fuera un tejido. En la torre destinada a acoger la terapia intensiva esta solución permite que el edificio tenga una piel ligera que logra apantallar los rayos del sol, mitigando también la temperatura donde es necesario, pero dejando entrar más luz natural también a las habitaciones de hospitalización para favorecer el confort de los pacientes. Aunque tradicionalmente los ladrillos se asocian con las paredes compactas, aquí se unen creando entramados y texturas que tergiversan completamente el propio concepto de pared.



Figura 74: Ensamble de envolvente, estructura metálica y ladrillo.
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

Análisis de sostenibilidad

Fundación Santa Fe de Bogotá es el primer hospital en Colombia en lograr esta certificación LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) se ha posicionado como el sistema más importante en certificación sostenible en el mundo. Fue creado por el U.S. Green Building Council (USGBC) y actualmente es utilizado en más de 78 000 proyectos comerciales y cerca de 100.000 unidades residenciales en más de 160 países.

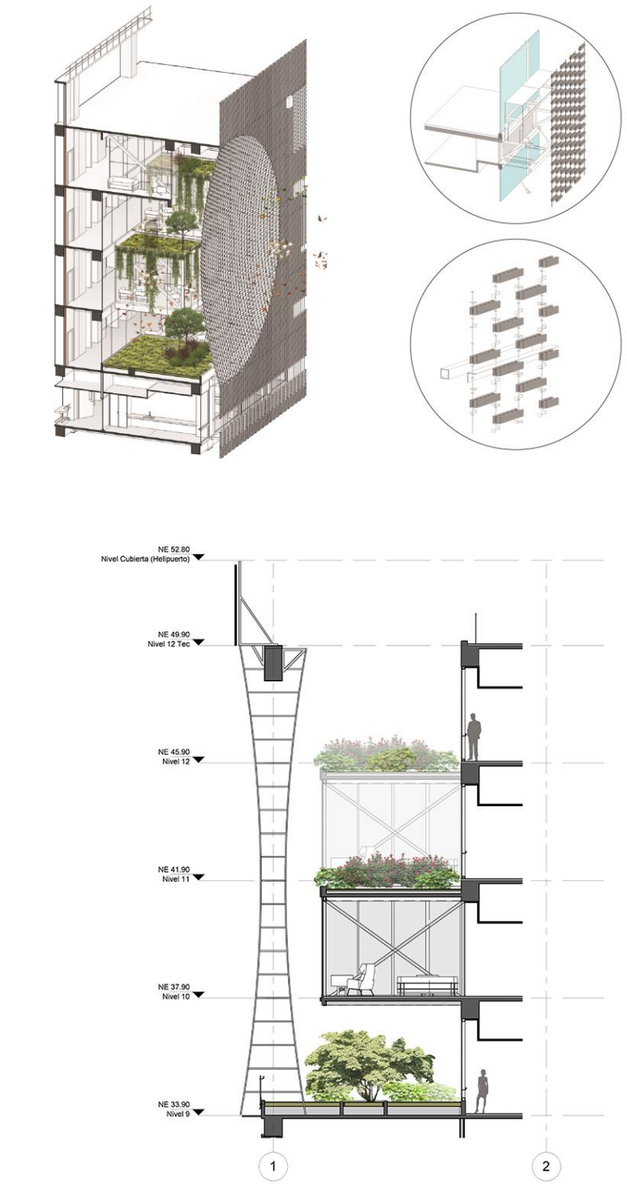


Figura 75: *Detalles constructivos.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

La Fundación Santa Fe de Bogotá es el primer hospital en Colombia en lograr esta certificación. Esto a través de su edificio expansión, inaugurado en el año 2016. El cual cuenta con 12 pisos (38.000 m2) para prestar servicios de alta complejidad, aumentando su capacidad en UCI (Unidad Cuidados Intensivos) adulta, pediátrica y neonatal. Mejorando la prestación del servicio de Hospitalización, servicios de consulta externa y ampliando su capacidad.

El edificio contempla los servicios hospitalarios, ambulatorios y servicios complementarios tales como: restaurantes, farmacia, oratorio y 3 niveles de parqueaderos en sótanos. El lote era antiguamente un parqueadero de la Fundación Santa Fe de Bogotá. Adicionalmente el edificio cuenta con acceso a transporte masivo y está peatonalmente conectado con diferentes servicios alrededor.

Análisis social

La Fundación Santa Fe de Bogotá es una entidad privada de carácter social cuya misión es liderar e influir positivamente en el sector de la salud y contribuir al bienestar de los individuos y de las comunidades. Desde hace más de 40 años, la Fundación trabaja constantemente por dejar una huella social y construir valor superior para nuestros pacientes, familias y visitantes.

Desde su creación, el 2 de noviembre de 1972, sus Fundadores la concibieron como una organización privada, sin dueños y accionistas, que reinvirtiera la totalidad de sus utilidades en el desarrollo de su equipo humano y de su infraestructura física y tecnológica.

Hoy, y gracias al apoyo de sus benefactores, el país cuenta con una de las Instituciones de salud más modernas, con un equipo humano de gran calidad científica y humana, en permanente innovación y transformación.

En su gestión social, primero a través de la División de Salud Comunitaria y ahora con el Eje de Salud Pública se han desarrollado distintos proyectos de trabajo en comunidades vulnerables que se encuentran en el territorio colombiano y América Latina.

Sustento gráfico

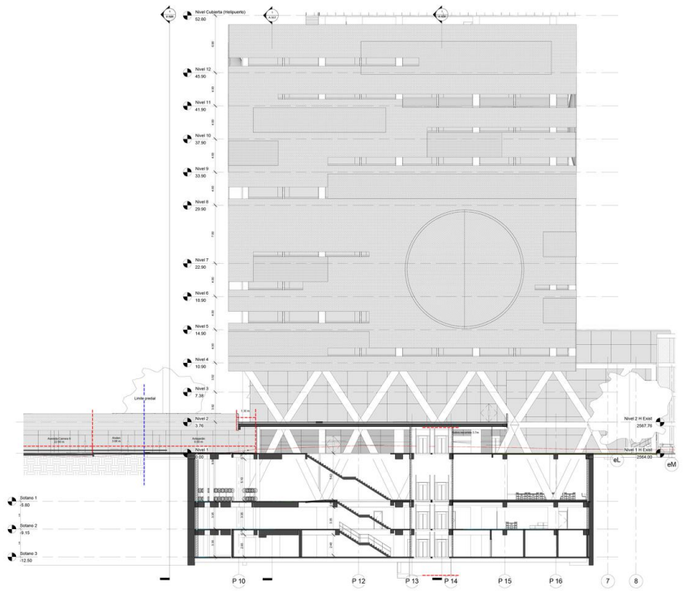


Figura 76: *Fachada corte*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*



Figura 77: *Sección.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

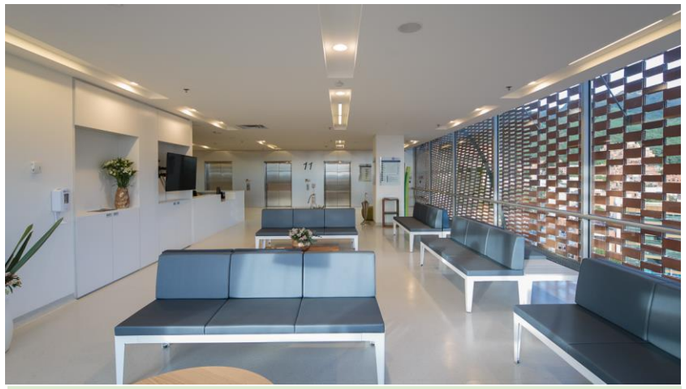


Figura 78: *Sala de espera del hospital*
Fuente: *OVACEN.*



Figura 79: *Estructura de hormigón armado*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

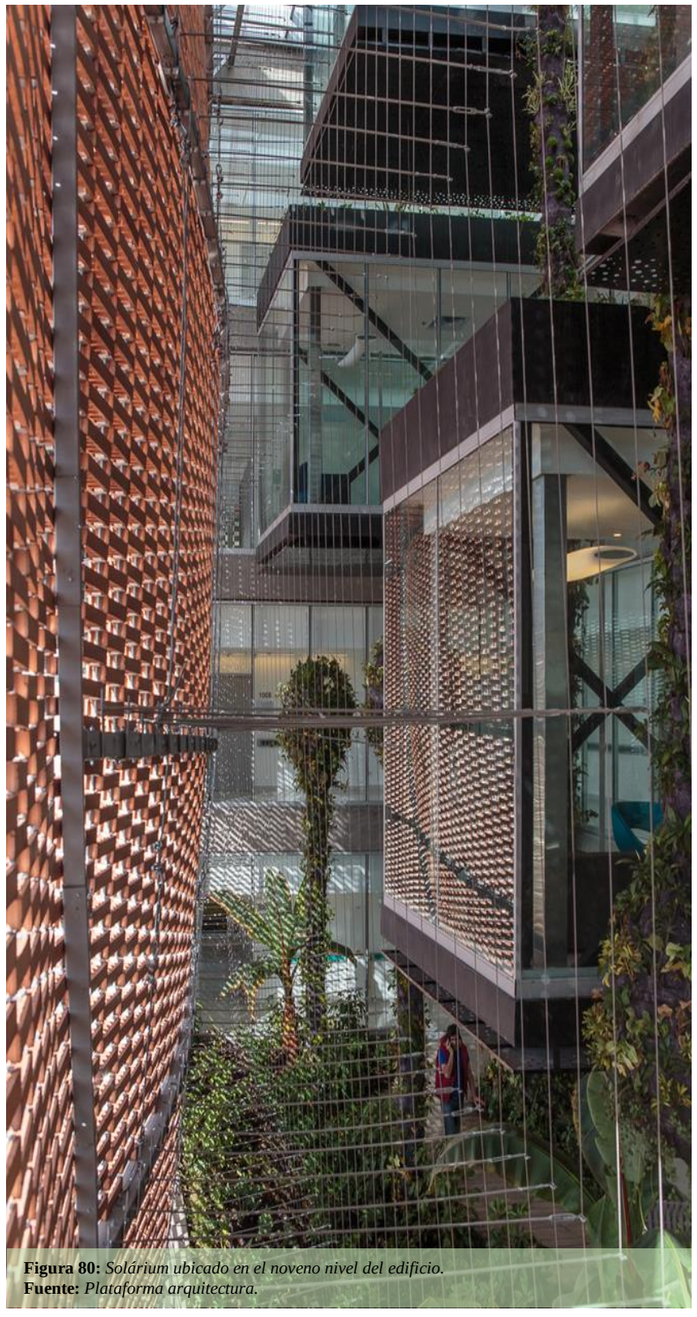


Figura 80: *Solárium ubicado en el noveno nivel del edificio.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

HOSPITAL PARS

- **Arquitectos:** New Wave Architecture
- **Año:** 2016
- **Área:** 30 000 m2
- **Ubicación:** Rasht, Irán

Desde la segunda mitad del siglo XX hasta hoy, el diseño arquitectónico de los edificios de hospitales se ha enfrentado a grandes cambios. Estos cambios provienen del papel vital que estos tipos de edificios jugarán en el contexto de la ciudad y la sociedad como rasgos urbanos. Amplias encuestas sobre la tipología de los actuales centros de salud en IRAN conducen a resultados tan decepcionantes, durante años estos edificios se han construido sobre la base de la repetición de algunos bloques prediseñados, que se cubren con una cáscara como edificio y se finalizan como edificio de hospital. (New Wave Architecture, 2016)

Se generan redes de trayectos tan complejos que en su mayoría son corredores muy estrechos y oscuros que despiertan cada vez más miedo y estrés en los usuarios, de ahí que sea el momento de redefinir y evaluar los valores que afectan a los hospitales y a los centros de salud, y la calidad de servicios que llevan a los usuarios a la calma durante sus experiencias en estos tipos de centros. Hay valores que deben ser considerados que persuaden los sentimientos de comodidad y reducen el estrés y el dolor en los pacientes, como la perfecta distribución de las áreas, la forma del volumen, la alineación con el contexto del sitio, vistas al exterior, espacios verdes, mobiliario, materiales, color y luz. (New Wave Architecture, 2016)

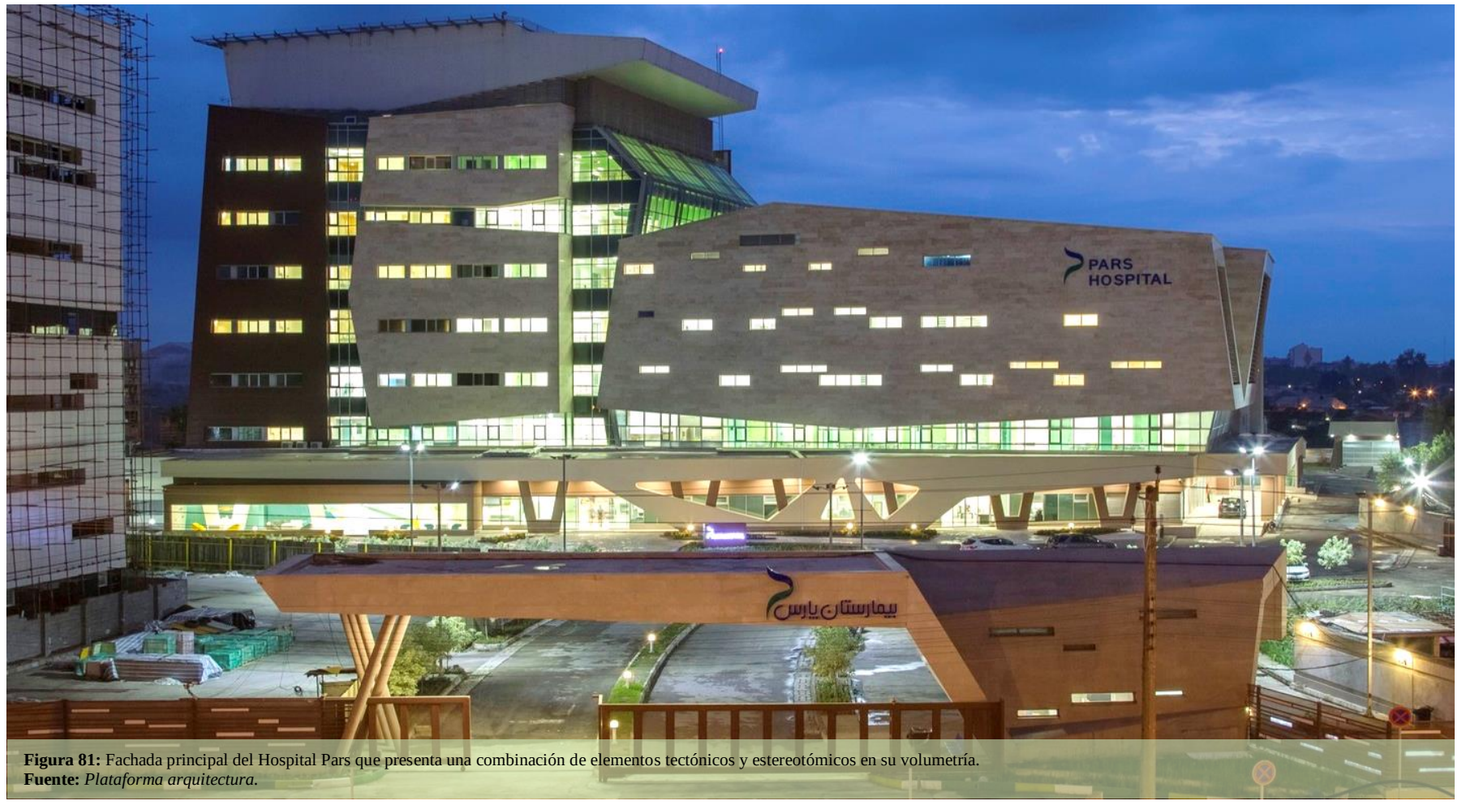


Figura 81: Fachada principal del Hospital Pars que presenta una combinación de elementos tectónicos y estereotómicos en su volumetría.
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

Análisis urbano

El hospital Pars de Rasht está construido en un total de 30 000 metros cuadrados con casi 160 camas de hospitalización, se encuentra junto a la avenida Qolipur, una de las vías más concurridos de la ciudad. Esta zona tiene una alta posibilidad de incremento de contaminación sonora en el futuro. Para estar menos afectado por ésta, la extensión del edificio en el sitio mantiene la mayor distancia posible desde la carretera. De acuerdo con el contexto de la ciudad, el diseñador intenta considerar volúmenes descuidados así en esta manera mantener la continuidad de las vistas.

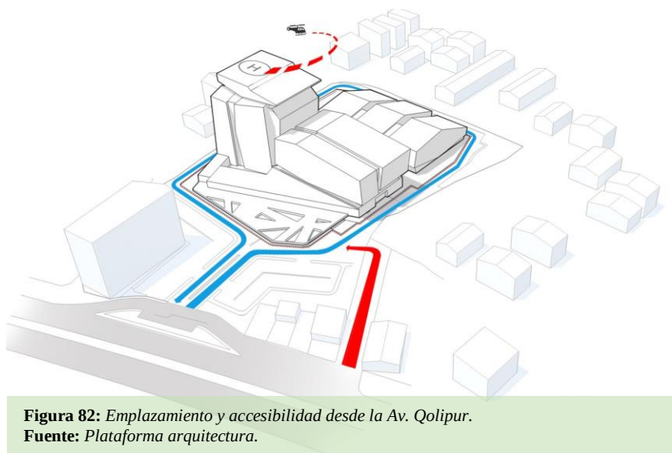


Figura 82: *Emplazamiento y accesibilidad desde la Av. Qolipur.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

Análisis arquitectónico formal

Inicialmente la volumetría parte de una organización lineal de varios prismas rectangulares que se conviertes en los distintos bloques de atención. La estrategia tomada por el estudio de arquitectos es darles una relación directa; aunque parezca que cada volumen es independiente. Con la modulación establecida, se procede a realizar una transformación de la forma, dándole un diseño irregular y estableciendo dos tipos de materiales que le dan carácter al conjunto. El producto final se lo podría describir como si la naturaleza tectónica de un edificio con muros acristalados se viera envuelta por una capa estereotómica muy pesada, pero, que a la vez parece flotar y las aberturas irregulares dan una lectura mucho más liviana del volumen.

Análisis arquitectónico funcional

El concepto de diseño en planta baja considera un amplio espacio con la combinación de espacios de diagnóstico, partes de emergencia y clínica ambulatoria, conectado a otras secciones verticalmente y horizontalmente a través del principal atrio transparente, que desempeña un papel vital de fusión de secciones de edificios en una sola entidad y actúa como organizador de recorridos peatonales en el interior, brinda coherencia, forma jerarquía entre espacios públicos y privados y crea espacio ligero con uso eficiente de la luz natural y poco uso de energía eléctrica. El edificio se compone por ocho plantas que se relacionan visualmente por atrios iluminados con luz natural.



Figura 83: Organización volumétrica. Evolución de la forma prismática a irregular.
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

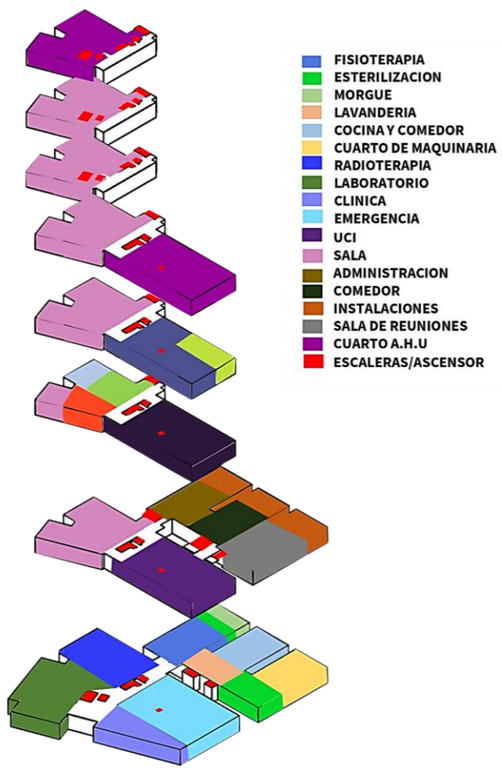


Figura 84: *Función de cada bloque por niveles.*
Fuente: *Elaboración propia.*

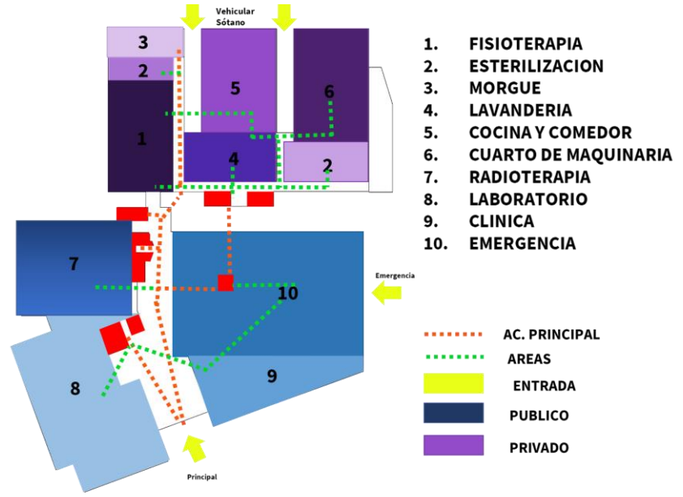


Figura 85: Zonificación del primer nivel.
Fuente: *Elaboración propia.*

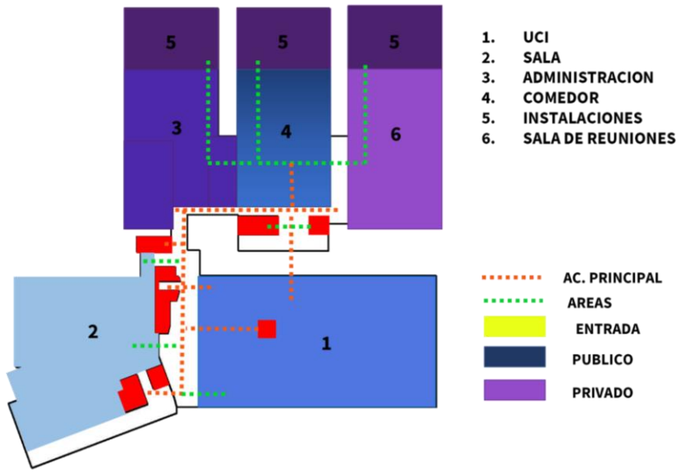


Figura 86: Zonificación del segundo nivel.
Fuente: *Elaboración propia.*

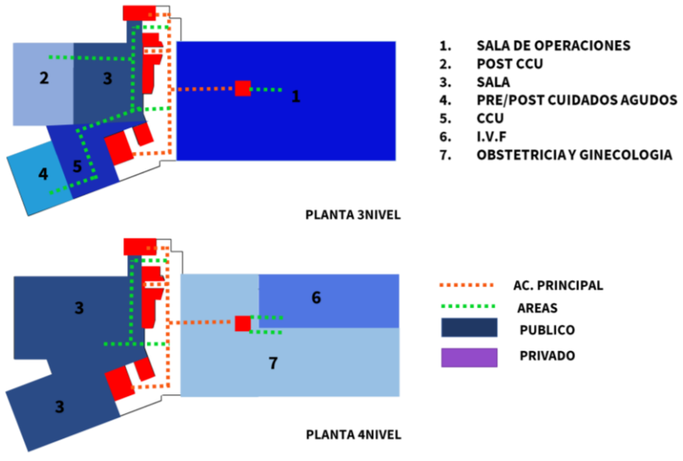


Figura 87: Zonificación del tercer y cuarto nivel.
Fuente: *Elaboración propia.*

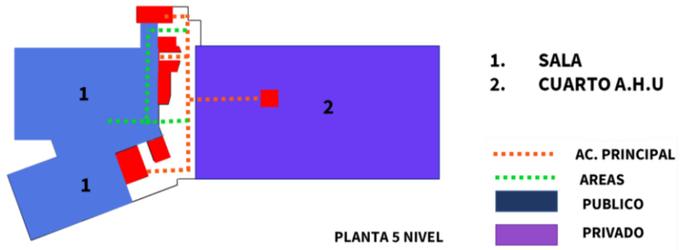


Figura 88: Zonificación del quinto nivel.
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis tecnológico

Este edificio y sus espacios generados específicamente a diferencia de otros tipos comunes de centros de salud son espacios muy brillantes, que en composición con colores específicos aumentan la eficiencia del uso de la luz natural en interiores. La preservación de la continuidad del movimiento de los usuarios más allá de las secciones de remediación en todas las partes del edificio se ofrece de una manera que no haría ninguna interrupción entre las áreas protegidas y no protegidas. (New Wave Architecture, 2016)

El travertino blanco y el vidrio como material principal se aplican en combinación con paneles de textura de madera en las paredes exteriores como una especie de emblemático de la arquitectura vernácula en Guilan. Las superficies interiores de los departamentos se cubrirán con un revestimiento de piso homogéneo antibacteriano.

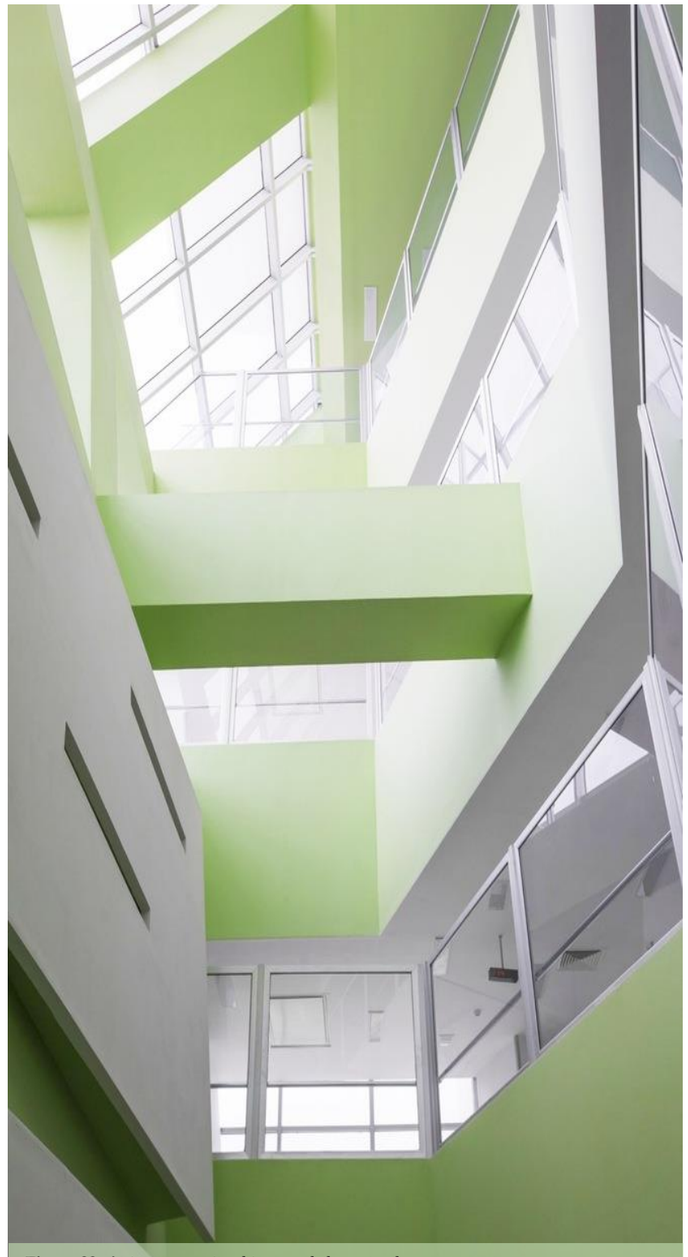


Figura 89: Atrio que permite el ingreso de luz natural.
Fuente: *Plataforma arquitectura*.

Análisis de sostenibilidad

El edificio se encuentra al norte de la ciudad de Rasht cerca del límite urbano. Con el constante crecimiento urbano, en muy pocos años el hospital quedará en medio del área urbana incrementando de igual manera el ruido típico de una urbe. Para lo cual se utiliza materiales como el travertino en su fachada que bloquea esta contaminación sonora. En el análisis realizado por el estudio New Wave, establecen un límite de 32 decibeles de ruido externo mejorando directamente el confort interno. Con esta estrategia de diseño se evita el gasto en sistemas de insonorización.

Análisis social

El hospital Pars pertenece a la medicina privada, por supuesto estas unidades privadas buscan sus ganancias en diseños creativos y pioneros que se están convirtiendo en puntos de motivación muy eficaces para tener el mejor servicio al cliente y atraer a más usuarios. Por lo tanto, para estas unidades, los usuarios se consideran tantos huéspedes preciosos para el hospital como demandantes de salud que pagan por ello. La mejor calidad de los edificios atrae a más clientes, da mejores servicios y gana más beneficios, esta es la meta. (New Wave Architecture, 2016)

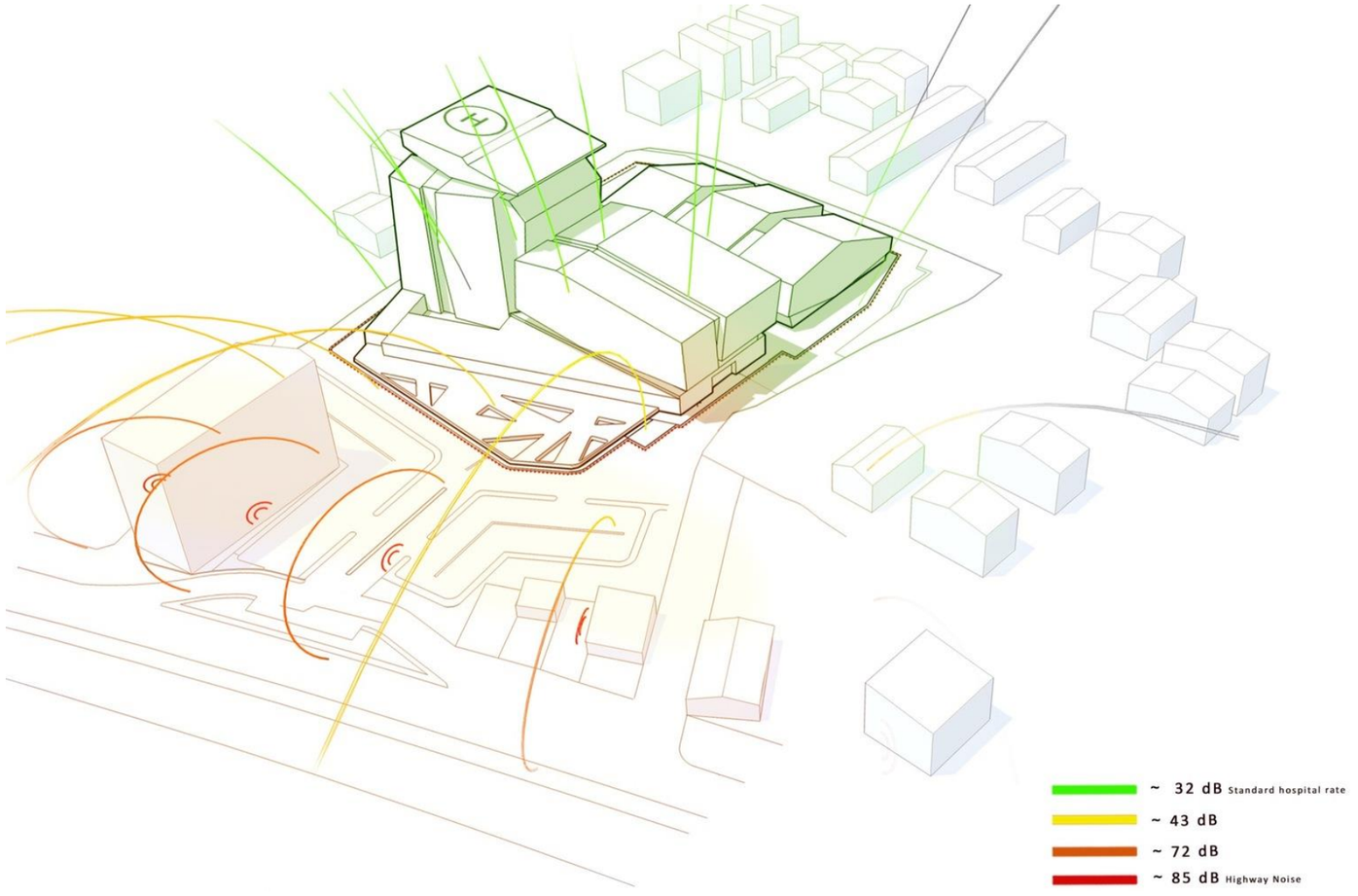


Figura 90: Análisis de control de ruido del edificio
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

Sustento gráfico

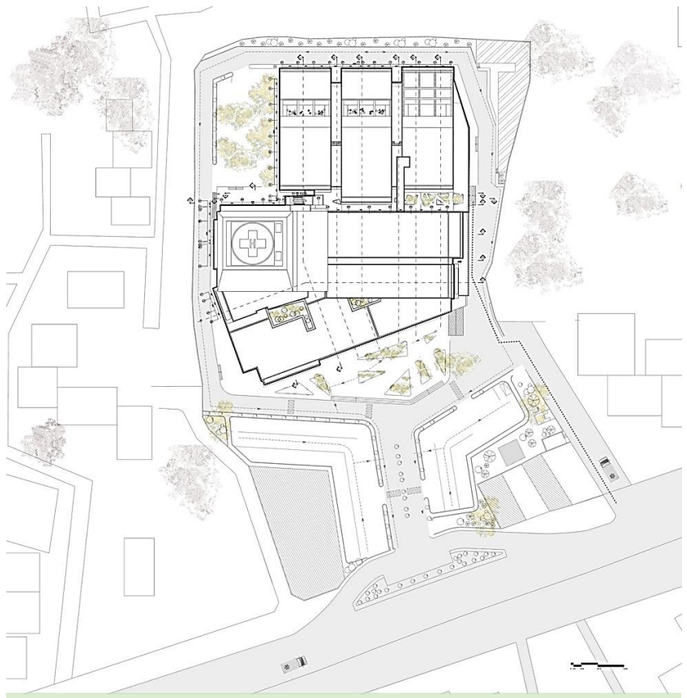


Figura 91: Implantación del Hospital Pars.
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

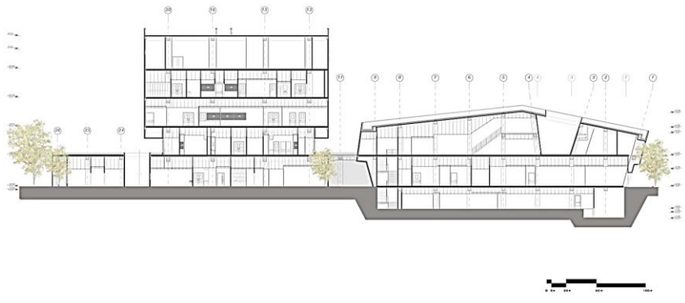


Figura 92: Sección longitudinal del hospital Pars.
Fuente: *Plataforma arquitectura.*



Figura 93: Sección transversal del hospital Pars.
Fuente: *Plataforma arquitectura.*



Figura 94: Planta baja del hospital Pars.
Fuente: *Plataforma arquitectura.*



Figura 95: Segunda planta del hospital Pars.
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

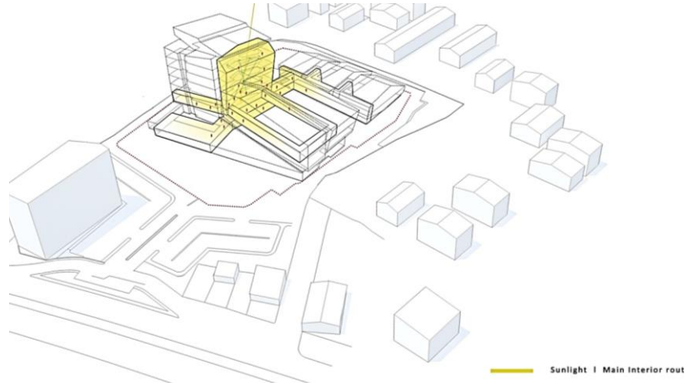


Figura 96: Atrio que permite el ingreso de luz natural.
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

2.6.2 Referente Nacional

HOSPITAL GENERAL DEL IESS DE MANTA

- **Arquitectos:** PMMT
- **Año:** 2018
- **Área:** 24 100m2
- **Ubicación:** Manta Ecuador

El nuevo hospital de Manta, ciudad situada en la costa de Ecuador, es el tercer centro sanitario que PMMT Arquitectura, con sede en Barcelona y Madrid, ha construido en este país. Con sus más de 24.000 m2, ofrece servicio a los 200.000 habitantes de la ciudad de Manta, y se ha convertido en todo un referente en el sector, al dotarlo de medidas de accesibilidad universal para hacerlo inclusivo, al adaptarse al sistema de diseño paramétrico que le otorga una gran hiperflexibilidad en sus usos, y por su estructura y fachada sismo resistente. Estos aspectos lo convierten en uno de los hospitales más innovadores a nivel internacional.

Análisis urbano

El hospital de Manta se ubica en el sector Hugo Mayo, en la vía Manta – Montecristi y Av. Inter barrial, en un lote de terreno de 4,17 hectáreas. Si emplazamiento se adapta al predio rectangular. Se ubica en una zona con vocación comercial y de servicios, rodeado por una densificada área residencial. Con sus más de 24 000 m2, ofrece servicio a los 200 000 habitantes de la ciudad de Manta, y se ha convertido en todo un referente en el sector, al dotarlo de medidas de accesibilidad universal para hacerlo inclusivo, al adaptarse al sistema de diseño paramétrico que le otorga una gran



Figura 97: *Vista panorámica del complejo hospitalario que resalta por sus volúmenes puros y el color neutro de su fachada.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

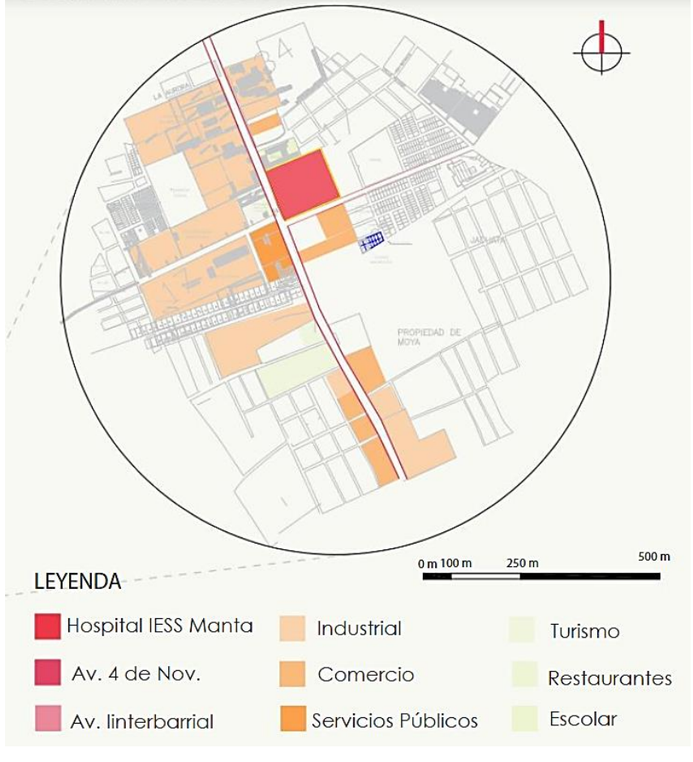


Figura 98: *Descripción urbana del emplazamiento del hospital.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

hiperflexibilidad en sus usos, y por su estructura y fachada sismo resistente.

Análisis arquitectónico formal

Compuesto por volumetrías rectangulares con piel de paneles de policarbonato, los cuales se enlazan entre los diferentes prismas rectangulares, con el fin de facilitar la circulación y conectar ambos volúmenes. Las aberturas son como pinceladas en la sobria fachada blanca que poseen un orden y ritmo sistemático.

La geometría rectangular utilizada con una modulación de 7x7 metros, crea una trama de bloques en los que se generan una serie de patios abrazados por cubiertas inclinadas, situando de abajo a arriba las áreas más restringidas, las ambivalentes y las públicas. Estas zonas se conectan perpendicularmente por amplias “calles

cubiertas". Asimismo, hay un gran paseo exterior que discurre en perpendicular a la entrada norte, y que recoge al personal/pacientes de los respectivos aparcamientos. El resto de la parcela se ajardina utilizando el mismo esquema que la zona construida.

Con espacios sin jerarquía, con vacíos (esperas, pasillos, patio, etc.) y llenos (salas, pabellones, etc.), el edificio dialoga con el entorno, protegido de las vistas y posibles interferencias del exterior mediante la diferenciación del pavimento, la vegetación, volviéndola una composición volumétrica policéntrica.

A nivel formal, destaca el color blanco que define la piel de todo el edificio, y que contrasta con el cromatismo de la arquitectura local. Además, la imagen ortogonal de la trama ordena los espacios en planta: el hospital está distribuido en amplios pasillos generales de circulación y áreas de espera abiertas. Los distintos accesos enfatizan su implantación y permiten disfrutar de cuatro fachadas orientadas de forma cartesiana. El edificio, con sus grandes prismas horizontales perforados por patios, es un espacio modulable, extrovertido, moldeable, fluido, flexible, intercambiable, policéntrico, sectorizado y funcional.

Abierto a la luz mediante grandes ventanales y patios interiores, las fachadas son tratadas como barrera a las condiciones hostiles del entorno, cerrándose en dirección este y oeste y abriéndose a orientaciones más favorables de norte y sur, permitiendo una óptima ventilación.

Análisis arquitectónico funcional

La distribución de los espacios y áreas se realiza con criterios de luminosidad, facilidad de accesos, comunicación e inmediata



Figura 99: *Implantación y configuración de la cubierta.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

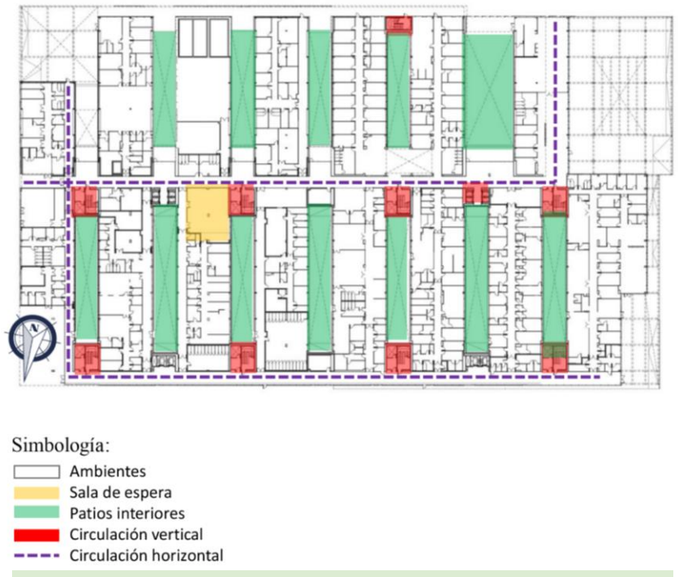


Figura 100: *Descripción funcional de la planta baja.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

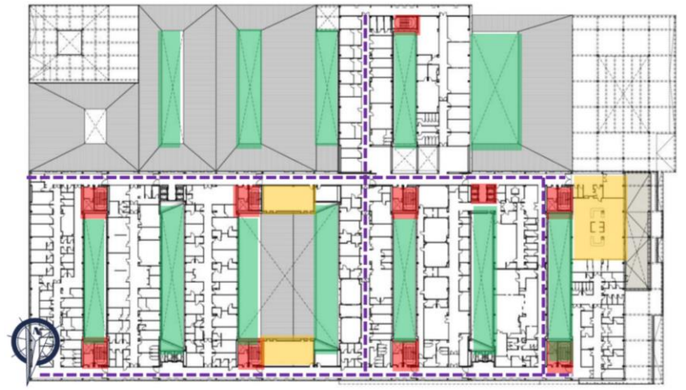


Figura 101: *Descripción funcional de la planta alta.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

relación con la zona de atención y consulta. Todos los espacios de conexión directa para el usuario se ubican en los módulos del lado oeste, los espacios de doble acceso público y técnico se ubican en el área central del hospital. En cuanto a los espacios restringidos con accesos alternativos desde el exterior, se sitúan al oeste. Todos estos espacios tienen una relación directa con el estacionamiento lateral del edificio.

El edificio cuenta con una fácil accesibilidad a todos los ambientes, gracias a su recorrido lineal que se distribuye por cada área, las múltiples circulaciones verticales sirven para vincular áreas de consulta con hospitalización, dependiendo del tipo de atención. Los pasillos se ensanchan hasta formar las salas de espera, zonas de paso, de conexión, patios desapareciendo la división entre áreas de circulación y las de estancia y trabajo. Criterios como la

accesibilidad universal y el diseño paramétrico convierten al Hospital de Manta en uno de los edificios más avanzados del sector sanitario.

Análisis tecnológico

El hospital de Manta incorpora una estructura capaz de resistir los sismos con criterios más allá de la norma: se ha diseñado una fachada capaz de reducir al mínimo los desperfectos que puedan herir a la gente o que dejen al hospital sin funcionamiento. Se ha implementado un sistema articular para que la totalidad de los esfuerzos que se producen en la estructura no se transmitan a la fachada y a las carpinterías, buscando que sean absorbidos con sistemas de muelles y sistemas flexibles entre los diferentes elementos. Y la utilización del policarbonato ha dado como resultado una fachada ligera, de altas prestaciones, capaz de resistir un terremoto mediante la tecnología de las uniones.

El hospital de Manta se ha construido siguiendo los parámetros que configuran la nueva tipología de espacios sanitarios Fluid Hospital, creada por PMMT Arquitectura: centros cuya conceptualización y diseño resultan de un método estandarizado de trabajo que parte de un análisis profundo de la métrica que los define y que permite reducir los procesos de diseño, construcción, equipamiento y puesta en marcha de los mismos.

Dada la magnitud del conjunto se ha dividido en 10 bloques separados por juntas. Cada uno de ellos se puede construir de forma individual pues su comportamiento estructural y sísmico es independiente. La junta entre bloques varía entre 10 y 17cm. La estructura de los bloques consiste en un sistema de pórticos metálicos arriostrados en el plano horizontal por forjados colaborantes o cruces. Con el fin de controlar el desplazamiento lateral dispuesto de múltiples cruces rigidizadores en los planos verticales y horizontales. El modulado de los ejes es bastante uniforme con el que se obtiene una buena distribución de cargas en todas las vigas y pilares. Sin embargo, las luces que se plantean son relativamente grandes, 14 x 7m, con lo que a nivel de cimentaciones las reacciones son de valor elevado y distribuidas de forma muy puntual. La cimentación se resuelve con tipología semi profunda basada en el uso de zapatas aisladas apoyadas en pozos de hormigón ciclópeo.

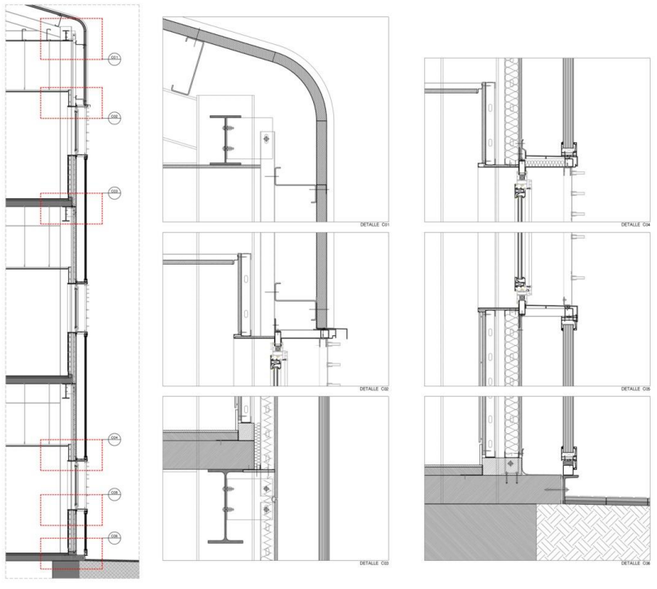


Figura 102: *Detalles contractivos de estructura sismo resistente.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

Análisis social

En 2016, la provincia de Manabí sufrió un terremoto devastador que destruyó el antiguo hospital de Manta por completo. Ante la gravedad del contexto, se requirió la construcción de un nuevo equipamiento en la mayor brevedad posible y muy eficiente. Con sus más de 24 000 m2, ofrece servicio a los 200 000 habitantes de la ciudad de Manta. Hoy en día el hospital participa en el proyecto de investigación "Asthma Attack", estudio de carácter observacional patrocinado por la Universidad Internacional del Ecuador y financiado por el Instituto Nacional de Investigación en Salud de Reino Unido, enfocado al asma en niños. La investigación analizará el rol del coronavirus SARs-CoV-2 y factores inmunogénicos en niños asmáticos de 5 a 17 años, como factores relacionados con el riesgo de ataques de asma. La iniciativa, además, contempla el aporte de medicamentos para los pacientes asmáticos, en el caso, que, al momento de ser tratados por el especialista del hospital, no se dispongan en farmacia. La participación de los pacientes cuenta con la autorización de sus padres o apoderados.



Figura 103: *Personal del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.*
Fuente: *Ministerio de Salud.*

Nombre del proyecto	Descripción
Internacional	
Hospital de niños Nemours	El proyecto se encuentra ubicado en Orlando, Florida. Los Arquitectos son, Stanley Beaman & Sears. Se caracteriza por su tecnología constructiva y sistemas de protección solar. Cuenta con la certificación LEED en el manejo sostenible de la energía.



Figura 104: *Vista exterior nocturna del Hospital Nemours.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

Internacional	
Fundación Santa Fe de Bogotá	Ubicado en Bogotá, Colombia de equipo de arquitectos Mazzati. Se caracteriza por la utilización del ladrillo a manera de membrana que permite tener una iluminación y ventilación natural.

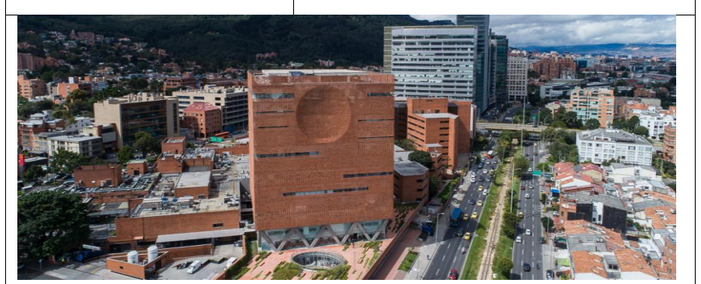


Figura 105: *Vista panorámica del edificio UCI de la Fundación Santa Fe.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

Nombre del proyecto	Descripción
Internacional	
Hospital Pers	Se encuentra en la ciudad de Rasht, Irán. Del estudio de arquitectos New Wave. El proyecto busca salir de la estandarización en la concepción de edificios de salud llenándolos de luz natural. Implementa materiales característicos de la zona en su forma singular.

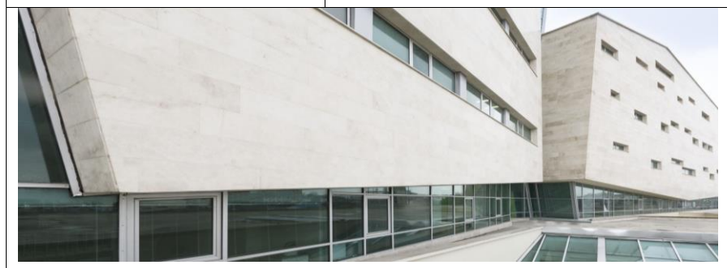


Figura 106: *Vista exterior del Hospital Nemours Pers.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

Nacional	
Hospital del IEES de Manta	Ubicado en la ciudad de Manta, Ecuador. Construido por el estudio español PMMT. Presenta una técnica constructiva modular que crea una serie de patios internos para dotar de luz natural los ambientes y posee un sistema anti sísmico.



Figura 107: *Fachada principal del Hospital del IEES ubicado en Manta.*
Fuente: *Plataforma arquitectura.*

2.7. ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

El análisis programático permite tener una visión reflexiva del proceso de investigación. Por medio de un mapa conceptual, se especifican las fases de análisis a seguir durante el proceso de investigativo. Estas comprenden en, fase de estudios preliminares, fase de análisis previos y fase de diseño arquitectónico. Cada una se desglosa en varios parámetros que organizan el proceso de recopilación de datos.

Para iniciar se debe obtener datos del área de estudio para establecer las necesidades y problemática. Una vez identificados estos parámetros, se realiza la justificación, objetivos y alcances del proyecto. Se realiza una investigación sobre los conceptos científicos y antecedentes teóricos de las neurociencias, además de la normativa urbana y de infraestructuras de salud. Esto ayudara a sustentar de mejor manera la propuesta a plantearse en el sector. La siguiente fase de análisis previos, se basa en el estudio del sitio, contexto natural y artificial. Una vez realizado este análisis, se establece estrategias de diseño que serán planteadas en el partido arquitectónico.

Una vez obtenido los resultados de la investigación, se procede al desarrollo de la fase final. Para la fase de diseño se toma en cuenta las premisas obtenidas de las estrategias establecidas para el proyecto. Con esto se puede iniciar estableciendo un programa arquitectónico y la zonificación del proyecto para empezar con el diseño planimétrico. El anteproyecto constara de planos arquitectónicos, planos de instalaciones, detalles estructurales, isometrías, maqueta volumétrica y renders.

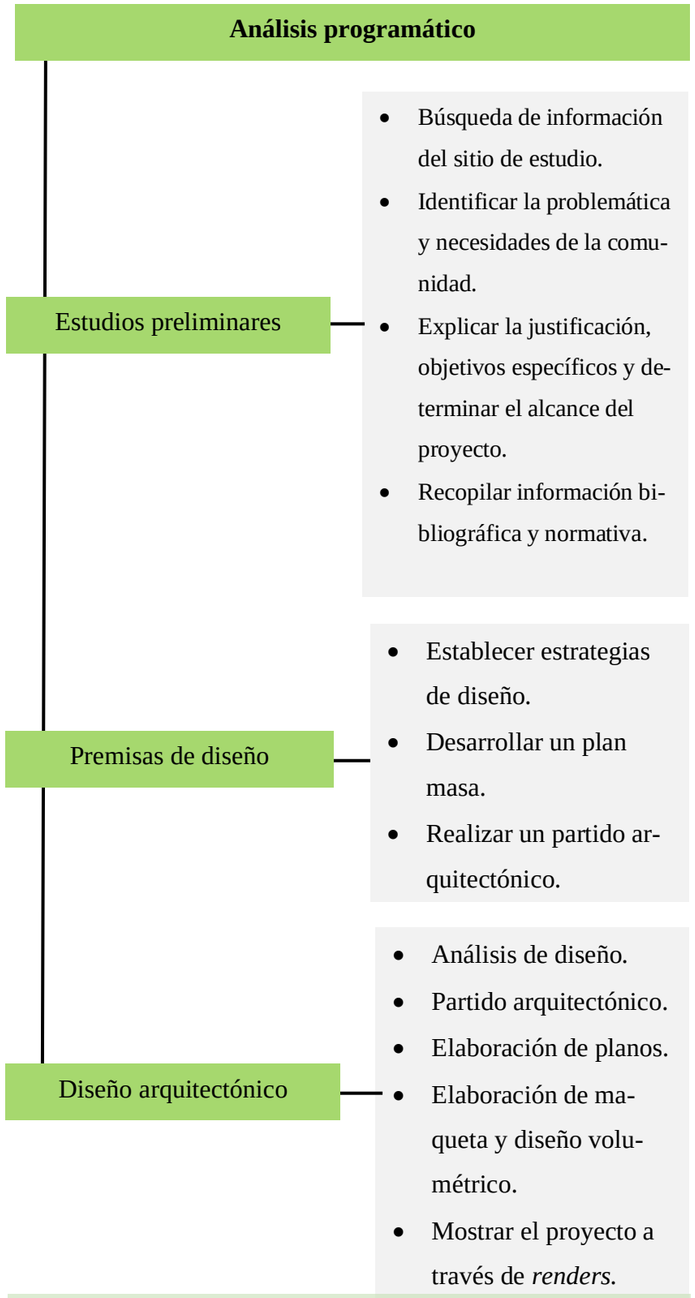


Figura 108: Mapa conceptual del a*nálisis programático.*
Fuente: *Elaboración propia.*

2.8. SÍNTESIS DEL CAPÍTULO

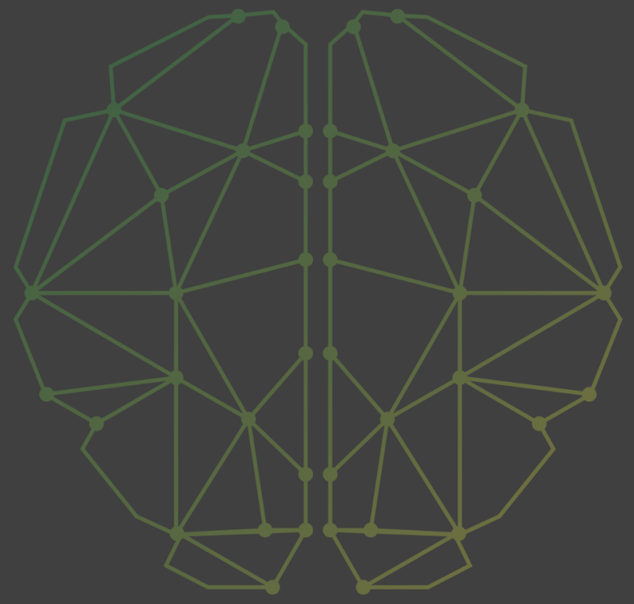
El estado del arte permite establecer los conceptos y teorías referentes al tema de estudio complementado con un marco normativo. Del mismo modo posibilita obtener una gran cantidad de información técnica y elegir los referentes arquitectónicos que muestren de algún modo lo que se pretende plantear en el proyecto.

La base teórica de referencia es la que permite comprender el problema planteado en el proyecto, detallando los distintos aspectos del avance de las neurociencias y la humanización en el diseño arquitectónico. En este apartado se analizará las raíces conceptuales de la neuroarquitectura, sus antecedentes y los principios científicos de cómo el cerebro actúa frente a distintos estímulos del entorno. Asimismo, la humanización de los ambientes hospitalarios aborda una perspectiva funcional la relación del desempeño del ser humano con la configuración espacial del elemento arquitectónico. De esta manera la investigación trata de definir un método de diseño para el ser humano en establecimientos de salud, a partir de estrategias aplicables a la arquitectura hospitalaria.

Como marco normativo internacional, se presenta la declaración de los derechos humanos, los artículos de la Organización Mundial de la Salud y de la Organización Panamericana de la Salud. en el Ecuador, la Constitución de la República del Ecuador del año 2008 determina que, el Estado será el garante del derecho a la salud y que la prestación de estos servicios se regirá, entre otros, por los principios de equidad, universalidad, calidad, eficacia y eficiencia. El análisis de requerimientos espaciales muestra la complejidad de las instalaciones de los ambientes de un hospital. Cada espacio es diferente y necesita un tratamiento y valoración individual.

Los referentes muestran diferentes aplicaciones de tecnologías en sus proyectos. Las referencias internacionales dan un ejemplo de la aplicación de conceptos neurocientíficos y de un diseño que busca generar ambientes curativos. Un ejemplo es el hospital de niños Nemours ubicado en Orlando, Florida; que, con una filosofía centrada en la familia genera ambientes de curación apoyado por tecnologías de iluminación y control de sus pacientes en un entorno saludable. Si bien en el Ecuador este tipo de conceptos son relativamente nuevos los proyectos referidos en la investigación aplican nuevas técnicas de seguridad sismorresistente, modulación como el hospital general del IESS ubicado en Manta.

Es así, que con el estado del arte se inquiere en los principales aspectos que se aplicaran durante el desarrollo del proyecto hospitalario. Con el manejo de nuevos conceptos y principios de diseño se espera dar una pequeña pauta que sirva como detonante en una nueva concepción de ambientes, y no solo de salud, sino más bien en la relación dialógica del ser humano, el espacio interior y su entorno. Fomentar un nuevo canon de diseño; una arquitectura con sentido que busque la calidad de los espacios ya sea dentro o fuera del equipamiento. Con el adecuado manejo de las normas se puede lograr la correcta aplicación de nuevas tecnologías y técnicas constructivas que cumplan con estándares establecidos; al mismo tiempo que se puede proponer diseños innovadores basados en evidencia científica, logrando dar un cambio al enfoque arquitectónico en salud.



Capítulo 3

MATERIALES Y MÉTODOS

El tercer capítulo aborda la metodología que se aplicará para el proceso de investigación del trabajo de titulación. Con el fin de responder a la hipótesis causal del estudio. Para lo cual se aplicará los enfoques cualitativo y cuantitativo. Del mismo modo se analizará las técnicas, instrumentos y procedimientos que se aplicará en el estudio.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación científica es sistemática, empírica y crítica; Sistemática, porque no deja los hechos a la casualidad, sino que se trata de una actividad disciplinada; empírica, porque se trata de recolectar y analizar datos de la realidad; finalmente, es crítica, por que evalúa y mejora de manera constante. (Kerlinger F. 1975) Para realizar el análisis de la investigación que se desarrolla en el presente trabajo de titulación, el cual estudia los efectos psicológicos que trae la aplicación de la neuroarquitectura en el mejoramiento de la calidad de ambientes hospitalarios, se aplicará una investigación científica relacional. Para este fin, se necesita recopilar la información necesaria que permita cumplir el objetivo planteado. Los métodos cualitativo y cuantitativo orientan la manera de conseguir, manejar y analizar los distintos tipos de información receptada.

3.1. DEFINICIÓN DEL ENFOQUE Y TIPO DE ANÁLISIS

Se aplicará un proceso metodológico multimetódico, que es una combinación de los métodos cualitativo y cuantitativo. Se hace referencia a la tipología de diseños de investigación mixta propuesta por Hernández Sampieri y Mendoza (2008). La utilización de este método se justifica por la naturaleza compleja de la investigación, que aborda fenómenos neurocientíficos en la percepción humana de su entorno y como esto lo afecta físicamente; posteriormente se pueden definir los principios de diseño que mejoren la concepción espacial de los ambientes de salud. En este proceso se generarán estrategias de diseño que deberán ser sustentadas mediante la información documental, la recolección de datos de campo y las encuestas.

El tipo de análisis corresponde a ambos enfoques que cohesionan la información de una manera hibrida. El análisis cualitativo es intuitivo, permite recoger datos por medio de la observación y la investigación in situ; asimismo permite entender los fenómenos planteados en el problema. El análisis cuantitativo es deductivo, permite probar la hipótesis por medio de datos estadísticos. El diseño de este enfoque mixto viene a ser concurrente, sin un orden especifico, porque los datos se complementan para obtener un resultado final.

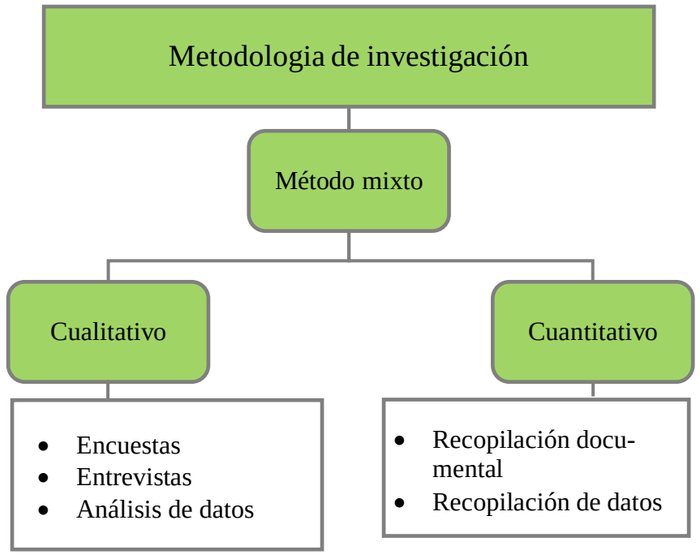


Figura 109: *Metodología de la investigación.*
Fuente: *Elaboración propia.*

El enfoque mixto puede ser comprendido como *"(...) un proceso que recolecta, analiza y vierte datos cuantitativos y cualitativos, en un mismo estudio"* (Tashakkori y Teddlie, 2003; Barrantes, 2014, p.100).

Durante mucho tiempo, se consideró que los enfoques cuantitativo y cualitativo eran completamente contrarios y que, por ende, no podían utilizarse de forma conjunta; sin embargo, tal como se explica *"(...) la combinación de ambas estrategias, ha cristalizado como una perspectiva que se analiza y practica de varias formas."* confirma el enfoque mixto. (Uwe F., 2012, p.277).

Actualmente, se puede observar una posición más ecléctica por parte de algunos expertos, y esta tendencia se puede encontrar en algunos estudios en donde se busca dar, tanto una explicación de los hechos (enfoque cuantitativo) como una comprensión de estos (enfoque cualitativo). Lo que puede contribuir a anular los posibles sesgos de la investigación y fortalecer el proceso investigativo (Barrantes, 2014, p. 98).

3.2. JUSTIFICACIÓN DEL MÉTODO

La investigación se fundamenta en la revisión de la literatura presentada en el estado del arte. Las teorías de neuroarquitectura y de humanización de los ambientes hospitalarios serán aplicadas en el diseño del proyecto arquitectónico. Por lo cual se aplica una investigación analítica, sistémica, controlada y crítica con un enfoque mixto. Este nos ayuda a desarrollar una investigación general sobre la estandarización del diseño de la arquitectura hospitalaria y los cambios que se le puede dar con el enfoque teórico descrito en el estudio.

Con el fin de ratificar la solución a las problemáticas en déficit de equipamiento de salud y la calidad del entorno hospitalario, es necesario realizar encuestas y entrevistas al personal médico, pacientes y usuarios de establecimientos de salud. Los resultados de las mismas permitirán manejar datos estadísticos y de preferencias en relación a las necesidades y falencias de los espacios en casas de salud. La información obtenida será fundamental para sustentar la propuesta de diseño hospitalario. Mediante el análisis estadístico se podrá definir estrategias de concepción espacial, ubicación de mobiliario y decoración de los distintos espacios interiores, comunes y exteriores del edificio.

3.3. PROCESO DE ESTRUCTURACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

La estructura definida para el trabajo de titulación se divide en dos fases, la investigación y el diseño arquitectónico. En la primera fase se analiza todos las teorías científicas y principios que sustentan la hipótesis del problema en cuestión. Para complementar estos conceptos se utilizarán los resultados de las encuestas con el fin de obtener premisas y estrategias para el posterior diseño. En la segunda fase se realiza el proceso de diseño que inicia con el partido arquitectónico en el que se definen las distintas pautas de espacialidad, forma y función de las áreas del equipamiento.

Luego se establece el programa de diseño por bloques para concluir con el desarrollo del anteproyecto final. En este se aplicarán técnicas constructivas innovadoras con una concepción formal y espacial diferente a los estándares establecidos.

3.4. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS

Es primordial conocer el valor de las técnicas e instrumentos a utilizar en la investigación. Las técnicas nos ayudan a ordenar el proceso de investigación mediante etapas, donde por cada técnica se utiliza distintos instrumentos (Martínez, 2013). Pues nos permite tener un control adecuado de la información obtenida.

Los instrumentos sirven para manejar y clasificar esta información de forma documental a manera de archivos. Para la obtención de datos es necesario realizar procedimientos como visitar el área de estudio, realizar un levantamiento fotográfico y complementarlo con la realización de encuestas. Para ello es necesario tomar en cuenta cuatro etapas del planteamiento de los objetivos de la investigación.



Figura 110: *Estructura del trabajo de titulación.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Para realizar la investigación es necesario definir etapas secuenciales que organicen la misma. Las muestras son grupos de fuentes de información. Se inicia con el sector elegido para realizar el análisis, es decir, la ciudad de Atuntaqui. En este primer punto se busca recopilar datos del contexto artificial, natural y social para establecer las condiciones actuales del sitio. El segundo punto, busca conocer las experiencias que viven las personas al utilizar un establecimiento de salud del sector, como es el del "Hospital Básico Atuntaqui". El último punto pertenece al conocimiento normativo de la ciudad para construcciones, condicionantes en el uso de suelo y zonificación urbana.

3.4.1. Técnicas de investigación

Se consideran técnicas de investigación a los métodos usados para obtener la información que se necesita. Las técnicas nos ayudan a ordenar el proceso de investigación mediante etapas, donde por cada técnica se utiliza distintos instrumentos (Martínez, 2013). La recopilación de información documental se realiza mediante la selección de artículos científicos, libros, manuales, revistas y documentos oficiales emitidos por entidades públicas o privadas. Las entrevistas y encuestas son otras técnicas de recoger datos importantes de forma directa; estas serán aplicadas a tres grupos: el personal médico, pacientes y usuarios de establecimientos de salud. La observación también es utilizada como técnica; mediante la observación se puede percibir aspectos otras técnicas no permiten,

como situaciones sociales y su esencia tradicional y el valor paisajístico.

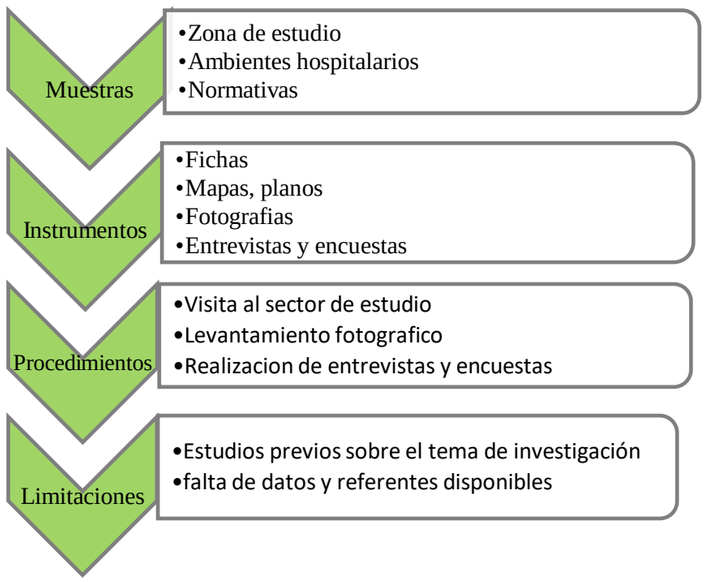


Figura 111: *Técnicas de la investigación.*
Fuente: *Elaboración propia.*

3.4.2. Instrumentos de investigación

Técnicas e instrumentos de investigación		
Técnica	**Objetivo**	**Instrumento**
Observación	Obtener información de primera mano para identificar la problemática existente en el sector.	• Libreta de campo • Ficha de registro • Fotografías • Video
Encuesta	Obtener información cuantitativa que nos permita realizar un análisis estadístico.	• Cuestionarios • Escalas de opinión
Entrevista	Encontrar lo que es importante para los informes y hallar acontecimientos de las personas tales como creencias, pensamientos y valores.	• Entrevista que puede ser grabada en video o audio
Fuentes	Obtener información de distintos autores, esta información será necesaria en la investigación del Trabajo de titulación.	• Normativa cantonal, páginas web, libros, periódicos

Tabla 2: *Métodos, técnicas e instrumentos de investigación.*
Fuente: *Martínez Verónica, 2013.*

Para poder desarrollar la investigación es necesario la aplicación de instrumentos que nos permitan administrar la información de manera clara. Para el caso de obtención de datos mediante la observación es necesario utilizar instrumentos como: libreta de apuntes campo, fichas de registro para almacenar datos tipológicos y técnicos, fotografías o videos. Los datos estadísticos se obtienen a través de cuestionarios de opinión y percepción establecidos en una encuesta. Para esta investigación es necesario obtener información de los tres grupos antes mencionados; esto nos permite tener diferentes puntos de vista a nivel experiencial, sensorial y receptivo de los individuos que habitarán el equipamiento.

3.4.3. Procedimientos de investigación

Corresponde al proceso investigativo que se va a realizar el cual se divide en dos etapas: la investigación y propuesta. La etapa de investigación se sub divide en dos fases, estas comprenden el análisis y la estructuración del trabajo de titulación.

Mientras que, la etapa de propuesta se divide en tres fases las cuales son: premisas de diseño, proyección y materialización del anteproyecto.

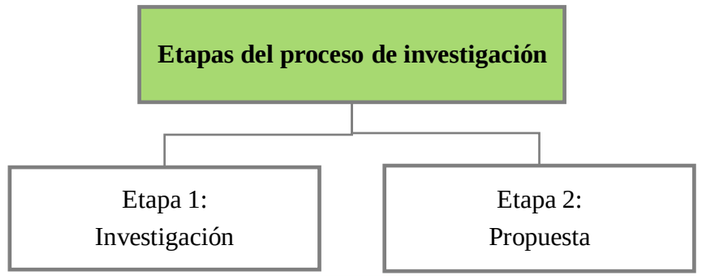


Figura 112: Procedimiento de investigación.
Fuente: *Elaboración propia.*

Etapa 1. Metodología del proceso de investigación

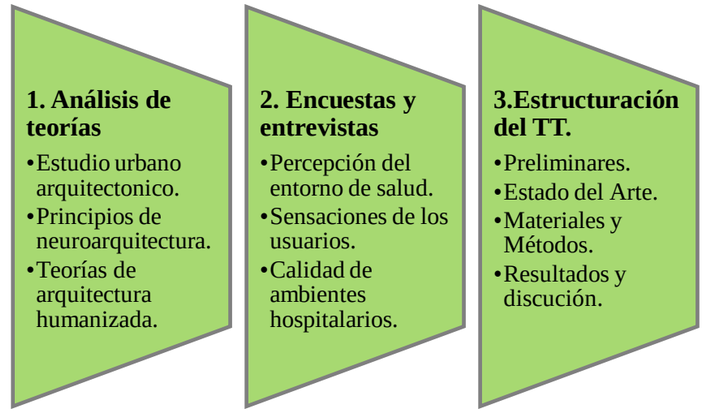


Figura 113: *Metodología del proceso de investigación.*
Fuente: *Elaboración propia.*

La metodología establece una serie de pasos a seguir en el proceso investigativo y de estructuración del trabajo de titulación. Este proceso se lo realiza en tres fases que permiten una organizada investigación. Estas fases son:

1. Análisis de teorías

Esta fase se enfoca en recoger conocimientos previos de investigación de campo, documental y normativo para el posterior análisis. Se procede a realizar un estudio urbano arquitectónico del cantón Antonio Ante.

En este primer acercamiento se obtendrán datos históricos, socioculturales y de desarrollo urbano del cantón. Se analiza en primera instancia el contexto natural con la finalidad de obtener información general sobre pisos climáticos, accidentes geográficos, orografía y posibles amenazas naturales. Lo siguiente es obtener información de la estructura social, con datos demográficos, económicos, tradiciones y cultura del cantón. Una vez concluido el macro análisis, se define el área de estudio para realizar una investigación más detallada sobre crecimiento urbano, tipologías y vocaciones de las distintas parroquias de la ciudad de Atuntaqui. Este estudio permite establecer conocimientos previos sobre el tipo de arquitectura presente, calidad vial, espacios públicos y el funcionamiento de la urbe.

Una vez obtenida la información del sector a intervenir, se procede al análisis de la literatura. Se realiza la recopilación de investigaciones científicas, artículos y libros que hablan sobre el tema principal de la tesis. En este punto se analizan los principios de la neuroarquitectura para ser aplicada en el diseño de equipamientos de salud y teorías sobre la humanización de ambientes hospitalarios. Estos dos aspectos teóricos sirven para definir estrategias de diseño funcional y de percepción de entornos hospitalarios.

2. Encuestas y entrevistas

Si bien una de las problemáticas es la insuficiencia de la capacidad hospitalaria en la provincia de Imbabura; la investigación se centra en el aspecto psicológico de los pacientes, médicos y usuarios de estas instituciones. La estandarización de los equipamientos de salud se ha dejado de lado la humanización de los mismos y el cómo afecta a las personas que diariamente los usas. Las encuestas buscan aclarar el panorama con la compresión de las sensaciones que la arquitectura causa en el comportamiento de cada uno. De igual manera las entrevistas permiten comprender las necesidades de los usuarios desde diferentes perspectivas. Las encuestas y entrevistas serán realizadas a tres grupos de usuarios: el personal médico, con el fin de conocer las falencias y dificultades que ellos encuentran dentro de su entorno de trabajo; los pacientes, que podrán expresar sus experiencias al estar alojados es una casa de salud y entender que aspectos dentro del entorno hospitalario afectaron su estado de ánimo. El tercer grupo se integra por usuarios que por diversos motivos visitan la casa de salud; entre ellos los familiares de pacientes, que, de primera mano palpan la incomodidad física y mental que tienen que pasar en estas instituciones. Los resultados de estos instrumentos de investigación, permitirán establecer estrategias de diseños para cada nivel de usuarios.

3. Estructuración del trabajo de titulación

Este punto explica la organización de los temas del trabajo de titulación, que inicia con: antecedentes, planteamiento del problema, justificación, hipótesis, formulación de objetivos y alcances. Luego se realiza el estado del arte en el que se establecen las teorías científicas acompañado del marco normativo y referentes arquitectónicos. También se establece la metodología de investigación a usarse; para finalizar con la obtención de los resultados que se pondrán a discusión.

Etapa 2. Metodología del diseño de propuesta

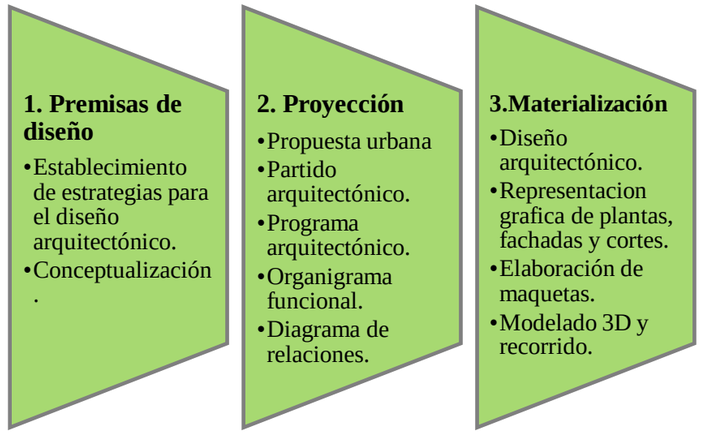


Figura 114: *Metodología del proceso de investigación.*
Fuente: *Elaboración propia.*

En esta etapa se aplicarán todas las premisas de diseño que se analizaron en la investigación. Con el fin de proponer una arquitectura con sentido, pensada para el bienestar del ser humano y tratar de convertir al proyecto arquitectónico en un instrumento de sanación de los pacientes. A este punto lo constituyen tres fases:

1. Premisas de diseño

Es el primer paso para la elaboración del anteproyecto arquitectónico. Tras la identificación de las necesidades se procede a establecer estrategias de diseño que estarán categorizadas en los tres grupos de usuarios analizados. En primer lugar, se estudiarán las áreas médicas, es decir, el espacio de trabajo del personal médico, seguidamente se presentarán opciones para las áreas de hospitalización con el fin de establecer ambientes de calidad para los pacientes; en tercer lugar, se tratarán las áreas abiertas interiores como espacios comunes y exteriores como plazas. La conceptualización se la aplicara en los niveles, arquitectónico, formal, tecnológico y de sostenibilidad, con el fin de obtener un diseño que cumpla con requerimientos estéticos, arquitectónicos y de eficiencia funcional y tecnológica.

2. Proyección

Se desarrolla la propuesta de intervención urbana, la cual consiste en crear dos ejes de accesos viales. La propuesta consistirá en crear un ingreso al proyecto desde la vía E35 que será el eje conector intercantonal; el eje interno vendrá a ser la calle Simón Bolívar que une la ciudad de Atuntaqui con las parroquias de Chaltura, Natabuela y San Roque. De esta forma se contará con una movilidad vehicular ágil y si congestión. Asimismo, al contar con un predio amplio se propondrá una serie de espacios abiertos con carácter público y semi público mejorando la cohesión social.

Con este primer paso se establece la relación que tendrá el equipamiento con su entorno. Paso seguido se inicia la exploración de los ambientes necesarios para su clasificación por bloques. En este punto se plantea el partido arquitectónico en que se especifican las estrategias que se aplicarán el diseño de las distintas áreas del equipamiento. En el partido se detalla las acciones a plantear en la propuesta como: espacialidad, manejo de alturas, estrategias de iluminación y ventilación natural, incorporación de la naturaleza en espacios comunes, etc.

Una vez establecidas las distintas áreas que se van a manejar, se crea el programa arquitectónico. Este programa de espacios se organiza por zonas que permitirán definir un plan masa inicial. Con estas premisas establecidas, lo siguiente es definir las conexiones entre bloques con la ayuda de organigramas funcionales y diagramas de relaciones. Finalmente, estas estrategias teóricas son trasladadas hacia el plano topográfico del predio escogido para definir áreas y posibles plataformas.

3. Materialización

Es la fase en la que se desarrolla el proyecto arquitectónico y se realiza la planimetría general del equipamiento. Se elaboran las plantas, secciones, fachadas de la propuesta. Se complementa con detalles constructivos de elementos especiales integrados al proyecto como: envolventes especiales, jardines verticales, techos verdes, ensambles varios, etc. Para la comprensión espacial y formal de esta serie de planos, se complementarán con la realización de maquetas conceptuales y modelados 3D que mostrarán una apreciación virtual del edificio terminado. La concepción formal del edificio responderá a estilos o tendencias contemporáneas que incorporaran elementos tecnológicos en sus fachadas, con dobles alturas y áreas abiertas en combinación a la tipología de casas de salud.

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

Este proyecto de investigación está dirigido a la población del cantón Antonio Ante. Tiene la finalidad de proponer un nuevo enfoque en el diseño de la tipología hospitalaria. Este enfoque incorpora conceptos neurocientíficos de percepción y de humanización en el diseño interior y funcional del proyecto. Para ello es necesario complementar la información bibliográfica obtenida, con datos estadísticos que entregan las encuestas.



Figura 115: *Ilustración de muestra poblacional.*
Fuente: *Elaboración propia.*

La muestra poblacional para la realización de las encuestas se define por los tres grupos de usuarios definidos anteriormente, el personal médico, pacientes y personas que indistintamente llegan a los establecimientos de salud. Con este antecedente se crea dos universos que permiten tener una perspectiva interna y externa del equipamiento médico. El primer universo es integrado por médicos en general, enfermeras y auxiliares. Esto proporcionará datos concretos desde el plano profesional. El segundo universo lo

conforma el usuario en general, es decir, personas que hayan sido hospitalizadas, familiares de pacientes y usuarios varios.

Para definir el primer universo poblacional se tomó datos del INEC, específicamente del Registro Estadístico de Recursos y Actividades de Salud (RAS) del año 2018. Los datos especifican una tasa nacional de profesionales en las distintas especialidades por cada 10 000 habitantes. Se toma como referencia el RAS 2018, por no haber una publicación más actualizada por parte del INEC.

Tasa de personal médico de la provincia de Imbabura	
Especialidad	**Tasa por cada 10 000 hab.**
Médicos	23.44
Odontólogos	3.12
Psicólogos	0.93
Enfermeras	14.54
Obstetrices	1.35
Auxiliares de enfermería	10.19

Tabla 3: *Tasa de profesionales de la salud para el año 2018.*
Fuente: *RAS 2018.*

Según la proyección demográfica del INEC para el año 2020, Atuntaqui posee una población de 54 311 personas. Con este dato poblacional y la tasa del personal de la salud, se define la siguiente tabla. En ésta se muestra la cantidad de profesionales médicos de la provincia. Con un total de 289 personas, se define el primer universo de encuetados.

Personal de salud de Imbabura	
Especialidad	**Número**
Médicos	126
Odontólogos	17
Psicólogos	5
Enfermeras	79
Obstetrices	7
Auxiliares de enfermería	55
TOTAL:	**289**

Tabla 4: *Primer universo de personas definido por el personal médico de la provincia de Imbabura.*
Fuente: *INEC, RAS 2018, elaboración propia.*

3.5.1. Cálculo del tamaño de la muestra

La fórmula aplicada para el cálculo de la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{\mathrm{N} \times Z^2(\mathrm{pm})(\mathrm{qm})}{Z^2(pm)(qm) + (N-1)(E)^2}$$

n= Tamaño de muestra

N= Tamaño de la población

Z= Parámetro estadístico, depende del nivel de confianza

E= Error muestral

p= Probabilidad de que ocurra el evento

q= Probabilidad de que no ocurra

Datos:

n= Tamaño de muestra

N= 289 profesionales.

Z= 95 % = 1.96

E= 5 % = 0.05

pm= 10 % = 0.1

qm= 90 %: 1 - 0.1 = 0.9

$$n = \frac{289 \times 1.96^2(0.1)(0.9)}{1.96^2(0.1)(0.9) + (288)(0.05)^2} = 92u$$

El primer universo de encuestados es de 92 personas.

Para el segundo universo muestral se toma en cuenta el número de consultas médicas que se realizan a diario en el cantón. Según el PDOT 2020, la red pública integral de salud realizó 151 181 consultas dentro de la red del Ministerio de Salud Pública. Con este dato se puede decir que se atendió un promedio de 414 personas diariamente, siendo este el segundo universo de la muestra.

Datos:

n= Tamaño de muestra

N= 414 habitantes.

Z= 95 % = 1.96

E= 5 % = 0.05**pm**= 10 % = 0.1

qm= 90 %: 1 - 0.1 = 0.9

$$n = \frac{414 \times 1.96^2(0.1)(0.9)}{1.96^2(0.1)(0.9) + (413)(0.05)^2} = 103u$$

El segundo universo de encuestados es de 103 personas.

3.6. OPERACIÓN DE VARIABLES

Variable independiente: Percepción espacial interior

La principal variable que se busca definir con la encuesta en la percepción que tienen los usuarios de un establecimiento de salud. Esto con el fin de comprender de qué manera les afecta sensorialmente y cuáles son los causales de una buena o mala percepción. Considerando aspectos como los materiales, color, vegetación, ergonomía, acabados y el mobiliario dentro de los niveles de confort tecnológicos.

Categorías	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
Materiales	Materialidad en mamposterías. Materialidad en pisos. Ventanas. Materiales acústicos.	Entorno favorable para recuperación. Iluminación y ventilación natural. Insonorización.	**Técnica:** Encuesta **Instrumento:** Cuestionario
Ergonomía	Accesibilidad universal. Mobiliario. Señalética.	Rampas. Pasamanos. Señalética iluminada.	
Acabados	Cumplimiento de estándares.	Amplitud en consultorios. Pisos radiantes. Pisos antiestática. Calidad de acabados.	
Mobiliario	Cumpla con estándares.	Camillas, sillas de ruedas, sillas de espera, veladores, etc	

Tabla 5: *Variables independientes a tomar en cuenta en la realización de la encuesta.*
Fuente: *Elaboración propia.*

- **Variable dependiente: Diseño de ambientes hospitalarios**

Son principios fundamentales que deben cumplir los equipamientos hospitalarios para garantizar una atención integral de salud. Esto engloba a las condiciones físicas, ergonómicas y de acondicionamiento de accesos para personal y pacientes. logrando que el diseño interior cumpla su funcionalidad de forma oportuna y eficiente.

Categorías	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
Principios fundamentales	Instalaciones Almacenamiento Orden Limpieza	Acceso a dependencias. Instalaciones. Insumos.	**Técnica:** Encuesta **Instrumento:** Cuestionario
Ergonomía	Antropometría	Dimensiones de circulaciones. Dimensiones de mobiliario. Señalética.	
Diseño funcional	Normativas Características	Dimensiones espaciales. Iluminación y ventilación.	

Tabla 6: *Variables dependientes a tomar en cuenta en la realización de la encuesta.*
Fuente: *Elaboración propia.*

3.7. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Tomando en cuenta los universos muestrales definidos para la realización de la encuesta se realiza el siguiente análisis estadístico con sus respectivos resultados. Se inicia con la encuesta realizada al personal de salud con un universo de 92 personas y a continuación la encuesta a usuarios con un universo de 103 personas.

3.7.1. Encuestas realizadas al personal médico, enfermeras y de servicios.

Pregunta 1: ¿Considera usted que las áreas se encuentran distribuidas de acuerdo a las necesidades del personal de salud?

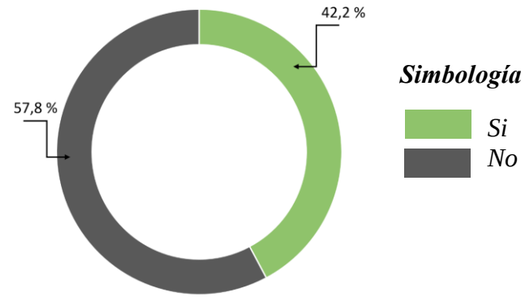


Figura 116: *Porcentaje de la pregunta 1 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: La pregunta plantea si la distribución de las distintas áreas es adecuada. El 42.2 % dio una respuesta positiva. La respuesta negativa fue del 57.8 % de los encuestados

Interpretación del resultado: la pregunta se la realiza en base a la proximidad y distancia de recorrido del personal médico dentro del establecimiento de salud. Mostrando que la mayoría de encuestados dio una respuesta negativa. Por lo tanto, el análisis de actividad y movilidad dentro del establecimiento debe ser primordial para mejorar la eficiencia laboral.

Pregunta 2: ¿Recorre usted diariamente largas distancias debido a la ubicación de las dependencias?

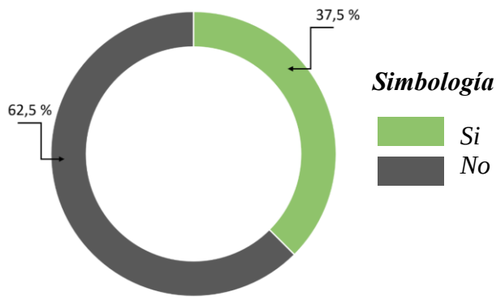


Figura 117: *Porcentaje de la pregunta 2 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: La pregunta trata de establecer si los recorridos que realiza un médico en sus visitas entre áreas de atención son largas o cortas. El 37.5 % dio una respuesta positiva. La respuesta negativa fue del 62.5 % de los encuestados

Interpretación del resultado: El Hospital básico de Atuntaqui, cuenta con instalaciones pequeñas por lo que la respuesta es concordante. Sin embargo, en hospitales grandes se debe evitar que el personal se deba desplazar grandes distancias.

Pregunta 3: ¿Reconoce usted claramente las áreas de uso exclusivo del personal autorizado?

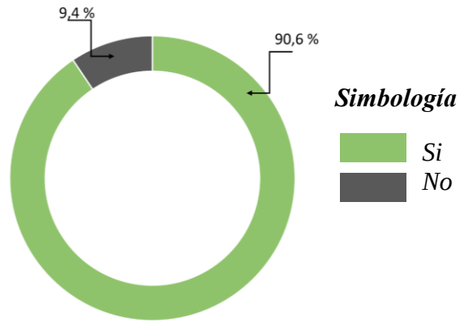


Figura 118: *Porcentaje de la pregunta 3 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: La pregunta se refiere a si existe un cruce entre la circulación del personal médico con los usuarios que no debería existir. El 90.6 % dio una respuesta positiva. La respuesta negativa fue del 9.4 % de los encuestados

Interpretación del resultado: Un hospital debe tener dos tipos de circulación. Una de uso público y otra restringida, de uso exclusivo del personal. Esto no se da en esta institución por el mismo hecho de que no fue diseñada bajo estándares.

Pregunta 4: ¿Cómo considera usted que es el espacio destinado a la atención al paciente?

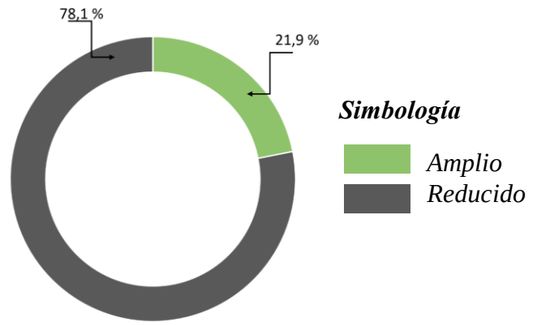


Figura 119: *Porcentaje de la pregunta 4 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: Esta pregunta busca la descripción del tamaño de los consultorios de atención. El 21.9 % dio una respuesta positiva. La respuesta negativa fue del 78.1 % de los encuestados

Interpretación del resultado: Es claro que el nivel de confortabilidad de la mayoría de los consultorios es bajo. Por lo regular son pequeñas habitaciones vacías que solo cuentan con un escritorio una silla y en algunos casos una camilla. Por lo que la percepción del paciente en estos lugares causa un efecto memorial negativo.

Pregunta 5: ¿Considera usted que los pasillos y puertas deberían ser amplios y accesibles para movilidad de los pacientes con camillas, coches transportadores y sillas de ruedas?

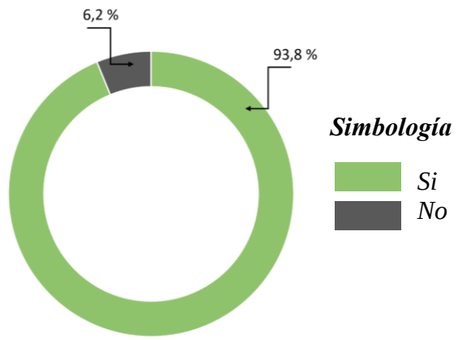


Figura 120: *Porcentaje de la pregunta 5 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: En esta pregunta se cuestiona las dimensiones existentes en los pasillos para la movilidad de elementos grandes como camillas. El 93.8 % dio una respuesta positiva. La respuesta negativa fue del 6.2 % de los encuestados

Interpretación del resultado: Por lo general la configuración espacial entre los corredores y las habitaciones es ortogonal y no toma en cuenta el radio de giro de la camillas o transportadores de insumos, por lo que el personal debe realizar un esfuerzo innecesario al momento de ingresar o salir de algún espacio. Esta cuestión se la responde en la siguiente pregunta.

Pregunta 6: ¿Cree usted que dentro de las salas de hospitalización es fácil movilizar las camillas?

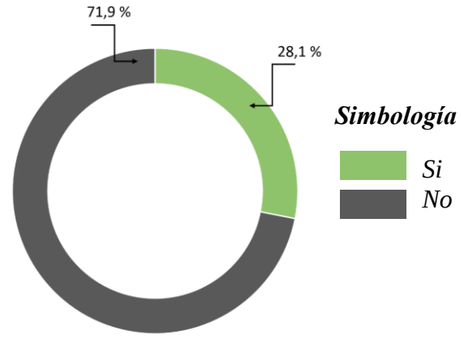


Figura 121: *Porcentaje de la pregunta 6 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: La pregunta busca saber que tan fácil es movilizar las camillas de un lugar a otro. El 28.1 % dio una respuesta positiva. La respuesta negativa fue del 71.9 % de los encuestados

Interpretación del resultado: El replanteamiento de las circulaciones y los accesos de las habitaciones debe ser un punto importante en la propuesta. Esto con el fin de obtener un diseño humanizado en el que el personal tenga una fácil movilidad de elementos grandes dentro del establecimiento.

Pregunta 7: ¿Cómo describiría usted los espacios de uso exclusivo del personal de salud?

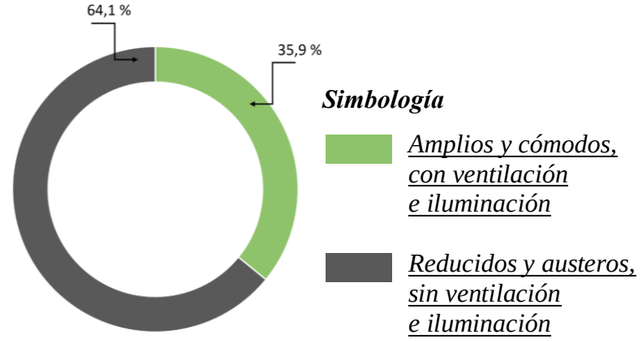


Figura 122: *Porcentaje de la pregunta 7 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: La pregunta analiza la calidad del entorno usado por el personal médico. El 35.9 % dio una respuesta positiva. La respuesta negativa fue del 64.1 % de los encuestados

Interpretación del resultado: Esta pregunta tiene una respuesta contundente. La mayoría de encuestados describe los espacios comunes como reducidos y austeros. He aquí un punto que se debe mejorar en el planteamiento del proyecto.

Pregunta 8: Califique de 1 al 5 los aspectos del diseño interior que mejorarían la atención integral de salud, siendo el 1 el menos importante y 5 el más importante.

a) Áreas de atención confortables

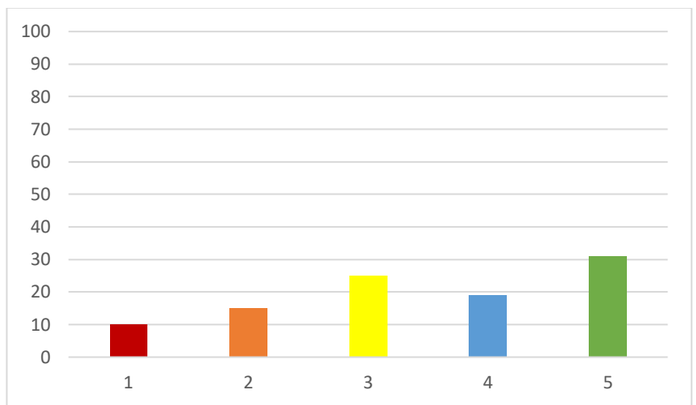


Figura 123: *Calificación del literal a) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Variable	Porcentaje
1	10 %
2	15 %
3	25 %
4	19 %
5	31 %
Total:	100%

Tabla 7: *Porcentajes del literal a) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Obteniendo una calificación positiva a esta característica.

b) Acondicionamiento acústico

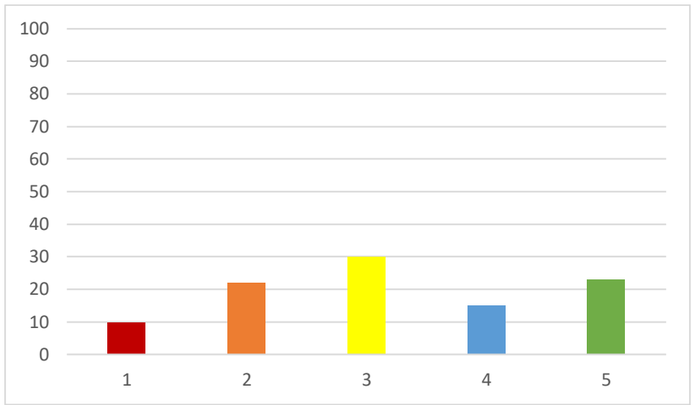


Figura 124: *Calificación del literal b) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Variable	Porcentaje
1	10 %
2	22 %
3	30 %
4	15 %
5	23 %
Total:	100%

Tabla 8: *Porcentajes del literal b) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Se obtiene una calificación neutral porque alrededor del 50 % le dan una valoración positiva a este aspecto.

c) Limpieza y salubridad

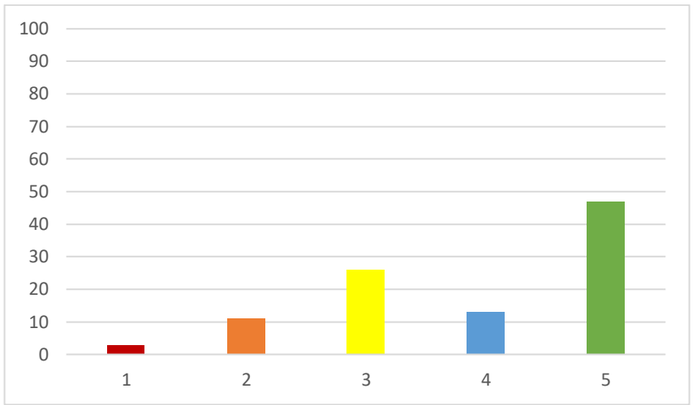


Figura 125: *Calificación del literal c) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Variable	Porcentaje
1	3 %
2	11 %
3	26 %
4	13 %
5	47 %
Total:	100%

Tabla 9: *Porcentajes del literal c) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

La salubridad y la limpieza es un factor muy importante para tener una percepción positiva en la atención integral del paciente.

d) Accesibilidad universal

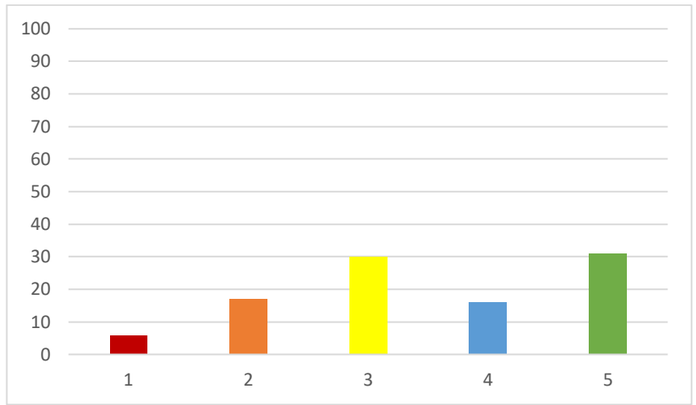


Figura 126: *Calificación del literal d) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Variable	Porcentaje
1	**6 %**
2	**17 %**
3	**30 %**
4	**16 %**
5	**31 %**
Total:	**100%**

Tabla 10: *Porcentajes del literal d) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Alrededor del 70 % de los encuestados dio a la accesibilidad universal como un aspecto importante para la atención integral de los pacientes.

e) Iluminación y ventilación

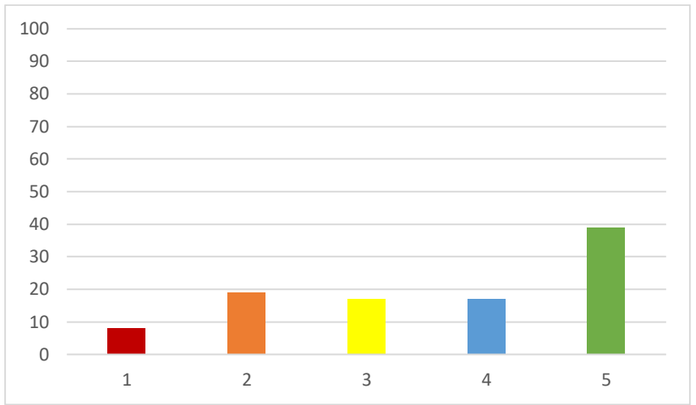


Figura 127: *Calificación del literal e) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Variable	Porcentaje
1	**8 %**
2	**19 %**
3	**17 %**
4	**17 %**
5	**39 %**
Total:	**100%**

Tabla 11: *Porcentajes del literal e) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Si bien se observa un balance entre las calificaciones intermedias que pueden ser por la poca atención que le dan a este aspecto; el 39 % de los encuestados dan una respuesta muy positiva a este punto.

f) Espacios coloridos y amplios

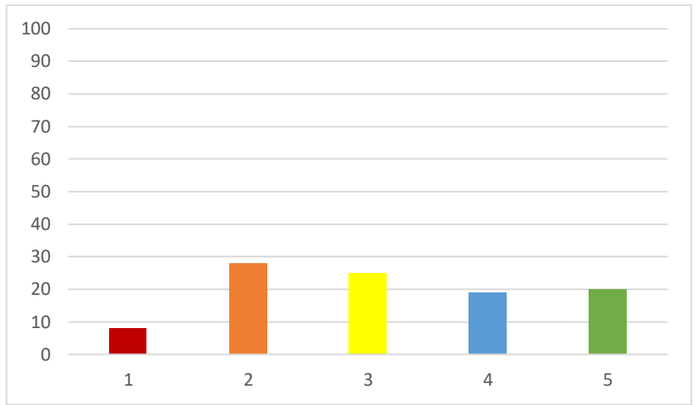


Figura 128: *Calificación del literal f) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Variable	Porcentaje
1	**8 %**
2	**28 %**
3	**25 %**
4	**19 %**
5	**20 %**
Total:	**100%**

Tabla 12: *Porcentajes del literal f) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Cerca del 36 % de los encuestados no le dan valor a este punto. El 25 % tiene una opinión neutral y el 39 % se inclinas por una calificación positiva. Esto da a entender que al no existir en nuestro medio establecimientos que posean un diseño interior colorido, se tiene dudas al momento de par una afirmación positiva o negativa.

g) Jardines dentro de áreas comunes

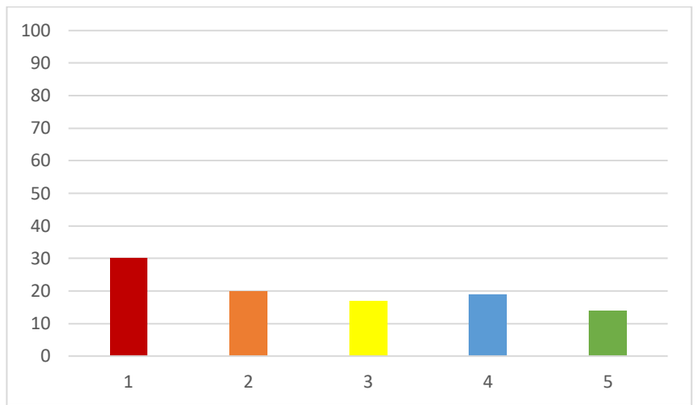


Figura 129: *Calificación del literal g) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Variable	Porcentaje
1	**30 %**
2	**20 %**
3	**17 %**
4	**19 %**
5	**14 %**
Total:	**100%**

Tabla 13: *Porcentajes del literal g) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Este aspecto se lo califica como de poca importancia por el 50 % de los encuestados. Apenas un 33 % lo ve como algo positivo y teniendo un considerable 17 % de encuestados que tienen una opinión neutral.

h) Vistas hacia áreas verdes exteriores

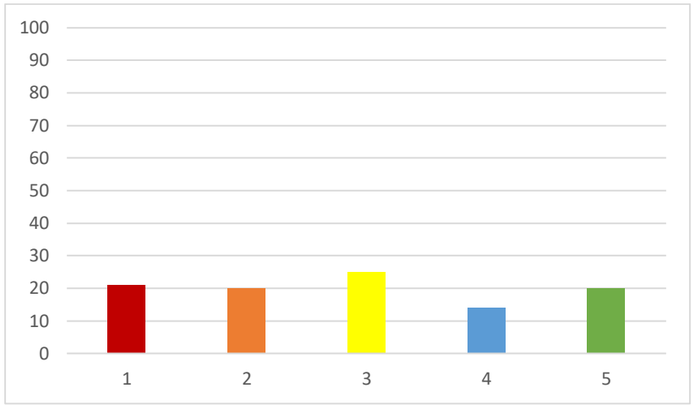


Figura 130: *Calificación del literal h) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Variable	Porcentaje
1	**21 %**
2	**20 %**
3	**25 %**
4	**14 %**
5	**20 %**
Total:	**100%**

Tabla 14: *Porcentajes del literal h) de la pregunta 8 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Este aspecto presenta una calificación neutral con una leve inclinación negativa. La mayoría de los hospitales son cerrador y poco iluminados por lo que este factor es poco apreciado por los encuestados.

Pregunta 9: ¿Cree usted que mejoraría su estado de ánimo si las instalaciones integrasen espacios de descanso coloridos y vegetación?

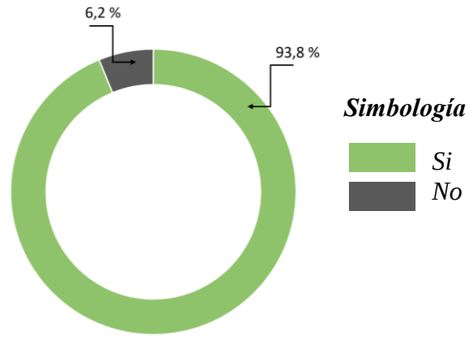


Figura 131: *Porcentaje de la pregunta 9 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: La pregunta analiza la calidad las áreas de descanso usado por el personal médico. El 93.8 % dio una respuesta positiva. La respuesta negativa fue del 6.2 % de los encuestados

Interpretación del resultado: En contraste con el literal *f* de la pregunta anterior, al imaginar un espacio con un diseño interior diferente causa en los encuestado una sensación positiva. Por lo que la aplicación de los principios de neuroarquitectura reflejan el estímulo sensorial que representa este tipo de espacios.

Pregunta 10: ¿Cree usted que su desempeño laboral mejoraría si se tuviesen vistas hacia los jardines exteriores desde la mayoría de las áreas?

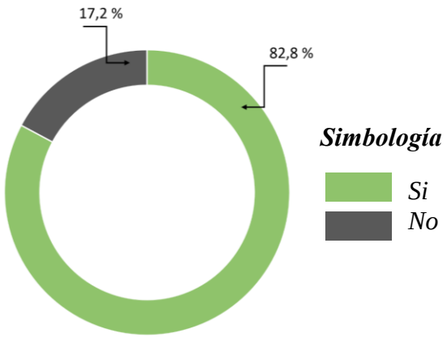


Figura 132: *Porcentaje de la pregunta 10 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: La pregunta analiza la calidad las áreas de descanso usado por el personal médico. El 93.8 % dio una respuesta positiva. La respuesta negativa fue del 6.2 % de los encuestados

Interpretación del resultado: Del mismo modo, contraste con el literal *h* de la pregunta 8, al tener una estandarización del diseño hospitalario, este tipo de aspectos no son tomados en cuenta. La sensación de bienestar se refleja en la capacidad laboral de las personas que habitan diariamente en un espacio.

Pregunta 11: ¿Cree usted que es conveniente tener jardines exteriores como espacios de relajamiento y distracción de los pacientes con el fin de mejorar el estado de ánimo e influir en la recuperación del paciente?

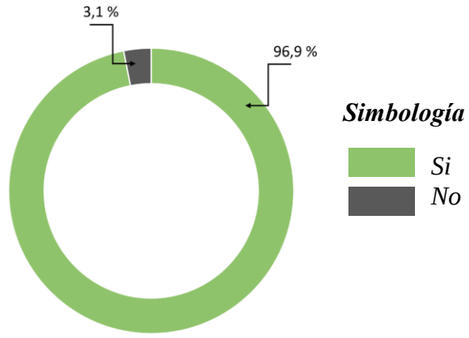


Figura 133: *Porcentaje de la pregunta 11 en la encuesta a personal médico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: La pregunta analiza la calidad las áreas de descanso usado por el personal médico. El 93.8 % dio una respuesta positiva. La respuesta negativa fue del 6.2 % de los encuestados.

Interpretación del resultado: Del mismo modo, contraste con el literal *h* de la pregunta 8, al tener una estandarización del diseño hospitalario, este tipo de aspectos no son tomados en cuenta. La sensación de bienestar se refleja en la capacidad laboral de las personas que habitan diariamente en un espacio.

3.7.2. Encuesta realizada a usuarios de establecimientos de salud de la ciudad de Atuntaqui.

Pregunta 1: ¿Cree usted que el ingreso a los lugares de atención y recuperación del Hospital Básico Atuntaqui son de fácil acceso?

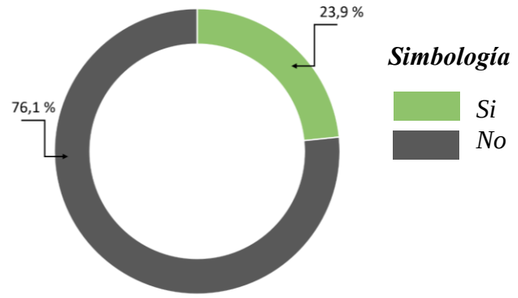


Figura 134: *Porcentaje de la pregunta 1 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: El 23.8 % dio una respuesta positiva. La respuesta negativa fue del 76.1 % de los encuestados.

Interpretación del resultado: El hospital no cuenta con rampas que permitan una accesibilidad. Algunas de las puertas no son poseen dimensiones adecuadas. Para llegar a algunas áreas es necesario circular por aceras angostas o simplemente caminar por el patio de lastre.

Pregunta 2: ¿Considera usted que las instalaciones del hospital son de calidad?

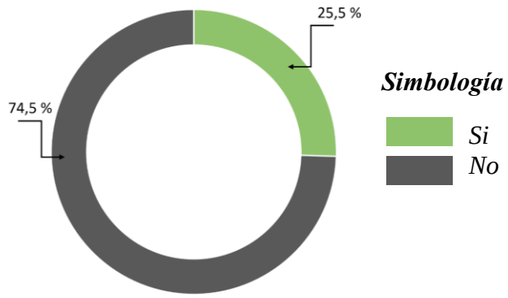


Figura 135: *Porcentaje de la pregunta 2 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: El 25.5 % dio una respuesta positiva. La respuesta negativa fue del 74.5 % de los encuestados.

Interpretación del resultado: El Hospital Básico Atuntaqui sufre de varias necesidades a nivel de equipamiento, mobiliario y capacidad de hospitalización. El área de emergencia en muy reducida y el área de espera se encuentra en el patio frontal, aunque está cubierta no cuenta con ventanas ni puertas por lo que no es un espacio utilizable durante la noche.

Pregunta 3: ¿Puede usted acceder a todas las dependencias del hospital sin riesgo de caídas o accidentes?

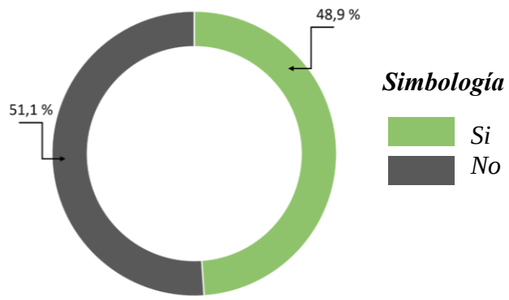


Figura 136: *Porcentaje de la pregunta 3 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: El 48.9 % dio una respuesta positiva. La respuesta negativa fue del 51.1 % de los encuestados.

Interpretación del resultado: En esta pregunta las opiniones son divididas. Porque son pocas las personas que son hospitalizadas y su estancia no es tan prolongada. La mayoría de pacientes buscan una atención ambulatoria y visitan la casa de salud de manera esporádica.

Pregunta 4: ¿Cree usted que la señalización existente fuera y dentro del establecimiento es suficiente y comprensible?

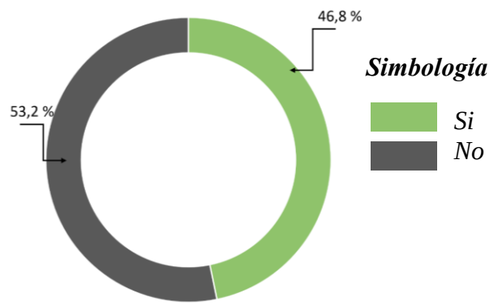


Figura 137: *Porcentaje de la pregunta 4 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: El 46.8 % dio una respuesta positiva. La respuesta negativa fue del 53.2 % de los encuestados.

Interpretación del resultado: En el establecimiento existe la correspondiente señalética de las distintas áreas, pero están distantes y no se las identifica claramente. El resultado refleja esta situación porque la mayoría de las personas no han notado la existencia de estas.

Pregunta 5: ¿Cree usted que las condiciones físicas del hospital como pisos, paredes, puertas y pasillos permiten su fácil acceso?

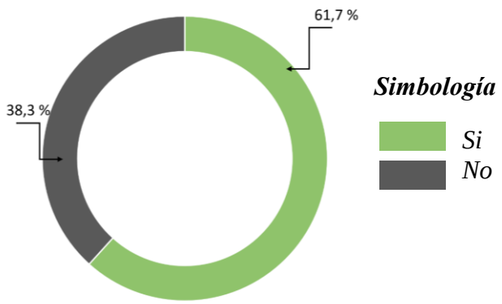


Figura 138: *Porcentaje de la pregunta 5 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: El 61.7 % dio una respuesta positiva. La respuesta negativa fue del 38.3 % de los encuestados.

Interpretación del resultado: Según la respuesta de los encuestados, el 61.7 % afirma que las condiciones físicas del establecimiento permiten el fácil acceso. El primer bloque en el que se encuentra el área de emergencia y el acceso a las salas de hospitalización, tienen una conexión directa con el patio frontal de ingreso vehicular. Es en este bloque donde se concentran la mayor cantidad de personas y no necesariamente acceden a otras zonas del hospital.

Pregunta 6: ¿Cómo considera usted que es la iluminación natural dentro de las áreas del hospital?

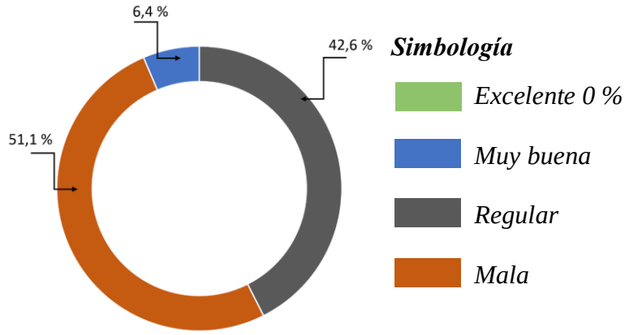


Figura 139: *Porcentaje de la pregunta 6 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: En este caso no existe respuesta positiva y apenas el 6.4 % califica a la iluminación como muy buena. El 42.6 % de los encuestados piensa que la iluminación es regular y el 51.1 % la califica como mala.

Interpretación del resultado: El hospital tiene una tipología constructiva similar a la de una escuela rural, por lo que cuenta con techos bajos y ventanas de un tamaño relativamente normal. Es así que existen espacios interiores que son oscuros sin una iluminación directa.

Pregunta 7: ¿Cómo considera usted que es la ventilación natural dentro de las áreas del hospital?

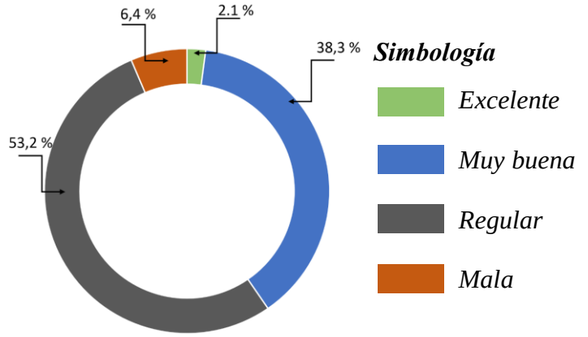


Figura 140: *Porcentaje de la pregunta 7 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: Apenas el 2.1 % dio una respuesta positiva. El 38.3 % la considera como muy buena. La mayoría que viene a ser el 53.2 % piensa que la ventilación natural en regular y la respuesta negativa fue del 6.4 % de los encuestados.

Interpretación del resultado: En este caso no existe una respuesta muy clara, pues hay un criterio dividido entre una ventilación muy buena y regular. Esto es por el estado mental de las personas que cuando asistan a la casa de salud se enfocan en su motivo de estancia sin tomar en cuenta la calidad del ambiente.

Pregunta 8: ¿Considera usted que el mobiliario existente para su atención es adecuado y confortable?

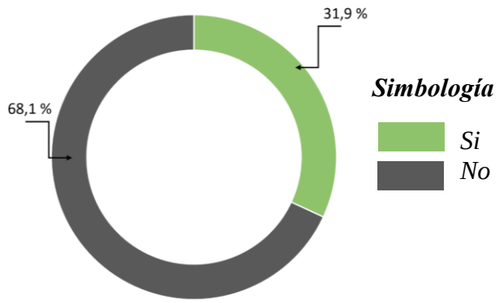


Figura 141: *Porcentaje de la pregunta 8 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: El 31.9 % dio una respuesta positiva. La respuesta negativa fue del 68.1 % de los encuestados.

Interpretación del resultado: La mayoría de los encuestados concuerdan en que el establecimiento no cuenta con un mobiliario adecuado. Eso es por los pocos recursos asignados a la institución, por lo que mientras no se realice una renovación de inventario el poco mobiliario que poseen sufre un desgaste considerable.

Pregunta 9: ¿Durante su estancia en el Hospital Básico de Atuntaqui, cree usted que el entorno favoreció a su tratamiento?

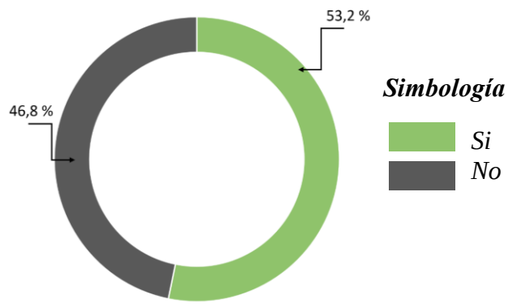


Figura 142: *Porcentaje de la pregunta 9 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: El 53.2 % dio una respuesta positiva. La respuesta negativa fue del 46.8 % de los encuestados.

Interpretación del resultado: Dependiendo de la experiencia vivida en la institución de cada usuario, se tendrá un punto de vista. La pregunta no define de una manera consistente si tuvo algo que ver el entorno en el que se encontraba con su tratamiento. Es por ese motivo que el resultado de la pregunta es tan parejo.

Pregunta 10: En general, ¿qué sensaciones le ocasionan las diferentes áreas de atención del hospital?

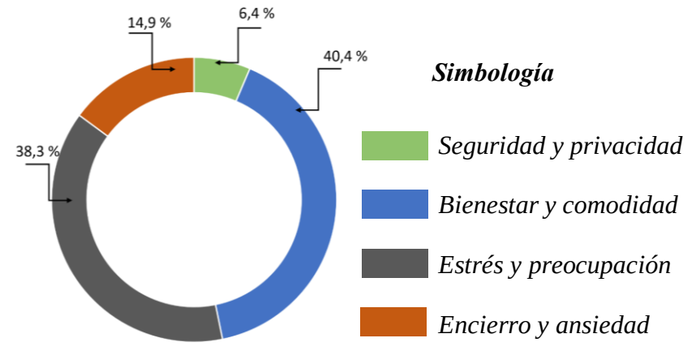


Figura 143: *Porcentaje de la pregunta 10 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: La pregunta muestra que el 40.4 % de los encuestados tienen una sensación de bienestar dentro del establecimiento. Pero cerca de la misma cantidad de encuestados piensan lo contrario en decir el 38.3 %.

Interpretación del resultado: Según las teorías de humanización, es la percepción memorial la que incide en la opinión de una u otra persona. Las buenas experiencias generan opiniones positivas de un lugar. En este caso se puede decir que los encuestados han pasado por distintas experiencias durante su estancia dentro del hospital.

Pregunta 11: ¿Qué sensación le generan los espacios encerrados?

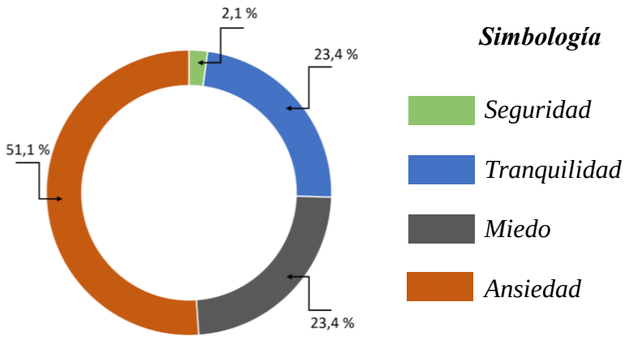


Figura 144: *Porcentaje de la pregunta 11 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: Los datos resultantes indican que la ansiedad es la sensación que más experimentan los usuarios, con un 51.1 %. Y existe un equilibrio de opiniones en cuanto a tranquilidad y miedo en un 23.4 %.

Interpretación del resultado: En este caso se le pidió a los encuestados seleccionar una opción para poder definir qué es lo que siente el usuario dentro del establecimiento. Pero existen tres sensaciones muy marcadas. Una vez más los conceptos de Humanización reflejan los resultados de sus estudios. Una persona guarda el recuerdo de una experiencia vivida en cualquier centro de salud, y cuando se le hace referencia a cualquier sitio su respuesta será en base la buena o mala experiencia.

Pregunta 12: ¿Qué sensación le generan los espacios altos y con ventanas amplias?

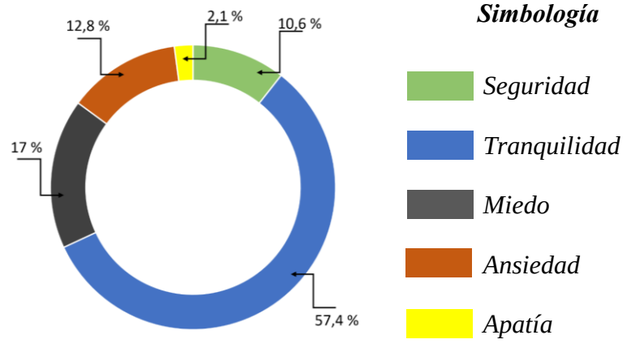


Figura 145: *Porcentaje de la pregunta 12 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: La mayoría de los encuestados coinciden que le la tranquilidad es la sensación que les generan los espacios amplios y bien iluminados, con un 57.4 %. Un 17 % expresa que siente miedo en este tipo de espacios. El 12 % siente ansiedad. Un 10.6 % se siente seguro y el 2.1 % le causa apatía este tipo de espacios.

Interpretación del resultado: En este caso se observa un claro pensamiento y es la tranquilidad que le brinda un espacio amplio e iluminado. Por lo que es un punto a tomar en cuenta.

Pregunta 13: ¿Qué sensaciones tiene usted al estar dentro de una sala de hospitalización?

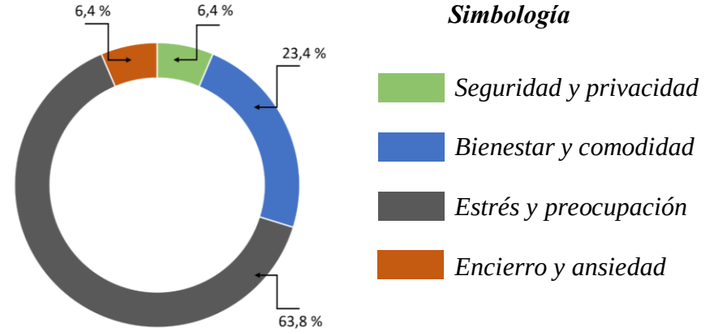


Figura 146: *Porcentaje de la pregunta 13 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: Los resultados muestran que el 63.8 % de los encuestados este ambiente le causa estrés y preocupación. Un 23.4 % siente bienestar y comodidad y hay una paridad entre sensaciones de ansiedad y seguridad, con un 6.4%.

Interpretación del resultado: La respuesta depende mucho de la calidad del entorno en que se encontraba y la gravedad del problema de salud que estuvo pasando en algún momento. Los conceptos de neuroarquitectura aplicados al diseño de estos espacios cambiaría considerablemente la opinión de los usuarios.

Pregunta 14: ¿Qué le causa a usted escuchar distintos ruidos desde la habitación que ocupa?

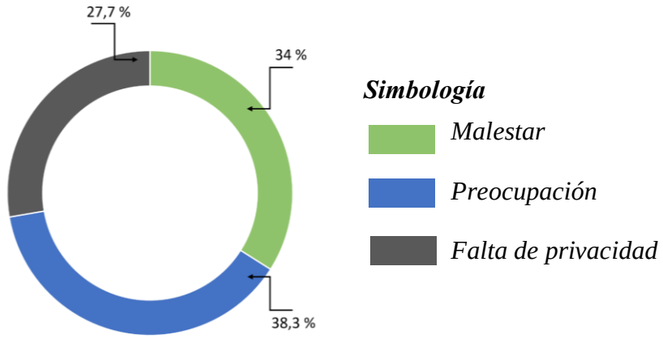


Figura 147: *Porcentaje de la pregunta 14 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: El 38.3 % de los encuestados perciben esta situación como falta de privacidad. Al 34 % le causa malestar el escuchar ruidos y el 27.7 % siente preocupación.

Interpretación del resultado: La respuesta a esta interrogante plantea que las tres variables se deben tomar en cuenta al momento de plantear el diseño del proyecto. Esto con el fin de mejorar la protección acústica y reducir el ruido.

Pregunta 15: ¿Dentro de una sala de hospitalización que aspectos cree usted que mejorarían su estancia? *(cada aspecto es sobre el 100%)*

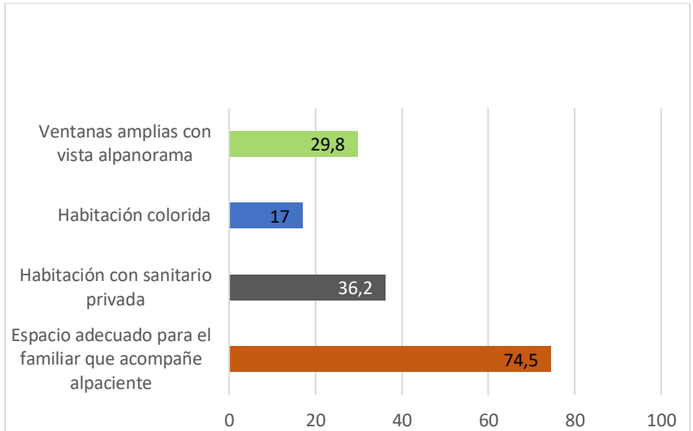


Figura 148: *Porcentaje de la pregunta 15 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: La gran mayoría coincide en que es necesario contar con un espacio para el acompañante del paciente dentro de la habitación. Este aspecto tiene un 74.5 % de aceptación. Un 36.2 % también opina por un sanitario privado. El 29.8 % prefiere que la habitación posea ventanas amplias y el 17 % se inclina por tener una habitación colorida.

Interpretación del resultado: Esta respuesta entrega valiosa información para ser aplicada en la propuesta del proyecto. Todo parte de la necesidad del usuario.

Pregunta 16: ¿Cree usted que mejoraría su estado de ánimo si pudiese observar espacios verdes dentro de las instalaciones?

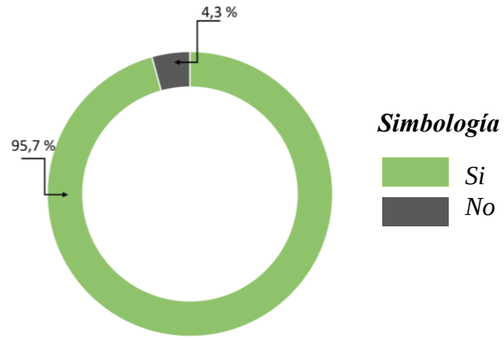


Figura 149: *Porcentaje de la pregunta 16 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: El 95.7 % dio una respuesta positiva. La respuesta negativa fue del 4.3 % de los encuestados.

Interpretación del resultado: El resultado de esta respuesta es una aceptación total a la idea de incluir vegetación dentro del equipamiento. El diseño biofílico busca llevar al ser humano a su esencia natural, por lo cual la percepción inconsciente del usuario será la de bienestar, tranquilidad y seguridad con tan solo tener contacto con la naturaleza.

Pregunta 17: ¿Qué aspectos considera usted que mejorarían una sala de espera? *(cada aspecto es sobre el 100%)*

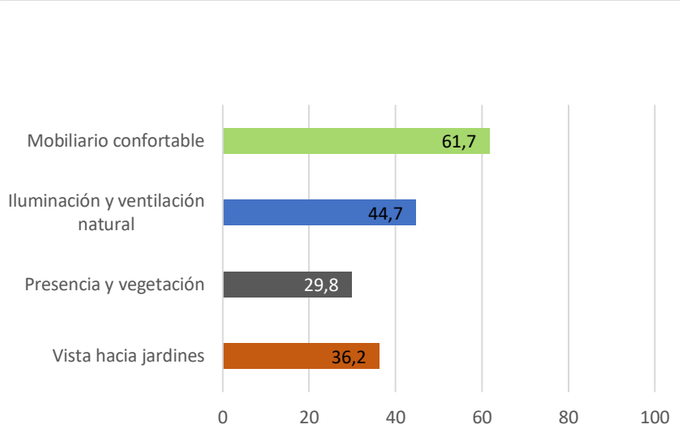


Figura 150: *Porcentaje de la pregunta 17 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: El 61 % de los encuestados cree que es el aspecto más importante es el mobiliario. Un 44,7 indica que la ventilación e iluminación natural mejorarían este espacio. El 36.2 % prefiere tener visuales directamente hacia la naturaleza, como último dato es la presencia de vegetación con un 29.8 % / 100 %.

Interpretación del resultado: Estos aspectos indican de manera puntual cuales son las prioridades que se debe tomar en cuenta al momento de diseñar una sala de espera.

Pregunta 18: ¿Qué sensación le producen a usted los colores vivos?

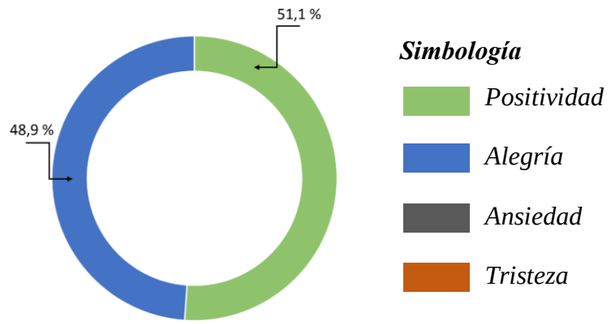


Figura 151: *Porcentaje de la pregunta 18 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: Los encuestados eligieron dos aspectos que relacionan sus sensaciones con los colores vivos y son el positivismo con el 51.1 % y la alegría con el 48.9 %.

Interpretación del resultado: Con este dato se puede tomar estrategias de aplicación de color en diversos ambientes en donde se necesite estimular al usuario de forma positiva.

Pregunta 19: ¿Qué sensación le producen a usted los colores neutros?

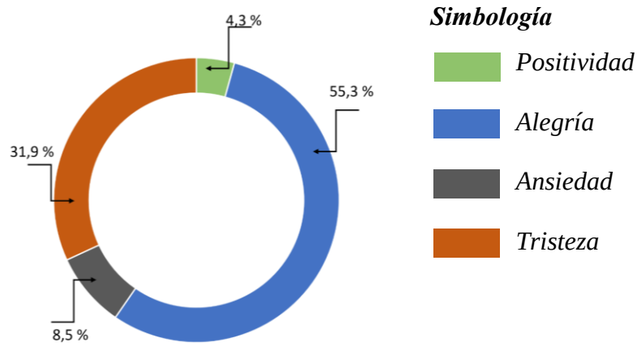


Figura 152: *Porcentaje de la pregunta 19 en la encuesta a usuarios en general.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de datos: En este caso los colores neutrales tuvieron un resultado relativo en opiniones. El 55.3 % opina que estos colores les generan alegría y el 31.9 % siente tristeza. En menor magnitud, pero del mismo los colores neutros causan positivismo y tristeza.

Interpretación del resultado: Para la aplicación de estos colores, se debe estudiar la actividad que se realizará dentro del espacio que se piense aplicarlo. Para evitar resultados perceptuales que no se desea en la propuesta.

3.8. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

3.8.1 Sistema de hipótesis

Hipótesis nula Ho: Si las condiciones de los ambientes hospitalarios fueran acordes con los principios de neuroarquitectura NO PODRÍAN INFLUIR de manera positiva en la recuperación de los pacientes y lograr un desempeño eficiente en el personal de salud.

Hipótesis alternativa Hi: Si las condiciones de los ambientes hospitalarios fueran acordes con los principios de neuroarquitectura PODRÍAN INFLUIR de manera positiva en la recuperación de los pacientes y lograr un desempeño eficiente en el personal de salud.

3.8.2 Modelo matemático

Nivel de Significancia: La presente investigación se realiza con el 0.95 de nivel de confianza y un error del α = 0,05, los cuáles serán usados para los ejercicios estadísticos a aplicarse.

Grado de Libertad: Para el cálculo de los grados de libertad se aplica la fórmula siguiente:

gl = (Nº Filas - 1) (Nº Columnas - 1)

gl = (2 - 1) (2 - 1)

gl = 1 * 1 = 1

Con el 5 % de error y 5 grados de libertad se determina el valor de x^2 t= 3.84, como se puede identificar en la tabla de distribución de Chi Cuadrado

DISTRIBUCION DE x^2

Grados de libertad	Probabilidad										
	0,95	0,90	0,80	0,70	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,01	0,001
1	0,004	0,02	0,06	0,15	0,46	1,07	1,64	2,71	3,84	6,64	10,83
2	0,10	0,21	0,45	0,71	1,39	2,41	3,22	4,60	5,99	9,21	13,82
3	0,35	0,58	1,01	1,42	2,37	3,66	4,64	6,25	7,82	11,34	16,27
4	0,71	1,06	1,65	2,20	3,36	4,88	5,99	7,78	9,49	13,28	18,47
5	1,14	1,61	2,34	3,00	4,35	6,06	7,29	9,24	11,07	15,09	20,52
6	1,63	2,20	3,07	3,83	5,35	7,23	8,56	10,64	12,59	16,81	22,46
7	2,17	2,83	3,82	4,67	6,35	8,38	9,80	12,02	14,07	18,48	24,32
8	2,73	3,49	4,59	5.53	7,34	9,52	11,03	13,36	15,51	20,09	26,12
9	3,32	4,17	5,38	6,39	8,34	10,66	12,24	14,68	16,92	21,67	27,88
10	3,94	4,86	6,18	7,27	9,34	11,78	13,44	15,99	18,31	23,21	29,59
	No significativo								Significativo		

Figura 153: *Distribución del Chi cuadrado.*
Fuente: *Estadísticas de Omar Gutiérrez.*

Estimador Estadístico: Cálculo del Chi Cuadrado

Para la comprobación de la hipótesis en la que se tiene datos tabulados se aplica el estadígrafo del Chi Cuadrado (x^2)

$$x^2 = \sum \frac{(0 - E^2)}{E}$$

Dados los valores de:

Error estándar de **α** = 0, 05

Grados de Libertad **gl** = 1

En la tabla de valores críticos de la distribución Chi Cuadrado al intersecar el eje x que corresponde al valor porcentual de la probabilidad α=0,05.

Con el eje y que corresponde al valor del grado de libertad (gl) como se obtiene el valor del chi cuadrado teórico x^2 t=3.84

Regla de decisión

Si x2 c > 3.84 se rechaza Ho.

Si x2 c ≤ 3.84 se acepta Ho

Cálculo modelo estadístico

De la encuesta aplicada al personal de salud y a los usuarios del Hospital Básico Atuntaqui, se realizó el cálculo de las variables dependientes e independientes resultantes, dando como resultado del estimador estadístico x^2= 6.50. Por lo cual el valor de x^2 c= 6.50 > x^2 t = 3.84.

Decisión*:** Se rechaza ***Ho

Conclusión: se puede afirmar que, Si las condiciones de los ambientes hospitalarios fueran acordes con los principios de neuroarquitectura PODRÍAN INFLUIR de manera positiva en la recuperación de los pacientes y lograr un desempeño eficiente en el personal de salud.

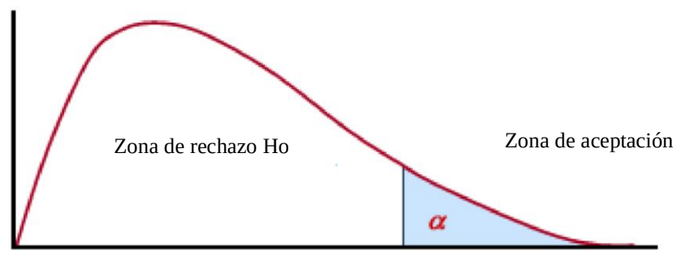


Figura 154: *Modelo gráfico del Chi cuadrado.*
Fuente: *Elaboración propia.*

3.9. SÍNTESIS DEL CAPÍTULO

Para la realización del proceso investigativo del presente trabajo de titulación es necesario definir métodos que ayuden a obtener y analizar la información de forma sistémica. La problemática definida para el proyecto de tesis se enfoca en la arquitectura hospitalaria y la calidad espacial de estos establecimientos. Con esta temática se determina utilizar un método multimetódico de investigación, que corresponde al método mixto. Esto se debe a que el trabajo investigativo se estructura en dos etapas, la investigación y el diseño arquitectónico.

El método mixto no es más que la utilización de las metodologías cuantitativa y cualitativa. El análisis cualitativo es intuitivo, permite recoger datos por medio de la observación y la investigación in situ. Este método permite realizar un análisis de campo de la ciudad de Atuntaqui, recopilando información urbana, arquitectónica y social con el fin de entender los fenómenos planteados en el problema. El análisis cuantitativo es deductivo, permite probar la hipótesis por medio de datos estadísticos.

Para la recopilación y organización de estos datos es necesario la utilización de técnicas, instrumentos y procedimientos para cada caso. Como técnicas tenemos a la observación de campo, la información documental, las encuestas y entrevistas. Los instrumentos para la clasificación de la información tenemos a las fichas técnicas que recopilan datos y fotografías, los cuestionarios aplicados a manera de encuesta o entrevista.

El procedimiento es diferente en cada fase. En la fase de investigación una vez que se plantea el problema y la hipótesis se procede a recoger toda la información necesaria para poder justificar el trabajo de tesis. En este punto es importante obtener información fiable de las personas que en su día a día interactúan dentro de los establecimientos de salud. Para ello se establece dos universos de encuetados siendo uno el personal médico y otro el usuario. Estos datos entregaran información importante que ayudara a tener una perspectiva holística de la percepción visual, espacial y funcional de un equipamiento de salud.

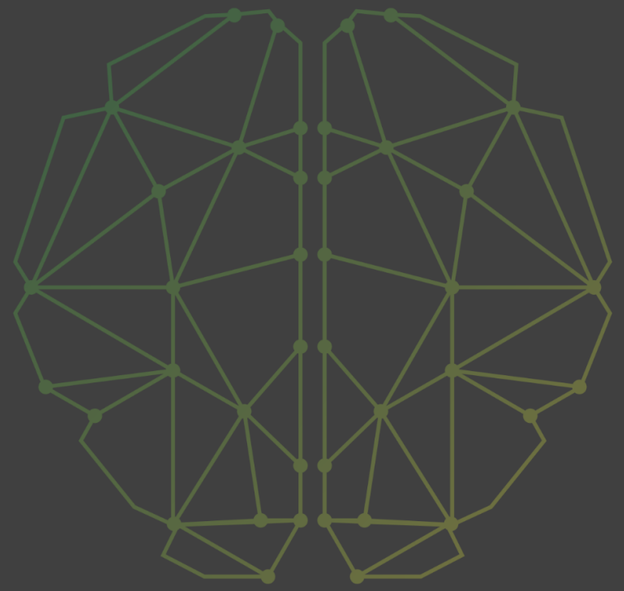


Figura 155: *Usuarios del Hospital Básico de segundo nivel de Atuntaqui, frente a la entrada de emergencia de la casa de salud.*
Fuente: *Fuente propia.*

A la fase de diseño se la divide en tres fases en las que en primer lugar se procede a establecer premisas que permitirán establecer un diseño basado en evidencias científicas.

En la segunda fase, la base teórica se la plasma en papel definiendo las propuestas iniciales a nivel urbano y arquitectónico. Aquí, se verá reflejado el análisis con la aplicación de principios de diseño, funcionalidad y calidad del entorno. Esto culminará con la materialización en un equipamiento de salud con una perspectiva diferente a la estandarizada.

Es por eso que la adecuada aplicación del método de investigación permitirá realizar el trabajo de titulación de manera justificada, ordenada y sistemática. Buscando un resultado que sea acorde de la exigencia del tema planteado en la presente tesis de diseño arquitectónico.



Capítulo 4

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El capítulo presenta la investigación documental y de observación realizada en la ciudad de Atuntaqui. Se inicia con un macro análisis de los contextos natural y artificial. Luego se profundiza el análisis a nivel local con el fin de conocer y entender las características históricas, sociales y económicas del sector. Estos datos ayudaran a realizar un diagnóstico que establecerá temas de discusión con el fin de establecer resultados que se podrán aplicar en la propuesta final.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con el fin de comprender la situación actual del sitio de estudio, sus necesidades y características naturales, urbanas y sociales se realiza un análisis urbano arquitectónico. Esta investigación se enfoca en analizar tres contextos principales como son, el natural, artificial y social. Cada contexto se examina en dos niveles, un nivel macro que toma en cuenta características a nivel cantonal y un nivel micro, a una escala de ciudad, que se limita en un área específica. Cada uno de estos aspectos permitirán realizar un diagnóstico de la realidad urbana de Atuntaqui. Esto permitirá comprender su desarrollo como ciudad y poder definir el lugar idóneo para el proyecto propuesto.

4.1. Análisis del lugar objeto de estudio

4.1.1. Revisión territorial

El cantón Antonio Ante está localizado en el centro de la provincia de Imbabura, fue erigido como cantón en 1938 y se divide en seis parroquias, dos urbanas y tres rurales: las parroquias urbanas son conformadas por la cabecera cantonal Atuntaqui y Andrade Marín, las parroquias rurales las integran, Chaltura, Imbaya, Natabuela y San Roque. (Catastro municipal, GAD Antonio Ante 2021)

Dentro de un espacio y una interculturalidad compartida, cada parroquia, exhibe sus propios rasgos de identidad, como por ejemplo la productividad agrícola de Imbaya, la gastronomía de Chaltura, la diversidad productiva y cultural de Natabuela, la presencia indígena de San Roque. Atuntaqui, unida con Andrade Marín, se consolida como el centro textil y artesanal del cantón. (Catastro municipal, GAD Antonio Ante 2021)

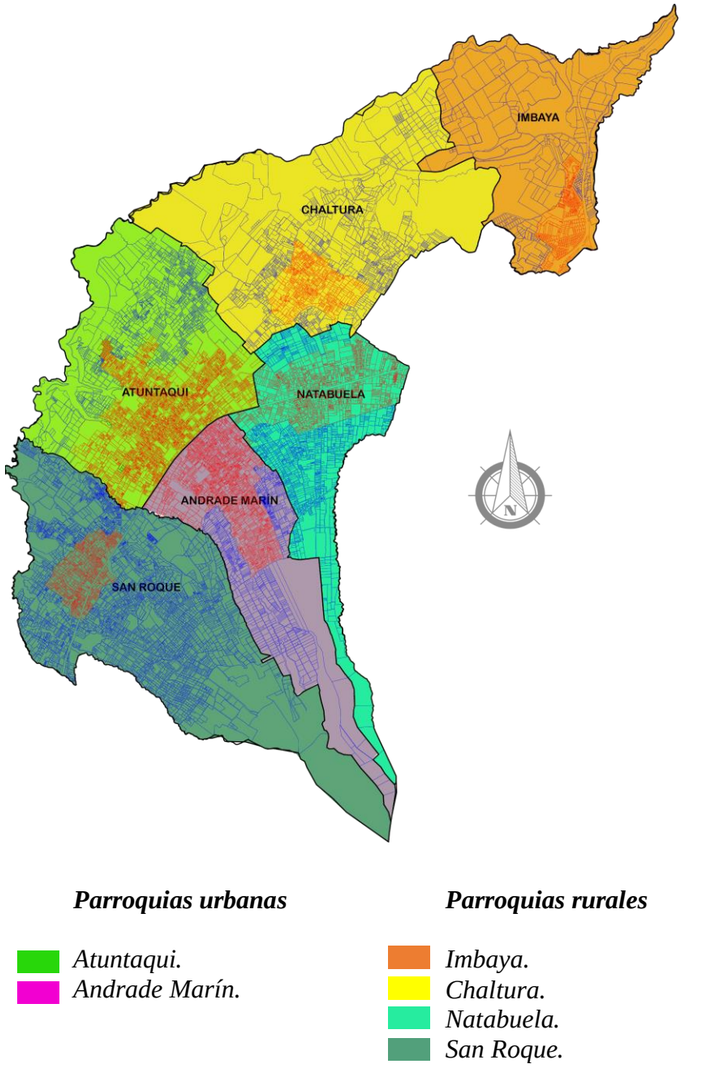


Figura 156: *División política del cantón Antonio Ante.*
Fuente: *Tomado del plano catastral de Antonio Ante. Elaboración propia.*

Cabecera cantonal, Atuntaqui

Durante la República según, la Ley de división territorial del 6 de julio de 1861, durante el gobierno de García Moreno, fue erigida parroquia rural del cantón Ibarra, Santa Marta de Atuntaqui. Luego fue canonizada el 12 de febrero de 1838 durante el gobierno del General Enrique Gallo e inició su vida jurídica precisamente el 2 de marzo de 1938. (PDOT Antonio Ante, 2020)

Andrade Marín, era un barrio más de Atuntaqui, conocido con el nombre de San Miguel de Lourdes; pero el 21 de noviembre de 1935, el Concejo Municipal a través de una ordenanza la declaró parroquia, por su progreso textil y económico. En un área de 24,79 km2, se asienta una población de 28.947 habitantes; siendo la parroquia de Atuntaqui, la que presenta una mayor densidad poblacional. Según los datos del PDOT del año 2020 en la parroquia de Atuntaqui existe un promedio de 1.167 Hab/km2. (PDOT Antonio Ante, 2020)

Chaltura

San José de Chaltura, parroquia rural ubicada al norte de Atuntaqui, perteneciente al Cantón Antonio Ante de la provincia de Imbabura, antes de ser parroquia era un barrio perteneciente a San Antonio de Ibarra. El 9 de noviembre de 1932 se la creó como parroquia eclesiástica y en 1935 fue erigida a parroquia civil. Chaltura ocupa un área de 13,96 km2, su población es de 4.290 personas y su densidad poblacional según el PDOT 2020, es de 307 hab/km2 aproximadamente. Se encuentra a 3.5 Km de la ciudad de Atuntaqui y a 12 Km de la capital provincial. (PDOT Antonio Ante, 2020)

Natabuela

San Francisco de Natabuela, parroquia rural ubicada al este de Atuntaqui, perteneciente al Cantón Antonio Ante de la provincia de Imbabura, el 9 de noviembre de 1932 como día de la fundación de la parroquia. Natabuela se extiende en un área de 14,80 km2, su población es de 6.463 personas y su densidad poblacional según el PDOT 2020, es de 437 hab/km2 aproximadamente. Se encuentra a 2,4 Km de la ciudad de Atuntaqui y a 5 Km de la capital provincial. (PDOT Antonio Ante, 2020)

Imbaya

Hasta 1945 se le conoció con el nombre del Caserío San Luis de Cobuendo, que luego fue elevado al rango de parroquia civil con el nombre de Imbaya. Es la más joven de las parroquias del cantón donde su principal actividad comercial es la actividad agrícola y ganadera. Imbaya ocupa un área de 12,02 km2, su población es de 1.631 personas y su densidad poblacional según el PDOT 2020, es de 136 hab/km2 aproximadamente. Se encuentra a 12 Km de la ciudad de Atuntaqui y a 3 Km de la capital provincial. (PDOT Antonio Ante, 2020)

San Roque

Es una de las 4 parroquias rurales del cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura, a principios del siglo XIX fue un caserío de Otavalo, su nombre original era Santa Martha. En 1868 se integró al cantón Antonio Ante, con el nombre de San Roque y el 7 de agosto de 1898 fue elevada a la categoría de parroquia civil.

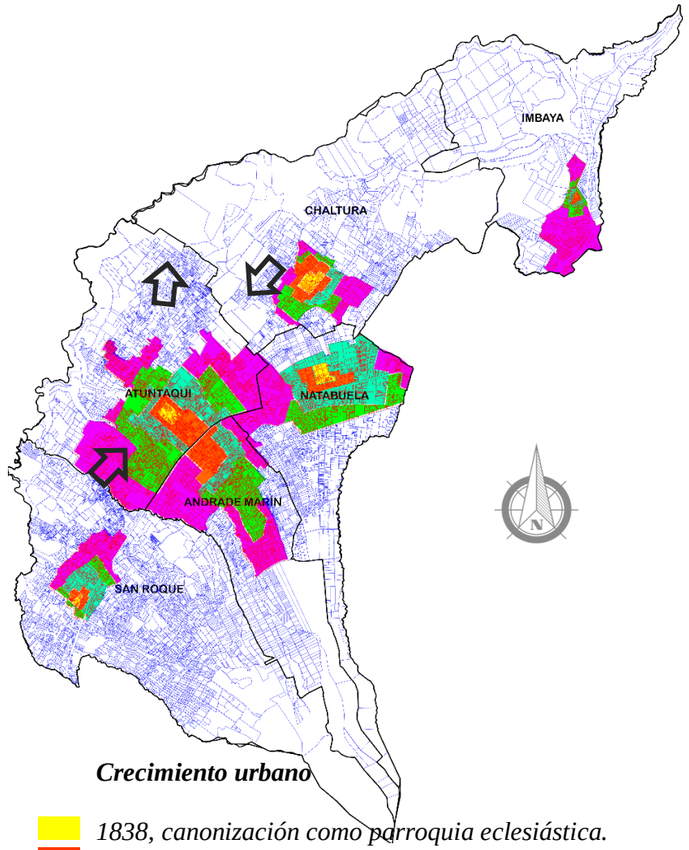


Figura 157: *Crecimiento de los núcleos urbanos y conurbaciones del cantón Antonio Ante.*
Fuente: *PDOT Antonio Ante, 2020. Elaboración propia.*

San Roque ocupa un área de 13,42 km2, su población es de 12.980 personas y su densidad poblacional según el PDOT 2020, es de 967 hab/km2 aproximadamente. Se ubicada a 4.00 km de la capital Cantonal y a 18 km de la capital Provincial. (PDOT Antonio Ante, 2020)

Crecimiento urbano

La Zona Urbana para este cantón ha tenido un crecimiento muy significativo desde el año 1991 superando el 100% para el año 2020, situación que puede potencialmente ser un detonante de problemas en abastecimiento de servicios básicos y sociales a la población. Las superficies edificadas y de infraestructura han crecido, principalmente debido a la expansión del comercio y vivienda, lo que genera empleo y además a procesos migratorios desde otras ciudades, contribuyendo a que los asentamientos humanos hayan aumentado. (PDOT Antonio Ante, 2020)

Conurbaciones

De acuerdo con las características de crecimiento físico de los asentamientos humanos, se evidencia un proceso de conurbación entre las parroquias de Atuntaqui, Andrade Marín y Natabuela. Así, conforme se puede apreciar en la imagen, el límite urbano de estas parroquias podría definirse como uno sólo; mientras la mancha de las parroquias San Roque y Chaltura mantienen una tendencia de crecimiento hacia la parroquia de Atuntaqui. La parroquia Imbaya presenta un tipo de asentamiento aislado, que está en proceso de consolidación es el más alejado de la cabecera Cantonal y su tendencia de crecimiento es hacia la vía Universitaria.

4.1.2. Localización del área de estudio

Para el desarrollo del presente trabajo de tesis el estudio se lo realiza en la ciudad de Atuntaqui. La ubicación del predio seleccionado para el proyecto es el barrio Santo Domingo que se ubica al sur oeste del casco histórico, por ser un espacio intersticial entre la ciudad de Atuntaqui y San Roque. Esto quiere decir que en un futuro cercano este sector creara una conurbación con una de las parroquias rurales más pobladas del cantón. Es por este motivo que se designa como área de estudio con el fin de que el equipamiento de salud forme parte del crecimiento natural de la ciudad y ayude a consolidarlos servicios.

Al encontrarse en el límite urbano, el predio presenta una morfología poco regular limitada en sus frentes por dos vías importantes: la vía E35, que conecta los distintos cantones de la provincia y la calle Bolívar, que entrelaza las parroquias urbanas y rurales del cantón, dándole una ágil accesibilidad. Con una extensión de 9.6 Ha. aproximadamente, el lote presenta una pendiente negativa de alrededor del 5 %, desde la Panamericana hacia la calle Bolívar. El área presenta un gran potencial de desarrollo a futuro, y el gran tamaño del lote permitirá incorporar espacios públicos que sirvan a los habitantes en su desenvolvimiento social.

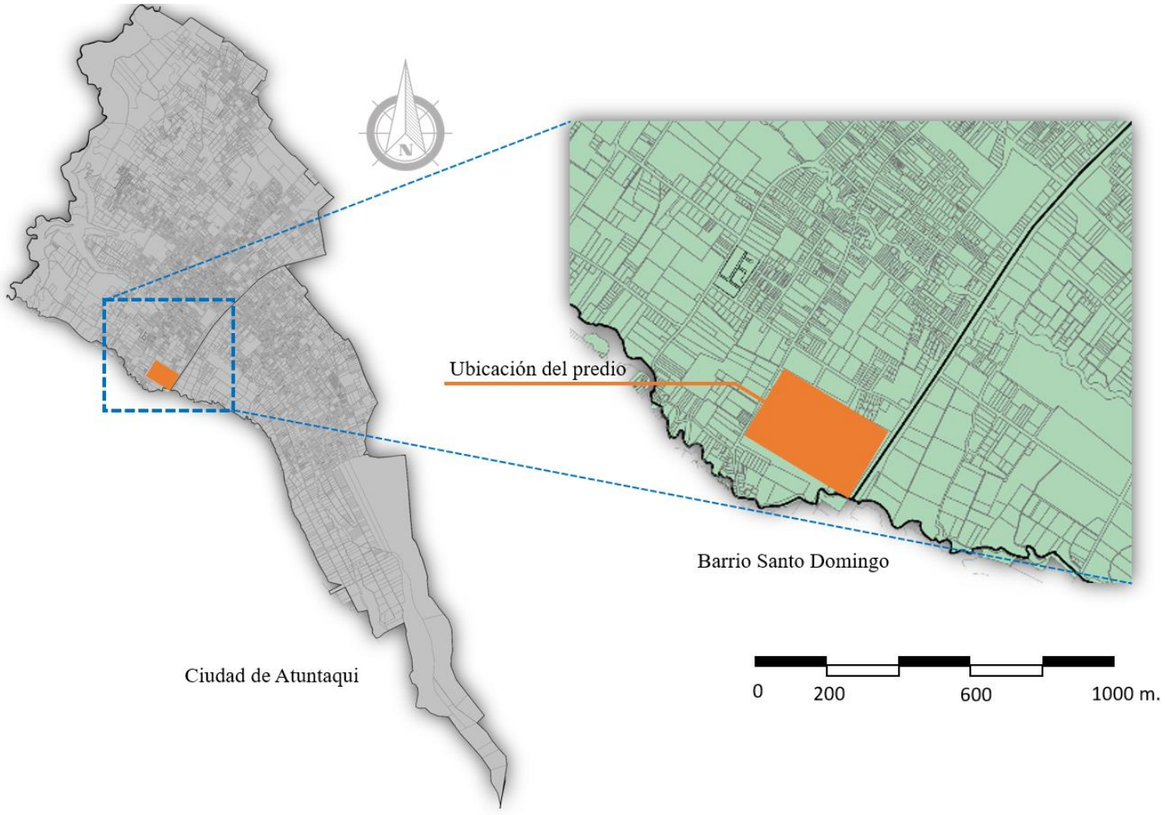


Figura 158: *Ubicación del predio seleccionado en el barrio Santo Domingo de la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *Elaboración propia.*

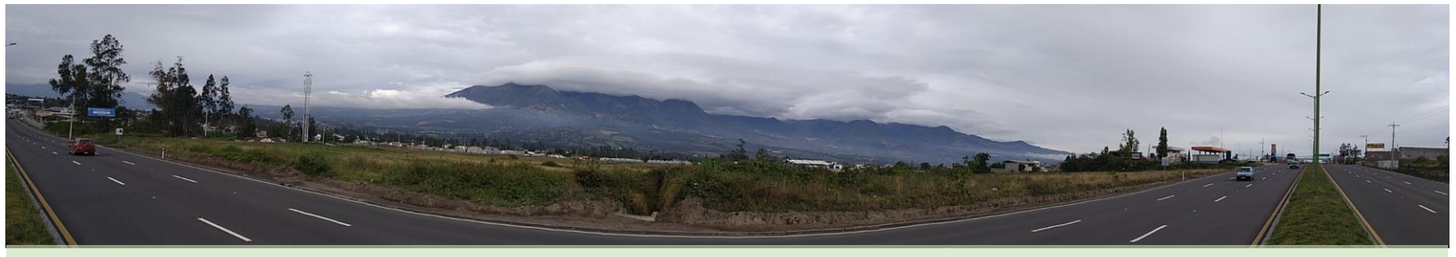


Figura 159: *Fotografía panorámica del predio tomada desde la vía Panamericana, de fondo el volcán Cotacachi.*
Fuente: *Fuente propia.*

4.1.3. Revisión histórica

- **La conquista española**

La gran planicie de lo que hoy se conoce como Antonio Ante fue conquistada por los Incas. Huayna Cápac quién después de su victoria contrajo matrimonio con la princesa Pacha. De esta unión nace Atahualpa, último inca que fue ejecutado por Pizarro cuando tenía a su cargo el reino de Quito. Atuntaqui, según los historiadores, para 1567 ya tenía su Iglesia y un religioso franciscano. En 1597 tenía su alcalde que era don "Juan de León" primera autoridad civil. (PDOT Antonio Ante, 2020)

- **El mestizaje**

Al finalizar el siglo XV la mezcla de razas se dejó sentir, aumentaban los mestizos, la cifra de criollos era superior a los dos grupos humanos españoles. En aquella época Atuntaqui pertenecía al corregimiento de Otavalo con el nombre de "Tontaqui". Quito, en ese entonces Capital de la Real Audiencia, lanzó su primer grito libertario el 10 de agosto de 1809. Terminada la revolución en la cima del Pichincha, Atuntaqui libre e independiente, renace con el espíritu del anhelo de cantonización. (PDOT Antonio Ante, 2020)

- **En la colonia**

Como parte del corregimiento de Otavalo, Atuntaqui aportó talleres artesanales ubicados especialmente en San Roque. Otra actividad era la diversificada producción agrícola, volviéndose un proveedor de textiles y alimentos para Quito. La hacienda también tuvo presencia en el cantón como unidad de producción. (PDOT Antonio Ante, 2020)

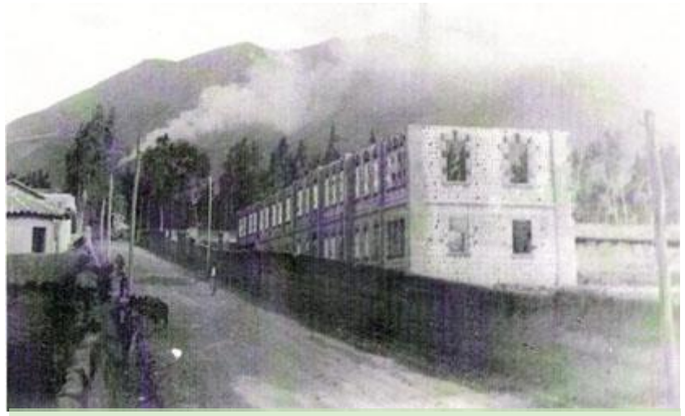


Figura 160: *Fotografía de la calle Gral. Enríquez. Construcción del muro de la Unidad educativa La Salle, 1941.*
Fuente: *Unidad Educativa Hermano Miguel.*

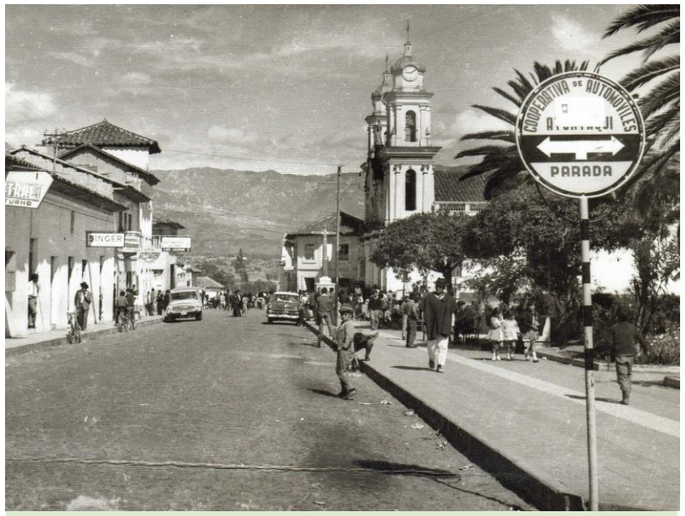


Figura 161: *Fotografía de la calle Gral. Enríquez desde el parque central, como fondo se observa el santuario del Santo Sepulcro.*
Fuente: *GAD Antonio Ante, 2021.*

- **En la independencia**

Antonio Ante, imbabureño nacido en Urcuquí en 1771, entregó la carta que comunicaba la decisión de desconocer el dominio español al Conde Ruiz de Castilla, representante de la Corona en la Real Audiencia de Quito. Dirigió las fuerzas patrióticas que el 25 de julio de 1812 derrotando a los realistas en San Miguel de Bolívar. En 1830 firmo el acta de separación de la Gran Colombia y fue diputado de la primera asamblea nacional Constituyente del Ecuador. Por el importante aporte de este imbabureño en la gesta libertaria en cantón lleva su nombre. (GAD Antonio Ante, 2020)

- **Durante la vida republicana**

Para 1830 en Atuntaqui existían 2 274 personas, la principal actividad fue la arriería. Los hombres de estatus socio económico medio alto del pueblo transportaban todo tipo de productos y mercancías en caballos y mulas a todo el país y a Colombia. Esta actividad tuvo su apogeo hasta 1924 cuando se instala la Fábrica Textil Imbabura y con ello la historia de Atuntaqui da un giro de progreso y desarrollo. (GAD Antonio Ante, 2020)

- **Cantonización**

Dos hechos importantes son los que contribuyeron para el éxito de la cantonización: la construcción de la Fábrica Textil Imbabura y la llegada del Ferrocarril. El 12 de febrero de 1938 el General Alberto Enríquez Gallo, firmó el decreto de cantonización, en su calidad de jefe supremo de la República, posicionándose el primer Concejo Cantonal el 2 de marzo de 1938. (GAD Antonio Ante, 2020)

4.1.4. Medio físico natural

- **Factores climáticos**

Clima

De acuerdo a la información de las estaciones meteorológicas del INAMHI (2020), cercanas al cantón, existen dos tipos de climas en Antonio Ante: el primero, Ecuatorial Mesotérmico Semi-Húmedo, característico de las zonas interandinas desde los 2.000 hasta 4.000 msnm. (PDOT Antonio Ante, 2020)

Temperatura

La temporada templada dura 1 mes, del 4 de septiembre al 7 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 23° C. El mes más caluroso del año en Atuntaqui es agosto, con una temperatura máxima promedio de 23° C y una mínima de 12° C. La temporada fresca dura 2,7 meses, del 6 de febrero al 26 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 22° C. El mes más frío del año en Atuntaqui es julio, con una temperatura mínima promedio de 12° C y una máxima promedio de 22° C. (Estadísticas meteorológicas Atuntaqui, 2021)

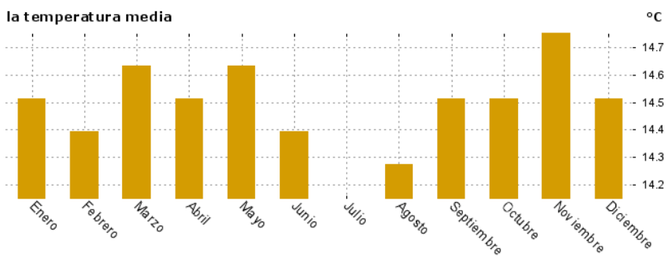


Figura 162: *Temperatura mensual de la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *Estadísticas meteorológicas Atuntaqui.*

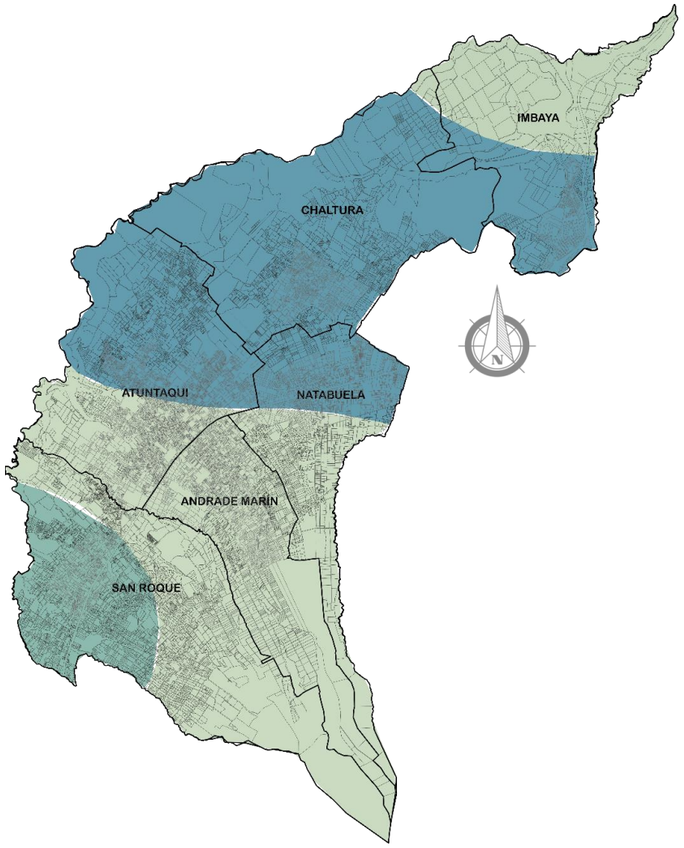


Figura 163: *Mapa de pisos climáticos.*
Fuente: *PDOT de Antonio Ante. Elaboración propia.*

Precipitaciones

Atuntaqui tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación. Llueve durante todo el año en Atuntaqui. El mes con más lluvia en Atuntaqui es abril, con una precipitación promedio de 157 milímetros. El mes con menos lluvia en Atuntaqui es agosto, con una precipitación promedio de 15 milímetros. (Estadísticas meteorológicas Atuntaqui, 2021)

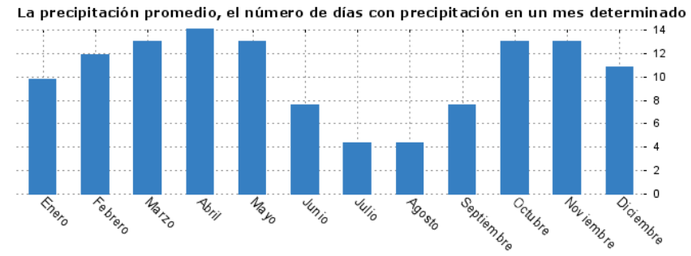


Figura 164: *Precipitación mensual en la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *Estadísticas meteorológicas Atuntaqui.*

Asoleamiento

Al encontrarnos en la línea ecuatorial, la ruta del sol es cambiante. Los meses de: enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre, la ruta solar pasa por el hemisferio sur. Los meses de: abril, mayo, junio, julio, agosto y septiembre, la ruta solar pasa por el hemisferio norte. Únicamente el mes de marzo la ruta solar coincide con la línea ecuatorial, siendo esta perfectamente horizontal. La duración del día en Atuntaqui no varía durante el año, solamente tiene una variación de 8 minutos en las 12 horas en todo el año.



Figura 165: *Ruta solar sobre la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *Sun Earth Tools.*

Vientos

La velocidad promedio del viento por hora en Atuntaqui tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año. La parte más ventosa del año dura 3,3 meses, del 7 de junio al 15 de septiembre, con velocidades promedio del viento de más de 9,9 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Atuntaqui es julio, con una velocidad media horaria del viento de 12,9 kilómetros por hora. (Windfinder, 2020)

- **Hidrografía**

El cantón Antonio Ante se encuentra en su totalidad en la cuenca y sub cuenca del Río Mira. Los principales ríos del sistema hidrográfico del cantón están son el río Chorlaví, río Tahuando y río Ambi; estos cuerpos de agua marcan el límite territorial de Antonio Ante entre los cantones Cotacachi e Ibarra. Estos cuerpos hídricos son receptores de descargas de agua residual provenientes de la agricultura con uso de agroquímicos y de las aguas servidas de estos centros poblados de los cantones de Otavalo, Antonio Ante, Cotacachi y San Miguel de Urcuquí. (PDOT Antonio Ante, 2020)

Según la información del PDOT, la mayor cantidad de agua superficial del cantón es utilizada para riego seguidamente para uso doméstico y otras actividades como la agricultura y ganadería. Esta realidad devela que Antonio Ante, y sus cantones vecinos, no podrían todavía cumplir la meta 6.6 de los ODS, que plantea: De aquí a 2020, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.

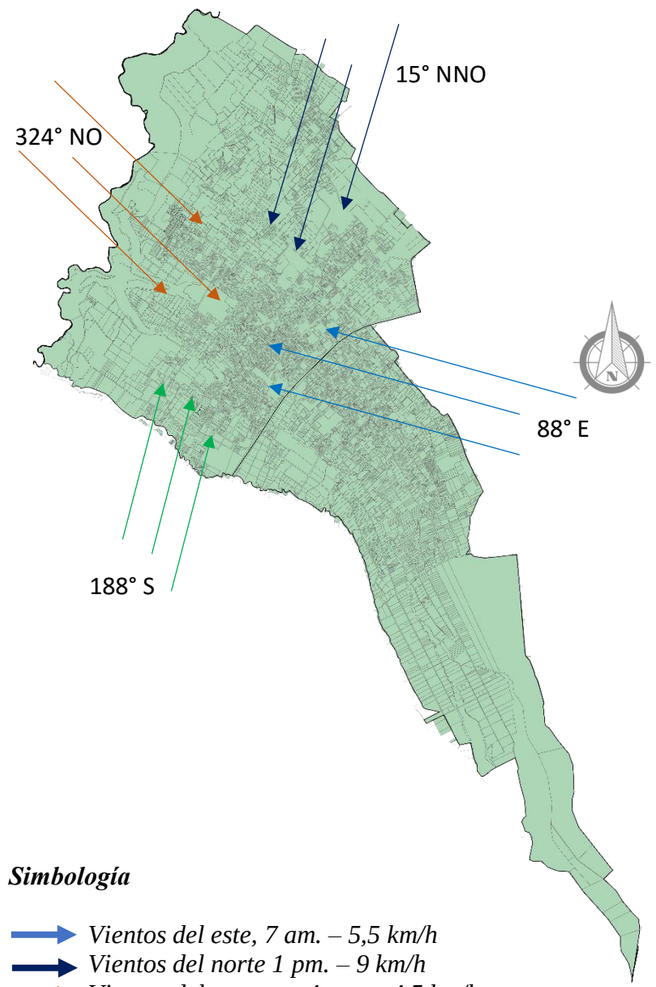


Figura 166: *Mapa de las distintas direcciones del viento que inciden en la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *Windfinder. Elaboración propia.*

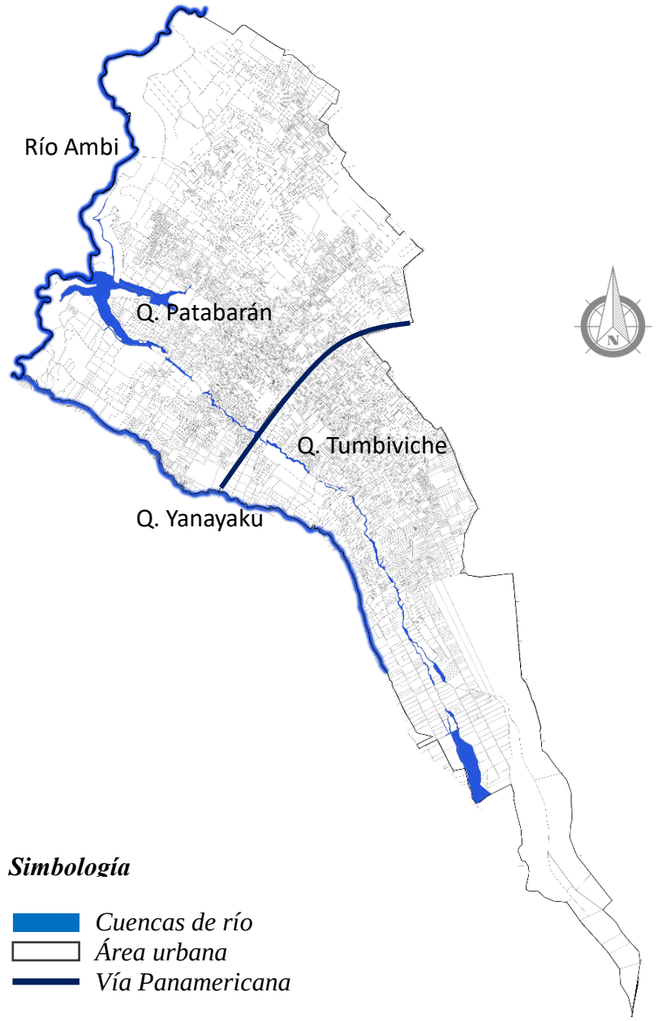


Figura 167: *Mapa hidrográfico de la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *PDOT Antonio Ante. Elaboración propia.*

- **Relieve y topografía**

El cantón tiene dos tipos de relieves que son: los relieves interandinos, que los fondos de cuencas y relieves de cimas frías de las cordilleras que son de tipo estrato-volcán compuesto de proyecciones piroclásticas dominantes con intercalaciones de capas de lava, estos relieves tienen pendientes mayores a 50%. (PDOT Antonio Ante, 2020)

Geología y tipo de suelo

Entre las características de los suelos del cantón Antonio Ante se encuentran Molisoles que se forman en áreas semiáridas a semihúmedas, típicamente bajo una cobertura de pasturas. Ubicados en la parte baja y media del cantón a la altura desde los 1800 a 2400 msnm, son suelos cuya principal característica es la existencia de un horizonte superficial rico en materia orgánica y bases de cambio, de color obscuro y con otras excelentes propiedades físicas favorables para el desarrollo radicular; presentan una vegetación de pastizal, aunque también se les encuentra bajo vegetación forestal. (MAGAP, 2017).

En la parte alta se caracteriza por suelos de orden Inceptisol derivados tanto de depósitos fluviónicos como residuales, y están formados por materiales líticos de naturaleza volcánica y sedimentaria. En este orden encontramos suelos con propiedades físicas y químicas muy variables, como, por ejemplo: suelos desde mal drenados a bien drenados, texturas de arenosas a arcillosas, pH de ligeramente ácidos a ligeramente alcalinos, con saturación de bases mayor o menor a 60%. (MAGAP, 2017).

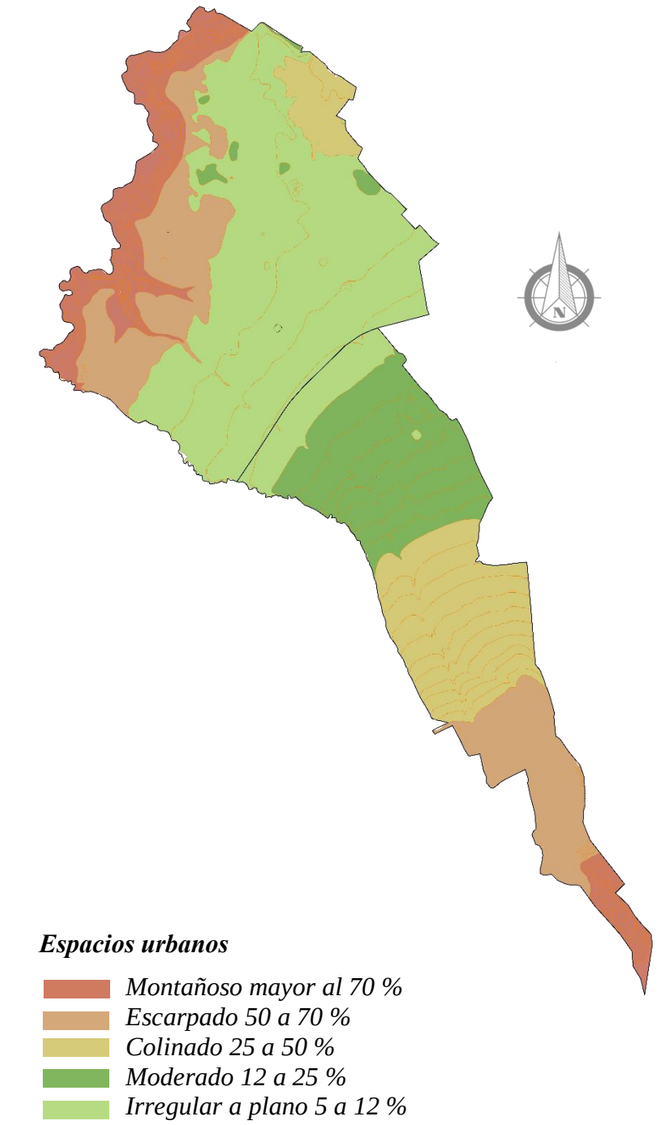


Figura 168: *Mapa de relieve de la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *PDOT Antonio Ante. Elaboración propia.*

- **Calidad del aire**

La calidad del aire es buena y la contaminación del aire presenta poco o ningún riesgo. Los datos se muestran usando el estándar establecido por la Agencia de Protección Ambiental EPA. El principal contaminante: Partículas finas (PM2,5)

O3. El ozono a nivel del suelo puede agravar las enfermedades respiratorias existentes y también provocar irritación de garganta, dolores de cabeza y dolor de pecho.

PM2,5. Las partículas finas son partículas contaminantes inhalables con un diámetro inferior a 2,5 micrómetros que pueden entrar en los pulmones y en el torrente sanguíneo y provocar graves problemas de salud.

PM10. La materia particulada está formada por partículas contaminantes inhalables con un diámetro inferior a 10 micrómetros.

CO. EL monóxido de carbono es un gas incoloro e inodoro y, cuando se inhala en altos niveles, puede causar dolor de cabeza, náuseas, mareos y vómitos.

NO2. La inhalación de altos niveles de dióxido de nitrógeno aumenta el riesgo de afecciones respiratorias.

SO2. La exposición al dióxido de azufre puede provocar irritación de garganta y ojos, y agravar el asma y la bronquitis crónica. (AccuWeather, Atuntaqui, 2021)

- **Uso de la tierra**

En el cantón predominan unidades de uso de suelo agrícola, el municipio no establece un uso de suelo específico destinado a la conservación o un uso sostenible como el ecoturismo. No existe un adecuado plan de uso y ocupación del suelo en el cantón, por lo que no hay un ordenamiento territorial que zonifique y controle el uso del suelo para canteras. Para el 2022 Antonio Ante contará con una ordenanza sobre zonificación del uso del suelo de canteras con el fin de proteger el ecosistema y controlar la explotación minera. (PDOT Antonio Ante, 2020)

En lo que se refiere al manejo de desechos sólidos, EL GAD de Antonio Ante creó un modelo de gestión de los desechos considerando experiencias de cantones vecinos, con el objeto de satisfacer las necesidades locales y bajo un contexto real, para esto, abrió un espacios de participación con los ciudadanos para buscar soluciones a este problema, de esta forma se pudo establecer y formular soluciones, creando en el año 2007, el relleno de Patabarán que mejoró significativamente el cuidado del ambiente. (PDOT Antonio Ante, 2020)



Figura 169: *Construcción del relleno sanitario de la ciudad de Atuntaqui en la quebrada Patabarán.*
Fuente: *GAD Antonio Ante. Elaboración propia.*

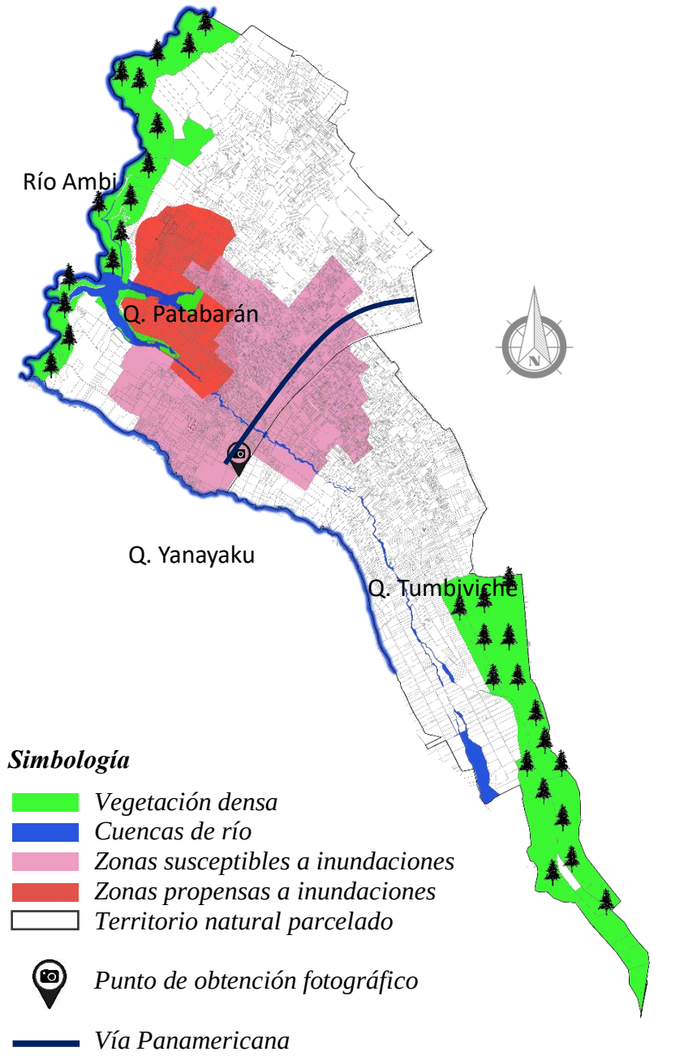


Figura 170: *Mapa de riesgos naturales y antrópicos.*
Fuente: *PDOT Antonio Ante. Elaboración propia.*

- **Amenazas y riesgos naturales y antrópicos**

El atributo de integridad física evidencia un grado medio de conservación natural observado un amplio territorio parcelado de usos mixtos; las áreas de conservación de se ubican en las zonas altas del volcán Imbabura y en la franja natural del río Ambi. En cuanto a riegos naturales según los datos del PDOT, una gran parte del área urbana de Atuntaqui es susceptible a inundaciones, por su pendiente natural y las quebradas Yanayaku y Tumbiviche, los barrios San José, la Dolorosa y Santa Rosa son los más propensos a sufrir este tipo de desastres. Se puede destacar una alta calidad visual de los espacios naturales y fondos escénicos.



Figura 171: *Vista panorámica del volcán Imbabura desde el predio elegido para el proyecto.*
Fuente: *Fuente propia.*

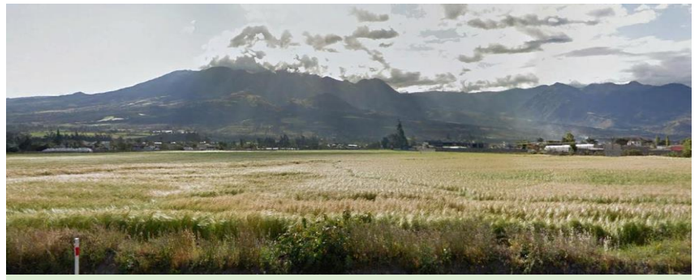


Figura 172: *Vista panorámica del volcán Cotacachi desde el predio elegido para el proyecto.*
Fuente: *Fuente propia.*

Las amenazas y riesgos naturales están constituidos principalmente por factores o eventos naturales a los que está expuesto todo el territorio del cantón, como son las inundaciones, sismos, deslizamientos, movimientos en masa, precipitaciones intensas y prolongadas, sequías, etc. De acuerdo a la información cartográfica del Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional y Servicio Nacional de Gestión de Riegos, todo el cantón presenta un riesgo volcánico alto. Así mismo, el cantón se sitúa en una zona con probabilidad elevada de sismicidad. (PDOT Antonio Ante, 2020)

Las inundaciones y desbordamientos de agua, si bien tienen como antecedente eventos de fuertes precipitaciones y deficientes sistemas de drenaje, presentan otra circunstancia relacionada con el cambio del uso de suelo en quebradas, especialmente por modificaciones en su curso original. Como ejemplo se tiene un evento que sucedió en la San Roque en abril de 2017, donde a raíz de fuertes lluvias en la parte alta de la parroquia, se saturó la capacidad de encauzamiento, provocando el desmoronamiento de una parte de la acequia y al final en la parte baja se generó el desbordamiento de agua con flujos de lodo, material vegetal y piedra, afectando las calles y viviendas. Se determinó que el problema de esta inundación no solo era por el aumento del caudal desde arriba, sino por el cambio de dirección del recorrido original de la vertiente de la quebrada por un quiebre brusco donde chocó este gran caudal de agua y material acarreado (Sistema Nacional de Gestión de Riesgos, 2017).

- **Flora**

De acuerdo a la información secundaria del GAD Municipal de Antonio Ante (CELAEP, 2015 y Suárez, 2010), a pesar que el cantón es un territorio con signos de intervención antrópica con una considerable reducción de sus áreas naturales, presenta todavía una riqueza de especies silvestres. Se han identificado las siguientes especies de flora descritas con su nombre común: chilca, saúcos, capulí, nogal, sauce, guarangos, guaranguillos, espinos, el chamano, mosquera, cabuyo blanco, cabuyo negro, sábila, diente de león, trébol, sigse, lengua de vaca, niachag, entre otras especies menores. (PDOT Antonio Ante, 2020)

- **Fauna**

En cuanto a la fauna representativa de Antonio, se han identificado aves como la garza del ganado, gallinazo común, gavilán, tórtola, jilguero, gorrión, golondrina azul, colibrí, quilico, mirlo, pechirrojo, cuturpilla, etc. Entre los anfibios y reptiles más comunes se tiene dos especies de ranas, especies de lagartijas; entre los mamíferos se encuentran raposas, ardillas, conejos, zorrillos, ratones, entre otros. En las áreas rurales la crianza de ganados es común como vacas, cerdos, ovejas, gallinas, cuyes, etc. (PDOT Antonio Ante, 2020)


Chilca


Gorrión


Capulí


Colibrí


Cabuyo negro


Ardilla de monte


Sigse


Ovejas

Figura 173: *Fotografías de la flora y fauna nativa presente en el cantón Antonio Ante.*
Fuente: *imbaburita.wordpress.com.*

4.1.5. Medio Físico artificial

- **Figura - fondo**

En el plano de figura fondo se identifica que únicamente el núcleo urbano de Atuntaqui posee un grado alto de consolidación edificatoria, con una serie de espacios permeables dispersos. El crecimiento horizontal de la ciudad es disperso y desordenado, tanto longitudinal como transversalmente, se observa que los asentamientos humanos siguen la vialidad principal para luego difuminarse de forma aislada; esto se debe a las actividades económicas primarias como la agricultura y ganadería.

- **Usos permitidos y altura edificada**

En lo que respecta a zonificación de la ciudad tiene una clasificación especial. No se especifica como normalmente se define a una zona residencia, comercial o industrial. Las zonas y sus especificaciones de uso de suelo se establecen con respecto a la ubicación cardinal partiendo desde el centro histórico.

La zona C1, C2 y C3, corresponde al núcleo urbano y las áreas centrales, en donde se concentra el uso comercial. En la parte norte tenemos las zonas N1, N2, N3… N7; encontramos una extensa zona de uso residencial que está en desarrollo industrial. Hacia el sur tenemos las zonas S1, S2, S3… S6; definida como zona residencial comercial con grandes extensiones de lotes vacíos. Al lado este, encontramos dos zonas E1 y E2, que se encuentra en desarrollo residencial. Al final, las zonas que se encuentran al oeste se clasifican en O1, O2, O3, que define una zona que tiene una vocación agrícola y poco poblada. (Plan de Ordenamiento Territorial de Atuntaqui, 2009)

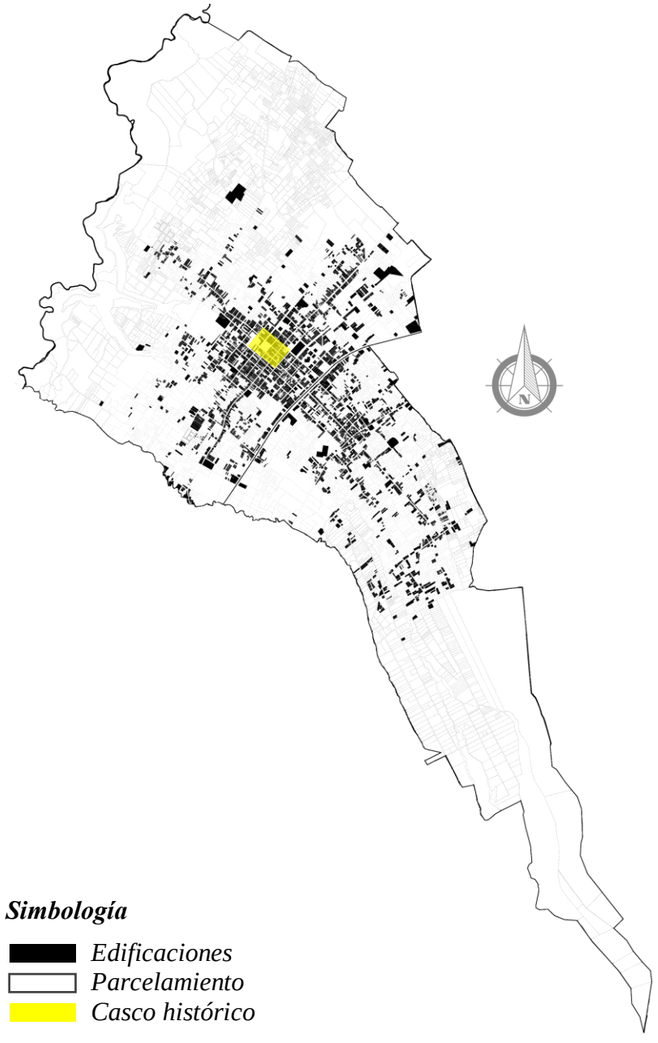


Figura 174: *Mapa que muestra la figura-fondo del espacio construido en contraste con los predios vacíos de Atuntaqui.*
Fuente: *Elaboración propia.*

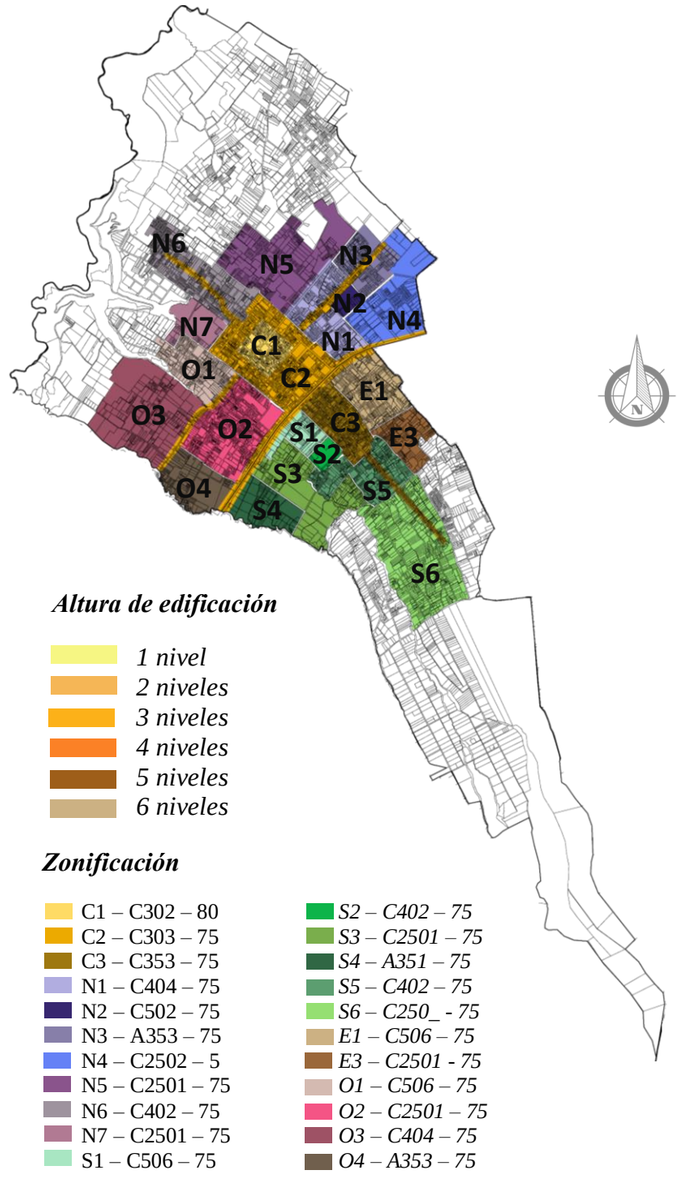


Figura 175: Mapa de *zonificación, uso de suelo y altura edificada de la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *Elaboración propia.*

- **Vocaciones funcionales definidas**

La cabecera cantonal de Antonio Ante, al tener una marcada fragmentación de sus parroquias por la vía E35, se puede describir la vocación funcional y productiva de este territorio de manera individual. La parroquia de Atuntaqui en su condición de ser el centro urbano, funcional, financiero, comercial, cultural y de empleo; su principal vocación es la de servicios y producción industrial, en la parte septentrional, una gran extensión del territorio muestra una vocación agrícola y una franja de protección natural. Mientras tanto, la parroquia de Andrade Marín su principal vocación es la actividad agrícola y el turismo rural, a diferencia de Atuntaqui, su desarrollo urbano es sosegado por lo que posee una gran extensión territorial sin una vocación clara. (PDOT Antonio Ante, 2020)

- **Espacios urbanos**

Los espacios urbanos desempeñan un papel fundamental en la ordenación del territorio, articulan, ordenan, estructuran las diferentes actividades y usos del espacio urbano. Estos pueden ser públicos, semipúblicos, y privados, siendo delimitados por barreras físicas, edificadas y naturales que las colindan. La imagen nos muestra una apreciación inicial de cómo están organizados los espacios públicos y semipúblicos dentro del área urbana de Atuntaqui respondiendo a las necesidades de cada sector. En la parroquia de Atuntaqui se encuentra una mayor concentración de espacios públicos y semipúblicos que se extienden en relación al crecimiento de la ciudad, revelando como se fueron disponiendo los nuevos barrios. La conexión entre ellos es adecuada por la calidad vial pero distante entre ellas.

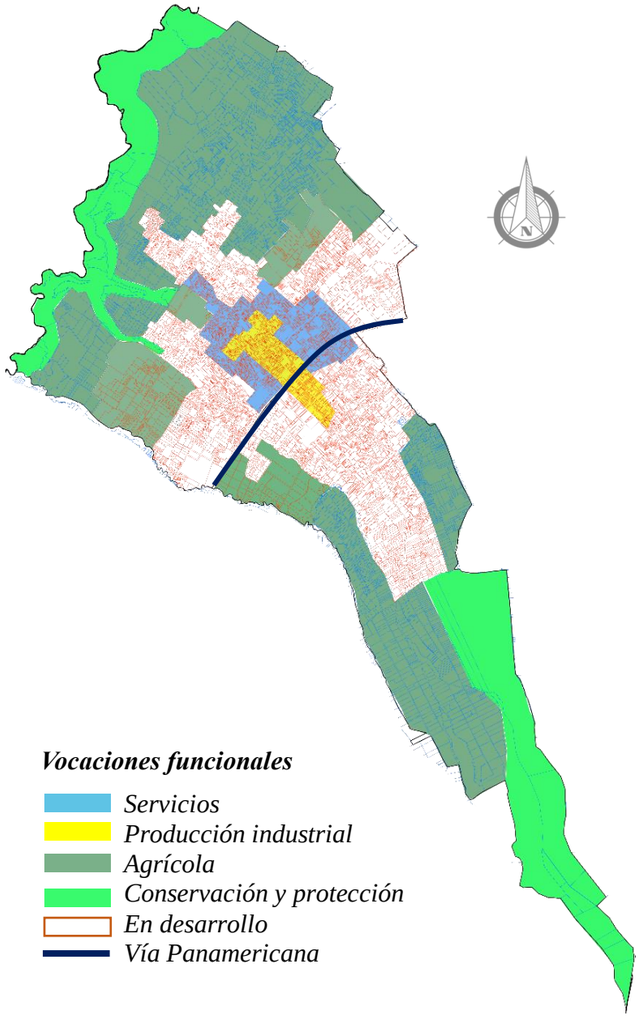


Figura 176: *Mapa que muestra las vocaciones funcionales del a nivel territorial de Atuntaqui.*
Fuente: *Elaboración propia.*

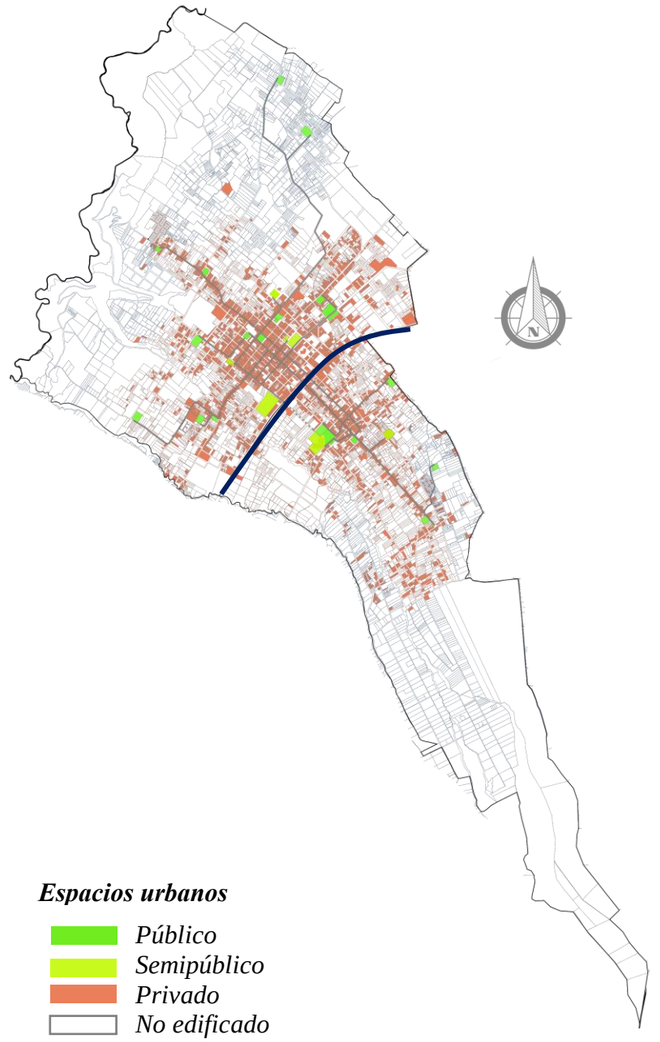


Figura 177: *Mapa de espacios urbanos de la ciudad de Atuntaqui y sus conexiones.*
Fuente: *Elaboración propia.*

- **Espacios no definidos**

El área urbana de Atuntaqui tiene un alto número de espacios residuales, por la tendencia horizontal y dispersa de crecimiento de la urbe anteña, otro factor es la vocación agrícola de la zona que presenta grandes lotes parcelados sin directrices viales claras que consoliden el trazado vial, esto es más evidente conforme nos acercamos al área rural. En cuanto a espacios perdidos, la ciudad aprovecha en un 100% la utilización de los terrenos, ya sea como futuros predios edificables o como áreas de siembra, siendo únicamente considerados como perdidos o no aprovechables a los bordes de quebradas, franjas de protección y bosques de la parte alta de Andrade Marín.

- **Imagen urbana**

Según Kevin Lynch, la imagen urbana se conforma de una serie de elementos que hacen de un lugar o espacio identificable, con el usuario, con un grupo social, con alguna actividad o con la misma población residente. Dentro de las parroquias urbanas de la ciudad de Atuntaqui encontramos los siguientes barrios: (1) Barrio central, (2) San José, (3) La Dolorosa, (4) Santa Rosa de mora, (5) El cercado, (6) Tierra blanca, (7) Ciudadela Gangotena, (8) San Luis, (9) Santo Domingo, (10) San Ignacio de Perugal, (11) La Merced, (12) El Carmelo, (13) El carmelo Alto, (14) Santa Isabel de Pilascacho, (15) Otañón, (16) San Francisco de la comuna, (17) El Rancho. (PDOT Antonio Ante, 2020)

Se identifican cinco nodos conflictivos, en el acceso a la ciudad, el parque central, la plaza libertad, el redondel de San Luis y el parque central de Antonio Ante.

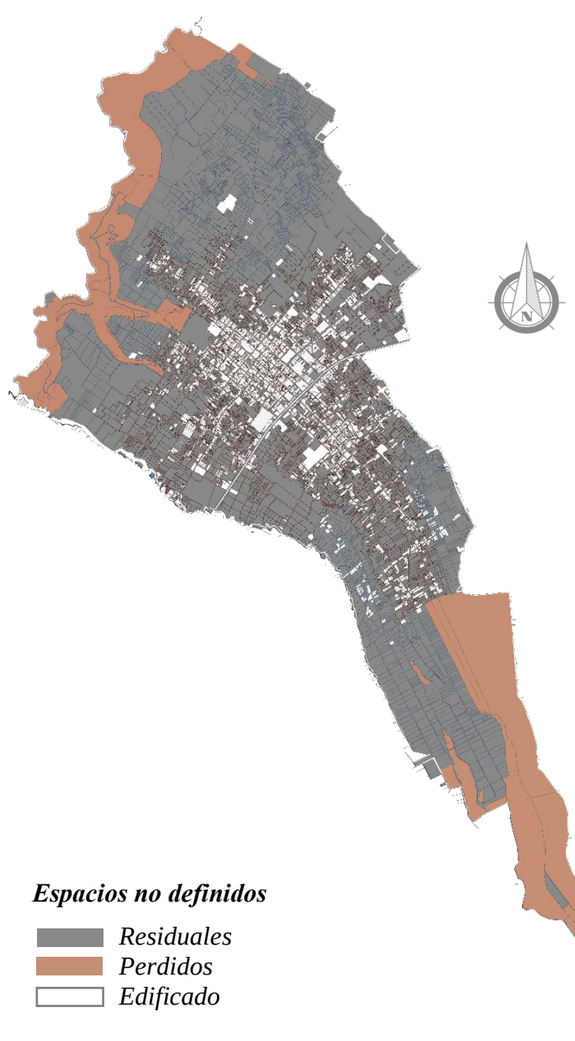


Figura 178: *Mapa de espacios no definidos de la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *Elaboración propia.*

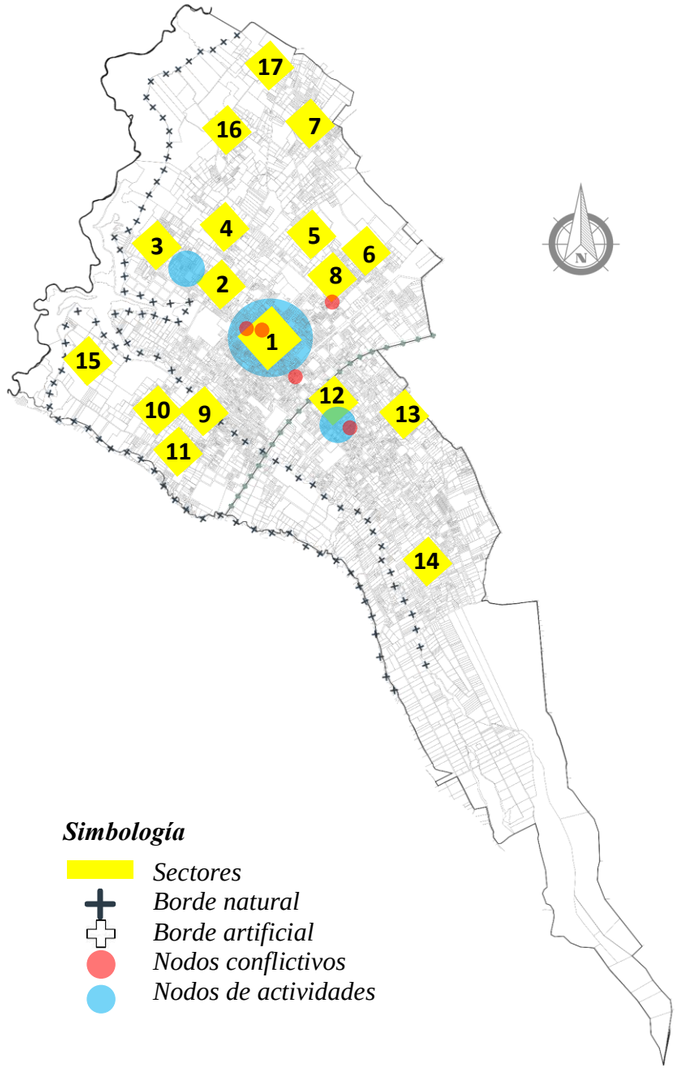


Figura 179: *Ubicación de los barrios de las parroquias urbanas de Atuntaqui.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Como nodos principales de actividades se resalta el núcleo urbano densificado por locales comerciales y el mercado, al norte de la ciudad el terminal de la cooperativa anteña y en el sur tenemos la actividad cultural de la Fabrica Imbabura.

- **Hitos construidos o naturales**

Atuntaqui posee varios hitos naturales y construidos que permiten a los ciudadanos identificarse con un sector especifico, dentro de la parroquia de Atuntaqui tenemos: (1) la iglesia del Santo Sepulcro, (2) El mercado municipal, (3) El estadio olímpico Jaime Terán, (4) El terminal de la cooperativa Anteña, (5) La Pailatola. En Andrade Marín los hitos representativos son: (7) El complejo cultural Fabrica Imbabura, (8) El santuario de nuestra señora de Lourdes, (9) La Orozcotola.

- **Sendas**

Son conductos que siguen las personas en sus recorridos diarios y que estructuran los distintos sectores que definen los puntos de articulación alrededor de los cuales se organizan los otros componentes de la imagen urbana. Asimismo, revela la densidad y organización de la trama urbana señalando las distintas concentraciones urbanas.

La legibilidad del espacio En este sentido, la imagen de la ciudad se estructura en primera instancia sobre dos grandes tramos, para posteriormente al interior de cada tramo, construir la secuencia rítmica sobre un desplazamiento, que dependiendo de la dirección que se considere. Establece puntos de origen y destino logrando una legibilidad clara del espacio público.

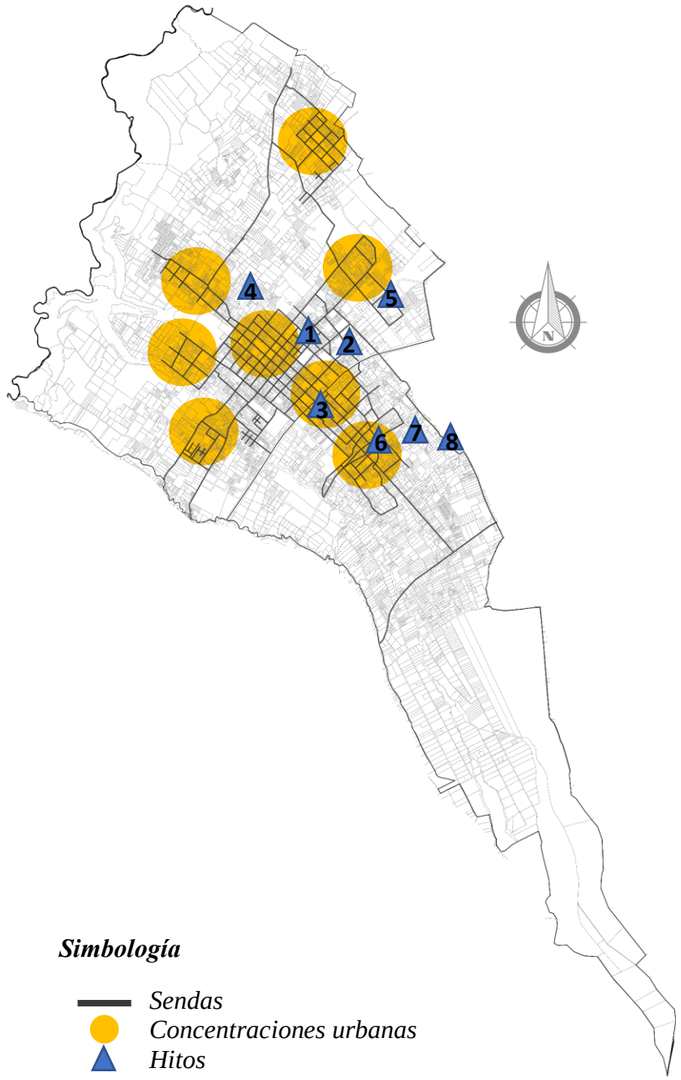


Figura 180: *Hitos naturales y artificiales. Concentraciones urbanas.*
Fuente: *Elaboración propia.*

- **Espacios urbanos significativos**

Complejo Cultural Fabrica Imbabura

El Complejo Cultural Fábrica Imbabura es un espacio de diez mil metros cuadrados destinado al desarrollo integral y cultural de la región. Dentro de sus instalaciones se encuentra: El Primer Museo Industrial Patrimonial del Ecuador, el Teatro/Auditorio “Lía”, cuatro salas que albergan diversas manifestaciones artísticas, espacios alternativos reservados para actividades al aire libre, un hall cubierto y una plaza exterior para eventos masivos. (Complejo Fabrica Imbabura, 2021)



Figura 181: *Plaza de ingreso al Complejo Fábrica Imbabura.*
Fuente: *Complejo Fábrica Imbabura.*

Estación del tren

El General Eloy Alfaro, en su segundo período presidencial (1906-1912) inició la construcción de la línea férrea que uniría la costa y la sierra, para, con esta obra de ingeniería monumental tratar de integrar a los pueblos ecuatorianos y proyectarlos hacia un futuro de desarrollo económico, social y cultural. Años más tarde, cuando se desempeñaba como presidente de la República el doctor Isidro Ayora, el ferrocarril se acercó a la fábrica y se realizó un acto

solemne en los patios de la entrada de la fábrica. (Complejo Fabrica Imbabura, 2021)

En el año 2015 el estado ecuatoriano con el fin de dinamizar las economías locales, rehabilita la ruta ferroviaria Ibarra Otavalo, junto al Complejo cultural Fabrica Imbabura. En la actualidad este patrimonio histórico queda inhabilitada por la eliminación de la empresa pública que los administraba.



Figura 182: *Estación del ferrocarril ubicada en la parroquia urbana Andrade Marín.*
Fuente: *Atuntaqui turístico.*

Santuario del Santo Sepulcro

La iglesia original se construyó en el año de 1.601 de lo que solo queda un atrio de origen colonial. Luego del terremoto de 1.868 se ha modificado con arcos góticos y en 1.987 se la intervino modificándola casi en su totalidad. Dos torres frontales y una majestuosa cúpula en la parte posterior, siendo la construcción más grande de toda la ciudad. La organización de mingas de los habitantes después de un largo tiempo hizo realidad, su reconstrucción en los años 70 reinicia la fe católica de Atuntaqui. Magna construcción ubicada en el centro de Atuntaqui. Dos torres frontales y una majestuosa cúpula en la parte posterior, imponen su presencia como la construcción más grande de la ciudad. (GAD Antonio Ante, 2021)



Figura 183: *Iglesia del Santo Sepulcro ubicada frente al parque central de la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *veguita.com.*

Parque Antonio José de Sucre y calles Río Amazonas y General Enríquez

El parque central de Atuntaqui representativo por ser el núcleo de la urbe y escenario de actividades cotidianas y cívicas de la ciudad, es el punto donde convergen dos calles principales en las que anualmente se manifiesta la cultura y tradición de su gente. En el año 2007 se declaró como Patrimonio Cultural Inmaterial del Ecuador al desfile de fin de año conocido como el “bando bando” en el que cientos de personas acuden y se interrelacionan socialmente.



Figura 184: *Ortofotografía del parque Antonio José de Sucre. (Parque central)*
Fuente: *GAD Antonio Ante.*

Plaza Libertad

Ubicado a al este del parque central de Atuntaqui, se encuentra la tradicional plaza libertad, sitio que posee un gran valor histórico. Según cuenta la historia este lugar fue un gran terreno en el que se desarrollaron las batallas en época de los incas. Luego fue un cementerio, posteriormente plaza de juegos, pasaron los años y se convirtió en la pista de baile de las tradicionales verbenas anteñas y volviéndose el mercado principal que albergaba a pequeños productores de las seis parroquias de Antonio Ante y de cantones vecinos como Cotacachi y Otavalo. Actualmente, una plaza cívica en la que se realizan distintas expresiones culturales de la ciudad.

- **Morfología de la ciudad**

Densidad por manzanas

Dentro del área urbana, la densidad edificada del amanzanamiento es aproximadamente del 60 % debido a que la periferia del casco histórico presenta manzanas demasiado grandes con extensiones considerables de predios vacíos. El centro de la urbe muestra una serie de poros verdes en el 98 % de las manzanas, estos vienen a ser, lotes baldíos, patios posteriores y garajes. El parcelamiento rural no definido, crea extensiones de cultivos parcelados que acogen a una cadena de edificaciones que se apostan en las vías principales de manera dispersa.

Dureza de edificaciones por materiales de construcción

El análisis de Dureza se realizó tomando como base el estado físico de las construcciones y se clasifico de la siguiente manera:

Duras: son aquellas edificaciones significativas o nuevas con características de durabilidad y estabilidad. Construcciones patrimoniales, contemporánea en las que se utiliza los nuevos materiales como: estructuras de hormigón armado o acero, mamposterías de bloque o ladrillo, losas, etc.

Semiduras: edificios bien construidos susceptibles a cambio, presentan estructuras de hormigón armado, mampostería de bloque, cubiertas ligeras de teja, Eternit o zinc.

Blandas: edificaciones deterioradas o abandonadas, de materiales sencillos como el adobe, tapial, cubiertas de madera con teja. Poca resistencia al cambio o poco valor arquitectónico.

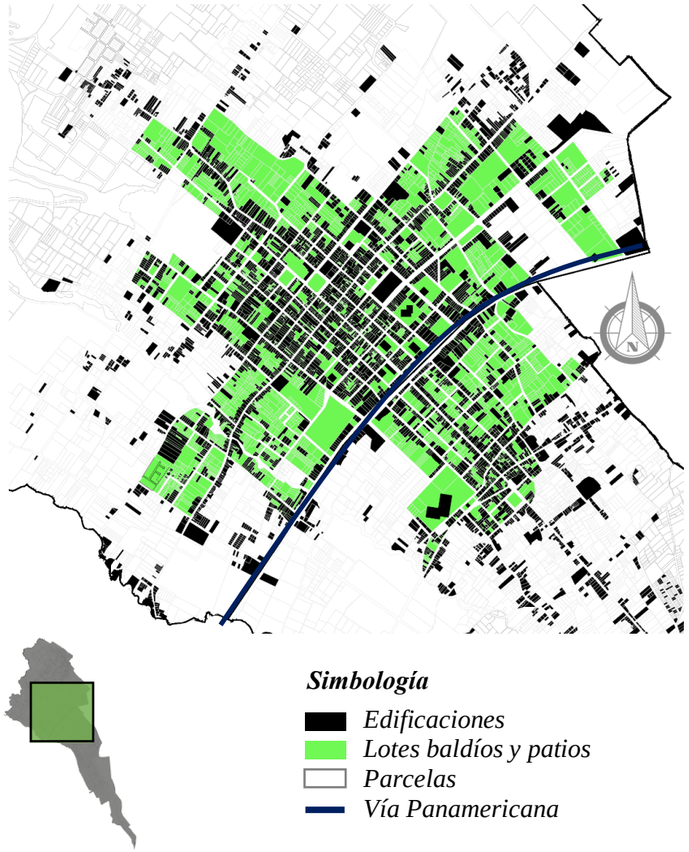


Figura 185: *Mapa que muestra la densidad edificada de la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *Elaboración propia.*

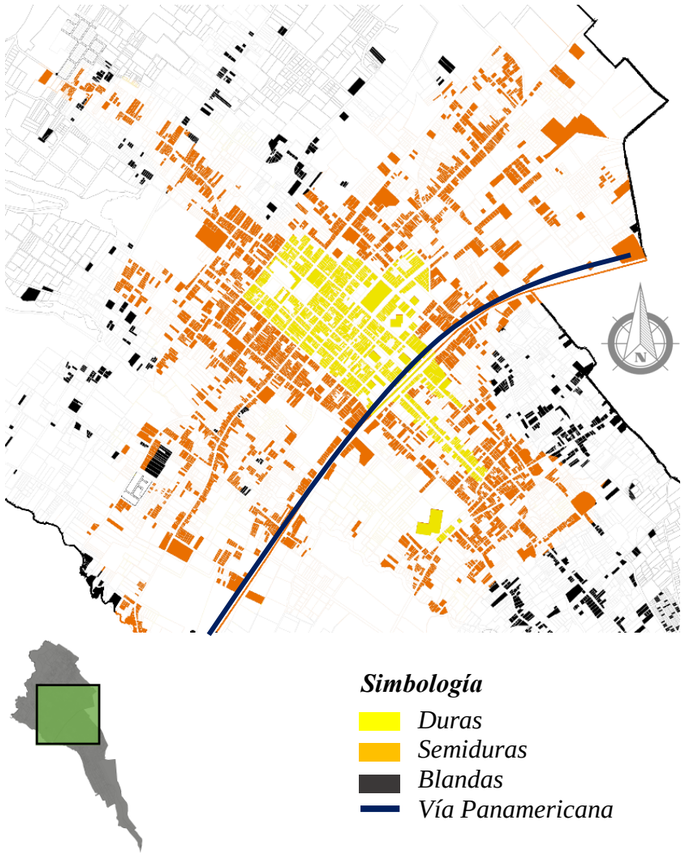


Figura 186: *Mapa que clasifica la dureza de las edificaciones por el tipo de construcción de la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Diversidad arquitectónica

a) Edificaciones con valor estético

Las edificaciones de la ciudad de Atuntaqui no se las podría definir por su cualidades plásticas formales, sino más bien por su valor estético identitario, la diversidad tipológica adquiere un carácter simbólico representativo del área urbana, en la primera imagen tenemos un conjunto edificado que se ubica frente al parque central, presenta unidad en su tipo de arquitectura, una belleza formal en la ornamentación, una mórfica armoniosa y un ritmo volumétrico que se contrasta en su cromática, brindando una percepción agradable de la composición.

Este tipo de edificaciones se las encuentra sobre todo en el centro histórico. Con el plan de ordenamiento territorial se controla la altura de edificaciones para tener un paisaje urbano equilibrado.

b) Edificaciones con valor arquitectónico

El diseño de una edificación parte de identificar las necesidades materiales y psicológicas de las personas. Ciertas construcciones adquieren un valor arquitectónico simbólico influenciados directamente por sus valores extra estéticos. Un ejemplo es el edificio de la Unidad Educativa “Hermano Miguel” construido en el año de 1952, el cual, construido con una técnica tradicional refleja la idiosincrasia de su pueblo. Una obra arquitectura de carácter brutalista que se distingue por la claridad de su forma, su modulación y monumentalidad.

Otro ejemplo es el mercado municipal, construido en los años 80 y remodelado en el 2014, es una clara visión de la evolución de la arquitectura, el antiguo bloque muestra una clara influencia del modernismo aplicado en un elemento tipo, con un manejo excepcional de la luz dentro del espacio a través del ritmo de su cubierta, obteniendo una identidad propia que se adapta sutilmente con el nuevo bloque de arquitectura contemporánea.

c) Edificaciones con valor histórico

La búsqueda del valor histórico de un inmueble conlleva a un análisis profundo y minucioso del estado de conservación en el que se encuentra, la importancia que tiene para la sociedad y la trascendencia que a lo largo de su historia. El inmueble histórico tiene pensamiento y conocimiento del pasado que vive a través de la vida colectiva. Atuntaqui posee dos construcciones de alto valor histórico que representan su identidad cultural y social.

En primer lugar, tenemos a la iglesia del Santo Sepulcro, de estilo colonial, data de 1601, el inmueble está conformado por un volumen de un solo piso, con una planta arquitectónica rectangular, construido con cubierta de teja, muros de adobe, tapial y ladrillo, La fachada mantiene una simetría horizontal, resaltando dos campanarios y una majestuosa cúpula corona el altar. La Fabrica Imbabura con una arquitectura industrial de carácter utilitario, representa el valor histórico del desarrollo económico de la ciudad y su identidad como ícono textil.



Figura 187: *Conjunto urbano de casas con arquitectura republicana, frente al parque central de Atuntaqui.*
Fuente: *Fuente propia.*



Figura 188: *Edificio de la Unidad Educativa Hermano Miguel ubicado en la calle Gral. Enríquez.*
Fuente: *Fuente propia.*



Figura 189: *Edificio de la antigua Fábrica Imbabura ubicado en la parroquia urbana Andrade Marín.*
Fuente: *Fuente propia.*

- **Equipamientos**

La ciudad de Atuntaqui presenta una gran consolidación en lo que a equipamientos se refiere. Se puede notar que la mayoría de estos se encuentran en la parroquia urbana de Atuntaqui. Si se parte del centro histórico donde se implanta la administración pública se define una cercanía adecuada entre la mayoría de los equipamientos, luego tenemos un área de influencia que acoge a espacios educativos, recreativos y de transporte, teniendo una relación vial directa, pero más distante. Finalmente, en la periferia encontramos puntos de encuentro rural en su mayoría recreativos de carácter deportivo, salvo el caso del cementerio de Andrade Marín.

Como punto importante en este apartado es el radio de influencia que posee el actual hospital con respecto a la ciudad. Con un radio de 2 000 metros cuadrados su cobertura llega a satisfacer únicamente el área urbana de la capital del cantón.

Tipología espacial de plazas

Las plazas se realizan como centro o núcleo de la ciudad, no en los barrios periféricos ni en las grandes zonas de expansión urbana. En Atuntaqui encontramos dos plazas significativas de carácter histórico y cultural.

La plaza Antonio José de sucre o parque central, se configura como una plaza tradicional que tiene una función endógena, definida en el proceso de formación de la ciudad y está sometida a las principales edificaciones que son: el edificio municipal y la iglesia del Santo Sepulcro; es también identificada como un espacio cívico y para uso público en general.



Figura 190: *Mapa de equipamientos urbanos de la ciudad y radio de influencia del Hospital Básico Atuntaqui.*
Fuente: *Elaboración propia.*

La plaza Libertad de tipo contemporánea, no tiene casi nunca una función específica ni depende, en sentido estricto, de un edificio o un monumento, por lo que el objetivo del proyecto es en sí la plaza misma. Se caracteriza por ser el lugar en donde la comunidad se reúne para realizar una actividad colectiva, su valor histórico se relaciona con el uso que se le dio, como plaza de ceremonias de culturas ancestrales, como espacio de fiestas populares y como el primer mercado central de la ciudad.

a) Plaza Antonio José de Sucre

La plaza central de Atuntaqui es el punto articulador y de referencia de la ciudad, este espacio urbano se ubica entre las calles principales de la urbe, ha sufrido transformaciones en su morfología y en su ocupación, en el año 2013 se realizó la conexión del parque con el pretil de la calle Sucre.



Figura 191: *Tipología espacial de la plaza central de Atuntaqui.*
Fuente: *GAD Antonio Ante. Elaboración propia.*

Caracterización formal

Las plazas de ámbito urbano son espacios de mayor jerarquía e importancia dentro del contexto. Los bordes tienden a ser similares, limitándose a través de vías de circulación de importancia para la urbe, cuya amplitud esta acortada para el peatón por áreas verdes. Su forma ortogonal corresponde a la cuadricula inicial de núcleo urbano, depende de un punto focal en el centro de la plaza que corresponde a un busto del Dr. Antonio Ante.

b) Plaza Libertad

La plaza Libertad tiene un carácter estético y funcional, su forma rectangular responde a la trama gestacional de la ciudad. La relación de la plaza con la trama urbana surge por la disposición de un plan regulador que busca enfatizar su gran importancia histórica y sentido de pertenencia cultural de la parroquia.

Caracterización formal

Se caracteriza por su tamaño de una hectárea, se caracteriza por estar ubicada en el centro del cauce vehicular con flujos separados según el sentido del tránsito. Su configuración interna se define por formas rectilíneas tanto regulares como irregulares; tiende a adoptas un uso mixto de actividades como: culturales, comerciales y festivas. Sus bordes son polifuncionales de uso educativo, comercial y residencial.

Proximidad de edificaciones

Según el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Atuntaqui, la urbe se divide en 28 zonas con distintas formas de ocupación de las cuales el 60 % son de forma continua, el 32 % están a línea de fábrica y apenas el 8 % se asientan de forma aislada y con retiro frontal. Por consiguiente, encontramos manzanas densamente edificadas de uno a tres niveles cuya proximidad es definida por la relación entre las aceras integradas al tipo, características y dimensión de las vías. Esta proximidad no se ve saturada, debido al manejo de alturas establecido en la norma, sobre todo en el casco urbano de la ciudad.

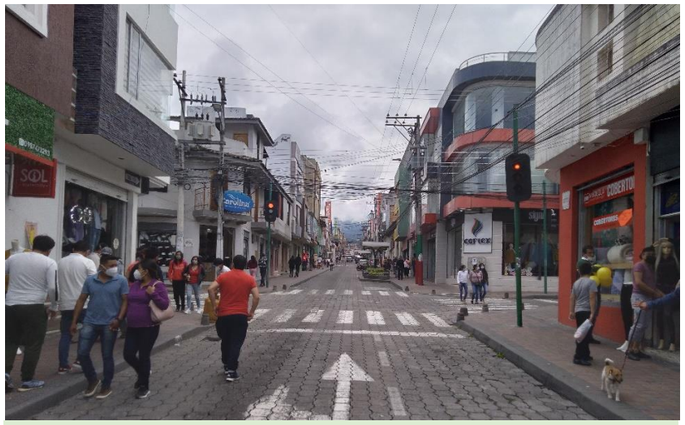


Figura 192: *Fotografía de la calle Gral. Enríquez, muestra la relación que existe entre la vialidad.*
Fuente: *Fuente propia.*

- **Trama urbana**

La trama urbana Atuntaqui como urbe consolidada tiene una malla ortogonal bien definida, lo contrario que San Roque que posee un trazado irregular típico de periferias agrícolas. Existen dos ejes que estructuran el tejido urbano: como eje principal tenemos a la vía expresa E 35 que fragmenta a la ciudad de Atuntaqui y a San Roque, el eje secundario es la calle Simón Bolívar, que conecta el casco urbano con los núcleos rurales de San Roque y Chaltura.

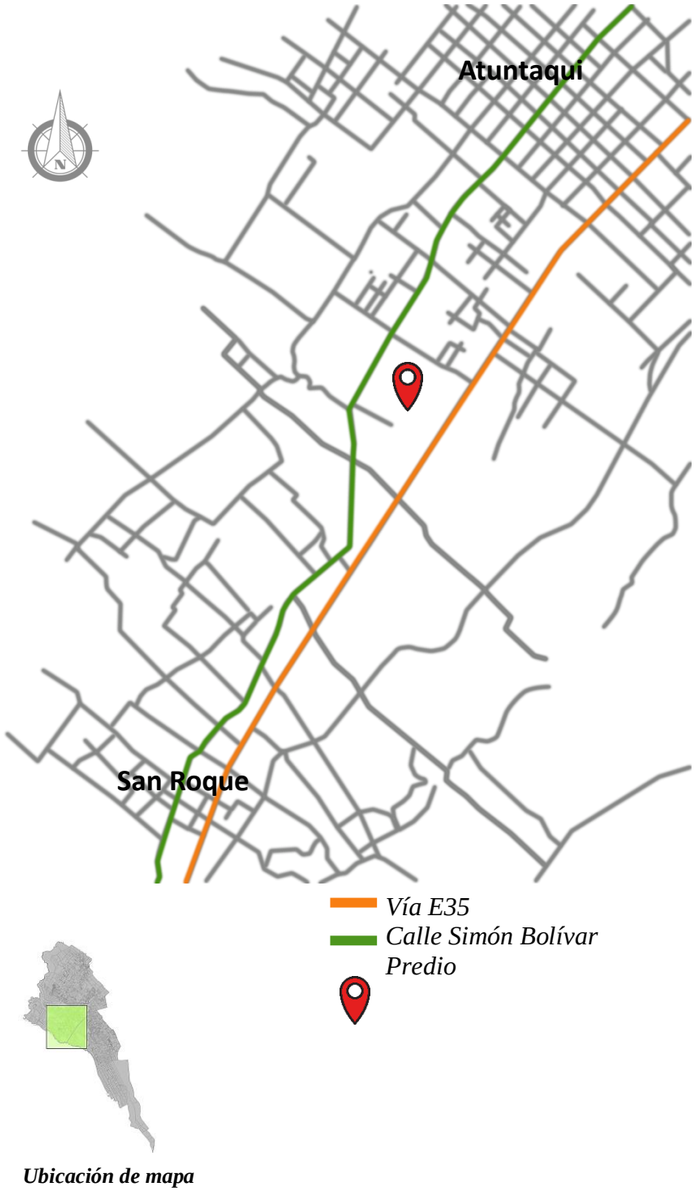


Figura 193: *Mapa de la trama urbana desde el centro histórico de Atuntaqui hasta San Roque.*
Fuente: *Elaboración propia.*

- **Cohesión entre elementos urbanos**

Sistema residencial

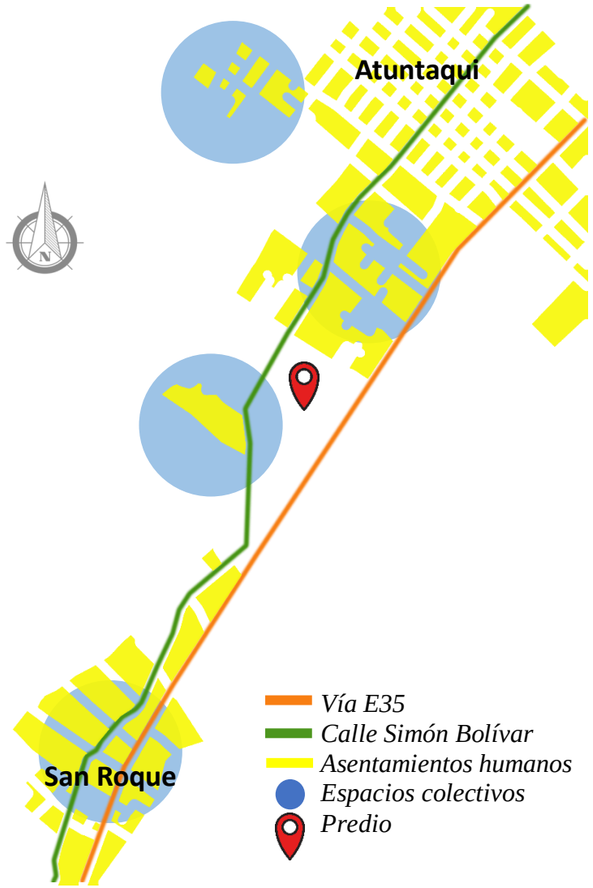
La grafica muestra cómo se posicionan los asentamientos humanos y la fragmentación que existe en el área urbana, creando diferentes nodos de estructura social, estos espacios colectivos se aglutinan gracias al corredor vial que consolida las tramas pequeñas o medianas del sector.

Corredores y espacios intersticiales

La vinculación del territorio se da gracias a la conexión que proporcionan los caminos suburbanos estos crean nodos de espacios colectivos, sistemas residenciales que poseen su identidad local, estas líneas de desarrollo sufren cambios en su estructura social, al haber mutaciones de actividades e incorporación de nuevos usos, perdiendo su esencia inicial rural, es así que aparecen los espacios intersticiales ubicados en la periferia, que media entre zonas urbanizadas dispersas y que muestra una dinámica de ocupación acelerada.

Secuencias tipológicas

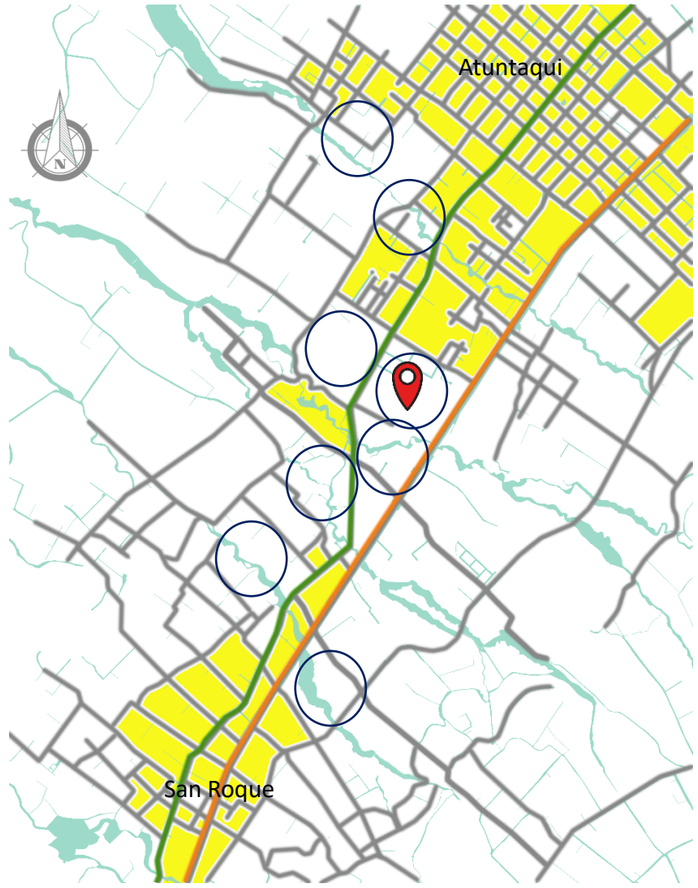
Siguiendo la vocación de las distintas zonas se define cinco tipologías de uso, que se disponen a través de cuatro secuencias que muestran rupturas o bordes urbanos; se definieron siguiendo el corredor vial de la calle Simón Bolívar. En el área urbana la secuencia es una mezcla entre el espacio público y el comercial, rodeando este centro se dispersa el desarrollo residencial hasta llegar al punto de cohesión con el área rural netamente agrícola. En este punto central se puede definir una frontera dúctil que se adapta al crecimiento urbano.





Ubicación de mapa

Figura 194: *Configuración de los asentamientos humanos y sus conexiones viales externa e interna.*
Fuente: *Elaboración propia.*





Ubicación de mapa

Figura 195: *Mapa que muestra el entramado urbano con sus áreas edificadas y los espacios intersticiales que existen.*
Fuente: *Elaboración propia.*

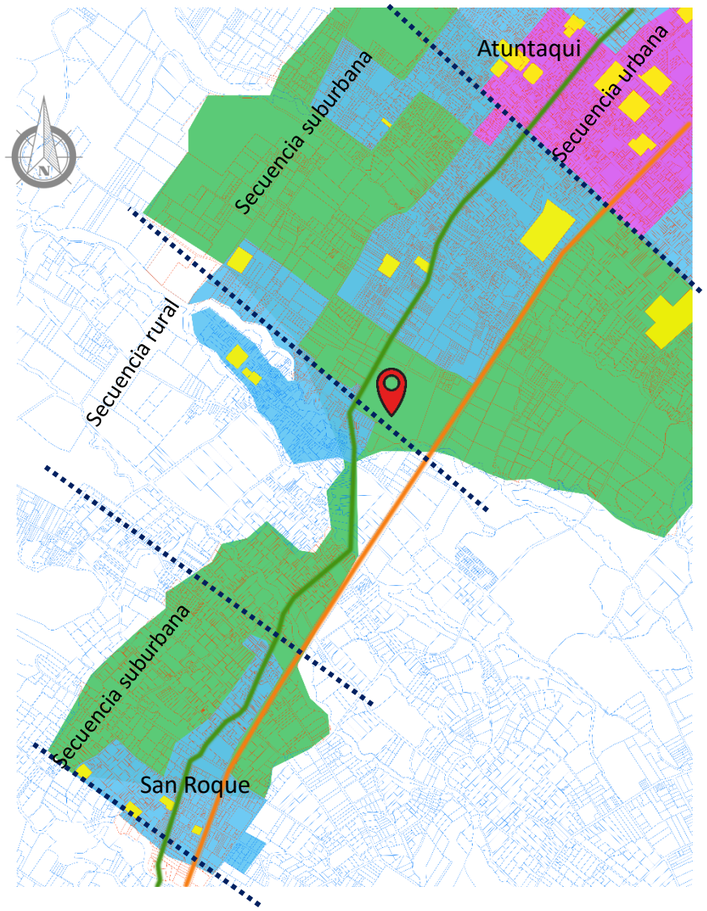


Figura 196: *Secuencia tipológica urbana, en relación a la ubicación del predio designado para el proyecto.*
Fuente: *Elaboración propia.*



Figura 197: *Secuencia tipológica edificada desde el casco histórico de la ciudad de Atuntaqui hasta la parroquia San Roque, por la calle Simón Bolívar.*
Fuente: *Elaboración propia.*

- **Tipología espacial de calles**

A medida que las dimensiones de la ciudad de Atuntaqui aumentan, los desplazamientos urbanos son de mayor longitud y el tiempo empleado para desplazarse de un lugar a otro tiene una trascendencia más importante, para lo cual los premisas tomadas para la planificación vial es fundamental, hay que tomar en cuenta la capacidad y nivel de servicio, la seguridad vial y la funcionalidad o fluidez, evitando generar un tráfico intenso que perjudique el normal desarrollo de las actividades diarias de la ciudad.

Según la ley de categorización de la red vial nacional, denomina a las vías en tres tipos: primer, segundo y tercer orden tomando en cuenta los siguientes criterios: funcionalidad de la red vial, tipo de tráfico que soporta, tipo de tráfico que soporta, uso de suelo colindante, uso de suelo colindante, uso de suelo colindante, espaciamiento considerando a la red vial en su conjunto.



Figura 198: *Vista panorámica del ingreso a la ciudad de Atuntaqui que es dividida por la vía Panamericana.*
Fuente: *GAD Antonio Ante.*

Tipos de vías existentes en la ciudad de Atuntaqui

Vías expresas

Las vías expresas establecen la relación entre el sistema interurbano y el sistema vial urbano, sirve principalmente para el tránsito de paso. La panamericana norte E35, es el eje vial de la ciudad, interconecta a los cantones Ibarra, Cotacachi y Otavalo, soportando el tráfico de grandes cantidades de vehículos.

Vías arteriales

Estas vías permiten el tránsito vehicular con alta fluides, permiten una buena distribución del tráfico a las vías colectoras y locales. Podemos encontrar do vías con esta clasificación al norte tenemos la vía a Imantag y al sur esta la carretera antigua Ibarra – Otavalo.

Vías colectoras

La ciudad tiene dos vías que cumplen esta función; la principal es la calle Simón Bolívar que conecta directamente a las parroquias de Chaltura, Atuntaqui y San Roque. La vía colectora que une Natabuela con Atuntaqui es la avenida Luis Leoro Franco, la misma que se sigue su trazado antiguo, llega hasta la parroquia de San Antonio de Ibarra.

Vías locales

Son aquella cuya función principal es proveer acceso a los predios o lotes, llevando únicamente su tránsito propio, por ella transitan vehículos livianos, ocasionalmente semipesados. Se permite el estacionamiento vehicular y existe tránsito vehicular irrestricto. Las vías locales se conectan entre ellas con las vías colectoras.

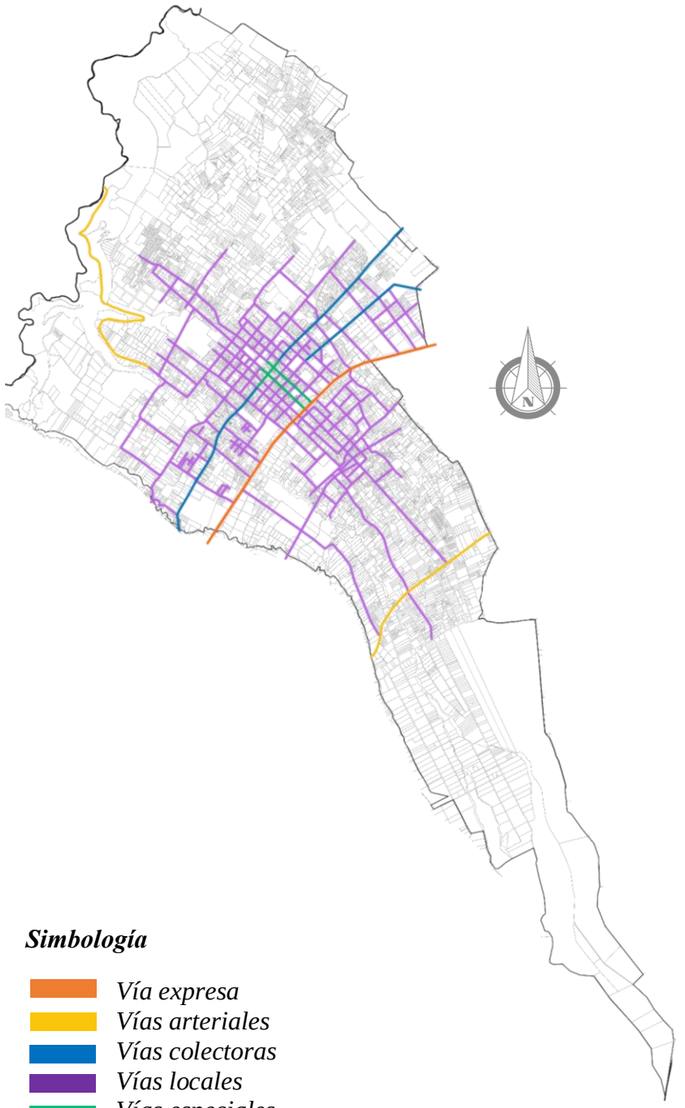


Figura 199: *Mapa que muestra las clases de vías existentes en la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Vías especiales

Se dio categoría de vías especiales a las calles Gral. Enríquez, Río Amazonas y un tramo de la calle Bolívar, por su simbolismo histórico y por ser articuladoras del ingreso y salida de la ciudad, tiene un carácter de paseo peatonal, con aceras anchas e islas que incorporan mobiliario urbano para uso de los peatones., generando una fluides del tránsito más lento.

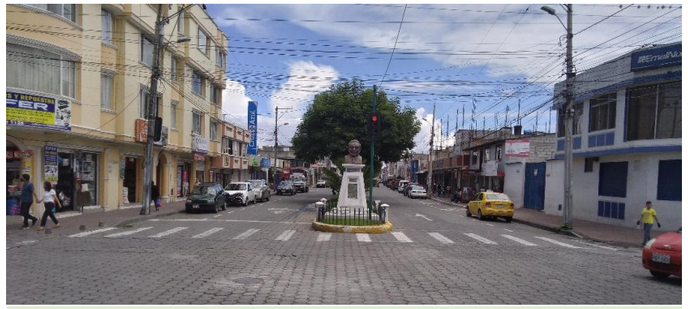


Figura 200: *Esquina de la Av. Luis Leoro Franco y la Av. Salina.*
Fuente: *Fuente propia.*



Figura 201: *Diseño vial de la calle Río Amazonas en la que se redujo al ancho de la vía, dando prioridad al espacio público.*
Fuente: *Fuente propia.*

- **Tipología espacial de cruces**

La ciudad cuenta con una buena señalización horizontal y vertical, algunos cruces están demarcados con los tradicionales pasos cebra, en la mayoría de las intersecciones semafóricas o en vías principales. Un cruce importante es en paso deprimido del ingreso a la ciudad, que conecta las parroquias de Atuntaqui y Andrade Marín, un paso cebra protegido parcialmente por bolardos metálicos genera la conexión, aunque su relación vía-acera-edificación no es la adecuada, debido a que no todas las esquinas cuentan con rampas que permitan una adecuada transición desde la calle.

Dentro de la urbe, las avenidas Luis Leoro Franco y Salinas, crean cruces amplios delimitados por el paso cebra; la protección hacia el peatón es evidente, en la mayoría de esquinas son protegidos por pequeños bolardos, la relación avenida-acera-edificación es adecuada, su diseño corresponde al de la norma INEN 2855 de "Accesibilidad de las personas al medio físico", la mayoría de las esquinas presentan el diseño de vado de dos planos para facilitar el cruce peatonal en los dos sentidos. Los cruces no solo se los puede encontrar en las intersecciones y marcados con líneas cebra, otros son delimitados con líneas blancas paralelas horizontales y utilizadas en vías secundarias, residenciales o aledañas a alguna institución educativa.

- **Parque automotor de Imbabura**

Según los datos del INEC del año 2018, la tasa de autos por cada 1000 habitantes en la provincia de Imbabura es de 127, tomando en cuenta una población de 463.957 personas. Es decir, que el parque automotor de la provincia es de 58.928 vehículos que circulan por las distintas ciudades.

Densidad vehicular y nodos conflictivos en la ciudad de Atuntaqui.

Tomando en cuenta la tasa promedio del INEC, dentro de la ciudad de Atuntaqui circulan 3683 vehículos por distintos motivos, sea laborales, comerciales, transporte público, etc. Esta movilidad vehicular genera estancamientos en distintos puntos de la ciudad, sobre todo en horas pico que son de 7:00 a 11:00am y de 16:00 a 20:00pm. Los nodos conflictivos se ubican en lugares específicos de ingreso a la ciudad, el mercado y le parque central, sobre todo por las calles angostas de esta zona.

- **Cobertura de servicios básicos**

El crecimiento hacia las áreas periféricas surge más bien de procesos espontáneos de fraccionamiento del suelo, generando mixtificad de uso del suelo entre lo agrícola y residencial, este parcelamiento adolece fundamentalmente de la dotación de servicios básicos, lo que no genera las condiciones óptimas para habitar y provoca la proliferación de construcciones informales que posteriormente demandarán la implementación de servicios. La cobertura de servicios básicos de acuerdo al número de conexiones domiciliarias registradas en la EPAA-AA y de longitud de tubería instalada es del 93.80% en agua potable y de 84,04 % en alcantarillado. Se han representado los sistemas de abastecimiento de los servicios mencionados y se puede evidenciar que la cobertura de agua potable y alcantarillado, siendo las áreas urbanas



Figura 202: *Ortofoto de paso deprimido que permite una conexión más directa entre la Parroquia Andrade Marín y Atuntaqui.*
Fuente: *Geoportal del Instituto Geofísico del Ecuador.*



Figura 203: *Esquina de las calles Olmedo y Pérez Muños. Una muestra del tratamiento vial, aceras y señalética para una circulación peatonal segura.*
Fuente: *Fuente propia.*

- **Tráfico vehicular en la vía E35**

Según los estudios técnicos desarrollados por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas para la construcción de la autovía, en el año 2011, entre las ciudades de Otavalo e Ibarra y viceversa, diariamente circulan de 12.000 a 15.000 vehículos diarios. Los fines de semana las cifras aumentan considerablemente a valores entre los 18.000 a 20.000 mil vehículos. Y los feriados esta cifra aumenta a 30.000 automotores.

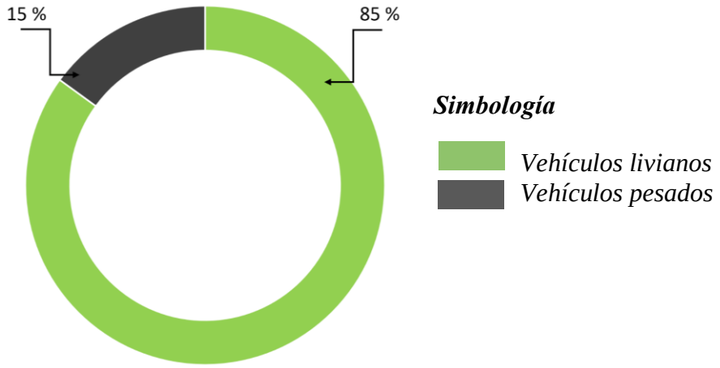


Figura 204: *Porcentaje del tipo de tráfico que circula por la vía Panamericana.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Proyección anual del promedio diario de tráfico vehicular			
Año	**Livianos**	**Pesados**	**TDPA**
2012	13 255	3064	16 289
2021	23 745	4066	27 811
2024	26 770	4372	31 142
2032	35 999	5258	41 257

Tabla 15: *Tabla de proyección anual del tráfico vehicular entre las ciudades Ibarra y Otavalo.*
Fuente: *Ministerio de Transporte y Obras Públicas.*

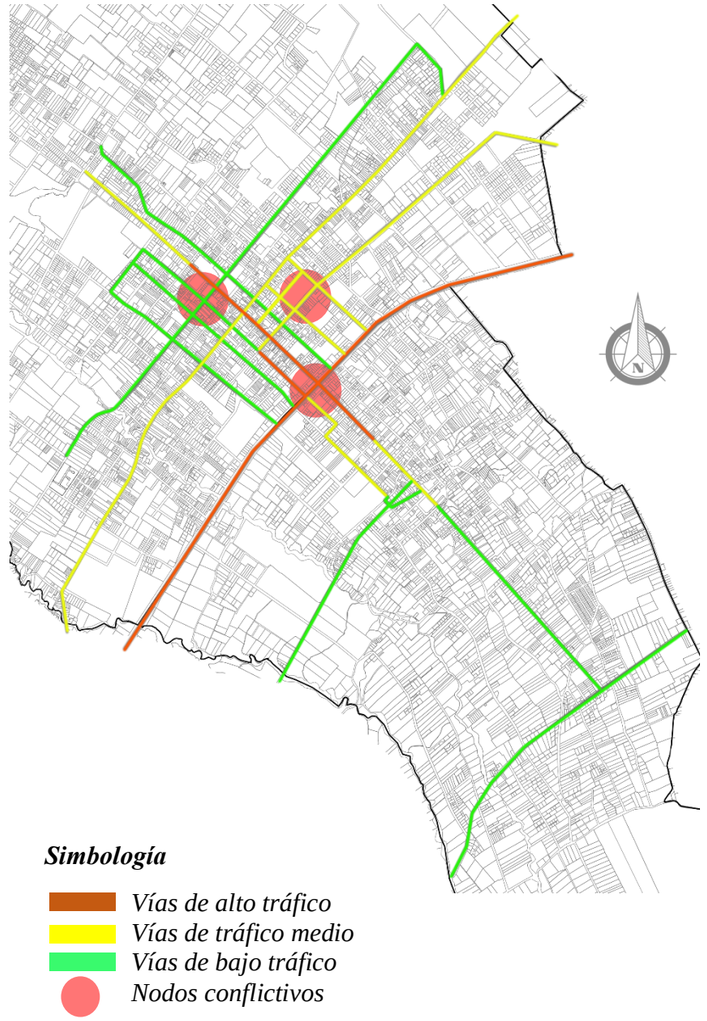


Figura 205: *Mapa del tráfico vial en las principales calles de la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *Ministerio de Transporte y Obras Públicas.*

4.1.6 Medio social

- **Densidad poblacional y pobreza**

Como resultado de los datos de población obtenidos durante la investigación, se puede concluir que, Atuntaqui y Andrade Marín presentan mayor concentración de población al ser el centro urbano del cantón Seguidamente están las parroquias rurales de San Roque y Natabuela, siendo esta ultima la que muestra mayor crecimiento urbano; las parroquias de Chaltura e Imbaya son las de más baja concentración de habitantes tiene por km2, al ser consideradas zonas agrícolas.

Según los datos del último censo del INEC realizado en el año 2010 sobre el análisis de necesidades básicas insatisfechas muestra que la parroquia de San Roque posee el mayor nivel de pobreza. Con un índice de 74.4 % en ese año. Para el año 2020 el GAD municipal estima que este índice se ha reducido al 43.5 %. Estos datos reflejan el desarrollo positivo de todas las parroquias y el mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

Densidad poblacional por parroquias	
Parroquia	**Hab/km2**
Atuntaqui – Andrade Marín	1167
San Roque	967
San Francisco de Natabuela	436
San José de Chaltura	307
Imbaya	136

Tabla 16: *Densidad poblacional de las parroquias de Antonio Ante año 2020.*
Fuente: *PDOT Antonio Ante 2020.*

- **Elementos de interacción**

Social

La interacción social de los habitantes de Atuntaqui se presenta en las diversas actividades del día a día, volviendo espacios comunitarios a equipamientos urbanos como los espacios públicos, ferias libres, los estadios, plazas y parques de la ciudad. Es en estos lugares donde el dialogo y la difusión cultural se pone de manifiesto.

Económica

Durante los últimos años, Atuntaqui se ha convertido en uno de los centros productivos más importantes del Ecuador, la fuerza emprendedora de sus habitantes ha hecho de esta ciudad un centro de la industria textil del Ecuador.

Por este motivo el centro de la urbe tubo un cambio importante al reformar el uso de suelo creando usos mixtos y volverse una urbe netamente comercial, dado versatilidad y adaptabilidad a los comercios existentes.

Cultural

Como elementos de interacción cultural tenemos a la plaza libertad, históricamente representativa, en la que se realizan distintas expresiones culturales, como las festividades del Inti Raymi o fiestas de cantonización. Las calles son otro escenario tradicional, sobre todo las que rodean el parque central como son: calle Río Amazonas, Gral. Enríquez y García Moreno, en ellas se realizan múltiples manifestaciones culturales como desfiles cívicos y comparsas populares.



Figura 206: *Interacción de los actores sociales, administración pública y población en la plaza Libertad.*
Fuente: *GAD Antonio Ante.*



Figura 207: *Flexibilidad del espacio público para la realización de ferias.*
Fuente: *Fuente Propia.*



Figura 208: *Expresiones culturales por celebración de fiestas de cantonización en la plaza Libertad.*
Fuente: *GAD Antonio Ante.*

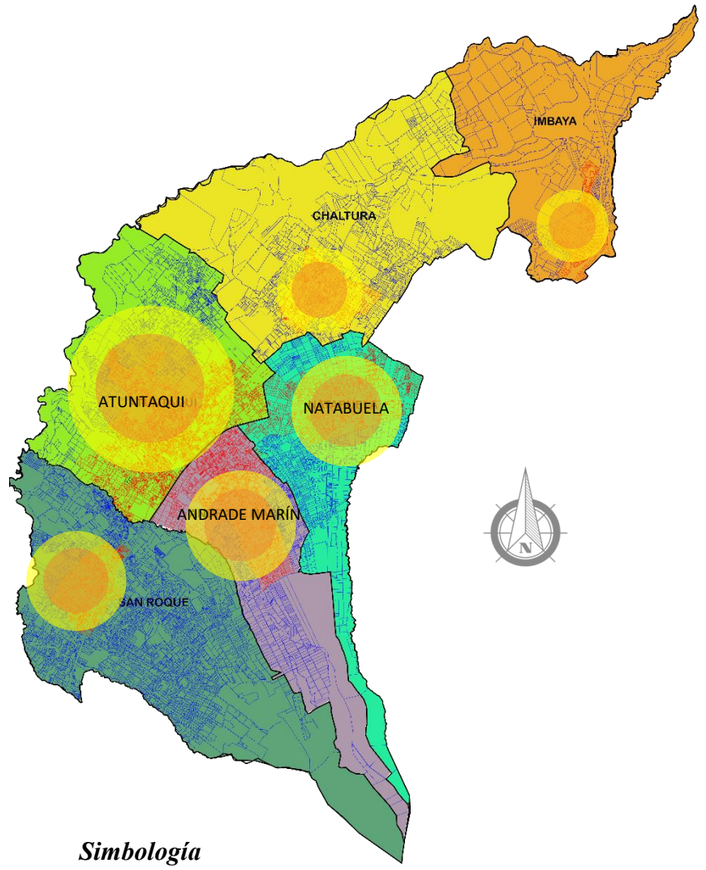


Figura 209: Mapa que muestra la d*ensidad poblacional de las parroquias de Antonio Ante año 2020.*
Fuente: *PDOT Antonio Ante 2020.*

- **Movilidad humana y puntos de encuentro en la ciudad de Atuntaqui.**

El Cantón Antonio Ante debido a su rol comercial, turístico y geográfico, posee una fuerte dinámica de desplazamientos hacia el interior (parroquias urbanas y rurales) y exterior de la provincia. Como centro de la provincia de Imbabura se relaciona con Cotacachi, Otavalo, Pimampiro, Urcuquí, Ibarra y a nivel provincial con Carchi y Pichincha. Atuntaqui, cabecera cantonal del Cantón Antonio Ante, soporta los mayores flujos de población al cumplir el rol de centro administrativo con la mayor cantidad de equipamientos educativos y de salud a nivel cantonal. Por motivos laborales, acude población tanto del cantón como de la provincia.

Entre Ibarra y Otavalo se tiene un porcentaje del 24 % de personas que por motivos laborales acude a Atuntaqui de forma diaria. Otros motivos de desplazamiento hacia el Cantón, generados con mayor frecuencia los fines de semana y feriados, son resultado del turismo de compras y recreación.

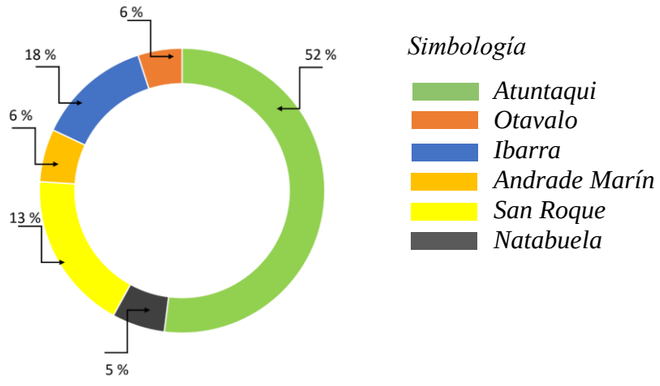


Figura 210: *Porcentaje de personas que se movilizan en Atuntaqui y su procedencia.*
Fuente: *GAD Antonio Ante.*

- **Nodos de actividades sociales**

La estructuración de las actividades en el área urbana de Atuntaqui se las dividió en tres ámbitos principales de la cotidianidad de las personas, formando grupos de equipamientos e infraestructuras que vienen a convertirse en nodos de interacción humana.

Nodos de encuentro social

Conformado por parques, plazas, iglesias y espacios culturales; estos nodos representan la interacción social que permite poner en diálogo saberes particulares que configuran al ser humano desde diferentes esferas: sociales, académicas, familiares, religiosas, políticas, etc., las cuales posibilitan apropiar diversos conocimientos para la construcción de tejido social.

Nodos de servicios

Estos nodos los constituyen los equipamientos de administración, salud, seguridad, financieros, educativos y funerarios. Estas actividades proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales y culturales. Están concentradas en el casco urbano y constituyen el motor del desarrollo de la ciudad.

Nodos de intercambio comercial

Si bien, lo que se busca es analizar cómo se estructuran las actividades complementarias dentro de la ciudad, no se podría determinar nodos específicos en las actividades comerciales, sino más bien se lo denominaría como un entramado de ellos, ya que estos se mimetizan entre las demás, formando un núcleo que se complementa y estructura la red urbana.

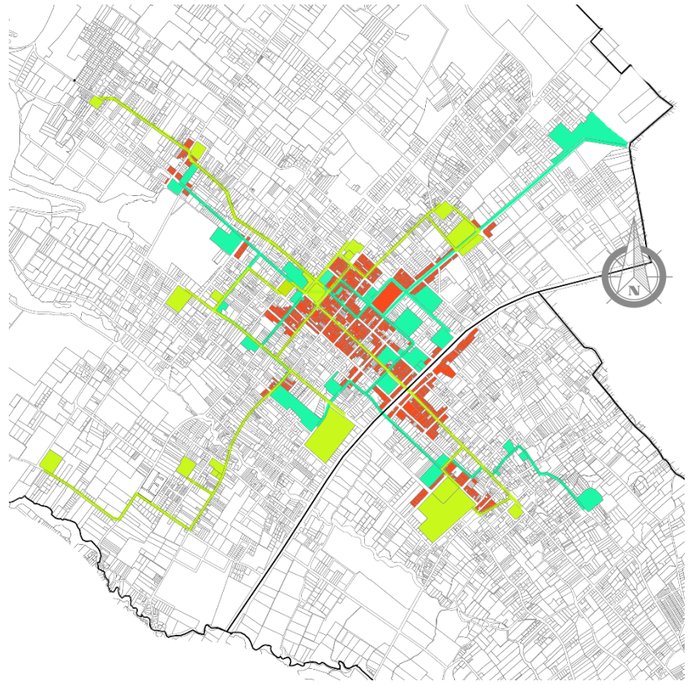


Figura 211: *Mapa de las distintas actividades sociales de la ciudad, sus nodos y conexiones.*
Fuente: *Elaboración propia.*

4.1.7 Análisis del entorno inmediato

- **Ubicación**

El predio elegido para la propuesta se ubica en barrio Santo Domingo perteneciente a la parroquia urbana Atuntaqui. Se ubica en el límite parroquial y urbano de la ciudad. La zona presenta un crecimiento constante hacia la parroquia rural de San Roque, siendo un potencial punto de conurbación. Se presenta un lote amplio con dos frentes hacia vías principales como son, la vía Panamericana norte y la calle Simón Bolívar. Su ubicación es estratégica y permite consolidar el crecimiento urbano.

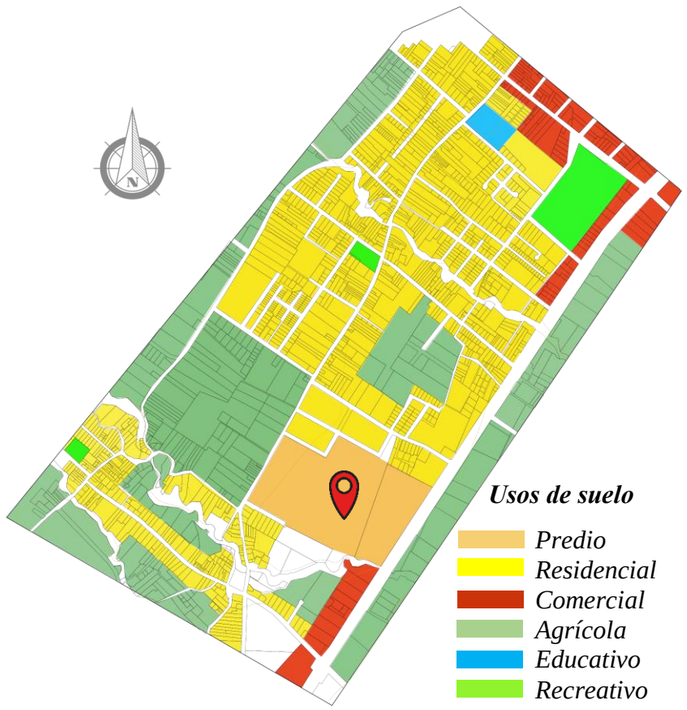


Figura 212: *Usos de suelo alrededor del predio elegido para el proyecto arquitectónico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

- **Área de estudio del entorno inmediato**

Para tener un panorama claro del sitio se necesita establecer un límite de análisis. Esta área de estudio está delimitada por las siguientes vías: al norte la Av. Rocafuerte, al sur la calle Santa Bertha al este la vía Panamericana, y al oeste la calle García Moreno. Con esta delimitación se puede realizar un análisis pormenorizado del contexto natural y artificial que rodea el predio. También se analiza la movilidad y accesibilidad hacia el terreno. Otro aspecto es la calidad visual y el paisaje urbano. Todos estos aspectos servirán de base para conocer las necesidades del sector y proponer soluciones urbanas.

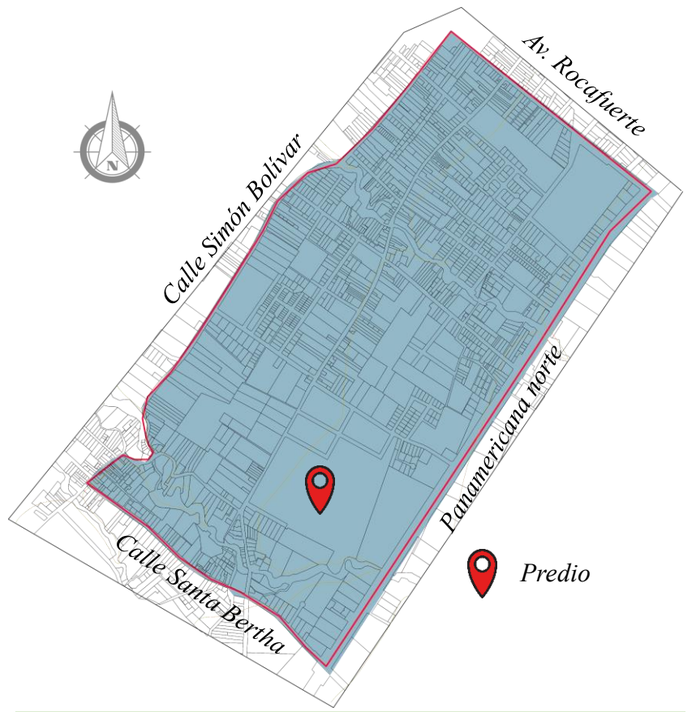


Figura 213: *Límites del área de estudio.*
Fuente: *Elaboración propia.*

- **Contexto natural**

Topografía

El sector presenta una extensa planicie atravesada por quebradas que marca la manera de los asentamientos y su trama urbana. Presenta una pendiente moderada con una inclinación del 5 %. Ésta pendiente se incrementa con forme se acerca a las faldas del volcán Imbabura. Esto ayuda a tener una fácil accesibilidad entre las posibles plataformas que se generen al diseñar el proyecto. Si tomamos como referencia la vía panamericana la pendiente es negativa, inclinándose hacia la calle Simón Bolívar.



Figura 214: *Mapa topográfico del área de estudio con intervalos de 20 metros.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Vegetación

La zona posee grandes extensiones de prados y sembríos. Posee poca concentración de asentamientos humanos que se desarrollan al margen de las vías principales, como es el caso de la calle Bolívar. Se tiene una gran cantidad de vegetación arbustiva y pocas concentraciones arbolarias. Esto beneficia en el sentido de calidad visual y apreciación panorámica. En el mismo sentido la poca presencia de árboles disminuye el tener barreras naturales que disminuyan en cierta medida el ruido vehicular.

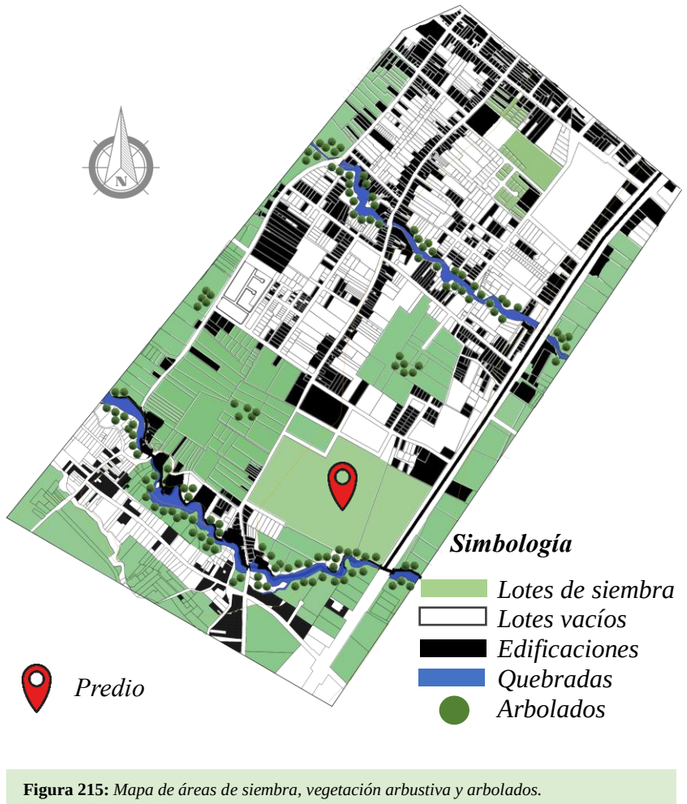


Figura 215: *Mapa de áreas de siembra, vegetación arbustiva y arbolados.*
Fuente: *Elaboración propia.*

- **Hitos naturales y artificiales**

Como hito natural inmediato tenemos a la quebrada Yanayacu que delimita la frontera parroquial entre Atuntaqui y San Roque. Otra quebrada es la Tumbiviche ubicada al norte y desemboca a la quebrada Patabarán donde se ubica el relleno sanitario de la ciudad. Panorámicamente tenemos dos hitos importantes que direccionan las visuales desde el predio, el volcán Cotacachi al norte y el Imbabura al sur. como hitos artificiales tenemos a la vía panamericana norte y a la calle Simón Bolívar.

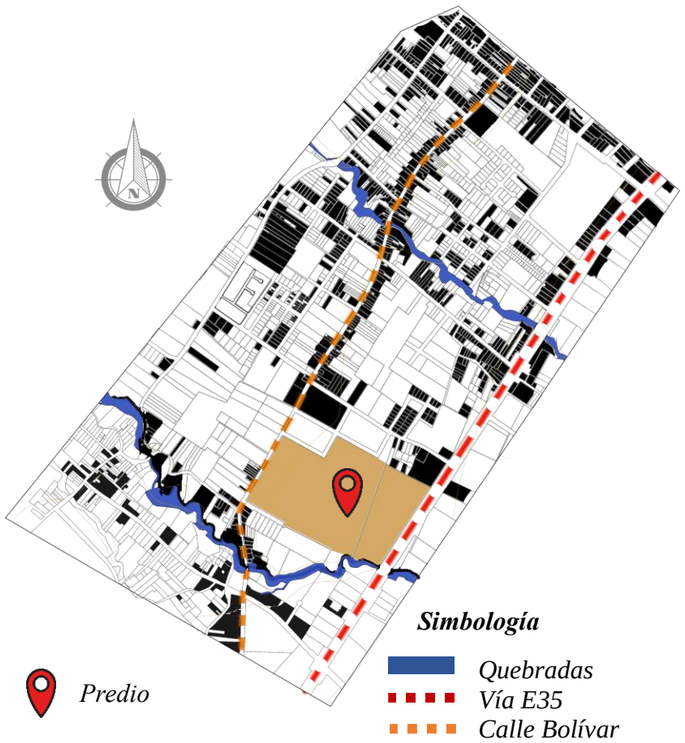


Figura 216: *Mapa de áreas de siembra, vegetación arbustiva y arbolados.*
Fuente: *Elaboración propia.*

- **Contexto artificial**

Accesibilidad

El predio se emplaza estratégicamente para dar una accesibilidad muy rápida. Paralelamente, tanto al norte como al sur del mismo se ubican vías principales que conectan al lote con otros cantones e internamente con todas las parroquias. La panamericana viene a ser el acceso que le permite tener un flujo directo desde otras ciudades de la provincia. La calle Bolívar en cambio es una arteria que una la ciudad de Atuntaqui con San Roque, Chaltura y Natabuela.

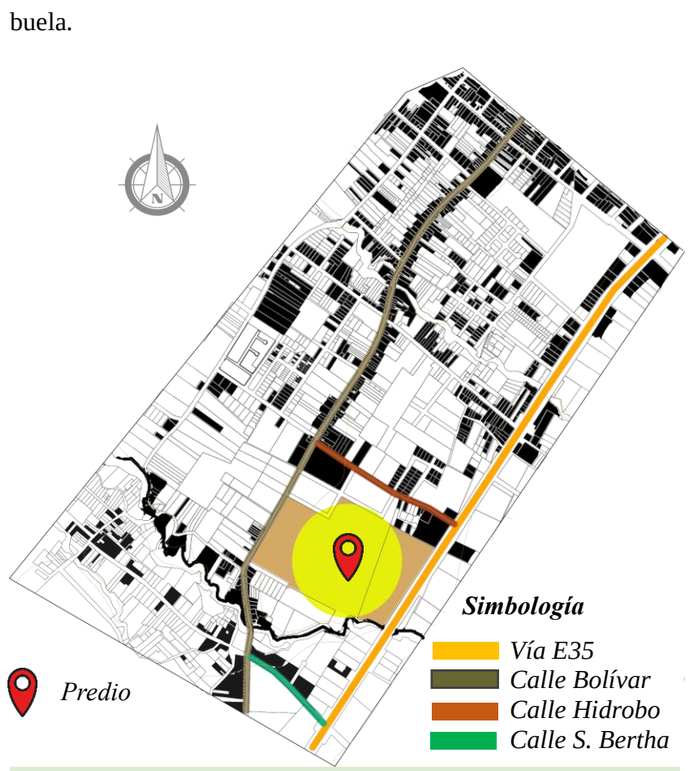


Figura 217: *Mapa de áreas de siembra, vegetación arbustiva y arbolados.*
Fuente: *Elaboración propia.*

- **Infraestructura vial**

Las principales vías que permiten llegar al predio del proyecto son la calle Bolívar y la Panamericana. La conexión entre ellas son la calle Luis Hidrobo al norte y la calle Santa Bertha al sur; solo ésta última permite un ingreso desde los dos carriles de la vía panamericana. En lo que respecta a la rodadura, solo la E35 posee una calzada de asfalto. La calle Bolívar se encuentra totalmente adoquinada desde Chaltura hasta San Roque. Las vías secundarias son empedradas y presentan un estado regular. Existe una proyección vial al sur del predio que va desde la calle Bolívar hacia la panamericana, que vendría a mejorar el acceso al predio.



Figura 218: *Mapa del tipo de rodadura existente en el sector de estudio.*
Fuente: *Elaboración propia.*

- **Tipología de manzanas**

La trama urbana es irregular, por el mismo hecho de ser un área en desarrollo. El núcleo del barrio Santo Domingo muestra una consolidación edificada, pero con directrices viales poco claras. La zona presenta manzanas demasiado grandes y con formas irregulares. Además, no existe un plan urbanístico que regule estas áreas, por lo que el sector es propenso a desarrollarse de una forma desordenada. En estos casos el cabildo debe interesarse en crear una planificación de expiación urbana y tener desarrollado un plan de directrices viales que ayuden a tener un desarrollo territorial más ordenado.



Figura 219: *Mapa que muestra la morfología de las manzanas.*
Fuente: *Elaboración propia.*

- **Infraestructura básica**

En lo que concierne a servicios básicos como electricidad, agua potable y alcantarillado, la zona tiene una cobertura del 100 %. Todos estos servicios están en la calle Bolívar dando una accesibilidad muy buena al sistema de alcantarillado. Del mismo modo la cobertura de servicios de conectividad es del 80 %. Dando como resultado que el predio escogido cuenta con la facilidad de acceder a todo tipo de servicios.



Figura 220: *Mapa que muestra la cobertura de servicios básicos en el área de estudio.*
Fuente: *Elaboración propia.*

4.2. DIAGNÓSTICO Y DISCUSIÓN

Atuntaqui presenta un desarrollo urbano acelerado, gracias a su industria textil. La unión del área urbana con los núcleos rurales se ha ido consolidando por lo que las necesidades de infraestructura y servicios crecen del mismo modo. La gran desventaja de la ciudad es la falta de control del desarrollo urbano. La inexistencia de un plan urbanístico permite una progresión desordenada de la periferia. Esto también se debe a su vocación agrícola, pues, existen manzanas muy extensas y sin directrices viales que reafirmen un orden en la trama urbana.

La ciudad se muestra como una urbe turística con gente emprendedora. Durante el año se realizan varios eventos de intercambio comercial por lo que el centro de la ciudad se vuelve un mega mercado. Por este motivo el cabildo replantea su sistema de movilidad dándole prioridad al peatón. Es así que se realiza una gran transformación urbana, convirtiendo a sus calles principales de ingreso y salida seguras para las personas.

En lo que respecta a equipamientos y servicios públicos su cobertura es relativamente buena y se distribuyen entre las parroquias urbanas, teniendo una mayor concentración en Atuntaqui. Pero en el caso de equipamientos de salud existe un problema latente por la poca capacidad y la falta de insumos en su casa de salud. Estos problemas se pudieron observar durante la visita en la que los médicos expresaban que no cuentan con lo básico que debe tener un hospital de ese tipo para atender a los pacientes, por lo que se ven obligados a enviarlos a casas de salud de Cotacachi, Otavalo o Ibarra.

Los datos obtenidos del Ministerio de Salud Pública, reflejan el debilitamiento y disminución de la capacidad hospitalaria. Con un déficit del 48.6 % la creación de un nuevo equipamiento de salud debe ser prioritaria. En esta misma línea la configuración espacial de los centros de salud y el hospital existentes en Atuntaqui prácticamente es la misma. Concebidos como un equipamiento estandarizado dotado de instalaciones técnicas para su uso.

El predio escogido para el proyecto posee una gran extensión y con una pendiente poco pronunciada, su principal potencial es la accesibilidad y la comunicación tanto interna como externa del cantón. El barrio Santo Domingo limita con la parroquia de San Roque separados por la quebrada Yanayacu. El potencial del sector es su paisaje natural. Por lo que la propuesta urbana incluye plantear un nuevo espacio público.

Con el proyecto se busca reducir el déficit existente en salud. ayudar con su ubicación a direccionar el crecimiento urbano. Mejorar la vialidad dándole mayor importancia a la calle Bolívar. Contribuir al desarrollo social con nuevos espacios públicos. Pero sobre todo plantear un nuevo enfoque de diseño hospitalario.

4.2. Árbol de problemas

El árbol de problema es una herramienta que permite identificar de manera clara las causas y efectos de un problema planteado. Esta técnica ayuda a identificar los problemas para determinar las posibles soluciones. Esto se lo realiza en base a cuatro partes específicas, problema, causa, efecto y solución.

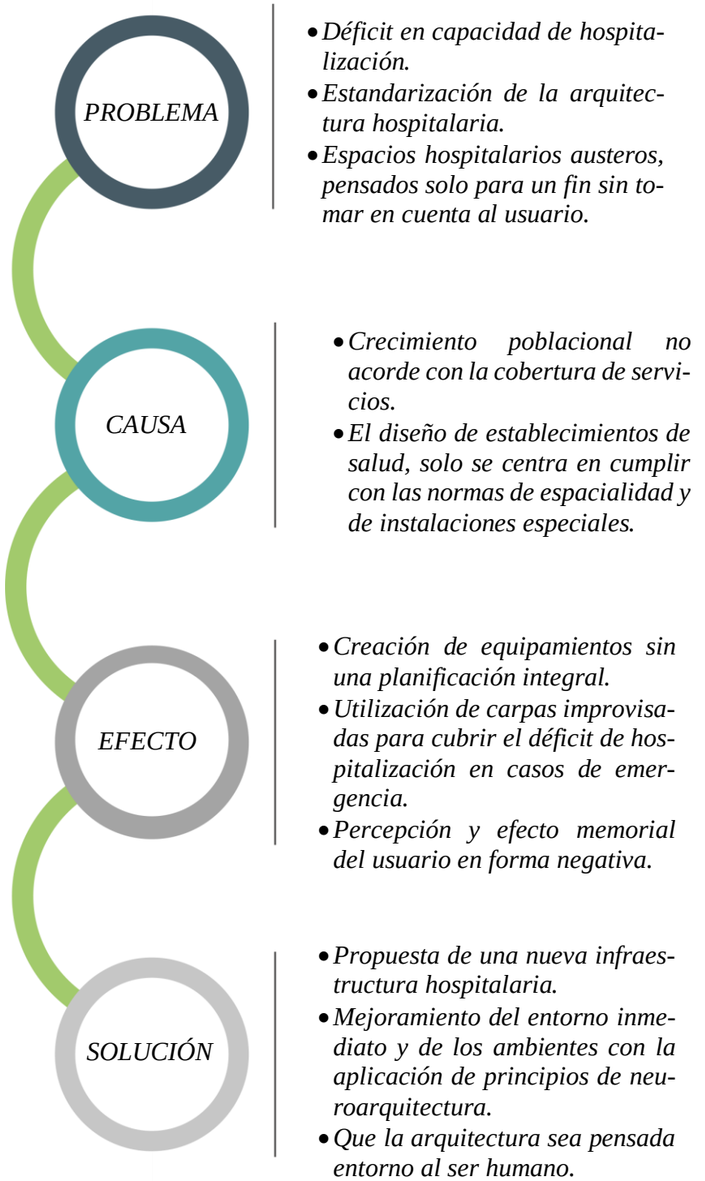


Figura 221: *Árbol de problemas planteados para el proyecto arquitectónico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

4.3. FODA

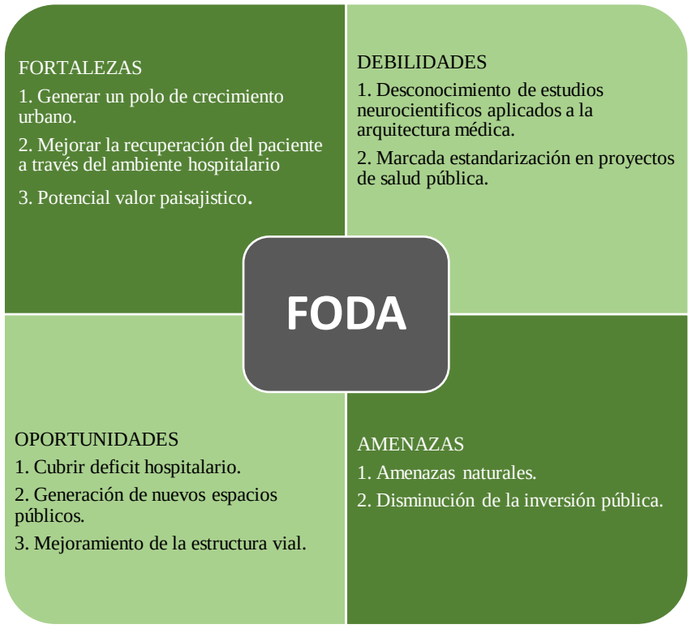


Figura 222: *Matriz FODA, sobre elementos que benefician o condicionan al proyecto arquitectónico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

4.3. SÍNTESIS DEL CAPÍTULO

En el contexto natural, el paisaje y los espacios edificados están muy relacionados entre sí. La relación de los factores físicos, bilógicos, económicos, sociales, culturales y estéticos se correlacionan con la comunidad. Esta zona mantiene una importante riqueza natural y cultural, gran belleza escénica y alto potencial ecológico e hídrico para consumo y uso humano y agropecuario. Cuenta con los ecosistemas páramo, bosque andino y matorral. Estos se vuelven en servicios ecosistémicos y turísticos, con alta diversidad de especies de flora y fauna. Toda esta área sostiene a la población de una amplia zona que rodea al volcán. Por ejemplo, sus ecosistemas como el Lago San Pablo-Imbakucha, o los páramos y quebradas del cerro abastecen de agua a los principales ríos de Antonio Ante, el Ambi y Chorlaví, así como de agua potable para los cantones que lo rodean.

Los asentamientos humanos y las estructuras construidas se entremezclar con terrenos no urbanizados, o son adyacentes a terrenos baldíos en los que la vegetación puede crecer sin mayor intervención humana. En el caso de Antonio Ante encontramos macro interfaces en las posibles conurbaciones entre Atuntaqui, Chaltura y San Roque. Las micro interfaces aparecen en las áreas circundantes de la zona urbana, esto se produce por el crecimiento desordenado del área urbana.

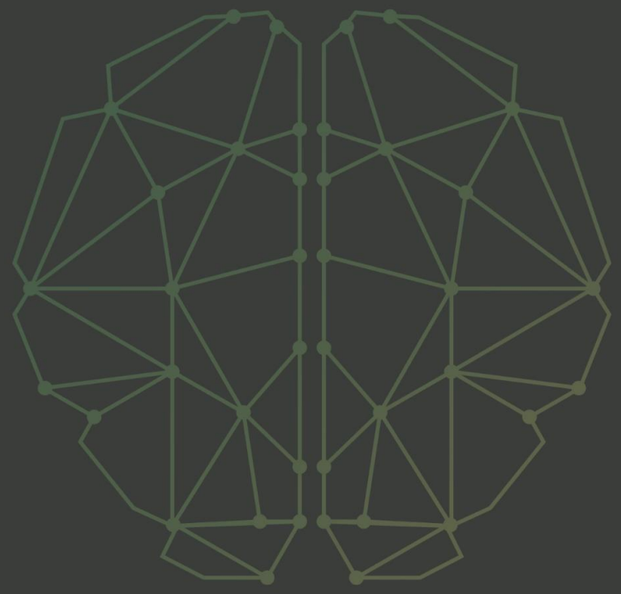
En cuanto al contexto artificial, la expresión estética se observa en la identificación de sectores que, por la cohesión de sus características tipológicas arquitectónicas. Éstas generan unidades espaciales a través de patrones visuales que, en relación con los espacios públicos, destacan la historicidad del sector. El fondo escénico no solo es analizado a través de los espacios verdes, sino de los elementos construidos y su relación con las posibilidades que ofrecen. Esto sirve para destacar las vistas amplias, o, por el contrario, obstaculizarlas.

Cabe mencionar la identificación de tipologías arquitectónicas que complementan la lectura de las capas históricas del paisaje urbano del sector. Los patrones determinados colonial, republicano, moderno y contemporáneo, sirven como base para el tratamiento de fachadas. Este aspecto ofrece la oportunidad de diferenciar micro secuencias y otorgar carácter a cada una, lo que incide positivamente en la lectura y orientación en el sector.

La participación social constituye un derecho de todos los ciudadanos del país. La Constitución brinda el paraguas normativo necesario para que todas las actividades del sector público contemplen la participación ciudadana y el control social. La participación de la ciudadanía brinda legitimidad a las acciones públicas y asegura que estas sean más efectivas por su nivel de aceptación en la comunidad.

Una de las obras más reconocidas en la que se contó con la participación de la ciudadanía, fue el manejo de los desechos sólidos y la construcción del relleno sanitario en el año 2007. Por más de veinte años Antonio Ante depositaba sus desechos a cielo abierto en la quebrada conocida como Patabarán, contaminando los recursos naturales, afectando la salud de los pobladores cercanos a este sector

El sector del predio escogido presenta varias potencialidades para el desarrollo urbano. Su ubicación equidistante entre la ciudad de Atuntaqui y la parroquia rural de San Roque, sirve para establecer un eje de crecimiento urbano a través de la calle Bolívar. Se necesita definir directrices viales truncadas que servirán para tener un mejor flujo vehicular. Un punto resaltable es la falta de espacios públicos en el sector, algo que se tomará en cuenta al realizar la propuesta urbana. El proyecto busca mejorar varios aspectos a nivel urbano, social y de servicios, estableciendo un nuevo hito para la ciudad y reforzando el sistema de salud de la provincia.



Capítulo 5

PROPUESTA

En el capítulo 5 se muestra la materialización del anteproyecto arquitectónico. Se explica la concepción y desarrollo de las propuestas de nivel macro y micro. Se especifica las características del proyecto, justificando cada intervención. Al final de todo el desarrollo teórico se procede a la realización de planos, detalles y renders de las propuestas urbana y arquitectónica.

5. PROPUESTA

En el presente capítulo se muestra la aplicación de los conceptos científicos y normas investigados, para la resolución de los problemas planteados a través de una propuesta arquitectónica. Esto se llevará a cabo mediante un proceso de diseño, utilizando estrategias, intenciones y pautas que permitirán lograr el objetivo planteado.

5.1. Escala de intervención

La propuesta considera dos escalas de intervención, macro y micro. A escala macro se plantea como primera intención el crear un polo de desarrollo estratégico que permita el ordenado crecimiento de la ciudad de Atuntaqui. Al ubicar el proyecto en un espacio intersticial entre la zona urbana y la parroquia rural de San Roque se consolida la continuidad del desarrollo urbano de forma ordenada.

La segunda intención de esta escala es el mejoramiento de los dos ejes viales que posee el sector. Convenientemente existe un eje vial interno que comunica el núcleo urbano con las parroquias rurales de San Roque, Natabuela y Chaltura. El otro eje vial es la vía Panamericana que conecta la ciudad de Atuntaqui con los demás cantones de la provincia. El eje interno es la calle. Simón Bolívar que necesita una ampliación, mejoramiento de aceras y dotación de mobiliario urbano. A esto se complementa el mejoramiento de las vías de acceso que van hacia el proyecto.

Como intención final de esta escala se plantea el generar un nuevo espacio público que complemente al único existente en el centro de la ciudad.

A escala micro se presenta el proyecto arquitectónico que propone el equipamiento de salud, una plataforma de uso público y un establecimiento comercial que complemente al espacio público.



Figura 223: *Ejes viales de conexión con el proyecto.*
Fuente: *Elaboración propia.*

5.2. Premisas de diseño

Para la ejecución del anteproyecto se siguió un proceso que parte desde la idea inicial hasta llegar al planteamiento. Se comienza por identificar los problemas a nivel de equipamientos de salud, luego se elabora un mapa mental en el que se indica de manera general la idea central del proyecto. Mediante un análisis proyectual se establecen estrategias de aplicación en el diseño del anteproyecto.

5.2.1. Identificación de problemas y soluciones

Para comprender de qué manera se aborda la problemática y entender la posible solución propuesta, se la toma como un dilema que afecta a las dos partes de un establecimiento de salud que son: el mismo equipamiento y el usuario.

Actualmente la estandarización de la arquitectura hospitalaria ha dejado totalmente de lado el bienestar de las personas que usan diariamente estos establecimientos. El procurar cumplir con normas técnicas de construcción e instalaciones ha dejado en austeridad la calidad de los ambientes hospitalarios, esto, en el sentido de percepción del personal médico, pacientes y personas que llegan a diario a un hospital.

De este modo se identifican dos problemáticas:

- El primer problema es el déficit de la capacidad de atención hospitalaria. Según los datos de la Dirección Nacional de Estadísticas del año 2016 la brecha de camas en la provincia de Imbabura es del 48.6%. En la actualidad este porcentaje va en aumento debido al deterioro y desatención de las casas de salud. La Coordinación Nacional de Planificación en su anuario de estadísticas hospitalarias especifica que en Imbabura tenemos un índice de cama por cada mil habitantes de 1.09 / 2 que establece la OMS. Con esto se justifica la necesidad de incrementar la capacidad de atención hospitalaria en la provincia a través de la propuesta de un equipamiento de salud.
- El segundo problema es la estandarización de los equipamientos. La mayoría de proyectos gubernamentales se rigen a una serie de tablas presupuestarias predefinidas para la inversión pública. Esto da como consecuencia un diseño mecánico de los

equipamientos ya que busca una optimización de los equipos técnicos y de instalaciones. Pero al estar predefinida la concepción arquitectónica se deja de lado lo más importante que es el usuario.

Existen estudios científicos que hablan sobre la humanización del diseño arquitectónico, aplicable a distintos tipos de proyectos. La humanización de los ambientes hospitalarios es posible pensando en que la arquitectura propuesta sirva como un elemento que ayude al paciente en su recuperación. La aplicación de conceptos de neuroarquitectura en el proyecto ayudara a lograr cumplir este fin.

5.2.2. Mapa mental

Para poder tener ideas claras se necesita realizar un mapa mental en base a cuatro preguntas.

¿Qué es lo que busco con el proyecto?

Reducir el déficit de atención médica en la provincia de Imbabura y mejorar la calidad de los ambientes dentro de un equipamiento de salud.

¿Cómo lo hago?

Mediante el diseño de un hospital de segundo nivel de atención con la utilización de conceptos de neuroarquitectura y humanización de los ambientes hospitalarios.

¿Para qué lo hago?

Para mejorar la calidad de atención y el bienestar de todas las personas que utilizan el establecimiento. Además, de convertir a la arquitectura en un instrumento de cura.



Figura 224: *Mapa mental.*
Fuente: *Elaboración propia.*

¿Por qué lo hago?

Porque durante la emergencia mundial que produjo la pandemia se pudo notar la saturación del sistema de salud a nivel nacional. Y por el impacto mental y emocional de médicos, enfermeras, trabajadores y familiares fue grave al encontrarse en un entorno inadecuado.

5.2.3. Análisis proyectual

Para lograr un adecuado desarrollo del anteproyecto arquitectónico se analizaron diferentes temas por la complejidad del proyecto.

- Se ubica el proyecto en la estructura nacional de salud.
- Se especifica la clasificación en la que se encuentra un hospital general.
- Se analiza las normas que se debe utilizar en el diseño de un equipamiento de salud.
- Se definen los criterios de diseño aplicadas a nivel urbano y arquitectónico.
- Se especifican los principios rectores teóricos y estrategias de diseño
- Finalmente se realiza un plan masa conceptual.

Estructura del Sistema Nacional de Salud en el Ecuador

Los establecimientos del servicio de salud se clasifican por niveles de atención y de acuerdo a su capacidad resolutiva, mismos que son los siguientes:

- Primer Nivel de Atención
- Segundo Nivel de Atención
- Tercer Nivel de Atención
- Cuarto Nivel de Atención.

Para el trabajo de grado se propone el diseño de un hospital general docente de segundo nivel de atención y cuarto nivel de complejidad. En la tabla siguiente se resalta en color naranja.

Definición del segundo nivel de atención, II – 5 Hospital general

Estos establecimientos podrán contar con el apoyo de unidades quirúrgicas y de especialidad, que presentarán servicios programados e itinerantes; su misión es extender la cobertura de atención a comunidades distantes y en lugares donde no existan servicios de salud.

Desarrollan acciones de promoción, prevención, rehabilitación, cuidados paliativos y recuperación de la salud. Puede contar con el servicio de docencia e investigación. Constituye el escalón de referencia inmediata del Primer Nivel de Atención o de establecimientos de menor complejidad y direcciona la contrareferencia. (Acuerdo Ministerial 5212, 2015)

Establecimiento de salud que cuenta con los servicios de:

- Consulta externa
- Emergencia e internación y con las especialidades clínicas y/o quirúrgicas de:
- Medicina interna, medicina familiar
- Ginecología y obstetricia
- Pediatría
- Cirugía general
- Odontología y otras especialidades reconocidas de conformidad con la ley, según su perfil epidemiológico.

Dispone de cuidados de enfermería y obstetricia, además de los servicios de apoyo diagnóstico y terapéutico como:

- Centro quirúrgico
- Centro obstétrico
- Terapia intensiva (cuidados intensivos) y neonatología con lactario
- Radiología e imagen
- Laboratorio de análisis clínico, laboratorio de anatomía patológica, medicina transfusional,
- Nutrición y dietética;

NIVELES DE ATENCIÓN, NIVELES DE COMPLEJIDAD, CATEGORÍAS Y NOMBRES DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD			
NIVELES DE ATENCIÓN	**NIVELES DE COMPLEJIDAD**	**CATEGORÍA DE ESTABLECIMIENTOS**	**NOMBRE**
PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN	1º Nivel de complejidad	**I -1**	Puesto de salud
	2º Nivel de complejidad	**I – 2**	Consultorio general
	3º Nivel de complejidad	**I – 3**	Centro de salud A
	4º Nivel de complejidad	**I – 4**	Centro de salud B
	5º Nivel de complejidad	**I - 5**	Centro de salud C
SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN	**AMBULATORIO**		
	1º Nivel de complejidad	**II -1**	Consultorio de especialidades clínico quirúrgico
		II - 2	Centro de especialidades
	2º Nivel de complejidad	**II - 3**	Centro clínico – quirúrgico (hospital del día)
	HOSPITALARIO		
	3º Nivel de complejidad	**II - 4**	Hospital Básico
	4º Nivel de complejidad	**II - 5**	Hospital General
TERCER NIVEL DE ATENCIÓN	**AMBULATORIO**		
	1º Nivel de complejidad	**III - 1**	Centros especializados
	HOSPITALARIO		
	2º Nivel de complejidad	**III - 2**	Hospital especializado
	3º Nivel de complejidad	**III - 3**	Hospital de especialidades
CUARTO NIVEL DE ATENCIÓN	1º Nivel de complejidad	**IV - 1**	Centro de experimentación pre registros clínicos
	3º Nivel de complejidad	**IV - 2**	Centros de alta subespecialidad
NIVEL DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIO	1º Nivel de complejidad	**APH - 1**	Unidad de atención prehospitalaria de transporte y soporte vital básico
	2º Nivel de complejidad	**APH – 2**	Unidad de atención prehospitalaria de transporte y soporte vital básico
	3º Nivel de complejidad	**APH - 3**	Unidad de atención prehospitalaria de transporte y soporte vital especializado

Tabla 17: *Niveles de atención, complejidad, categoría y nombre de establecimientos de salud.*
Fuente: *Acuerdo Ministerial 5212.*

- Farmacia institucional para el establecimiento público y farmacia interna para el establecimiento privado, con un stock de medicamentos autorizados por la Autoridad Sanitaria Nacional.
- Diálisis, servicio de atención básica de quemados, rehabilitación integral y
- Banco de leche humana.

Datos obtenidos del Acuerdo Ministerial 5212, del Registro Oficial Suplemento 428, del 30 de enero del 2015, vigente.

Normas de equipamiento para la salud

Art.199: ALCANCE

Se considerarán a las edificaciones destinadas a brindar prestaciones de salud, conforme a la clasificación utilizada por el MSP, para fomento, prevención, recuperación, y/o rehabilitación del paciente que requiera atención ambulatoria y/o internación.

Los establecimientos hospitalarios deberán ocupar la totalidad de la edificación. No se permitirá otros usos compartidos (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

CAT	SMB	TIPOLOGIA	SMB	ESTABLE	RADIO INFLUENCIA	M2/ HAB	LOTE/ MIN.	HAB
SALUD E	ES	BARRIAL	ESB	Subcentro de Salud, consultorios médicos y dentales	800	1.15	300	2.000
		SECTORIAL	ESS	Clínicas con un máximo de 15 camas, centros de salud, unidad de emergencia, hospital del día, consultorios hasta 20 unidades de consulta	1.500	0.20	800	5.000
		ZONAL	**ESZ**	**Clínicas hospital general, consultorios mayores a 20 unidades de consulta**	**2.000**	**0.125**	**2.500**	**20.000**
		CIUDAD O METROPOLI	ESM	Hospital de especialidades, centros de rehabilitación y reposo.	----	0.20	10.000	50.000

Tabla 18: *Equipamientos de servicios sociales.*
Fuente: *Normas de Arquitectura y Urbanismo.*

Art.202: ALTURA LIBRE DE LOS LOCALES

Los locales destinados a antesalas, vestíbulos, administración, consulta externa y salas de enfermos tendrán una altura libre mínima de 2.50 m. entre el nivel de piso y cielo raso. (En los servicios destinados a diagnóstico y tratamientos su altura dependerá del equipo a instalarse, sin permitirse alturas inferiores a 2.50 m.) Los demás locales habitables cumplirán con las normas respectivas de esta Normativa.

En áreas especiales como Rayos X, Quirófanos, Sala de Partos, la altura mínima recomendada es de 3.00 m., prevaleciendo los requerimientos técnicos del instrumental, equipo y mobiliario. (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

ESPACIOS	AREA MINIMA M²	ALTURA MINIMA M	PUERTAS	OBSERVACIONES
ANTESALAS	---	2.5	---	---
VESTIBULOS	---	2.5	---	---
ADMINISTRACION	---	2.5	0.90	---
CONSULTA EXTERNA	---	2.5	0.90	---
HABITACIONES	---	2.5	0.90	---
SALA DE ENFERMOS	---	2.5	1.5	Puertas de doble hoja
SALA DE HOSPITALIZACION	---	2.5	1.5	Puertas de doble hoja
SALA DE RECUPERACION	---	2.5	1.5	Puertas de doble hoja
SALA DE REHABILITACION	---	2.5	1.5	Puertas de doble hoja
LABORATORIO CLINICO	---	2.5	0.9	---
RAYOS X	---	2.5	1.5	Puertas de doble hoja
QUIROFANOS	30.00	3.00	1.5	Puertas de doble hoja
SALA DE PARTOS	40.00	3.00	1.5	Puertas de doble hoja
BATERIAS SANITARIAS	---	2.5	0.9	Puerta batiente hacia el exterior

Tabla 19: *Normas específicas para establecimientos de salud.*
Fuente: *Normas de Arquitectura y Urbanismo.*

En las centrales de oxígeno y casa de máquinas deberá considerarse la altura libre necesaria en función de la especificación de los equipos mecánicos y eléctricos a instalarse, en máquinas debe considerarse el volumen de aire requerido por ventilación de los equipos y el correspondiente aislamiento por ruido. Deberá también establecerse las medidas de prevención y control de contaminaciones por ruido, emisiones difusas y riesgos inherentes (fugas, explosión, incendios). (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

Art. 203: PUERTAS

Además de lo establecido en el Art. 89 de esta Normativa, referente a Puertas, se cumplirá con las siguientes condiciones:

Cuando las puertas abran hacia el exterior de la edificación, no obstruirán la circulación en corredores, descansos de escaleras o rampas y estarán provistos de dispositivos de cierre automático. Sus características mínimas serán las siguientes:

a) En áreas de administración, consulta externa, habitaciones, consultorios y laboratorio clínico, serán de 0.90 m. de ancho.

b) En servicios a los que acceden pacientes en camillas o sillas de ruedas, carros de abastecimiento, equipo médico portátil, Rayos X, Salas de Hospitalización, área de Quirófanos, Salas de Partos, Recuperación, Rehabilitación y similares serán de 1.50 m. de ancho y de doble hoja.
Las puertas en Rayos X, dispondrán de la protección o recubrimiento necesario que no permita el paso de radiaciones producidas por el equipo, lo cual está regulado por la Comisión de Energía Atómica, igual consideración deberá exigirse para ventanas, paredes y techos.

c) En los baños, serán de 0.90 m. de ancho, recomendándose su batiente hacia el exterior.

Las cerraduras de las puertas de los locales donde los pacientes puedan estar solos, no deberán tener ningún tipo de seguro interno ni externo. Las puertas de los baños de pacientes deben abrir hacia el exterior del local.

Las puertas destinadas para salidas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior del edificio, debiendo ser de fácil accionamiento. Sus características se regirán a la normativa de Salidas de Emergencia de la presente Ordenanza. (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

Art.204: PASILLOS

a) Los pasillos de circulación general serán de 1.80 a 2.40 m. de ancho, dependiendo del flujo de circulación.
b) Deben ser iluminados y ventilados por medio de ventanas separadas por lo menos cada 25 m.
c) El ancho de pasillos delante de ascensores será de 3.40 m.
d) Cuando la espera de pacientes se encuentre vinculada a pasillos se calculará un área adicional de 1.35 m2 de espera por persona mínimo considerando 8 asientos por consultorio.

Art.205: ESCALERAS

Considerando la complejidad de la Unidad de Salud, las circulaciones verticales se clasifican de acuerdo al usuario:

- Escalera principal (paciente y público en general)
- Escalera secundaria (exclusivas para personal médico y paramédico)
- Escalera de emergencia (evacuación para casos de desastre)

Se deberá dotar de escaleras de emergencia a edificaciones hospitalarias con internación de más de un piso, a fin de facilitar la evacuación rápida del paciente en casos de desastre. No se diseñarán escaleras compensadas en sitios de descanso. (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

ESCALERA	ANCHO	HUELLA	CONTRAHUELLA
PRINCIPAL	1.50 m	0.30 m	0.17 m
SECUNDARIA	1.20 m	0.30 m	0.17 m
EMERGENCIA	1.50 m	0.30 m	0.17 m

Tabla 20: *Normas para escaleras.*
Fuente: *Normas de Arquitectura y Urbanismo.*

Art.206: RAMPAS

Las rampas para uso peatonal cumplirán lo estipulado en el Art. 84 referente a Rampas Fijas, constante en esta Normativa.

- Art.84 Tendrán un ancho mínimo igual a 1.20 m. El ancho mínimo libre de las rampas unidireccionales será de 0.90 m. Cuando se considere la posibilidad de un giro a 90°, la rampa debe tener un ancho mínimo de 1.00 m. y el giro debe hacerse sobre un plano horizontal en una longitud mínima hasta el vértice del giro de 1.20 m. Si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del ancho de la rampa debe ser de 1.20 m.
- Se establecen los siguientes rangos de pendientes longitudinales máximas para los tramos de rampa entre descansos, en función de la extensión de los mismos, medidos en su proyección horizontal.
- Dimensiones de Rampas:

Longitud Pendiente máxima (%): Sin límite de longitud el 3.33%. Hasta 15 metros el 8%. Hasta 10 metros el 10%. Hasta 3 metros el 12%

- La pendiente transversal máxima se establece en el 2%.

Art.207: ELEVADORES

Los elevadores en atención a la Unidad de Salud, se deben proveer de acuerdo al usuario:

- Público en general
- Personal del establecimiento de salud
- Paciente y personal médico y paramédico (montacamilla, abastecimiento). Retorno material usado

Las dimensiones de los elevadores estarán en función del flujo de personas, el espacio necesario para camillas y carros de transporte de alimentos y/o material para abastecimiento.

Existirá un elevador de varios usos por cada 100 camas o fracción. En edificaciones de salud desarrolladas en altura y que tengan internación desde la edificación de dos plantas arquitectónicas, se deberá contemplar como mínimo un montacamillas, o como alternativa el diseño de una rampa.

Elevadores de la presente Normativa, se tomarán en cuenta las siguientes consideraciones en edificaciones de salud resueltas en altura

En caso de mantenimiento o emergencia los elevadores o montacargas tendrán características que permitan su limpieza para poder ser utilizados indistintamente.

Al interior de la cabina existirá un dispositivo de alarma, preferiblemente a través de sonido, comunicado con la estación de enfermería. (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

Art.208: SALAS DE PACIENTES

La capacidad máxima por sala debe ser de 6 camas para adultos y para niños, un máximo de 8 camas debiendo disponer de baño completo.

El área mínima total de iluminación será del 20% del área del piso del local.

El área mínima total de ventilación será el 30% de superficie de la ventana. Esta área se considera incluida en la de iluminación.

Esto se aplica a todos los locales del hospital, excluyendo las áreas específicas que por asepsia no permitan el contacto con el exterior o por su funcionalidad específica.

Las salas de aislamiento, tanto para enfermedades infecto-contagiosas como para quemados, deberán tener una antecámara o filtro previo con un lavabo y ropa estéril. Tendrán capacidad de 2 camas con baño completo privado y un área mínima de 7 m2. Para una cama y 10 m2. Para dos camas.

Las salas de pediatría para lactantes deben tener una tina pediátrica y un área de trabajo que permita el cambio de ropa del niño. Se debe diferenciar las áreas para niños y adolescentes. En todas las habitaciones para pacientes, excepto de niños debe existir un lavabo fuera del baño accesible al personal del hospital. (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

Art.209: CENTRO QUIRURGICO Y/O CENTRO OBSTETRICO

Son áreas asépticas y deben disponer de un sistema de climatización. Para el ingreso hacia el centro Quirúrgico y/o Obstétrico deberá tomarse en cuenta un espacio de transferencia de paciente (camilla) y personal (vestidor médico, lavamanos, duchas). Por cada quirófano deben existir 2 lavamanos quirúrgicos, pudiendo compartirse.

Se requiere 1 quirófano por cada 50 camas.

- El área considerada como mínima para un quirófano es de 30 m2.
- El área considerada como mínima para una sala de partos es de 24 m2.

Dependiendo de la clase de servicios que se va a dar, se requerirá de quirófanos de traumatología con un apoyo de yesos, otorrinolaringología y oftalmología.

La altura de piso a cielo raso será de 3.00 m. como mínimo. Todas las esquinas deben ser redondeadas o a 45 grados, las paredes cubiertas de piso a techo con azulejo u otro material fácilmente lavable.

El cielo raso debe ser liso pintado al óleo o con un acabado de fácil limpieza, sin decoraciones salientes o entrantes. La unión entre el cielo raso y las paredes deben tener las aristas redondeadas o achaflanadas. No debe tener ventanas, sino sistema de extracción de aire y climatización.

Debe tener 2 camas en recuperación por cada sala de parto o quirófano, con una toma de oxígeno y vacío por cada cama (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

El personal médico y de enfermería deberá entrar siempre a través de los vestidores de personal, a manera de filtros y los pacientes a través de la zona de transferencia. (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

Art.210: ESTERILIZACION

Es un área restringida con extracción de aire por medios mecánicos; se utilizará autoclave de carga anterior y descarga posterior.

Debe existir mínimo dos áreas perfectamente diferenciadas: la de preparación con fregadero y la de recepción y depósito de material estéril.

El recubrimiento de paredes, piso y cielo raso debe ser totalmente liso que permita la fácil limpieza (cerámica o pintura epóxica).

Puede disponer de iluminación natural y/o ventilación mecánica. (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

Art.211: COCINAS

El área de cocina se calculará considerando las normas aplicadas para establecimientos de alojamiento especificadas en el Capítulo IV, Sección Séptima, Art. 257.

- Art. 257 Para establecimientos hoteleros de gran lujo, de lujo y categoría primera superior y turista deberán contar con office, almacén, bodega con cámara frigorífica, despensa, cuarto frío con cámaras para carne y pescado independientes, mesa caliente y fregadero. El área de cocina será mínima, el equivalente al 80 y 70% del área de comedor y de cocina fría. Además de la cocina principal deberán existir cocinas similares para la cafetería, el grill, etc., según las características de servicios del establecimiento.
- Para establecimientos hoteleros de segunda categoría dispondrán de office, almacén, bodegas, despensas, cámara frigorífica, con áreas totales equivalentes por lo menos al 60% de comedores.

Las paredes y divisiones interiores de las instalaciones usadas para el servicio de cocina deben ser lisas, de colores claros y lavables de piso a cielo raso recubiertos con cerámica.

El diseño de cocinas estará en relación con las especificaciones del equipo a instalarse. Debe contar con un sistema de extracción de olores. (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

Art.212 SERVICIOS SANITARIOS

a) En las salas o habitaciones de pacientes se considera un baño completo por cada 6 camas, pudiendo diseñarse como baterías sanitarias para hospitalización o habitaciones con baño privado.

b) En las salas de aislamiento se preverá un baño completo por habitación con ventilación mecánica.

c) En las salas de esperas, se considerará un inodoro por cada 25 personas, un lavabo por cada 40 personas, y un urinario por cada 40 personas. Considerándose servicios higiénicos separados para hombres y mujeres.

d) Se instalará, además, un baño destinado al uso de personas discapacitadas o con movilidad, según lo especificado en literal b) del Art. 68 referente a Área Higiénica Sanitaria, de esta Normativa.

e) Los vestidores de personal constarán de por lo menos dos ambientes, un local para los servicios sanitarios y otro para casilleros. Conviene diferenciar el área de duchas de la de inodoros y lavabos, considerando una ducha por cada 20 casilleros, un inodoro por cada 20 casilleros, un lavabo y un urinario por cada 40 casilleros.

f) En cada sala de hospitalización debe colocarse un lavabo, lo mismo que en cada antecámara.

g) Los servicios de hospitalización dispondrán de lavachatas.

h) El centro quirúrgico y obstétrico dispondrá de un vertedero clínico.

i) Los servicios de hospitalización dispondrán de lavachatas.

j) El centro quirúrgico y obstétrico dispondrá de un vertedero clínico.

Art.213: LAVANDERIAS

Podrán localizarse dentro o fuera de la edificación. Las zonas de recepción y entrega de ropa deben estar separadas, así como las circulaciones de ropa limpia y ropa sucia, al interior del servicio.

Debe contar con subáreas de recepción de ropa usada, lavado, secado, plancha, costura, depósito y entrega de ropa limpia.

Las paredes, pisos y cielo raso deben estar recubiertos de material cerámico que permita la fácil limpieza. El piso será antideslizante tanto en seco como en mojado.

Se considera para su diseño un promedio de 0.80 m2. por cama. (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

Art.215: GENERADOR DE EMERGENCIA

Todas las edificaciones hospitalarias y clínicas tendrán generador de emergencia, dispuesto de tal modo que el servicio eléctrico no se interrumpa. Los generadores contarán con soluciones técnicas para controlar la propagación de vibraciones, la difusión de ruido y las emisiones gaseosas de combustión. La transferencia del servicio normal a emergencia debe ser en forma automática.

Las condiciones y tipo de locales que requieren instalación eléctrica de emergencia independiente se justificarán en la memoria técnica del proyecto eléctrico.

Todas las salidas de tomacorrientes deben ser polarizadas.

El sistema eléctrico en las salas de cirugía, partos, cuidados intensivos debe prever tablero aislado a tierra, piso conductivo aterrizado, tomacorrientes de seguridad a 1.5 m. del piso y conductores con aislamiento XHMW o similares. Las instalaciones serán de tubería metálica rígida roscable a fin de sellar los extremos.

Art.216: DISPOSICION DE DESECHOS

Todo establecimiento hospitalario contará con un horno crematorio/incinerador de desperdicios contaminados y desechos, el mismo que contará con dispositivos de control de emisiones de combustión, el almacenamiento de desechos deberá contar con medidas de control de lixiviados y emisiones de procesos (vectores); además de un compactador de basuras y deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento para la gestión de desechos hospitalarios. Dicho horno crematorio deberá contar con los dispositivos de control de emisiones de combustión, el almacenamiento de desechos deberá contar con medidas de control de lixiviados y emisiones de procesos (vectores). (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

Art.217: REVESTIMIENTOS

Se debe utilizar materiales fácilmente lavables, pisos antideslizantes; en cielos rasos se utilizará materiales de fibra mineral y losa enlucida en quirófanos. Los pasillos deberán tener zócalos con una altura de 1.20 m. como mínimo. (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

Criterios de diseño

CRITERIOS URBANOS

a) Estacionamientos

Según las reglas técnicas de Arquitectura y Urbanismo Nº 172, establece los requerimientos mínimos para estacionamientos por usos.

Norma general de salud: 2 estacionamientos por cada cama, 60% para uso público y 40% para el personal.

b) Aceras

Según el manual de diseño de calles activas y caminables del Arq. Diego Hurtado Vásquez, la acera siempre tendrá cuatro franjas diferenciadas, estas son:

- *Franja de seguridad,* necesaria para la transición entre el espacio peatonal y el tráfico vehicular.
- *Franja de servicio,* en ésta irá la arborización, el mobiliario, bancas, kioscos, basureros, teléfonos, publicidad, nomenclatura, señalización, postes, casetas de guardias, pérgolas, luminarias, bolardos, jardineras, paradas de buses; los cuales deberán cumplir con lo especificado en la norma INEN-ISO 21542 (NTE INEN - ISO 21542, 2014).
- *Franja de circulación,* el ancho de la franja de circulación puede variar de acuerdo a la demanda de peatones.
- *Franja de borde,* permite preservar la circulación libre y generar actividad en la calle, representa la transición entre lo público y lo privado.

  Estas franjas deben tener las siguientes dimensiones mínimas:

  a = 50 cm Franja de Seguridad

  b = 60 cm Franja de Servicios

  c =160 cm Franja de Circulación

  d = 50 cm Franja de Borde

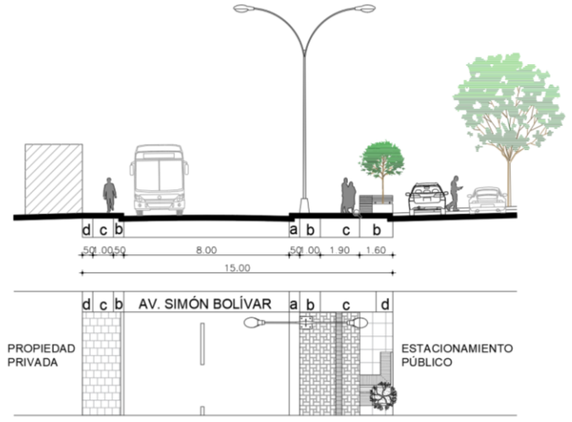


Figura 225: *Distribución de franjas en aceras del proyecto. Corte de la calle Simón Bolívar de la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *Elaboración propia.*

En todas las esquinas o cruces peatonales donde existan desniveles entre la vía de circulación y la calzada, estos se deben salvar mediante rampas, de acuerdo con lo indicado en NTE INEN 2245. Los espacios próximos-adyacentes a las rampas no deberán ser utilizados para colocación de equipamiento como kioscos y casetas, excepto señales de tránsito y postes de semáforos.

c) Elementos urbanos

Según la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2314 de accesibilidad de las personas al medio físico, una adecuada ubicación de los elementos urbanos permite facilitar su localización y posibilita la aproximación (libre de obstáculos), el alcance y el uso de las personas.

El diseño de los elementos urbanos debe evitar la presencia de aristas vivas u otros elementos que ocasionen daño a los peatones.

Todos los elementos urbanos deben contrastar con la superficie del piso y el entorno para facilitar su identificación y localización.

Las aceras deben contar con textura en piso de acuerdo a NTE INEN 2243 conocida como franja podotáctil. Se recomienda colocar franjas táctiles (acanaladas) en el pavimento, paralelas a las construcciones, con el fin de indicar recorridos de circulación a las personas con discapacidad visual.

Los árboles que se encuentren en bandas de circulación deben tener rejillas de protección.

Las paradas de buses no deben interferir con la banda de circulación.

Las dimensiones de las bancas o asientos son: la altura del asiento debe ser entre 400 mm y 450 mm, medidos desde el nivel del piso terminado. La altura del tope del respaldo debe estar entre 750 mm y 790 mm. La profundidad del asiento debe estar entre 400 mm y 450 mm. El ángulo del asiento respecto del respaldo debe tener una inclinación entre 100° y 105°. (NTE INEN 2314, 2017)

d) Iluminación

Las luminarias tales como farolas, proyectores, entre otros deben estar enrasadas a nivel con el acabado del piso terminado, y as luminarias con base con o sin volado se deben colocar en aceras con un ancho libre superior a 1 200 mm.

e) Basureros

Se pueden colocar en lugares de espera en aceras, bulevares, parques y plazas sin interferir con la circulación peatonal, deben permitir la aproximación y su uso.

Si el basurero tiene la abertura en la parte superior, esta debe estar a una altura máxima de 800 mm, medida desde el nivel del piso terminado. (NTE INEN 2314, 2017)

Los basureros de sistema basculante deben estar provistos de un seguro que permita accionar la basculación exclusivamente a los responsables de la descarga.

f) Fuentes y piletas

Se deben instalar fuentes públicas de agua potable a alturas adecuadas tanto para usuarios que estén de pie o como para los que estén sentados. De existir rejillas de protección en piso. (NTE INEN 2314, 2017)

g) Bebederos de agua

Deben posibilitar el uso y su aproximación tanto por personas usuarias de sillas de ruedas y de talla baja, como por personas que estén de pie. Deben estar diseñados de manera que faciliten su percepción y localización por personas con discapacidad visual.

El punto de salida de agua debe estar a una altura entre 900 mm y 1 100 mm. (NTE INEN 2314, 2017)

h) Servicios comerciales

Los quioscos de venta comercial, terrazas de bares o restaurantes y exposiciones deben permitir la aproximación frontal y el alcance de los planos de atención (atriles con menús o caballetes informativos, entre otros) con un mínimo de 1 500 mm de diámetro sin interferir la circulación peatonal. (NTE INEN 2314, 2017)

i) Postes

Elemento vertical que sirve de soporte para la red eléctrica. Debe ubicarse en la acera, en el borde interior del bordillo sin interrumpir con el ancho libre de paso. Dependiendo del material, se debe diseñar de acuerdo con lo establecido en las normas correspondientes. (NTE INEN 2314, 2017)

j) Ciclo parqueaderos

Si bien no existe una norma específica en Ecuador, se toma la referencia internacional del *Instituto para la Política de Transporte y Desarrollo* aplicada en Santiago de Chile, Porto alegre (Brasil), Bogotá y Medellín (Colombia), que exigen la cantidad de 1 estacionamiento para bicicletas por cada 10 parqueaderos vehiculares. (NTE INEN 2314, 2017)



Figura 226: *Render de propuesta urbana, estacionamiento vehicular, de motos y bicicletas. Tratamiento de aceras.*
Fuente: *Elaboración propia.*

CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS

a) Establecimientos de salud

Los establecimientos de salud que se diseñarán deben de ofrecer un marco físico acogedor y confortable que facilite la relación entre el personal de salud y los usuarios, así como las relaciones entre los profesionales.

El proyecto que se formule deberá de cumplir de manera rigurosa los requerimientos funcionales y el programa médico – arquitectónico debe incidir favorablemente en el entorno donde se encontrará ubicado.

Las alturas libres interiores de los establecimientos de salud no podrán ser inferiores a 2.60 m.

De piso terminado a cielo raso. En zonas cálidas y/o tropicales las alturas podrán incrementarse de acuerdo a las características ambientales de cada región.

Los materiales constructivos se elegirán de acuerdo a la disponibilidad de recursos de cada región, sin descuidar que estos garanticen seguridad e higiene del establecimiento, pudiendo ser de adobe, ladrillo, cemento, bloque, madera y prefabricado. (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

b) De la parte exterior del establecimiento

En todas las construcciones se deberá considerar veredas perimetrales de 0.80 m. De ancho y con un zócalo de 0.80 m. Como mínimo.

En zonas lluviosas se considerará adjunta a la vereda canaletas de concreto para la eliminación de las aguas pluviales.

c) De los techos

En la concepción de los establecimientos de salud adquiere un papel importante la cobertura final de los diferentes tipos de techos, ya que la variabilidad climática y atmosférica de nuestro territorio condiciona la diversidad de elementos constructivos en su utilización.

Asimismo, las pendientes e inclinaciones de los techos serán las adecuadas en cada región, especialmente en la sierra y la selva del territorio, no debiendo ser menor de 20º para la Sierra, y 23º para la Selva. Es necesario mencionar que en la costa también deben utilizarse techos inclinados para prevenir los efectos del fenómeno del niño.

La cobertura de los techos en este caso será con materiales que brindan una impermeabilidad efectiva y acondicionada de acuerdo a efectos climáticos de cada zona, pudiendo ser de teja cerámica, losa aligerada, Eternit, latón, ladrillo pastelero, etc. (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

d) De los pisos

Es importante considerar la utilización de los materiales que se caractericen por su dureza y facilidad de limpieza principalmente, asimismo de debe tener en cuenta su uso por ambientes.

Se recomienda

- Loseta veneciana 0.30 m x 0.30 m., granalla Nº 23
- Vinílico de 2.5 mm. De espesor.
- Terrazo conductivo, vaciado in situ.
- Cemento – arena, pulido y coloreado con adictivo ocre y bruñado cada 0.60 m.

e) De las puertas

Las dimensiones mínimas de las puertas serán las siguientes: La altura no será menor de 2.10 m., para algunos casos y con el objeto de favorecer la ventilación e iluminación de los ambientes se podrá colocar sobre luz encima de las puertas con vidrio o malla.

Los anchos mínimos de las puertas serán.

- Puerta principal de ingreso al establecimiento (2 hojas) 1.80 más.
- Puerta principal para vehículos 3.00 m. más.
- Puerta de ingreso de control de personal 1.00 m. más.
- Puerta de Admisión – archivo de historias clínicas 1.00 m.
- Puerta de Tópico 1.20 m.
- De Consultorios 1.00 m.
- Puerta de Interconexión entre Consultorios 0.80 m.
- Puerta de Farmacia 1.00 m.
- Puerta de Caja 0.90 m.
- Puertas de Oficinas 1.00 m.
- Puerta de Rayos X 1.20 m.
- Puerta de Ecografía 1.00 m.
- Puerta de Internamiento 1.20 m.
- Puerta de Centro Obstétrico (2 hojas) 1.80 m.
- Puerta de Sala de Operaciones (2 hojas) 1.80 m.
- Puerta de Neonatos 0.90 m.
- Puerta de Esterilización 1.00 m.
- Puerta de Cadena de Frío 1.00 m.
- Puerta de Almacén General 1.20 m.
- Puerta de Oficina de Saneamiento Ambiental 1.00 m.
- Puerta de Caseta de grupo electrógeno 1.20 m. ¬ Puerta Cuarto de bomba de agua 1.00 m.

- Puerta de SS.HH. Pacientes y personal 1.00 m.
- Puerta de SS.HH. de Salas de Internamiento 0.80 m.
- Puerta de Sala de reuniones y Sala de usos múltiples 1.60 m.
- Puerta de Biblioteca 1.00 m.
- Puerta de Videoteca 1.00 m.

f) De las ventanas

- Todos los ambientes para uso de pacientes, personal y público en general del establecimiento de salud deberán tener ventanas que abran hacia el exterior.
- No debe considerarse abrir ventanas hacia los corredores pasajes cubiertos de circulación interna.
- El área mínima de iluminación será de 20% del área del ambiente.
- El área mínima de ventilación de las ventanas será el 50% del área de la ventana.

g) De las estructuras

Deberán sujetarse a las normas técnicas vigentes para la implementación de una estructura mixta de hormigón armado y metal.

h) De las instalaciones sanitarias

Todos los establecimientos de salud deberán tener agua y desagüe. El servicio de agua deberá preferentemente ser captada de la red pública a una cisterna, para luego ser impulsada a un tanque elevado.

El sistema de desagüe y de eliminación de aguas pluviales deberá estar conectado a la red pública. Si ésta no existiera deberá construirse el pozo séptico y el pozo percolación. (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

i) De las instalaciones comunes y especializadas

Las instalaciones eléctricas deberán ser trifásicas y el tablero general con interruptores termomagnéticos. Los tomacorrientes serán con línea a tierra. Para los Centros de Salud se considerarán para casos de emergencia, un grupo electrógeno. (Arq, Alejandro Unikel, UCE - FAU, 2014)

3.1	COCMUNES	Energía Eléctrica Monofásica
3.2	SEMI – ESPECIALIZADAS	Energía Eléctrica Monofásica
		Agua – Drenaje
3.3	ESPECIALIZADAS	Energía Eléctrica Monofásica
		Agua – Drenaje
		Energía Eléctrica Trifásica
		Gas
		Vacío
		Comprimida
		Extracción

Tabla 21: *Instalaciones requeridas en un establecimiento de salud.*
Fuente: *Programación física; análisis de requerimiento de gestión. Arq. Alejandro Unikel.*

j) Mobiliario

Se debe tener en cuenta que el mobiliario destinado para el equipamiento de los hospitales, debe ser apto y adecuado a cada área o zona en la que estos se destinen, de acuerdo a la especificación minuciosa de las características individuales de cada uno de los muebles, equipos, instrumental y material requeridos para el funcionamiento de la institución.

Contempla elementos necesarios en quirófanos, salas de hospitalización y consulta, laboratorios y ayudas diagnósticas, cocina, lavandería, mantenimiento, etc.; en cada una de estas descripciones se deben incluir aspectos de mitigación referidos a la ubicación del equipo, fijación, así como criterios sobre vulnerabilidad funcional. (Arq, Alejandro Unikel, UCE - FAU, 2014)



Figura 227: *Render de sección del edificio 2 destinado a hospitalización.*
Fuente: *Elaboración propia.*

5.2.4. Principios rectores teóricos y estrategias de diseño

Una vez definidos los criterios normativos para el desarrollo del proyecto se procede a especificar las bases teóricas a tomar en cuenta para la concepción de los distintos ambientes.

Para mejorar la habitabilidad y la calidad de vida en entornos hospitalarios se debe trabajar en obtener una percepción positiva por parte del usuario. En este punto procede utilizar los elementos perceptuales de neuroarquitectura, estos son, recursos visuales, táctiles, auditivos y olfativos.

El efecto memorial que se logra al utilizar estos recursos incidirán directamente en las sensaciones de las personas. La calidad de los ambientes puede causar en el usuario paz o temor, seguridad o restricción, el sentirse acogido o lleno de incertidumbre.

Un espacio humanizado es aquel que reúne las condiciones ideales de confort, no físico, sino más bien psicológico. Es brindar mediante la arquitectura bienestar a sus usuarios.

- **Primer principio rector – Componentes de la arquitectura**

La percepción es el núcleo de la neuro arquitectura, por lo cual se trabajará enfáticamente con:

- Luz natural.
- Sombra es espacios exteriores.
- Color en ambientes según su tipo.
- Aromas en jardines internos o externos.
- Sonidos relajantes como el del agua en movimiento.
- Vegetación en la mayoría de los ambientes.
- Materiales.
- **Segundo principio rector – Cualidades terapéuticas del entorno sociofísico**

Las sensaciones son el núcleo de la arquitectura humanizada, por lo que se dará prioridad a:

- El contacto con la naturaleza directa o indirectamente.
- La estimulación sensorial a través de vivenciar o interactuar con elementos del proyecto como miradores, jardines medicinales, fuentes y espejos de agua.
- Restauración mental con la disminución del estrés a través de sensaciones de calidez y familiaridad en distintos lugares del edificio.
- Restauración de la fatiga mental y depresión de médicos pacientes y usuarios en general, al disponer de ambientes relajantes con visuales hacia un entorno natural.
- Restauración emocional de las personas al sentir seguridad, confort y privacidad que deriva en cualidades sensoriales positivas.
- Reducción de la desorientación espacial, con recorridos lineales y puntos comunes fáciles de identificar.
- Mejorar la satisfacción de pacientes y miembros de la familia.
- Aumento de la eficacia del personal con condiciones ambientales adecuadas, reduciendo distancias de recorrido y mejorando la calidad y tiempo de atención.

- **Tercer principio rector – Elementos materiales utilizados en los referentes**

Se toma en consideración los elementos que resaltan en los referentes analizados:

- Simplicidad y orden

  La horizontalidad y pureza de los volúmenes, el ritmo de sus elementos, el contraste entre materiales.



Figura 228: *Imagen comparativa entre el hospital Nemours y el edificio propuesto.*
Fuente: *Elaboración propia.*

- Muros y limites

  La relación entre el interior y la naturaleza con transparencias como limitantes del espacio.



Figura 229: *Imagen comparativa entre interior del hospital Pars y un interior del proyecto propuesto.*
Fuente: *Elaboración propia.*

- Naturaleza

  La estimulación sensorial que la naturaleza brinda trae mayores beneficios al ser humano.



Figura 230: *Imagen comparativa entre el solárium del hospital Santa Fe y el atrio propuesto en el proyecto.*
Fuente: *Elaboración propia.*

5.2.5. Filosofía

- **Humanización y bienestar**

El proyecto de equipamiento de salud que se plantea para el trabajo de tesis, tiene como fin el cambiar la manera de concebir el diseño de ambientes hospitalarios. La tipología estandarizada existente en este tipo de proyectos deja de lado al espacio sociofísico del usuario.

Un diseño humanizado parte de la idea en que la arquitectura satisfaga las necesidades físicas y psicológicas del individuo y que éstas se conviertan en el elemento generador de cada ambiente. Correspondiendo a esta finalidad se plantea una filosofía en el que la arquitectura obtenida al finalizar el proyecto sea creada para el bienestar de todas las personas.

La filosofía de humanización y bienestar busca brindar una igualdad de condiciones a todos los usuarios del edificio. La arquitectura debe convertirse en un catalizador de curación en los pacientes, un motivante para el personal médico y en un estímulo positivo en las personas que a diario permanecen o visitan el equipamiento de salud.

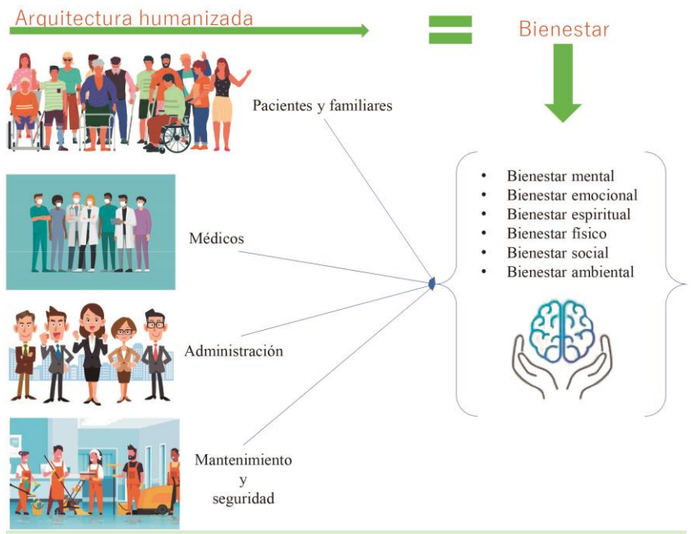


Figura 231: *Filosofía de humanización y bienestar.*
Fuente: *Elaboración propia.*

5.2.6. *Intenciones y pautas*

- **Modulación**

El empleo de una modulación para la concepción formal y funcional del edificio será con la aplicación de teorías como el Modulor y la Proporción Aurea.

- **Funcionalidad y eficiencia**

El diseño funcional deberá responder a una serie de relaciones entre las distintas áreas, distinguiendo las circulaciones públicas y del personal aplicando bandas de uso en la modulación.

- **Bioclimática**

Los elementos naturales y las condiciones climáticas del sitio serán aprovechadas para disminuir el consumo energético en calefacción, ventilación e iluminación.

- **Icónico**

Lograr que el proyecto se convierta en un icono de la ciudad y la provincia. Haciendo que el usuario se identifique con el espacio público creando un sentido de pertenencia.

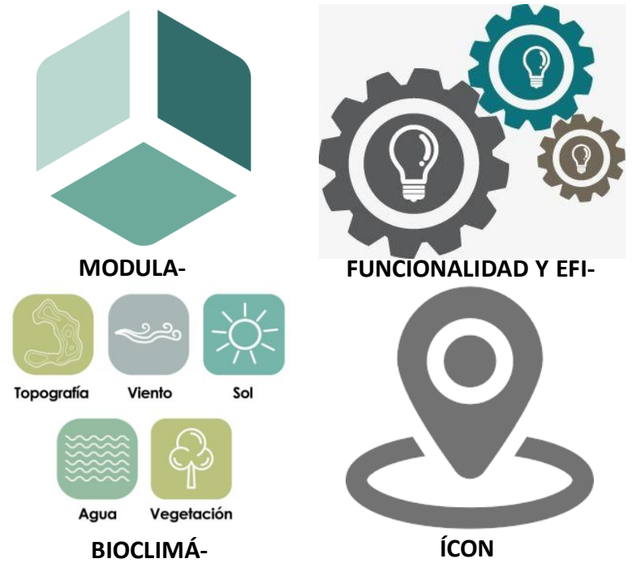


Figura 232: *Intenciones y pautas.*
Fuente: *Elaboración propia.*

5.3. Plan masa

El plan masa general del proyecto permite comprender la escala de la intervención urbana y arquitectónica. La situación actual del sector presenta problemas viales, amanzanamiento irregular y falta de precaución en la planificación al irrespetar normativas de protección en quebradas.



Figura 233: *Situación actual del área a intervenir.*
Fuente: *Google Earth.*

Para desarrollar la propuesta se plantea la reconfiguración de la trama urbana y la unificación de manzanas, con esto se definirán las tres áreas principales del anteproyecto. La manzana destinada para la implantación del hospital se ubica en el área central y estará rodeada por el espacio público, el estacionamiento y el borde natural de la quebrada Yanayacu. Con esto se crea una franja que aísle de forma parcial al equipamiento de las zonas urbanizadas.

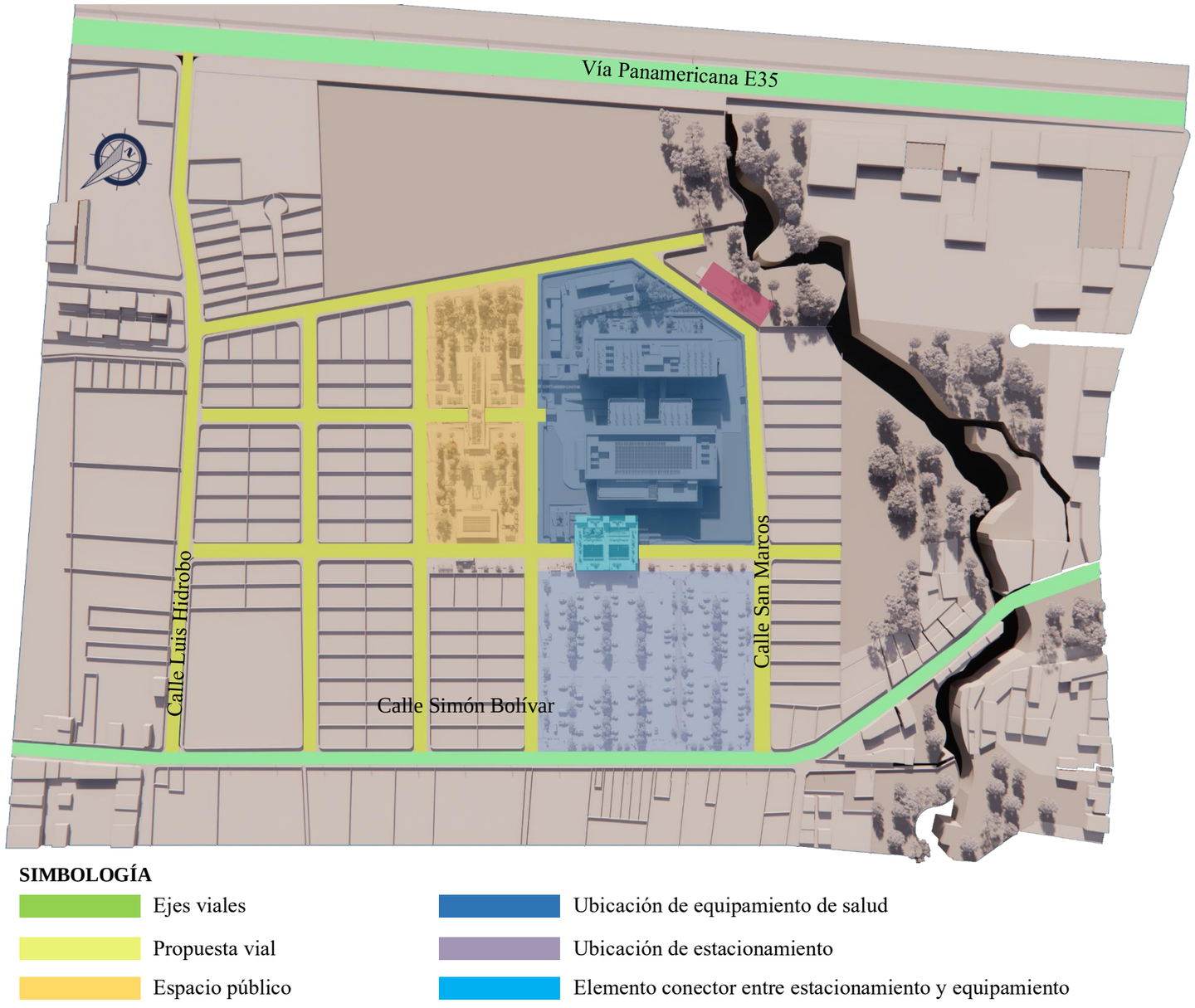


Figura 234: *Plan masa general del proyecto urbano arquitectónico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

5.4. Propuesta urbana

La propuesta urbana corresponde al nivel de intervención macro, que tiene como finalidad crear un polo de crecimiento urbano que permita el desarrollo ordenado de la urbe. Mejorar la comunicación vial entre las distintas parroquias de Antonio Ante y generar un espacio público que permita la cohesión social entre sus habitantes

5.4.1. Propuesta urbana a nivel macro (teórica)

- **Mejoramiento de la calle Simón Bolívar**

Como ejes viales de aproximación hacia el proyecto está la vía Panamericana norte E35 y la calle Simón Bolívar. La calle Bolívar es una arteria que conecta Chaltura, Natabuela y San Roque con Atuntaqui. Esta vía de gran importancia tiene varios problemas puntuales:

- La vía se estrecha en varios tramos.
- Tramos de aceras están en mal estado y sin un ancho continuo ni rampas.
- Falta de mobiliario urbano como paradas de transporte público y basureros.

Nota: únicamente el tramo que atraviesa el núcleo urbano está en buenas condiciones físicas y de movilidad

La propuesta aborda los siguientes puntos:

- Regularización de ancho de la calle Simón Bolívar según la norma técnica del sistema vial urbano.
- Mejoramiento de aceras con un tratamiento de piso adecuado según la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2243. Con accesibilidad universal y señalización vertical y horizontal.
- Disponer de mobiliario urbano según la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2314 de elementos urbanos. Dotando a los habitantes de lugares adecuados para realizar sus actividades diarias.

Con esto se mejora la circulación peatonal y vehicular de esta vía, al mismo tiempo que se da una buena aproximación hacia el proyecto desde las distintas parroquias del cantón.

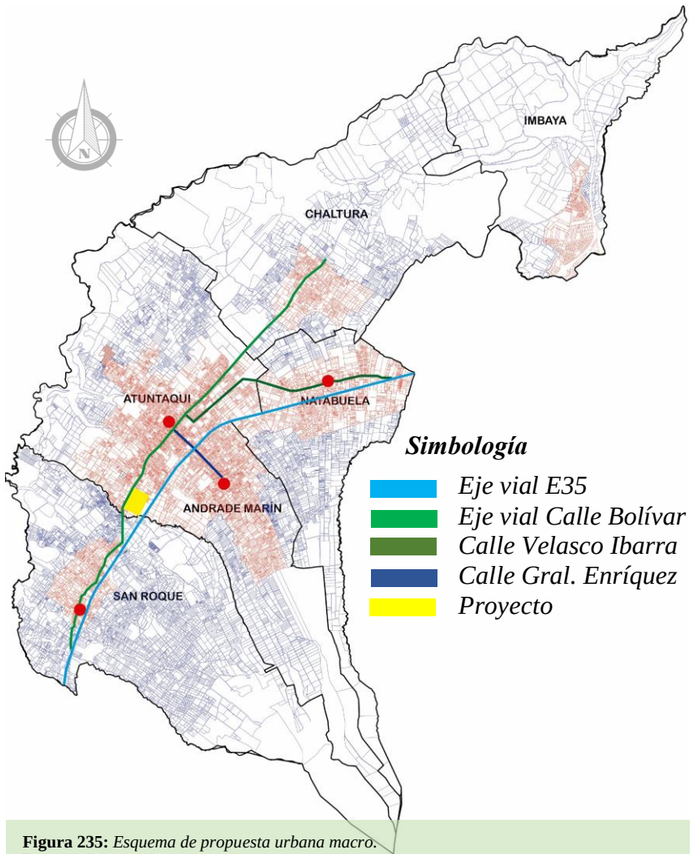


Figura 235: *Esquema de propuesta urbana macro.*
Fuente: *Elaboración propia.*

5.4.2. Propuesta urbana del proyecto

La propuesta de intervención urbana inicial corresponde al replanteo del amanzanamiento. Se seleccionan ocho manzanas para realizar el plan masa del proyecto. Se definen las directrices viales y se toma en consideración el retiro de la franja de protección hídrica de la quebrada Yanayacu

La red vial del sector está compuesta por vías clasificadas como locales, con un ancho de 11 metros. La excepción es la calle simón bolívar que posee un ancho de 12.50 metros y se la denomina como avenida sin contar con dos carriles de circulación.

Según la norma técnica ecuatoriana obligatoria del sistema vial urbano, en las vías locales la calzada debe tener 7 metros de ancho y las aceras un ancho mínimo de 1.50 metros.

La propuesta de intervención urbana busca dar prioridad al peatón. Al contar con 11 metros de ancho de vía la calzada será de 7 metros y las aceras de 2 metros en las manzanas de uso privado. Las aceras que se relacionan directamente con el proyecto contaran con un ancho variable entre 3 y 11 metros respectivamente. Estas dimensiones responden al análisis de afluencia y circulación peatonal en el proyecto.

La prioridad de la propuesta es buscar brindar al usuario una movilidad segura, con accesibilidad total, bien iluminada, con espacios de descanso y una señalética horizontal y vertical adecuada.

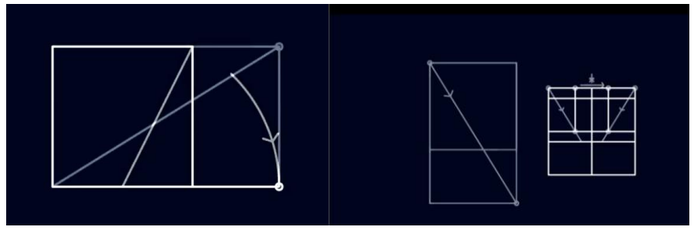
5.4.3. Propuesta de espacio público

La investigación demostró la falta de espacios públicos familiares y de recreación, por lo que se propone un el diseño de un espacio público que se interrelacione con el proyecto edificado.

- **Concepto de modulación**

Proporción áurea

Para el diseño paisajístico del espacio público se toma como concepto la fragmentación modular del cuadrado aplicando la proporción áurea. Con la premisa de "simplicidad y orden" de los organiza de manera lineal y simétrica.



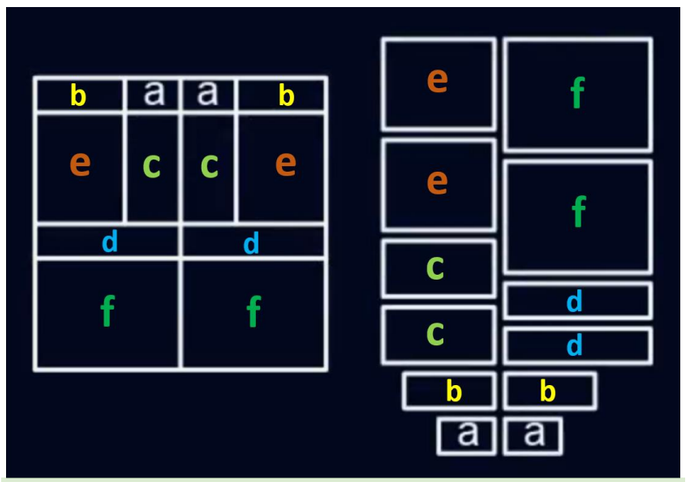


Figura 236: *Fragmentación áurea de un cuadrado.*
Fuente: *Elaboración propia.*

Esta modulación áurea permite crear una serie de posibles combinaciones. Con esto se puede generar una serie de mosaicos áureos que son la matriz para el planteamiento de diseño del parque.

En la propuesta se aplica el orden simétrico y la fragmentación modular áurea. Se crea una malla de cuadrados simétricos separados por las circulaciones de 3 metros de ancho. En cada módulo se aplica la fragmentación generando de esta manera las jardineras.

Se plantea un espacio edificado que alberga una serie de locales y un patio de comidas. El diseño de la planta de este espacio parte del rectángulo áureo del mismo modo que la zona de la fuente. En la imagen 237, se observa como todo el diseño es proporcional creando un espacio exterior armónico.

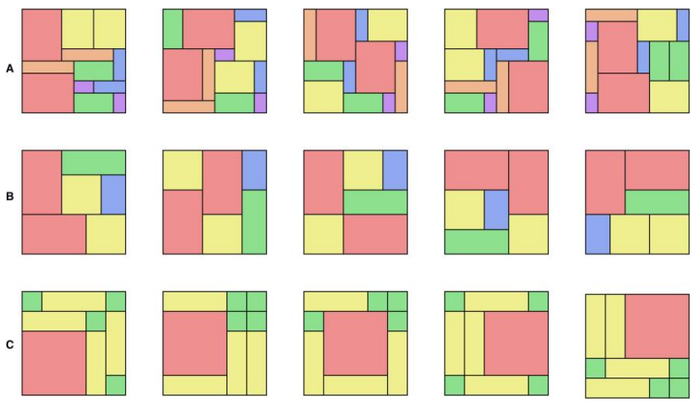


Figura 237: *Combinaciones de patrones áureos.*
Fuente: *Journal of Arquitecture and Planning.*

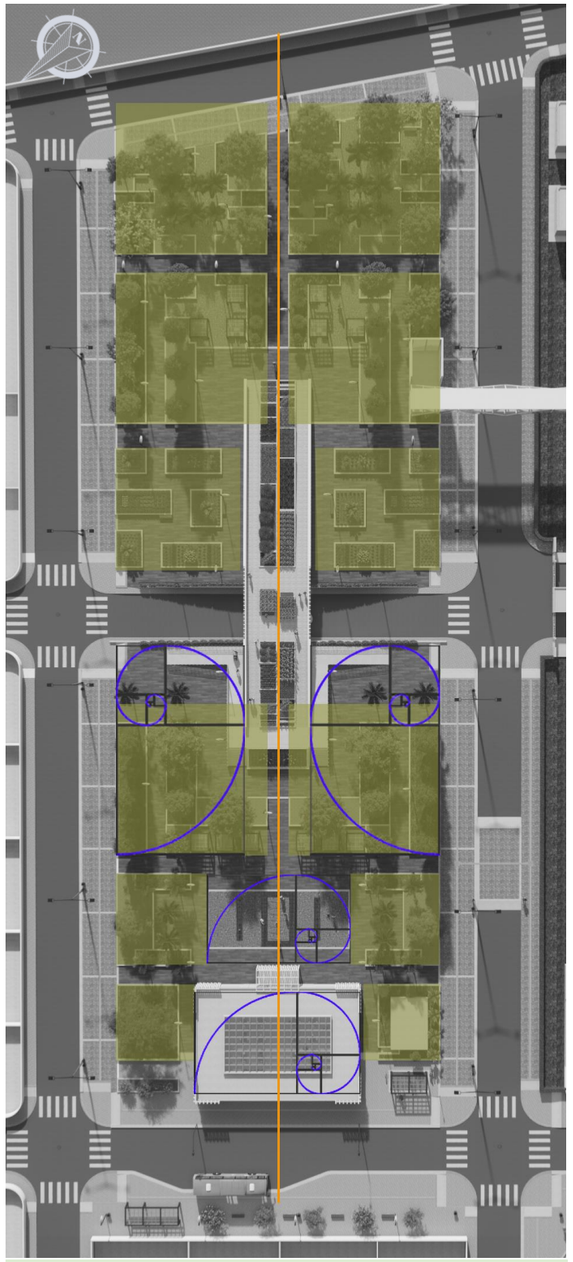


Figura 238: *Aplicación de patrones áureos y simetría en la propuesta de espacio público.*
Fuente: *Elaboración propia.*

- **Zonificación de espacio público**

El parque se divide en dos manzanas que contienen diferentes actividades que se unifican por medio de un puente ajardinado. En la manzana 1 se propone actividades de recreación y comercio y en la manzana 2 las actividades son pasivas.

De este modo a la manzana 1 se la definirá como zona activa y la manzana 2 será definida como zona pasiva. Estas dos áreas poseen internamente la siguiente zonificación:

- Zona comercial
- Zona interactiva
- Zona familiar
- Zona de transición
- Zona de jardines
- Zona intercultural
- Zona de descanso

Zona comercial

Contiene una serie de locales con un patio de comidas que servirá para la autogestión y recaudación de fondos para el mantenimiento del parque por medio del alquiler de los mismos.

Zona interactiva

En esta zona se ubica una fuente interactiva iluminada y un túnel de agua convirtiéndose en el centro de las actividades recreativas.

Zona familiar

Posee una serie de elementos modulares de sombra con mobiliario en donde las personas puedan reunirse y descansar, tomar alimentos o distraerse mientras el resto de la familia se encuentra en la fuente.

Zona de transición

Aquí se ubica el núcleo de circulación del parque y es por donde se accede al puente peatonal ajardinado que comunica las dos manzanas.

Zona de jardines

Utilizando el mismo concepto de Huertos Urbanos en donde la comunidad se involucra activamente con la actividad de auto sustento, se crea esta zona de jardines. Se plantea incorporar un jardín terapéutico. El jardín contendrá plantas ornamentales y medicinales y será la comunidad la que cuide y mantenga esta zona. De esta manera se busca crear el sentido de pertenencia e identidad de los habitantes.

Zona intercultural

Se concibe como un pequeño núcleo de interrelación cultural. Es una zona en donde niños o jóvenes pueden realizar actividades didácticas o de expresión artística. Esta área se propone con un mobiliario flexible lo que permitirá convertir el lugar en un patio de exposiciones, una mini galería o un aula al aire libre.

Zona de descanso

Finalmente, esta zona plantea dos plazas en donde el usuario pueda descansar y conversar. Sentir la naturaleza y la privacidad identificándolo como un lugar de remanso y paz.

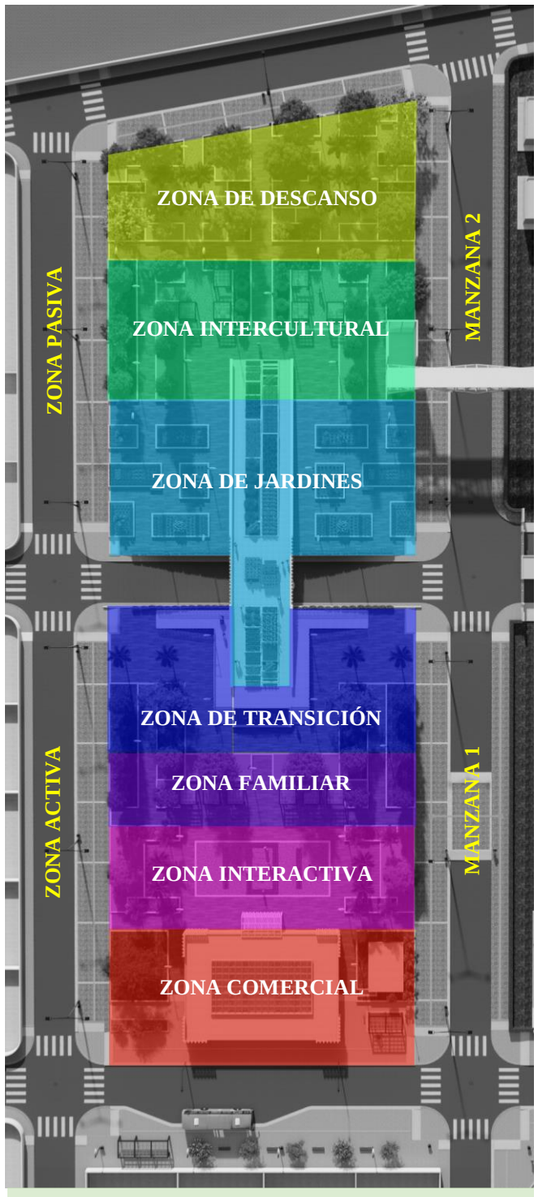


Figura 239: *Zonificación de espacio público.*
Fuente: *Elaboración propia.*

5.4.4. Propuesta estacionamiento

Para el planteamiento de estacionamientos externos se toma en cuenta dos situaciones. La primera es evitar la sobrecarga vehicular y de personas dentro del establecimiento en casos de evacuación. La segunda es sub utilizar el área de estacionamiento para ubicar módulos de atención emergente en caso de necesitarlos.

La norma especifica que debe existir 2 plazas de estacionamiento por cada cama del hospital. El proyecto del hospital general propone 150 camas por lo que se necesitan 300 plazas de estacionamiento. Estas plazas se distribuyen para visitantes el 60% (180 plazas) y el 40% para personal (120 plazas).

Para el espacio público la norma especifica que debe existir un estacionamiento por cada 100 m2 de área útil. El área total del espacio público es de 10 000 metros y su área útil es de 2 000 por lo que se necesitan 20 plazas. El área útil comprende las superficies construidas y de uso en el espacio público sin contar con las caminería y áreas verdes.

Para motocicletas y tricimotos se dispone de un parqueadero por cada 25 plazas de vehículos. Al tener 320 plazas de estacionamientos se puede tener un mínimo de 13 puestos, pero se proponen 15. Se contempla también ciclo parqueaderos ubicados en el parque y cerca al ingreso del hospital. Se toma como norma el tener uno por cada 10 estacionamientos vehiculares, tomando en cuenta las 200 plazas de uso público. Es así que se propone 20 ciclo parqueaderos.

De este modo se generan estacionamientos para automóviles, vehículos medianos de carga, motocicletas, tricimotos y bicicletas.

Para estacionamientos preferenciales la norma indica el tener 2 plazas por cada 100 puestos vehiculares.

Resumen:

Vehículo	Tipo	Cantidad
Automóvil / SUV (público)	**M**	**152**
Automóvil / SUV (personal)	**M**	**114**
Camioneta / Furgoneta	**M1**	**27**
Preferencial / Discapacitados		**12**
Motocicletas	**L**	**10**
Tricimotos	**L**	**5**
	TOTAL	**320**
Bicicletas		**20**

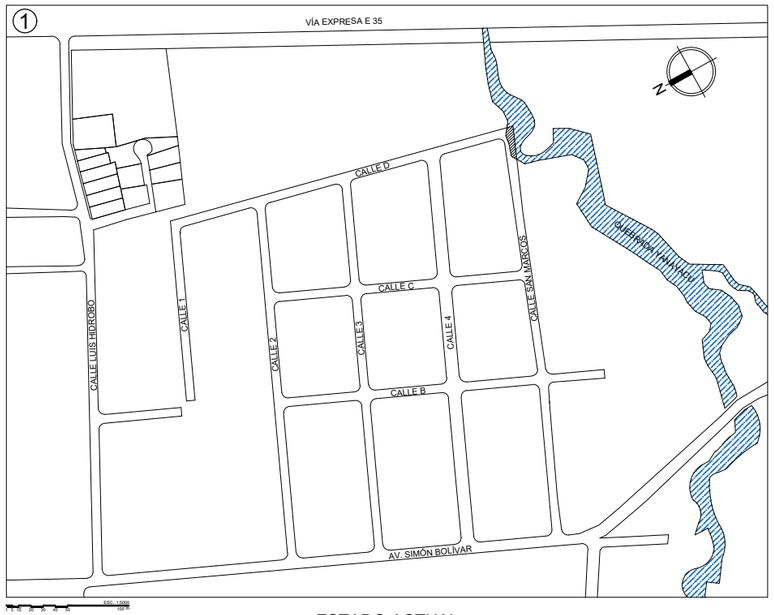
Tabla 22: *Cantidad de plazas de estacionamiento por tipo de vehículo.*
Fuente: *Elaboración propia.*



Figura 240: *Vista cenital de propuesta de estacionamiento.*
Fuente: *Elaboración propia.*



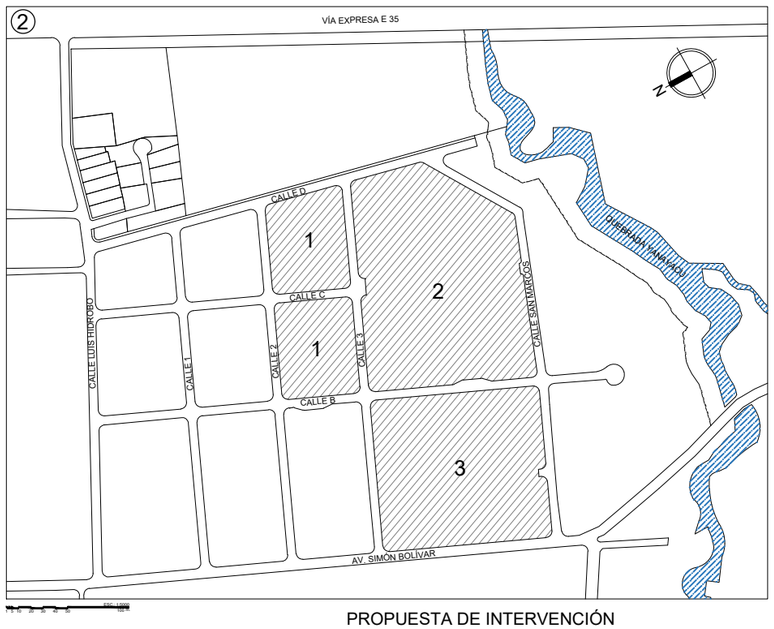
Figura 241: *Vista cenital de propuesta de espacio público.*
Fuente: *Elaboración propia.*



ESTADO ACTUAL

PROBLEMAS DE AMANZANAMIENTO, DIRECTRICES VIALES TRUNCADAS Y NO RESPETAR LA FRANJA DE PROTECCIÓN HÍDRICA DE 15 METROS QUE ESTABLECE LA NORMA.

Trama Urbana Actual
Escala _____ 1/5000

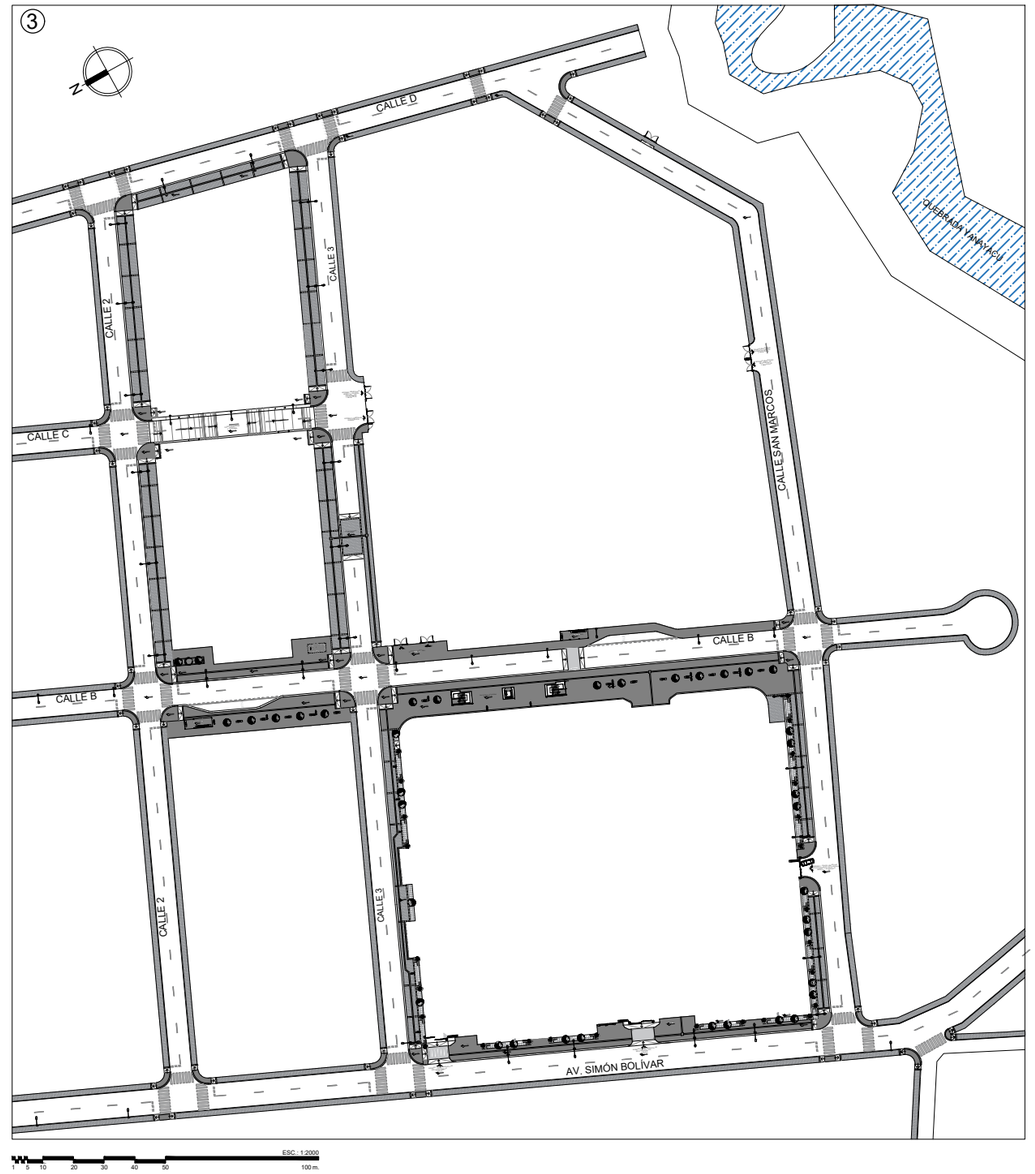


PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Trama Urbana Propuesta
Escala _____ 1/5000

DISTRIBUCIÓN DE MANZANAS:

1. ESPACIO PÚBLICO
2. HOSPITAL
3. ESTACIONAMIENTOS



LA PRIORIDAD DE LA PROPUESTA ES BUSCAR BRINDAR AL USUARIO UNA MOVILIDAD SEGURA, CON ACCESIBILIDAD TOTAL, BIEN ILUMINADA, CON ESPACIOS DE DESCANSO Y UNA SEÑALÉTICA HORIZONTAL Y VERTICAL ADECUADA.

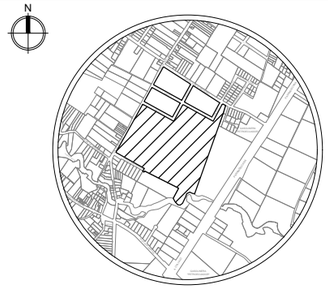
Propuesta Vial y de Aceras
Escala _____ 1/2000

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

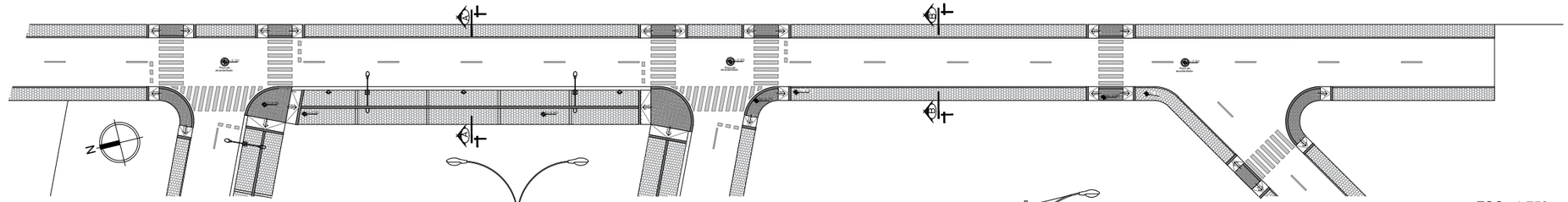
PROPUESTA URBANA (VÍAS Y ACERAS)

1. ESQUEMA DE TRAMA URBANA ACTUAL
2. ESQUEMA DE TRAMA URBANA PROPUESTA
3. PROPUESTA DE VÍAS Y ACERAS

FECHA:

ABRIL 2023

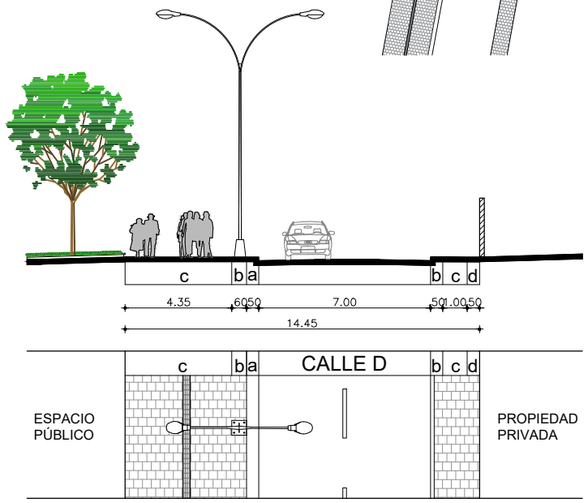
ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA GRÁFICA	U-1 135



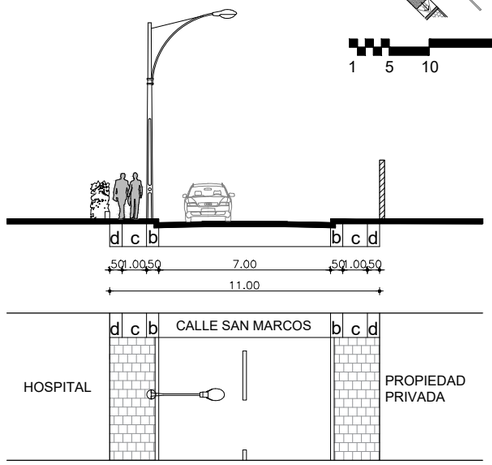
Planta Diseño Urbano Tramo 1 Calle D
Escala _____ 1/750

ESC.: 1:750
1 5 10 20 30 40 50 m.

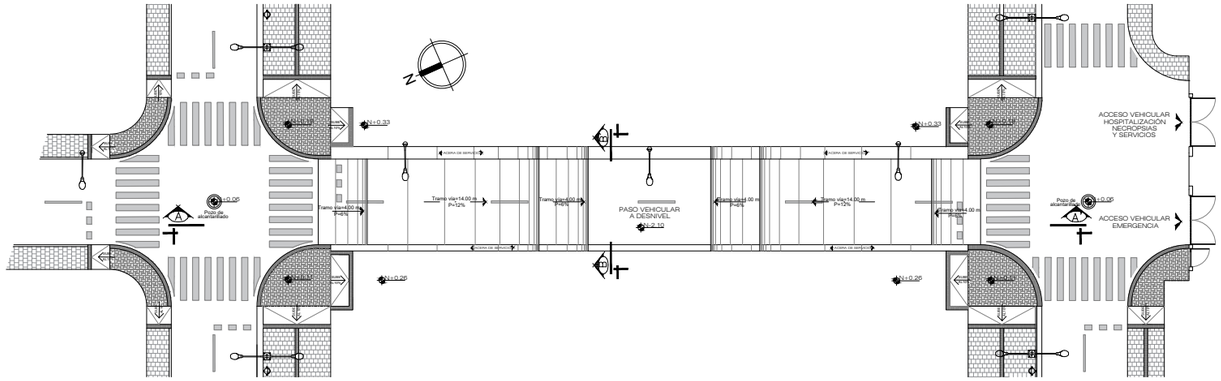
SIMBOLOGÍAS BANDAS DE CIRCULACIÓN	
a	Banda de seguridad
b	Banda de servicios
c	Banda de circulación
d	Banda de borde



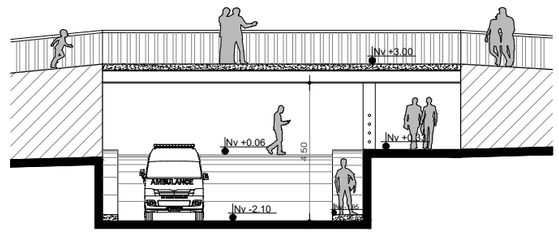
Corte A-A' Calle D
Escala _____ 1/250



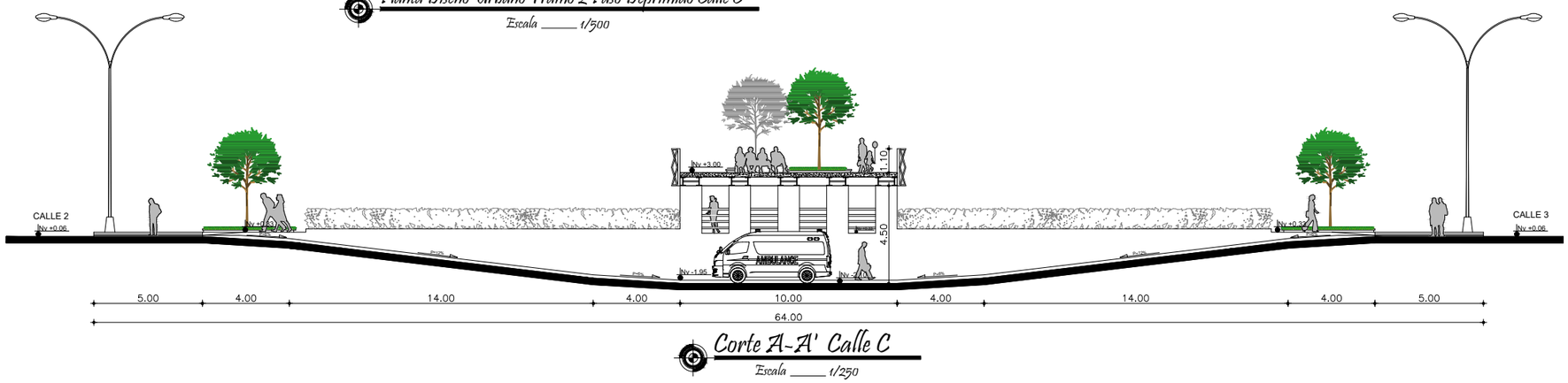
Corte B-B' Calle D
Escala _____ 1/250



Planta Diseño Urbano Tramo 2 Paso Deprimido Calle C
Escala _____ 1/500



Corte B-B' Calle C
Escala _____ 1/200



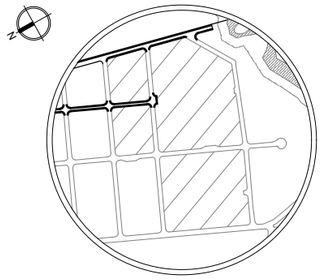
Corte A-A' Calle C
Escala _____ 1/250

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA DE DISEÑO URBANO
- VÍAS Y ACERAS

1. PROPUESTA CALLE D
2. CORTES A-A' Y B-B'
3. PROPUESTA PASO DEPRIMIDO CALLE C
4. CORTES A-A' Y B-B'

FECHA:

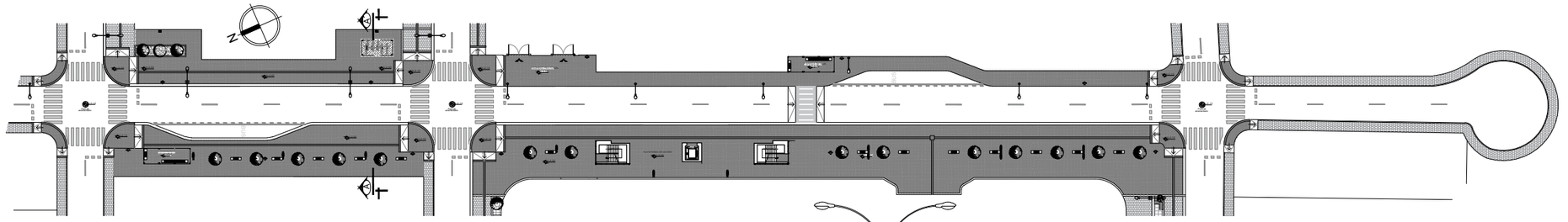
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

U-2



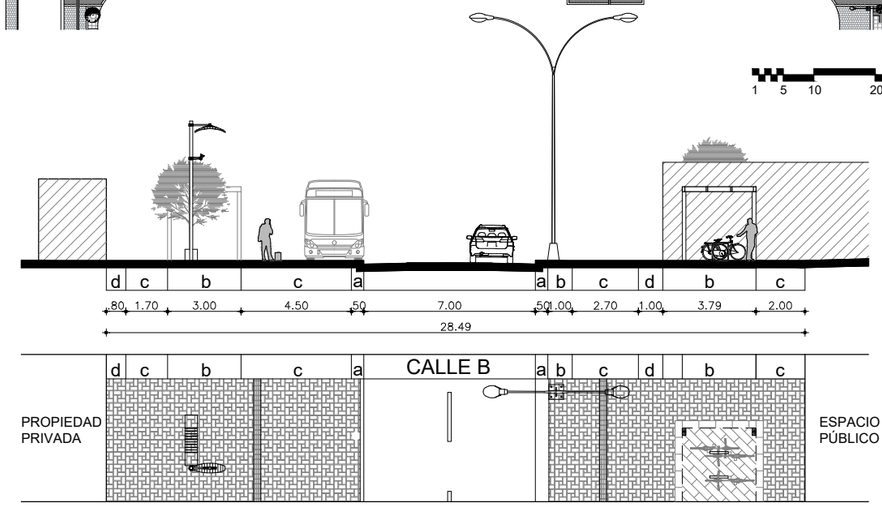
Planta Diseño Urbano Tramo 3 Calle B

Escala _____ 1/1000

ESC.: 1:1000

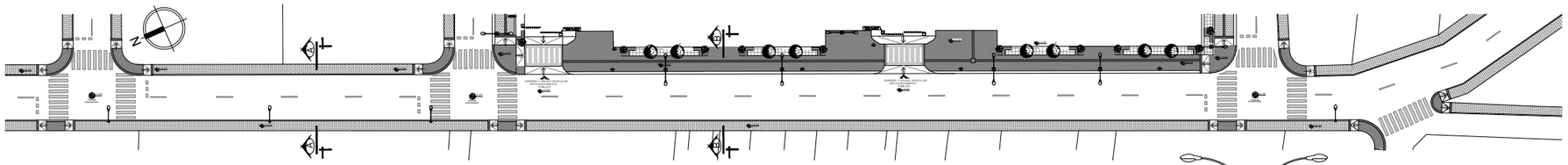
1 5 10 20 30 40 50 100 m.

SIMBOLOGÍAS BANDAS DE CIRCULACIÓN	
a	Banda de seguridad
b	Banda de servicios
c	Banda de circulación
d	Banda de borde



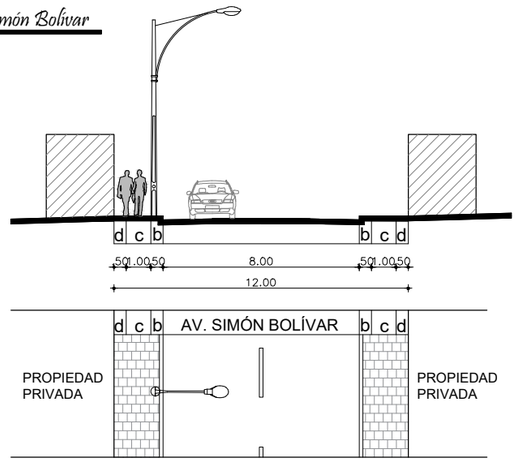
Corte A-A' Calle B

Escala _____ 1/250



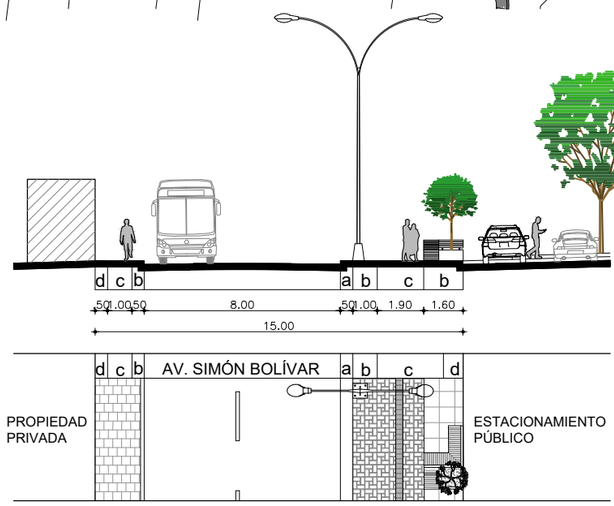
Planta Diseño Urbano Tramo 4 Av. Simón Bolívar

Escala _____ 1/1000



Corte A-A' Av. Simón Bolívar

Escala _____ 1/250



Corte B-B' Av. Simón Bolívar

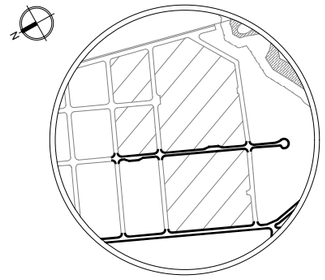
Escala _____ 1/250

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

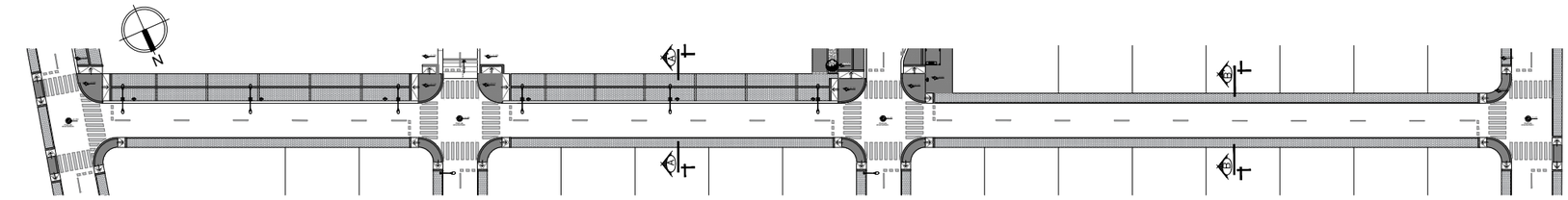
PROPUESTA DE DISEÑO URBANO
- VÍAS Y ACERAS

1. PROPUESTA CALLE B
2. CORTES A-A'
3. PROPUESTA CALLE SIMÓN BOLÍVAR
4. CORTES A-A' Y B-B'

FECHA:

ABRIL 2023

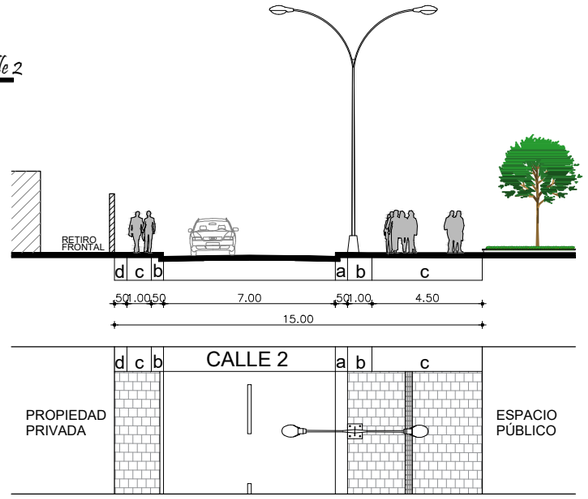
ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA GRÁFICA	U-3



Planta Diseño Urbano Tramo 5 Calle 2

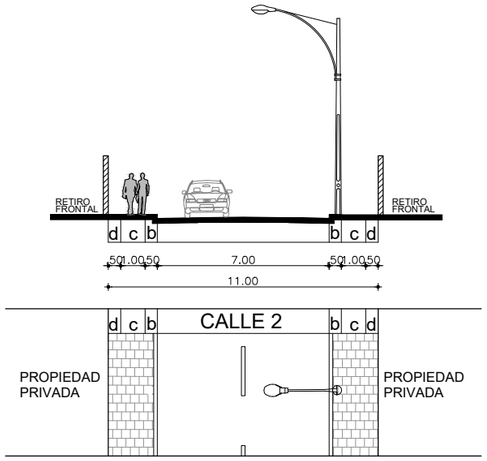
Escala _____ 1/1200

SIMBOLOGÍAS BANDAS DE CIRCULACIÓN	
a	Banda de seguridad
b	Banda de servicios
c	Banda de circulación
d	Banda de borde



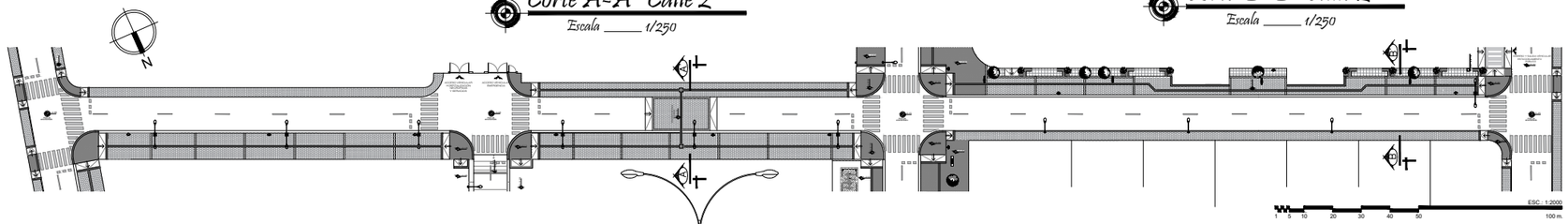
Corte A-A' Calle 2

Escala _____ 1/250



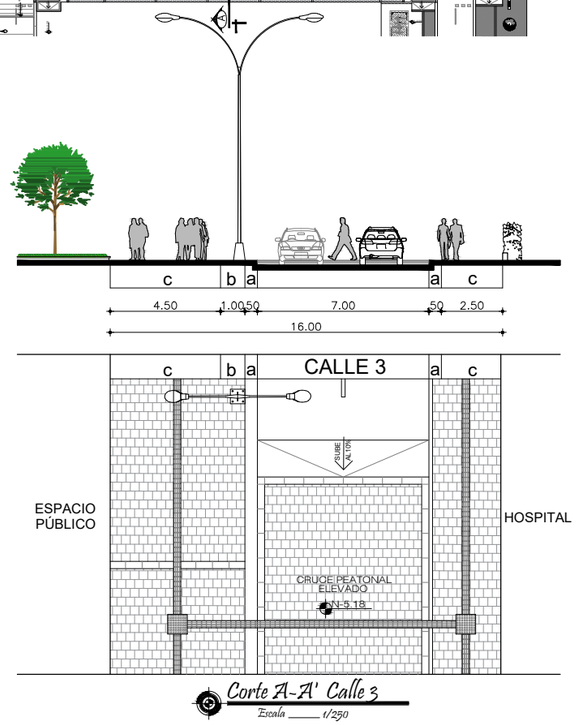
Corte B-B' Calle 2

Escala _____ 1/250



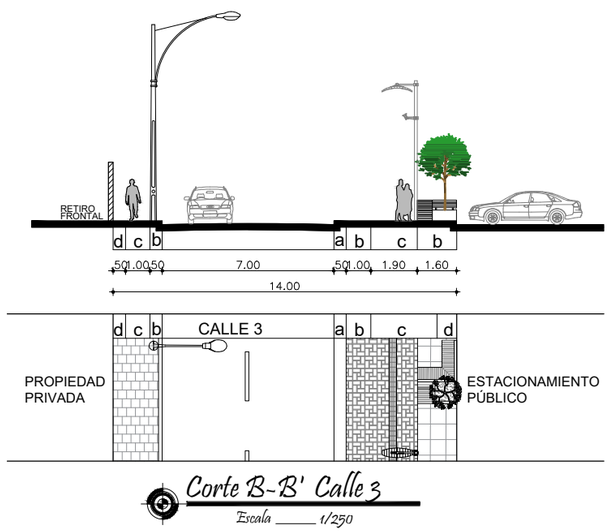
Planta Diseño Urbano Tramo 6 Calle 3

Escala _____ 1/1200



Corte A-A' Calle 3

Escala _____ 1/250



Corte B-B' Calle 3

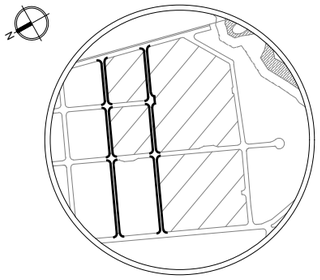
Escala _____ 1/250

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA DE DISEÑO URBANO
- VÍAS Y ACERAS

1. PROPUESTA CALLE 2
2. CORTES A-A' Y B-B'
3. PROPUESTA CALLE 3
4. CORTES A-A' Y B-B'

FECHA:

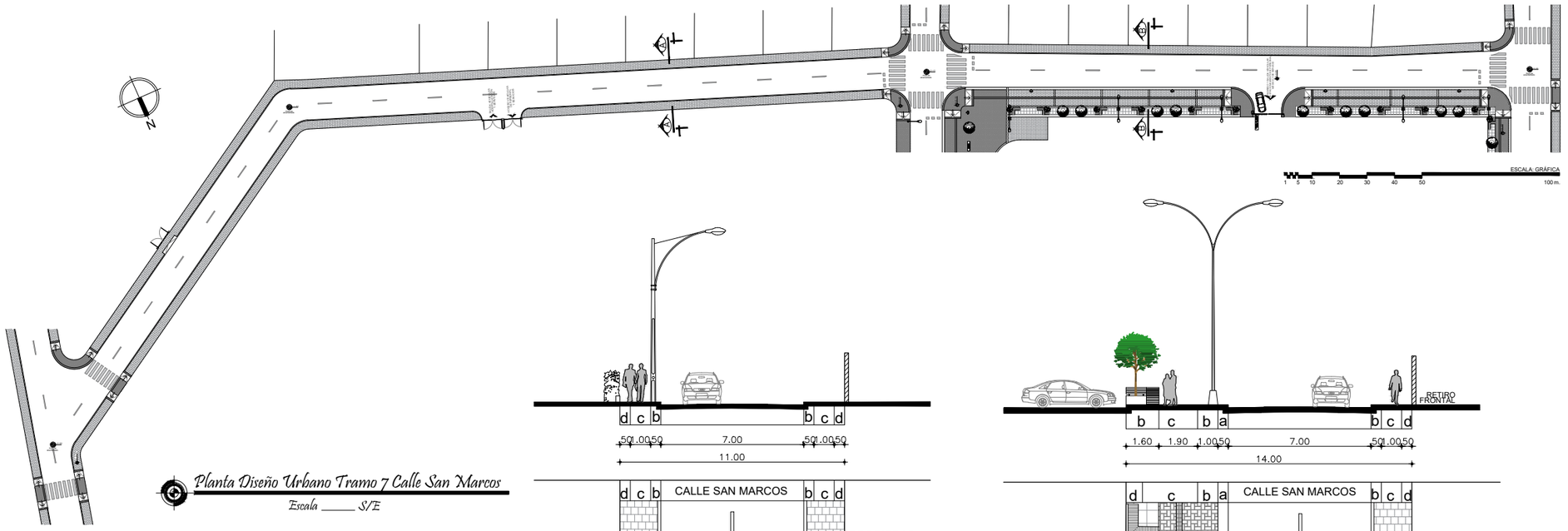
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

U-4



Planta Diseño Urbano Tramo 7 Calle San Marcos

Escala _____ S/E

Corte A-A' Calle San Marcos

Escala _____ 1/250

Corte B-B' Calle San Marcos

Escala _____ 1/250

SIMBOLOGÍAS BANDAS DE CIRCULACIÓN	
a	Banda de seguridad
b	Banda de servicios
c	Banda de circulación
d	Banda de borde

CUADRO DE SIMBOLOGÍAS MOBILIARIO	
ELEMENTO	SÍMBOLO
Jardinera y banca tipo 1	
Banca tipo 2	
Jardinera a ras de piso	
Basurero urbano	
Bebedero de agua público	
Luminaria urbana tipo 1	
Luminaria urbana tipo 2	
Luminaria urbana tipo 3	
Bici stop	

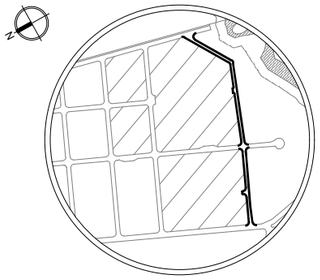
CUADRO DE SIMBOLOGÍAS DE PISOS		
ELEMENTO	SÍMBOLO	CARACTERÍSTICA
Adoquín de hormigón de 30x15 cm		Disposición en mosaico Color terracota
Adoquín de hormigón de 30x30 cm		Disposición aparejo a soga Color gris oscuro - tipo piedra
Adoquín de hormigón de 60x60 cm		Disposición lineal Color gris claro
Adoquín de hormigón de 60x20 cm		Disposición aparejo a soga Color gris claro
Piedra plana		Disposición tipo collage Piedra tipo pizarra negra
Baldosa de prevención podotáctil		Disposición en mosaico Color terracota
Baldosa de guía podotáctil		Disposición en mosaico Color terracota

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA DE DISEÑO URBANO
- VÍAS Y ACERAS

1. PROPUESTA CALLE SAN MARCOS
2. CORTES A-A' Y B-B'
3. SIMBOLOGÍAS DE MOBILIARIO Y DE PISO

FECHA:

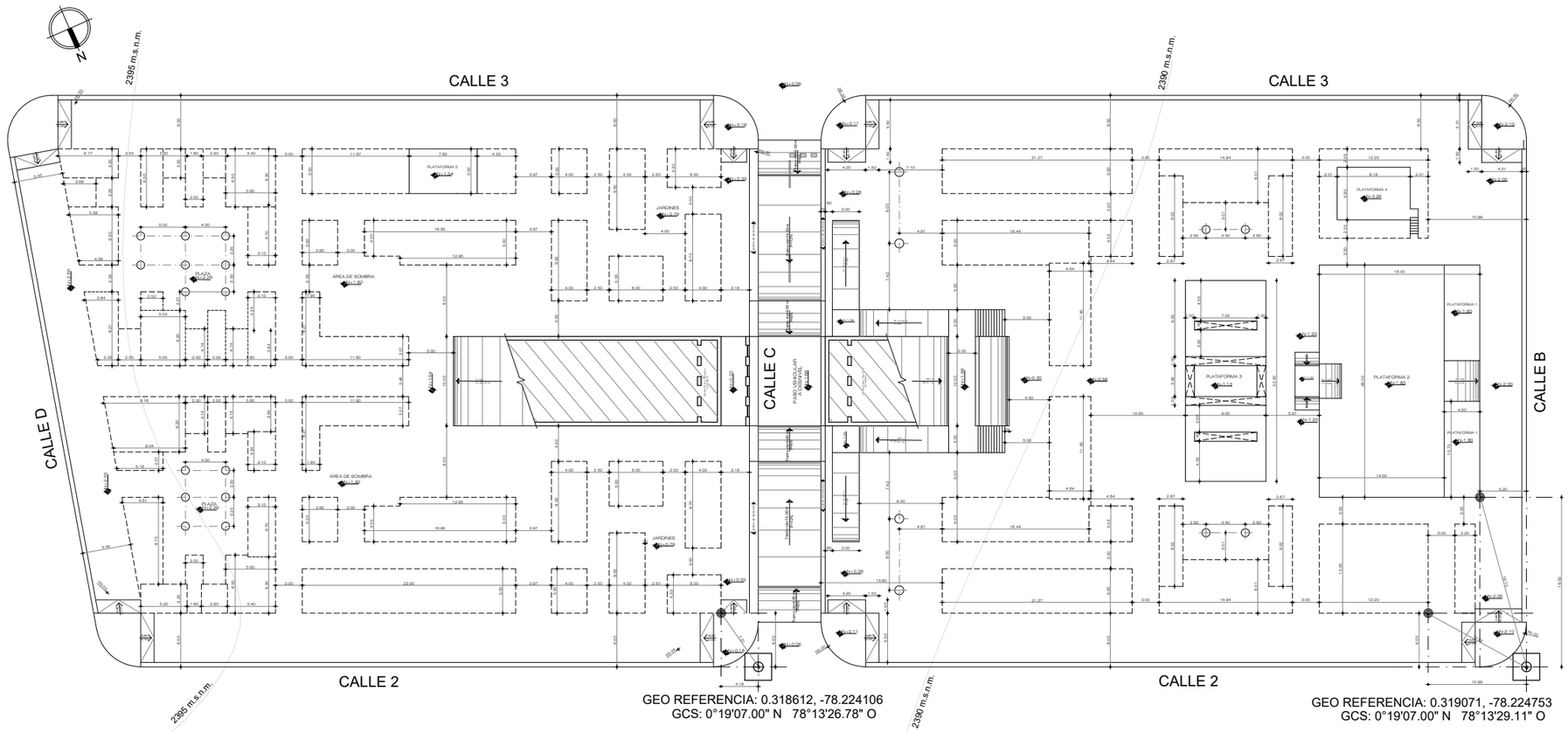
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

U-5



Planta de Replanteo de Caminerías y Jardineras

Escala _____ 1/600

ESC.: 1:600

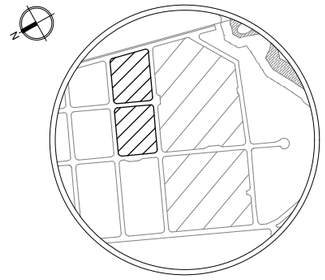
1 5 10 20 30 40 50m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

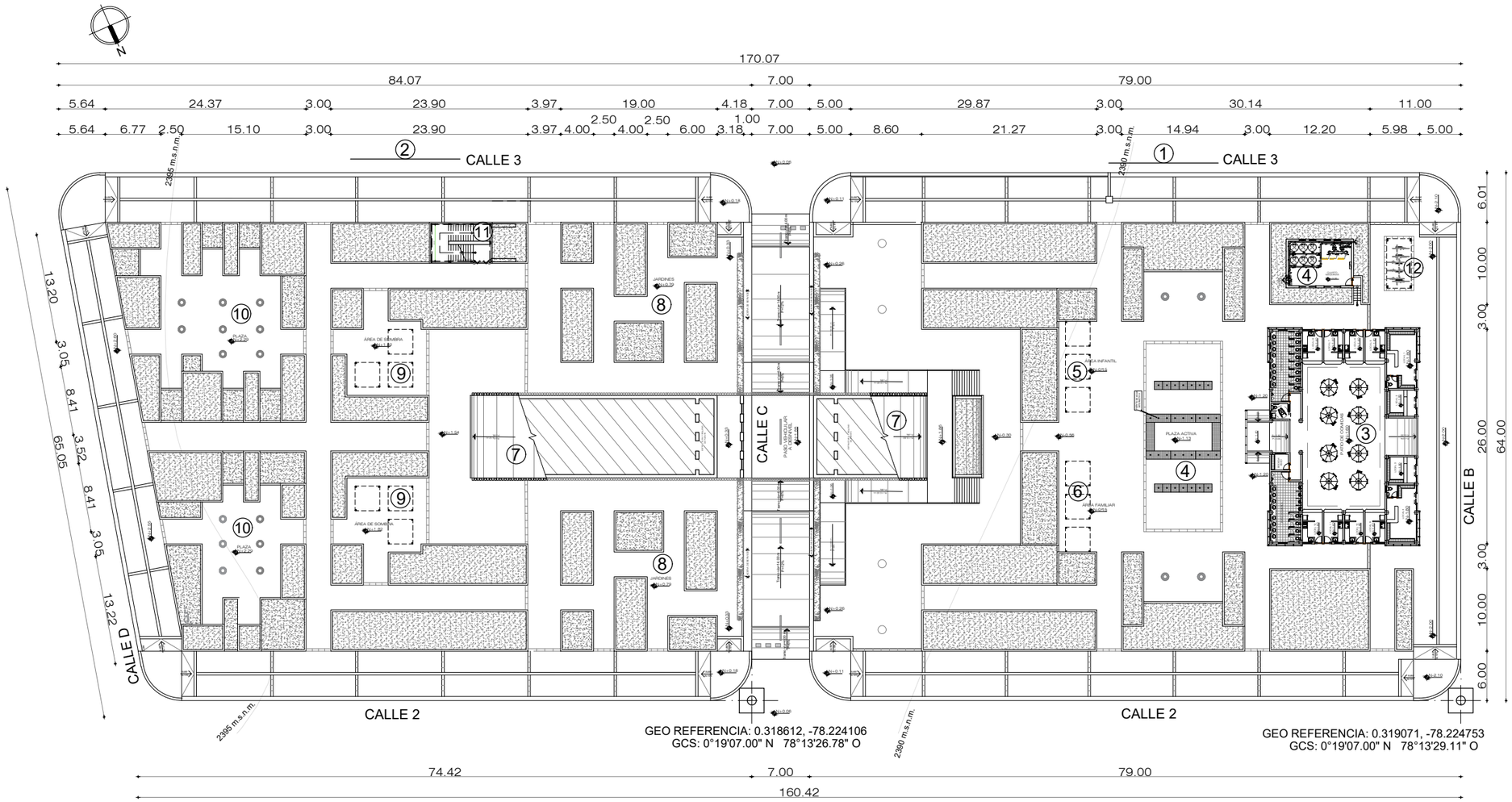
PROPUESTA DE DISEÑO URBANO
- ESPACIO PÚBLICO

1. UBICACIÓN DE MANZANAS GEOREFERENCIADAS
2. REPLANTEO DE PLATAFORMAS
3. REPLANTEO DE JARDINERAS

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA GRÁFICA	U-6



Planta de Diseño de Áreas Verdes

Escala _____ 1/600

CUADRO DE SIMBOLOGÍAS	
ELEMENTO	SÍMBOLO
Área permeable - césped / jardineras	
Piso duro - aceras / caminarías internas	
Área de relleno bajo el paso elevado	

CUADRO DE ÁREAS	
ELEMENTO	ÁREA
Área de manzanas	10 080.65 m2
Área bruta de parque	7056.32 m2
Área de aceras	3024.33 m2
Área verde (permeable)	2430.89 m2
Área de piso duro	4071.14 m2
Área de construcción	554.29 m2

ESC.: 1:600

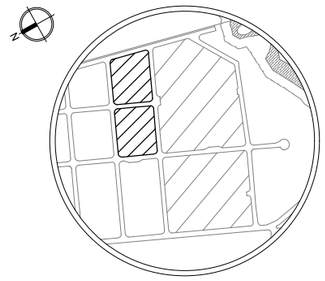
1 5 10 20 30 40 50m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA DE DISEÑO URBANO
- ESPACIO PÚBLICO

1. ZONA ACTIVA
2. ZONA PASIVA
3. ZONA COMERCIAL
4. PLAZA ACTIVA (FUENTE DE AGUA / CUARTO DE MÁQUINAS)
5. ÁREA INFANTIL (MOBILIARIO MODULAR)
6. ÁREA FAMILIAR (MOBILIARIO MODULAR)
7. PUENTE PÚBLICO AJARDINADO
8. JARDÍN TERAPÉUTICO
9. ÁREAS DE SOMBRA (MOBILIARIO MODULAR)
10. PLAZAS DE USO PASIVO
11. ACCESO A PUENTE PEATONAL PARQUE - HOSPITAL
12. BICI STOP (MOBILIARIO MODULAR)
13. PARADA DE BUS (MOBILIARIO MODULAR)

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA GRÁFICA	U-7

1 PLAZA

Se plantea como estancia pasiva en donde el usuario puede descansar, dialogar, o admirar la naturaleza circundante.

ARBORIZACIÓN

La plaza esta rodeada de árboles de copa ancha y árboles medianos. Se pretende generar un micro bosque. En la zona dura de esta área se ubica una serie de palmeras Rey que buscan crear en el usuario la sensación de estar inmerso en un bosque.

2 ÁREA DE SOMBRA

Se propone una zona en la que el usuario tiene a disposición una serie de estancias modulares cubiertas. Éstas cuentan con un mobiliario modulado flexible, que permite disponerlos de distintas maneras según la comodidad del usuario.

ARBORIZACIÓN

La vegetación en esta zona acentúa el orden lineal de las circulaciones. Se ubican árboles altos y frondosos que dan énfasis y direccionan las visuales hacia el puente peatonal y los jardines.

3 JARDINES

Siguiendo la premisa conceptual de la neuroarquitectura, la propuesta paisajística incluye la aplicación de los cinco elementos perceptuales de las neurociencias. Es decir, la percepción visual, táctil, auditiva, olfativa y memorial del usuario, a través de un jardín terapéutico.

VEGETACIÓN

Aplicando el mismo concepto de los huertos urbanos se propone crear un jardín ornamental medicinal, en donde los usuarios serán responsables del cuidado del jardín. Con esto se busca crear en el ciudadano un sentido de pertenencia y sea partícipe del cuidado y conservación del espacio público.

4 PUENTE JARDÍN

El puente ajardinado es el elemento de integración y continuidad del espacio público planteado. Su particularidad arquitectónica emula al tejido que entrelaza las dos partes del parque. El puente se convierte en el urdimbre y el usuario genera la trama con el ir y venir diario. Convirtiendo a este espacio público en un hito urbano que permite la cohesión social.

VEGETACIÓN

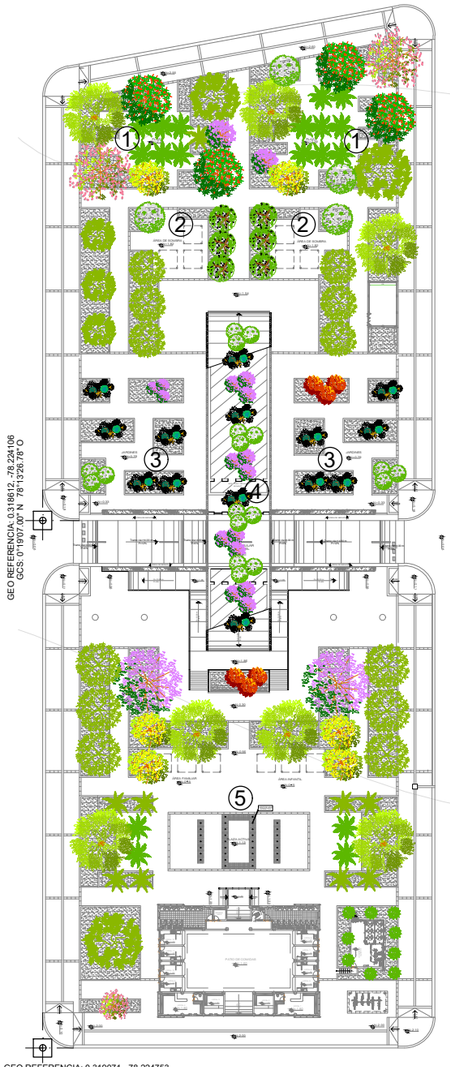
Se busca dar énfasis al color y a la belleza visual del entorno natural con bloques de plantas ornamentales y medicinales.

5 ZONA FAMILIAR

Es el núcleo activo del espacio público en donde se implanta un área familiar con una fuente de agua interactiva y módulos de sombra. El túnel de agua es un espacio de recreación para todo público. Éste se complementa con un equipamiento arquitectónico de carácter comercial que promociona la gastronomía anteña.

VEGETACIÓN

Esta zona cuenta con una franja vegetal que divide la plaza activa con el puente, formando una barrera natural de árboles. Hacia los lados la vegetación arbustiva es más baja y abierta permitiendo contemplación los espacios construidos.



ZONA PASIVA

ZONA ACTIVA

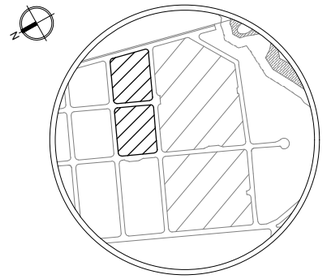
SIMBOLOGIA DE VEGETACIÓN	NOMBRE	CARACTERISTICAS
	PALMA REY	Palmera solitaria, con tallo muy liso de 12 m. a 18 m. da frutos comestibles. Tipo de suelos: húmedos y templados. Se las ubica como elementos ornamental y de sombra.
	PINDO, PALMA PLUMOSA	Palmera de 10 a 15 m. de altura y diámetro de hasta 50 cm, tallo muy recto con cicatrices de las hojas muy marcadas. Se utilizaron para la ornamentación de plaza activa.
	PALMERA PHOENIX	Palma pequeña de múltiples tallos. Altura de hasta 3 a 5m. Tipo de suelo: húmedos. Enmarca ornamentalmente el cuarto de máquinas de la fuente de agua .
	ALGARROBO	Árbol de 5 a 10 m. de altura, muy frondoso. Tipo de suelos: de todo tipo. Se utiliza como barrera vegetal en la zona pasiva del parque, posee propiedades antibacteriales, antimicóticas.
	ÁRBOL DE ORQUIDEAS	Árbol de hasta 6 m. de altura, muy frondoso. Tipo de suelos: de todo tipo. Se utiliza para la generador de sombra y como contraste de color.
	ALISO	Árbol con propiedades medicinales de hasta 8 m. de altura, muy frondoso y resistente a sequías. Tipo de suelos: de todo tipo. Microbosque.
	TILO	Árbol que puede alcanzar hasta 18 m. de altura y su tallo un diámetro de 50 cm, con una frondosa copa. Sus hojas son de 10 a 15 cm de longitud y sus flores son medicinales. Utilizado como generador de sombra y ornamentación.
	ÁLAMO NEGRO	Árbol caducifolio de hasta 25 m. de altura, muy frondoso. Tipo de suelos: de todo tipo. Ubicados linealmente para enfatizar la perspectiva horizontal del parque. posee propiedades antiinflamatorias, astringentes y antisépticas
	CASIA	Árbol de hasta 3 m. de altura, frondoso. Tipo de suelos: se adapta al tipo de suelo. De carácter ornamental debido a que se mantiene florido durante todo el año.
	ACACIA (MIMOSA)	Arbusto espinoso de hasta 10 m. de altura, frondoso. Tipo de suelos: se adapta al tipo de suelo. De carácter ornamental por sus flores llamativas y frondosa copa.
	CIPRÉS	Árbol de hoja perenne, que puede llegar a alcanzar los 20 metros de altura. Se utiliza a manera de seto para cerrar el perímetro del hospital y bordes altos del parque.
	CINERARIA	Arbusto gris de flores amarillas. Altura de 30 a 60 cm. Tipo de suelos: orgánicos. Se utiliza en jardineras.
	LAVANDA	Arbusto verde de flores lilas. Altura de hasta 1 m. Se implementó para la ornamentación de jardineras, su aroma es refrescante.
	CROTÓN	Arbusto de hojas multicolor. Altura de hasta 1 a 3m. Se implementó para la ornamentación de jardineras, por sus llamativos colores y formas de sus hojas.
	ALBACA ALCACHOFA AJENJO CAPUCHINA HIERBA BUENA LINAZA MANZANILLA ROMERO SALVIA	Se plantea incorporar jardines terapéuticos dentro y fuera del equipamiento de salud. por lo cual se propone crear jardines ornamentales y medicinales en los cuales el usuario pueda contemplar y percibir distintos aromas. Las jardineras serán comunales con el fin de que los ciudadanos se empoderen y cuiden el parque. Siguiendo la línea de la interacción del ser humano con la naturaleza con el beneficio en la salud que esto conlleva.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

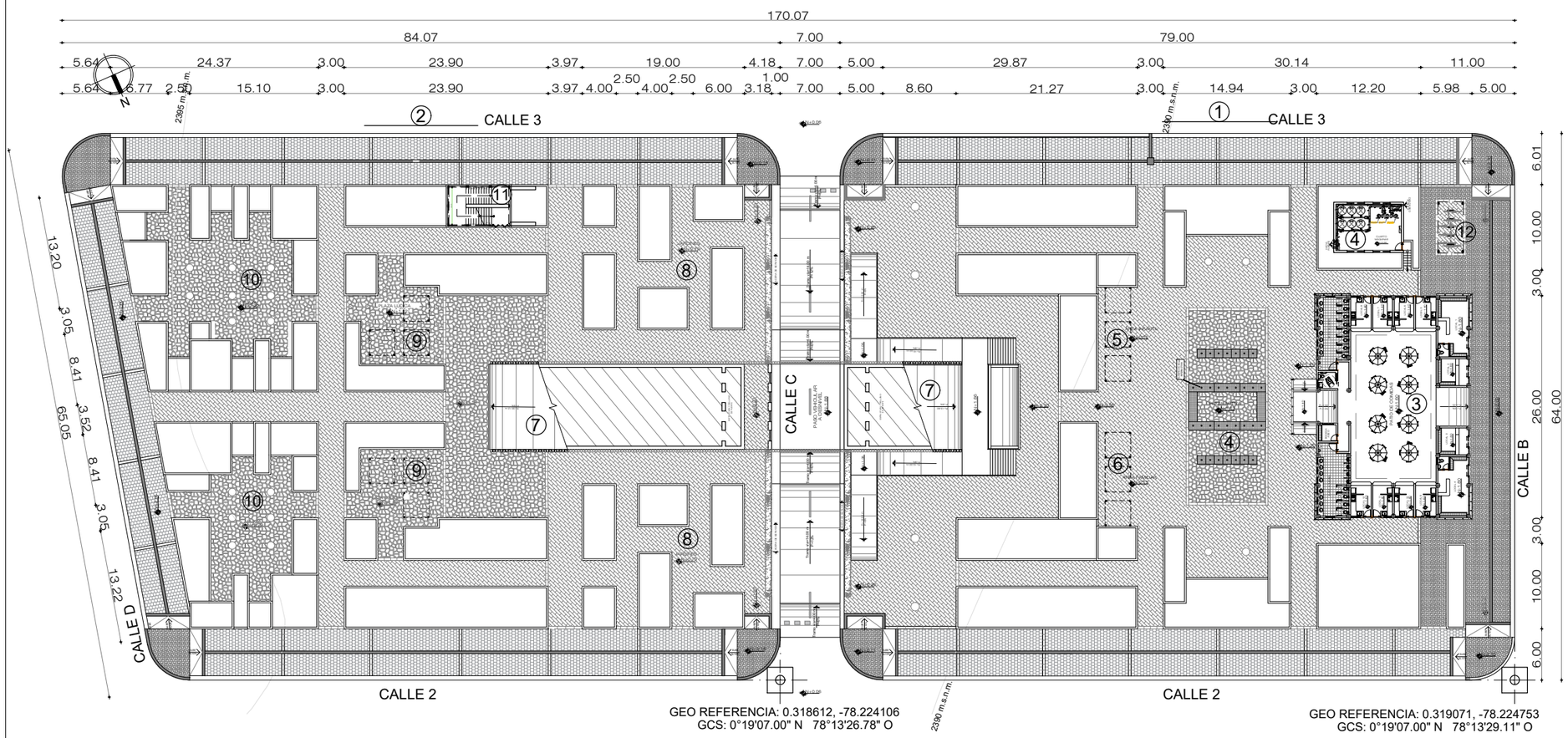
PROPUESTA DE DISEÑO URBANO
- VEGETACIÓN

1. DESCRIPCIÓN DE ZONAS
2. ARBORIZACIÓN Y VEGETACIÓN PROPUESTA

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA GRÁFICA	U-8 142



Planta de Diseño de Piso duro

Escala _____ 1/600

CUADRO DE SIMBOLOGÍAS DE PISOS		
ELEMENTO	SÍMBOLO	CARACTERÍSTICA
Adoquín de hormigón de 30x15 cm		Disposición en mosaico Color terracota
Adoquín de hormigón de 30x30 cm		Disposición aparejo a soga Color gris oscuro - tipo piedra
Adoquín de hormigón de 60x60 cm		Disposición lineal Color gris claro
Adoquín de hormigón de 60x20 cm		Disposición aparejo a soga Color gris claro
Piedra plana		Disposición tipo collage Piedra tipo pizarra negra
Baldosa de prevención podotáctil		Disposición en mosaico Color terracota
Baldosa de guía podotáctil		Disposición en mosaico Color terracota
Área permeable - césped / jardineras		Bordillo de hormigón Color blanco

CUADRO DE ÁREAS	
ELEMENTO	ÁREA
Área de manzanas	10 080.65 m2
Área bruta de parque	7056.32 m2
Área de aceras	3024.33 m2
Área verde (permeable)	2430.89 m2
Área de piso duro	4071.14 m2
Área de construcción	554.29 m2

ESC.: 1:600

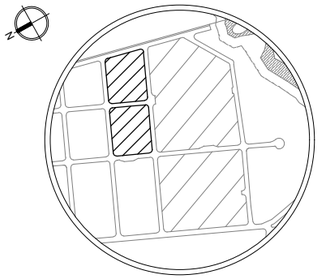
1 5 10 20 30 40 50m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA DE DISEÑO URBANO
- ESPACIO PÚBLICO

1. ZONA ACTIVA
2. ZONA PASIVA
3. ZONA COMERCIAL
4. PLAZA ACTIVA (FUENTE DE AGUA / CUARTO DE MÁQUINAS)
5. ÁREA INFANTIL (MOBILIARIO MODULAR)
6. ÁREA FAMILIAR (MOBILIARIO MODULAR)
7. PUENTE PÚBLICO AJARDINADO
8. JARDÍN TERAPÉUTICO
9. ÁREAS DE SOMBRA (MOBILIARIO MODULAR)
10. PLAZAS DE USO PASIVO
11. ACCESO A PUENTE PEATONAL PARQUE - HOSPITAL
12. BICI STOP (MOBILIARIO MODULAR)

FECHA:

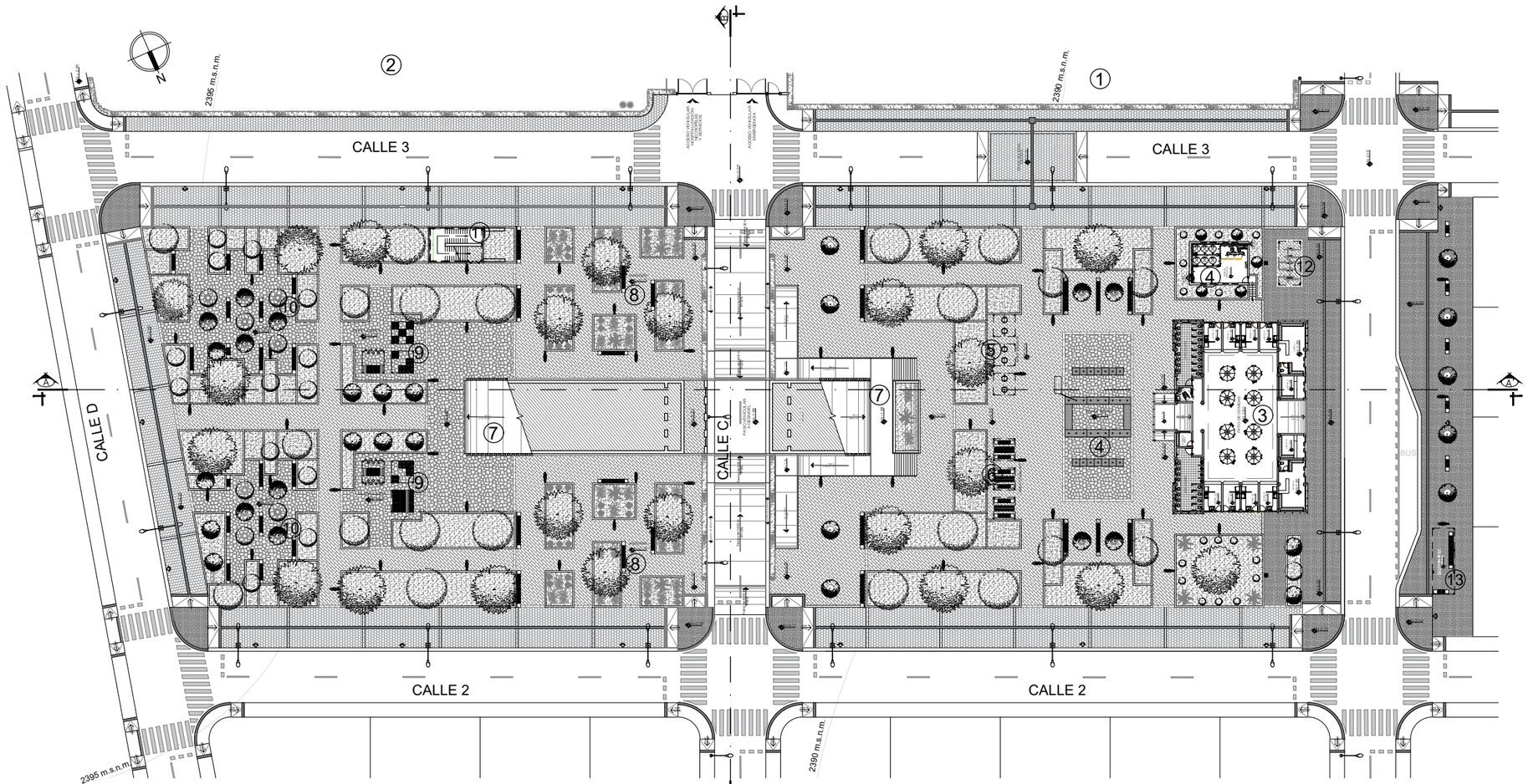
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

U-9



Planta General de Espacio Público

Escala _____ 1/700

CUADRO DE SIMBOLOGÍAS DE PISOS		
ELEMENTO	SÍMBOLO	CARACTERÍSTICA
Adoquín de hormigón de 30x15 cm		Disposición en mosaico Color terracota
Adoquín de hormigón de 30x30 cm		Disposición aparejo a soga Color gris oscuro - tipo piedra
Adoquín de hormigón de 60x60 cm		Disposición lineal Color gris claro
Adoquín de hormigón de 60x20 cm		Disposición aparejo a soga Color gris claro
Piedra plana		Disposición tipo collage Piedra tipo pizarra negra
Baldosa de prevención podotáctil		Disposición en mosaico Color terracota
Baldosa de guía podotáctil		Disposición en mosaico Color terracota
Área permeable - césped / jardineras		Bordillo de hormigón Color blanco

CUADRO DE SIMBOLOGÍAS MOBILIARIO	
ELEMENTO	SÍMBOLO
Banca tipo 2	
Jardinera a ras de piso	
Basurero urbano	
Bebedero de agua público	
Luminaria urbana tipo 1	
Luminaria urbana tipo 2	
Luminaria urbana tipo 3	
Bici stop	

ESC.: 1:700

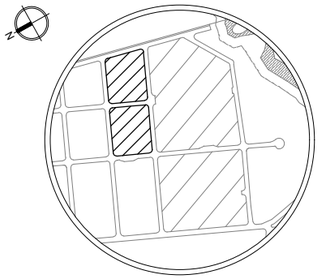
1 5 10 20 30 40 50m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA DE DISEÑO URBANO
- ESPACIO PÚBLICO

1. ZONA ACTIVA
2. ZONA PASIVA
3. ZONA COMERCIAL
4. PLAZA ACTIVA (FUENTE DE AGUA / CUARTO DE MÁQUINAS)
5. ÁREA INFANTIL (MOBILIARIO MODULAR)
6. ÁREA FAMILIAR (MOBILIARIO MODULAR)
7. PUENTE PÚBLICO AJARDINADO
8. JARDÍN TERAPÉUTICO
9. ÁREAS DE SOMBRA (MOBILIARIO MODULAR)
10. PLAZAS DE USO PASIVO
11. ACCESO A PUENTE PEATONAL PARQUE - HOSPITAL
12. BICI STOP (MOBILIARIO MODULAR)
13. PARADA DE BUS (MOBILIARIO MODULAR)

FECHA:

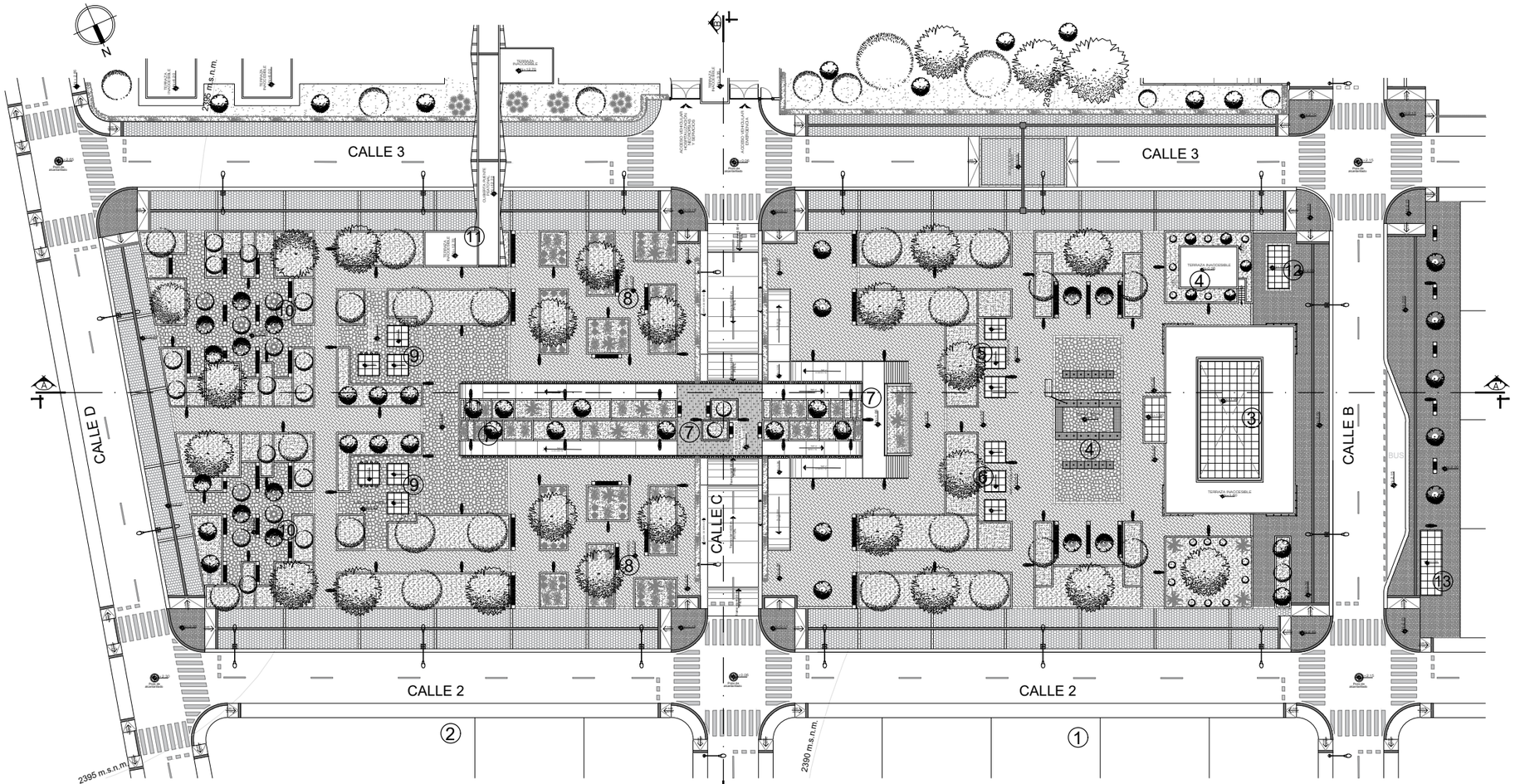
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

U-10 144



Implantación General de Espacio Público

Escala _____ 1/700

CUADRO DE SIMBOLOGÍAS DE PISOS		
ELEMENTO	SÍMBOLO	CARACTERÍSTICA
Adoquín de hormigón de 30x15 cm		Disposición en mosaico Color terracota
Adoquín de hormigón de 30x30 cm		Disposición aparejo a soga Color gris oscuro - tipo piedra
Adoquín de hormigón de 60x60 cm		Disposición lineal Color gris claro
Adoquín de hormigón de 60x20 cm		Disposición aparejo a soga Color gris claro
Piedra plana		Disposición tipo collage Piedra tipo pizarra negra
Baldosa de prevención podotáctil		Disposición en mosaico Color terracota
Baldosa de guía podotáctil		Disposición en mosaico Color terracota
Área permeable - césped / jardineras		Bordillo de hormigón Color blanco

CUADRO DE SIMBOLOGÍAS MOBILIARIO	
ELEMENTO	SÍMBOLO
Banca tipo 2	
Jardinera a ras de piso	
Basurero urbano	
Bebedero de agua público	
Luminaria urbana tipo 1	
Luminaria urbana tipo 2	
Luminaria urbana tipo 3	
Bici stop	

ESC.: 1:700

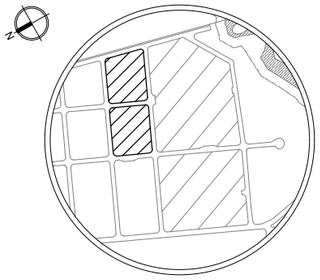
1 5 10 20 30 40 50 m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA DE DISEÑO URBANO
- ESPACIO PÚBLICO

1. ZONA ACTIVA
2. ZONA PASIVA
3. ZONA COMERCIAL
4. PLAZA ACTIVA (FUENTE DE AGUA / CUARTO DE MÁQUINAS)
5. ÁREA INFANTIL (MOBILIARIO MODULAR)
6. ÁREA FAMILIAR (MOBILIARIO MODULAR)
7. PUENTE PÚBLICO AJARDINADO
8. JARDÍN TERAPÉUTICO
9. ÁREAS DE SOMBRA (MOBILIARIO MODULAR)
10. PLAZAS DE USO PASIVO
11. ACCESO A PUENTE PEATONAL PARQUE - HOSPITAL
12. BICI STOP (MOBILIARIO MODULAR)
13. PARADA DE BUS (MOBILIARIO MODULAR)

FECHA:

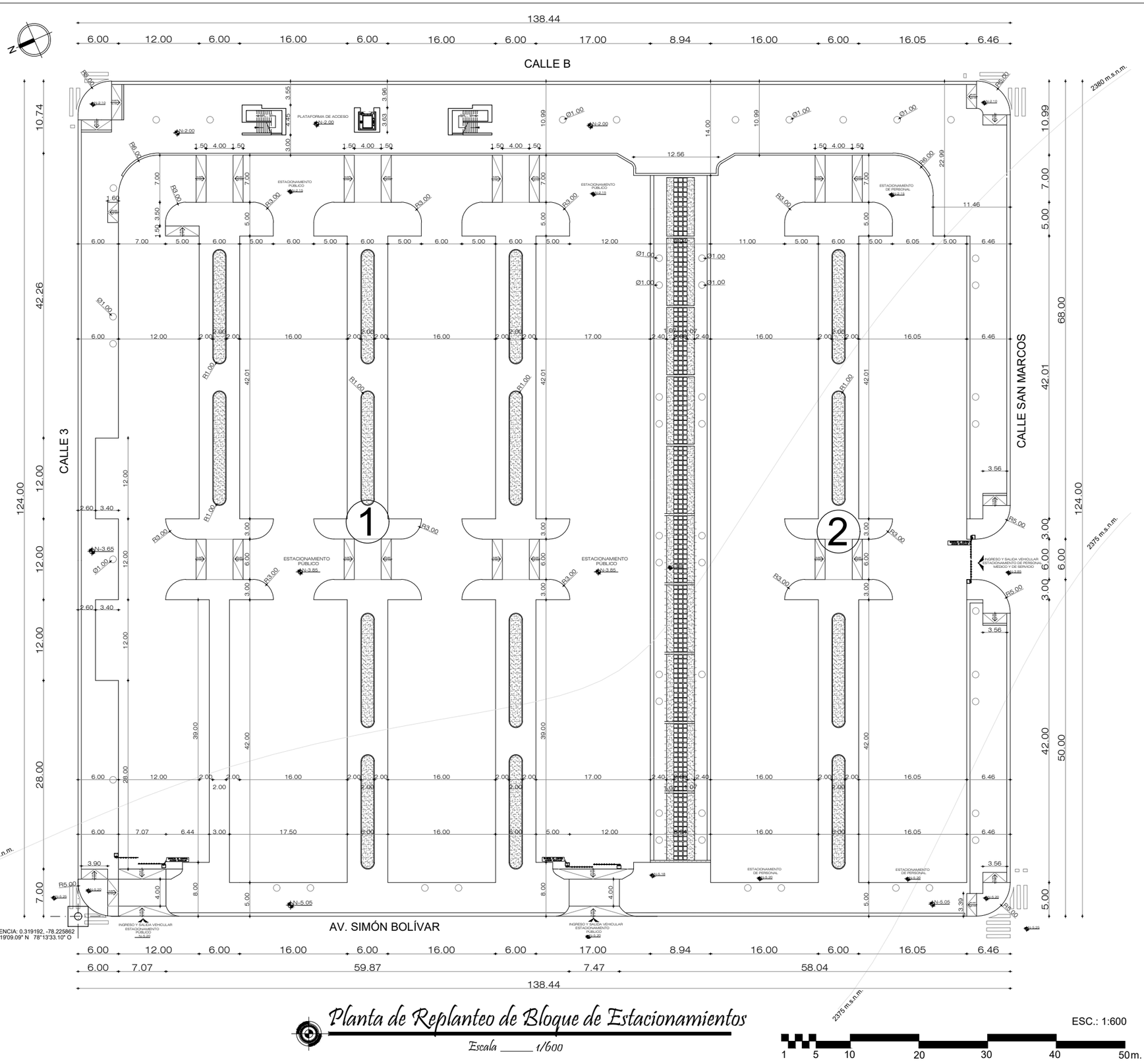
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

U-11



Planta de Replanteo de Bloque de Estacionamientos

Escala _____ 1/600

ESC.: 1:600

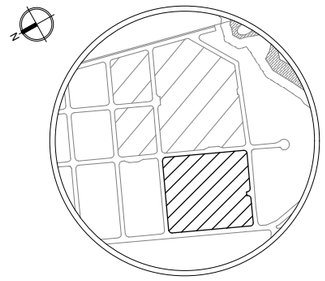
1 5 10 20 30 40 50m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA DE DISEÑO URBANO
- BLOQUE DE ESTACIONAMIENTOS

1. ZONA DE ESTACIONAMIENTOS PÚBLICOS
2. ZONA DE ESTACIONAMIENTOS DE PERSONAL MÉDICO Y TÉCNICO

FECHA:

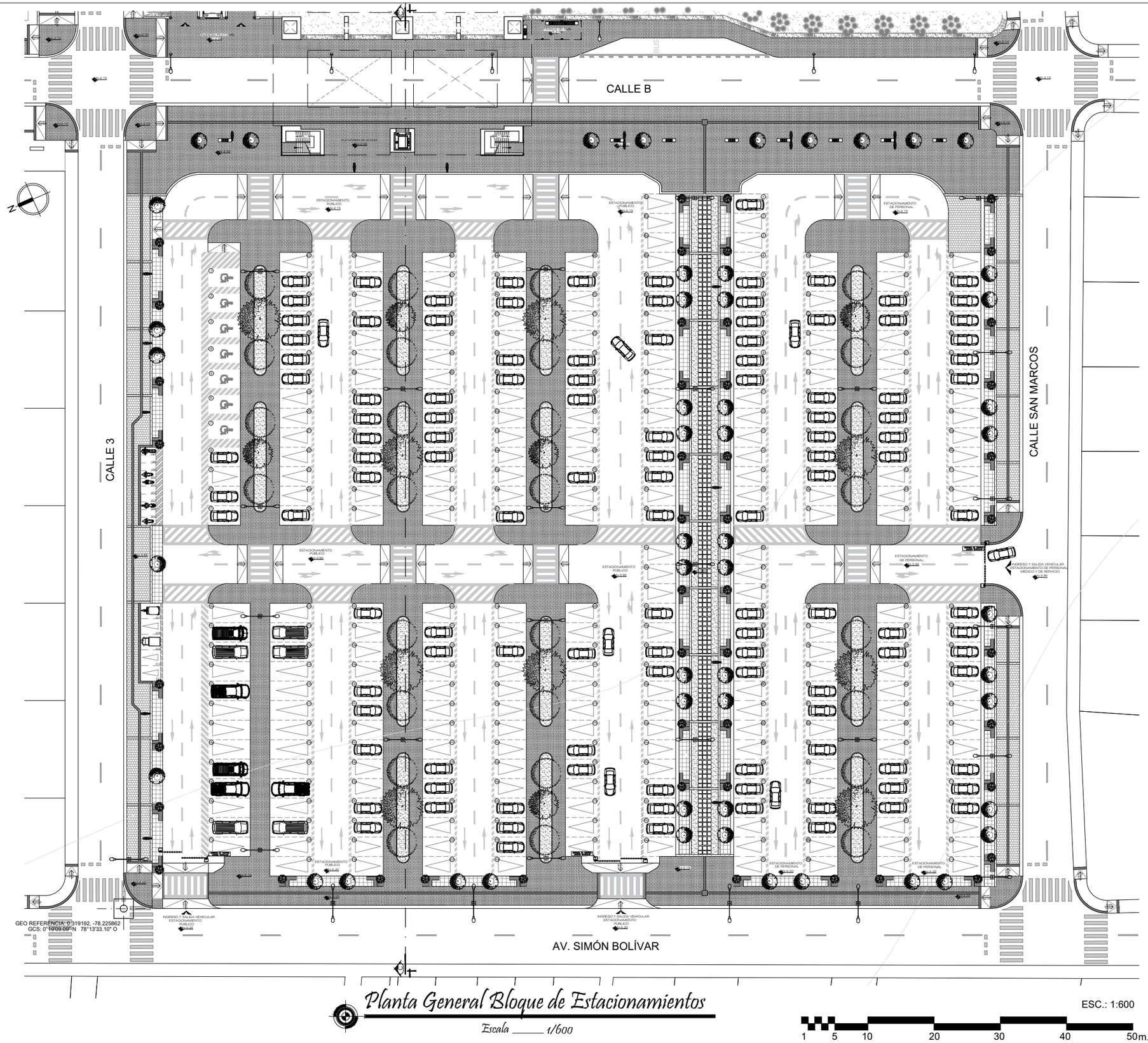
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

U-12



Planta General Bloque de Estacionamientos

Escala _____ 1/600

ESC.: 1:600

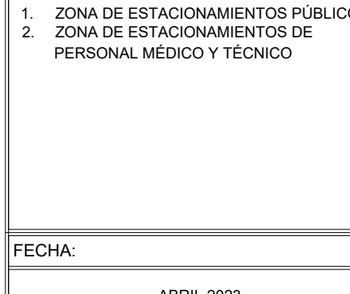
1 5 10 20 30 40 50m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA DE DISEÑO URBANO
- BLOQUE DE ESTACIONAMIENTOS

1. ZONA DE ESTACIONAMIENTOS PÚBLICOS
2. ZONA DE ESTACIONAMIENTOS DE PERSONAL MÉDICO Y TÉCNICO

FECHA:

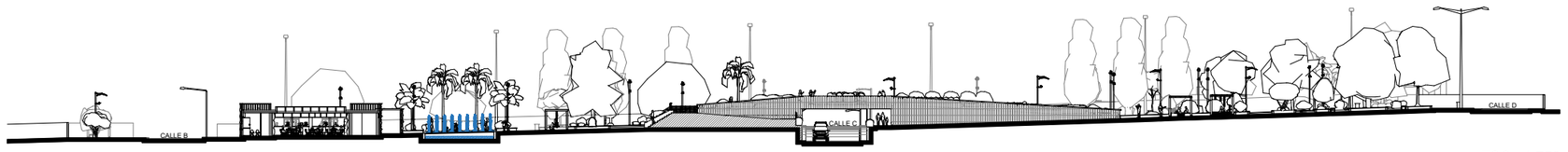
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

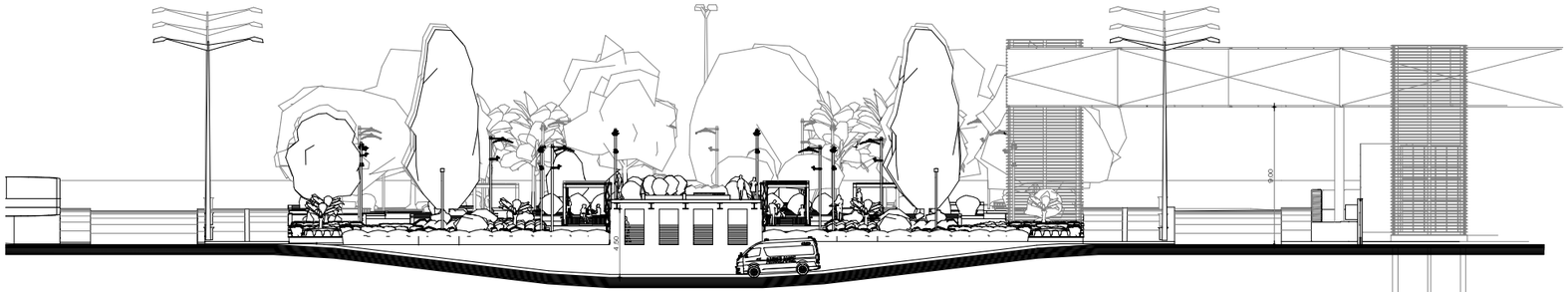
LÁMINA N°:

U-13



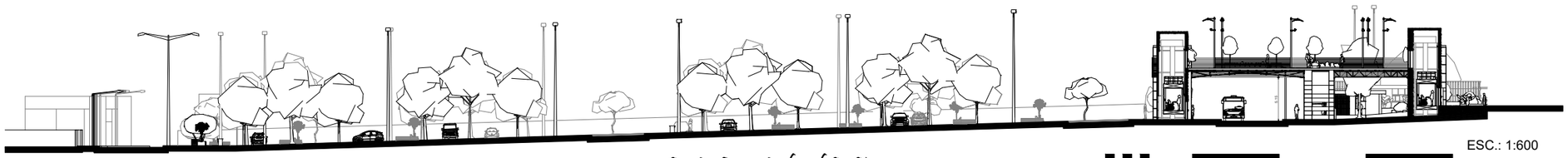
Corte Longitudinal A-A'
Escala _____ 1/750

ESC.: 1:750
1 5 10 20 30 40 50 m.



Corte Transversal B-B'
Escala _____ 1/750

ESC.: 1:400
1 5 10 20 m.



Corte Longitudinal C-C'
Escala _____ 1/600

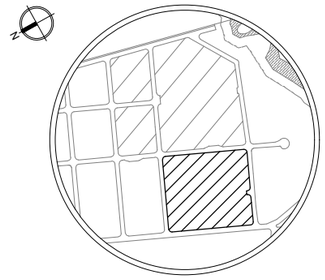
ESC.: 1:600
1 5 10 20 30 40 50 m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA DE DISEÑO URBANO
- CORTES

1. CORTE LONGITUDINAL A-A' PARQUE
2. CORTE TRANSVERSAL B-B' PARQUE
3. CORTE LONGITUDINAL C-C' ESTACIONAMIENTO

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

U-14

5.5. Propuesta arquitectónica

En el nivel de intervención micro se plantea un equipamiento arquitectónico de salud. El objetivo es disminuir el déficit en la capacidad de atención del sistema de salud pública y mejorar el entorno sociofísico de sus usuarios.

5.5.1. Determinación de capacidad por número de camas

Para determinar el número de camas a proponer en el proyecto de tesis, Hospital General Docente, se analiza los datos obtenidos en la investigación y se calcula por medio de una formula.

- **Datos:**
- Población de Antonio Ante: 54 311 habitantes (dato para hospitalización).
- Población de Imbabura: 476 257 (dato para UCI).
- Índice normativo de camas en Ecuador: 2 por cada 1 000 habitantes.
- Índice de UCI's: de 6 a 10 UCI's por cada 100 000 habitantes.
- Índice actual de camas en Imbabura: 1.13 por cada 1 000 habitantes
- Promedio de estancia de un paciente en Imbabura: 3.5 días usando hospitalización.
- Índice de mortalidad: 0.62 por cada 1 000 habitantes
- Tasa de egresos de pacientes: de un 100%, el 29.9% pasa más tiempo que el promedio indicado anteriormente.
- Atención anual en el cantón: 151 181 personas.

- **Cálculo para determinar el número de camas**

Para el siguiente análisis se toma en consideración el *"Método para calcular las necesidades de personal en hospitales"* del Dr. Francisco Bulnes G. aplicando la formula del Dr. Manuel Barquín Calderón.

Si se aplica el requerimiento de 2 camas por cada 1 000 habitantes nos dan como resultado: 54 311 x 2 = 109 camas.

El cálculo se realiza con una base de población atendida del 80%.

Formula:

$$\frac{Nº\ de\ camas\ x\ 365}{promedio\ de\ estancia}\ x\ 80\% =\ Nº\ de\ pacientes\ atendidos\ al\ año$$

Resolución:

R1

$$\frac{109 \times 365}{3.5} \times 80\% = 9\ 093\ pacientes$$

Con este resultado se realiza una regla de tres con la población de Antonio Ante.

R2

$$\frac{54\ 311}{9\ 093} \ >< \ \frac{100\%}{?= 16.7\%}$$

Se multiplica R1 y R2:

$$9\ 093 \times 16.7 = 151\ 853\ hab.atendidos$$

Con otra regla de tres se obtiene el porcentaje de la población que será atendida, tomando como base la población de la provincia.

$$\frac{476\ 257}{151\ 853} \ >< \ \frac{100\%}{?= 31.88\%}$$

Resultado:

Al proponer 109 camas para el equipamiento se cubrirá un 31.88% del 43.5% de déficit existente. Es decir, que aun quedaría un déficit del 11.62% con base del 80% de la población.

Propuesta:

Al comprender que el resultado obtenido no cubre las necesidades en capacidad de atención, se realiza el mismo procedimiento, pero esta vez proponiendo una capacidad de 150 camas.

$$\frac{150 \times 365}{3.5} \times 80\% = 12\ 514\ pacientes$$

$$\frac{54\ 311}{12\ 514} \ >< \ \frac{100\%}{?= 23\%}$$

$$12\ 514 \times 23 = 287\ 822\ hab.atendidos$$

$$\frac{476\ 257}{287\ 822} \ >< \ \frac{100\%}{?= 60.43\%}$$

Este resultado equivale al índice de 1.2 camas por cada 1000 habitantes. Si se suma el índice actual con el propuesto, es decir, 1.13+1.2 nos da como resultado un índice del 2.3/1 000.

Con este resultado se eliminaría el déficit existente y se lograría obtener un índice del 2.3 camas por cada 1 000 habitantes, acercándonos al índice internacional de 2.5 camas por cada 1 000 habitantes.

- **Asignación de camas por especialidad**

Para realizar la propuesta de asignación de camas, se toma los datos del MSP y del libro "Dirección de Hospitales".

Según los datos del Registro Estadístico del Ministerio de Salud del año 2018, tomando en cuenta la demanda y el número de casos a nivel nacional la distribución de camas es la siguiente:

- Medicina interna: 16.5%
- Gineco obstetricia: 15.5%
- Cirugía: 12.5%
- Pediatría: 11.2%
- Neonatología: 5.9%
- Otros servicios: 7.8%
- Servicios indiferenciados 18.8%
- Varios: 11.8%

La tercera edición del libro "Dirección de Hospitales" del Dr. Manuel Barquín Calderón, considera que la distribución de las camas de hospitalización según su especialidad es la siguiente:

- Medicina interna: 15%
- Cirugía: 45%
- Pediatría: 20%
- Gineco obstetricia: 20%

Sacando un promedio de cada especialidad la propuesta de asignación de camas es la siguiente:

- Medicina interna: 48 camas, 32%
- Cirugía: 43 camas, 28.75%
- Gineco obstetricia: 26 camas, 17.75%
- Pediatría: 23 camas, 15.6%
- Neonatología: 10 camas, 5.9%

Para las unidades de cuidados intensivos se propone cubrir el déficit provincial de 51.7% con 16 unidades UCI. Estas se derivan de las 150 camas propuestas.

5.5.2. Conceptualización

- **Pensamiento propio**

Proporción, escala y percepción, la arquitectura como entorno. Racionalismo, perspectiva y coherencia, el cuerpo de la arquitectura.

Para abordar el diseño del presente proyecto se analiza la inherencia de la arquitectura. Considero que la esencia del arte arquitectónico es el de complementar al individuo en sus acciones y necesidades. El espacio, la materialidad, la luz, las sombras, son cualidades que se pueden manipular y así crear diferentes atmosferas. En palabras de Peter Zumthor, encontrar "*la magia de lo real"* a través de la arquitectura.

- **Corriente arquitectónica**

Al proponer que el ser humano sea el núcleo de la composición debe ser objetiva y práctica. Para ello se plantea aplicar en el proyecto como corriente arquitectónica al racionalismo y como teórica al funcionalismo. El racionalismo en la concepción volumétrica y espacial y el funcionalismo en las relaciones interiores y exteriores del edificio.

Se busca diseñar un edificio practico y racional en envuelva todas las actividades de un hospital general docente. Un diseño geométrico basado en formas simples utilizando materiales de orden industrial. Una arquitectura diáfana que posea una comunicación continua con la naturaleza y mejore la relación del ser humano con su entorno.

- **Abstracción de la forma**

Se utiliza un rectángulo áureo como módulo generador de la forma. Aplicando la simetría, se duplica el rectángulo con la idea de tener un eje horizontal.

Siguiendo el eje simétrico se realiza la agrupación de 2 módulos y un medio módulo genera una pequeña asimetría en el conjunto. La forma de doble rectángulo se vuelve jerárquica y los elementos agrupados se yuxtaponen.

Finalmente se genera otro rectángulo doble siguiendo el eje de simetría, alineando los dos futuros volúmenes.

De este modo la composición lleva la misma coherencia de modulación áurea.

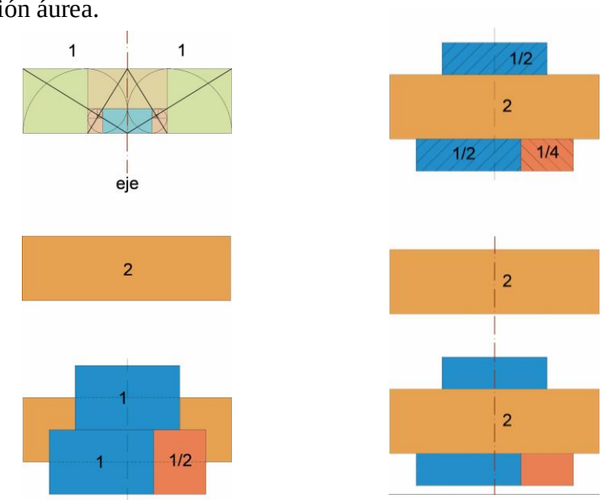


Figura 242: *Abstracción de la forma.*
Fuente: *Elaboración propia.*

- **Identidad**

Se plantea dar una característica al proyecto que evoque la identidad industrial textil de Atuntaqui. Para ello se pretende emular la sincronía que presenta un tejido. Los tejidos muestran un tramado que dependiendo de su tipo crean distintos mosaicos formales.

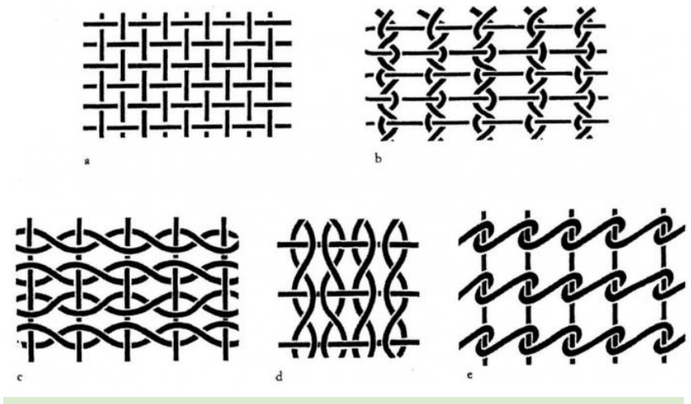


Figura 243: *Tipos de estructuras de tejidos.*
Fuente: *Open Edition Books.*

En la imagen se muestran cinco tipos de trama:

a) Estructura recta
b) Gasa
c) Encordado de urdimbre y trama horizontal
d) Encordado de urdimbre y trama vertical
e) Trama envolvente

Para la aplicación de estos elementos en el proyecto se toma forma de la estructura tipo a y d:

- La estructura “a” muestra dos tipos de mosaicos, el primero a manera de aparejo y el segundo abstrayendo la figura - fondo se obtiene una trama ortogonal modulada.
- La estructura “d” se observa un entrelazamiento vertical a manera de zigzag.

Estos tres tipos de mosaicos serán aplicados en el proyecto como envolventes, paño y bordes de las distintas edificaciones propuestas. Manejándolas con notoriedad o sutileza en el diseño arquitectónico.

5.5.4. Tratamiento de fachadas

El proyecto posee varios niveles de complejidad tomando en cuenta las teorías científicas, arquitectónicas, técnicas y conceptuales, por lo que el tratamiento plástico de fachadas no es la excepción. La propuesta maneja volúmenes puros con paños planos en los que la dualidad del lleno y el vacío tratan de mostrar una composición volumétrica de un equipamiento de salud.

El manejo formal del edificio como elemento plástico que realiza incorporando una trama ortogonal en los planos, rompiendo con la monotonía de la forma. La importancia de una cromática neutral deja que el elemento arquitectónico resalte con el contraste de luz y sombra.

De este modo se justifica técnica y teóricamente el tratamiento de fachadas propuesto en el proyecto. La elección del color blanco mate y banco hueso, hace que el edificio se integre al entorno dejando resaltar la naturaleza. Los grandes claros con el acristalamiento color turquesa tratan de dar una continuidad a la cromática vegetal, logrando una armonía visual y perceptiva.



Figura 244: *Render de fachada propuesta aplicando la trama ortogonal y zigzag en muros y ventanas.*
Fuente: *Elaboración propia.*



Figura 245: *Render de propuesta. Aplicación de mosaico en zigzag en pasamano de puente ajardinado.*
Fuente: *Elaboración propia.*

5.5.5. Organigramas funcionales

Al proponer un proyecto compacto está dividido en zonas generales que contienen varios bloques. La funcionalidad de los bloques se determina por cada nivel edificado. El edificio 1 engloba las actividades de atención emergente, atención ambulatoria, cuidados intensivos y área docente. En el edificio 2 en su primera planta su ubica la atención odontológica y terapéutica. A partir del segundo nivel se plantea el servicio de hospitalización debido a que la norma impide tener esta zona en un primer nivel.

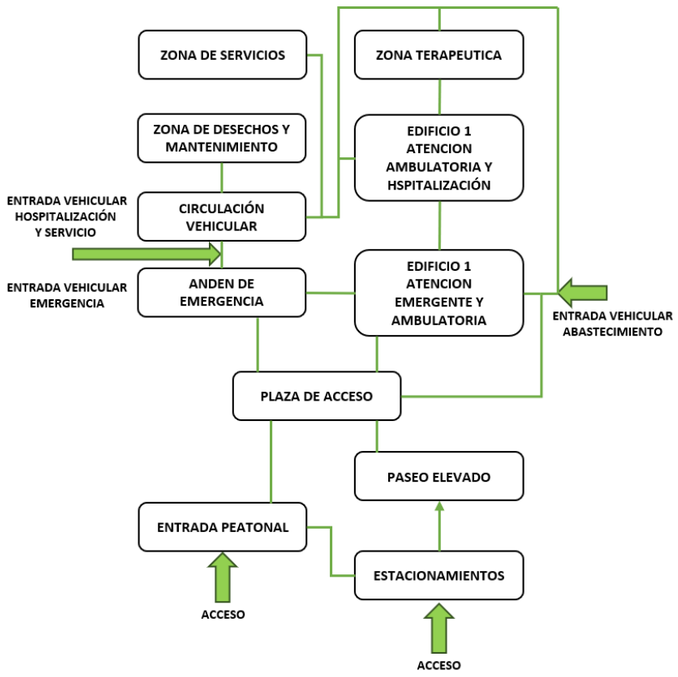


Figura 246: *Organigrama general del equipamiento.*
Fuente: *Elaboración propia.*

El en subsuelo se instalan las áreas que brindan servicios al hospital. Posee dos ingresos vehiculares, uno para necropsia y otro para vehículos de carga.

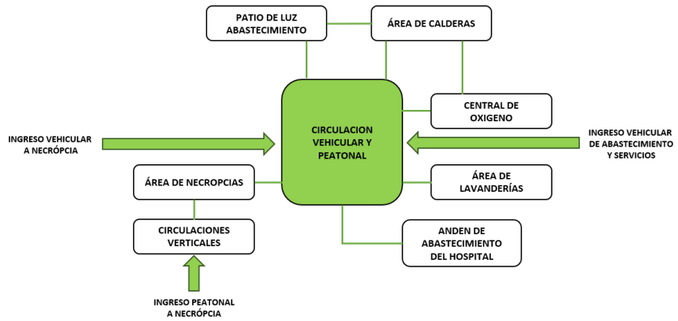


Figura 247: *Organigrama de Subsuelo. Edificio 1.*
Fuente: *Elaboración propia.*

La función de las plantas es centralizada.

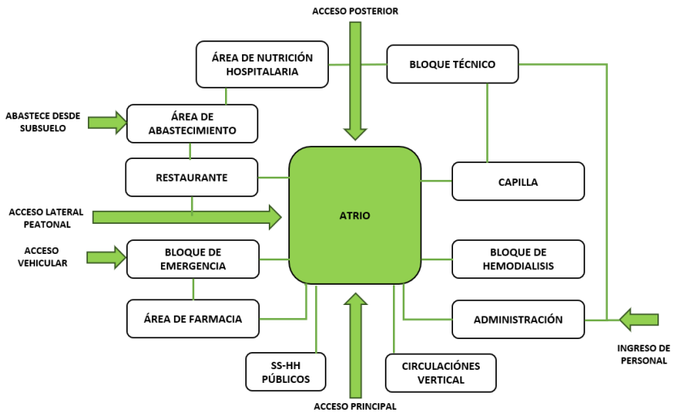


Figura 248: *Organigrama de Primera Planta. Edificio 1.*
Fuente: *Elaboración propia.*

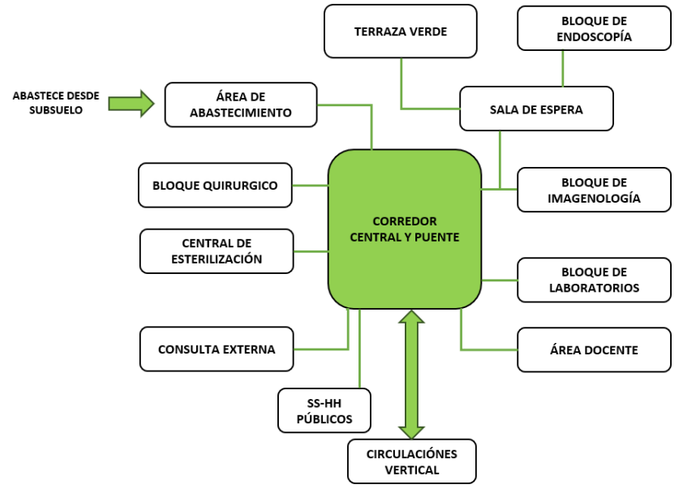


Figura 249: *Organigrama de Segunda Planta. Edificio 1.*
Fuente: *Elaboración propia.*

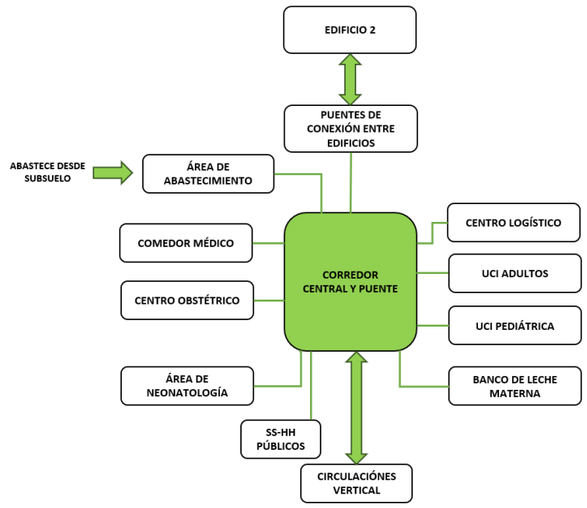


Figura 250: *Organigrama de Tercera Planta. Edificio 1.*
Fuente: *Elaboración propia.*

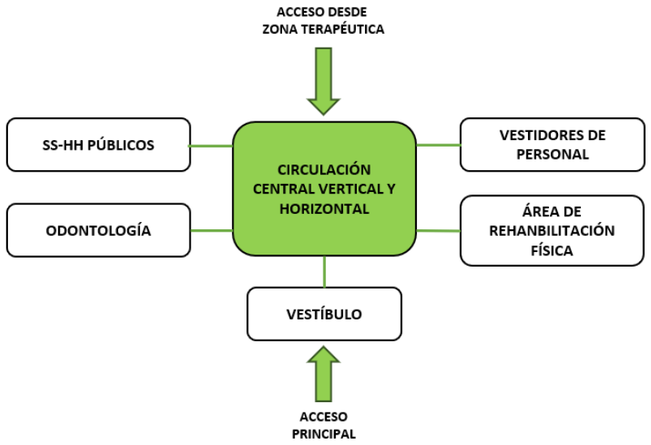


Figura 251: *Organigrama de Planta Baja. Edificio 2.*
Fuente: *Elaboración propia.*

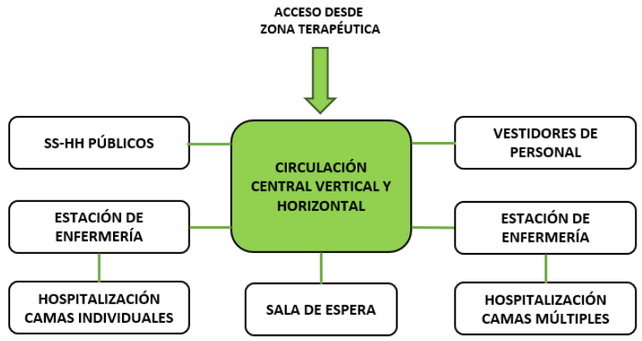


Figura 252: *Organigrama Plantas de Hospitalización. Edificio 2.*
Fuente: *Elaboración propia.*

5.5.6. Zonificación arquitectónica

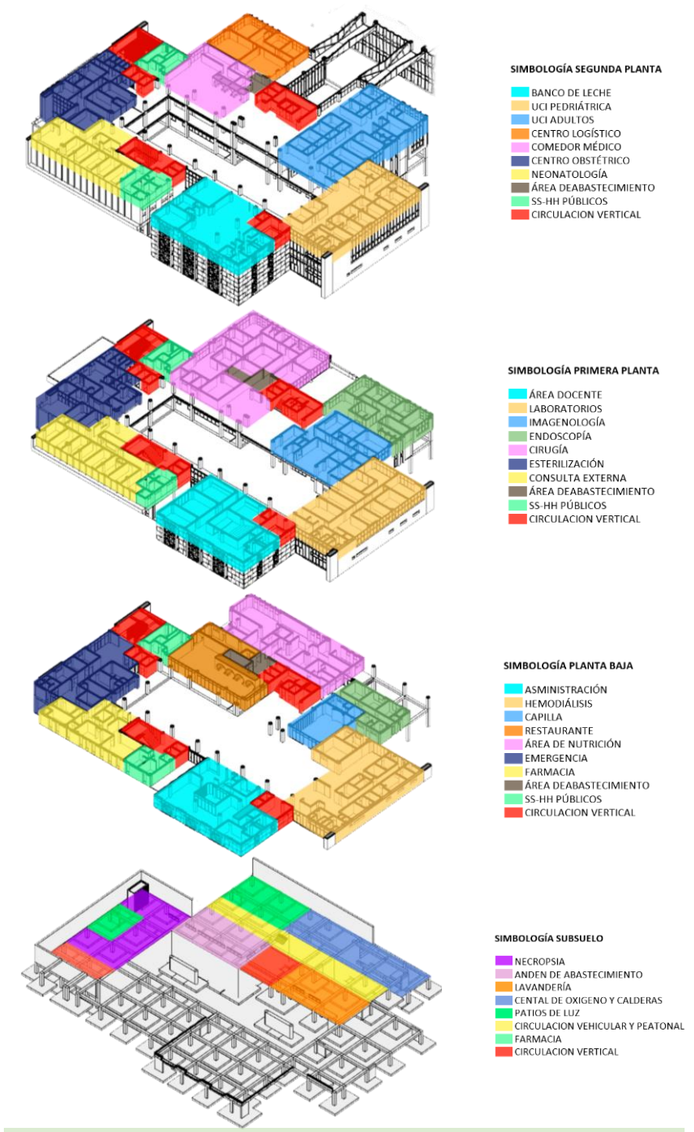


Figura 253: *Zonificación por plantas del edificio 1.*
Fuente: *Elaboración propia.*

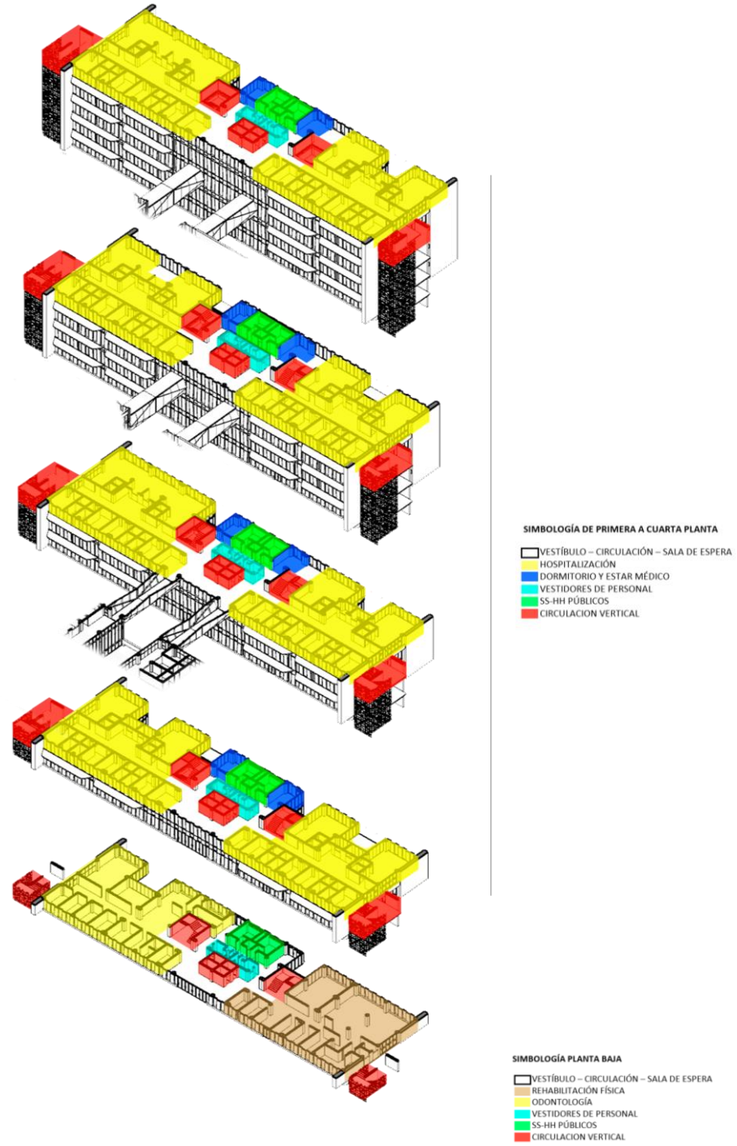


Figura 254: *Zonificación por plantas del edificio 2.*
Fuente: *Elaboración propia.*

5.5.7. Programa Arquitectónico

HOSPITAL GENERAL DOCENTE ATUNTAQUI

CARACTERÍSTICAS GENERALES												DIMENSIONES						CARACTERÍSTICAS PARTICULARES			
EDIFICIO	NIVEL	ZONA	USO	AMBIENTE GENERAL	AMBIENTE ESPECÍFICO	Nº DE AMBIENTES	DESCRIPCIÓN DE USUARIOS	NÚMERO DE USUARIOS POR TIPO			TIPO DE MOBILIARIO	LARGO (M)	ANCHO (M)	ÁREA PARCIAL (M2)	PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN IO %	ÁREA VERDE (M2)	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (M2)	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ACCESIBILIDAD	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO
								PERMANENTE	OCACIONAL	TOTAL											
EDIFICIO 1	PLANTA BAJA	EMERGENCIA	ATENCIÓN Y VALORACIÓN EMERGENTE DEL PACINTE	UNIDAD DE EMERGENCIA	SALA DE ESPERA	1	PERSONAL MÉDICO Y PACIENTES	0	6	6	MOBILARIO MIXTO	7.40	7.80	57.72	5.77	0.00	266.87	ARTIFICIAL	NATURAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					LABORATORIO	1		2	0	2		6.79	2.80	19.01	1.90						
					INFORMES	1		1	0	1		2.50	2.00	5.00	0.50						
					TRIAJE	1		1	1	2		4.27	3.50	14.95	1.49						
					ÁREA DE OBSERVACIÓN	2		0	3	3		6.87	3.70	50.84	5.08						
					ÁREA DE EXAMEN	2		0	3	3		3.80	3.60	25.92	2.59						
					TÓPICO NIÑOS Y ADULTOS (CURACIONES)	2		2	1	3		4.80	4.27	40.99	4.10						
					TÓPICO DE YESO	1		2	1	3		4.27	3.30	14.09	1.41						
					SERVICIOS HIGIÉNICOS PERSONAL	2		0	0	0		4.27	1.65	14.09	1.41						
		ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN GENERAL FINANCIERA Y DE PERSONAL	DIRECCIÓN GENERAL	OFICINA DE GERENCIA	1	PERSONAL ADMINISTRATIVO	1	2	3	MOBILIARIO MOVIL	4.40	3.90	17.16	1.72	0.00	369.31	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					OFICINA SECRETARIA	1		1	2	3		3.90	2.50	9.75	0.98						
					OFICINA DE CONTABILIDAD	1		3	6	9		6.10	3.65	22.27	2.23						
					OFICINA RECURSOS HUMANOS	1		2	4	6		7.35	4.10	30.14	3.01						
					OFICINA COORDINACIÓN TÉCNICA ENFERMERÍA	1		1	2	3		6.60	6.10	40.26	4.03						
					OFICINA RECURSOS FINANCIEROS	1		2	4	6		5.53	4.79	26.49	2.65						
					OFICINA DE TRABAJO SOCIAL	1		2	6	8		6.10	3.65	22.27	2.23						
					INVENTARIO	1		2	4	6		4.10	2.50	10.25	1.03						
					SALA DE REUNIONES	1		0	10	10		5.95	4.80	28.56	2.86						
			ESPERAR, DESCANSAR	ESTANCIA	AREA DE CAFÉ	1		0	16	16		6.70	4.94	33.10	3.31						
					SALA DE ESPERA	1	USO PÚBLICO	0	10	10	MOBILIARIO MOVIL	5.70	5.50	31.35	3.14						
			REALIZACIÓN DE NECESIDADES BIOLÓGICAS	BATERÍA SANITARIA	MEDIO BAÑO DE GERENCIA	1	PERSONAL ADMINISTRATIVO	0	1	1	MOBILIARIO FIJO	1.50	1.50	2.25	0.23			MIXTA	NATURAL	PRIVADA	
					BAÑO PARA USUARIOS CON DISCAPACIDAD	2		0	2	2		2.46	1.90	9.35	0.93						
					SERVICIOS HIGIÉNICOS	2	USO PÚBLICO	0	0	0		7.20	3.65	52.56	5.26						
		FARMACIA	DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS	FARMACIA	DESPACHO DE MEDICINAS	1	PERSONAL MÉDICO	2	0	2	MOBILARIO MIXTO	4.30	7.00	30.10	3.01	0.00	252.27	MIXTA	MIXTA	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					ALMACEN DE MEDICACIÓN Y DISPOSITIVOS MÉDICOS	1		1	0	1		6.80	8.50	57.80	5.78						
					MÓDULO DE DISPENSACIÓN	1		0	4	4		4.50	7.30	32.85	3.29						
					CUARTO DE DOSIS UNITARIAS	1		0	3	3		3.15	2.70	8.51	0.85						
					CUARTO FRIO DE CONSEVACION	1		0	1	1		3.35	2.95	9.88	0.99						
					OFICINA COORDINACIÓN TÉCNICA	1		1	0	1		6.87	3.20	21.98	2.20						
					ARCHIVO	1		0	1	1		2.20	2.10	4.62	0.46						
					ESTAR DE PERSONAL	1		0	5	5		5.95	5.27	31.41	3.14						
					SERVICIOS HIGIÉNICOS PERSONAL	2		0	0	0		4.30	1.65	14.19	1.42						
			ALMACENAMIENTO INTERMEDIO DE DESECHOS	MANEJO DE RESIDUOS	DEPÓSITO INTERMEDIO DE DESECHOS	1	PERSONAL DE SERVICIO	0	2	2	MOBILIARIO MOVIL	3.00	6.00	18.00	1.80						
		HEMODIÁLISIS	ATENCIÓN Y TRATAMIENTO DE PACIENTES	UNIDAD DE HEMODIÁLISIS	OFICINA COORDINACIÓN TÉCNICA	1	PERSONAL MÉDICO	1	0	1	MOBILIARIO MOVIL	4.50	3.48	15.66	1.57	0.00	424.46	MIXTA	MIXTA	SEMIPÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					ATENCIÓN Y CONTROL	1		2	0	2		2.77	2.70	7.48	0.75						
					ESTACIÓN DE ENFERMERÍA	1		2	0	2	MOBILIARIO MIXTO	3.70	3.60	13.32	1.33						
					SALA DE HEMODIÁLISIS	1	USO PÚBLICO	2	14	16		17.20	5.57	95.80	9.58						
					SALA AISLADA DE HEMODIALICIS	2		2	1	3		3.80	3.10	22.32	2.23						
					SALA DE PROCEDIMIENTOS	1		2	1	3		3.70	3.60	13.32	1.33						
					VESTIDOR DE PERSONAL MÉDICO	2	PERSONAL MÉDICO Y TÉCNICO	0	8	8	MOBILIARIO FIJO	7.28	3.98	57.85	5.79						
					ESTAR DE PERSONAL	1		0	8	8	MOBILIARIO MOVIL	5.25	4.50	23.63	2.36						
					ALMACENAMIENTO Y CEBADO	1		0	1	1	MOBILIARIO MIXTO	3.48	2.60	9.05	0.90						
					SALA DE LAVADO	1		0	1	1		5.10	3.48	17.75	1.77						
					AREA BIOCONTAMINADA	1		1	0	1		3.48	2.50	8.70	0.87						
					ÁREA DE EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AGUA	1		0	2	2		3.80	2.49	9.46	0.95						
					SALA DE MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS	1		0	2	2		4.00	3.80	15.20	1.52						
					CONTROL DE CALIDAD DE AGUA Y CISTENA	1		1	0	1		3.80	2.50	9.50	0.95						
					TRATAMIENTO DE AGUA OSMOSIS INVERSA	1		1	0	1		6.67	5.90	39.35	3.94						
					SALA DE ESPERA	1	USO PÚBLICO	0	16	16	MOBILIARIO MOVIL	5.67	4.83	27.39	2.74						
		NUTRICIÓN	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN	CONTROL PESAJE, PORCIONAMIENTO	1	PERSONAL DE SERVICIO	1	0	1	MOBILIARIO MIXTO	7.50	3.90	28.47	2.85	0.00	317.63	MIXTA	MIXTA	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					OFICINA DE NUTRICIONISTA	1		1	1	2		3.00	2.80	8.40	0.84						
					PREPARACIÓN DE DIETAS	1		1	0	1		4.50	2.70	12.15	1.22						
					COCINA GENERAL	1		3	0	3		16.52	3.30	54.52	5.45						
					ÁREA DE PREPARACIÓN	1		2	1	3		5.21	3.30	17.19	1.72						
					ÁREA DE REPOSTERÍA	1		2	0	2		8.36	2.70	22.57	2.26						
					LAVADO DE VAJILLA	1		1	0	1		5.20	4.00	20.80	2.08						
					MENAJE	1		1	0	1		3.50	2.10	7.35	0.74						
					ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS	1		1	0	1		6.20	6.00	37.20	3.72						
					CÁMARA DE CONGELACION	1		1	0	1		4.60	4.01	18.45	1.84						
					CUARTO DE DESCONGELACIÓN	1		0	1	1		5.00	2.70	13.50	1.35						
					ESTACION Y LAVADO DE CARRITOS	1		1	0	1		4.18	2.00	8.36	0.84						
					ÁREA DE ENTREGA HOSPITAL	1		0	1	1		3.00	3.00	9.00	0.90						
					VESTIDORES DE PERSONAL	1		0	0	0		7.00	4.40	30.80	3.08						

Tabla 23: *Programa arquitectónico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

		BLOQUE TÉCNICO	COORDINACIÓN DE ÁREA DE MANTENIMIENTO	TÉCNICOS	OFICINA DE COORDINACIÓN	1	PERSONAL TÉCNICO	1	2	3	MOBILIARIO MOVIL	3.80	4.40	16.72	1.67	0.00	75.77	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					MEDIO BAÑO PRIVADO	3		0	0	0		1.50	1.50	6.75	0.68						
					ARCHIVO DE INFORMACIÓN TÉCNICA	1		1	0	1		2.70	1.50	4.05	0.41						
					OFICINA TECNOLÓGICA	1		3	0	3		4.40	4.40	19.36	1.94						
					ÁREA DE EVALUACIÓN DE EQUIPOS MÉDICOS	1		1	0	1		5.00	4.40	22.00	2.20						
		SERVICIOS	REALIZACIÓN DE NECESIDADES BIOLÓGICAS	BAÑOS PÚBLICOS	BAÑO PARA USUARIOS CON DISCAPACIDAD	2	USO PÚBLICO	0	2	2	MOBILIARIO FIJO	2.20	1.90	8.36	0.84	0.00	109.24	MIXTA	NATURAL	PÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					ESPACIO DE ESPERA	1		0	8	8		1.00	5.00	5.00	0.50						
					CUARTO DE ASEO	1		0	1	1		2.30	1.50	3.45	0.35						
					SERVICIOS HIGIÉNICOS PÚBLICOS	2		0	0	0		5.50	7.50	82.50	8.25						
			CONSUMO DE ALIMENTOS. DIALOGAR	CAFETERÍA	ÁREA DE MESAS	1	USO PÚBLICO	0	0	0	MOBILIARIO MOVIL	21.98	6.20	136.28	13.63	0.00	197.99	MIXTA	NATURAL	PÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					COCINA	1	PERSONAL DE SERVICIO	4	0	4	MOBILIARIO FIJO	11.24	3.40	38.22	3.82						
					BODEGA - ALACENA	1		0	1	1	MOBILIARIO MOVIL	2.20	2.50	5.50	0.55						
			MEDITACIÓN	CAPILLA	SALA DE ADORACIÓN	1	USO PRIVADO	0	20	20	MOBILIARIO MOVIL	10.90	8.50	92.65	9.27	0.00	126.34	MIXTA	NATURAL	PÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					SACRISTÍA	1		0	1	1		3.15	3.00	9.45	0.95						
					HABITACIÓN	1		1	0	1		3.50	3.00	10.50	1.05						
					MEDIO BAÑO	1		0	0	0	MOBILIARIO FIJO	1.50	1.50	2.25	0.23						

HOSPITAL GENERAL DOCENTE ATUNTAQUI

CARACTERÍSTICAS GENERALES												DIMENSIONES						CARACTERÍSTICAS PARTICULARES			
EDIFICIO	NIVEL	ZONA	USO	AMBIENTE GENERAL	AMBIENTE ESPECÍFICO	Nº DE AMBIENTES	DESCRIPCIÓN DE USUARIOS	NÚMERO DE USUARIOS POR TIPO			TIPO DE MOBILIARIO	LARGO (M)	ANCHO (M)	ÁREA PARCIAL (M2)	PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN 10 %	ÁREA VERDE (M2)	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (M2)	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ACCESIBILIDAD	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO
								PERMANENTE	OCACIONAL	FIJAS											
EDIFICIO 2		ODONTOLOGÍA	ATENCIÓN, EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PACIENTES	ODONTOLOGÍA	CONSULTORIO ADULTOS	4	PERSONAL MÉDICO Y PACIENTES	5	4	9	MOBILIARIO MIXTO	5.80	3.85	89.32	8.93	0.00	438.61	MIXTA	NATURAL	SEMIPÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					CONSULTORIO NIÑOS	1		0	2	2		11.20	7.96	89.15	8.92						
					OPERATORIO DENTAL	3		0	2	2		6.35	2.70	51.44	5.14						
					SALA DE ESPERA	1	USO PÚBLICO	0	10	10	MOBILIARIO MOVIL	7.90	5.50	43.45	4.35						
					SALA DE JUEGOS INFANTILES	1		0	10	10		7.70	5.70	43.89	4.39						
					RADIOLOGÍA DENTAL	1	PERSONAL MÉDICO	1	0	1	MOBILIARIO MIXTO	5.80	4.65	26.97	2.70						
					RAYOS X	1		1	0	1		6.10	5.80	35.38	3.54						
					COORDINACION TÉCNICA	1		1	0	1		5.80	3.30	19.14	1.91						
		REHABILITACIÓN FÍSICA	RECUPERACIÓN Y MEJORA DE LAS CAPACIDADES FISÍCAS DE LOS PACIENTES	UNIDAD DE REHABILITACIÓN FÍSICA	SALA DE ESPERA	1	PERSONAL MÉDICO Y PACIENTES	0	10	10	MOBILIARIO MIXTO	4.60	4.50	20.70	2.07	0.00	480.35	NATURAL	NATURAL	SEMIPÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					OFICINA DE COORDINACIÓN	1		1	2	3		5.80	3.30	19.14	1.91						
					CONSULTORIO	1		1	1	2		5.80	3.30	19.14	1.91						
					SS-HH	2		0	0	0		2.50	2.10	10.50	1.05						
					MECANOTERÁPIA ADULTOS	1		2	6	8		11.60	11.60	134.56	13.46						
					MECANOTERAPIA NIÑOS	1		3	6	9		11.00	11.00	121.00	12.10						
					TERAPIA DE LENGUAJE	1		1	4	5		5.80	3.30	19.14	1.91						
					TERAPIA OCUPACIONAL	1		2	6	8		5.80	3.56	20.65	2.06						
					ELECTROTERAPIA	1		1	1	2		3.60	3.30	11.88	1.19						
					HIDROTERAPIA	1		1	1	2		7.90	4.50	35.55	3.56						
					TERAPIA FISIOLÓGICA	1		1	3	4		7.40	3.30	24.42	2.44						
		SERVICIOS	RECIBIR INFORMACIÓN SOBRE PACIENTES, ESPERAR, DESCANSAR	VESTÍBULO	INFORMACIÓN	1	USO PÚBUCO	2	0	2	MOBILIARIO MOVIL	2.30	6.50	14.95	1.50	0.00	107.11	MIXTA	NATURAL	PÚBUCA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					SALA DE ESPERA	2		0	12	12		3.00	3.00	18.00	1.80						
					BAÑOS PÚBLICOS	2		0	0	0		5.00	4.00	40.00	4.00						
			VESTIRSE, ASEARSE	VESTIDOR MÉDICO	LOKERS	2	PERSONAL MÉDICO	4	0	4	MOBILIARIO MIXTO	2.60	2.40	12.48	1.25					PRIVADA	
					LAVABO EXTERNO	2		0	0	0		1.20	1.60	3.84	0.38						
					INODORO	2		0	0	0		1.40	1.00	2.80	0.28						
					DUCHA	2		0	0	0		2.65	1.00	5.30	0.53						
		ÁREA DE CONSTRUCCIÓN CON PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																			3501.45
		ÁREA DE CONSTRUCCIÓN SIN PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																			3183.14
		ÁREA VERDE																			233.00
		USUARIOS PERMANENTES Y OCACIONALES																			414.00

Tabla 24: *Programa arquitectónico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

HOSPITAL GENERAL DOCENTE ATUNTAQUI

CARACTERÍSTICAS GENERALES											DIMENSIONES						CARACTERÍSTICAS PARTICULARES			
EDIFICIO	NIVEL	ZONA	USO	AMBIENTE GENERAL	AMBIENTE ESPECIFICO	Nº DE AMBIENTES	DESCRIPCIÓN DE USUARIOS	NÚMERO DE USUARIOS POR TIPO			TIPO DE MOBILIARIO	LARGO (M)	ANCHO (M)	ÁREA PARCIAL (M2)	PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN ID %	ÁREA VERDE (M2)	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (M2)	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ACCESIBILIDAD	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO
								PERMANENTE	OCACIONAL	TOTAL											
EDIFICIO 1	PRIMERA PLANTA	DOCENTE	CAPACITACIÓN, APRENDIZAJE	ÁREA DOCENTE	AUDITORIO	1	PERSONAL DOCENTE Y ALUMNOS	0	50	50	MOBILIARIO FIJO	8.70	6.20	53.94	5.39	0.00	351.24	MIXTA	NATURAL	SEMIPÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					AULAS	2		0	25	25	MOBILIARIO MOVIL	8.00	5.50	88.00	8.80						
					AULAS TALLER	2		0	25	25		5.40	7.50	81.00	8.10						
					CAFETERÍA	1		2	0	2		3.10	3.10	9.61	0.96						
					ESTAR DE MÉDICOS	1		0	0	0		14.00	4.50	63.00	6.30						
					SERVICIOS HIGIÉNICOS	2		0	0	0	MOBILIARIO FIJO	3.30	3.60	23.76	2.38						
		CONSULTA EXTERNA	ATENCIÓN DEL USUARIO	ESTADÍSTICA	ADMISIÓN E INFORMES ARCHIVO CLÍNICO	1	PERSONAL MÉDICO	2	0	2	MOBILIARIO MOVIL	5.57	3.63	20.22	2.02	0.00	31.63	MIXTA	MIXTA	PÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					CITAS	1		2	0	2		3.76	2.27	8.54	0.85						
			CONTROL DE SIGNOS VITALES	ATENCIÓN PRIMARIA	ESTACION DE ENFERMERÍA	1		4	0	4	MOBILIARIO MIXTO	6.50	2.10	13.65	1.37		52.14	MIXTA	NATURAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
			REALIZACIÓN DE NECESIDADES BIOLÓGICAS	BATERÍA SANITARIA	SS.-HH	2		0	0	0	MOBILIARIO FIJO	3.75	4.50	33.75	3.38						
			ATENCIÓN, EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PACIENTES	CONSULTORIOS	PEDIATRÍA	1	PERSONAL MÉDICO Y PACIENTES	1	2	3	MOBILIARIO MIXTO	5.67	3.67	20.81	2.08		150.02	MIXTA	NATURAL	SEMIPÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					GINECO OBSTÉTRA	1		1	1	2		6.00	3.40	20.40	2.04						
					GERIATRÍA	1		1	2	3		6.00	3.40	20.40	2.04						
					MEDICINA GENERAL	2		1	2	3		6.00	3.40	40.80	4.08						
					ESPECIALIDADES (rotativas)	2		2	4	6		6.00	3.00	36.00	3.60						
					OFTAMOLOGÍA	1		1	1	2		6.00	3.00	18.00	1.80						
					SALA DE ESPERA	1	USO PÚBLICO	0	14	14	MOBILIARIO FIJO	4.30	3.80	16.34	1.63						
		LABORATORIOS	MANIPULACION DE MUESTRAS BIOLÓGICAS, INVESTIGACION Y ANALISIS	LABORATORIOS	UNIDAD DE TOMA DE MUESTRAS	1	PERSONAL MÉDICO	2	4	6	MOBILIARIO MIXTO	7.50	4.90	36.75	3.68	0.00	352.75	MIXTA	MIXTA	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					UNIDAD DE TOXICOLOGÍA	1		6	0	6		7.70	5.00	38.50	3.85						
					UNIDAD DE PARASITOLOGÍA	1		4	0	4		7.50	3.30	24.75	2.48						
					UNIDAD DE URDANÁLISIS	1		4	0	4		5.30	3.30	17.49	1.75						
					UNIDAD DE BIOQUÍMICA CLÍNICA	1		4	0	4		7.10	5.10	38.21	3.82						
					UNIDAD DE HEMATOLOGÍA	1		4	0	4		5.30	4.90	25.97	2.60						
					UNIDAD DE SEROLOGÍA	1		4	0	4		7.50	3.30	24.75	2.48						
					UNIDAD DE INMUNOVIROLOGÍA	1		4	0	4		5.90	5.00	29.50	2.95						
					VESTIDORES	2		0	4	4		4.00	3.60	28.80	2.88						
					CONSERVACION DE SANGRE	1		0	1	1	MOBILIARIO MOVIL	5.20	3.30	17.16	1.72						
					COORDINACION TÉCNICA	1		1	0	1		3.20	2.50	8.00	0.80						
					VENTANILLA DE ATENCIÓN	1		1	0	1		2.50	2.00	5.00	0.50						
					ESTAR MÉDICO	1		0	1	1		5.00	5.00	25.00	2.50						
					CUARTO DE LIMPIEZA	1		0	1	1		2.00	1.40	2.80	0.28						
		IMAGENOLOGÍA	RADIODIAGNÓSTICO DEL PACIENTE	IMAGENOLOGÍA	MAMOGRAFÍA	1	PERSONAL MÉDICO Y PACIENTES	1	1	2	MOBILIARIO MIXTO	6.60	4.00	26.40	2.64	0.00	175.85	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					RAYOS X	1		1	1	2		4.44	4.10	18.20	1.82						
					TOMOGRAFÍA (TAC)	1		2	1	3		7.30	6.00	43.80	4.38						
					ECOGRAFÍA	1		1	2	3		7.00	3.30	23.10	2.31						
					RESONANCIA MAGNÉTICA	1		1	1	2		6.90	4.40	30.35	3.04						
					CABIAS DE CONTROL	3		2	0	2		3.00	2.00	18.00	1.80						
					CUARTO DE REVELADO	1	PERSONAL MÉDICO	1	0	1	MOBILIARIO MIXTO	3.40	3.00	10.20	1.02	0.00	60.96				
					CÁMARA CLARA	1		0	1	1		3.40	4.00	13.60	1.36						
					CÁMARA OSCURA	1		0	1	1		3.40	2.60	8.84	0.88						
					LECTURA DE PLACAS	1		0	1	1		3.40	2.60	8.84	0.88						
					DEPÓSITO DE PLACAS	1		1	0	1		3.40	4.10	13.94	1.39						
		ENDOSCOPÍA	OBSERVACION Y DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS DIGESTIVAS	UNIDAD DE ENDOSCOPÍA	ENFERMERÍA	1	PERSONAL MÉDICO Y PACIENTES	2	0	2	MOBILIARIO MIXTO	5.80	3.00	17.40	1.74	0.00	210.19	MIXTA	NATURAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					SALA DE ESPERA	1		0	20	20		6.20	5.10	31.62	3.16						
					OFICINA DE INFORMES MÉDICOS	1		3	0	3		4.90	4.00	19.60	1.96						
					SALA DE ENDOSCOPÍA	2		0	2	2		3.70	4.10	30.34	3.03						
					SALA DE COLONOSCOPÍA	1		0	2	2		4.40	3.80	16.72	1.67						
					SALA DE RECUPERACIÓN	2		1	4	5		6.20	3.50	43.40	4.34						
					ÁREA DE LAVADO DE CAÑAS	1		1	0	1		6.80	2.70	18.36	1.84						
					VESTIDOR MÉDICO	2	PERSONAL MÉDICO	0	0	0	MOBILIARIO FIJO	4.40	1.55	13.64	1.36						
		QUIRÚRGICA	OPERACIÓN DE PACIENTES	BLOQUE QUIRÚRGICO	ESTACION DE ENFERMERÍA	1	USO PÚBLICO	2	0	2	MOBILIARIO MOVIL	5.10	2.00	10.20	1.02	0.00	409.56	MIXTA	ARTIFICIAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					SALA DE ESPERA	1		0	10	10		8.46	7.67	64.89	6.49						
					QUIRÓFANOS	3	PERSONAL MÉDICO	0	5	5	MOBILIARIO MIXTO	6.20	5.30	98.58	9.86						
					SALA DE PREPARACIÓN - ANESTECIA	2		0	3	3		5.00	3.90	39.00	3.90						
					QUIRÓFANO TRAUMATOLOGÍA	1		0	5	5		7.60	5.40	41.04	4.10						
					TRABAJO LIMPIO Y SUCIO	1		2	0	2		4.80	3.60	17.28	1.73						
					COCINA	1		0	1	1		3.30	2.20	7.26	0.73						
					DORMITORIO MÉDICO	1		0	1	1		3.30	3.00	9.90	0.99						
					ESTAR MÉDICO	1		0	0	0		5.40	3.50	18.90	1.89						
					SALA DE RECUPERACIÓN	2		1	2	3		6.40	5.10	65.28	6.53						
		ESTERILIZACIÓN	DESTRUCCIÓN DE MICROORGANISMOS PATÓGENOS Y NO PATÓGENOS	CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	VESTIDOR DE PERSONAL LIMPIO	2	PERSONAL MÉDICO	0	0	0	MOBILIARIO MIXTO	2.80	1.47	7.64	0.76	0.00	262.90	MIXTA	ARTIFICIAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					VESTIDOR DE PERSONAL SUCIO	2		0	0	0		2.94	2.40	14.11	1.41						
					RECEPCION DE MATERIAL SUCIO	1		2	0	2		3.40	3.37	11.46	1.15						
					LAVADO Y DESCONTAMINACIÓN	1		2	0	2		7.14	3.40	24.28	2.43						
					RECEPCIÓN Y DEPÓSITO DE MATERIAL NO ESTERIL	1		2	0	2		4.60	3.44	15.82	1.58						
					EXCLUSA	1		0	1	1		2.20	2.00	4.40	0.44						
					PREPARACIÓN, TRABAJO Y EMPAQUE	1		2	0	2		5.53	5.34	29.53	2.95						
					ÁREA DE AUTOCLAVES	1		2	0	2		10.00	3.00	30.00	3.00						
					ESTERILIZACIÓN BAJA TEMPERATURA	1		1	0	1		3.00	4.50	13.50	1.35						
					ALMACEN DE MATERIAL ESTERILIZADO	1		1	0	1		8.00	10.00	80.00	8.00						
					DESPACHO DE MATERIAL ESTERIL	1		1	0	1		3.44	2.40	8.26	0.83						
			DESCANSAR, CONTEMPLAR, CONVERSAR	ESPACIO PÚBLICO	TERRAZA PÚBLICA	1	USO PÚBLICO	0	0	0	MOBILIARIO FIJO	13.00	9.50	123.50	12.35	30.00	212.85	NATURAL	NATURAL	PÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					PUENTE MIRADOR	1		0	0	0		14.00	5.00	70.00	7.00						
		ÁREA DE CONSTRUCCIÓN CON PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																			2310.09
		ÁREA DE CONSTRUCCIÓN SIN PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																			2100.09
		ÁREA VERDE																			310.00
		USUARIOS PERMANENTES Y OCACIONALES																			288.00

Tabla 25: *Programa arquitectónico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

HOSPITAL GENERAL DOCENTE ATUNTAQUI

CARACTERÍSTICAS GENERALES											DIMENSIONES						CARACTERÍSTICAS PARTICULARES			
EDIFICIO	NIVEL	ZONA	USO	AMBIENTE GENERAL	AMBIENTE ESPECIFICO	Nº DE AMBIENTES	DESCRIPCIÓN DE USUARIOS	NÚMERO DE USUARIOS POR TIPO			TIPO DE MOBILIARIO	LARGO (M)	ANCHO (M)	ÁREA PARCIAL (M2)	PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN 10 %	ÁREA VERDE (M2)	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (M2)	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ACCESIBILIDAD	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO
								PERMANENTE	OCACIONAL	TOTAL											
EDIFICIO 1	SEGUNDA PLANTA	NEONATAL	ATENCIÓN DE MUJERES EN LABOR DE PARTO	CENTRO OBSTÉTRICO	SALA DE DILATACIÓN	1	PERSONAL MÉDICO Y PACIENTES	2	4	6	MOBILARIO MIXTO	7.50	3.70	27.75	2.78	0.00	195.51	MIXTA	MIXTA	SEMIPÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					SALA DE PARTOS	3		3	1	4		5.50	4.87	80.36	8.04						
					ATENCIÓN RECIEN NACIDO	2		0	2	2		3.30	2.40	15.84	1.58						
					SALA DE RECUPERACIÓN	1		1	3	4		7.50	3.70	27.75	2.78						
					VESTIDORES	2		0	0	0		3.70	2.40	17.76	1.78						
					DORMITORIO MÉDICO RESIDENTE	1		0	0	0		3.60	2.30	8.28	0.83						
			ATENCIÓN DE RECIEN NACIDOS	NEONATOLOGÍA	SALA DE NEONATOLOGÍA	1	PERSONAL MÉDICO	2	6	8	MOBILARIO MIXTO	8.60	7.10	61.06	6.11						
					BAÑO ARTESA	1		2	0	2		6.00	3.00	18.00	1.80						
					UCI NEONATAL	1		2	0	2		6.00	3.10	18.60	1.86						
					LAVADO Y ESTERILIZACIÓN	1		1	0	1		6.00	3.10	18.60	1.86						
					CUIDADOS INTERMEDIOS	1		1	0	1		6.00	3.40	20.40	2.04						
					TRABAJO LIMPIO	1		1	0	1		3.50	2.10	7.35	0.74						
					TRABAJO SUCIO	1		1	0	1		2.30	2.10	4.83	0.48						
					ESTACION DE ENFERMERÍA	1		1	4	5		3.80	2.30	8.74	0.87						
					SALA DE ESPERA	1		0	0	0		6.80	3.75	25.57	2.56						
					SS-HH	2		0	0	0		4.50	4.30	38.70	3.87						
					COLECTA LECHE MATERNA	1		1	0	1		6.00	3.40	20.40	2.04						
		BANCO DE LECHE	EXTRACCIÓN, PAETEURIZACIÓN Y CONCERVACIÓN DE LECHE MATERNA	BANCO DE LECHE	ESTACION DE ENFERMERÍA	1	PERSONAL MÉDICO Y PACIENTES	2	0	2	MOBILARIO MIXTO	5.90	3.60	21.24	2.12	12.00	328.70	MIXTA	MIXTA	SEMIPÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					SALA DE ESPERA	1		0	0	0		5.90	5.00	29.50	2.95						
					SALA DE EXTRACCIÓN DE LECHE	1		2	6	8		7.15	3.00	21.45	2.15						
					SALA DE PROCESAMIENTO DE LECHE	1		4	0	4		9.50	5.80	57.42	5.74						
					ÁREA DE PASTEURIZACIÓN	1		2	1	3		6.70	3.50	23.45	2.35						
					ALMACENAMIENTO DE LECHE	1		0	0	0		3.40	3.20	10.88	1.09						
					SALA DE LACTANCIA	1		0	6	6		11.30	4.60	51.98	5.20						
					JARDÍN DE LACTANCIA	1		0	4	4		7.30	5.80	42.34	4.23						
					DORMITORIO DE ENFERMERA DE TURNO	2		0	0	0		3.00	2.80	16.80	1.68						
					SS-HH	2		0	0	0		3.60	3.30	23.76	2.38						
		UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	ATENCIÓN DE PACIENTES GRAVEMENTE ENFERMOS	UCI	ESTACION DE ENFERMERÍA	1	PERSONAL MÉDICO	4	0	4	MOBILARIO MIXTO	6.80	4.10	27.88	2.79	0.00	520.99	MIXTA	ARTIFICIAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					DEPOSITO DE INSUMOS	2		0	2	2		3.40	3.20	21.76	2.18						
					UCI PEDIÁTRICA	5		1	5	6		5.70	3.40	96.90	9.69						
					UCI ADULTO	11		2	11	13		5.60	3.30	203.28	20.33						
					SALA DE OBSERVACIÓN	2		1	4	5		7.00	3.20	44.80	4.48						
					OFICINA DE COORINACIÓN	1		1	0	1		3.40	3.30	11.22	1.12						
					SS. HH PERSONAL	2		0	0	0		4.50	1.55	13.95	1.40						
					SS. HH PACIENTES	2		0	0	0		2.40	2.00	9.60	0.96						
					MANEJO DE INSUMOS	1		1	0	1		4.40	2.20	9.68	0.97						
					DORMITORIO MÉDICO RESIDENTE	2		0	0	0		3.60	4.80	34.56	3.46						
		MONITOREO	CONTROL Y MONITOREO DE L HOSPITAL	CENTRO LOGÍSTICO	OFICINA DE COORINACIÓN	1	PERSONAL TÉCNICO	1	0	1	MOBILARIO MIXTO	4.20	4.00	16.80	1.68	0.00	200.99	MIXTA	NATURAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					CENTRO TÉCNICO	1		2	0	2		4.20	4.00	16.80	1.68						
					SALA DE REUNIONES	1		0	0	0		6.20	5.00	31.00	3.10						
					CENTRAL DE MONITOREO	1		7	0	7		8.60	6.50	55.90	5.59						
					CENTRO DE DATOS	1		0	2	2		8.20	6.60	54.12	5.41						
					SS. HH	2		0	0	0		2.70	1.50	8.10	0.81						
		COMEDOR MÉDICO	SERVIRSE ALIMENTOS, DIALOGAR	BAR CAFETERÍA	ALMACENAJE	1	PERSONAL MÉDICO	0	1	1	MOBILARIO MIXTO	3.90	2.90	11.31	1.13	0.00	202.96	MIXTA	NATURAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					COCINA	1		3	0	3		8.60	3.00	25.80	2.58						
					BARRA DE SERVICIO	1		2	0	2		8.60	3.10	26.66	2.67						
					LAVADO DE VAJILLA	1		1	0	1		4.00	2.70	10.80	1.08						
					ÁREA DE MESAS	1		0	0	0		16.60	6.20	102.92	10.29						
					CUARTO DE LIMPIEZA	1		0	1	1		2.70	2.60	7.02	0.70						
		ÁREA DE CONSTRUCCIÓN CON PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																			1715.63
		ÁREA DE CONSTRUCCIÓN SIN PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																			1559.66
		ÁREA VERDE																			12.00
		USUARIOS PERMANENTES Y OCACIONALES																			117.00

Tabla 26: *Programa arquitectónico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

HOSPITAL GENERAL DOCENTE ATUNTAQUI

CARACTERÍSTICAS GENERALES												DIMENSIONES						CARACTERÍSTICAS PARTICULARES			
EDIFICIO	NIVEL	ZONA	USO	AMBIENTE GENERAL	AMBIENTE ESPECIFICO	Nº DE AMBIENTES	DESCRIPCIÓN DE USUARIOS	NÚMERO DE USUARIOS POR TIPO			TIPO DE MOBILIARIO	LARGO (M)	ANCHO (M)	ÁREA PARCIAL (M2)	PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN 10 %	ÁREA VERDE (M2)	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (M2)	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ACCESIBILIDAD	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO
								PERMANENTE	OCACIONAL	TOTAL											
EDIFICIO 1	SEGUNDA PLANTA	NECROPSIA	PROCEDIMIENTO LEGAL PARA CADAVERES	MORGUE	ATENCIÓN	1	PERSONAL MÉDICO	1	0	1	MOBILIARIO MIXTO	3.00	2.50	7.50	0.75	0.00	186.07	MIXTA	NATURAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					SALA DE ESPERA	1		0	0	0		5.50	4.20	23.10	2.31						
					SALA DE AUTOPSIAS	1		3	3	6		9.70	6.80	65.96	6.60						
					SALA DE TANATOPRAXIA	1		0	2	2		4.80	3.00	14.40	1.44						
					DEPOSITO DE REACTIVOS	1		0	1	1		2.30	2.00	4.60	0.46						
					DEPÓSITO DE MUESTRAS	1		0	1	1		2.90	2.30	6.67	0.67						
					JEFATURA	1		1	0	1		4.00	3.00	12.00	1.20						
					SECRETARÍA	1		1	0	1		5.00	3.00	15.00	1.50						
					ARCHIVO	1		0	0	0		3.00	3.00	9.00	0.90						
					DUCHAS	2		0	0	0		2.40	1.40	6.72	0.67						
					SS-HH	2		0	0	0		1.50	1.40	4.20	0.42						
		LAVANDERÍA	RECOLECCIÓN, DESINFECCIÓN, SECADO Y PLANCHADO DE PRENDAS TEXTILES	LAVANDERÍA	JEFATURA	1	PERSONAL DE SERVICIO	1	0	1	MOBILIARIO MIXTO	5.00	4.00	20.00	2.00	5.00	177.35	MIXTA	NATURAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					RECEPCIÓN DE ROPA	1		1	0	1		2.50	2.40	6.00	0.60						
					DEPÓSITO DE INSUMOS	1		1	0	1		4.00	2.40	9.60	0.96						
					ÁREA DE CLASIFICACIÓN Y PESO	1		2	0	2		3.50	3.10	10.85	1.09						
					PRELAVADO Y LAVADO	1		2	0	2		13.00	3.10	40.30	4.03						
					SECADO Y PLANCHADO	1		2	0	2		13.00	3.10	40.30	4.03						
					CLASIFICACIÓN, COSTURA Y REPARACIÓN	1		3	0	3		3.50	3.00	10.50	1.05						
					DEPÓSITOP DE ROPA LIMPIA	1		1	0	1		4.30	4.00	17.20	1.72						
					SERVICIOS HIGIÉNICOS PERSONAL DE SERVICIO	1		0	0	0		2.70	2.40	6.48	0.65						
		CENTRAL DE OXIGENO	ABASTECIMIENTO DE OXIGENO AL SISTEMA HOSPITALARIO	CUARTO DE MÁQUINAS	ABASTECIMIENTO DE GAS	1	PERSONAL MÉDICO	0	0	0	MOBILIARIO MIXTO	6.40	2.60	16.64	1.66	0.00	168.67	MIXTA	NATURAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					CALDERAS	1		1	0	1		8.00	6.40	51.20	5.12						
					CENTRAL DE OXIGENO	1		0	1	1		8.00	6.30	50.40	5.04						
					CENTRAL DE OXIDO NITROSO	1		0	1	1		5.60	4.50	25.20	2.52						
					CENTRAL DE VACÍO	1		0	1	1		4.50	2.20	9.90	0.99						
		ÁREA DE CONSTRUCCIÓN CON PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																			532,09
		ÁREA DE CONSTRUCCIÓN SIN PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																			483,72
		ÁREA VERDE																			5,00
		USUARIOS PERMANENTES Y OCACIONALES																			30,00

HOSPITAL GENERAL DOCENTE ATUNTAQUI

CARACTERÍSTICAS GENERALES												DIMENSIONES						CARACTERÍSTICAS PARTICULARES			
EDIFICIO	NIVEL	ZONA	USO	AMBIENTE GENERAL	AMBIENTE ESPECIFICO	Nº DE AMBIENTES	DESCRIPCIÓN DE USUARIOS	NÚMERO DE USUARIOS POR TIPO			TIPO DE MOBILIARIO	LARGO (M)	ANCHO (M)	ÁREA PARCIAL (M2)	PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN (10 %)	ÁREA VERDE (M2)	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (M2)	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ACCESIBILIDAD	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO
								PERMANENTE	OCACIONAL	TOTAL											
EDIFICIO 2	PRIMERA A CUARTA PLANTA	HOSPITALIZACIÓN	ATENCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CURACIÓN DE PACIENTES	SALAS DE HOSPITALIZACIÓN	MEDICINA INTERNA INDIVIDUAL	8	PERSONAL MÉDICO Y PACIENTES	8	8	16	MOBILIARIO MIXTO	5.80	4.00	185.60	18.56	586.00	2373.89	MIXTA	NATURAL	SEMIPÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					MEDICINA INTERNA MÚLTIPLE	4		16	16	32		11.20	7.90	353.92	35.39						
					CLÍNICA QUIRÚRGICA INDIVIDUAL	8		8	8	16		5.80	4.00	185.60	18.56						
					CLÍNICA QUIRÚRGICA MÚLTIPLE	4		16	16	32		11.20	7.90	353.92	35.39						
					GINDICO - OBSTÉTRICA INDIVIDUAL	8		8	8	16		5.80	4.00	185.60	18.56						
					GINDICO - OBSTÉTRICA MÚLTIPLE	4		16	16	32		11.20	7.90	353.92	35.39						
					PEDIÁTRICA INDIVIDUAL	8		8	8	16		5.80	4.00	185.60	18.56						
					PEDIÁTRICA MÚLTIPLE	4		16	16	32		11.20	7.90	353.92	35.39						
			DESCANSAR, DIALOGAR	VESTIBULOS	SALAS DE ESPERA	8		0	0	0	MOBILIARIO MIXTO	5.00	3.00	120.00	12.00		1451.65	MIXTA	NATURAL	SEMIPÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
			DESCANSAR, ALIMENTARSE	ESTANCIA DE MÉDICOS	DORMITORIOS MÉDICOS	4	PERSONAL MÉDICO	0	0	0		5.80	4.40	102.08	10.21						
					ESTAR MÉDICO	4		0	0	0		5.80	3.80	88.16	8.82						
			COORDINAR , ATENDER Y SUMINISTRAR MEDICINA A LOS PACIENTES	ESTACION DE TRABAJO MÉDICO	ESTACIONES DE ENFERMERÍA	8		32	0	32		7.70	3.40	209.44	20.94						
					TRABAJO LIMPIO	8		8	0	8		3.75	2.30	69.00	6.90						
					TRABAJO SUCIO	8		8	0	8		3.75	2.30	69.00	6.90						
			REALIZAR NECESIDADES DE ASEO Y BIOLÓGICAS	BAÑOS DE PACIENTES	SS-HH PACIENTES	16	PERSONAL MÉDICO Y PACIENTES	0	0	0		2.10	2.10	70.56	7.06						
					DUCHAS PACIENTES	16		0	0	0		2.10	1.60	53.76	5.38						
					BAÑO COMPLETO PACIENTE	32		0	0	0		2.20	1.80	126.72	12.67						
			DORMIR	HABITACIÓN	CUBICULO ACOMPAÑANTE PACIENTE	32		0	0	0		3.40	2.30	250.24	25.02						
			REALIZAR NECESIDADES Y BIOLÓGICAS	BAÑOS PÚBLICOS	SS-HH PÚBLICOS	8	USO PÚBLICO	0	0	0		4.50	4.00	144.00	14.40						
					SS-HH DISCAPACITADOS	4		0	0	0		2.20	1.90	16.72	1.67						
		ÁREA DE CONSTRUCCIÓN CON PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																			3825,54
		ÁREA DE CONSTRUCCIÓN SIN PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																			3477,76
		ÁREA VERDE																			586,00
		USUARIOS PERMANENTES Y OCACIONALES																			240,00

Tabla 27: *Programa arquitectónico.*
Fuente: *Elaboración propia.*

HOSPITAL GENERAL DOCENTE ATUNTAQUI																					
CARACTERÍSTICAS GENERALES											DIMENSIONES						CARACTERÍSTICAS PARTICULARES			
EDIFICIO	ZONA	ZONA	USO	AMBIENTE GENERAL	AMBIENTE ESPECIFICO	Nº DE AMBIENTES	DESCRIPCIÓN DE USUARIOS	NUMERO DE USUARIOS POR TIPO			TIPO DE MOBILIARIO	LARGO (M)	ANCHO (M)	ÁREA PARCIAL (M2)	PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN (10 %)	ÁREA VERDE (M2)	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (M2)	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ACCESIBILIDAD	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO
								PERMANENTE	OCACIONAL	TOTAL											
EDIFICIO 3 Y 4	SERVICIOS	MANTENIMIENTO Y DESECHOS	MANEJO Y TRATAMIENTO DE DESECHOS REPARACIÓN DE EQUIPOS	BLOQUE DE MANTENIMIENTO Y MANEJO DE DESECHOS	JEFATURA DE MANTENIMIENTO	1	PERSONAL DE SERVICIO	1	0	1	MOBILIARIO MIXTO	2.90	2.80	8.12	0.81	0.00	227.44	MIXTA	NATURAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					JEFATURA DE MANEJO DE DESECHOS	1		1	0	1		3.50	2.80	9.80	0.98						
					OFICINA DE CONTROL DE PERSONAL	1		1	0	1		3.50	2.60	9.10	0.91						
					VESTIDORES	2		0	0	0		4.00	3.00	24.00	2.40						
					SS-HH DE VESTIDORES	2		0	0	0		3.00	1.40	8.40	0.84						
					DEPÓSITO DE INFORMACIÓN TÉCNICA	1		1	0	1		3.30	2.80	9.24	0.92						
					ALMACENAJE DE RESIDUOS NO CONTAMINADOS	1		2	0	2		5.60	3.00	16.80	1.68						
					AUTOCLAVE	1		5	0	5		8.80	6.50	57.20	5.72						
					DEPÓSITO DE RESIDUOS CONTAMINADOS	1		15	1	16		6.60	5.60	36.96	3.70						
					BODEGA DE JARDINERÍA	1		0	1	1		2.90	1.70	4.93	0.49						
					BODEGA DE HERRAMIENTAS	1		0	1	1		2.90	1.70	4.93	0.49						
					SS-HH DE PERSONAL	2		0	0	0		3.20	2.70	17.28	1.73						
		BLOQUE DE SERVICIOS	ABASTECER DE ENERGIA ELECTRICA Y CONTROLAR LA CALIDAD Y SUMINISTRO DE AGUA	CUARTO DE MAQUINAS Y GENERADORES ELÉCTRICOS	CONTROL Y MONITOREO	1	PERSONAL DE SERVICIO	3	1	4	MOBILIARIO MIXTO	2.90	2.80	8.12	0.81	0.00	57.71	MIXTA	NATURAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE	1		2	2	4		3.50	2.80	9.80	0.98						
					CISTERNA	1		0	0	0		3.50	2.60	9.10	0.91						
					CUARTO ELECTRÓGENO	1		2	0	2		4.00	3.00	12.00	1.20						
					CUARTO DE TRANSFORMADORES	1		0	1	1		3.00	1.40	4.20	0.42						
					TANQUE DE ABASTECIMIENTO DE DIESEL	1		0	2	2		3.30	2.80	9.24	0.92						
			ÁREA DE CONSTRUCCIÓN CON PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																		285.14
			ÁREA DE CONSTRUCCIÓN SIN PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																		259.22
			ÁREA VERDE																		0.00
			USUARIOS PERMANENTES Y OCACIONALES																		42.00

HOSPITAL GENERAL DOCENTE ATUNTAQUI																					
CARACTERÍSTICAS GENERALES											DIMENSIONES						CARACTERÍSTICAS PARTICULARES			
	ZONA	ZONA	USO	AMBIENTE GENERAL	AMBIENTE ESPECIFICO	Nº DE AMBIENTES	DESCRIPCIÓN DE USUARIOS	NUMERO DE USUARIOS POR TIPO			TIPO DE MOBILIARIO	LARGO (M)	ANCHO (M)	ÁREA PARCIAL (M2)	PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN (10 %)	ÁREA VERDE (M2)	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (M2)	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ACCESIBILIDAD	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO
								PERMANENTE	OCACIONAL	TOTAL											
	COMPLEMENTARIA	BLOQUE COMERCIAL	COMERCIALIZACIÓN Y CONSUMO DE PRODUCTOS	VENTA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS	LOCAL TIPO 1 CON MEDIO BAÑO	2	USO PÚBLICO	4	0	4	MOBILIARIO MIXTO	7.00	3.60	50.40	5.04	0.00	460.38	MIXTA	NATURAL	SEMIPÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
					LOCAL TIPO 2	2		4	0	4		3.60	3.20	23.04	2.30						
					LOCAL DE ALIMENTOS	8		24	0	24		3.60	2.40	69.12	6.91						
					BAÑOS PARA DISCAPACITADOS	1		0	0	0		4.00	21.00	84.00	8.40						
					SS-HH PÚBLICOS	2		0	0	0		2.10	1.90	7.98	0.80						
					BODEGA	1		0	0	0		2.10	1.90	3.99	0.40						
					PATIO DE COMIDAS	1		0	75	75		18.00	10.00	180.00	18.00						
			CAMINAR, DESCANSAR	PUENTE DE CONEXIÓN	PASEO ELEVADO	1		42	40	82		28.50	28.50	812.25	81.23	83.00	893.48	MIXTA	NATURAL	SEMIPÚBLICA	
		ESTACIONAMIENTOS	GUARDAR VEHICULOS	ESTACIONAMIENTOS	EMERGENCIAS	2		6	0	6	MOBILIARIO FIJO	5.50	3.00	33.00	3.30	494.00	5436.09	MIXTA	NATURAL	PÚBLICA	ELEMENTO NO CONSTRUIDO
					PÚBLICOS	152		0	152	152		5.00	3.00	2280.00	228.00						
					PERSONAL DE EQUIPAMIENTO	114		0	114	114		5.00	3.00	1710.00	171.00						
					FURGONETA - CAMION PEQUEÑO	27		0	27	27		5.50	3.00	445.50	44.55						
					PREFERENCIAL / DISCAPACITADOS	12		0	24	24		5.00	4.00	240.00	24.00						
					MOTOCICLETAS	10		0	10	10		2.40	1.20	28.80	2.88						
					TRICIMOTOS	5		0	10	10		3.40	2.40	40.80	4.08						
					MANTENIMIENTO	9		0	0	0		5.00	3.00	135.00	13.50						
					CICLO PARQUEADERO	20		0	20	20		2.40	0.60	28.80	2.88						
		ESPACIO PÚBLICO	RECREACIÓN, OCIO, CONTEMPLACIÓN	PLAZAS Y JARDINES	PLAZA TERAPÉUTICA	1						66.00	12.00	792.00	79.20	7570.00	3333.44				
					PLAZA ACTIVA FUENTE DE AGUA	1		0	70	70		27.00	14.00	378.00	37.80						
					ZONA FAMILIAR	2		0	30	30		12.00	4.60	110.40	11.04						
					JARDÍN TERAPÉUTICO	2						19.00	17.00	646.00	64.60						
					PUENTE JARDÍN	1						55.00	10.00	550.00	55.00						
					PLAZA LÚDICA	2		0	20	20		9.00	9.00	162.00	16.20						
					PLAZA	2		0	75	75		14.00	14.00	392.00	39.20						
			ÁREA DE CONSTRUCCIÓN CON PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																		10123.39
			ÁREA DE CONSTRUCCIÓN SIN PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																		9203.08
			ÁREA VERDE																		8147.00
			USUARIOS PERMANENTES Y OCACIONALES																		747.00
ÁREAS TOTÁLES			ÁREA TOTAL DE TERRENO																		49424
			ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN CON PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																		22293,33
			ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN SIN PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																		20266,67
			ÁREA VERDE TOTAL																		9013,00
			ÁREA DE ACERAS Y VÍAS INTERNAS TOTAL																		18117,67
			TOTAL DE USUARIOS																		1878,00

Tabla 28: *Programa arquitectónico.*
Fuente: *Elaboración propia.*



Implantación General de Conjunto

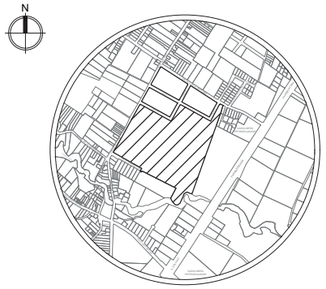
Escala _____ 1/1500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

IMPLANTACIÓN GENERAL

1. EDIFICIO 1 (SERVICIOS AMBULATORIOS, EMERGENCIAS Y QUIRÓFANOS)
2. EDIFICIO 2 (HOSPITALIZACIÓN)
3. BLOQUE DE MANTENIMIENTO Y MANEJO DE RESIDUOS
4. BLOQUE ELECTRÓGENO Y DE DOTACIÓN DE AGUA POTABLE
5. PLANTA COMPACTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS HOSPITALARIAS
6. PUENTE PEATONAL (CONEXIÓN HOSPITALIZACIÓN - PARQUE)
7. PARQUE FAMILIAR (ZONA ACTIVA Y PASIVA)
8. PASO PEATONAL A DESNIVEL AJARDINADO
9. BLOQUE COMERCIAL PÚBLICO
10. PASEO ELEVADO (CONEXIÓN HOSPITAL - ESTACIONAMIENTOS)
11. ESTACIONAMIENTO PÚBLICO
12. ESTACIONAMIENTO DE PERSONAL MÉDICO Y TÉCNICO

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

A-1



Planta Baja General de Conjunto

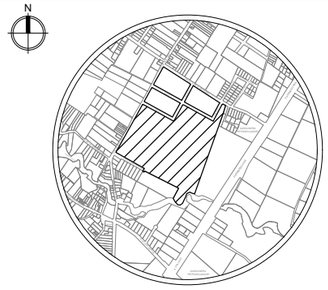
Escala _____ 1/1500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

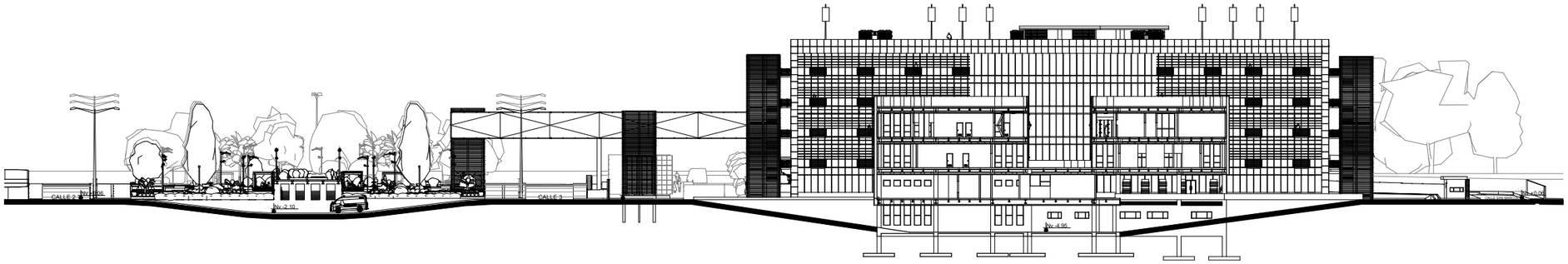
PLANTA BAJA GENERAL

1. EDIFICIO 1 (SERVICIOS AMBULATORIOS, EMERGENCIAS Y QUIRÓFANOS)
2. EDIFICIO 2 (HOSPITALIZACIÓN)
3. BLOQUE DE MANTENIMIENTO Y MANEJO DE RESIDUOS
4. BLOQUE ELECTRÓGENO Y DE DOTACIÓN DE AGUA POTABLE
5. PLANTA COMPACTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS HOSPITALARIAS
6. PUENTE PEATONAL (CONEXIÓN HOSPITALIZACIÓN - PARQUE)
7. PARQUE FAMILIAR (ZONA ACTIVA Y PASIVA)
8. PASO PEATONAL A DESNIVEL AJARDINADO
9. BLOQUE COMERCIAL PÚBLICO
10. PASEO ELEVADO (CONEXIÓN HOSPITAL - ESTACIONAMIENTOS)
11. ESTACIONAMIENTO PÚBLICO
12. ESTACIONAMIENTO DE PERSONAL MÉDICO Y TÉCNICO

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA GRÁFICA	A-2

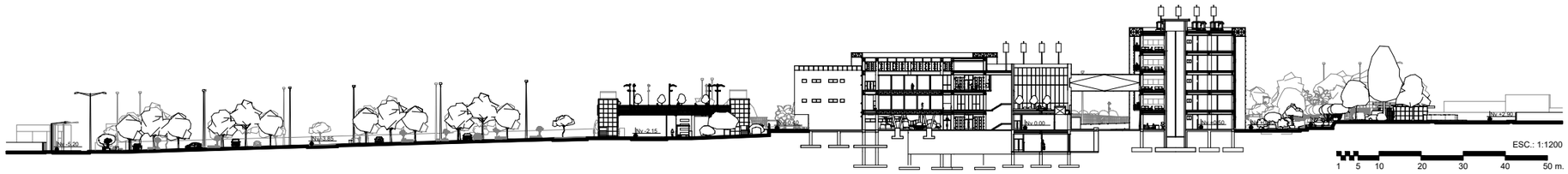


Corte A-A General

Escala _____ 1/750

ESC.: 1:750

1 5 10 20 30 40 50 m.



Corte B-B General

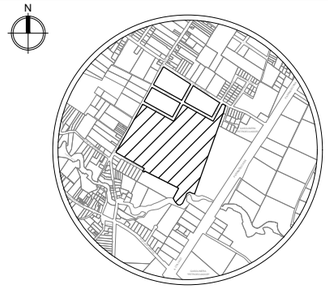
Escala _____ 1/1200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

CORTES GENERALES

1. CORTE A-A'
   SE MUESTRA LA SECCIÓN DEL CONJUNTO Y LA CONEXIÓN VEHICULAR DESDE EL ESPACIO PÚBLICO CON EL PASO A DESNIVEL HASTA EL INGRESO Y SALIDA DEL HOSPITAL PASANDO POR EL SUBSUELO.
2. CORTE B-B'
   INDICA LA RELACIÓN ENTRE EL ESTACIONAMIENTO Y EL HOSPITAL CON EL PASO ELEVADO.

FECHA:

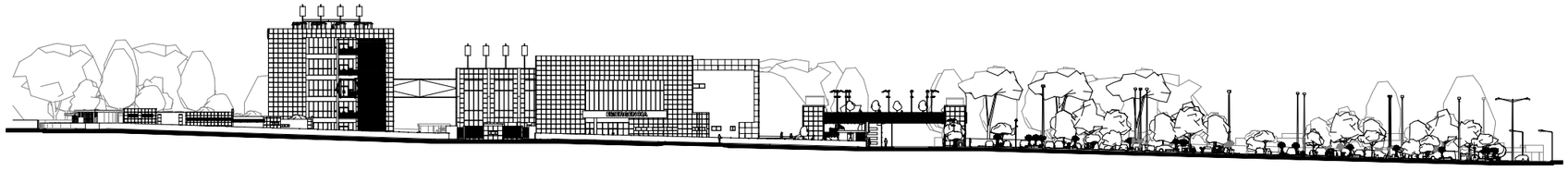
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

A-3

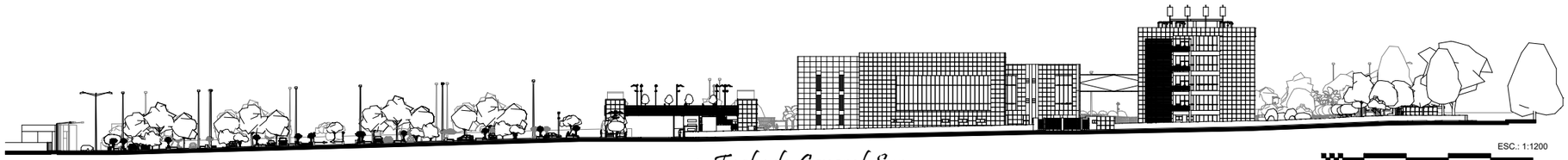


Fachada General Norte

Escala _____ 1/1200

ESC.: 1:1200

1 5 10 20 30 40 50 m.



Fachada General Sur

Escala _____ 1/1200

ESC.: 1:1200

1 5 10 20 30 40 50 m.

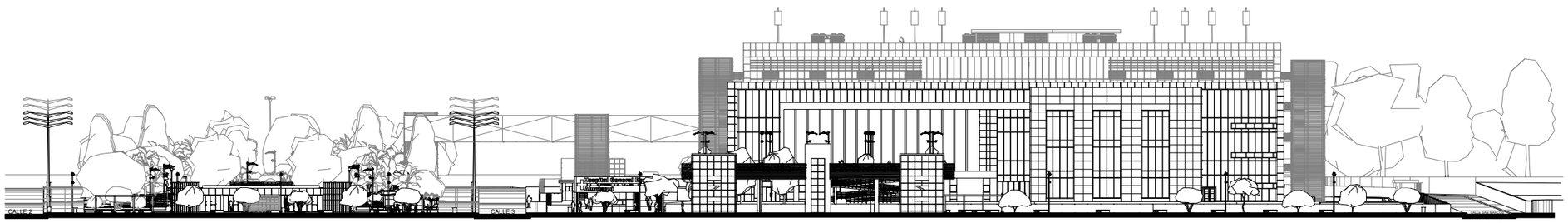


Fachada General Este

Escala _____ 1/750

ESC.: 1:750

1 5 10 20 30 40 50 m.



Fachada General Oeste

Escala _____ 1/750

ESC.: 1:750

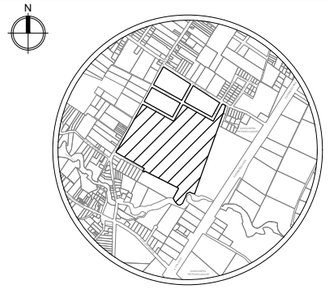
1 5 10 20 30 40 50 m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

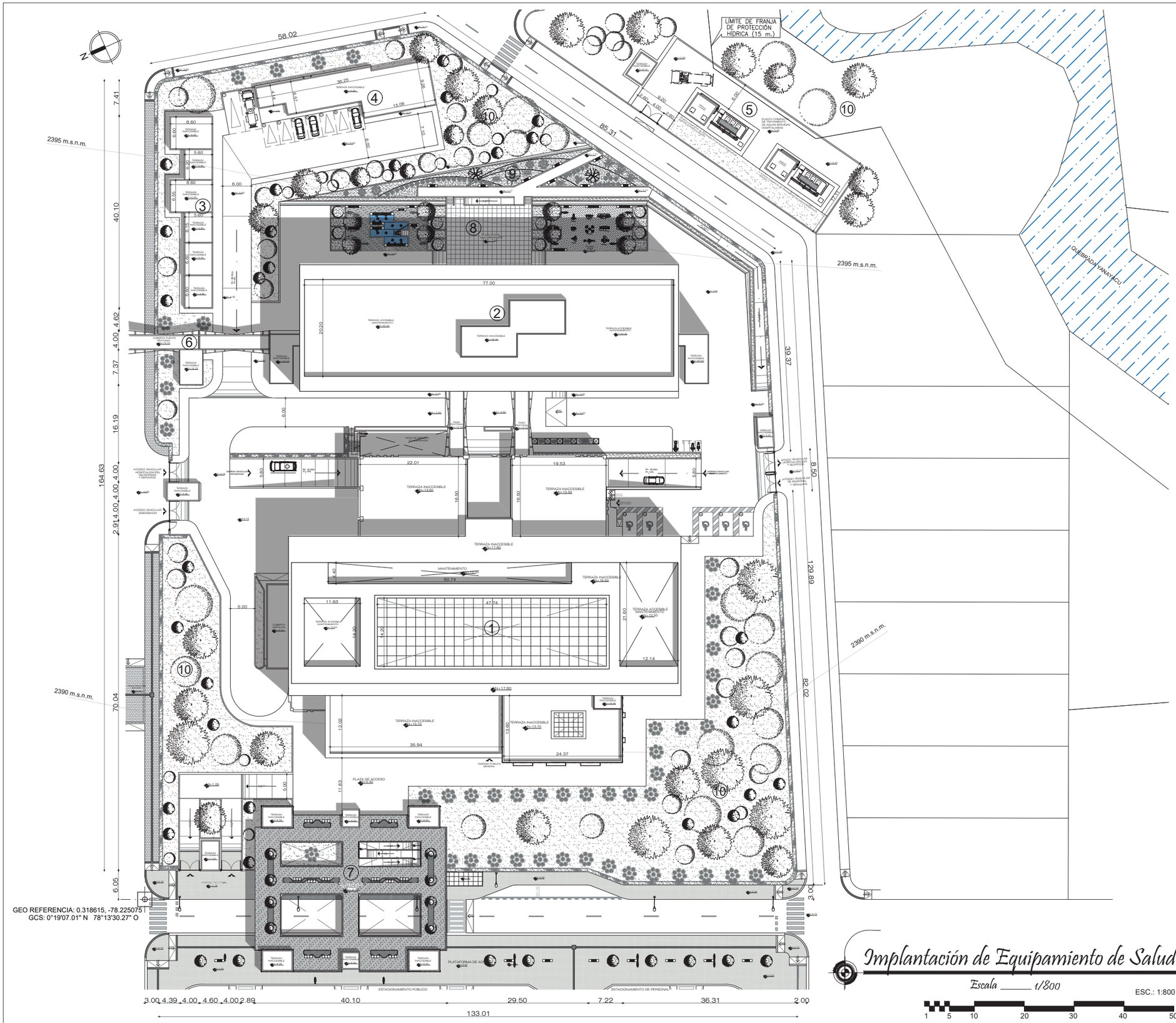
FACHADAS GENERALES

1. FACHADA NORTE DE CONJUNTO VISTA DESDE LA CALLE 3
2. FACHADA SUR DE CONJUNTO VISTA DESDE LA CALLE SAN MARCOS
3. FACHADA ESTE DE CONJUNTO VISTA DESDE LA CALLE D
4. FACHADA OESTE DE CONJUNTO VISTA DESDE LA CALLE B

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA GRÁFICA	A-4



Implantación de Equipamiento de Salud

Escala _____ 1/800

ESC.: 1:800

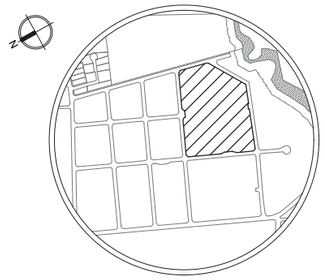
1 5 10 20 30 40 50 m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- EQUIPAMIENTO DE SALUD

1. EDIFICIO 1 (SERVICIOS AMBULATORIOS, EMERGENCIAS Y QUIRÓFANOS)
2. EDIFICIO 2 (HOSPITALIZACIÓN)
3. BLOQUE DE MANTENIMIENTO Y MANEJO DE RESIDUOS
4. BLOQUE ELECTRÓGENO Y DE DOTACIÓN DE AGUA POTABLE
5. PLANTA COMPACTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS HOSPITALARIAS
6. PUENTE PEATONAL (CONEXIÓN HOSPITALIZACIÓN - PARQUE)
7. PASEO ELEVADO (CONEXIÓN HOSPITAL - ESTACIONAMIENTOS)
8. PLAZAS DE REHABILITACIÓN FÍSICA
9. JARDÍN TERAPÉUTICO
10. ÁREAS VERDES ARBORIZADAS

FECHA:

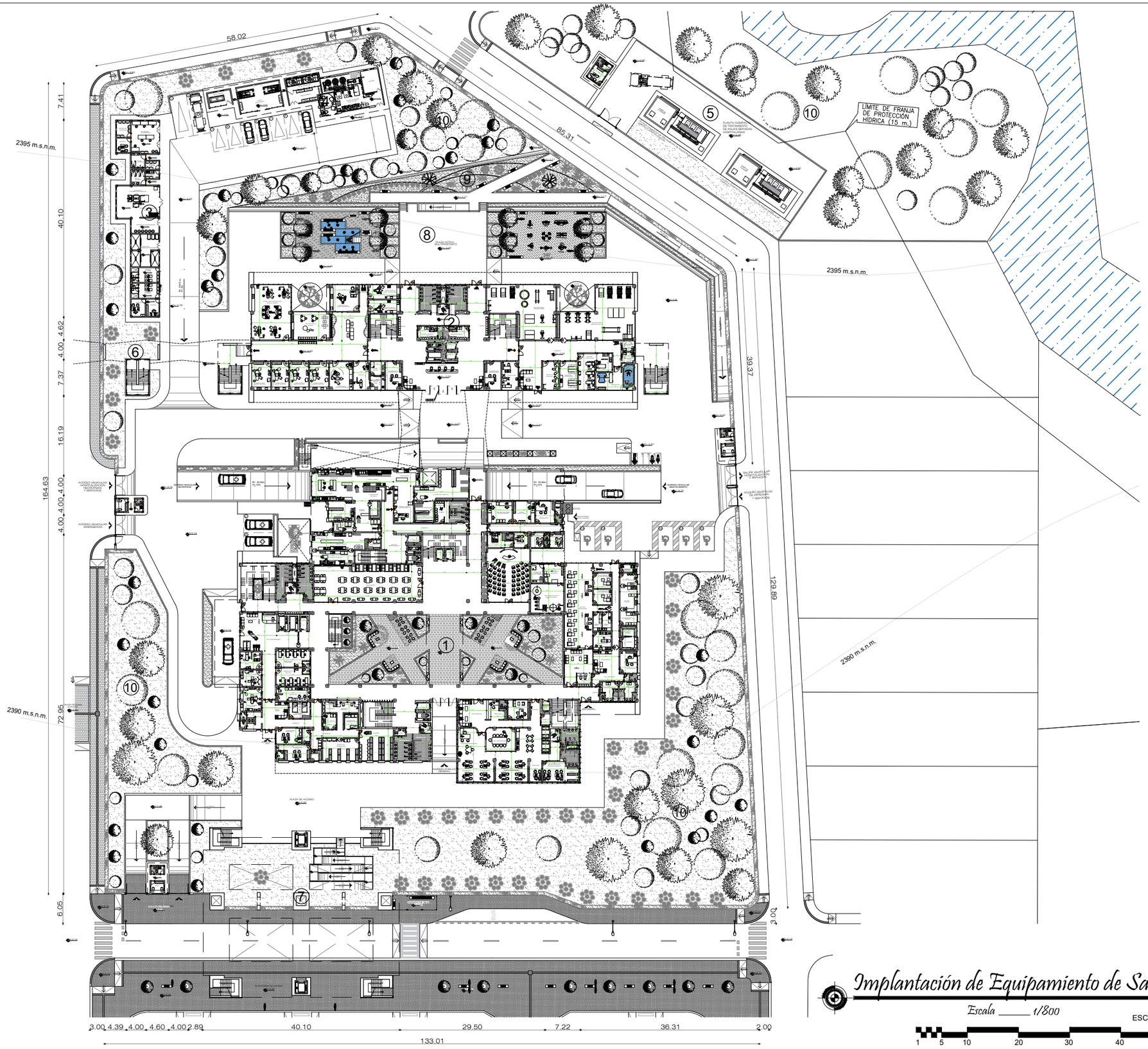
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

A-5



Implantación de Equipamiento de Salud

Escala _____ 1/800

ESC.: 1:800

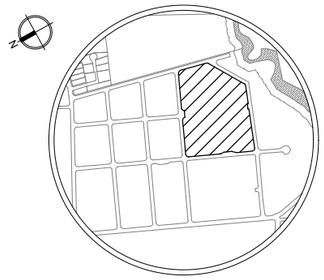
1 5 10 20 30 40 50m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- EQUIPAMIENTO DE SALUD

1. EDIFICIO 1 (SERVICIOS AMBULATORIOS, EMERGENCIAS Y QUIRÓFANOS)
2. EDIFICIO 2 (HOSPITALIZACIÓN)
3. BLOQUE DE MANTENIMIENTO Y MANEJO DE RESIDUOS
4. BLOQUE ELECTRÓGENO Y DE DOTACIÓN DE AGUA POTABLE
5. PLANTA COMPACTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS HOSPITALARIAS
6. PUENTE PEATONAL (CONEXIÓN HOSPITALIZACIÓN - PARQUE)
7. PASEO ELEVADO (CONEXIÓN HOSPITAL - ESTACIONAMIENTOS)
8. PLAZAS DE REHABILITACIÓN FÍSICA
9. JARDÍN TERAPÉUTICO
10. ÁREAS VERDES ARBORIZADAS

FECHA:

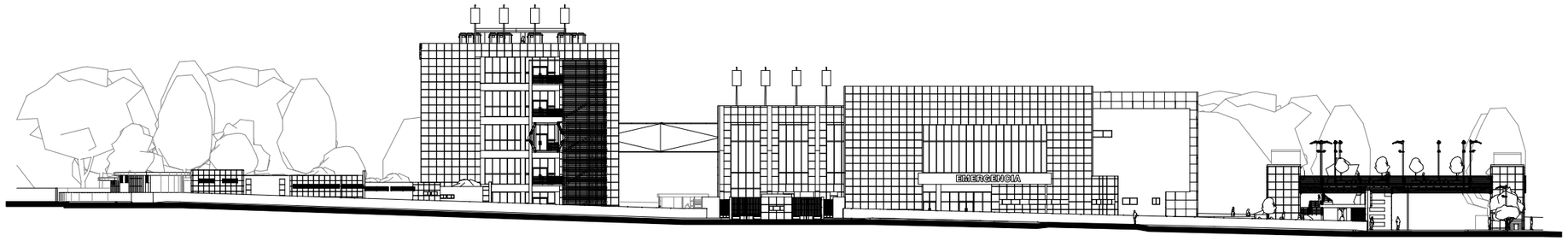
ABRIL 2023

ESCALA:

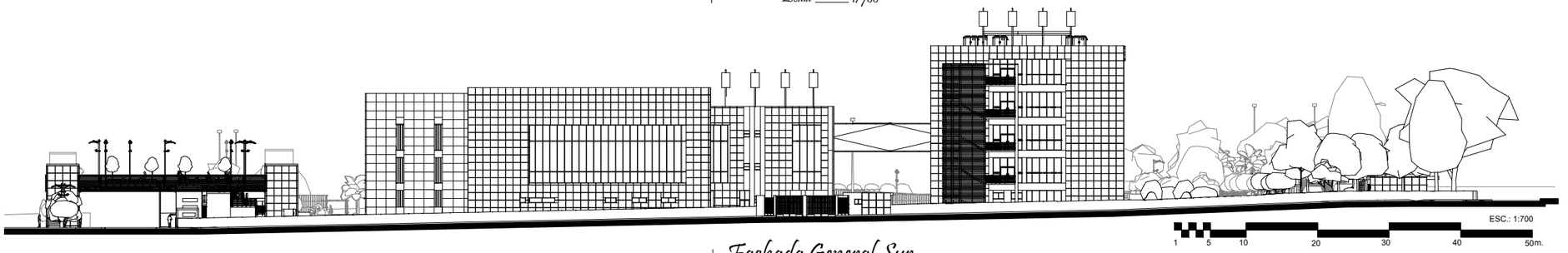
ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

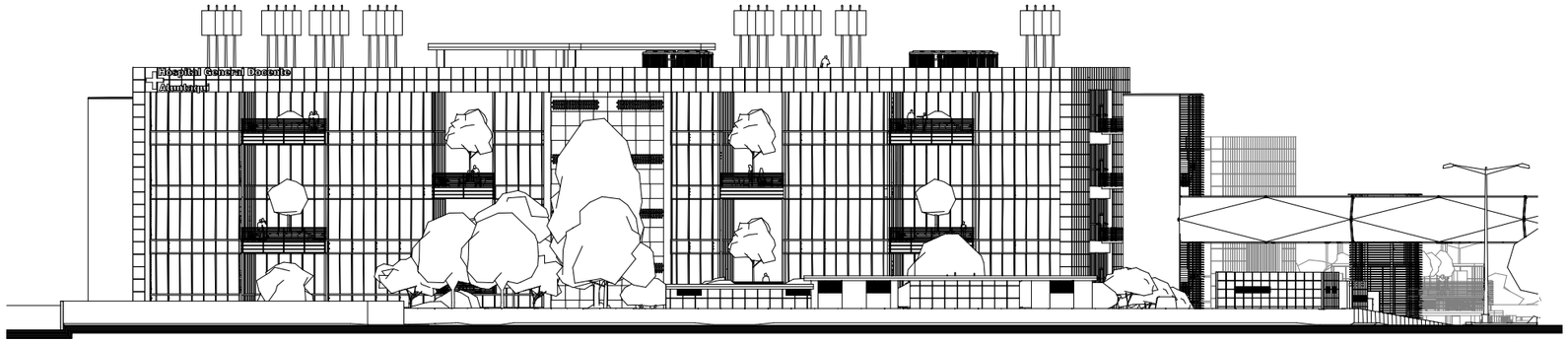
A-6



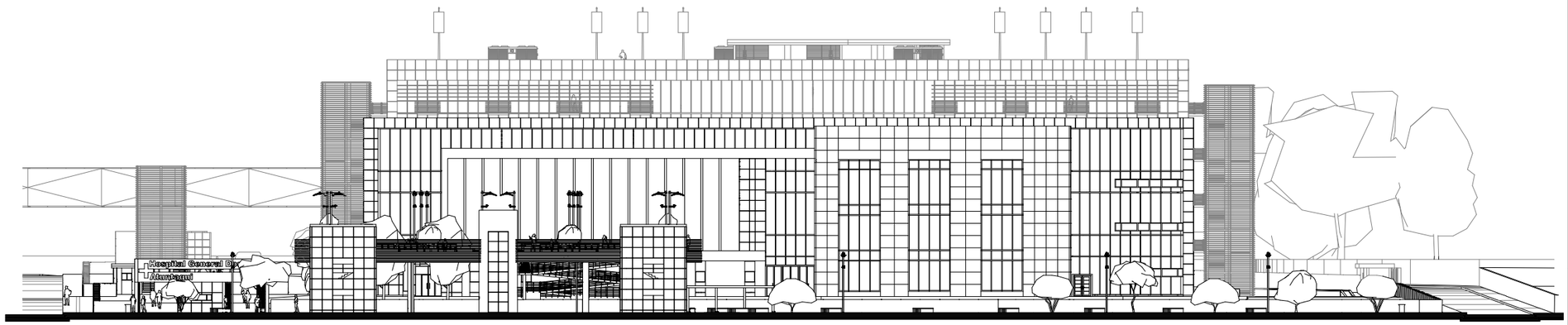
Fachada General Norte
Escala _____ 1/700



Fachada General Sur
Escala _____ 1/700



Fachada General Este
Escala _____ 1/500



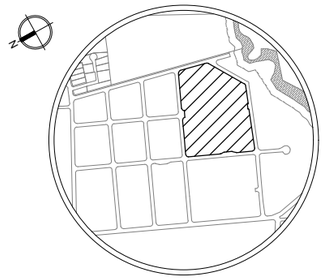
Fachada General Oeste
Escala _____ 1/500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

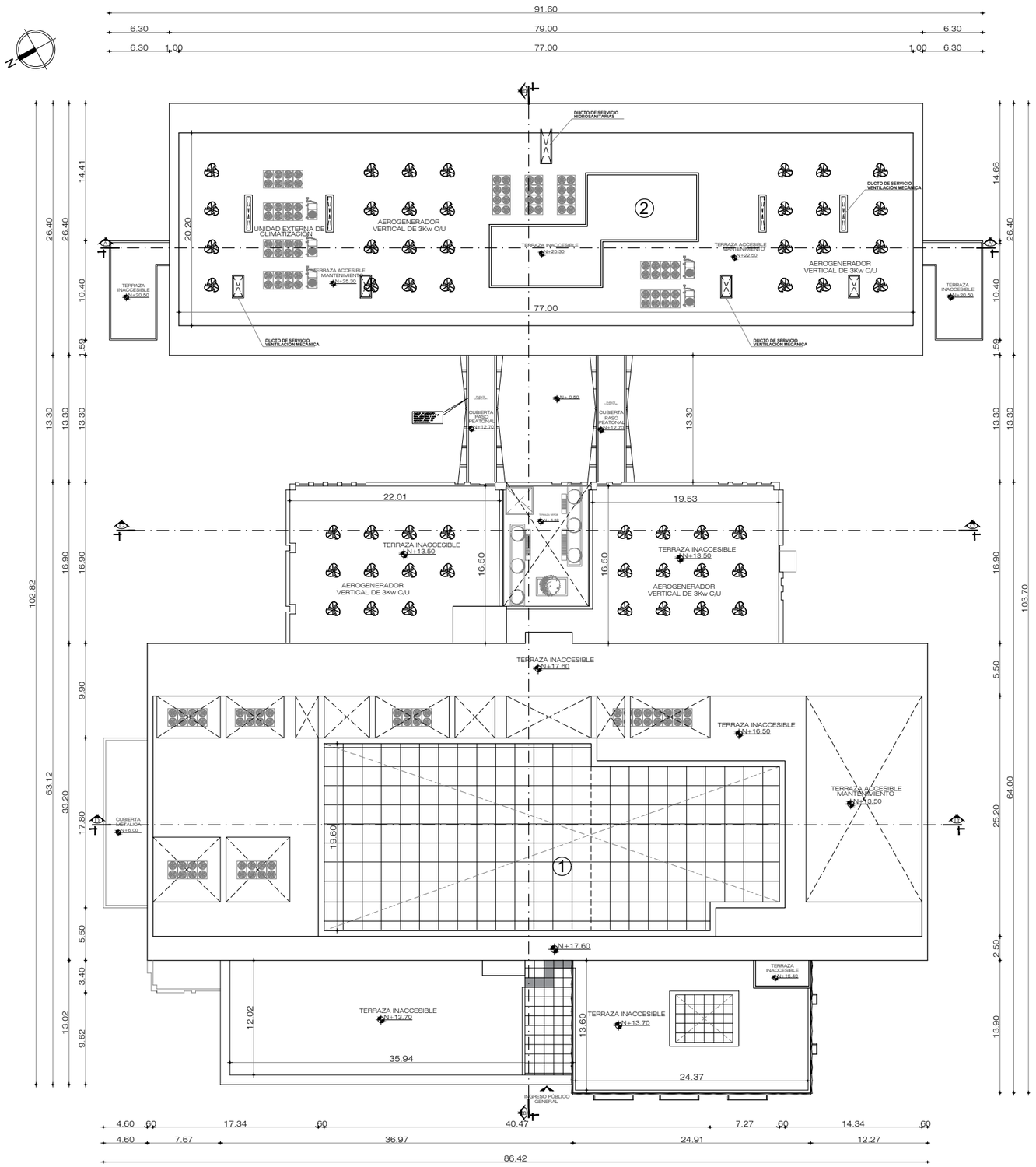
PROPUESTA DE DISEÑO URBANO
- EQUIPAMIENTO DE SALUD

1. FACHADA NORTE VISTA DESDE LA CALLE 3
2. FACHADA SUR VISTA DESDE LA CALLE SAN MARCOS
3. FACHADA ESTE DE CONJUNTO VISTA DESDE LA CALLE D
4. FACHADA OESTE DE CONJUNTO VISTA DESDE LA CALLE B

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA GRÁFICA	A-7



Implantación Edificio 1 y 2

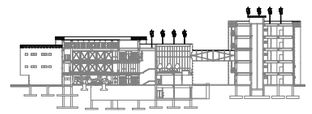
Escala _____ 1/500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



IMPLANTACIÓN NIVEL +22.50 Y +25.30

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- IMPLANTACIÓN EDIFICIO 1 Y 2
  1. EDIFICIO 1 (SERVICIOS AMBULATORIOS, EMERGENCIA, QUIRÓFANOS Y UCI's)
  2. EDIFICIO 2 HOSPITALIZACIÓN

FECHA:

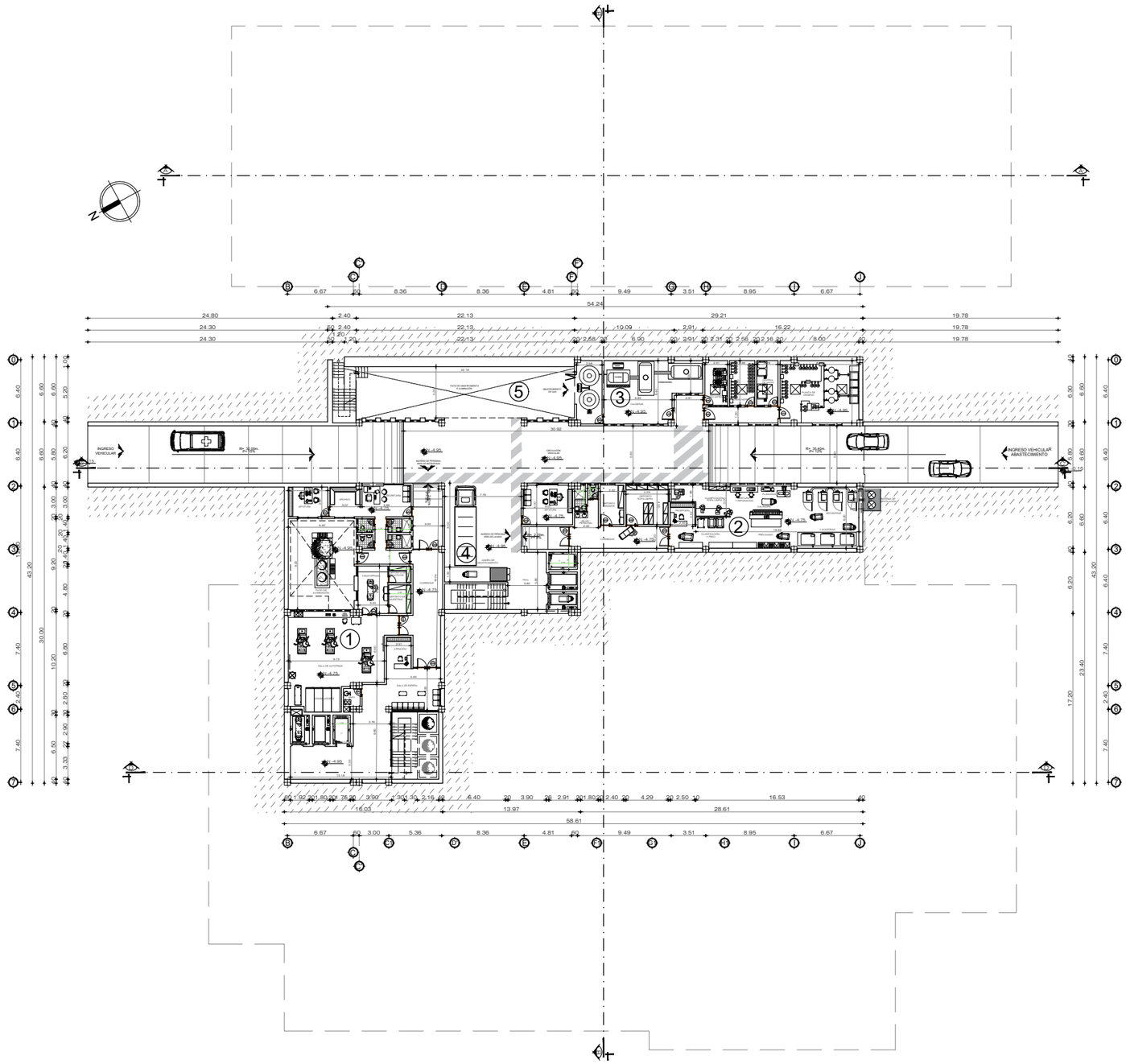
ABRIL 2023

ESCALA:

1:500

LÁMINA N°:

A-8



Planta de Subsuelo - Nv. -4.95

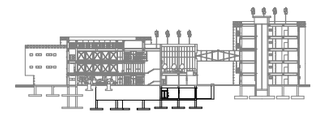
Escala _____ 1/500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SUBSUELO NIVEL -4.95

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- PLANTA DE SUBSUELO EDIFICIO 1

1. NECROPSIA
2. LAVANDERÍA
3. CENTRAL DE OXÍGENO
4. ANDEN DE ABASTECIMIENTO
5. PATIO DE SERVICIO

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
1:500	A-9



Planta Baja - Nv. 0.00 / +0.50

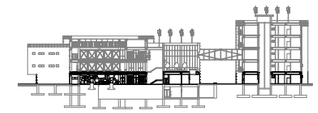
Escala _____ 1/500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PLANTA BAJA NIVEL 0.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- PLANTA BAJA EDIFICIO 1 Y 2

1. BLOQUE ADMINISTRATIVO
2. UNIDAD DE EMERGENCIA
3. ÁREA DE FARMACIA
4. BLOQUE DE HEMODIÁLISIS
5. ATRIO CENTRAL
6. RESTAURANTE
7. ÁREA DE NUTRICIÓN HOSPITALARIA
8. BLOQUE TÉCNICO
9. UNIDAD DE ODONTOLOGÍA
10. UNIDAD DE REHABILITACIÓN FÍSICA

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:

1:500

LÁMINA N°:

A-10

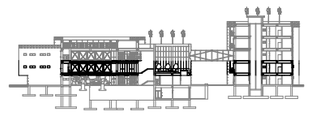


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PRIMERA PLANTA NIVEL +4.50

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

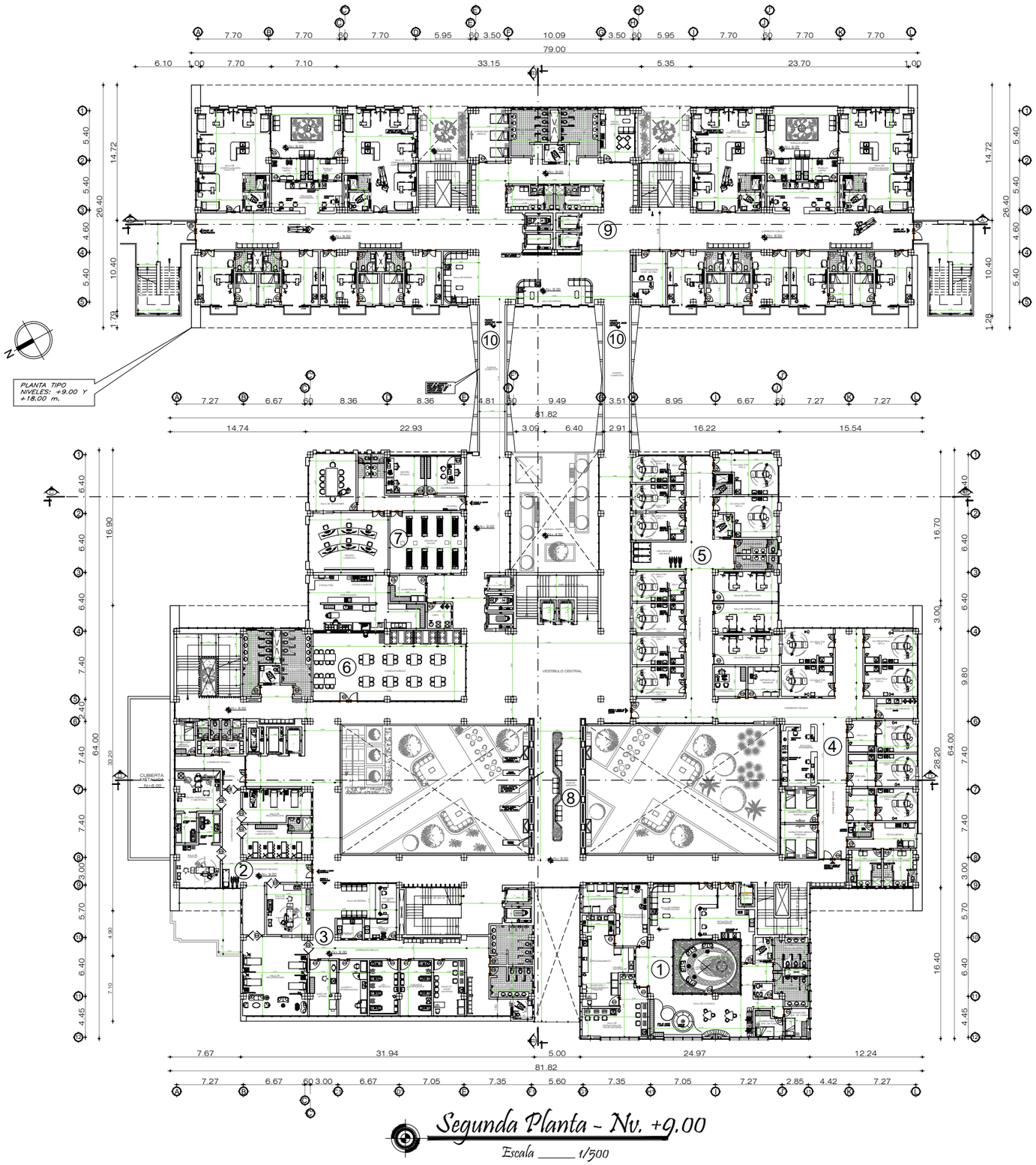
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- PRIMERA PLANTA EDIFICIO 1 Y 2

1. ÁREA DOCENTE
2. CONSULTA EXTERNA
3. CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN
4. BLOQUE DE LABORATORIOS
5. PUENTE MIRADOR
6. BLOQUE QUIRÚRGICO
7. UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA
8. UNIDAD DE ENDOSCOPÍA
9. HOSPITALIZACIÓN DE MEDICINA INTERNA
10. ATRIO

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
1:500	A-11 170

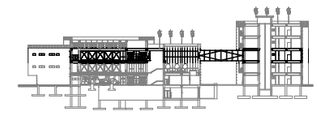


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SEGUNDA PLANTA NIVEL +9.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

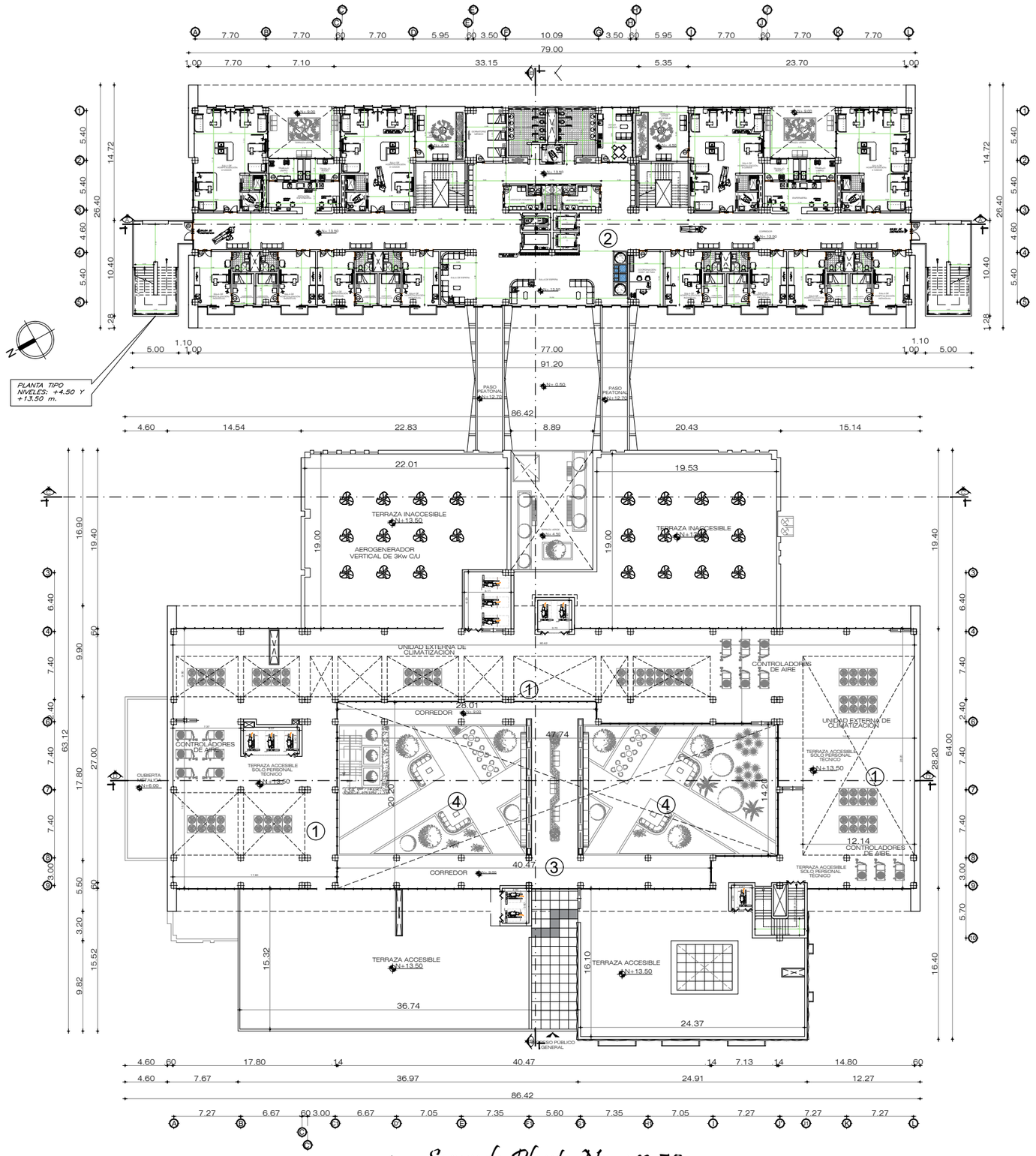
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- SEGUNDA PLANTA EDIFICIO 1 Y 2

1. BANCO DE LECHE MATERNA Y CENTRO DE LACTANCIA
2. CENTRO OBSTÉTRICO
3. UNIDAD DE NEONATOLOGÍA
4. UCI PEDIÁTRICA
5. UCI ADULTOS
6. COMEDOR MÉDICO
7. CENTRO LOGÍSTICO
8. PUENTE MIRADOR
9. HOSPITALIZACIÓN DE CIRUGÍAS
10. PUENTE CONECTOR

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
1:500	A-12 171



Segunda Planta Nv. +13.50

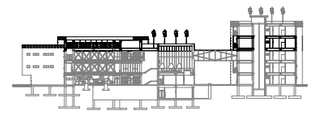
Escala _____ 1/500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SEGUNDA PLANTA NIVEL +13.50

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- PLANTA DE CUBIERTA EDIFICIO 1
- TERCERA PLANTA EDIFICIO 2

1. TERRAZA DE SERVICIO (UNIDADES DE CLIMATIZACIÓN - CONTROLADORES DE PRESIÓN DE AIRE PARA ESPACIOS CON SELLO HERMÉTICO - CUARTO DE MÁQUINAS DE ASCENSORES - GENERADORES EÓLICOS)
2. HOSPITALIZACIÓN PEDIATRÍA
3. PUENTE INTERNO NIVEL +9.00
4. ATRIO NIVEL 0.00

FECHA:

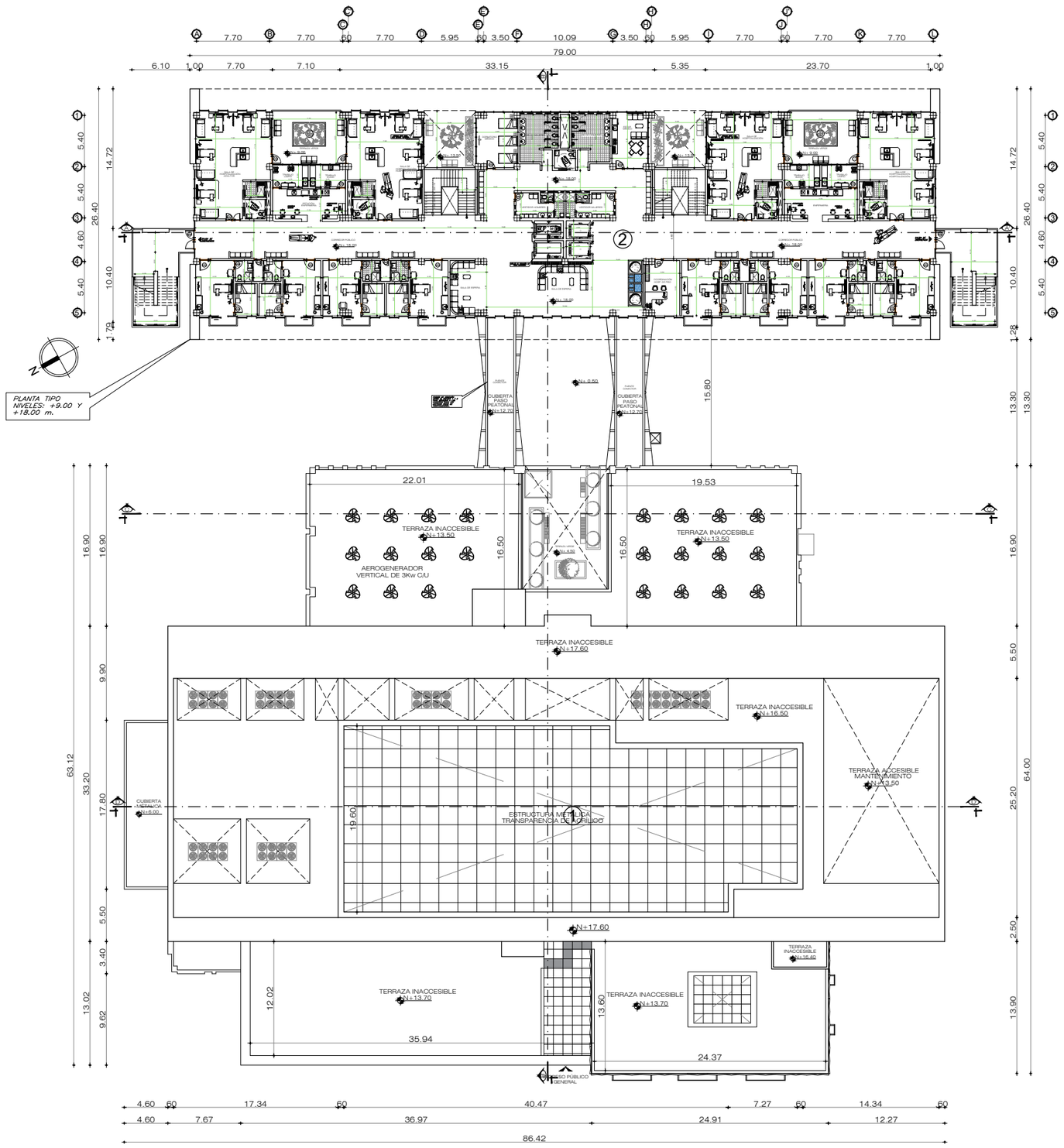
ABRIL 2023

ESCALA:

1:500

LÁMINA N°:

A-13 172



Tercera Planta - Nv. +18.00

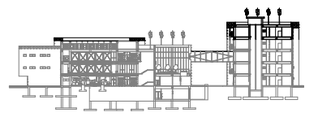
Escala _____ 1/500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



TERCERA PLANTA NIVEL +18.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- IMPLANTACIÓN EDIFICIO 1
- CUARTA PLANTA EDIFICIO 2

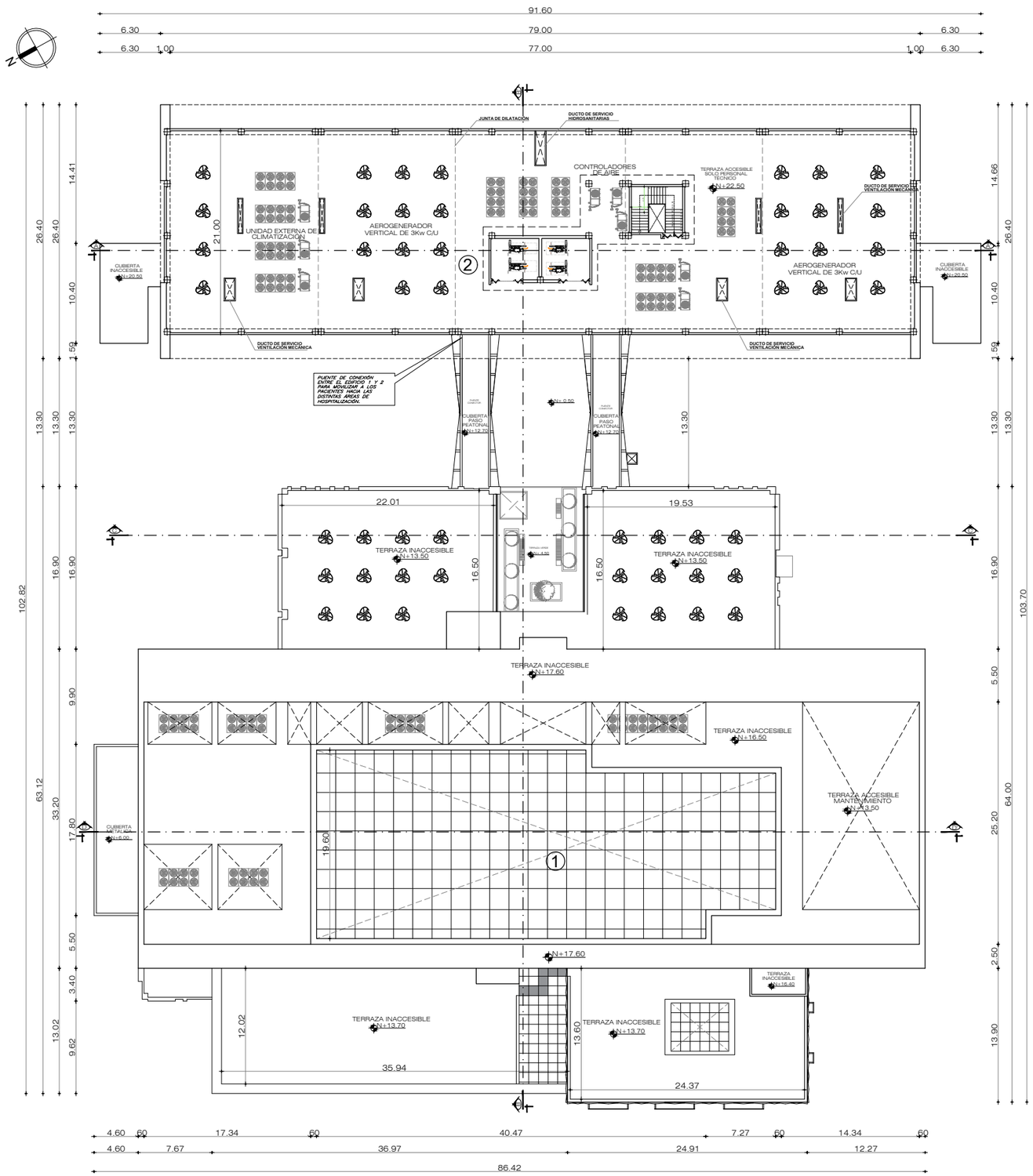
1. EDIFICIO 1 (SERVICIOS AMBULATORIOS, EMERGENCIA Y QUIRÓFANOS)
2. HOSPITALIZACIÓN GINECOLOGÍA

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA: 1:500

LÁMINA N°: A-14



Tercera Planta - Nv. +25.30

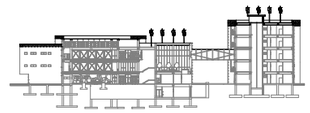
Escala _____ 1/500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



TERCERA PLANTA NIVEL +25.30

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- IMPLANTACIÓN EDIFICIO 1
- PLANTA DE CUBIERTA EDIFICIO 2

1. EDIFICIO 1 (SERVICIOS AMBULATORIOS, EMERGENCIA, QUIRÓFANOS Y UCI's)
2. TERRAZA DE SERVICIO EDIFICIO 2 (UNIDADES DE CLIMATIZACIÓN - CONTROLADORES DE PRESIÓN DE AIRE - CUARTO DE MÁQUINAS DE ASCENSORES - GENERADORES EÓLICOS)

FECHA:

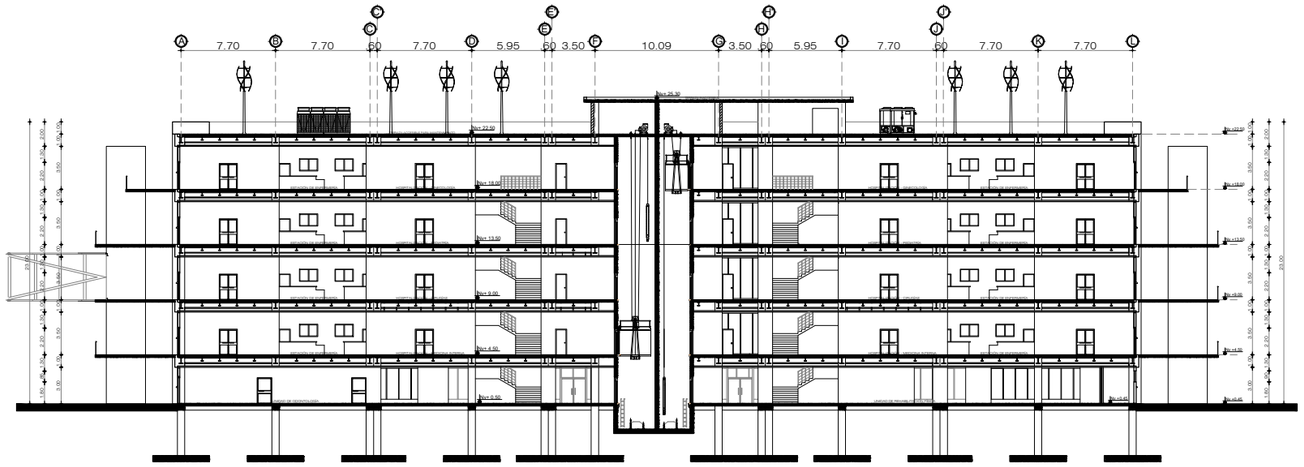
ABRIL 2023

ESCALA:

1:500

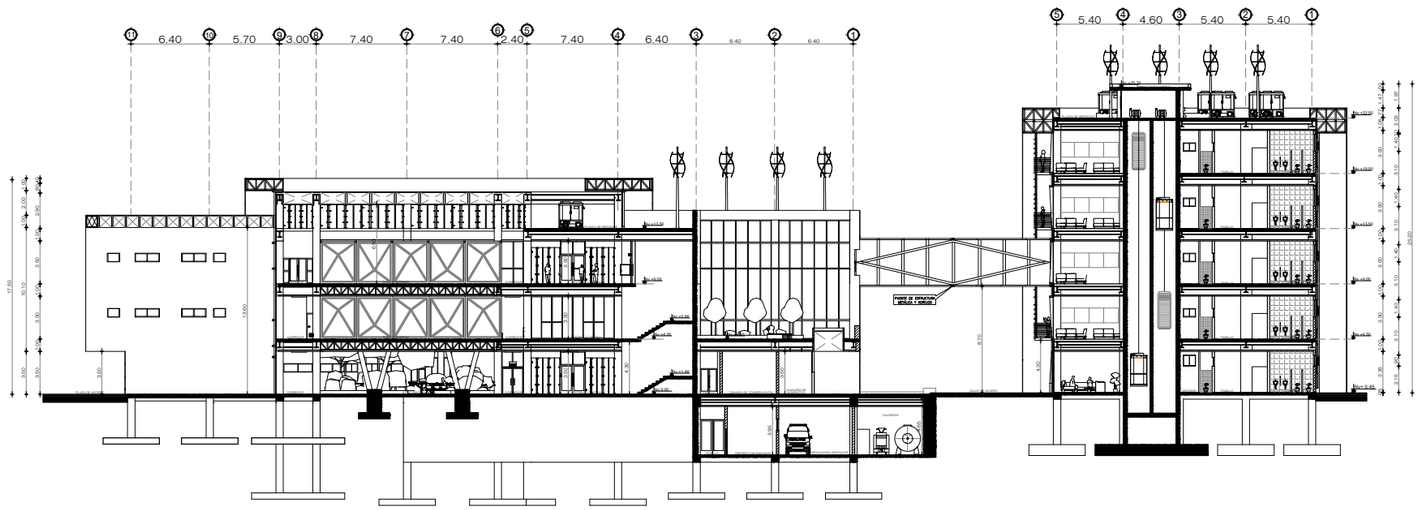
LÁMINA N°:

A-15



Corte A-A'

Escala _____ 1/500



Corte B-B'

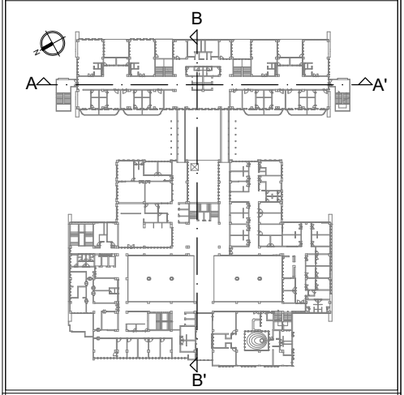
Escala _____ 1/500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- CORTES DE EDIFICACIÓN

1. CORTE A - A' EDIFICIO 2
2. CORTE B - B' EDIFICIOS 1 Y 2

FECHA:

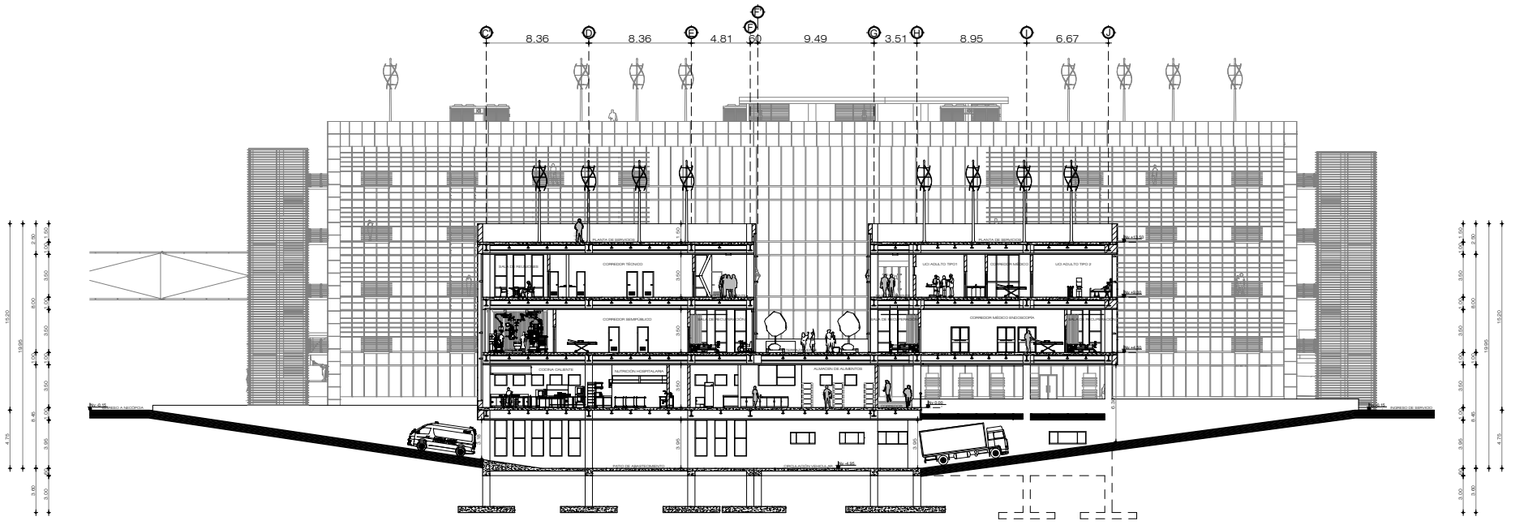
ABRIL 2023

ESCALA:

1:1500

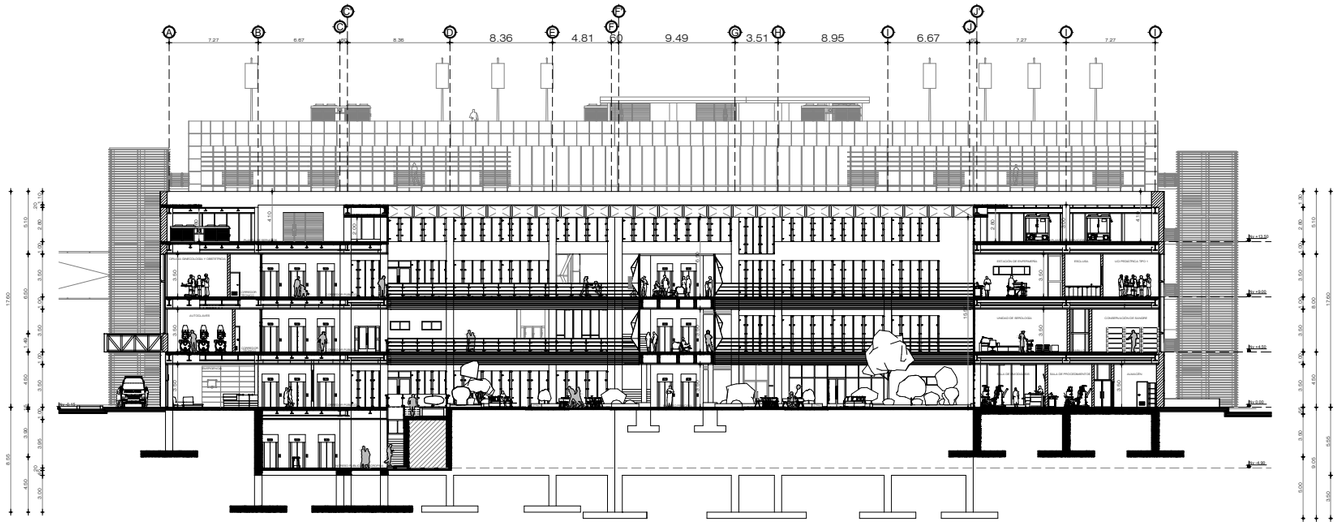
LÁMINA N°:

A-16



Corte C-C'

Escala _____ 1/500



Corte D-D'

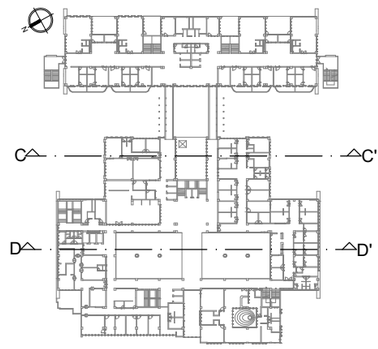
Escala _____ 1/500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

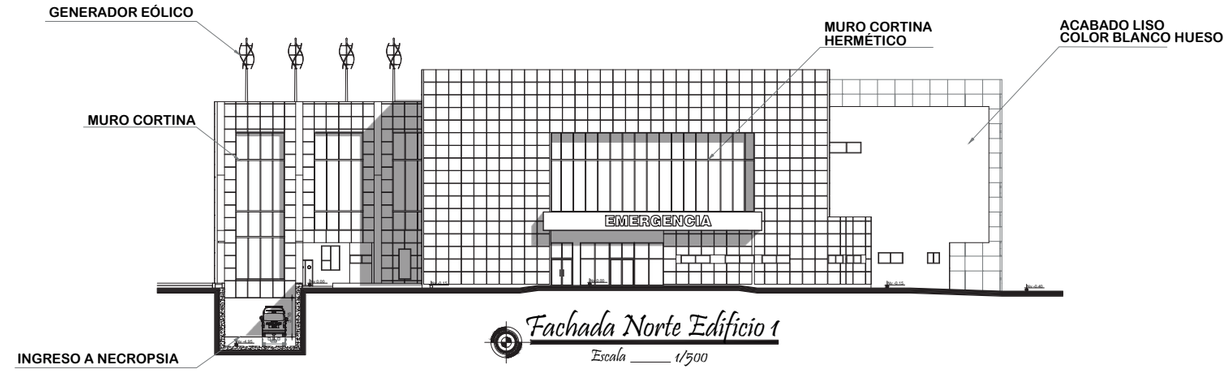
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- CORTES DE EDIFICACIÓN

1. CORTE C - C' EDIFICIO 1
2. CORTE D - D' EDIFICIOS 1

FECHA:

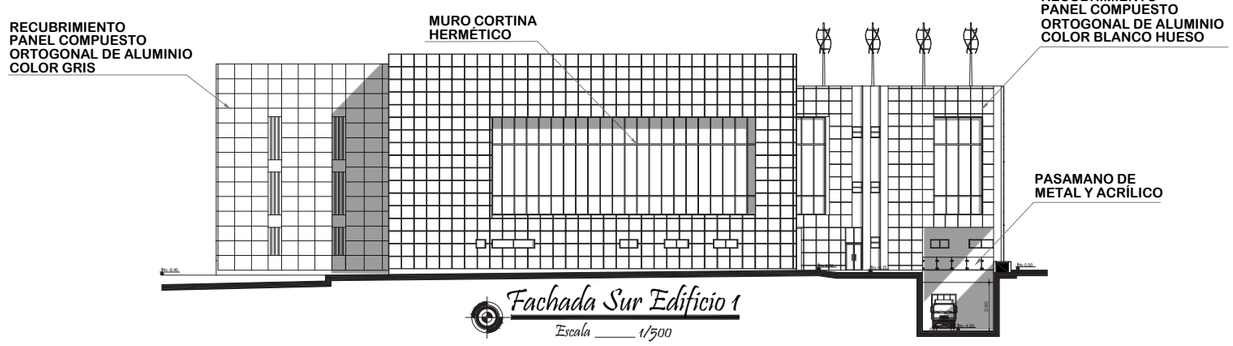
ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
1:1500	A-17



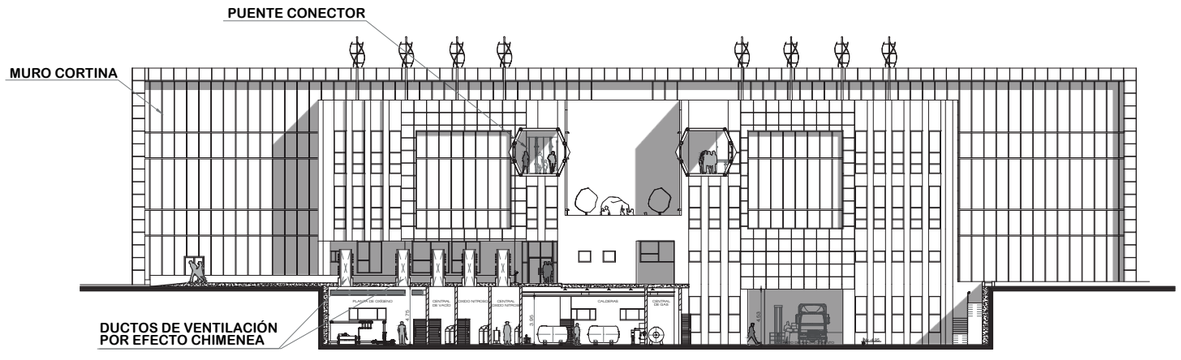
Fachada Norte Edificio 1

Escala _____ 1/500



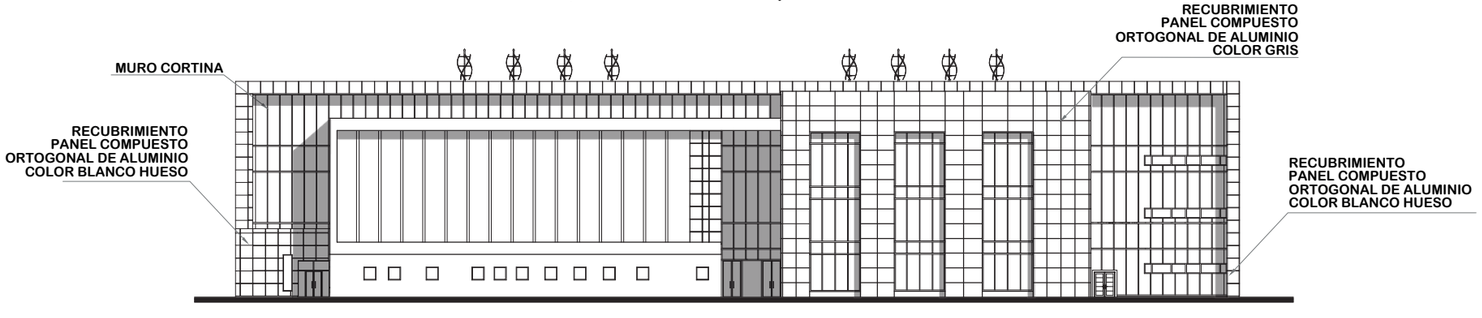
Fachada Sur Edificio 1

Escala _____ 1/500



Fachada Corte Este Edificio 1

Escala _____ 1/500



Fachada Oeste Edificio 1

Escala _____ 1/500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- EQUIPAMIENTO DE SALUD

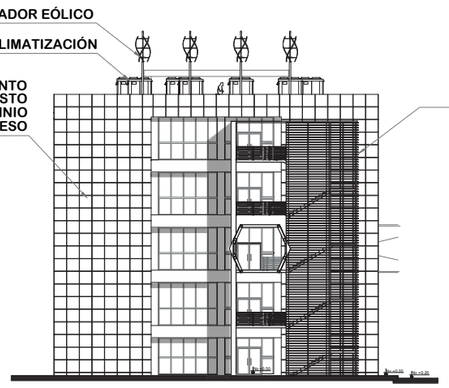
1. FACHADA NORTE EDIFICIO 1
2. FACHADA SUR EDIFICIO 1
3. FACHADA ESTE EDIFICIO 1
4. FACHADA OESTE EDIFICIO 1

FECHA:

ABRIL 2023

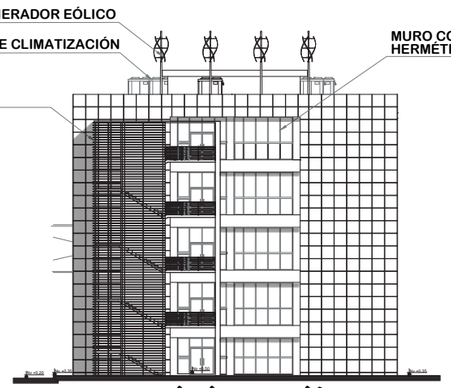
ESCALA: 1:1500

LÁMINA N°: A-18



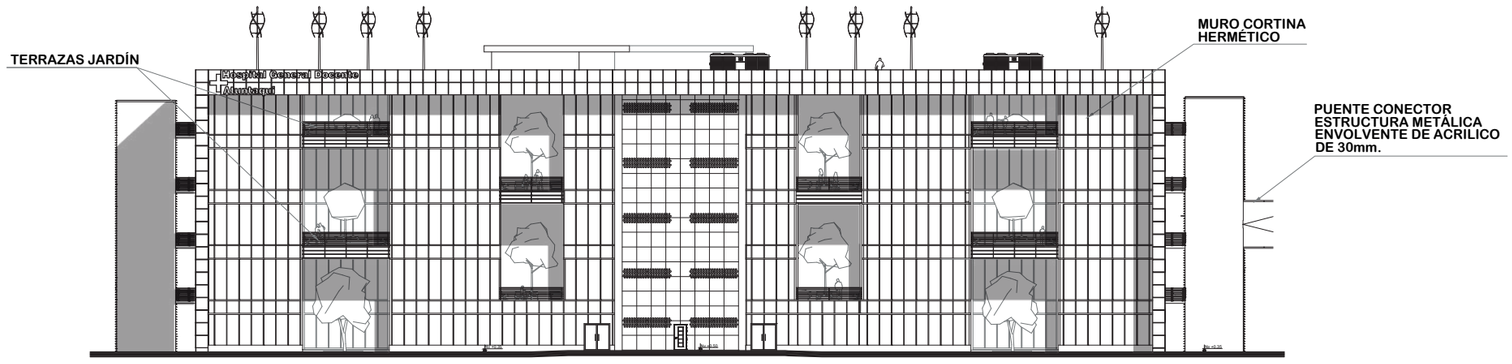
Fachada Norte Edificio 2

Escala _____ 1/500



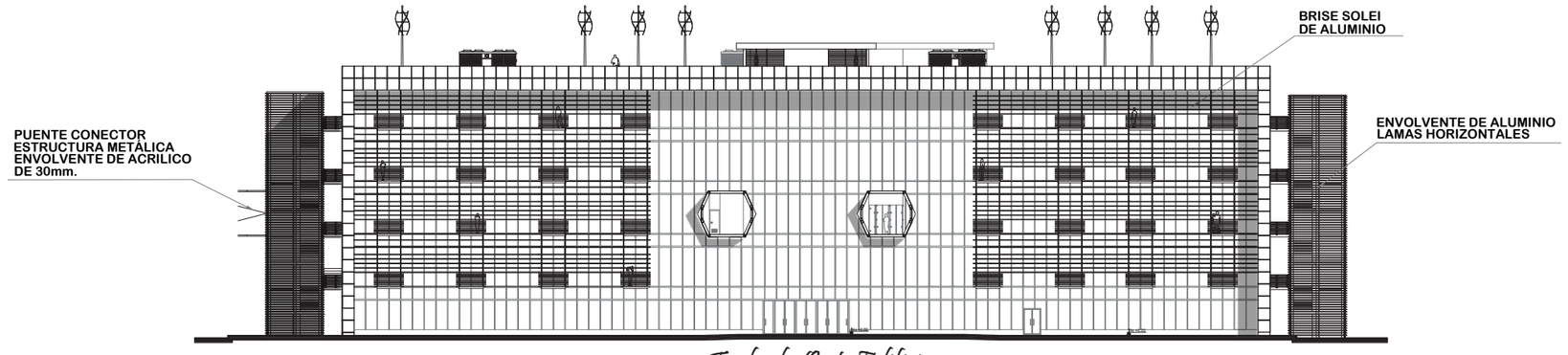
Fachada Sur Edificio 1

Escala _____ 1/500



Fachada Este Edificio 2

Escala _____ 1/500



Fachada Oeste Edificio 2

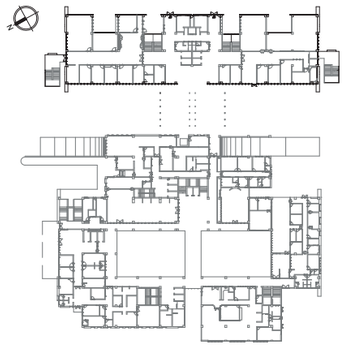
Escala _____ 1/500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- EQUIPAMIENTO DE SALUD

1. FACHADA NORTE EDIFICIO 2
2. FACHADA SUR EDIFICIO 2
3. FACHADA ESTE EDIFICIO 2
4. FACHADA OESTE EDIFICIO 2

FECHA:

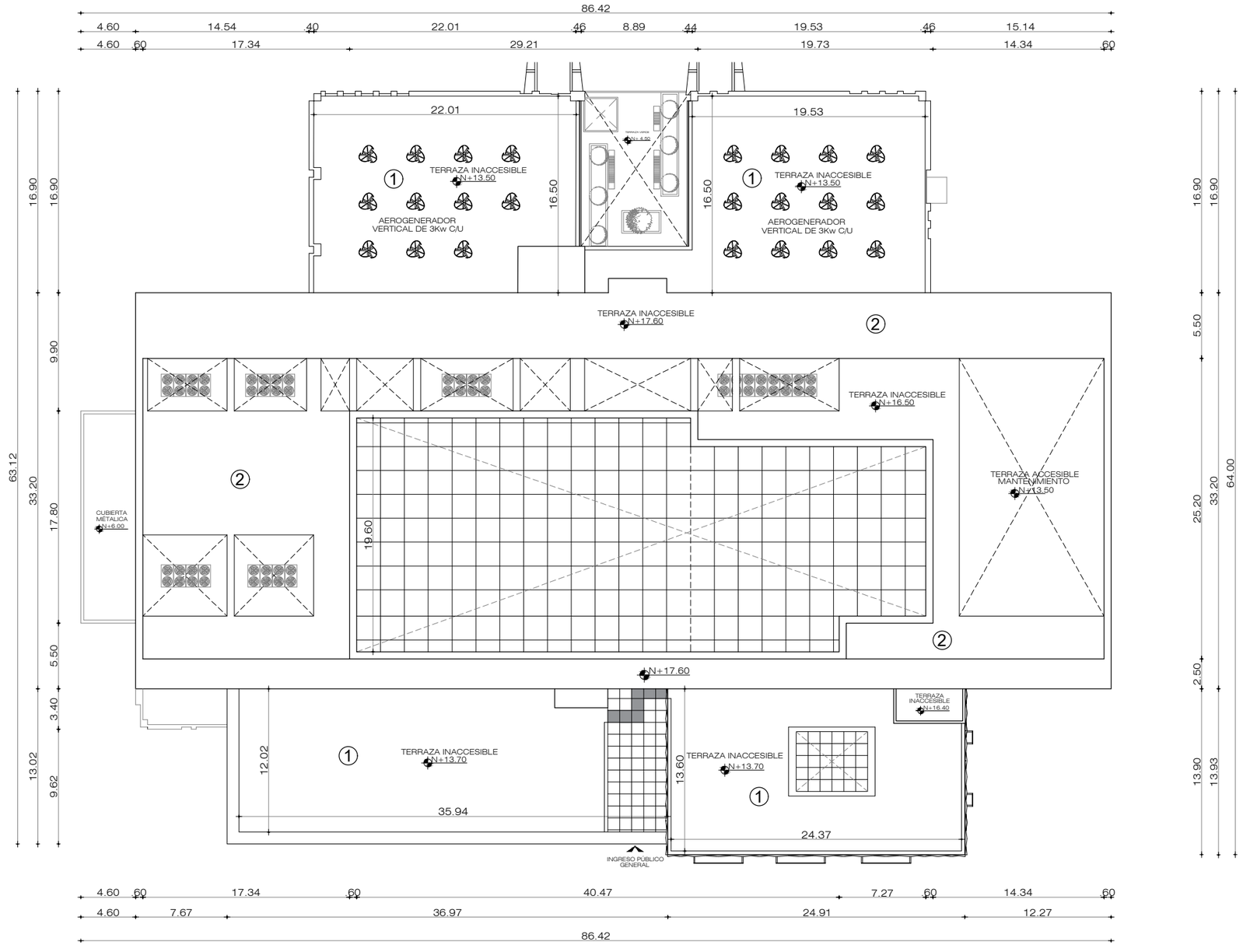
ABRIL 2023

ESCALA:

1:1500

LÁMINA N°:

A-19



Primera Planta - Edificio 1

Escala Gráfica _____ 1/400

ESC.: 1:400

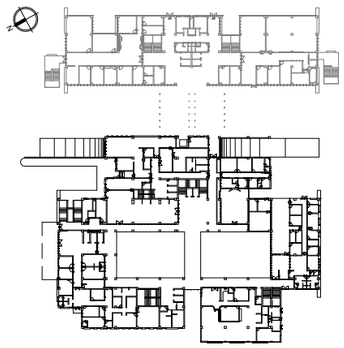
1 5 10 20 m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- IMPLANTACIÓN EDIFICIO 1
  1. TERRAZAS DE SERVICIOS
  2. TERRAZA INACCESIBLE

FECHA:

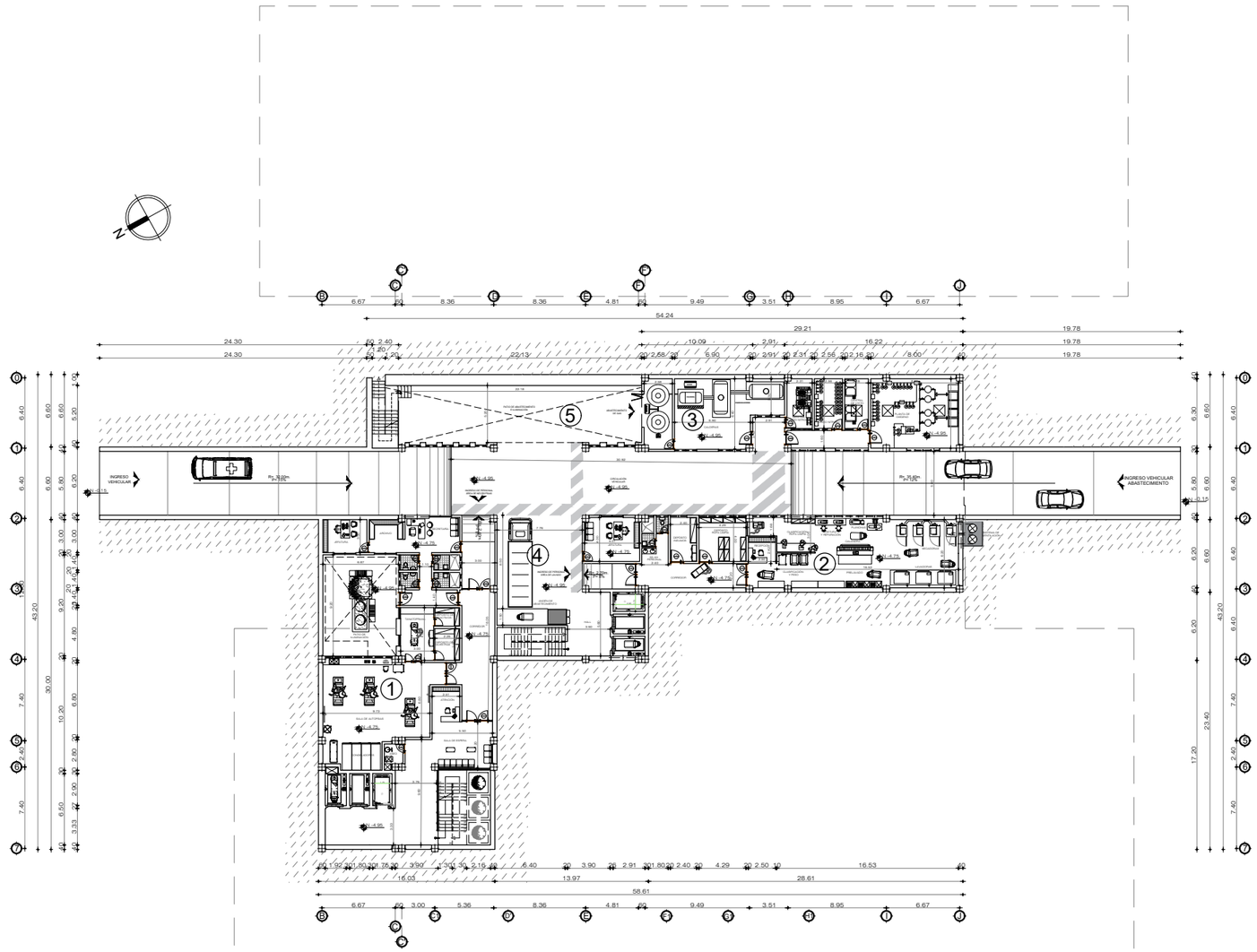
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

A-20 179



Planta de Subsuelo - Edificio 1 - Nivel -4.95

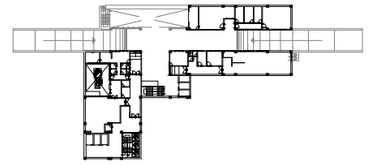
Escala _____ 1/500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SUBSUELO NIVEL -4.95

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

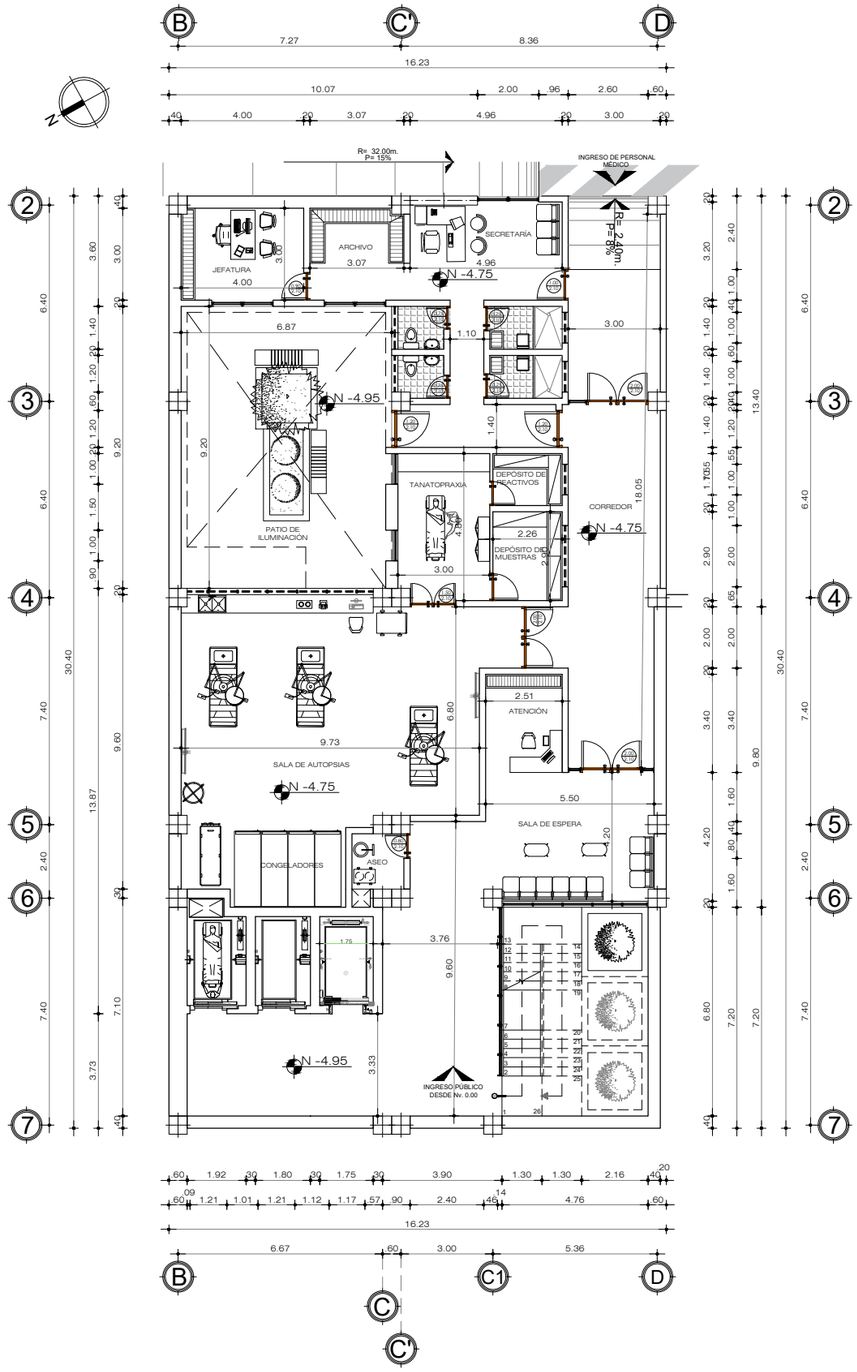
- PLANTA DE SUBSUELO EDIFICIO 1

1. NECROPSIA
2. LAVANDERÍA
3. CENTRAL DE OXÍGENO
4. ANDEN DE ABASTECIMIENTO
5. PATIO DE SERVICIO

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
1:500	A-21 180



Bloque de Necropsias - Nivel -4.95

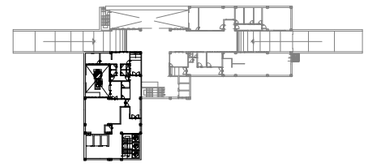
Escala _____ 1/200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SUBSUELO NIVEL -4.95

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

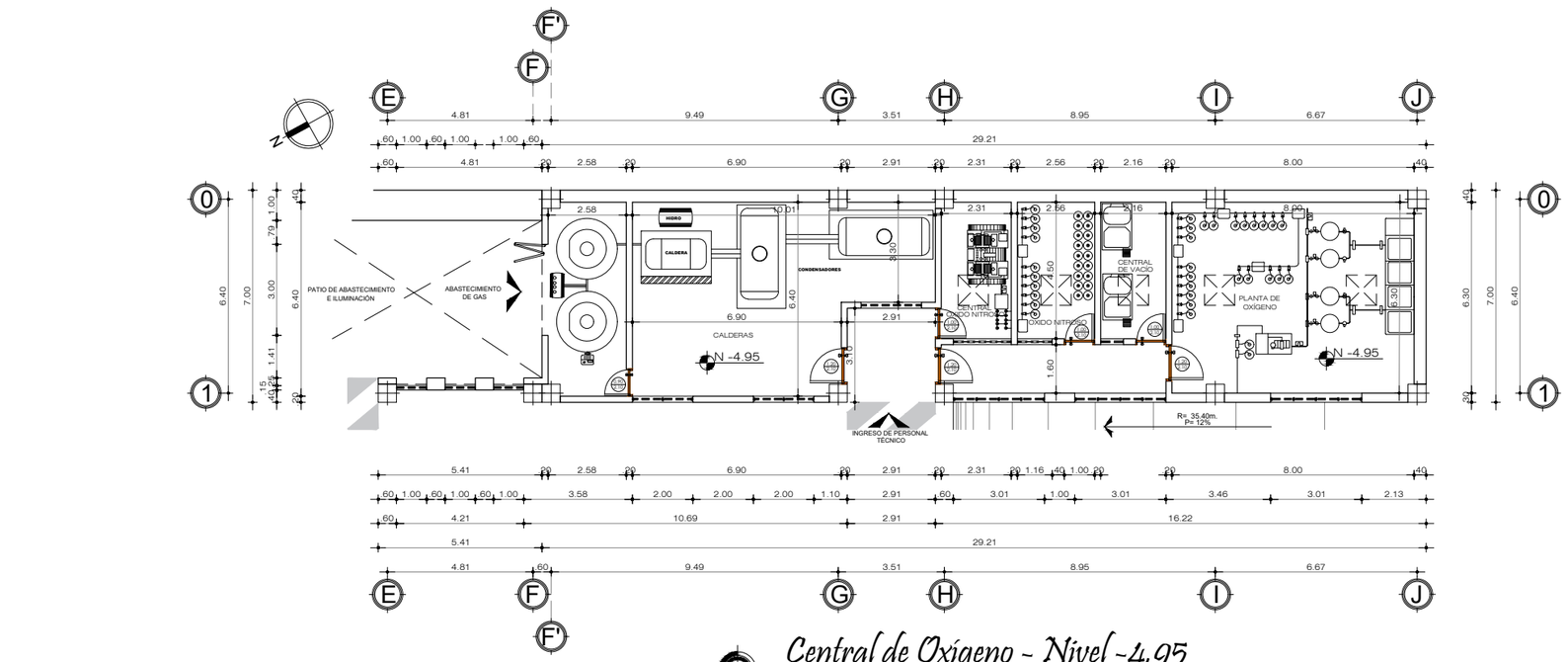
PLANTA DE SUBSUELO POR BLOQUES

- NECROPSIA

FECHA:

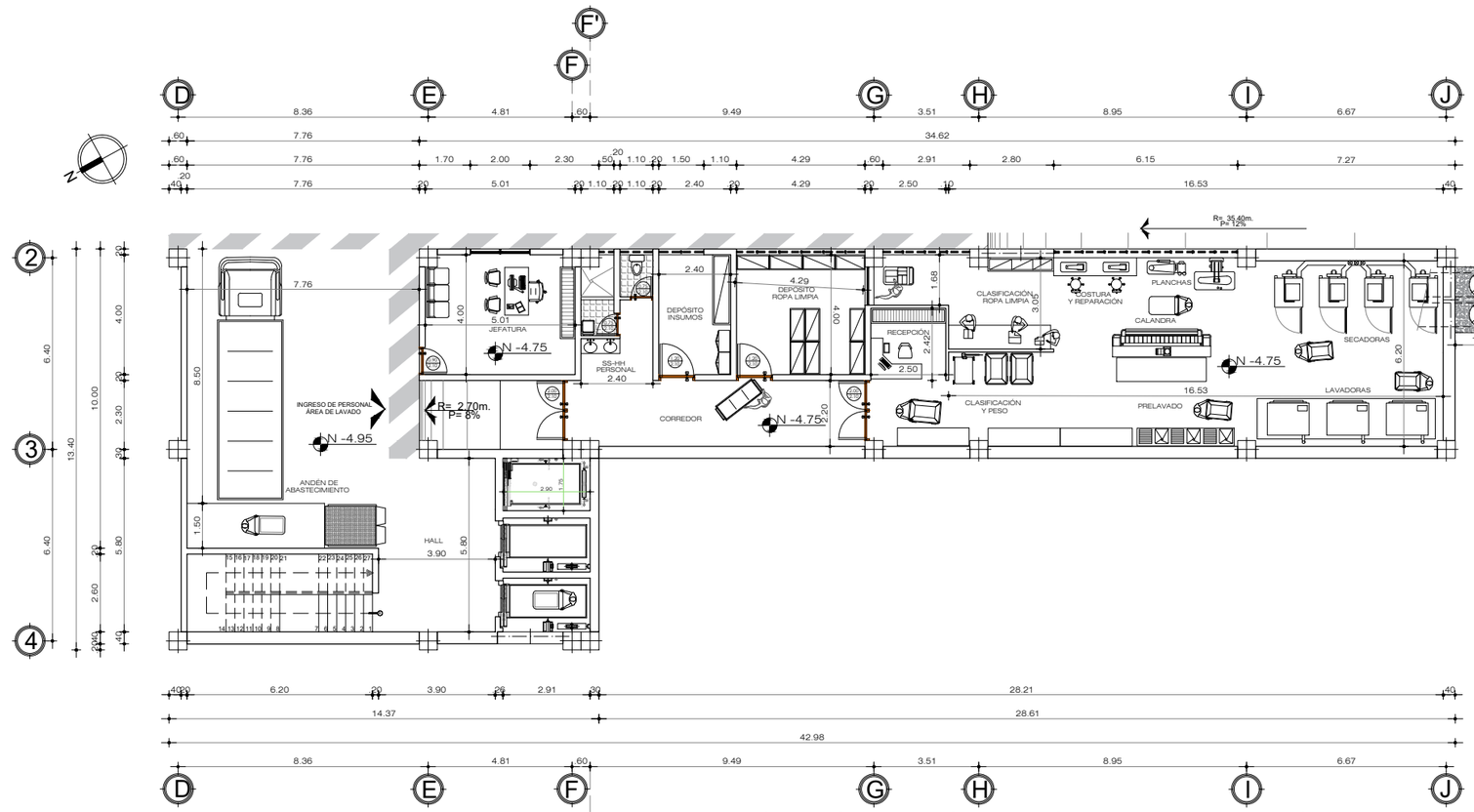
ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
1:200	A-22 181



Central de Oxígeno - Nivel -4.95

Escala _____ 1/200



Bloque de Lavandería y Abastecimiento - Nivel -4.95

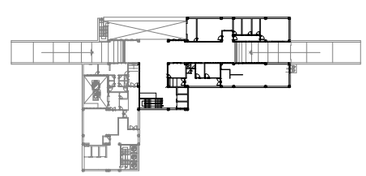
Escala _____ 1/200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SUBSUELO NIVEL -4.95

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PLANTA DE SUBSUELO POR BLOQUES

- LAVANDERÍA
- ABASTECIMIENTO HOSPITAL
- CENTRAL DE OXÍGENO

FECHA:

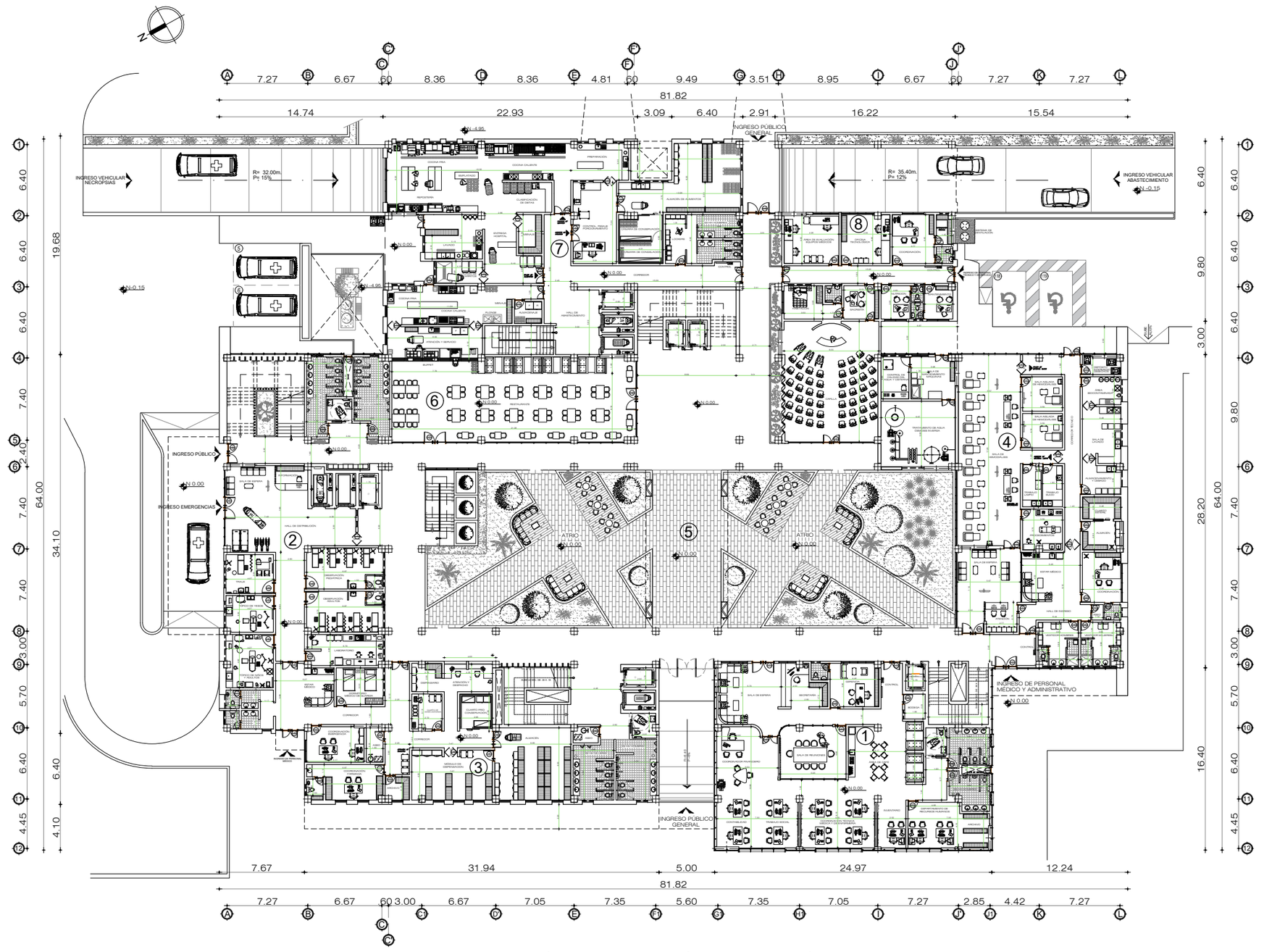
ABRIL 2023

ESCALA:

1:200

LÁMINA N°:

A-23 182



Planta Baja - Edificio 1 - Nivel 0.00

Escala Gráfica_____ 1/400

ESC.: 1:400

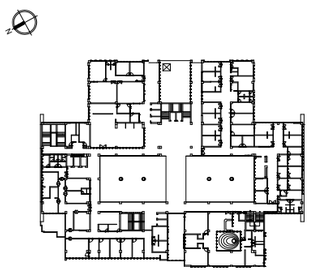
1 5 10 20 m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PLANTA BAJA NIVEL 0.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- PLANTA BAJA EDIFICIO 1

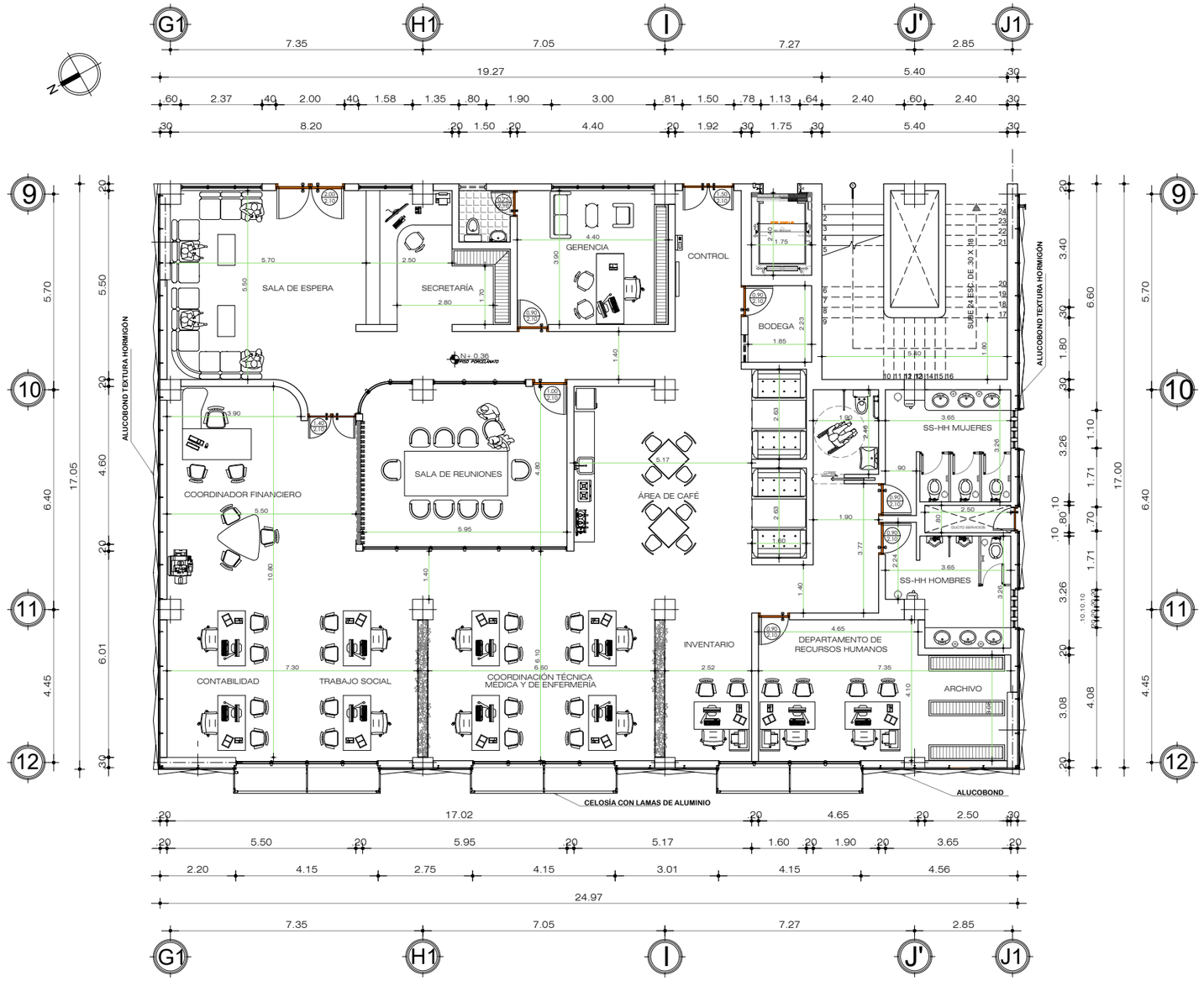
1. BLOQUE ADMINISTRATIVO
2. UNIDAD DE EMERGENCIA
3. ÁREA DE FARMACIA
4. BLOQUE DE HEMODIÁLISIS
5. ATRIO CENTRAL
6. RESTAURANTE
7. ÁREA DE NUTRICIÓN HOSPITALARIA
8. BLOQUE TÉCNICO

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA: ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°: A-24



Bloque Administrativo - Nivel 0.00

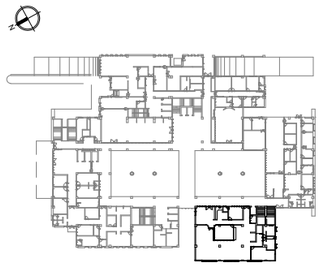
Escala _____ 1/150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PLANTA BAJA NIVEL 0.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

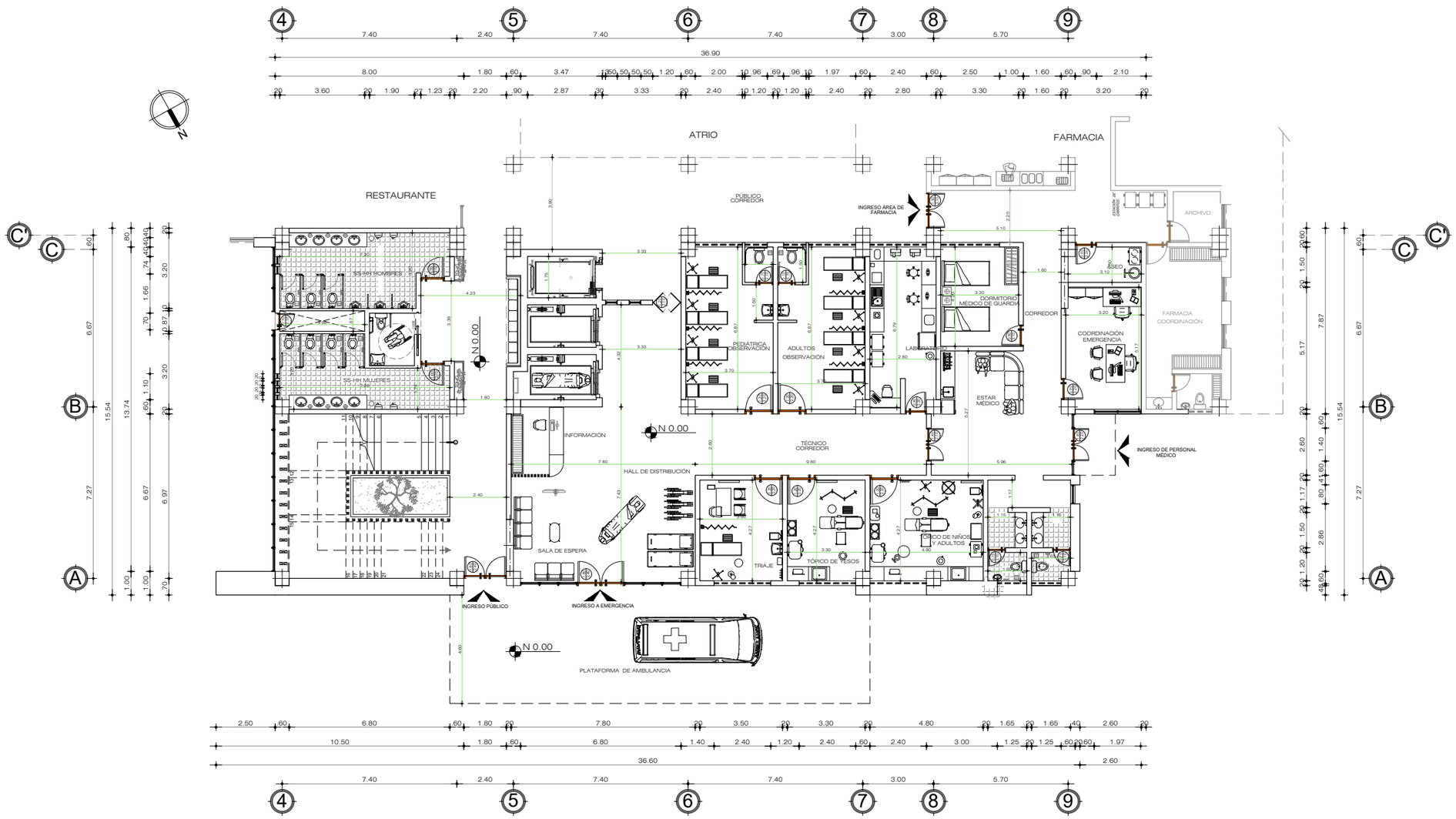
PLANTA BAJA POR BLOQUES

- BLOQUE ADMINISTRATIVO

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
1:150	A-25 184



Unidad de Emergencias - Nivel 0.00

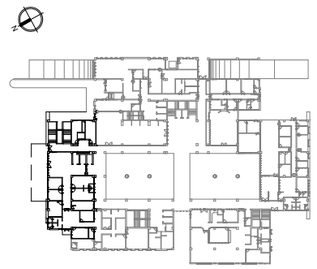
Escala _____ 1/125

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PLANTA BAJA NIVEL 0.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PLANTA BAJA POR BLOQUES

- UNIDAD DE EMERGENCIA

FECHA:

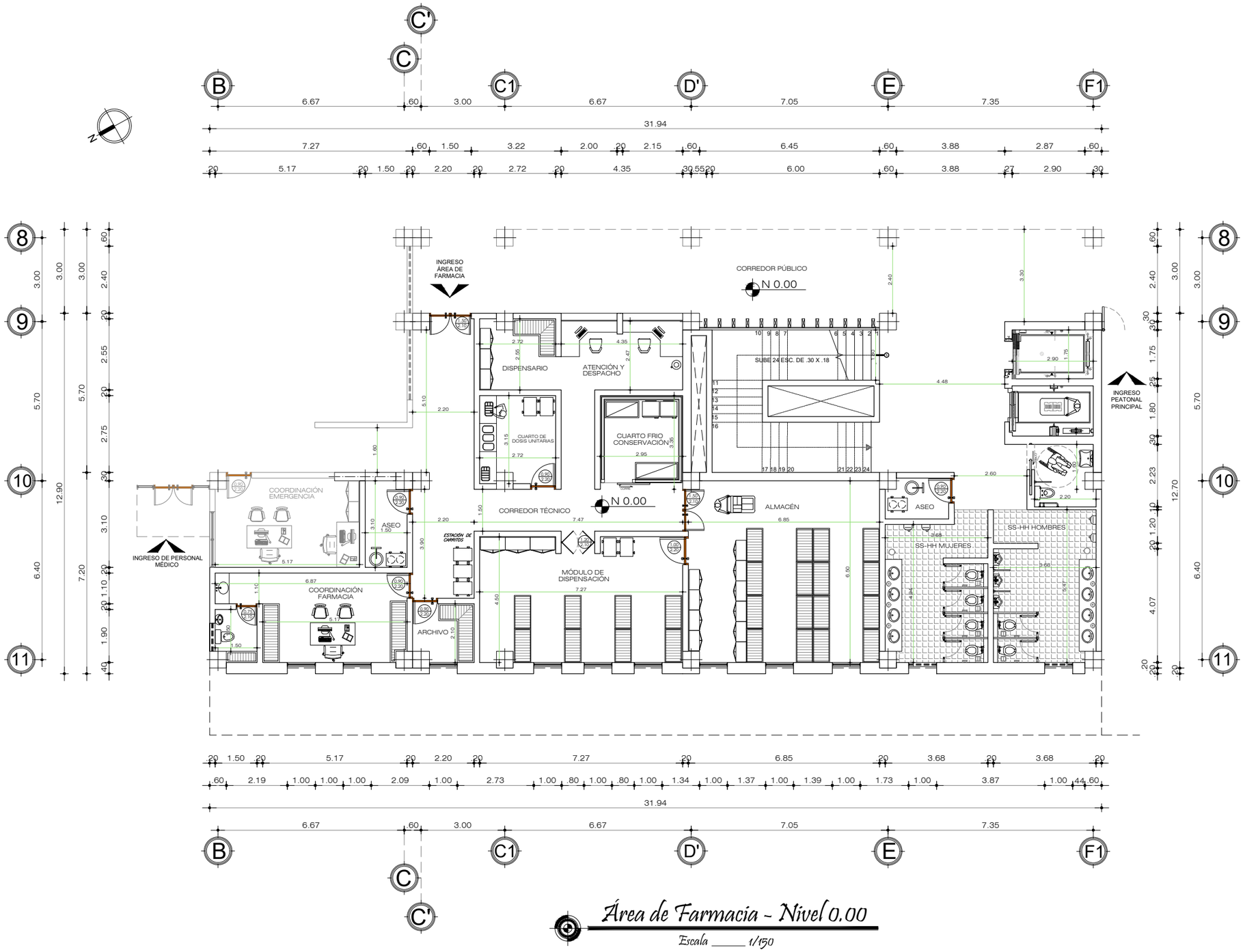
ABRIL 2023

ESCALA:

1:125

LÁMINA N°:

A-26 185



Área de Farmacia - Nivel 0.00

Escala _____ 1/150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PLANTA BAJA NIVEL 0.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PLANTA BAJA POR BLOQUES

- ÁREA DE FARMACIA

FECHA:

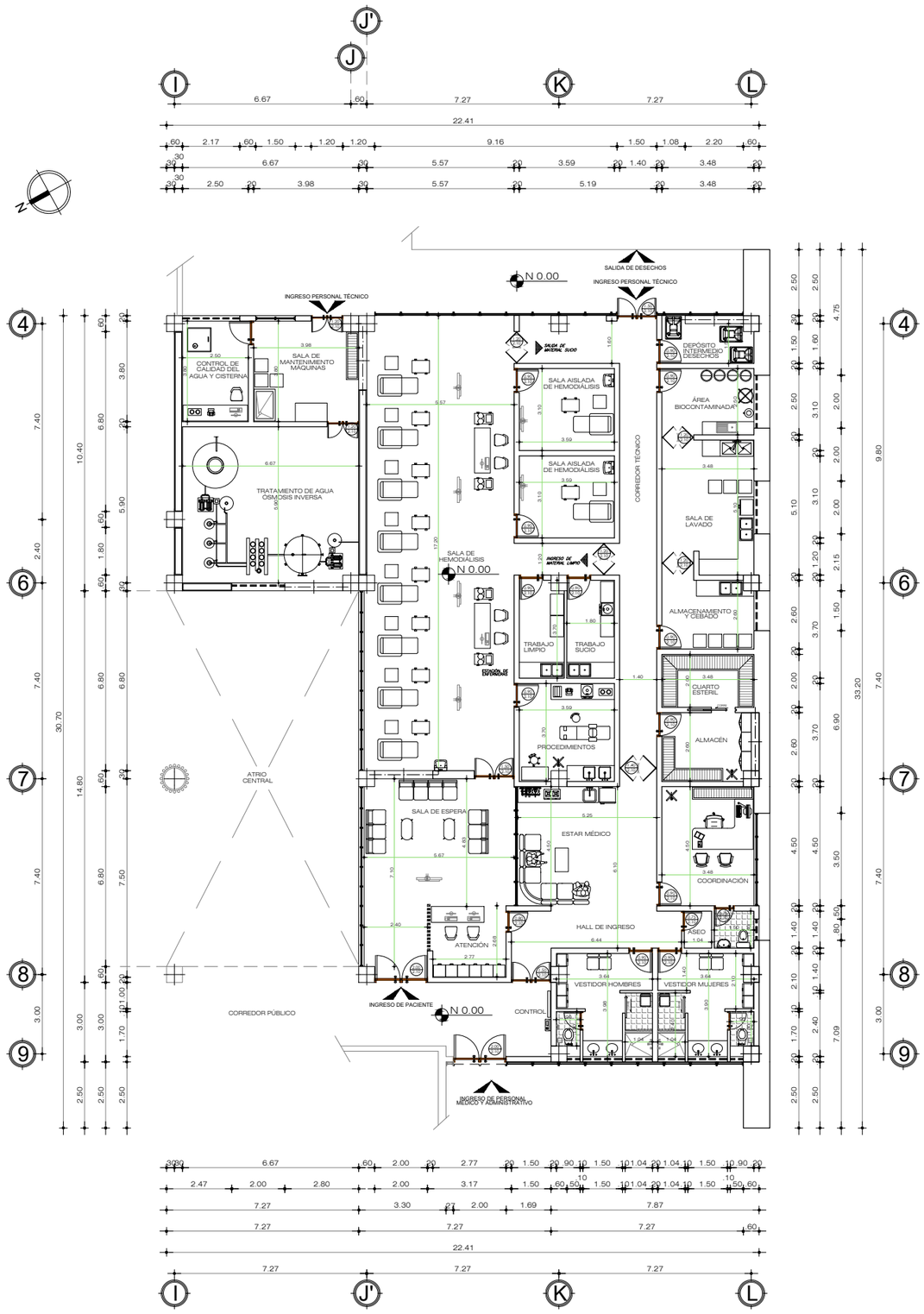
ABRIL 2023

ESCALA:

1:150

LÁMINA N°:

A-27



Unidad de Hemodiálisis - Nivel 0.00

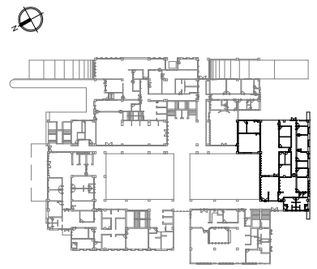
Escala _____ 1/125

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PLANTA BAJA NIVEL 0.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

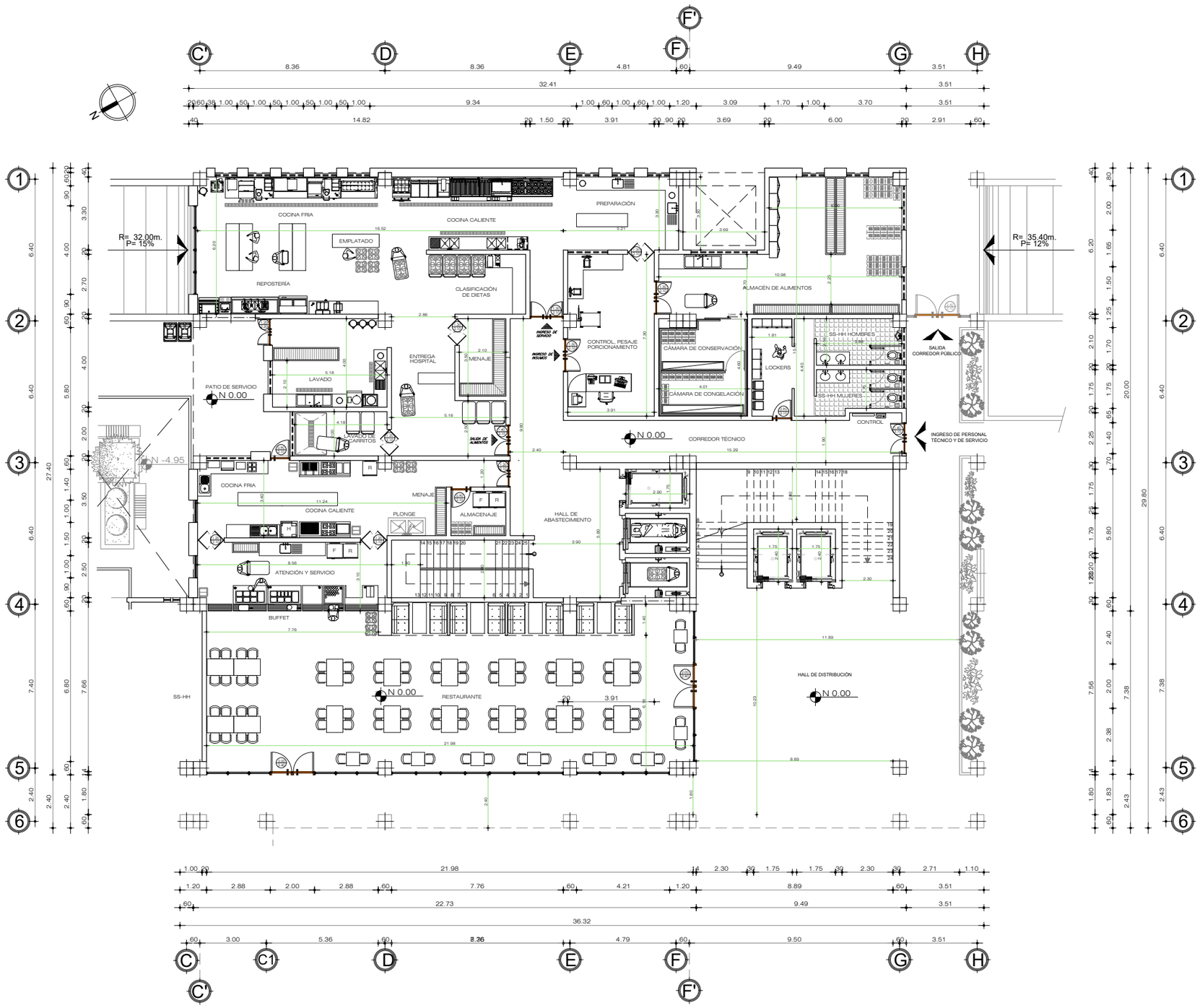
PLANTA BAJA POR BLOQUES

- UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
1:125	A-28 187



Área de Nutrición Hospitalaria - Restaurante - Nivel 0.00

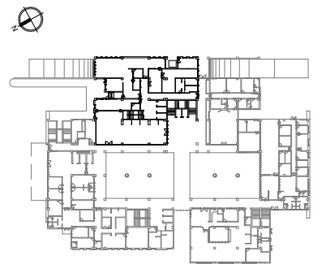
Escala _____ 1/100

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PLANTA BAJA NIVEL 0.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PLANTA BAJA POR BLOQUES

- ÁREA DE NUTRICIÓN HOSPITALARIA
- RESTAURANTE

FECHA:

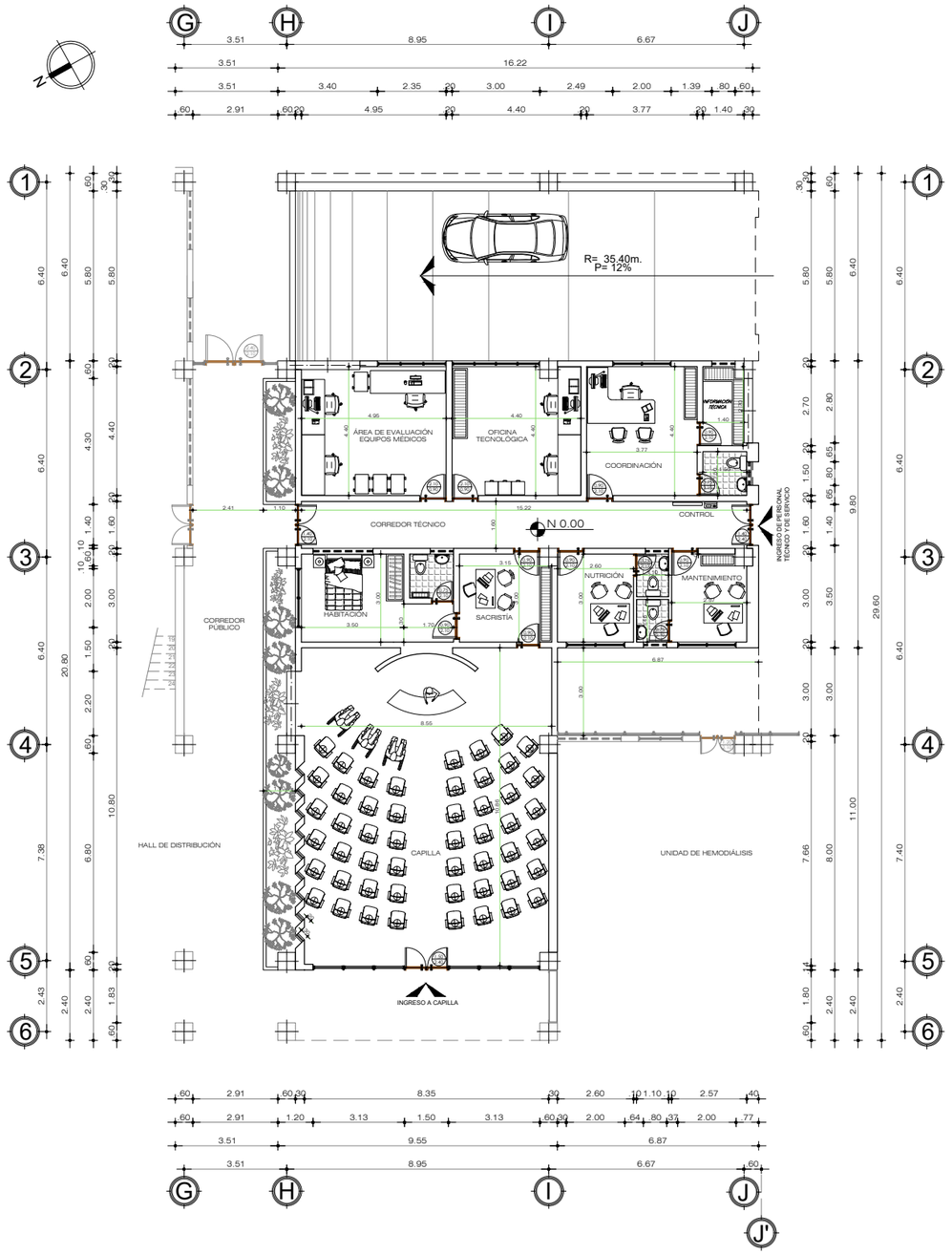
ABRIL 2023

ESCALA:

1:100

LÁMINA N°:

A-29 188



Bloque Técnico - Capilla - Nivel 0.00

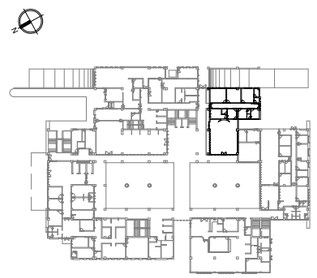
Escala _____ 1/100

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PLANTA BAJA NIVEL 0.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PLANTA BAJA POR BLOQUES

- BLOQUE TÉCNICO
- CAPILLA

FECHA:

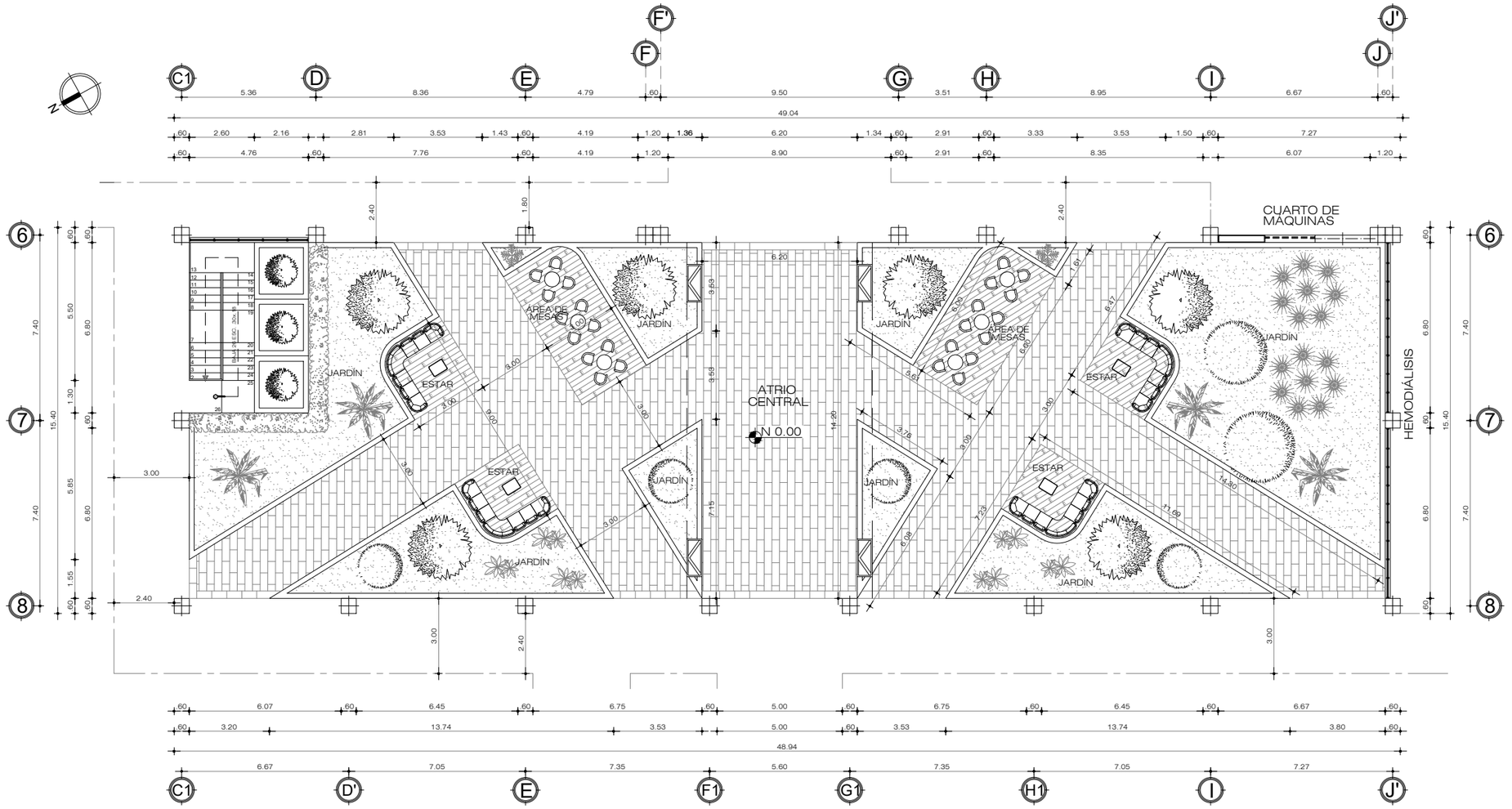
ABRIL 2023

ESCALA:

1:100

LÁMINA N°:

A-30



Atrio Central- Nivel 0.00

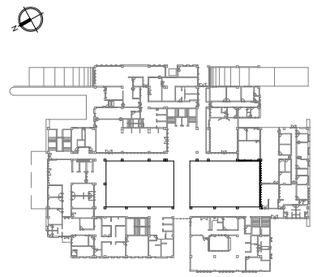
Escala _____ 1/200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PLANTA BAJA NIVEL 0.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

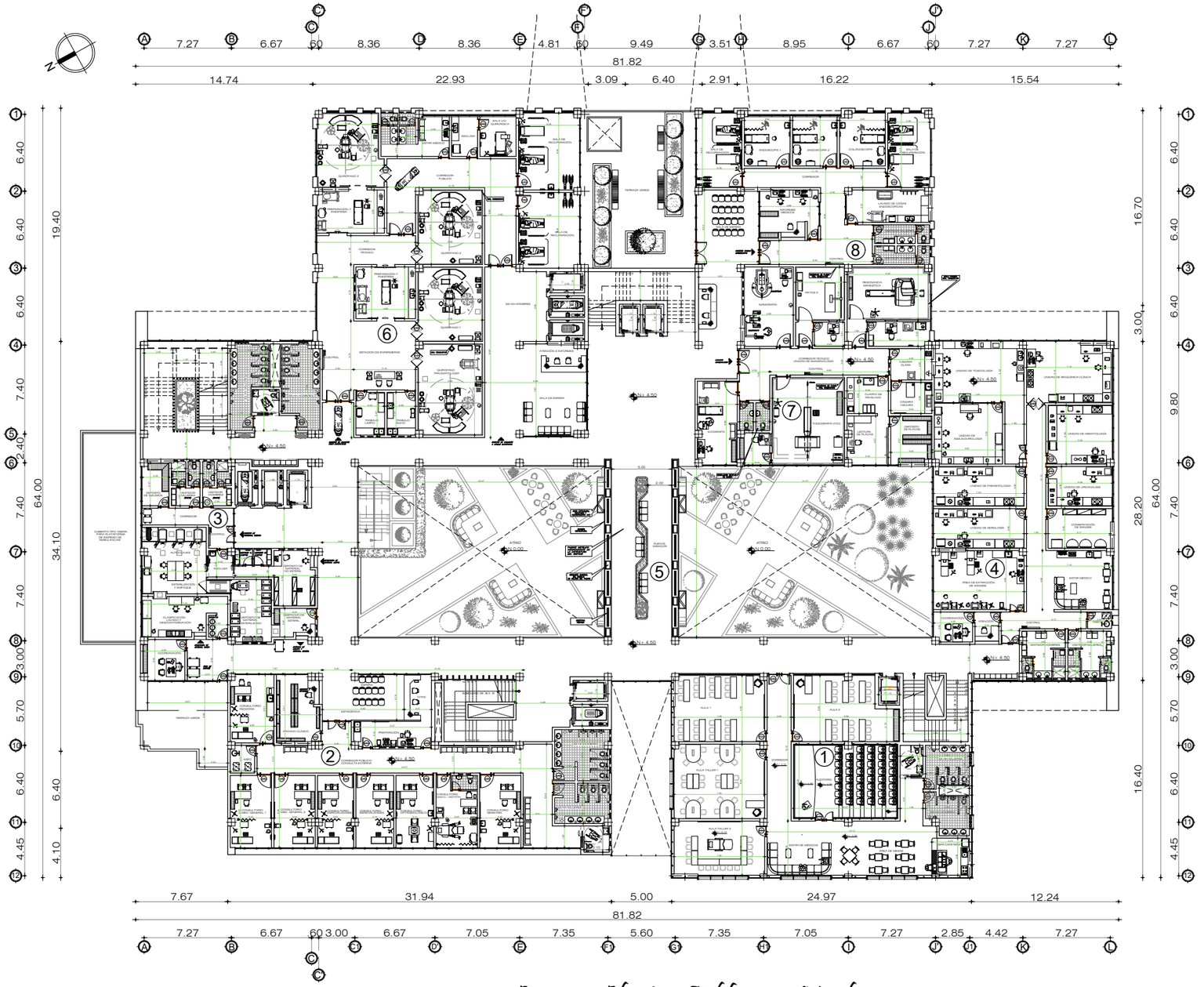
PLANTA BAJA POR BLOQUES

- ATRIO CENTRAL

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
1:200	A-31 190



Primera Planta - Edificio 1 - Nivel +4.50

Escala Gráfica _____ 1/400

ESC.: 1:400

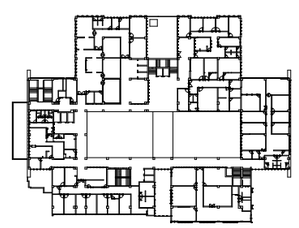
1 5 10 20 m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PRIMERA PLANTA NIVEL +4.50

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- PRIMERA PLANTA EDIFICIO 1

1. ÁREA DOCENTE
2. CONSULTA EXTERNA
3. CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN
4. BLOQUE DE LABORATORIOS
5. PUENTE INTERNO
6. BLOQUE QUIRÚRGICO
7. UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA
8. UNIDAD DE ENDOSCOPÍA

FECHA:

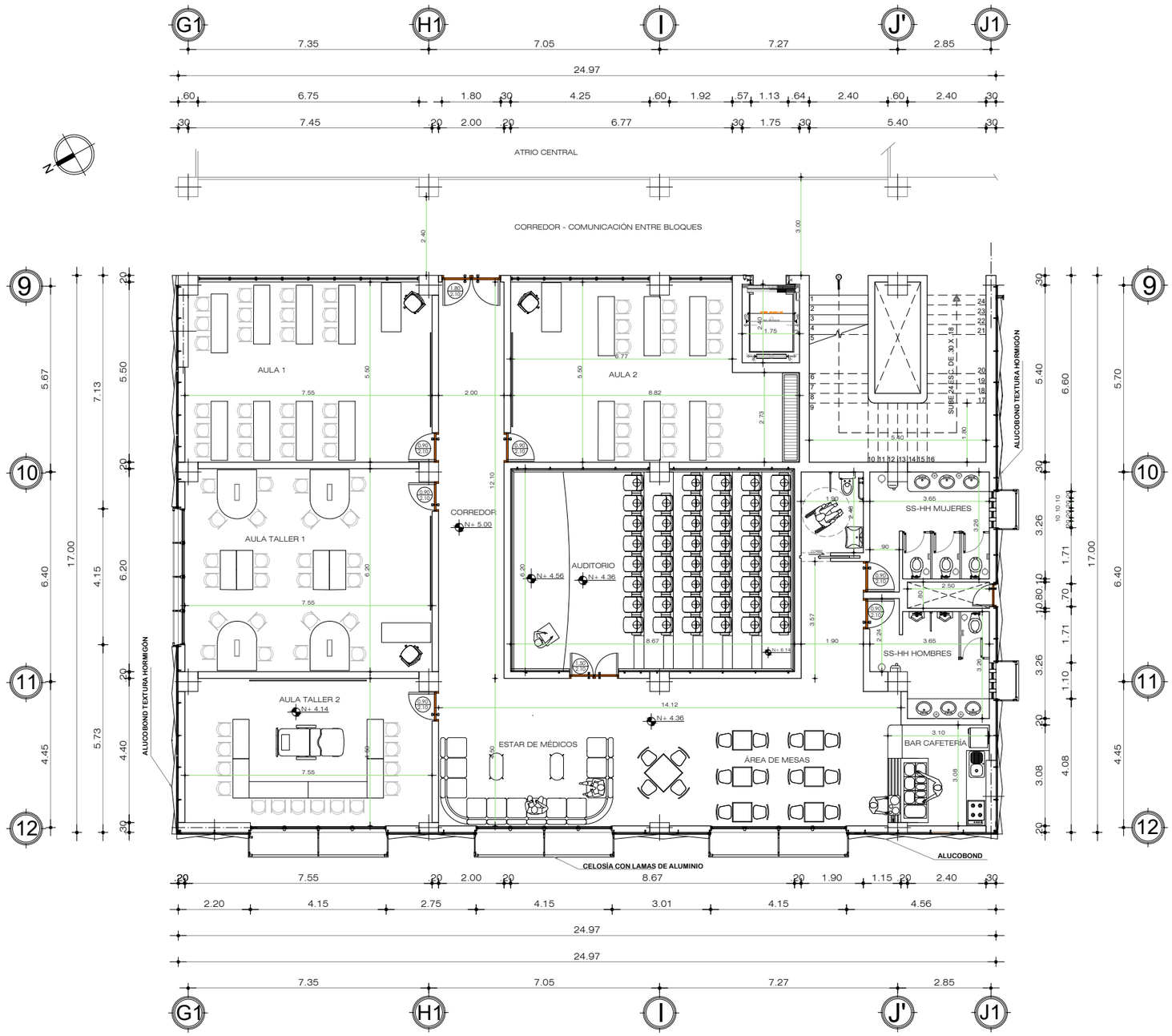
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

A-32 191



Área Docente - Nivel +4.50

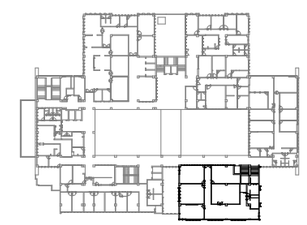
Escala _____ 1/150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PRIMERA PLANTA NIVEL +4.50

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA POR BLOQUES

- ÁREA DOCENTE

FECHA:

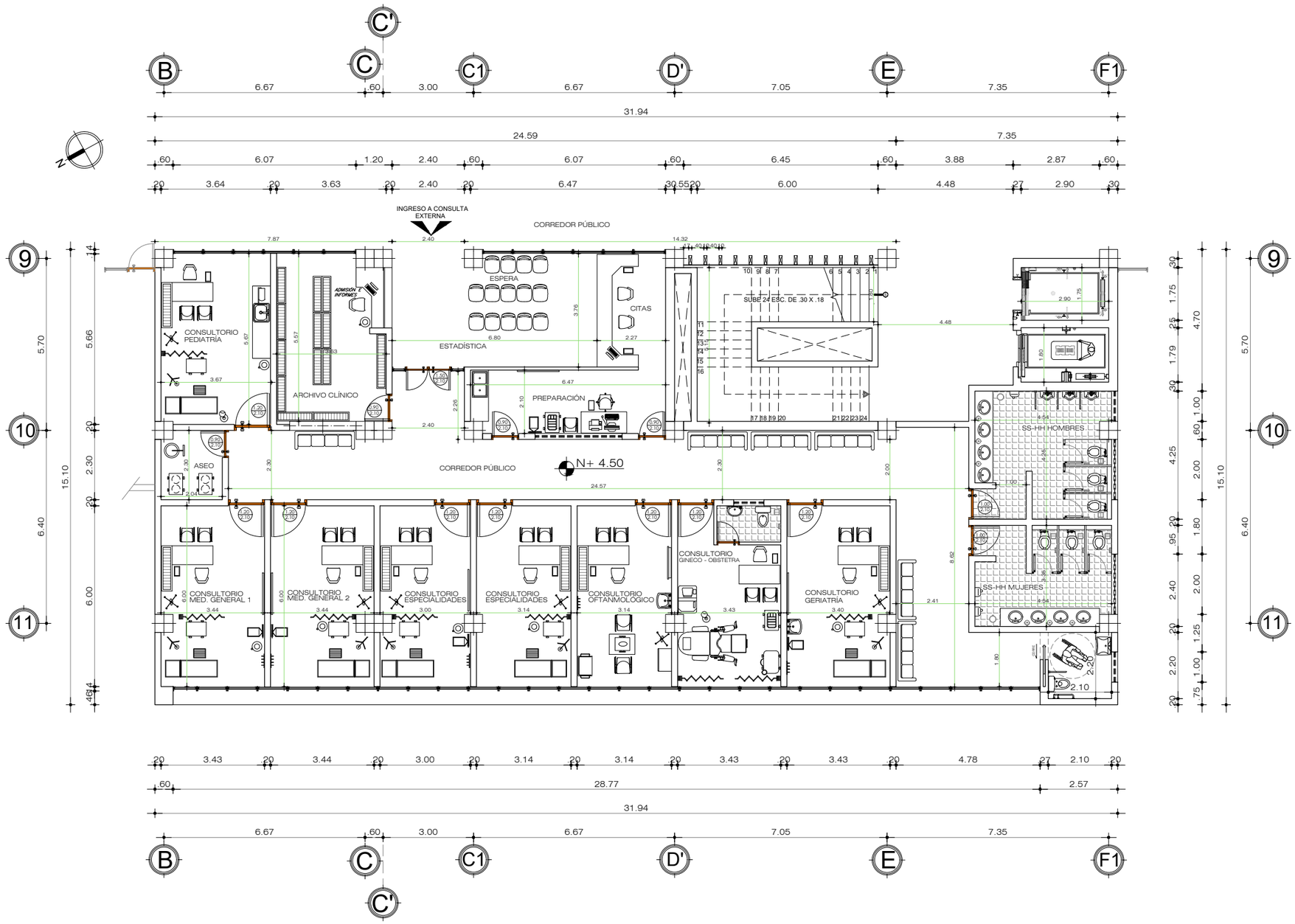
ABRIL 2023

ESCALA:

1:150

LÁMINA N°:

A-33 192



Consulta Externa - Nivel +4.50

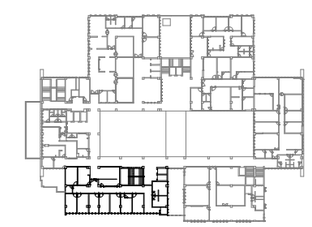
Escala _____ 1/150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PRIMERA PLANTA NIVEL +4.50

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA POR BLOQUES

- CONSULTA EXTERNA

FECHA:

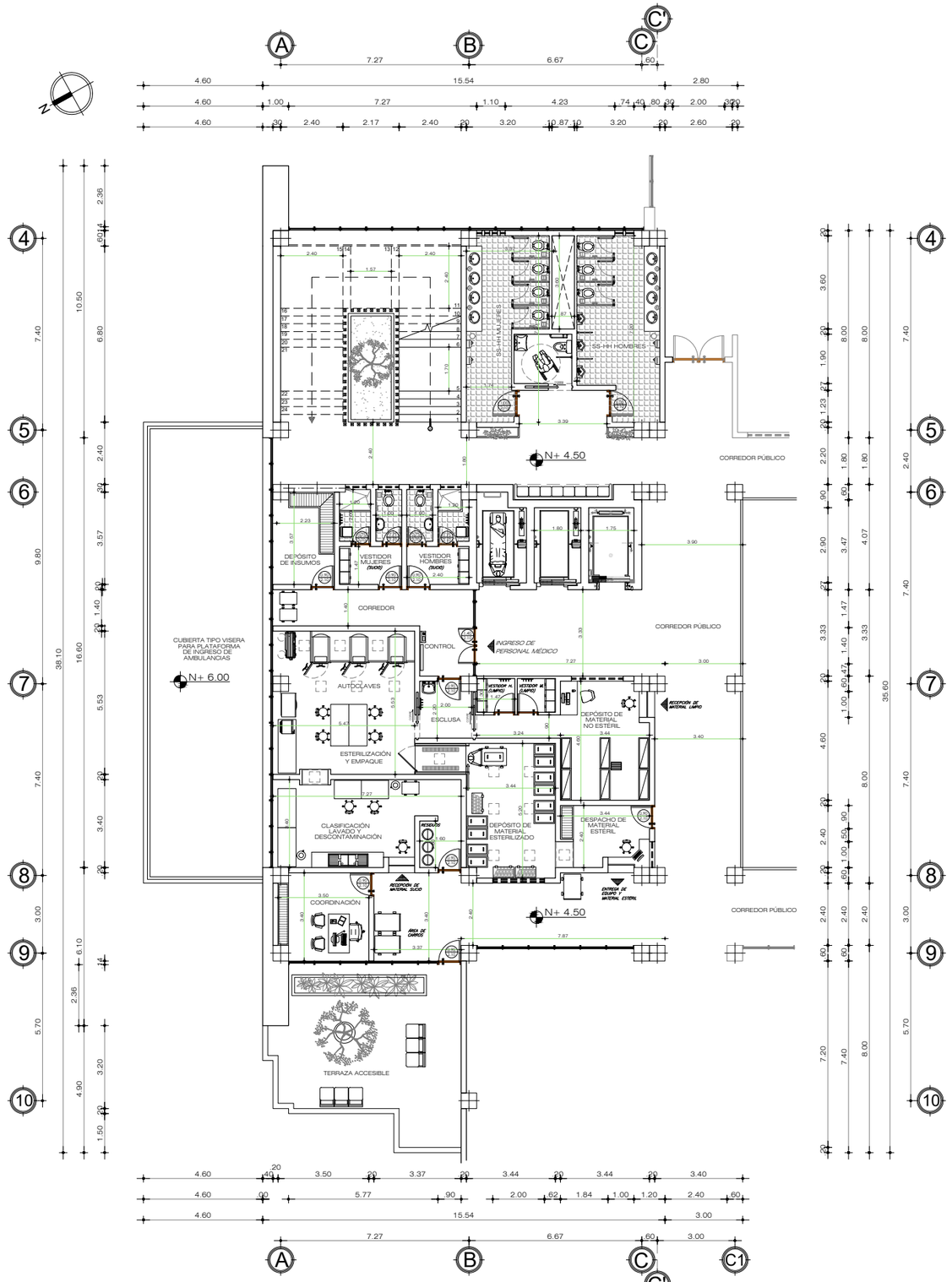
ABRIL 2023

ESCALA:

1:150

LÁMINA N°:

A-34 193



Unidad de Esterilización Nivel +4.50

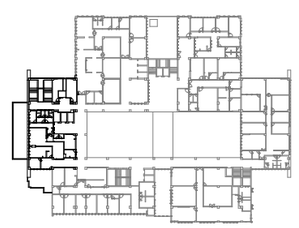
Escala _____ 1/200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PRIMERA PLANTA NIVEL +4.50

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA POR BLOQUES

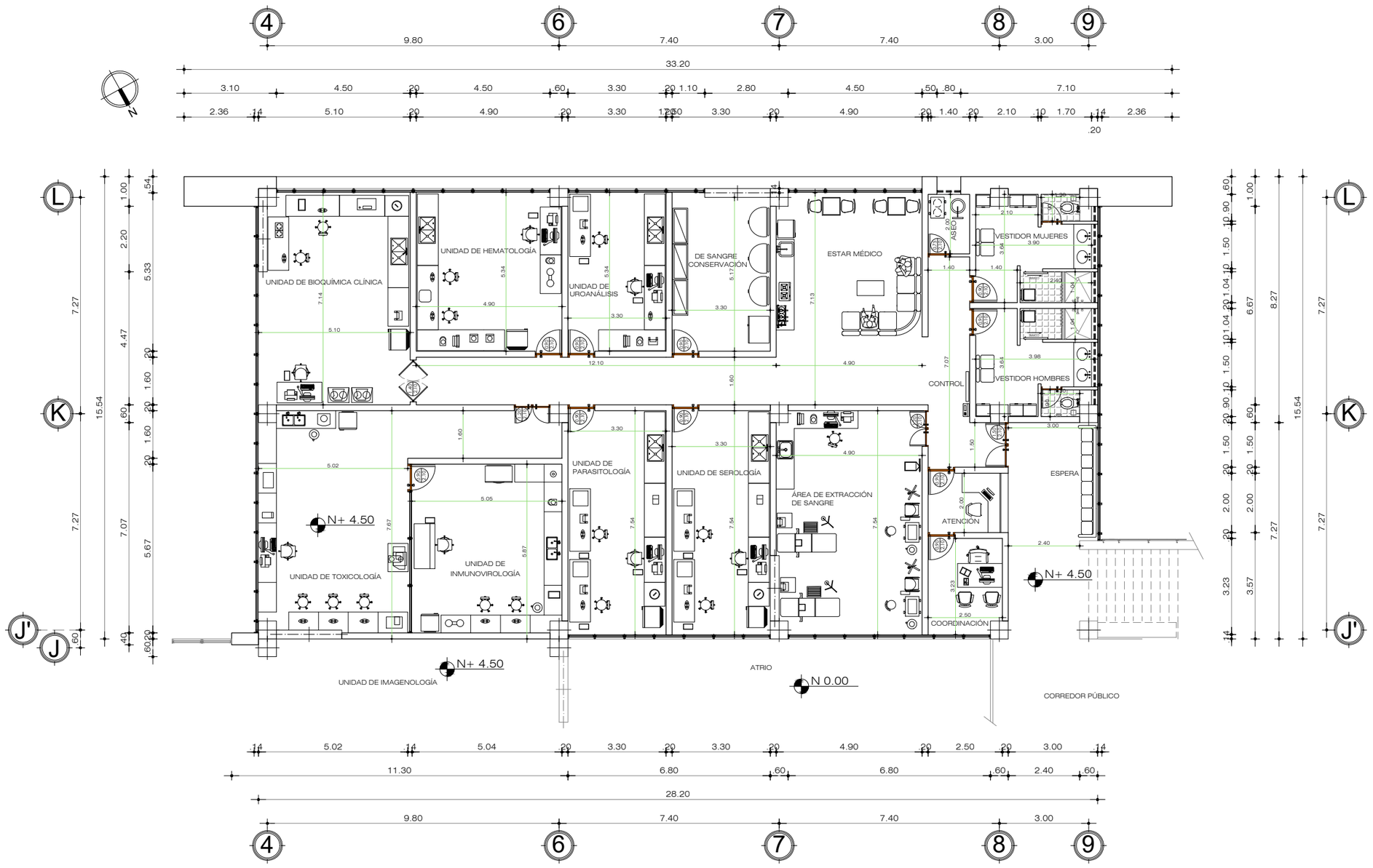
- UNIDAD DE ESTERILIZACIÓN

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA: 1:200

LÁMINA N°: A-35 194



Bloque Laboratorios - Nivel +4.50

Escala _____ 1/150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PRIMERA PLANTA NIVEL +4.50

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

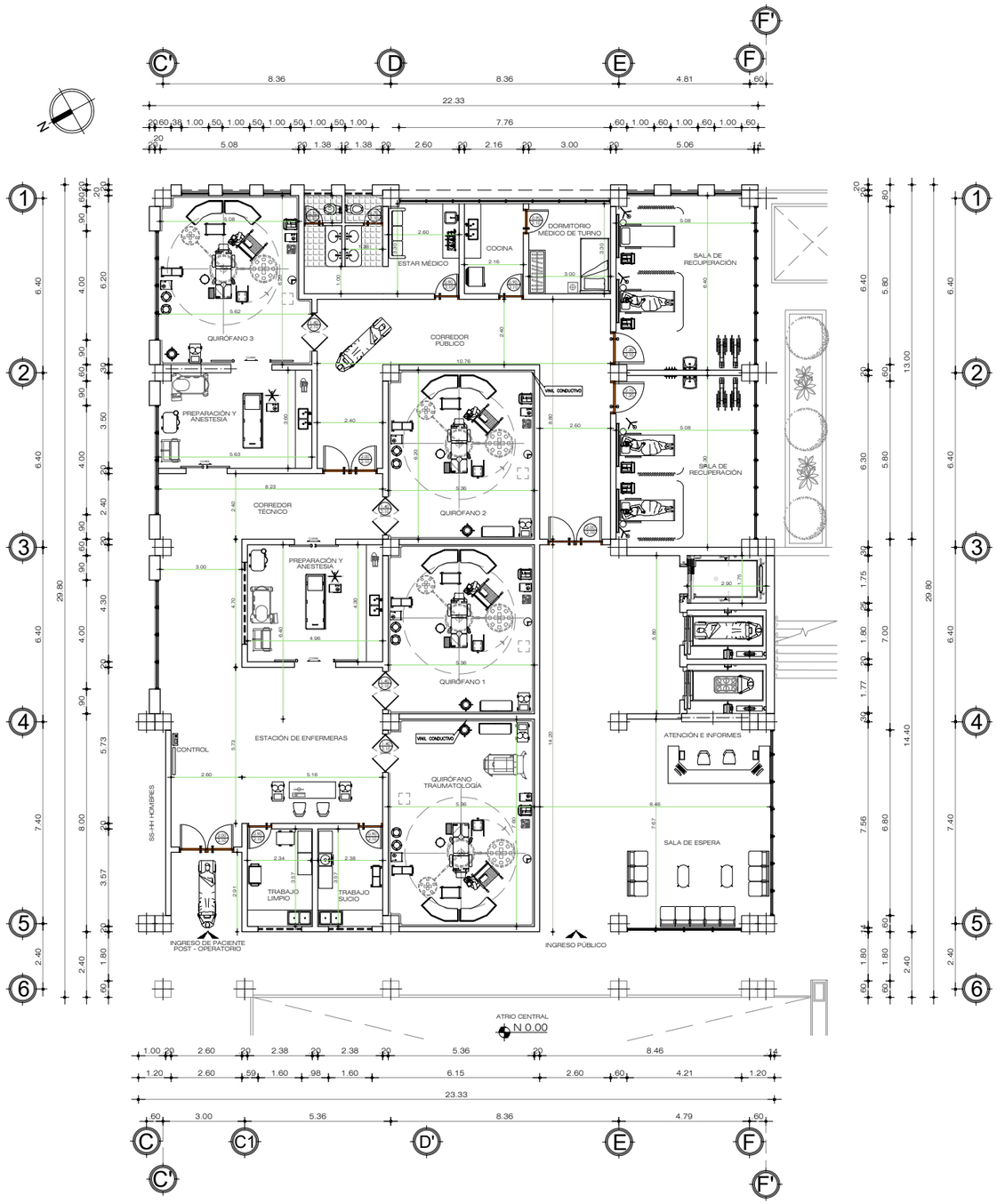
PRIMERA PLANTA POR BLOQUES

- BLOQUE DE LABORATORIOS

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
1:150	A-36 195



Bloque Quirúrgico - Nivel +4.50

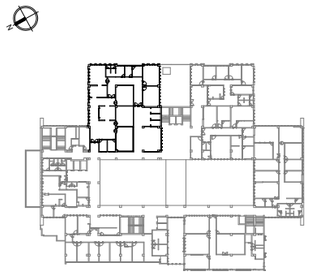
Escala _____ 1/200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PRIMERA PLANTA NIVEL +4.50

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA POR BLOQUES

- LAVANDERÍA
- ABASTECIMIENTO HOSPITAL
- CENTRAL DE OXÍGENO

FECHA:

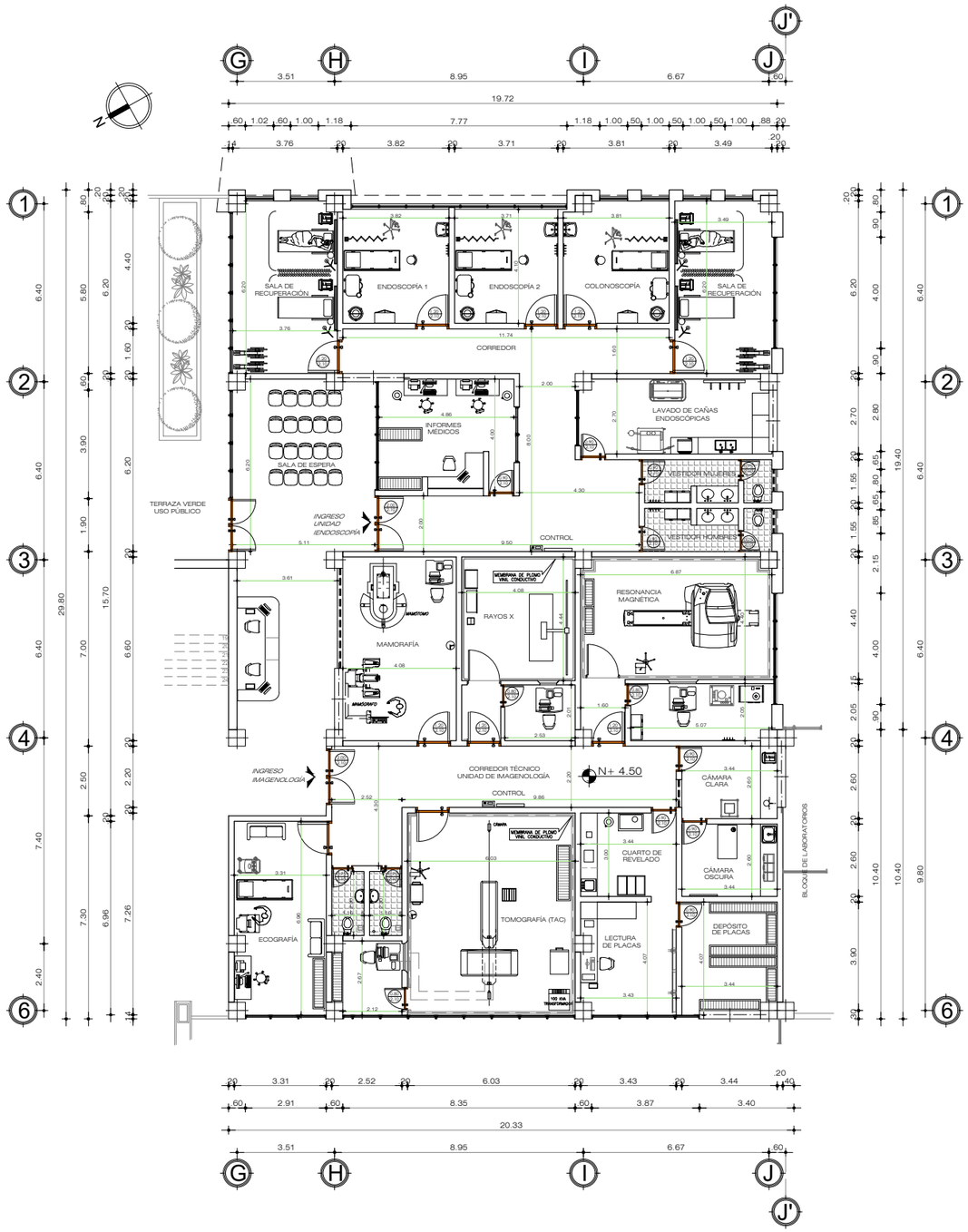
ABRIL 2023

ESCALA:

1:200

LÁMINA N°:

A-37



Bloque de Endoscopía e Imagenología - Nivel +4.50

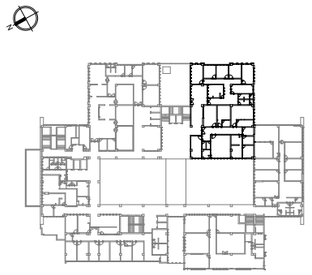
Escala _____ 1/200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PRIMERA PLANTA NIVEL +4.50

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PRIMERA PLANTA POR BLOQUES

- UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA
- UNIDAD DE ENDOSCOPÍA

FECHA:

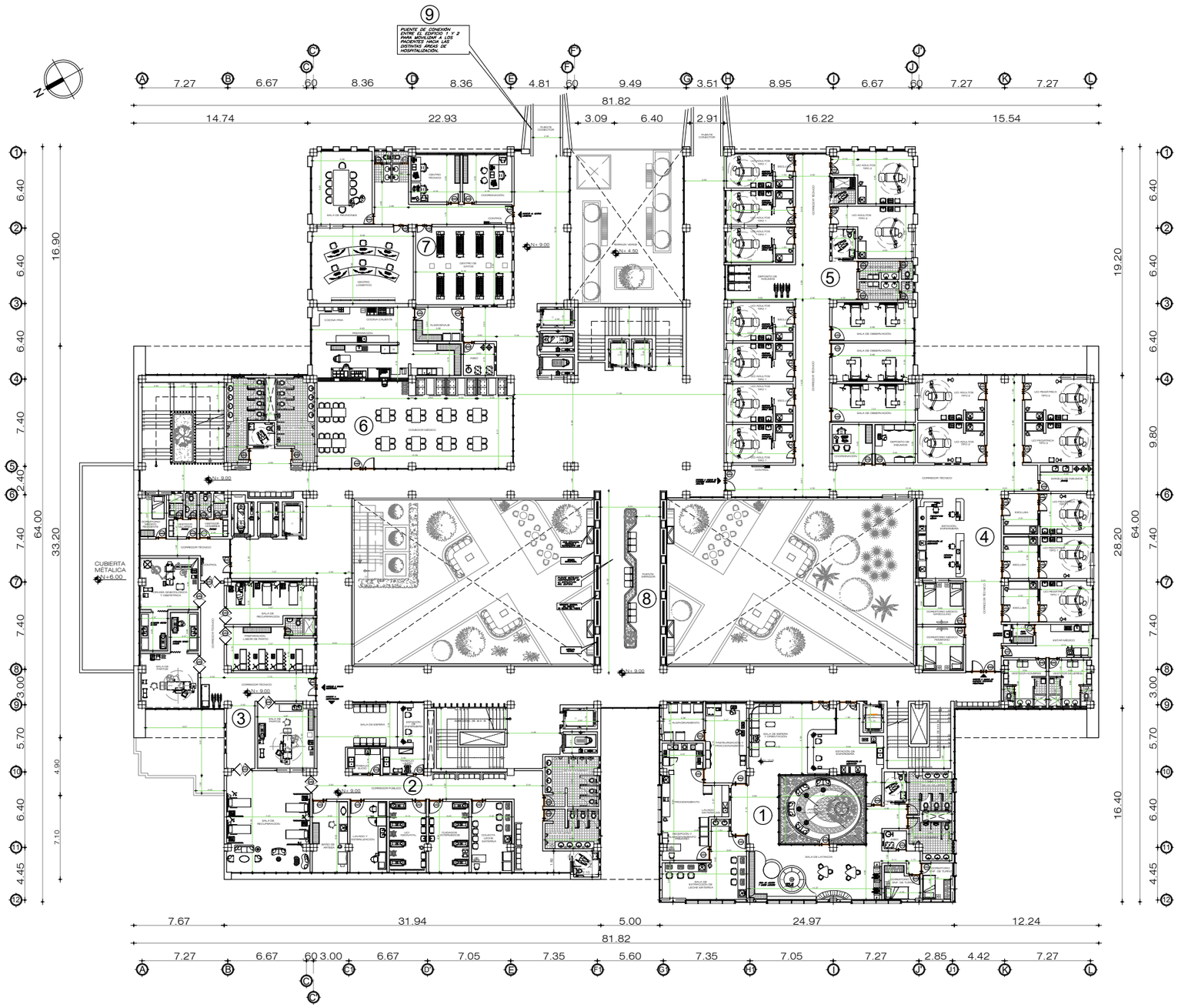
ABRIL 2023

ESCALA:

1:200

LÁMINA N°:

A-38 197



Segunda Planta - Edificio 1 - Nivel +9.00

Escala Gráfica _____ 1/400

ESC.: 1:400

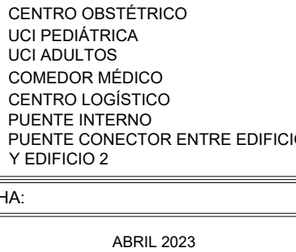
1 5 10 20 m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SEGUNDA PLANTA NIVEL +9.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- SEGUNDA PLANTA EDIFICIO 1

1. BANCO DE LECHE MATERNA Y CENTRO DE LACTANCIA
2. UNIDAD DE NEONATOLOGÍA
3. CENTRO OBSTÉTRICO
4. UCI PEDIÁTRICA
5. UCI ADULTOS
6. COMEDOR MÉDICO
7. CENTRO LOGÍSTICO
8. PUENTE INTERNO
9. PUENTE CONECTOR ENTRE EDIFICIO 1 Y EDIFICIO 2

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

A-39



Banco de Leche - Centro de Lactancia - Nivel +9.00

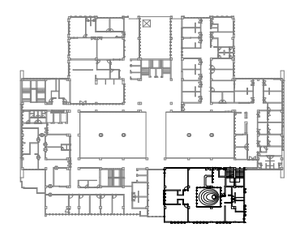
Escala _____ 1/150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SEGUNDA PLANTA NIVEL +9.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

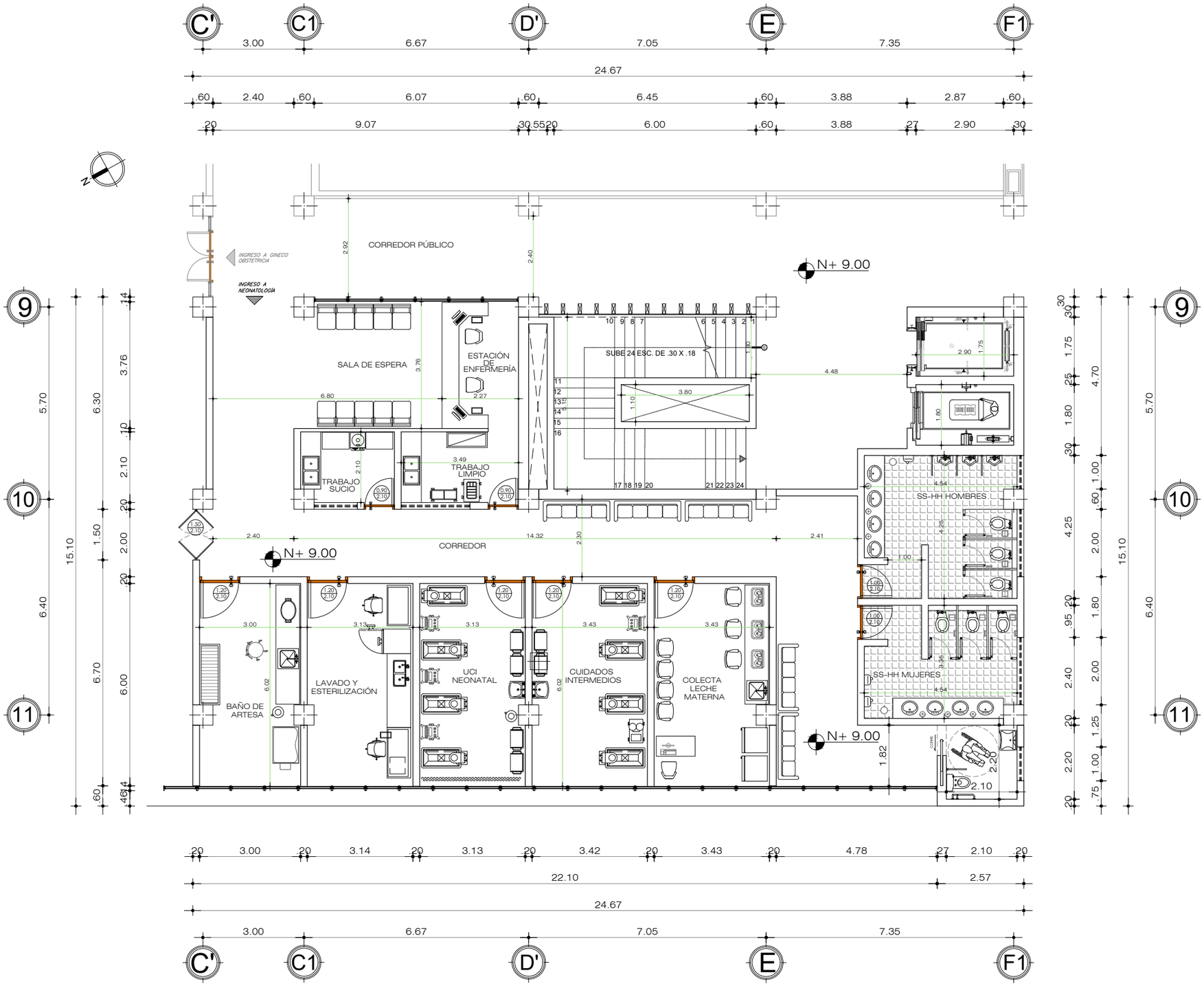
SEGUNDA PLANTA POR BLOQUES

- BANCO DE LECHE
- CENTRO DE LACTANCIA

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
1:150	A-40 199



Unidad de Neonatología - Nivel +9.00

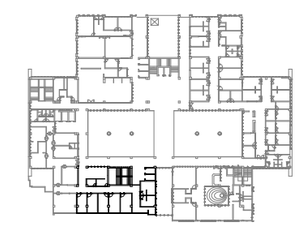
Escala _____ 1/125

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SEGUNDA PLANTA NIVEL +9.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

SEGUNDA PLANTA POR BLOQUES

- UNIDAD DE NEONATOLOGÍA

FECHA:

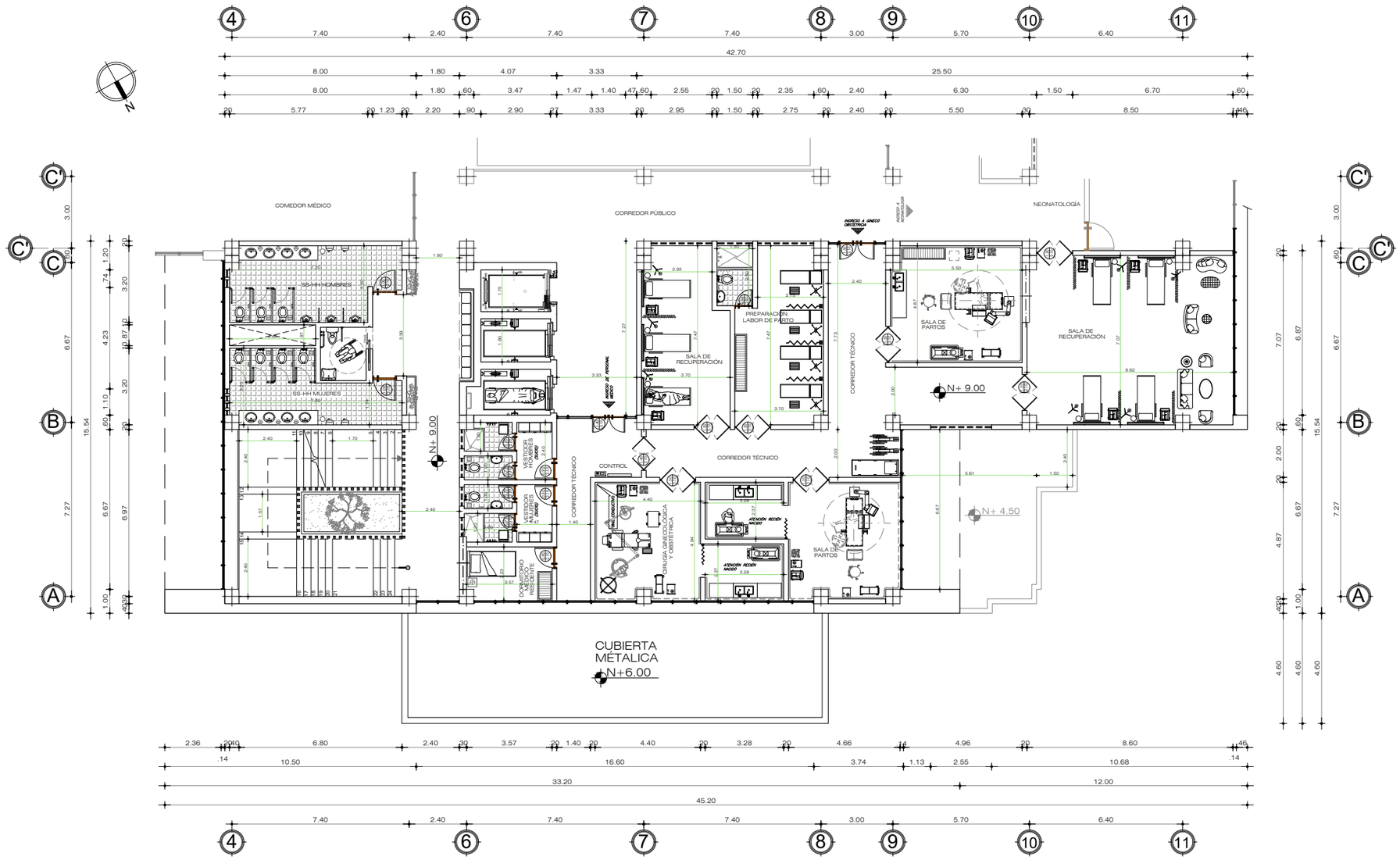
ABRIL 2023

ESCALA:

1:125

LÁMINA N°:

A-41 200



Centro Obstétrico - Nivel +9.00

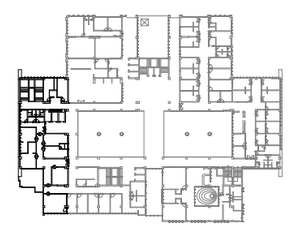
Escala _____ 1/200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SEGUNDA PLANTA NIVEL +9.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

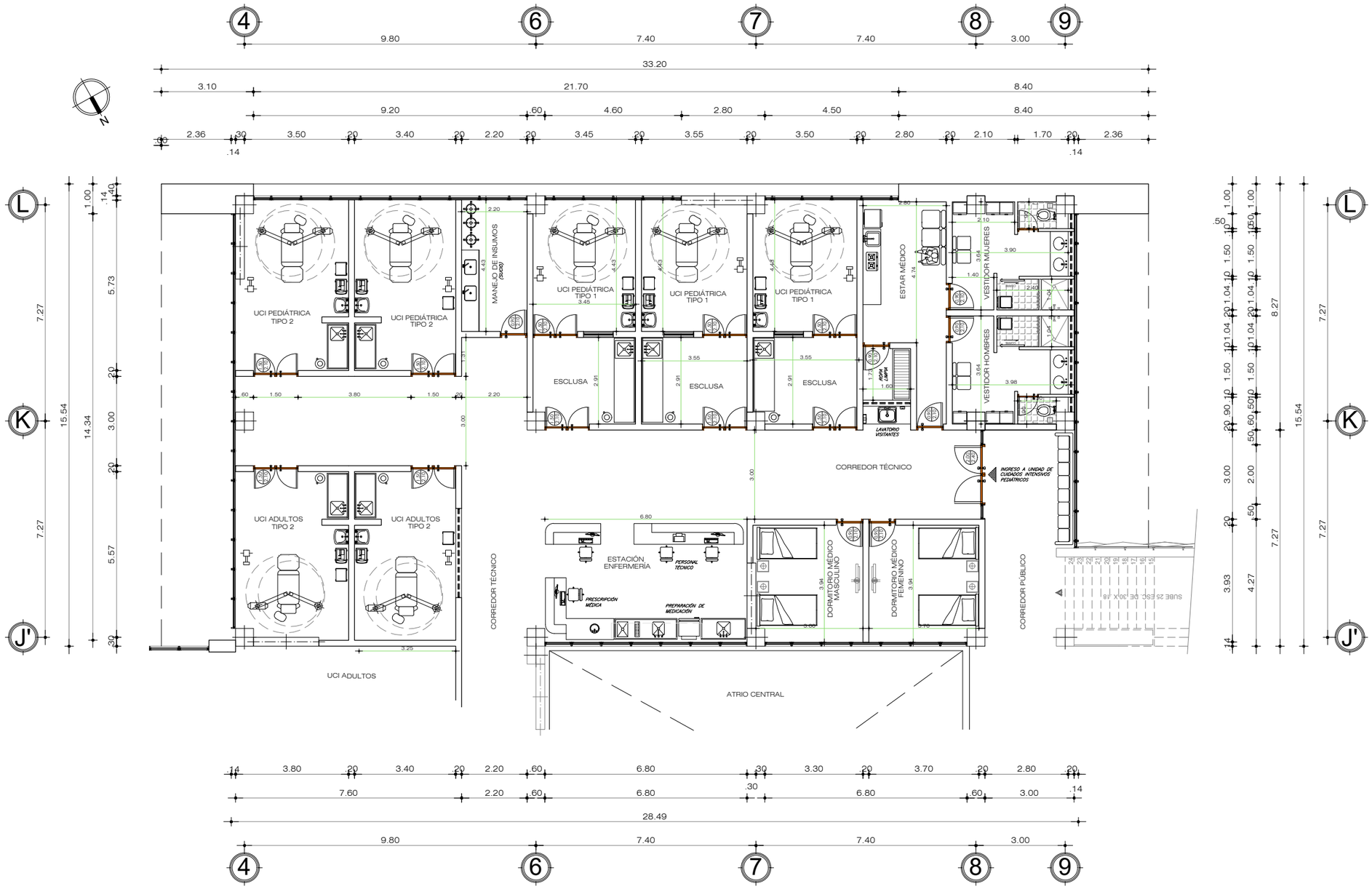
SEGUNDA PLANTA POR BLOQUES

- CENTRO OBSTÉTRICO

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
1:200	A-42 201



Unidad de Cuidados Intencivos Pediátricos - Nivel +9.00

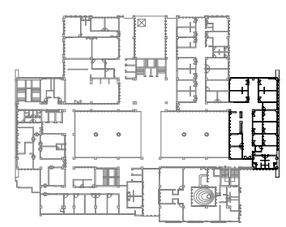
Escala _____ 1/150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SEGUNDA PLANTA NIVEL +9.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

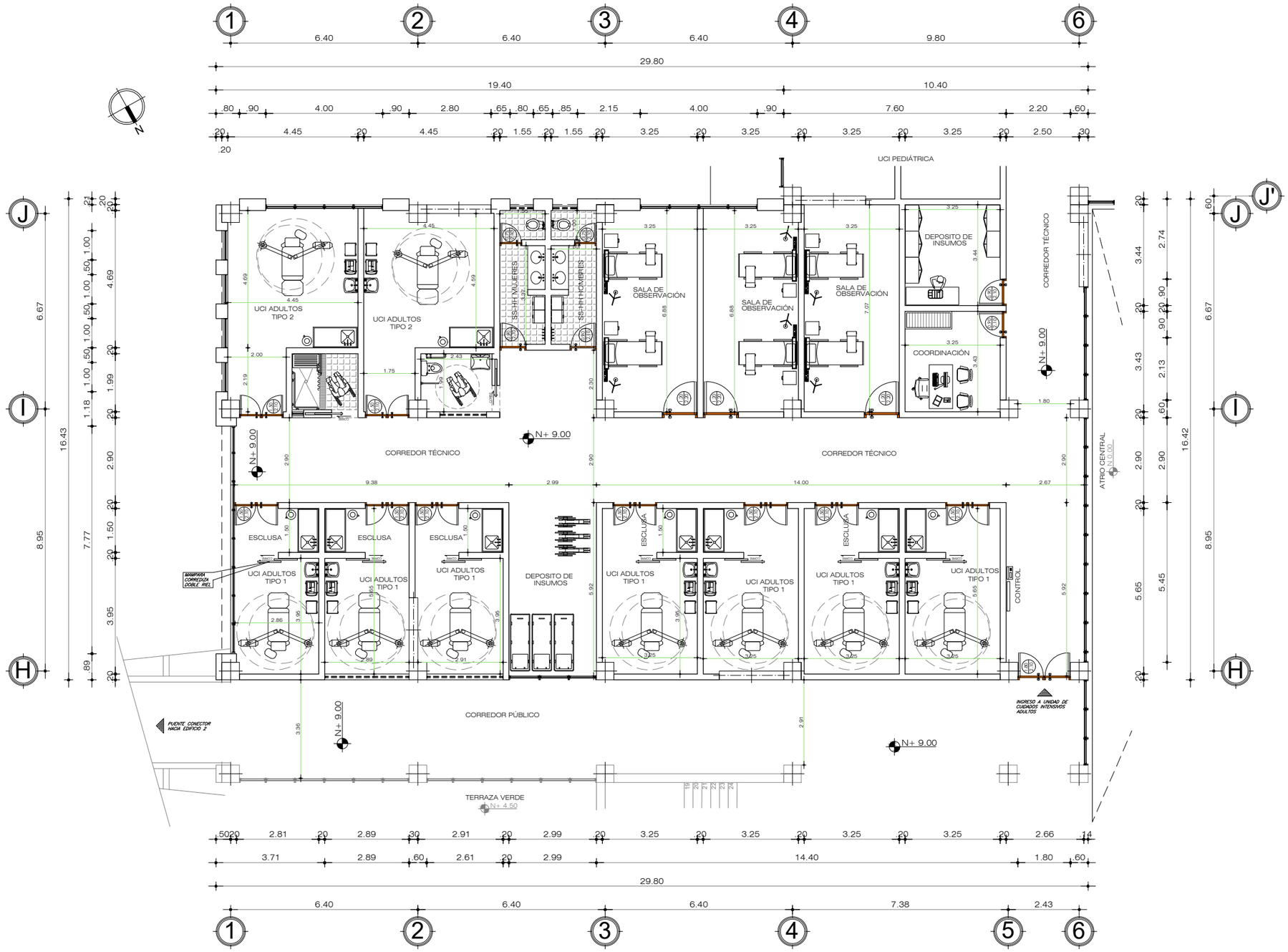
SEGUNDA PLANTA POR BLOQUES

- UCI PEDIÁTRICA

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
1:150	A-43 202



Unidad de Cuidados Intencivos Adultos - Nivel +9.00

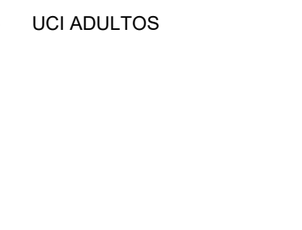
Escala _____ 1/150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SEGUNDA PLANTA NIVEL +9.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

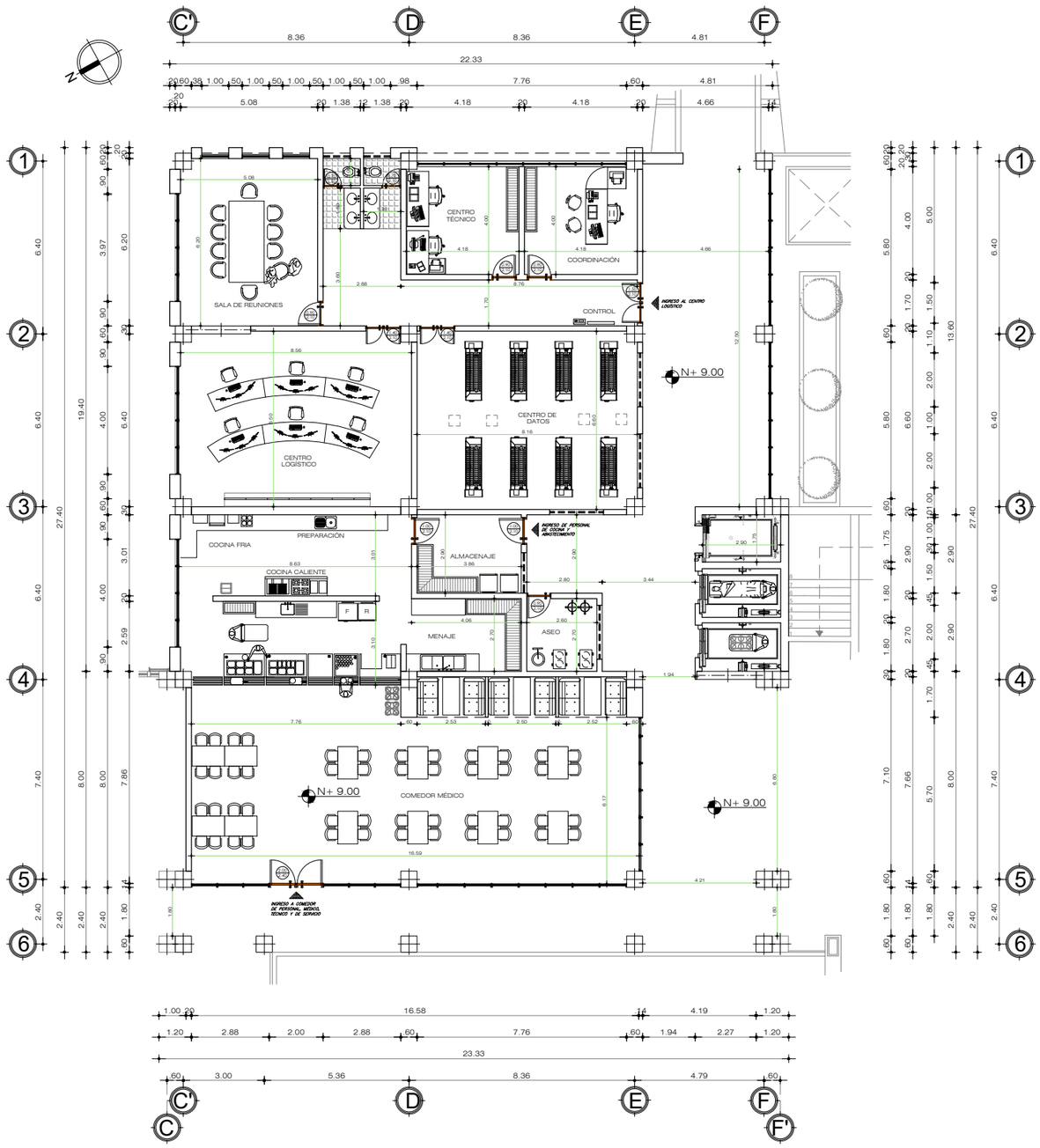
SEGUNDA PLANTA POR BLOQUES

- UCI ADULTOS

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
1:150	A-44 203



Centro Logístico - Comedor Médico - Nivel +9.00

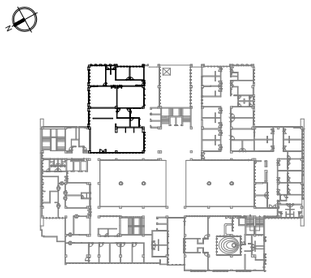
Escala _____ 1/200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SEGUNDA PLANTA NIVEL +9.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

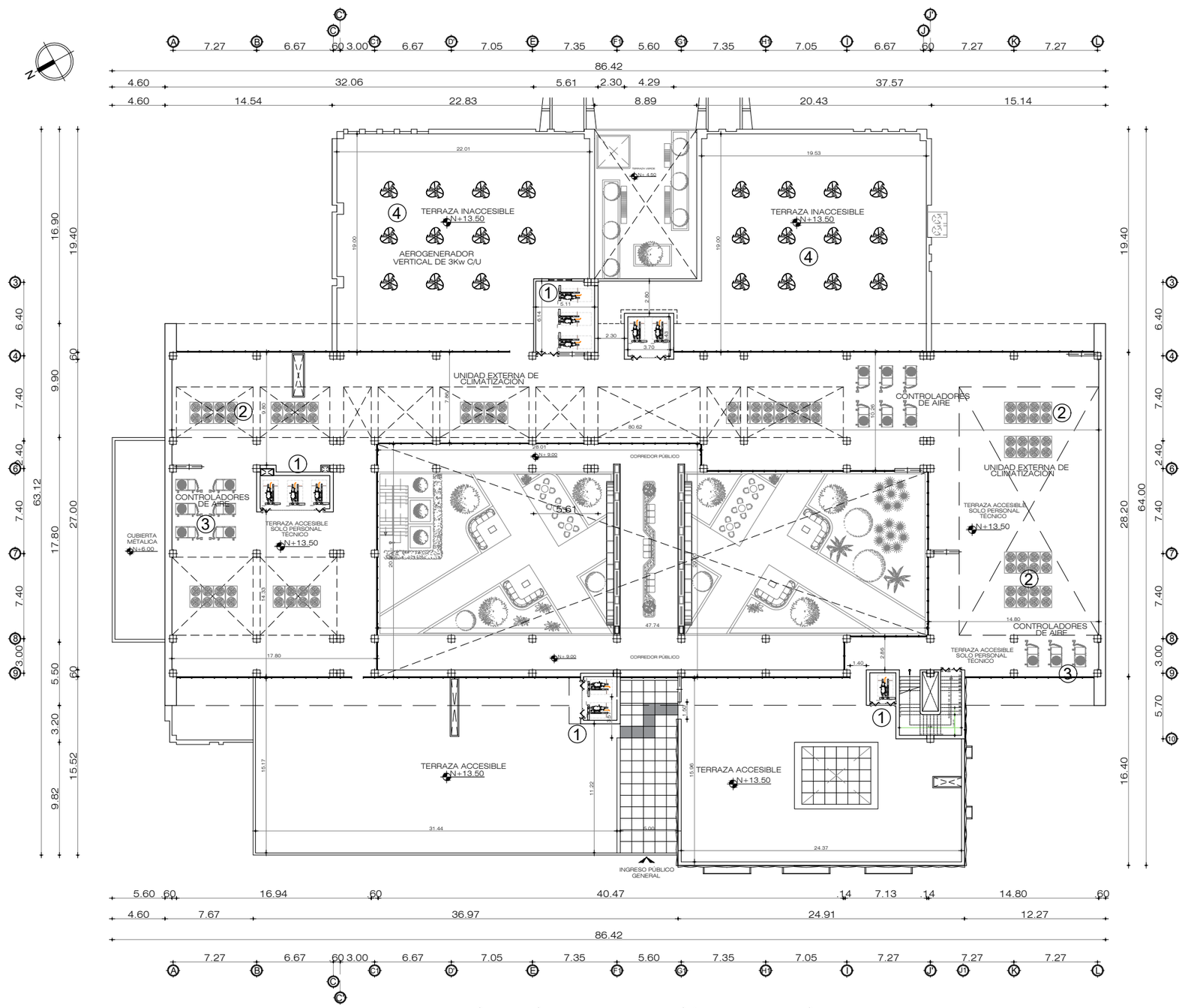
SEGUNDA PLANTA POR BLOQUES

- BLOQUE TÉCNICO
- COMEDOR DE PERSONAL MÉDICO, TÉCNICO Y DE SERVICIO

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
1:200	A-45 204



Planta de Servicios - Edificio 1 - Nivel +9.00

Escala Gráfica _____ 1/400

ESC.: 1:400

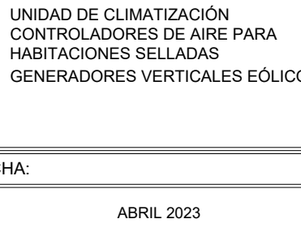
1 5 10 20 m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PLANTA DE SERVICIOS NIVEL +13.50

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- PLANTA DE CUBIERTA EDIFICIO 2
- PLANTA DE SERVICIOS

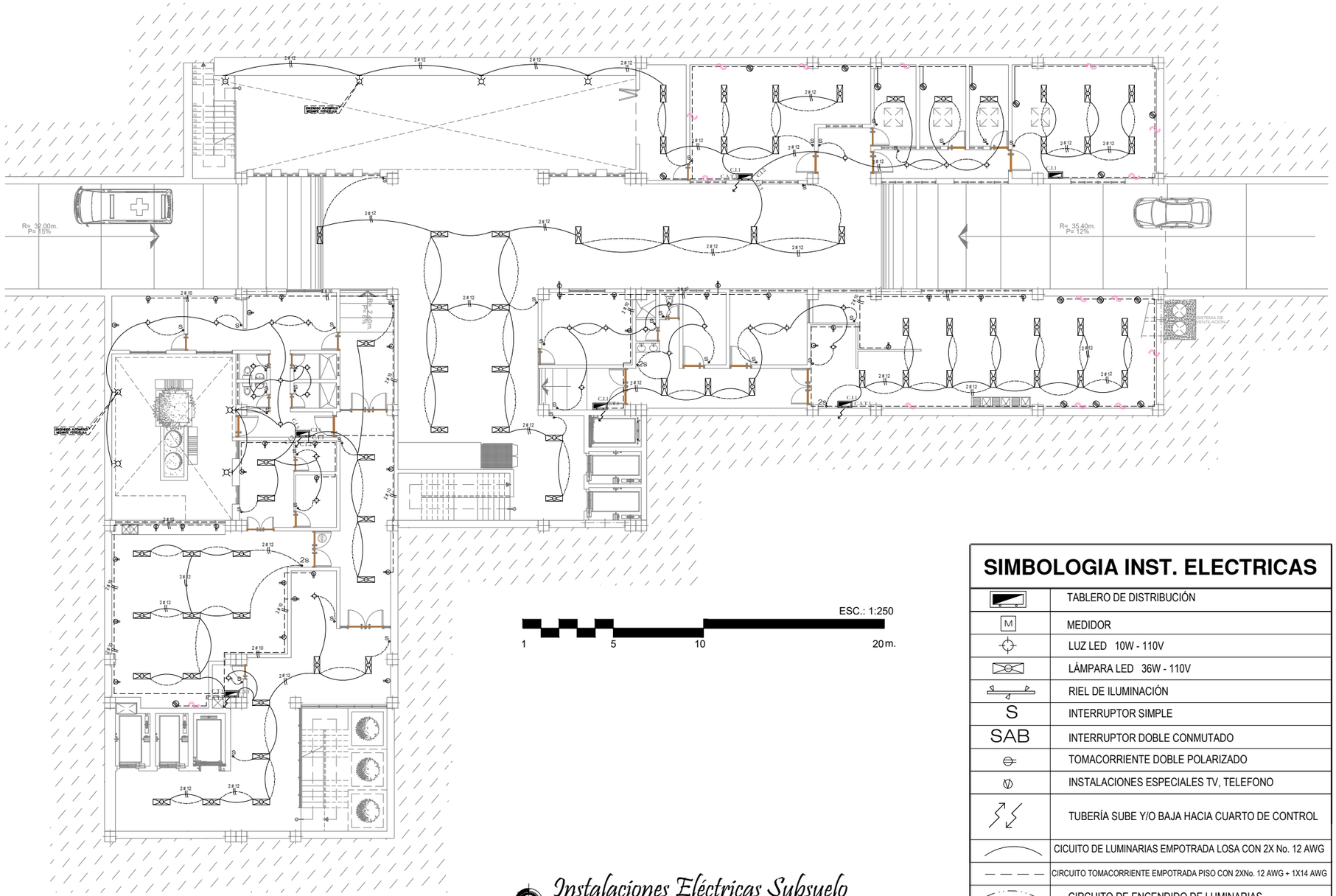
1. CUARTOS DE MÁQUINAS DE ASCENSORES
2. UNIDAD DE CLIMATIZACIÓN
3. CONTROLADORES DE AIRE PARA HABITACIONES SELLADAS
4. GENERADORES VERTICALES EÓLICOS

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA: ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°: A-46 205



ESC.: 1:250

1 5 10 20m.

Instalaciones Eléctricas Subsuelo

Escala Gráfica_____ 1/250

SIMBOLOGIA INST. ELECTRICAS

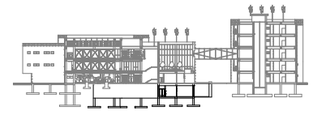
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
M	MEDIDOR
	LUZ LED 10W - 110V
	LÁMPARA LED 36W - 110V
	RIEL DE ILUMINACIÓN
S	INTERRUPTOR SIMPLE
SAB	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO
	INSTALACIONES ESPECIALES TV, TELEFONO
	TUBERÍA SUBE Y/O BAJA HACIA CUARTO DE CONTROL
	CICUITO DE LUMINARIAS EMPOTRADA LOSA CON 2X No. 12 AWG
	CIRCUITO TOMACORRIENTE EMPOTRADA PISO CON 2XNo. 12 AWG + 1X14 AWG
	CIRCUITO DE ENCENDIDO DE LUMINARIAS
	VENTILADOR DE TECHO
	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO
	CONTACTO TRIFÁSICO
	ARBOTANTE DE MURO
	CIRCUITO DE ALTA TENSIÓN

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SUBSUELO NIVEL -4.95

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- SUBSUELO EDIFICIO 1

INSTALACIONES MONOFÁSICAS, BIFÁSICAS Y TRIFÁSICAS

FECHA:

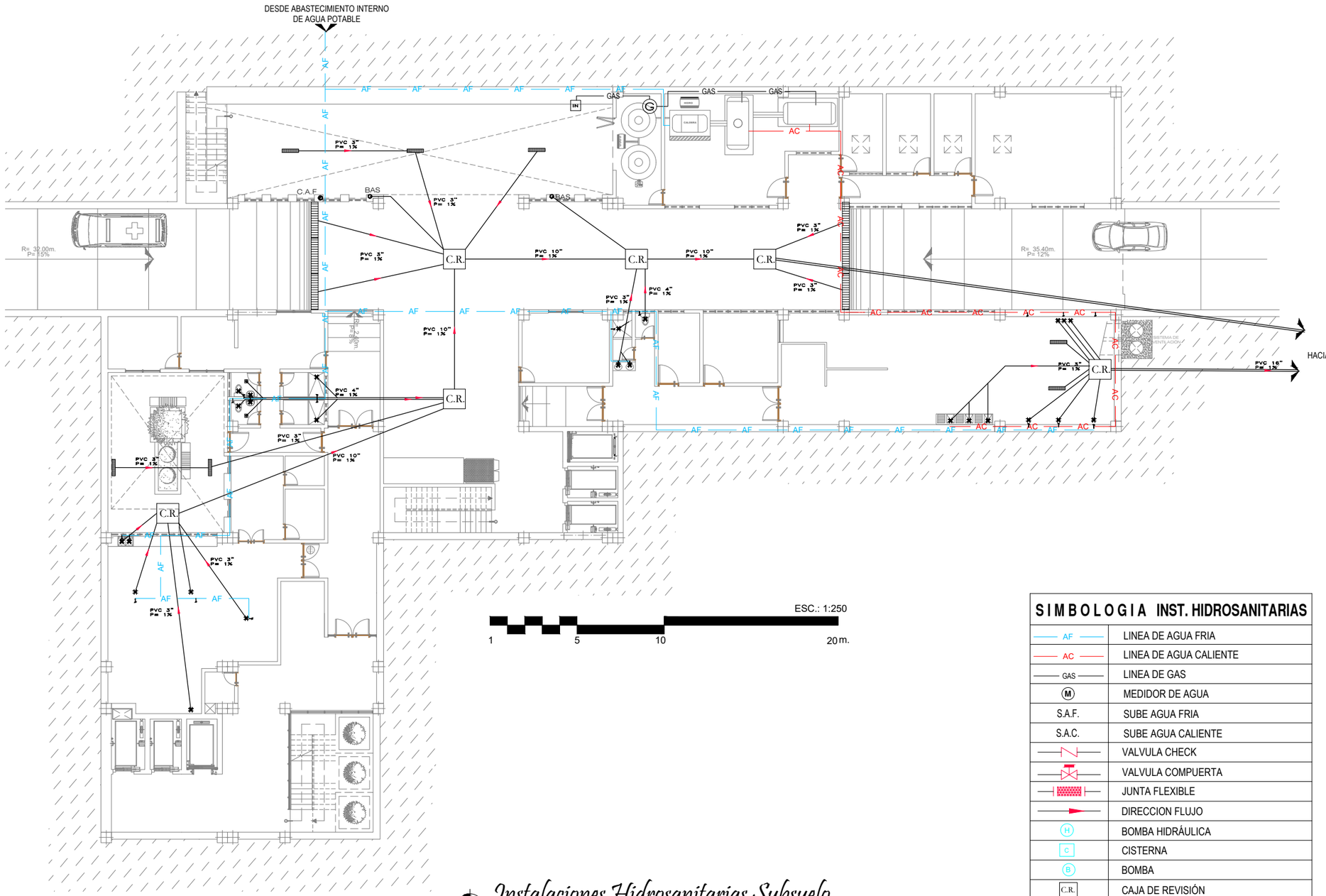
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

A-47



Instalaciones Hidrosanitarias Subsuelo

Escala Gráfica_____ 1/250

SIMBOLOGIA INST. HIDROSANITARIAS

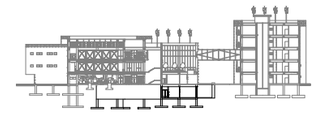
AF	LINEA DE AGUA FRIA
AC	LINEA DE AGUA CALIENTE
GAS	LINEA DE GAS
M	MEDIDOR DE AGUA
S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
S.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE
	VALVULA CHECK
	VALVULA COMPUERTA
	JUNTA FLEXIBLE
	DIRECCION FLUJO
H	BOMBA HIDRÁULICA
C	CISTERNA
B	BOMBA
C.R.	CAJA DE REVISIÓN
	SUBE / BAJA AGUA FRÍA
	SUBE / BAJA AGUACALIENTE
	ACOMETIDA
BALL	BAJANTE DE AGUASLLUVIAS
BAS	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS
	SUMIDERO
	SALIDA DE AGUA POTABLE
	PUNTO DE AGUA SERVIDA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SUBSUELO NIVEL -4.95

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

SUBSUELO EDIFICIO 1

INSTALACIONES DE AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE, GAS Y DESAGÜES

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

A-48



Instalaciones Eléctricas Planta Baja Edificio 1

Escala Gráfica_____ 1/300

SIMBOLOGIA INST. ELECTRICAS

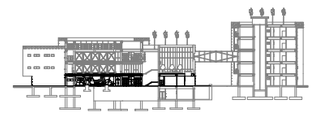
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
M	MEDIDOR
	LUZ LED 10W - 110V
	LÁMPARA LED 36W - 110V
	RIEL DE ILUMINACIÓN
S	INTERRUPTOR SIMPLE
SAB	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO
	INSTALACIONES ESPECIALES TV, TELEFONO
	TUBERÍA SUBE Y/O BAJA HACIA CUARTO DE CONTROL
	CICUITO DE LUMINARIAS EMPOTRADA LOSA CON 2X No. 12 AWG
	CIRCUITO TOMACORRIENTE EMPOTRADA PISO CON 2XNo. 12 AWG + 1X14 AWG
	CIRCUITO DE ENCENDIDO DE LUMINARIAS
	VENTILADOR DE TECHO
	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO
	CONTACTO TRIFÁSICO
	ARBOTANTE DE MURO
	CIRCUITO DE ALTA TENSIÓN

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PLANTA BAJA NIVEL 0.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- PLANTA BAJA EDIFICIO 1

INSTALACIONES MONOFÁSICAS, BIFÁSICAS Y TRIFÁSICAS

FECHA:

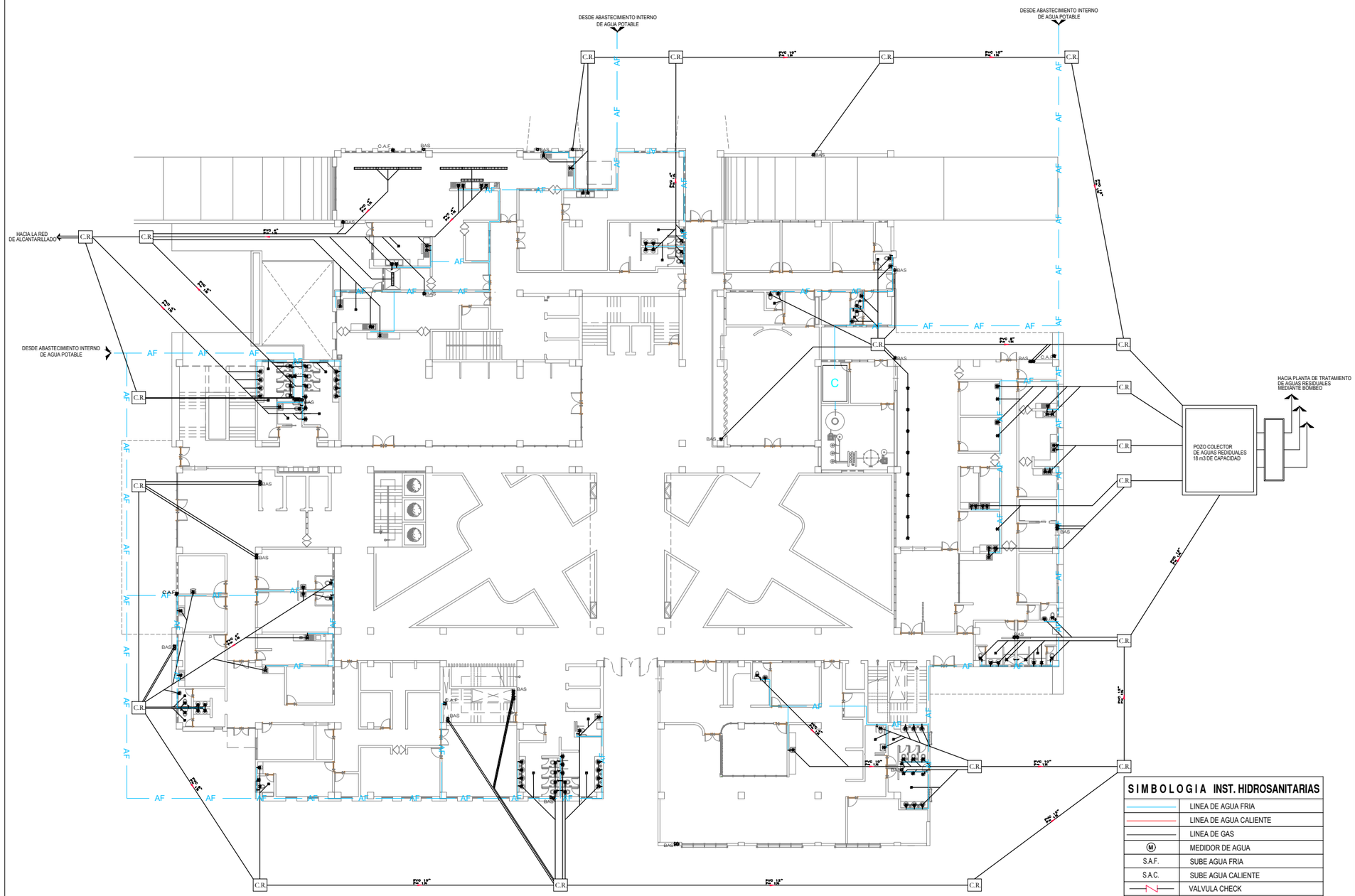
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

A-49 208



Instalaciones Hidrosanitarias Planta Baja Edificio 1

Escala Gráfica_____ 1/400

ESC.: 1:400

1 5 10 20 m.

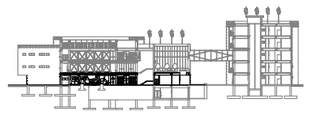
SIMBOLOGIA INST. HIDROSANITARIAS	
	LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
	LINEA DE GAS
M	MEDIDOR DE AGUA
S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
S.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE
	VALVULA CHECK
	VALVULA COMPUERTA
	JUNTA FLEXIBLE
	DIRECCION FLUJO
H	BOMBA HIDRÁULICA
C	CISTERNA
B	BOMBA
C.R.	CAJA DE REVISIÓN
	SUBE / BAJA AGUA FRÍA
	SUBE / BAJA AGUACALIENTE
	ACOMETIDA
BALL	BAJANTE DE AGUASLLUVIAS
BAS	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS
	SUMIDERO
	SALIDA DE AGUA POTABLE
	PUNTO DE AGUA SERVIDA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PLANTA BAJA NIVEL 0.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

PLANTA BAJA EDIFICIO 1

INSTALACIONES DE AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE, Y DESAGÜES.
PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS HOSPITALARIAS ES NECESARIO REALIZAR UNA DEPURACIÓN DE LAS AGUAS ANTES DE EVACUAR HACIA EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO. EL PROYECTO CONSTA DE UN POZO COLECTOR QUE ENVÍA LAS AGUAS RESIDUALES HACIA LA PLANTA DE TRATAMIENTO.

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

A-50 209



ESC.: 1:300

1 5 10 20 m.

Instalaciones Eléctricas Primera Planta Edificio 1

Escala Gráfica_____ 1/300

SIMBOLOGIA INST. ELECTRICAS

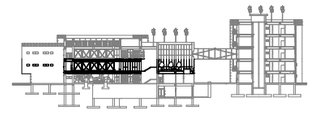
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
M	MEDIDOR
	LUZ LED 10W - 110V
	LÁMPARA LED 36W - 110V
	RIEL DE ILUMINACIÓN
S	INTERRUPTOR SIMPLE
SAB	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO
	INSTALACIONES ESPECIALES TV, TELEFONO
	TUBERÍA SUBE Y/O BAJA HACIA CUARTO DE CONTROL
	CICUITO DE LUMINARIAS EMPOTRADA LOSA CON 2X No. 12 AWG
	CIRCUITO TOMACORRIENTE EMPOTRADA PISO CON 2XNo. 12 AWG + 1X14 AWG
	CIRCUITO DE ENCENDIDO DE LUMINARIAS
	VENTILADOR DE TECHO
	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO
	CONTACTO TRIFÁSICO
	ARBOTANTE DE MURO
	CIRCUITO DE ALTA TENSIÓN

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PRIMERA PLANTA NIVEL +4.50

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- PRIMERA PLANTA EDIFICIO 1

INSTALACIONES MONOFÁSICAS, BIFÁSICAS Y TRIFÁSICAS

FECHA:

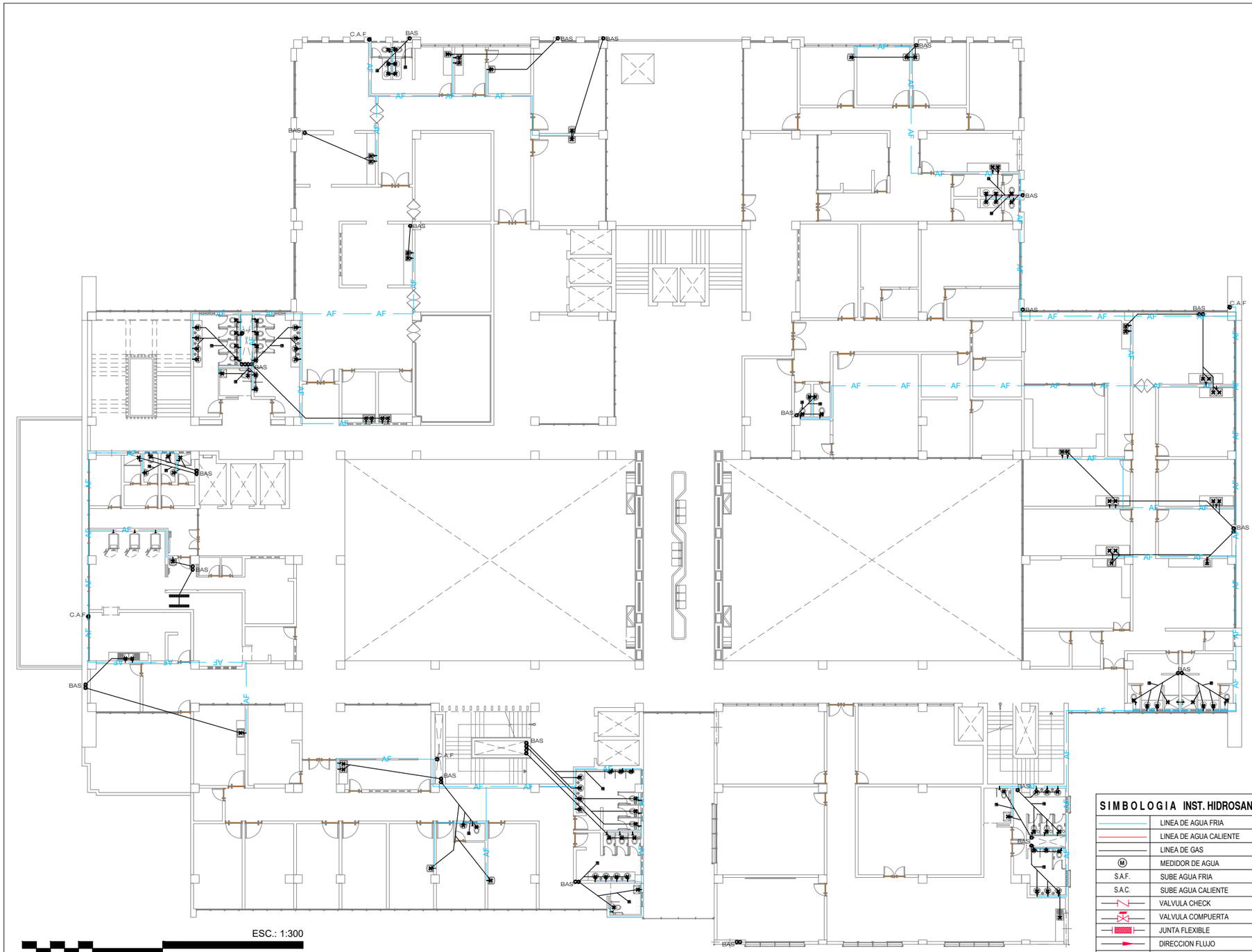
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

A-51 210



Instalaciones Hidrosanitarias Primera Planta Edificio 1

Escala Gráfica_____ 1/300

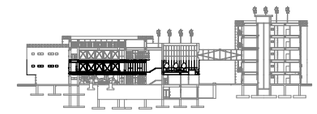
SIMBOLOGIA INST. HIDROSANITARIAS	
	LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
	LINEA DE GAS
M	MEDIDOR DE AGUA
S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
S.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE
	VALVULA CHECK
	VALVULA COMPUERTA
	JUNTA FLEXIBLE
	DIRECCION FLUJO
H	BOMBA HIDRÁULICA
C	CISTERNA
B	BOMBA
C.R.	CAJA DE REVISIÓN
	SUBE / BAJA AGUA FRÍA
	SUBE / BAJA AGUACALIENTE
	ACOMETIDA
BALL	BAJANTE DE AGUASLLUVIAS
BAS	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS
	SUMIDERO
	SALIDA DE AGUA POTABLE
	PUNTO DE AGUA SERVIDA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PRIMERA PLANTA NIVEL +4.50

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

PRIMERA PLANTA EDIFICIO 1

INSTALACIONES DE AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE, Y DESAGÜES

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

A-52 211



ESC.: 1:300

1 5 10 20 m.

Instalaciones Eléctricas Segunda Planta Edificio 1

Escala Gráfica______ 1/300

SIMBOLOGIA INST. ELECTRICAS

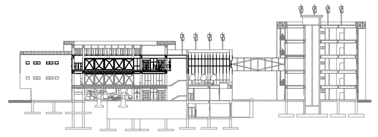
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
M	MEDIDOR
	LUZ LED 10W - 110V
	LÁMPARA LED 36W - 110V
	RIEL DE ILUMINACIÓN
S	INTERRUPTOR SIMPLE
SAB	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO
	INSTALACIONES ESPECIALES TV, TELEFONO
	TUBERÍA SUBE Y/O BAJA HACIA CUARTO DE CONTROL
	CICUITO DE LUMINARIAS EMPOTRADA LOSA CON 2X No. 12 AWG
	CIRCUITO TOMACORRIENTE EMPOTRADA PISO CON 2XNo. 12 AWG + 1X14 AWG
	CIRCUITO DE ENCENDIDO DE LUMINARIAS
	VENTILADOR DE TECHO
	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO
	CONTACTO TRIFÁSICO
	ARBOTANTE DE MURO
	CIRCUITO DE ALTA TENSIÓN

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SEGUNDA PLANTA NIVEL +9.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- PRIMERA PLANTA EDIFICIO 1

INSTALACIONES MONOFÁSICAS, BIFÁSICAS Y TRIFÁSICAS

FECHA:

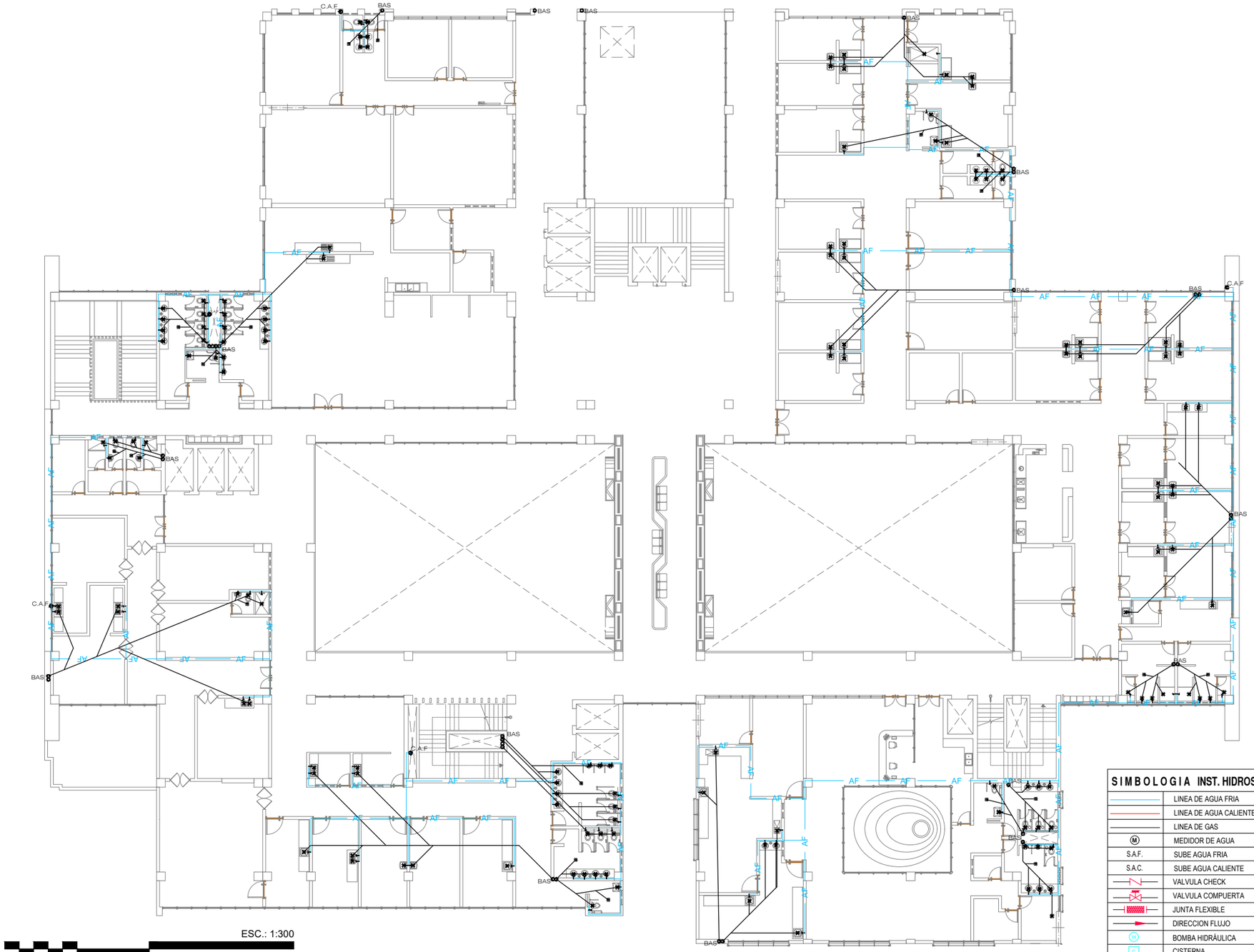
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

A-53



Instalaciones Hidrosanitarias Segunda Planta Edificio 1

Escala Gráfica_____ 1/300

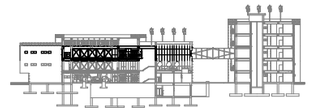
SIMBOLOGIA INST. HIDROSANITARIAS	
	LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
	LINEA DE GAS
M	MEDIDOR DE AGUA
S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
S.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE
	VALVULA CHECK
	VALVULA COMPUERTA
	JUNTA FLEXIBLE
	DIRECCION FLUJO
H	BOMBA HIDRÁULICA
C	CISTERNA
B	BOMBA
C.R.	CAJA DE REVISIÓN
	SUBE / BAJA AGUA FRÍA
	SUBE / BAJA AGUACALIENTE
	ACOMETIDA
BALL	BAJANTE DE AGUASLLUVIAS
BAS	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS
	SUMIDERO
	SALIDA DE AGUA POTABLE
	PUNTO DE AGUA SERVIDA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SEGUNDA PLANTA NIVEL +9.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

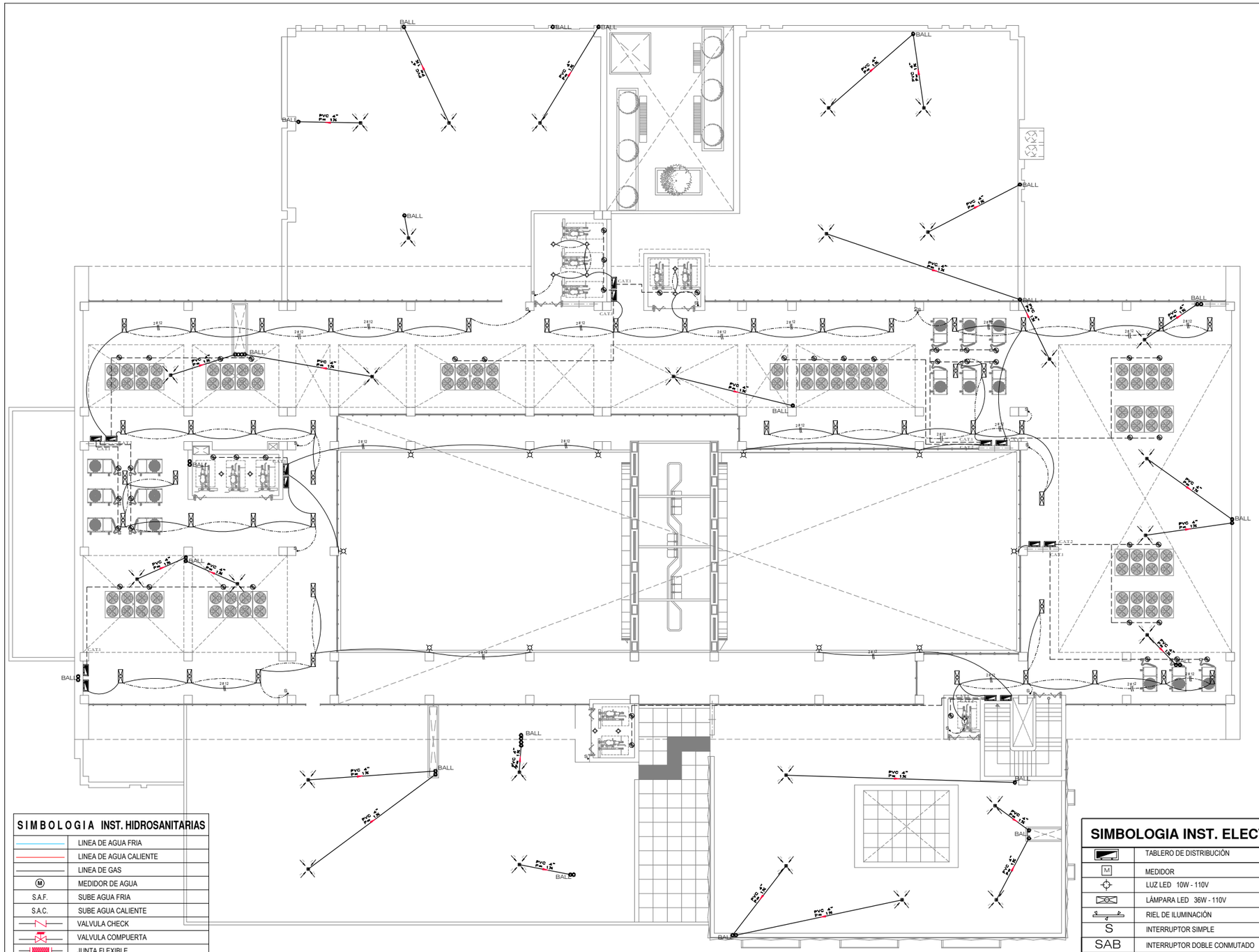
SUBSUELO

INSTALACIONES DE AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE, GAS Y DESAHUES

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA GRÁFICA	A-54 213



Instalaciones Eléctricas e Hidrosanitarias
Planta de Servicios Edificio 1

Escala Gráfica_____ 1/300

ESC.: 1:300

1 5 10 20 m.

SIMBOLOGIA INST. HIDROSANITARIAS

	LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
	LINEA DE GAS
M	MEDIDOR DE AGUA
S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
S.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE
	VALVULA CHECK
	VALVULA COMPUERTA
	JUNTA FLEXIBLE
	DIRECCION FLUJO
H	BOMBA HIDRÁULICA
C	CISTERNA
B	BOMBA
C.R.	CAJA DE REVISIÓN
	SUBE / BAJA AGUA FRÍA
	SUBE / BAJA AGUACALIENTE
	ACOMETIDA
BALL	BAJANTE DE AGUASLLUVIAS
BAS	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS
	SUMIDERO
	SALIDA DE AGUA POTABLE
	PUNTO DE AGUA SERVIDA

SIMBOLOGIA INST. ELECTRICAS

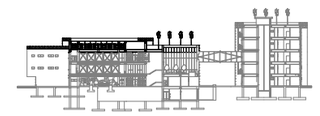
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
M	MEDIDOR
	LUZ LED 10W - 110V
	LÁMPARA LED 36W - 110V
	RIEL DE ILUMINACIÓN
S	INTERRUPTOR SIMPLE
SAB	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO
	INSTALACIONES ESPECIALES TV, TELEFONO
	TUBERÍA SUBE Y/O BAJA HACIA CUARTO DE CONTROL
	CICUITO DE LUMINARIAS EMPOTRADA LOSA CON 2X No. 12 AWG
	CIRCUITO TOMACORRIENTE EMPOTRADA PISO CON 2XNo. 12 AWG + 1X14 AWG
	CIRCUITO DE ENCENDIDO DE LUMINARIAS
	VENTILADOR DE TECHO
	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO
	CONTACTO TRIFÁSICO
	ARBOTANTE DE MURO
	CIRCUITO DE ALTA TENSIÓN

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PLANTA DE SERVICIOS NIVEL +13.50

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- INSTALACIONES ELÉCTRICAS E HIDROSANITARIAS
- PLANTA DE SERVICIOS EDIFICIO 1

INSTALACIONES MONOFÁSICAS, BIFÁSICAS Y TRIFÁSICAS

INSTALACIONES DE RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS

FECHA:

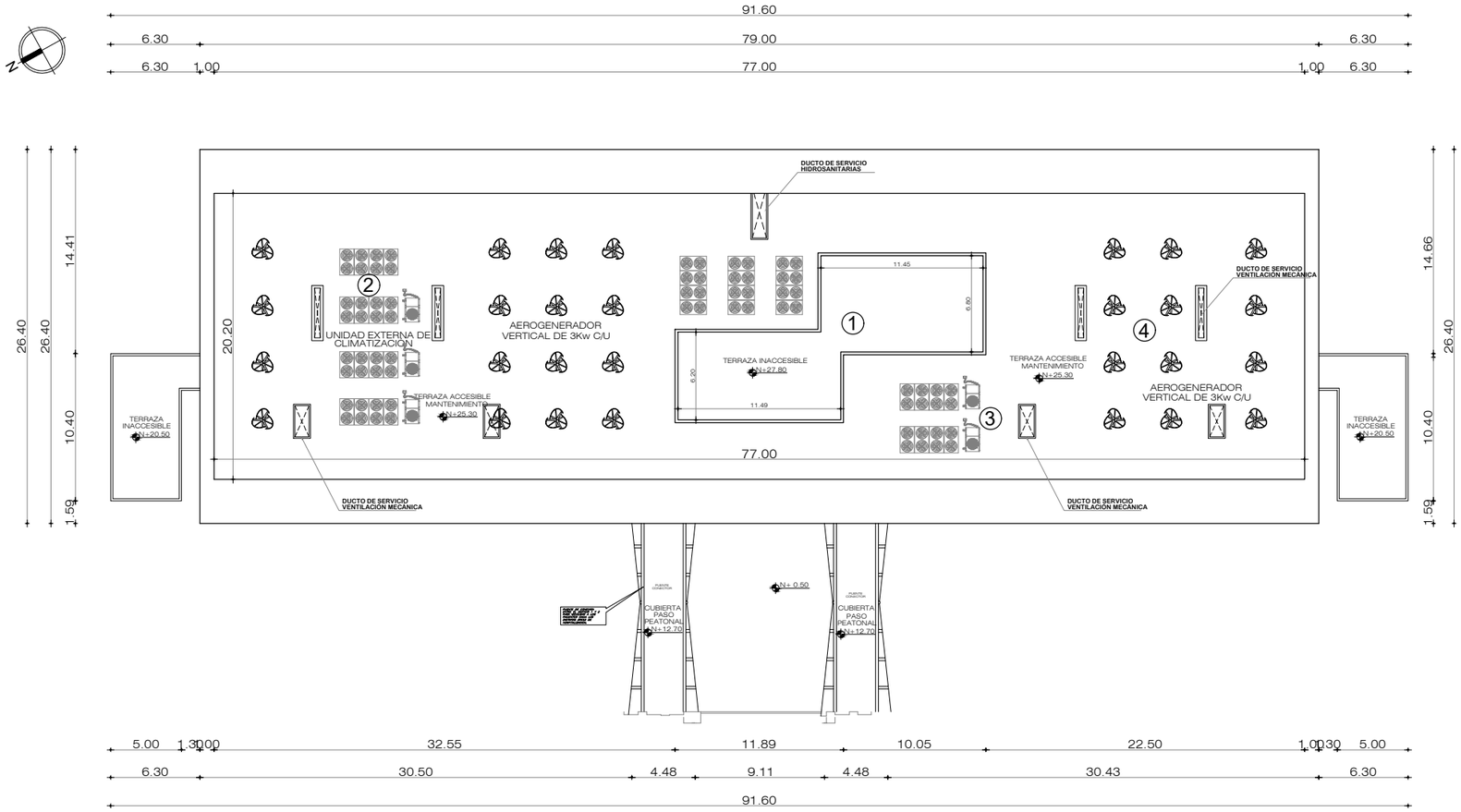
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

A-55 214



Implantación Edificio 2 - Nivel +22.50

Escala Gráfica_____ 1/350

ESC.: 1:350

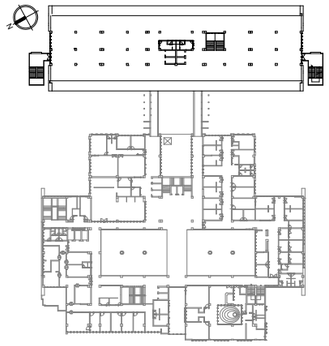
1 5 10 20 m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- IMPLANTACIÓN EDIFICIO 2
- TERRAZA DE SERVICIOS

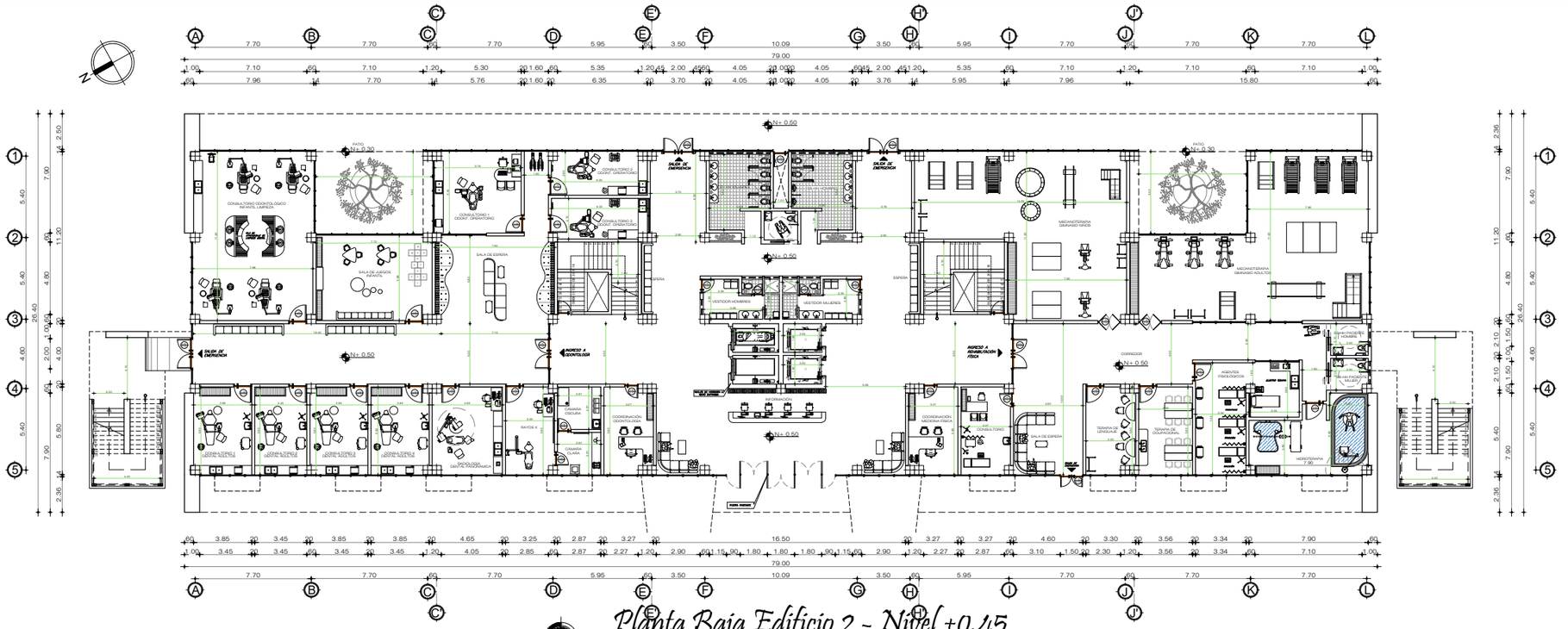
1. CUARTOS DE MÁQUINAS DE ASCENSORES
2. UNIDAD DE CLIMATIZACIÓN
3. CONTROLADORES DE AIRE PARA HABITACIONES SELLADAS
4. GENERADORES VERTICALES EÓLICOS

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA: ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°: A-56 215



Planta Baja Edificio 2 - Nivel +0.45

Escala Gráfica_____ 1/350



Primera Planta Edificio 2 - Nivel +4.50

Escala Gráfica_____ 1/350

ESC.: 1:350

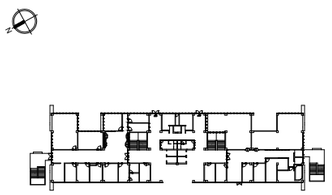
1 5 10 20 m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PLANTA BAJA Y PRIMERA PLANTA
NIVEL +0.45 y +4.50

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

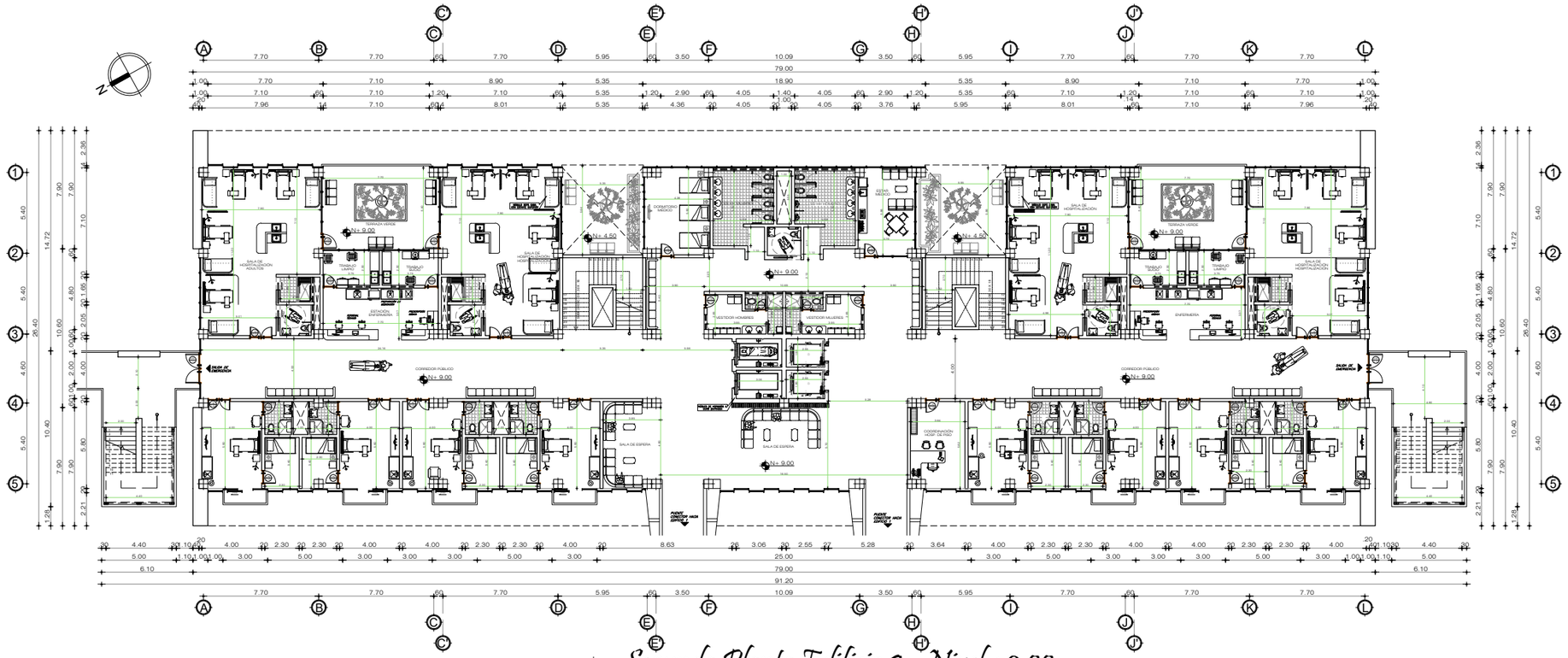
- EDIFICIO 2

1. PLANTA BAJA - UNIDAD DE ODONTOLOGÍA Y UNIDAD DE REHABILITACIÓN FÍSICA
2. PRIMERA PLANTA - HOSPITALIZACIÓN DE MEDICINA INTERNA

FECHA:

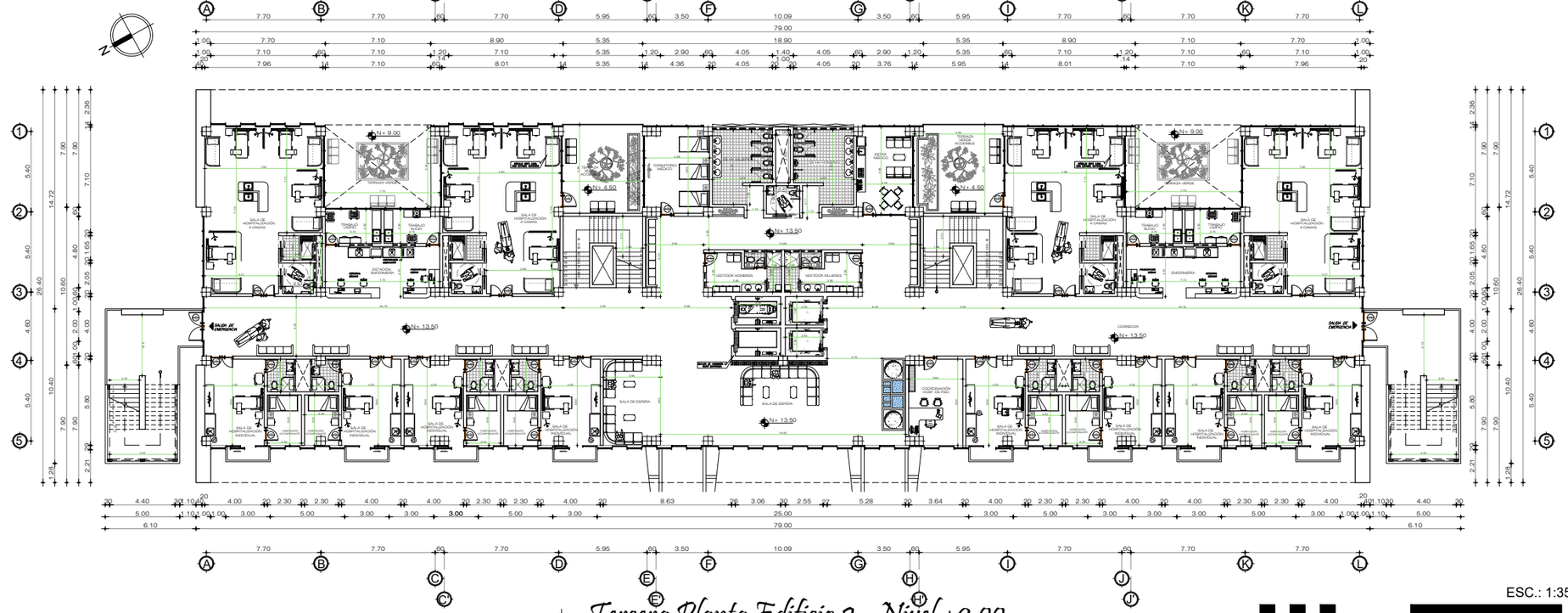
ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA GRÁFICA	A-57 216



Segunda Planta Edificio 2 - Nivel +9.00

Escala Gráfica_____ 1/350



Tercera Planta Edificio 2 - Nivel +9.00

Escala Gráfica_____ 1/350

ESC.: 1:350

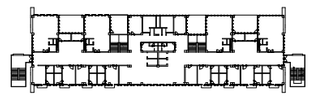
1 5 10 20 m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SEGUNDA Y TERCERA PLANTA
NIVEL +9.00 y +13.50

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- EDIFICIO 2

1. SEGUNDA PLANTA - HOSPITALIZACIÓN DE CIRUGÍAS
2. TERCERA PLANTA - HOSPITALIZACIÓN PEDIÁTRICA

FECHA:

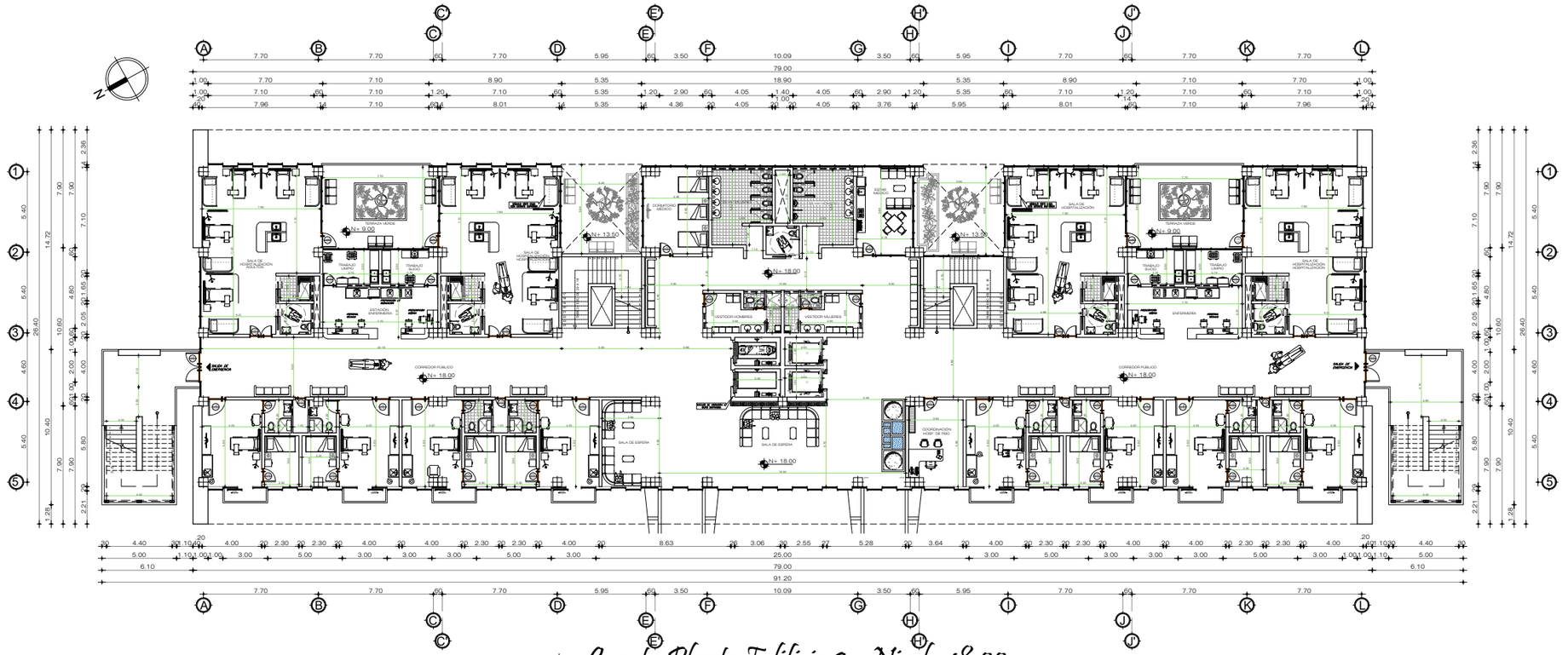
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

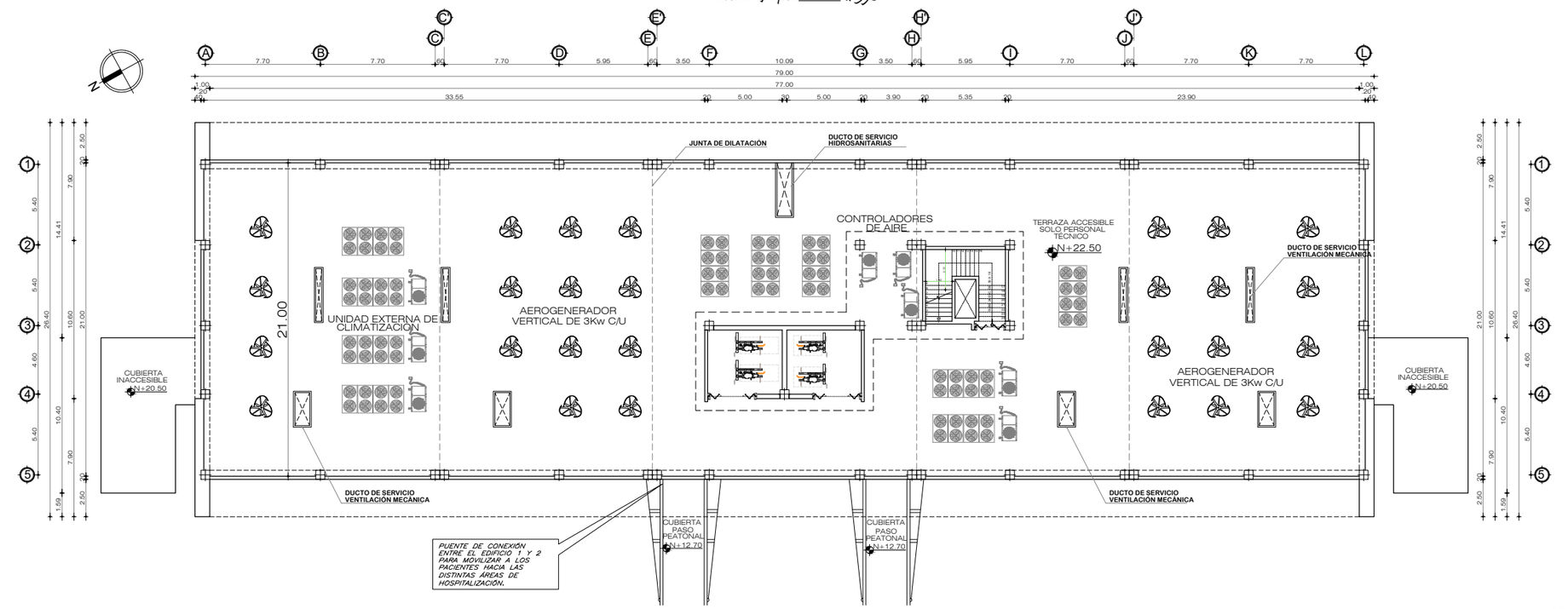
LÁMINA N°:

A-58 217



Cuarta Planta Edificio 2 - Nivel +18.00

Escala Gráfica_____ 1/350



Planta de Cubierta Edificio 2 - Nivel +22.50

Escala Gráfica_____ 1/350

ESC.: 1:350

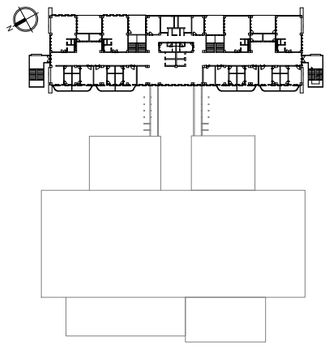
1 5 10 20 m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- EDIFICIO 2

1. CUARTA PLANTA - HOSPITALIZACIÓN DE GINECOLOGÍA
2. PLANTA DE CUBIERTA - TERRAZA DE SERVICIOS

FECHA:

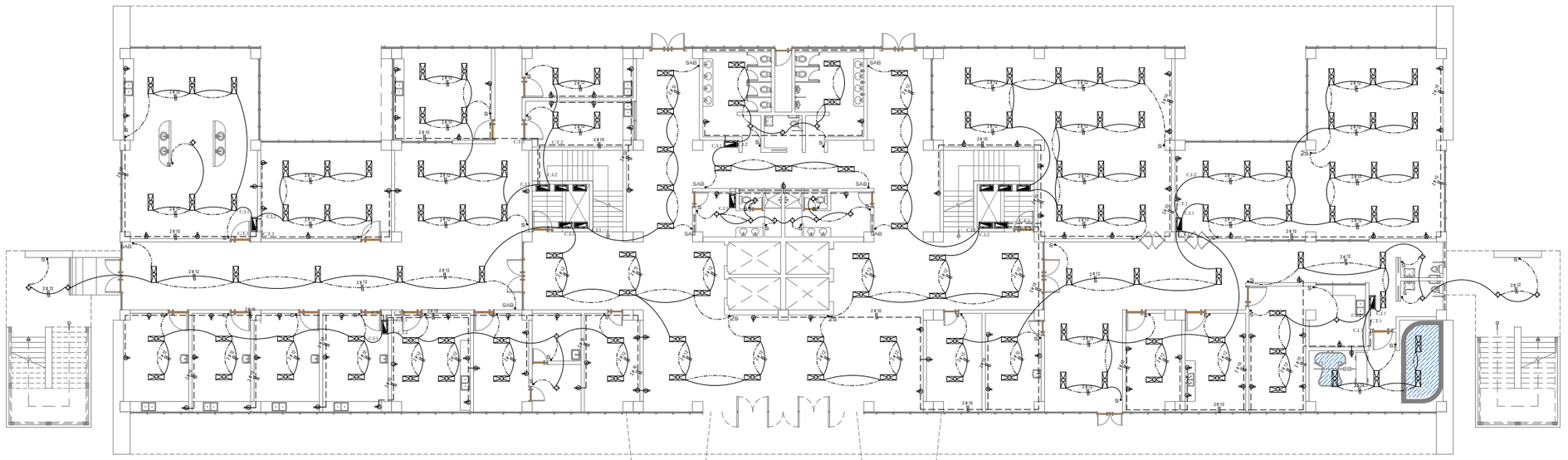
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

A-59 218

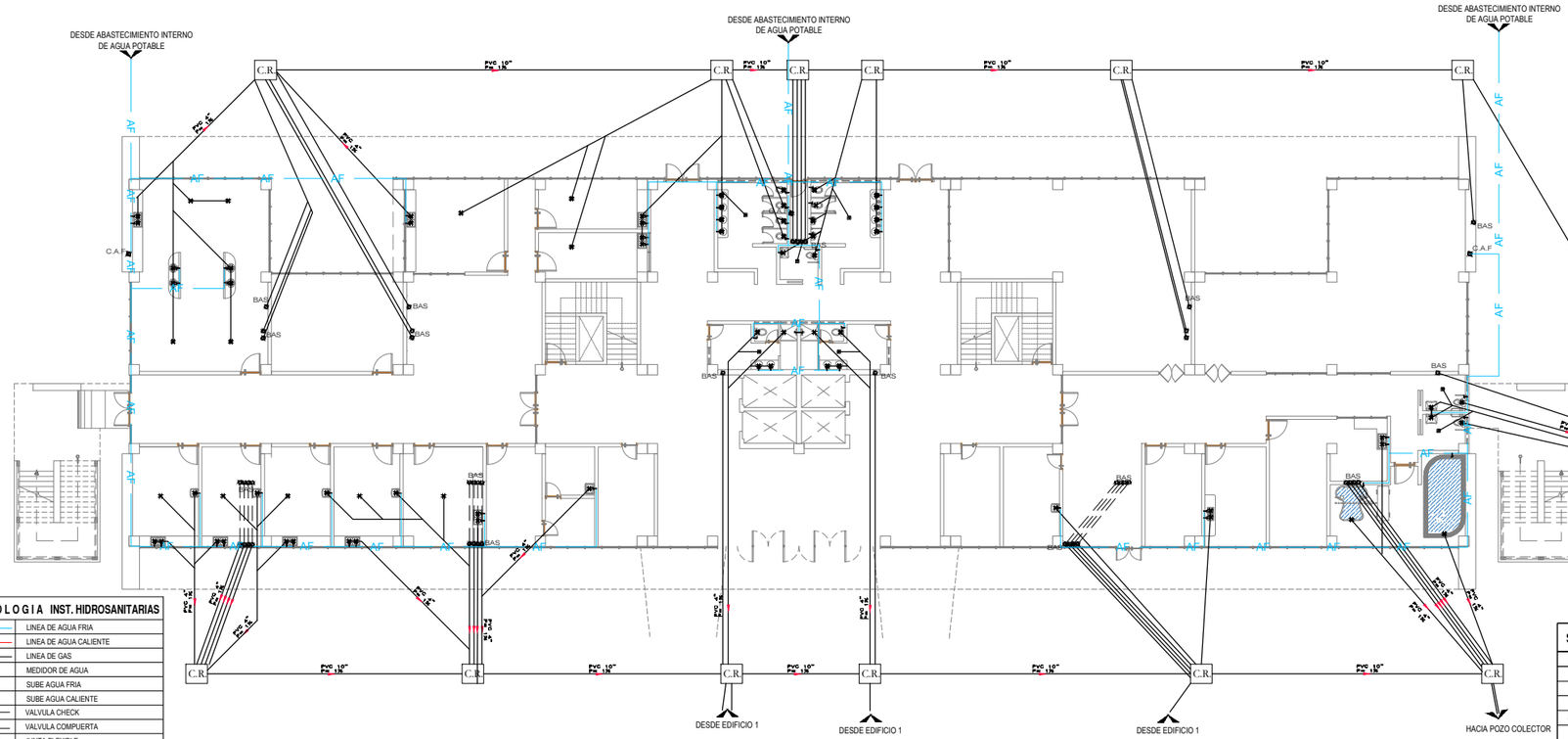


Instalaciones Eléctricas Planta Baja Edificio 2

Escala Gráfica_____ 1/300

ESC.: 1:300

1 5 10 20 m.



Instalaciones Hidrosanitarias Planta Baja Edificio 2

Escala Gráfica_____ 1/350

ESC.: 1:350

1 5 10 20 m.

SIMBOLOGIA INST. HIDROSANITARIAS

	LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
	LINEA DE GAS
M	MEDIDOR DE AGUA
S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
S.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE
	VALVULA CHECK
	VALVULA COMPUERTA
	JUNTA FLEXIBLE
	DIRECCION FLUJO
	BOMBA HIDRÁULICA
	CISTERNA
	BOMBA
C.R.	CAJA DE REVISIÓN
	SUBE / BAJA AGUA FRÍA
	SUBE / BAJA AGUACALIENTE
	ACOMETIDA
BALL	BAJANTE DE AGUASLLUVIAS
BAS	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS
	SUMIDERO
	SALIDA DE AGUA POTABLE
	PUNTO DE AGUA SERVIDA

SIMBOLOGIA INST. ELECTRICAS

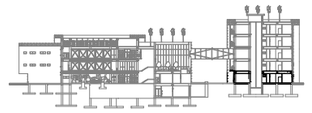
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
M	MEDIDOR
	LUZ LED 10W - 110V
	LÁMPARA LED 36W - 110V
	RIEL DE ILUMINACIÓN
S	INTERRUPTOR SIMPLE
SAB	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO
	INSTALACIONES ESPECIALES TV, TELEFONO
	TUBERÍA SUBE Y/O BAJA HACIA CUARTO DE CONTROL
	CICUITO DE LUMINARIAS EMPOTRADA LOSA CON 2X No. 12 AWG
	CIRCUITO TOMACORRIENTE EMPOTRADA PISO CON 2XNo. 12 AWG + 1X14 AWG
	CIRCUITO DE ENCENDIDO DE LUMINARIAS
	VENTILADOR DE TECHO
	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO
	CONTACTO TRIFÁSICO
	ARBOTANTE DE MURO
	CIRCUITO DE ALTA TENSIÓN

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PLANTA BAJA NIVEL +0.45

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- INSTALACIONES ELÉCTRICAS E HIDROSANITARIAS
- PLANTA BAJA EDIFICIO 2

FECHA:

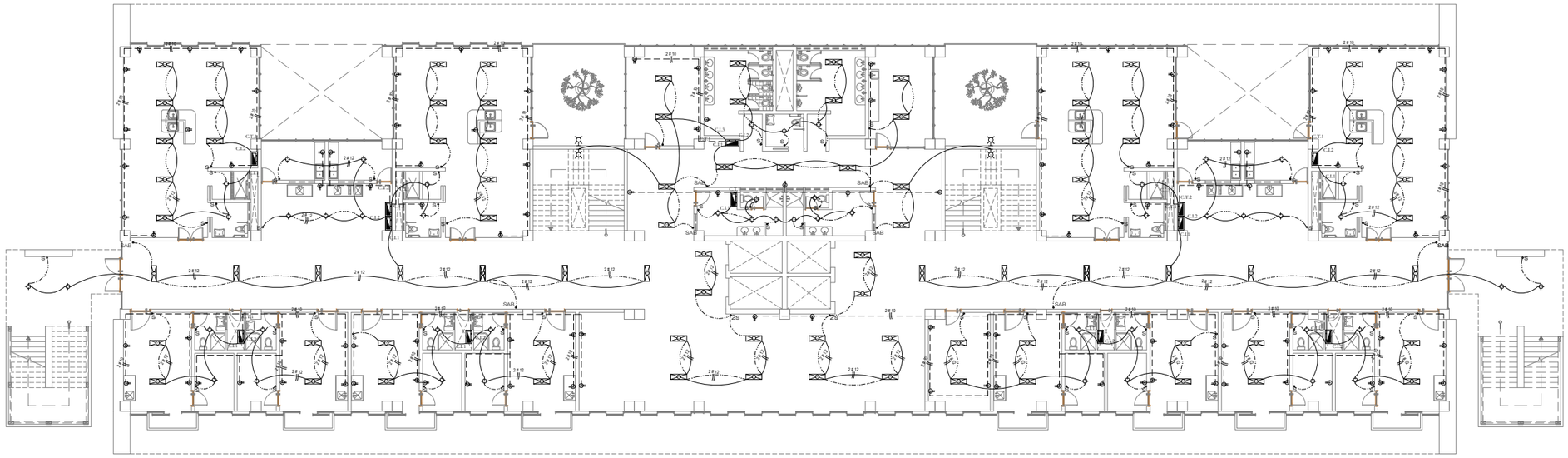
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

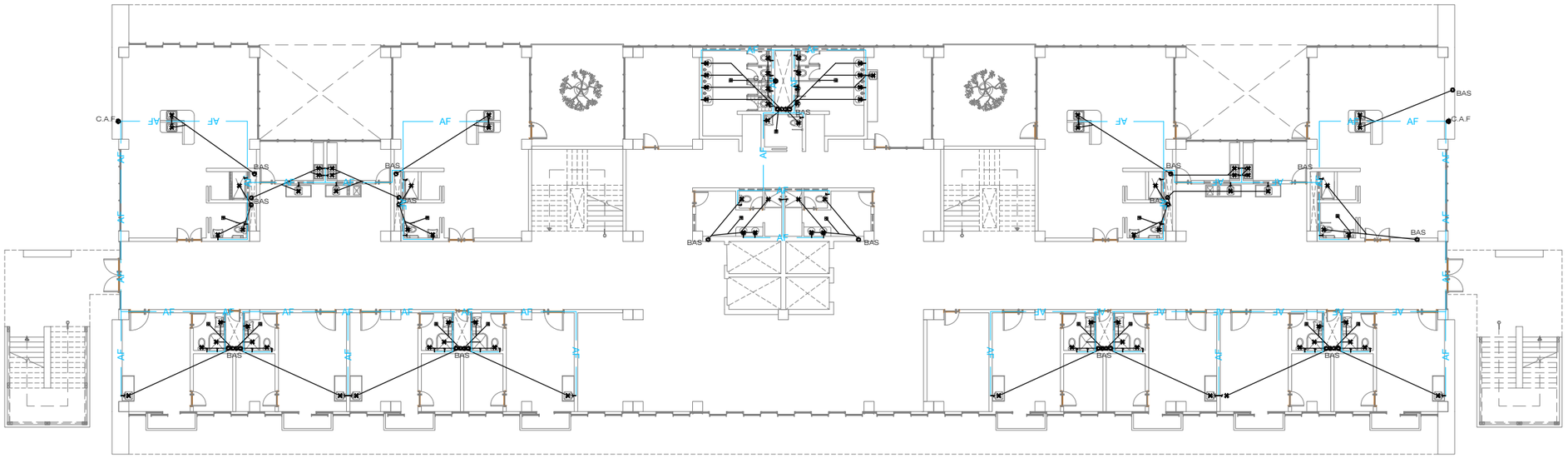
LÁMINA N°:

A-60 219



Instalaciones Eléctricas Primera y Tercera Planta Edificio 2

Escala Gráfica_____ 1/300



Instalaciones Hidrosanitarias Primera y Tercera Planta Edificio 2

Escala Gráfica_____ 1/300

ESC.: 1:300

1 5 10 20 m.

SIMBOLOGIA INST. HIDROSANITARIAS	
	LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
	LINEA DE GAS
M	MEDIDOR DE AGUA
S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
S.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE
	VALVULA CHECK
	VALVULA COMPUERTA
	JUNTA FLEXIBLE
	DIRECCION FLUJO
	BOMBA HIDRÀULICA
	CISTERNA
	BOMBA
C.R.	CAJA DE REVISIÓN
	SUBE / BAJA AGUA FRÍA
	SUBE / BAJA AGUACALIENTE
	ACOMETIDA
BALL	BAJANTE DE AGUASLLUVIAS
BAS	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS
	SUMIDERO
	SALIDA DE AGUA POTABLE
	PUNTO DE AGUA SERVIDA

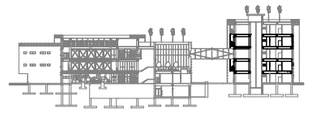
SIMBOLOGIA INST. ELECTRICAS	
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
M	MEDIDOR
	LUZ LED 10W - 110V
	LÁMPARA LED 36W - 110V
	RIEL DE ILUMINACIÓN
S	INTERRUPTOR SIMPLE
SAB	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO
	INSTALACIONES ESPECIALES TV, TELEFONO
	TUBERÍA SUBE Y/O BAJA HACIA CUARTO DE CONTROL
	CICUITO DE LUMINARIAS EMPOTRADA LOSA CON 2X No. 12 AWG
	CIRCUITO TOMACORRIENTE EMPOTRADA PISO CON 2XNo. 12 AWG + 1X14 AWG
	CIRCUITO DE ENCENDIDO DE LUMINARIAS
	VENTILADOR DE TECHO
	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO
	CONTACTO TRIFÁSICO
	ARBOTANTE DE MURO
	CIRCUITO DE ALTA TENSIÓN

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PRIMERA Y TERCERA PLANTA
NIVEL +4.50 y +13.50

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- INSTALACIONES ELÉCTRICAS E HIDROSANITARIAS
- PRIMERA Y TERCERA PLANTA EDIFICIO 2

FECHA:

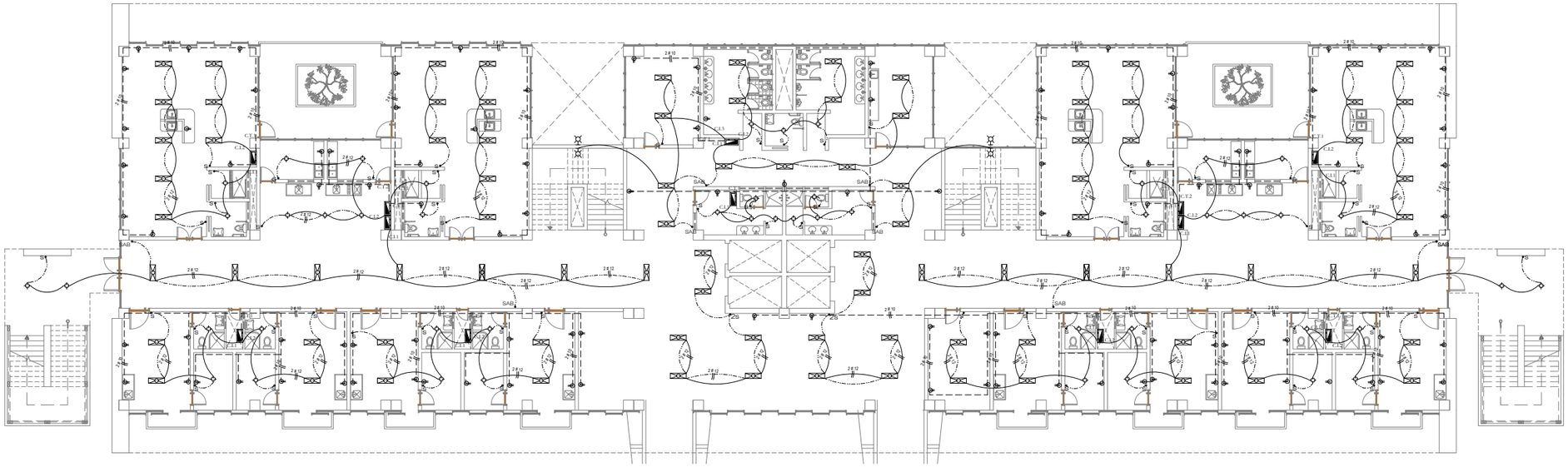
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

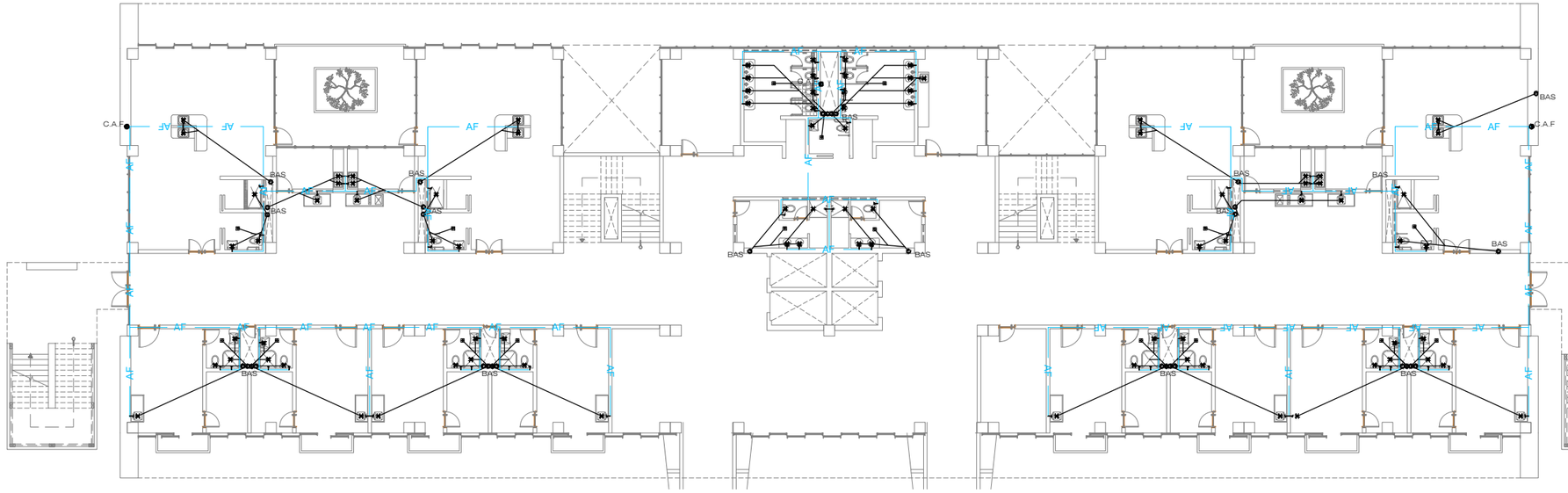
LÁMINA N°:

A-61 220



Instalaciones Eléctricas Segunda y Cuarta Planta Edificio 2

Escala Gráfica_____ 1/300



Instalaciones Hidrosanitarias Segunda y Cuarta Planta Edificio 2

Escala Gráfica_____ 1/300

SIMBOLOGIA INST. HIDROSANITARIAS	
	LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
	LINEA DE GAS
M	MEDIDOR DE AGUA
S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
S.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE
	VALVULA CHECK
	VALVULA COMPUERTA
	JUNTA FLEXIBLE
	DIRECCION FLUJO
	BOMBA HIDRÁULICA
C	CISTERNA
	BOMBA
C.R.	CAJA DE REVISIÓN
	SUBE / BAJA AGUA FRÍA
	SUBE / BAJA AGUACALIENTE
	ACOMETIDA
BALL	BAJANTE DE AGUASLLUVIAS
BAS	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS
	SUMIDERO
	SALIDA DE AGUA POTABLE
	PUNTO DE AGUA SERVIDA

ESC.: 1:300

1 5 10 20 m.

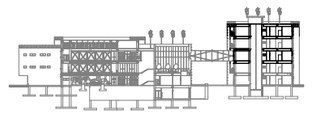
SIMBOLOGIA INST. ELECTRICAS	
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
M	MEDIDOR
	LUZ LED 10W - 110V
	LÁMPARA LED 36W - 110V
	RIEL DE ILUMINACIÓN
S	INTERRUPTOR SIMPLE
SAB	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO
	INSTALACIONES ESPECIALES TV, TELEFONO
	TUBERÍA SUBE Y/O BAJA HACIA CUARTO DE CONTROL
	CIRCUITO DE LUMINARIAS EMPOTRADA LOSA CON 2X No. 12 AWG
	CIRCUITO TOMACORRIENTE EMPOTRADA PISO CON 2XNo. 12 AWG + 1X14 AWG
	CIRCUITO DE ENCENDIDO DE LUMINARIAS
	VENTILADOR DE TECHO
	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO
	CONTACTO TRIFÁSICO
	ARBOTANTE DE MURO
	CIRCUITO DE ALTA TENSIÓN

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



SEGUNDA Y CUARTA PLANTA
NIVEL +9.00 y +18.00

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

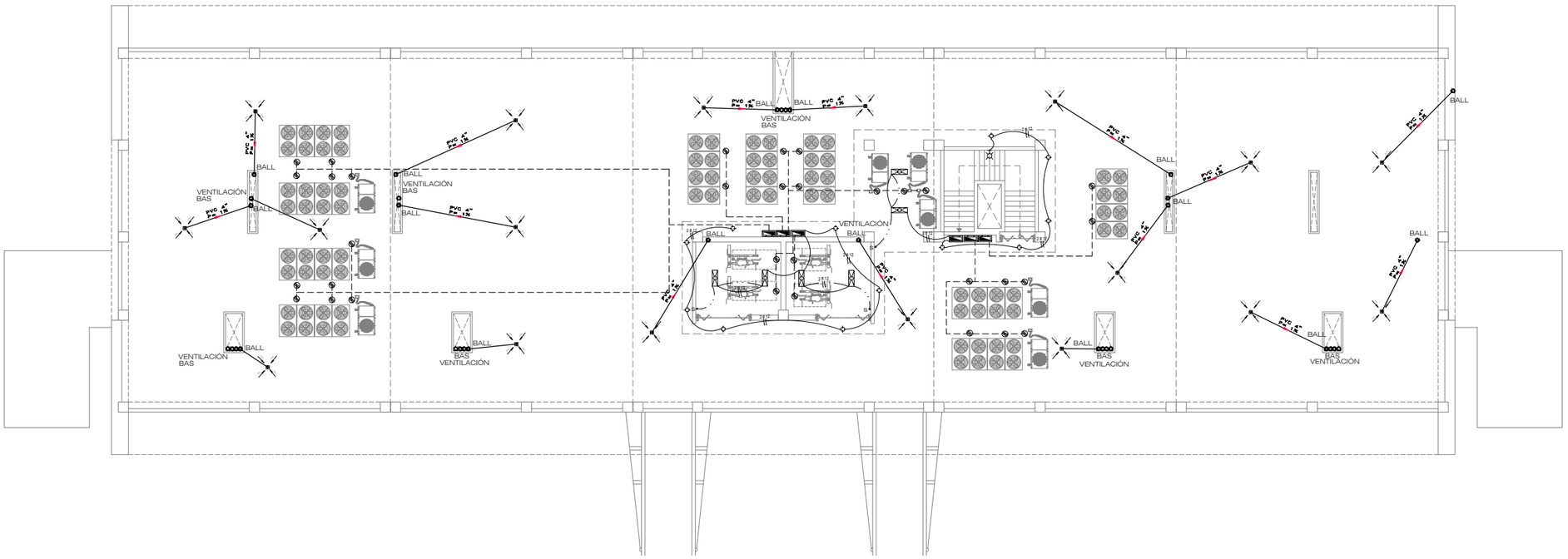
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- INSTALACIONES ELÉCTRICAS E HIDROSANITARIAS
- SEGUNDA Y CUARTA PLANTA EDIFICIO 2

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA GRÁFICA	A-62 221



Instalaciones Eléctricas e Hidrosanitarias
Planta de Servicios Edificio 2

Escala Grafica_____ 1/300

ESC.: 1:300

1 5 10 20 m.

SIMBOLOGIA INST. HIDROSANITARIAS	
	LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
	LINEA DE GAS
M	MEDIDOR DE AGUA
S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
S.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE
	VALVULA CHECK
	VALVULA COMPUERTA
	JUNTA FLEXIBLE
	DIRECCION FLUJO
H	BOMBA HIDRÁULICA
C	CISTERNA
B	BOMBA
C.R.	CAJA DE REVISIÓN
	SUBE / BAJA AGUA FRÍA
	SUBE / BAJA AGUACALIENTE
	ACOMETIDA
BALL	BAJANTE DE AGUASLLUVIAS
BAS	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS
	SUMIDERO
	SALIDA DE AGUA POTABLE
	PUNTO DE AGUA SERVIDA

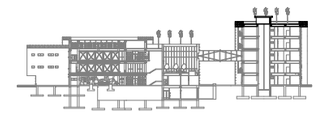
SIMBOLOGIA INST. ELECTRICAS	
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
M	MEDIDOR
	LUZ LED 10W - 110V
	LÁMPARA LED 36W - 110V
	RIEL DE ILUMINACIÓN
S	INTERRUPTOR SIMPLE
SAB	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO
TV	INSTALACIONES ESPECIALES TV, TELEFONO
	TUBERÍA SUBE Y/O BAJA HACIA CUARTO DE CONTROL
	CICUITO DE LUMINARIAS EMPOTRADA LOSA CON 2X No. 12 AWG
	CIRCUITO TOMACORRIENTE EMPOTRADA PISO CON 2XNo. 12 AWG + 1X14 AWG
	CIRCUITO DE ENCENDIDO DE LUMINARIAS
	VENTILADOR DE TECHO
	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO
	CONTACTO TRIFÁSICO
	ARBOTANTE DE MURO
	CIRCUITO DE ALTA TENSIÓN

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PLANTA DE SERVICIOS NIVEL +22.50

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- INSTALACIONES ELÉCTRICAS E HIDROSANITARIAS
- PLANTA DE SERVICIOS EDIFICIO 2

FECHA:

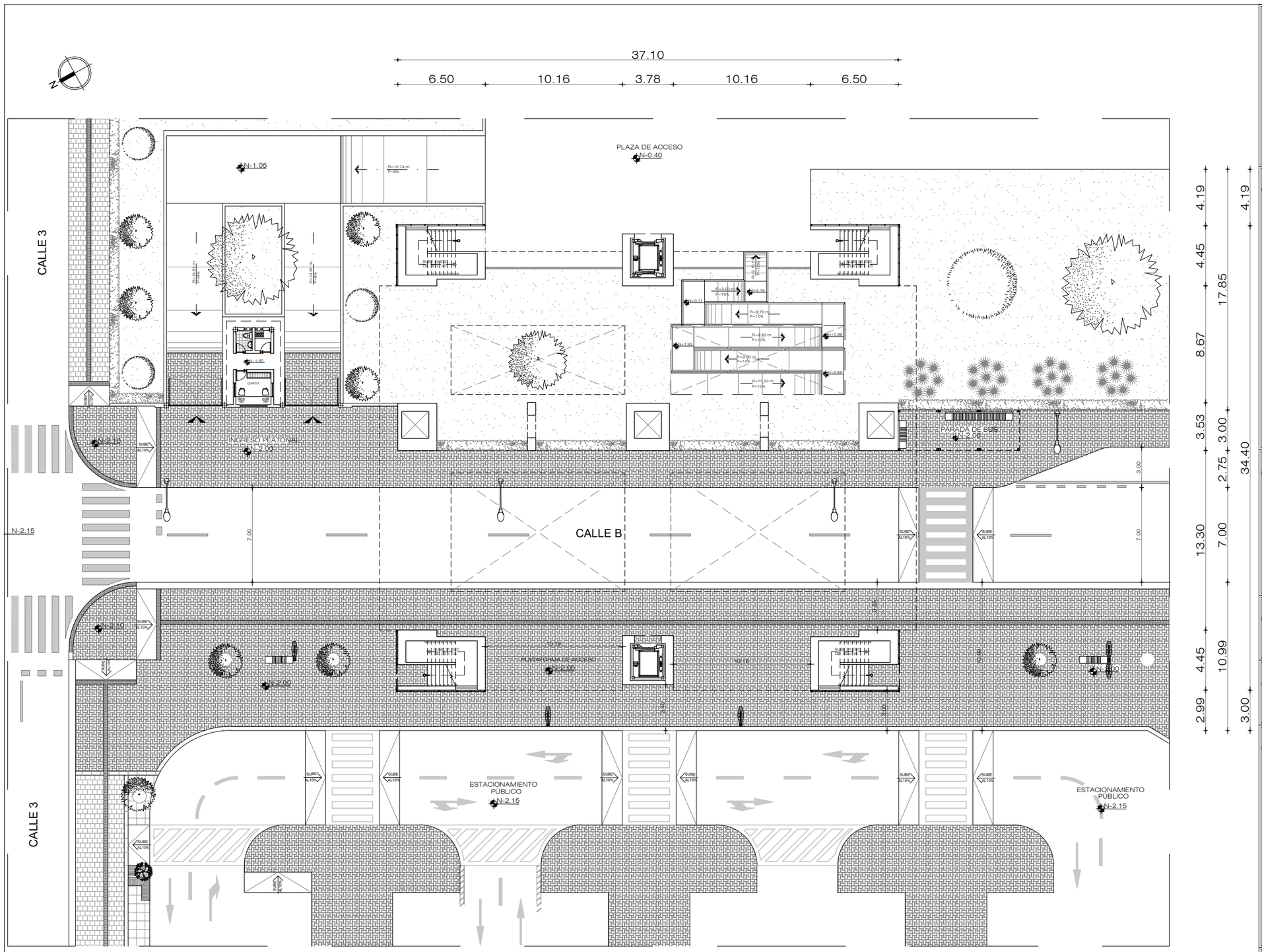
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

A-63 222



Planta Baja General Paseo Elevado - Nivel -2.00

Escala Gráfica 1/300

ESC.: 1:300

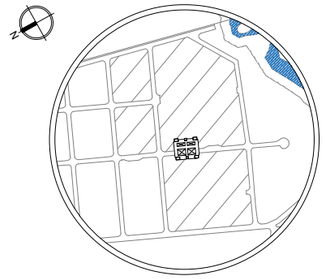
1 5 10 20 m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- PASEO ELEVADO

1. PLANTA BAJA GENERAL

DEFINICIÓN DE LOS DISTINTOS ACCESOS PEATONALES HACIA EL EQUIPAMIENTO DE SALUD. SE UBICA UN PUNTO DE ACCESO DESDE EL INGRESO PRINCIPAL UBICADO EN LA ESQUINA DE LAS CALLES B Y 3. SE SITÚA TRES PUNTOS DE ACCESO DESDE EL ESTACIONAMIENTO HACIA EL HOSPITAL, A TRAVÉS DEL PASEO ELEVADO.

FECHA:

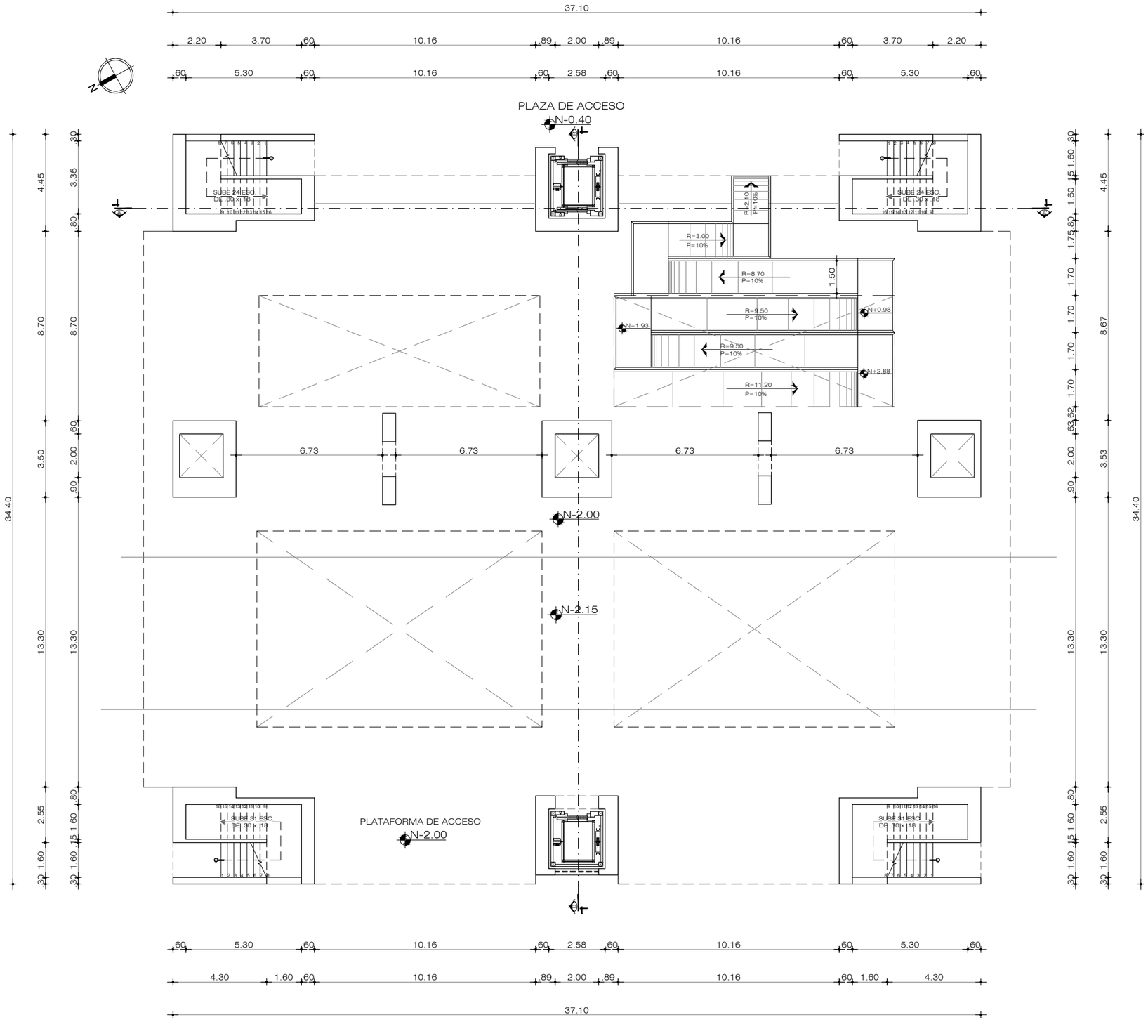
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

A-64 223



Planta Baja Paseo Elevado - Nivel -2.00

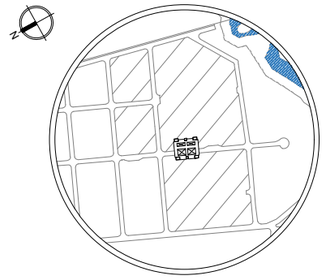
Escala _____ 1/200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- PASEO ELEVADO

1. PLANTA DE NÚCLEOS DE CIRCULACIÓN VERTICAL

FECHA:

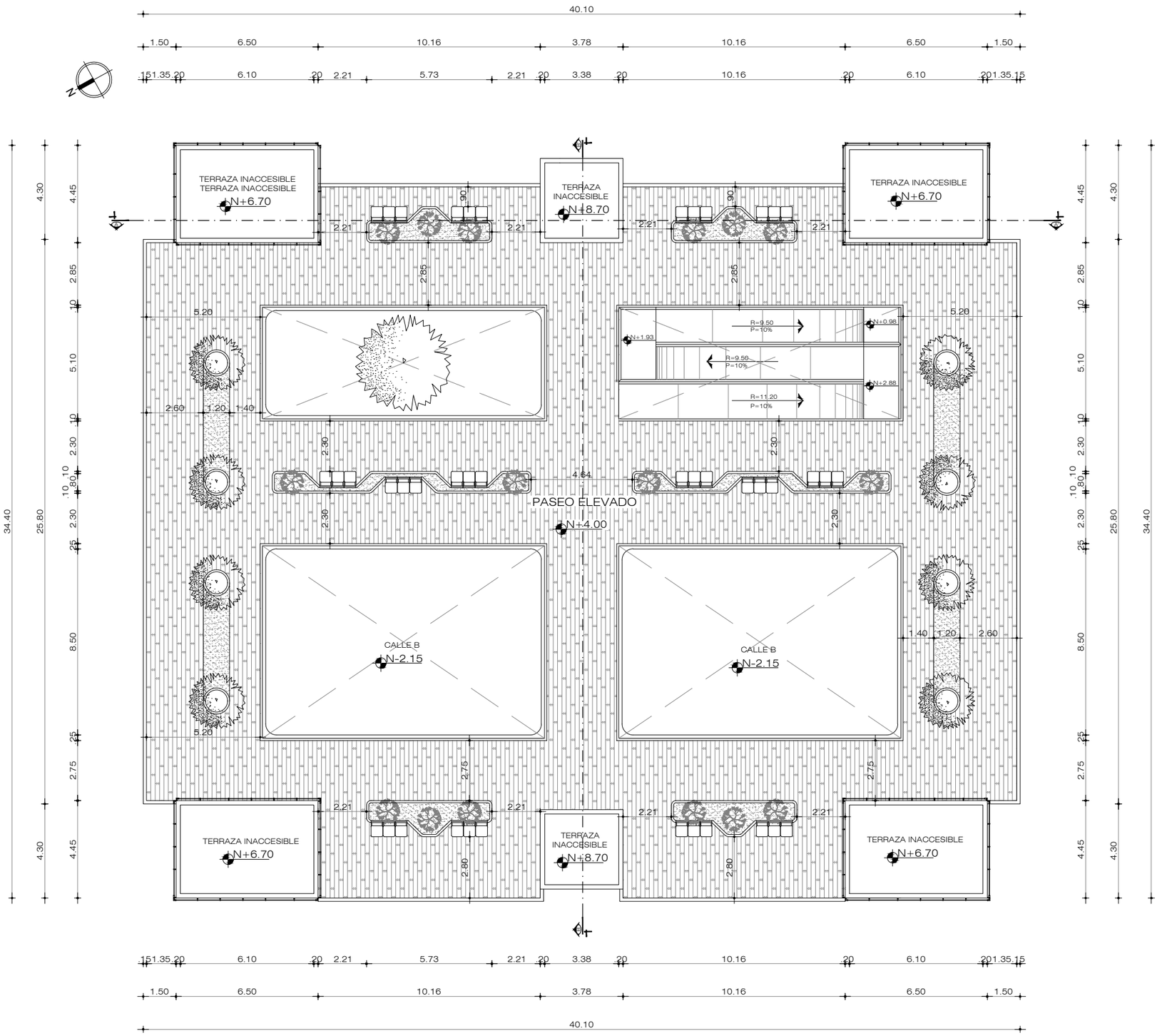
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA 1 : 200

LÁMINA N°:

A-65 224



Implantación Paseo Elevado - Nivel +4.00

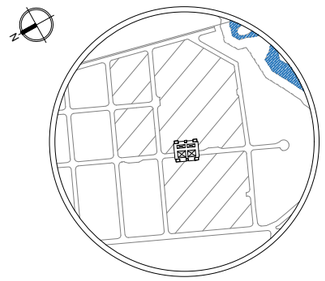
Escala _____ 1/200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- PASEO ELEVADO

1. IMPLANTACIÓN DE PLATAFORMA

FECHA:

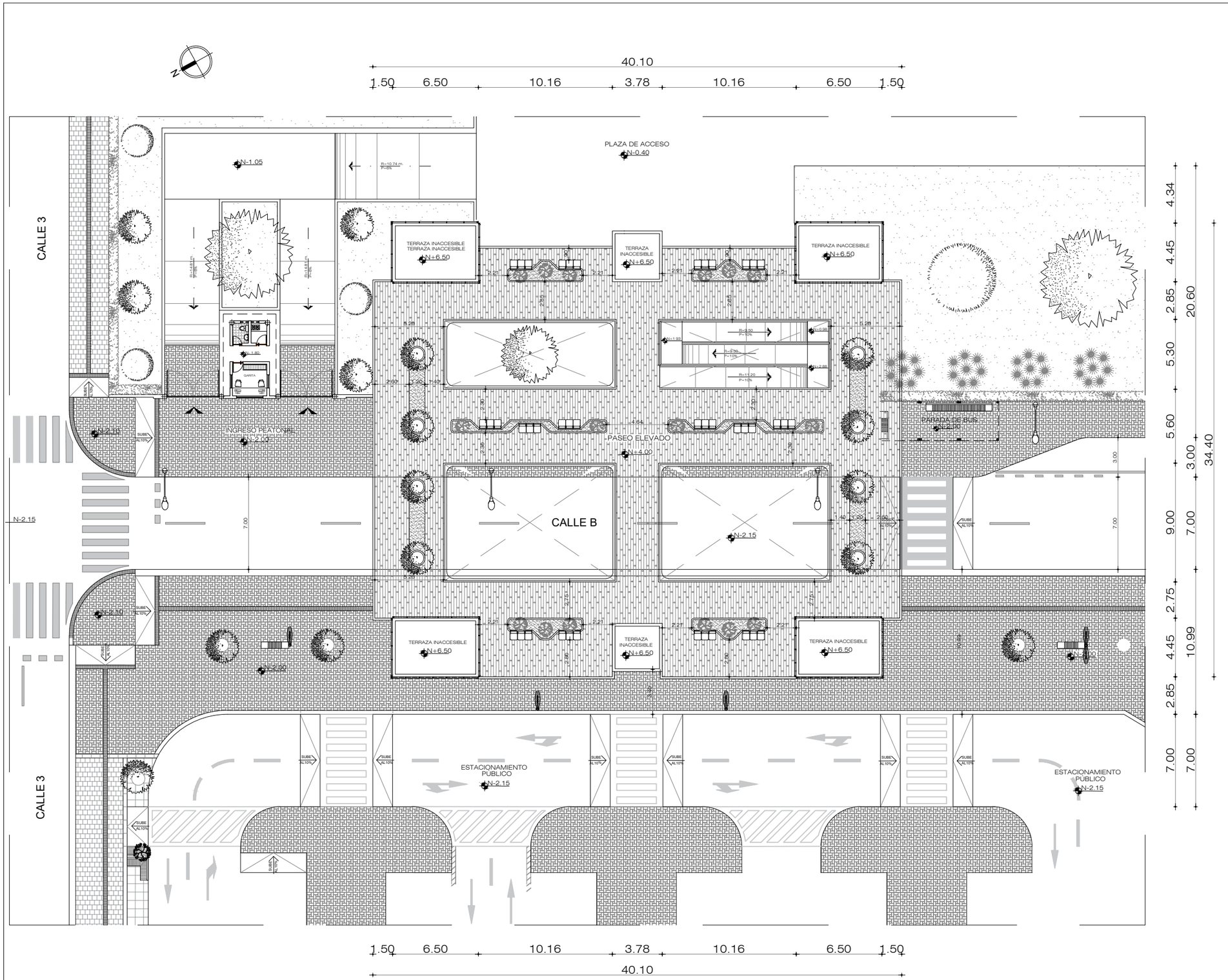
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA 1 : 200

LÁMINA N°:

A-66 225



Planta Baja General Paseo Elevado - Nivel +4.00

Escala Gráfica_____ 1/300

ESC.: 1:300

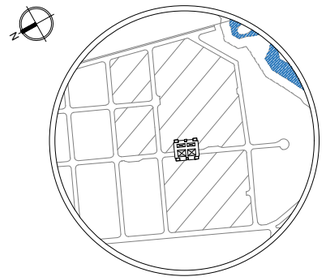
1 5 10 20m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- PASEO ELEVADO

1. IMPLANTACIÓN GENERAL

FECHA:

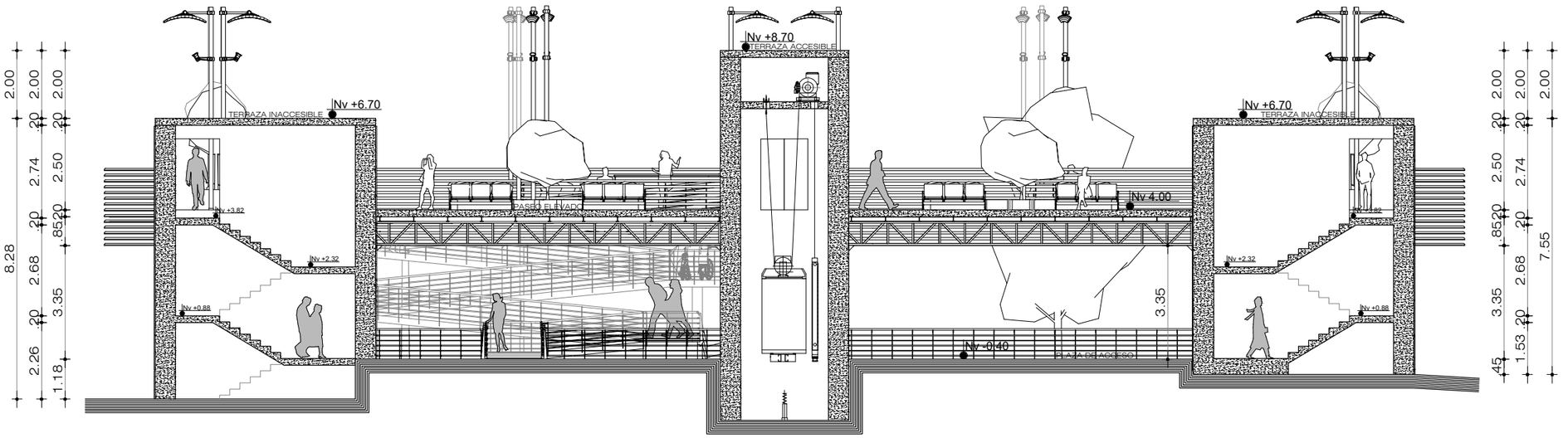
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

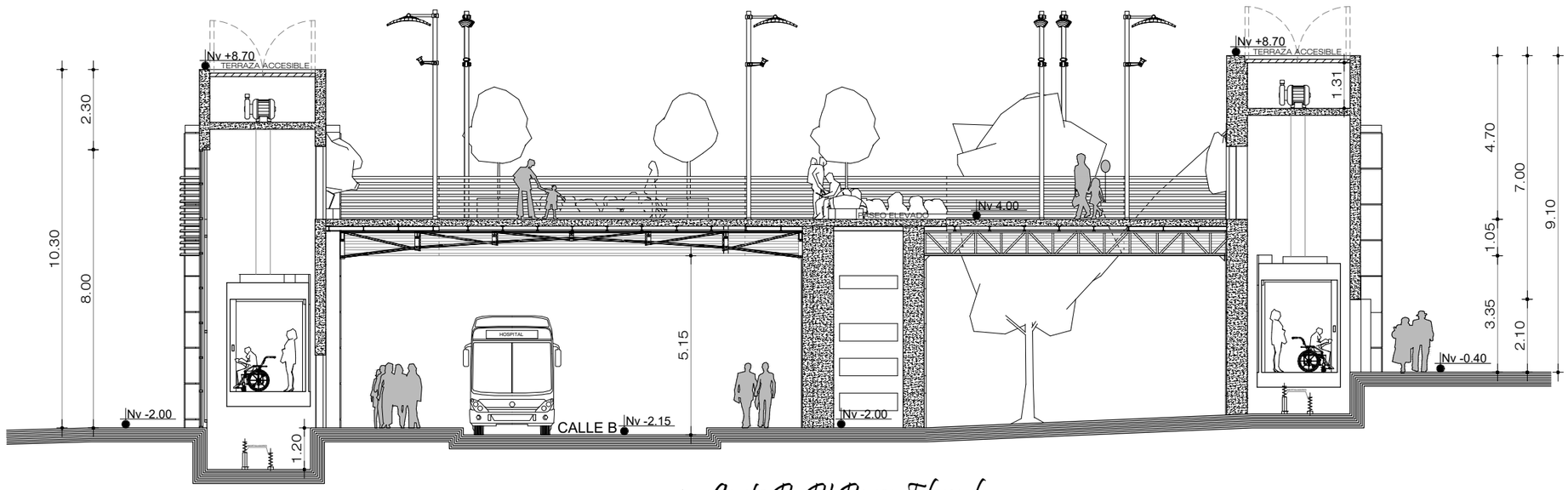
LÁMINA N°:

A-67 226



Corte A-A' Paseo Elevado

Escala _____ 1/150



Corte B-B' Paseo Elevado

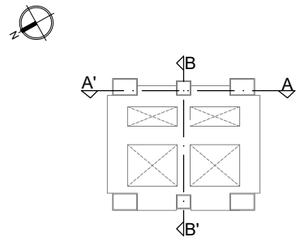
Escala _____ 1/150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



CORTE INDICADO EN PLANO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- PASEO ELEVADO

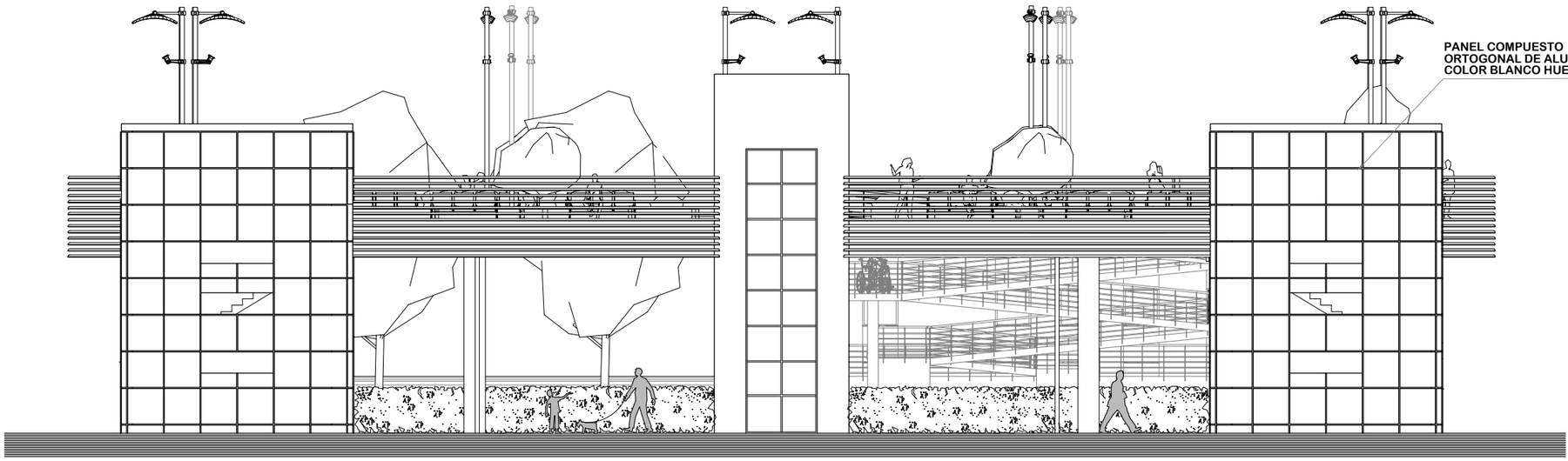
1. CORTE TRANSVERSAL A-A'
2. CORTE LONGITUDINAL B-B'

FECHA:

ABRIL 2023

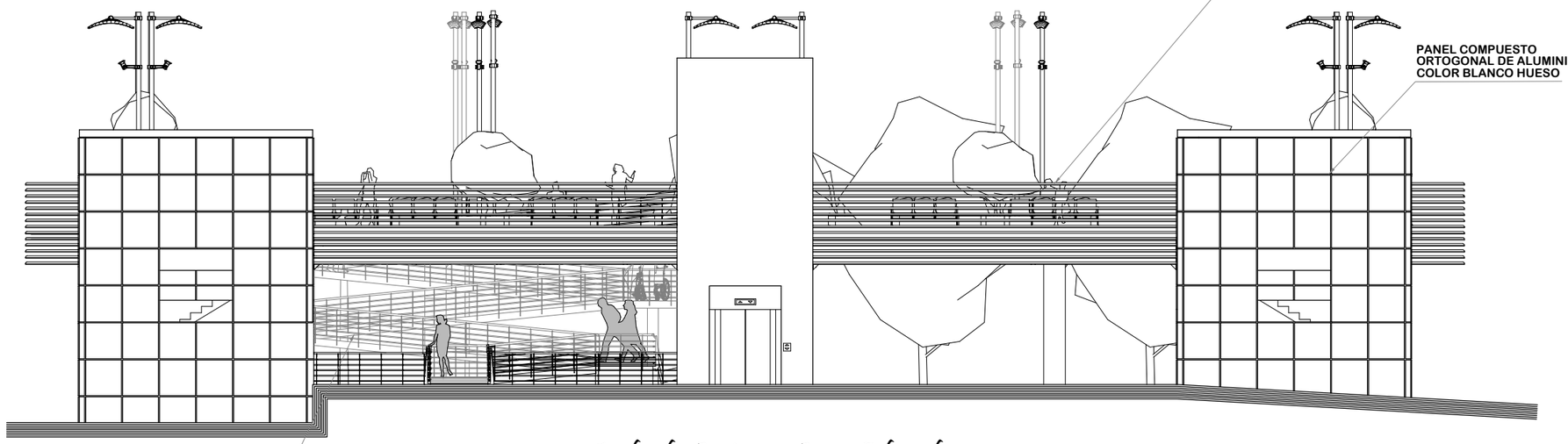
ESCALA: ESCALA: 1:150

LÁMINA N°: A-68 227



Fachada Frontal Paseo Elevado

Escala _____ 1/150



Fachada Posterior Paseo Elevado

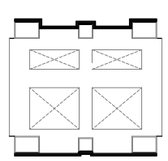
Escala _____ 1/150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



FACHADAS MOSTRADAS
EN PLANTA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- PASEO ELEVADO

1. FACHADA FRONTAL
2. FACHADA POSTERIOR

FECHA:

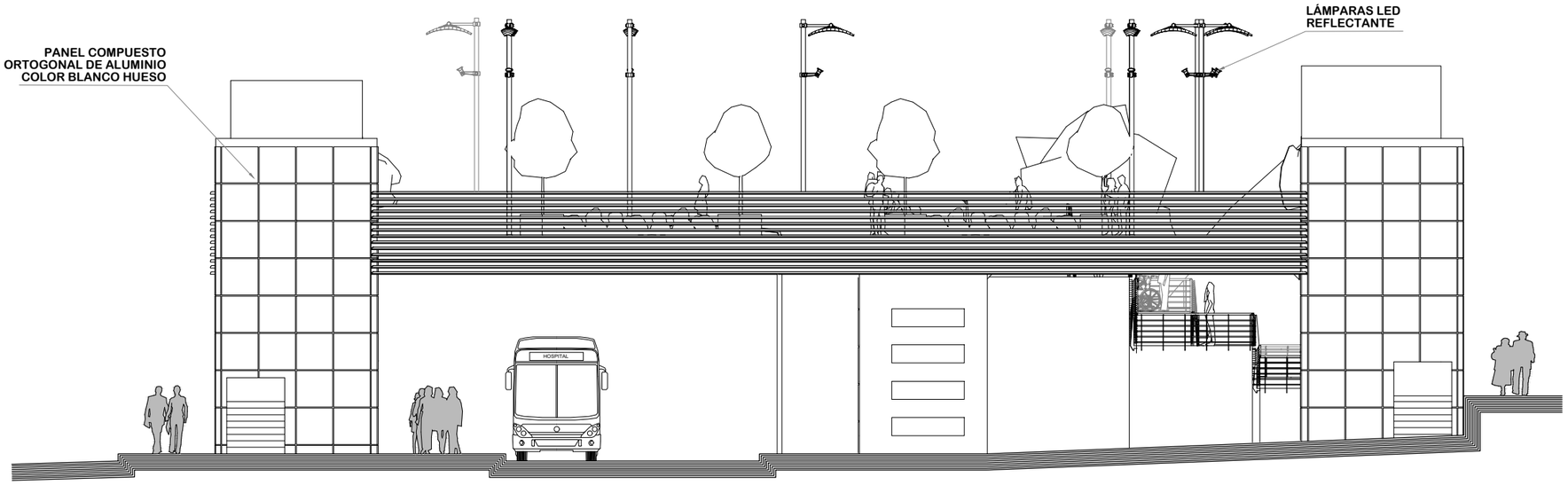
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA: 1:150

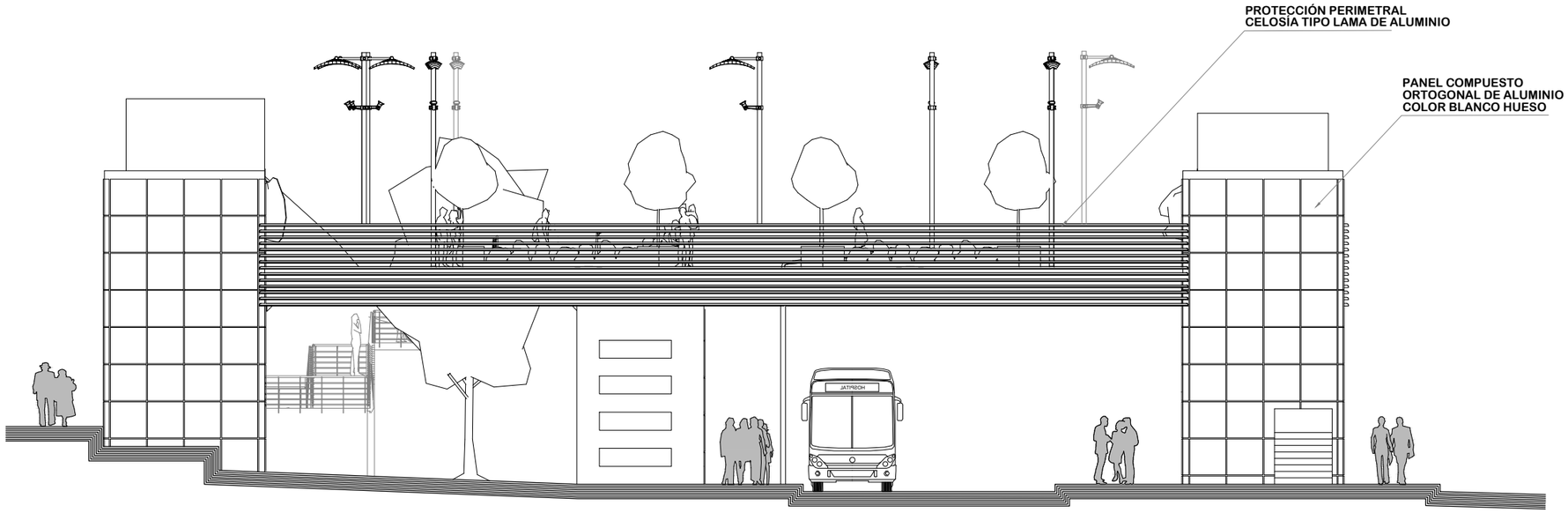
LÁMINA N°:

A-69 228



Fachada Lat. Derecha Paseo Elevado

Escala _____ 1/150



Fachada Lat. Izquierda Paseo Elevado

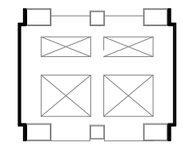
Escala _____ 1/150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



FACHADAS MOSTRADAS
EN PLANTA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- PASEO ELEVADO

1. FACHADA LATERAL DERECHA
2. FACHADA LATERAL IZQUIERDA

FECHA:

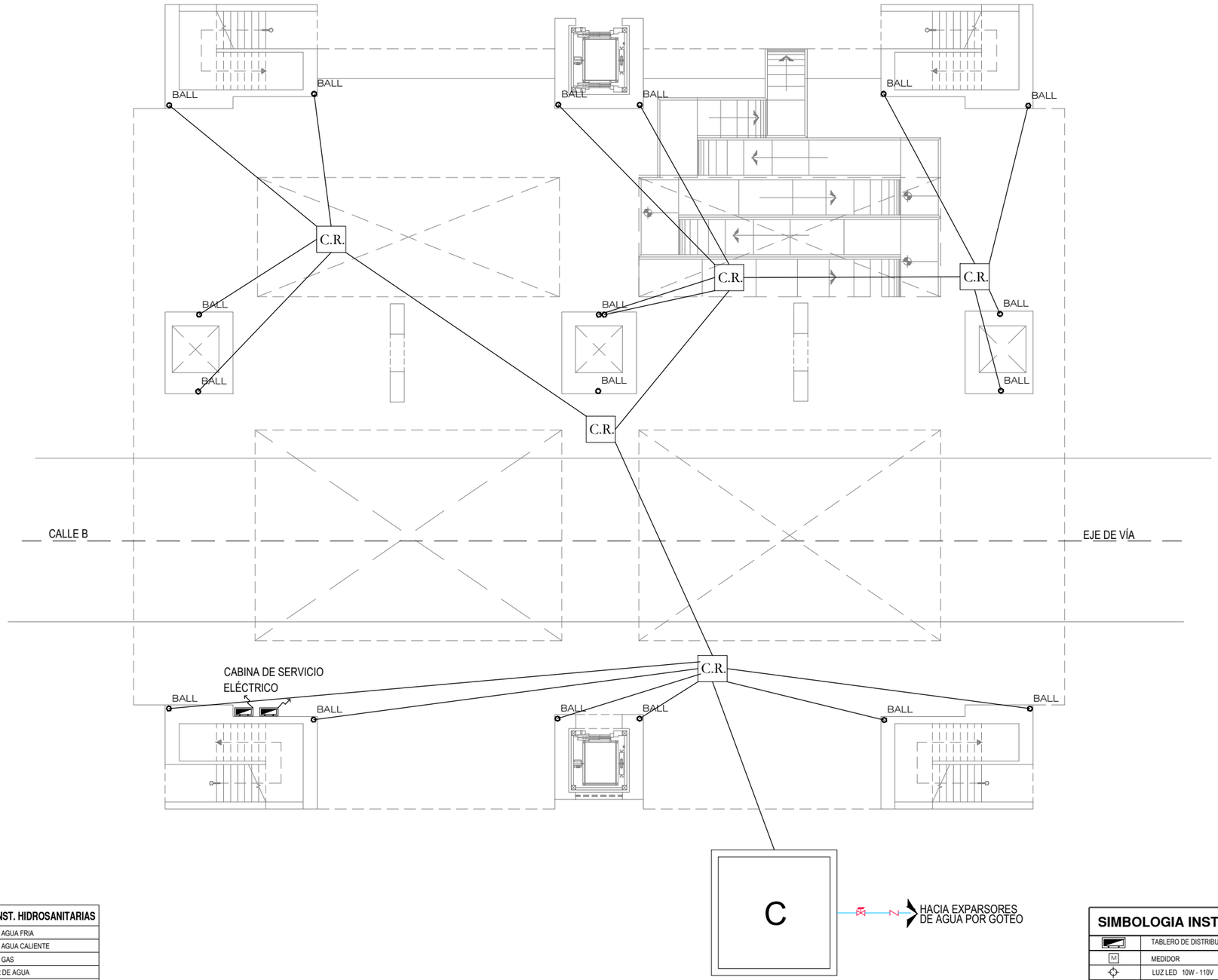
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA: 1:150

LÁMINA N°:

A-70 229



Instalaciones Eléctricas e Hidrosanitarias
Paseo Elevado - Planta Baja

Escala Gráfica_____ 1/200

SIMBOLOGIA INST. HIDROSANITARIAS	
	LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
	LINEA DE GAS
M	MEDIDOR DE AGUA
S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
S.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE
	VALVULA CHECK
	VALVULA COMPUERTA
	JUNTA FLEXIBLE
	DIRECCION FLUJO
H	BOMBA HIDRÁULICA
C	CISTERNA
B	BOMBA
C.R.	CAJA DE REVISIÓN
	SUBE / BAJA AGUA FRÍA
	SUBE / BAJA AGUACALIENTE
	ACOMETIDA
BALL	BAJANTE DE AGUASLLUVIAS
BAS	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS
	SUMIDERO
	SALIDA DE AGUA POTABLE
	PUNTO DE AGUA SERVIDA

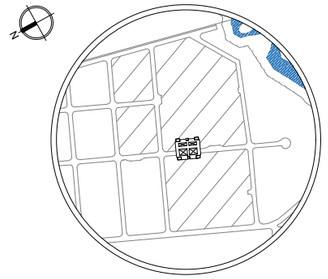
SIMBOLOGIA INST. ELECTRICAS	
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
M	MEDIDOR
	LUZ LED 10W - 110V
	LÁMPARA LED 36W - 110V
	RIEL DE ILUMINACIÓN
S	INTERRUPTOR SIMPLE
SAB	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO
	INSTALACIONES ESPECIALES TV, TELEFONO
	TUBERÍA SUBE Y/O BAJA HACIA CUARTO DE CONTROL
	CICUITO DE LUMINARIAS EMPOTRADA LOSA CON 2X No. 12 AWG
	CIRCUITO TOMACORRIENTE EMPOTRADA PISO CON 2XNo. 12 AWG + 1X14 AWG
	CIRCUITO DE ENCENDIDO DE LUMINARIAS
	VENTILADOR DE TECHO
	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO
	CONTACTO TRIFÁSICO
	ARBOTANTE DE MURO
	CIRCUITO DE ALTA TENSIÓN

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- PASEO ELEVADO
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS E HIDROSANITARIAS

FECHA:

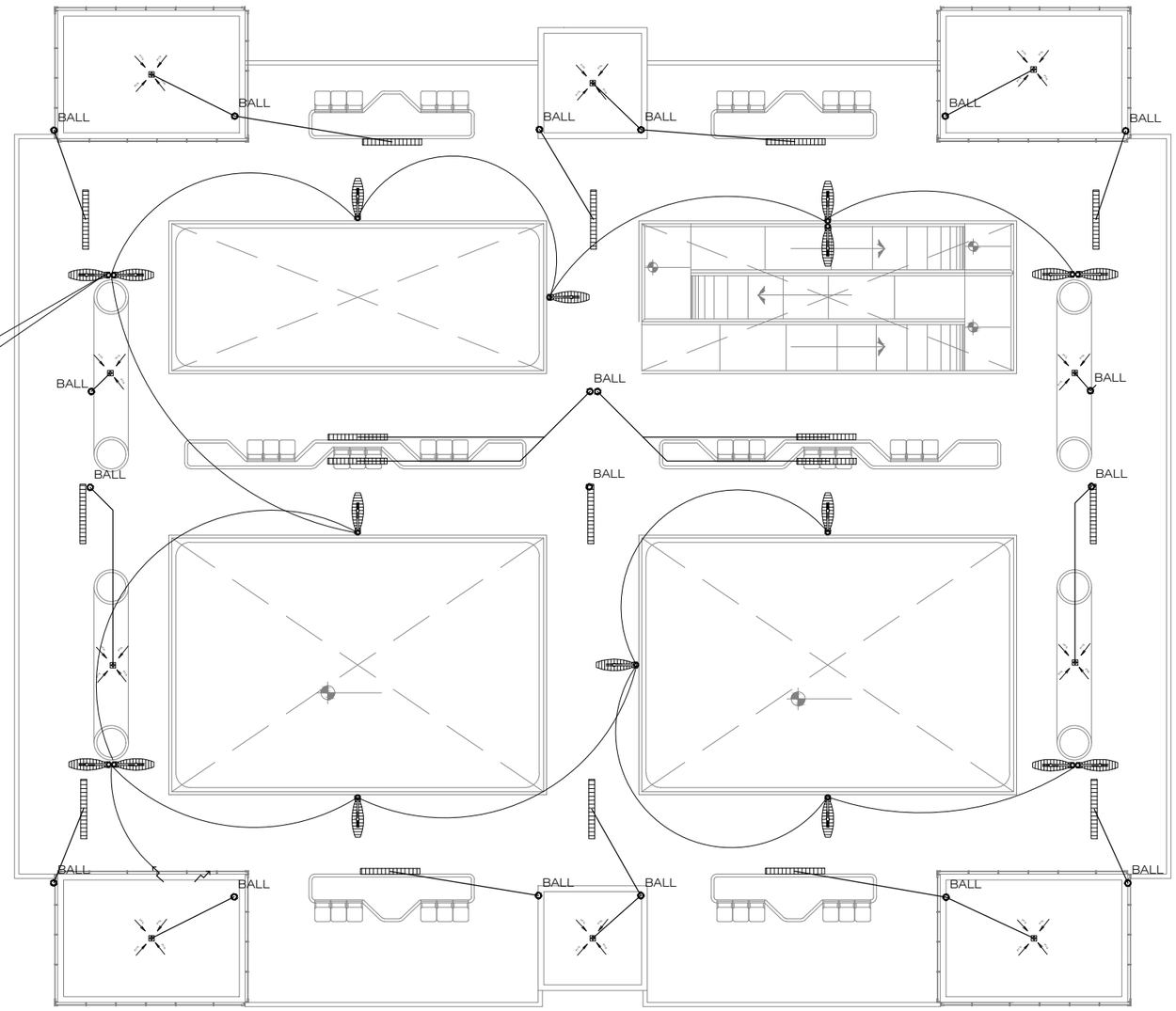
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA: 1:200

LÁMINA N°:

A-71 230



LÁMPARA LED CON ENCENDIDO AUTOMÁTICO MEDIANTE FOTOCÉLULA DE 6000 A 12000 LUX (RECOMENDADO)

Instalaciones Eléctricas e Hidrosanitarias
Paseo Elevado - Plataforma

Escala Gráfica_____ 1/200

SIMBOLOGIA INST. HIDROSANITARIAS	
	LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
	LINEA DE GAS
M	MEDIDOR DE AGUA
S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
S.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE
	VALVULA CHECK
	VALVULA COMPUERTA
	JUNTA FLEXIBLE
	DIRECCION FLUJO
B	BOMBA HIDRÁULICA
C	CISTERNA
B	BOMBA
C.R.	CAJA DE REVISIÓN
	SUBE / BAJA AGUA FRÍA
	SUBE / BAJA AGUACALIENTE
	ACOMETIDA
BALL	BAJANTE DE AGUASLLUVIAS
BAS	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS
	SUMIDERO
	SALIDA DE AGUA POTABLE
	PUNTO DE AGUA SERVIDA

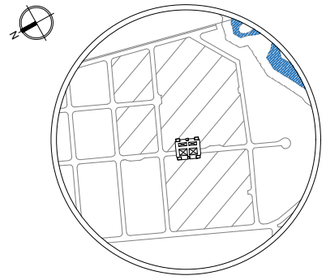
SIMBOLOGIA INST. ELECTRICAS	
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
M	MEDIDOR
	LUZ LED 10W - 110V
	LÁMPARA LED 36W - 110V
	RIEL DE ILUMINACIÓN
S	INTERRUPTOR SIMPLE
SAB	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO
	INSTALACIONES ESPECIALES TV, TELEFONO
	TUBERÍA SUBE Y/O BAJA HACIA CUARTO DE CONTROL
	CICUITO DE LUMINARIAS EMPOTRADA LOSA CON 2X No. 12 AWG
	CIRCUITO TOMACORRIENTE EMPOTRADA PISO CON 2XNo. 12 AWG + 1X14 AWG
	CIRCUITO DE ENCENDIDO DE LUMINARIAS
	VENTILADOR DE TECHO
	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO
	CONTACTO TRIFÁSICO
	ARBOTANTE DE MURO
	CIRCUITO DE ALTA TENSIÓN

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- PASEO ELEVADO
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS E HIDROSANITARIAS

FECHA:

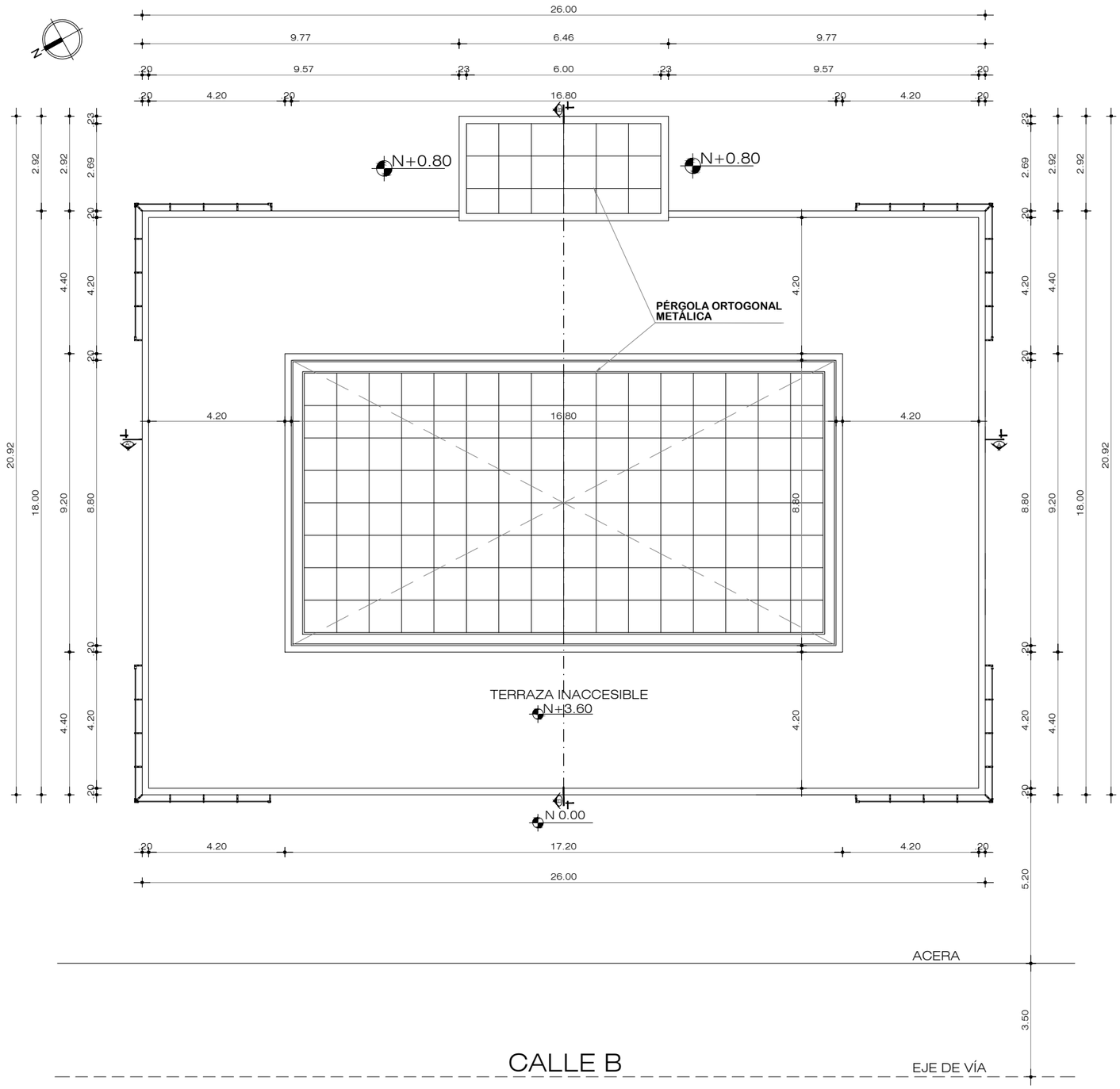
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA: 1:200

LÁMINA N°:

A-72 231



Implantación Bloque Comercial

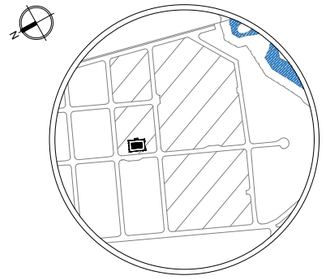
Escala _____ 1/150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- BLOQUE COMERCIAL

1. IMPLANTACIÓN DEL BLOQUE COMERCIAL UBICADO EN LA ZONA ACTIVA DEL PARQUE.

FECHA:

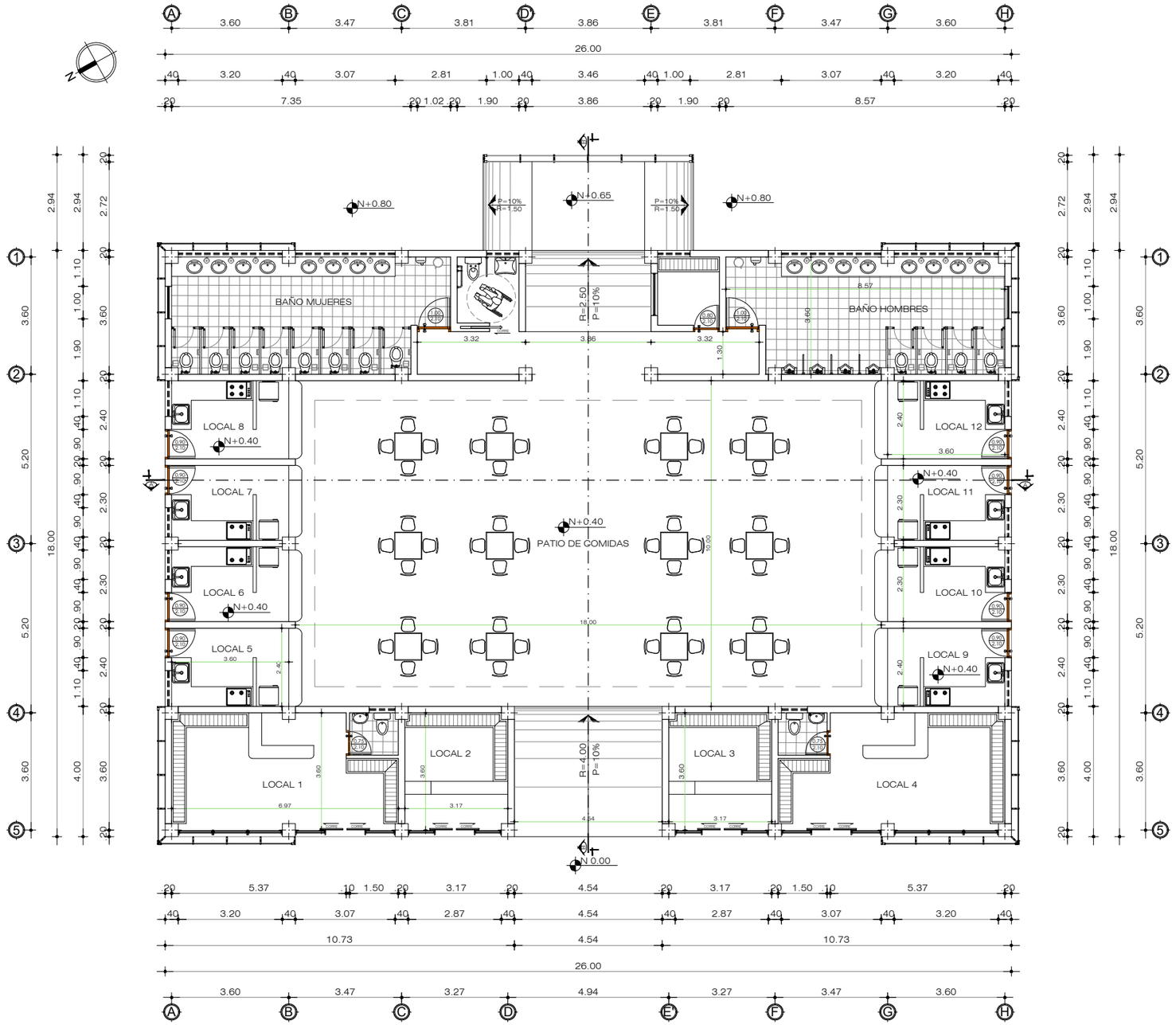
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA: 1:150

LÁMINA N°:

A-73 232



Planta Bloque Comercial

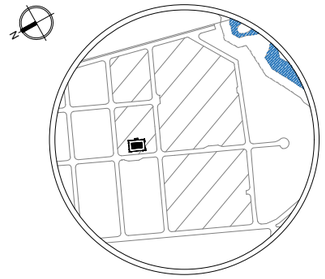
Escala _____ 1/150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

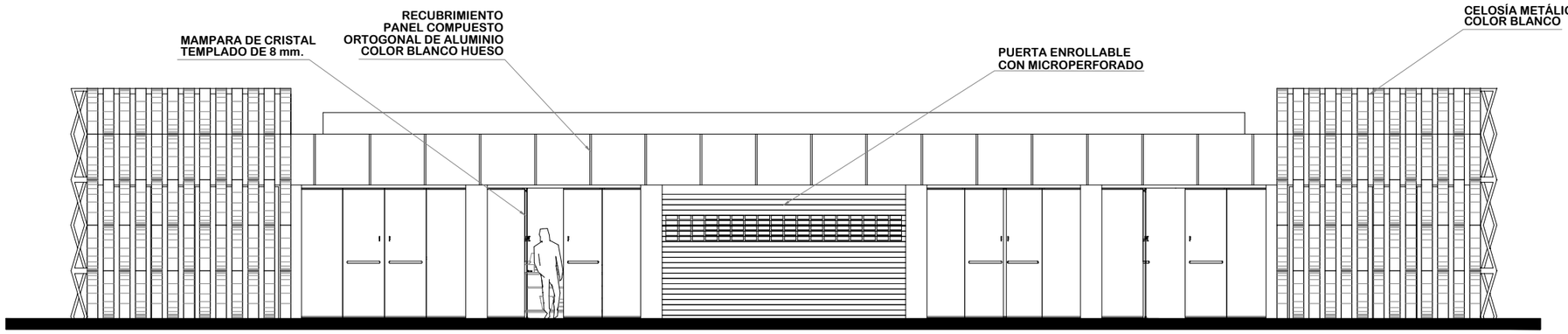
CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- BLOQUE COMERCIAL
1. PLANTA DE BLOQUE COMERCIAL

FECHA:

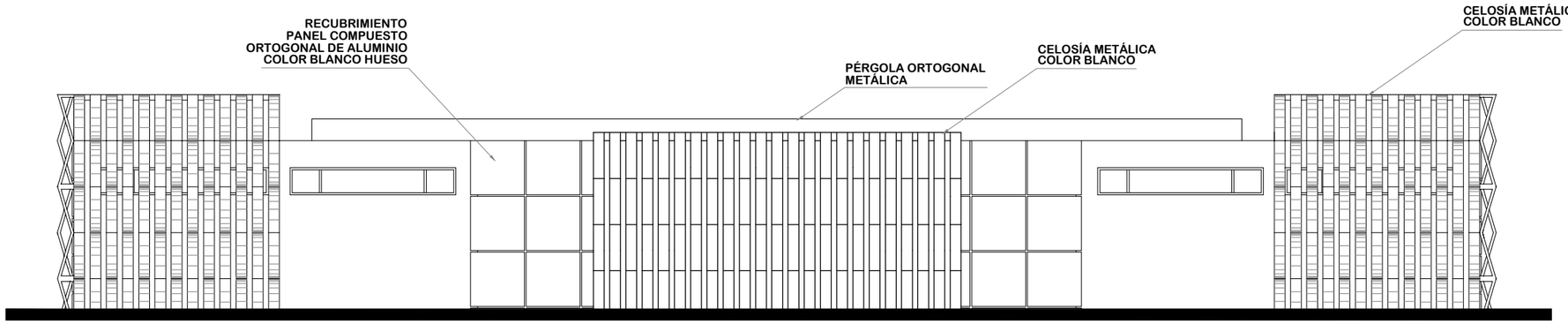
ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA: 1:150	A-74 233



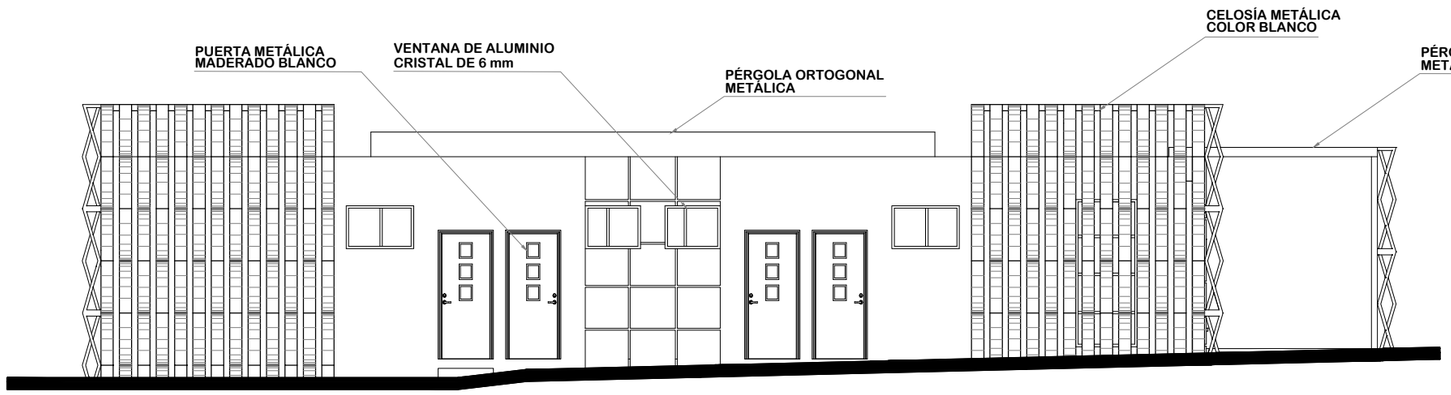
Fachada Frontal Bloque Comercial

Escala _____ 1/100



Fachada Frontal Bloque Comercial

Escala _____ 1/100



Fachada Lat. Derecha Bloque Comercial

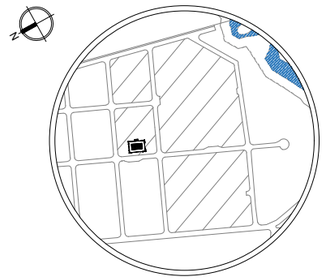
Escala _____ 1/100

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- BLOQUE COMERCIAL

1. FACHADA FRONTAL
2. FACHADA POSTERIOR
3. FACHADA LATERAL DERECHA

FECHA:

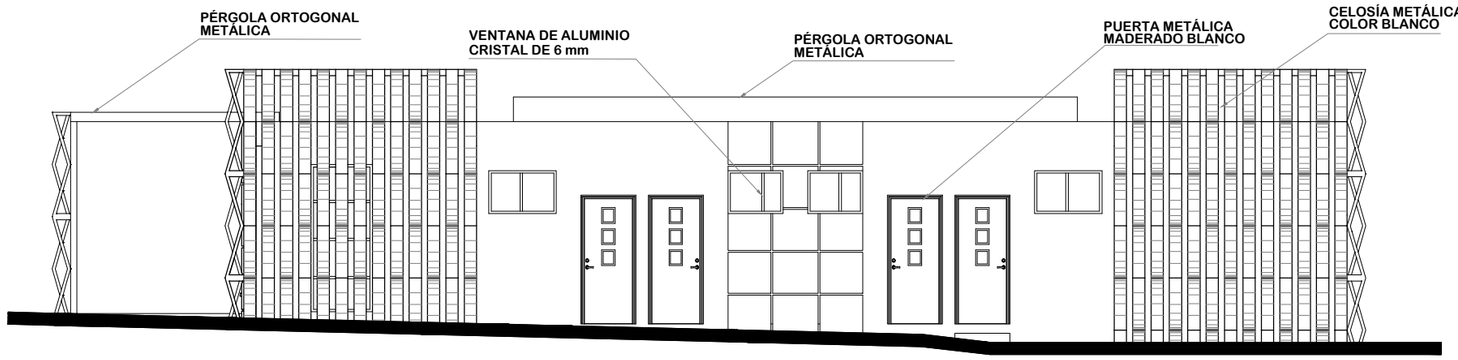
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA: 1:100

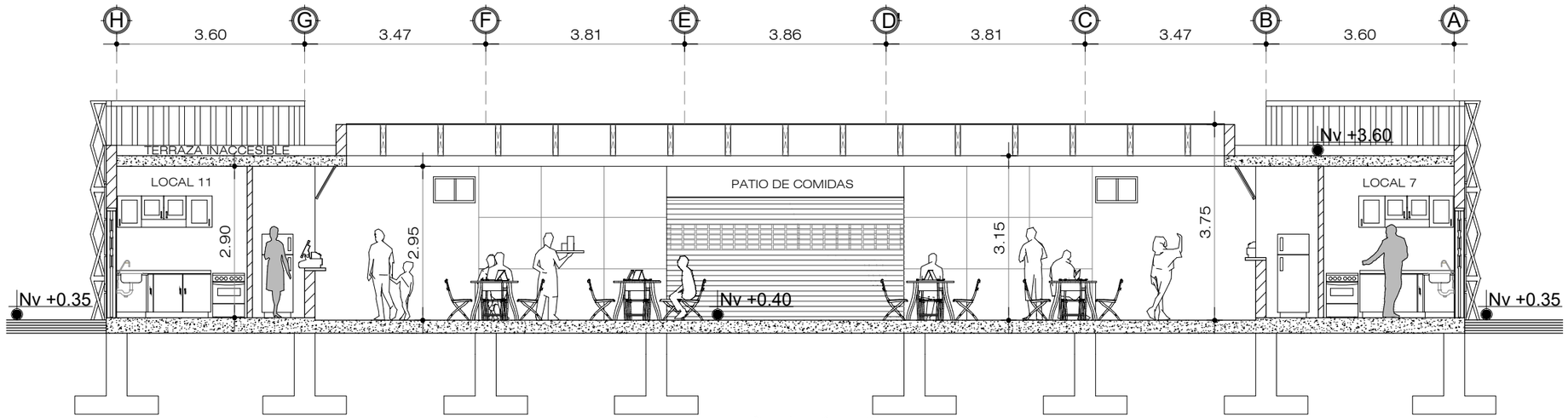
LÁMINA N°:

A-75 234



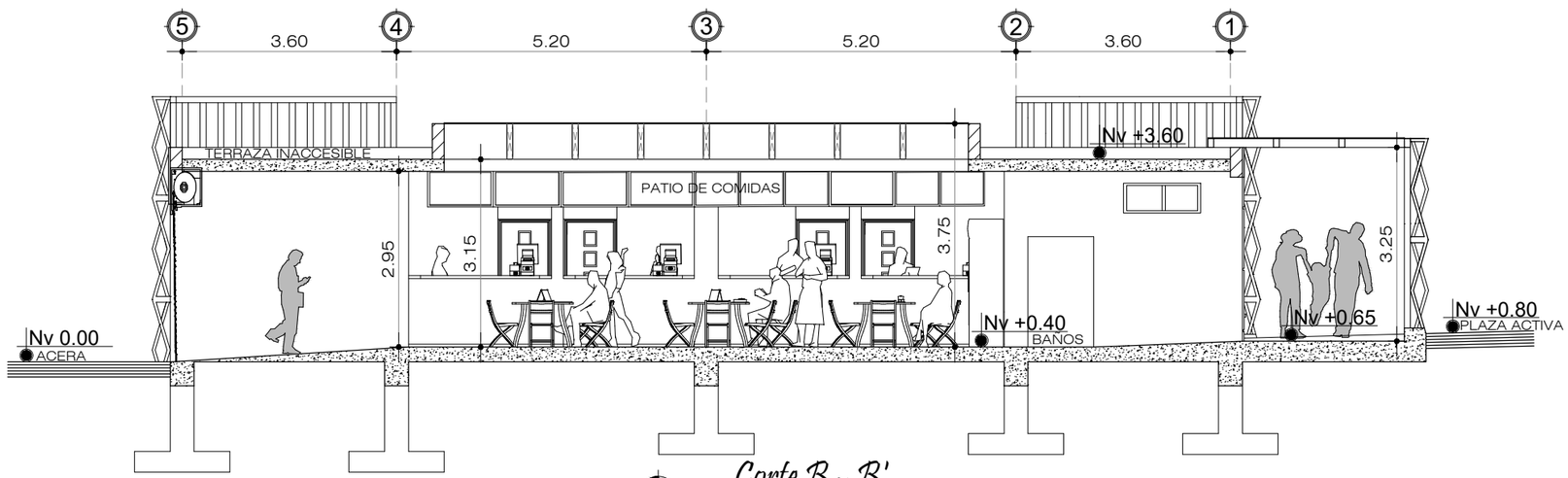
Fachada Lat. Izquierda Bloque Comercial

Escala _____ 1/100



Corte A - A'

Escala _____ 1/100



Corte B - B'

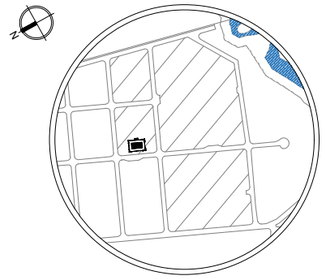
Escala _____ 1/100

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- BLOQUE COMERCIAL

1. FACHADA LATERAL IZQUIERDA
2. CORTE A-A'
3. CORTE B-B'

FECHA:

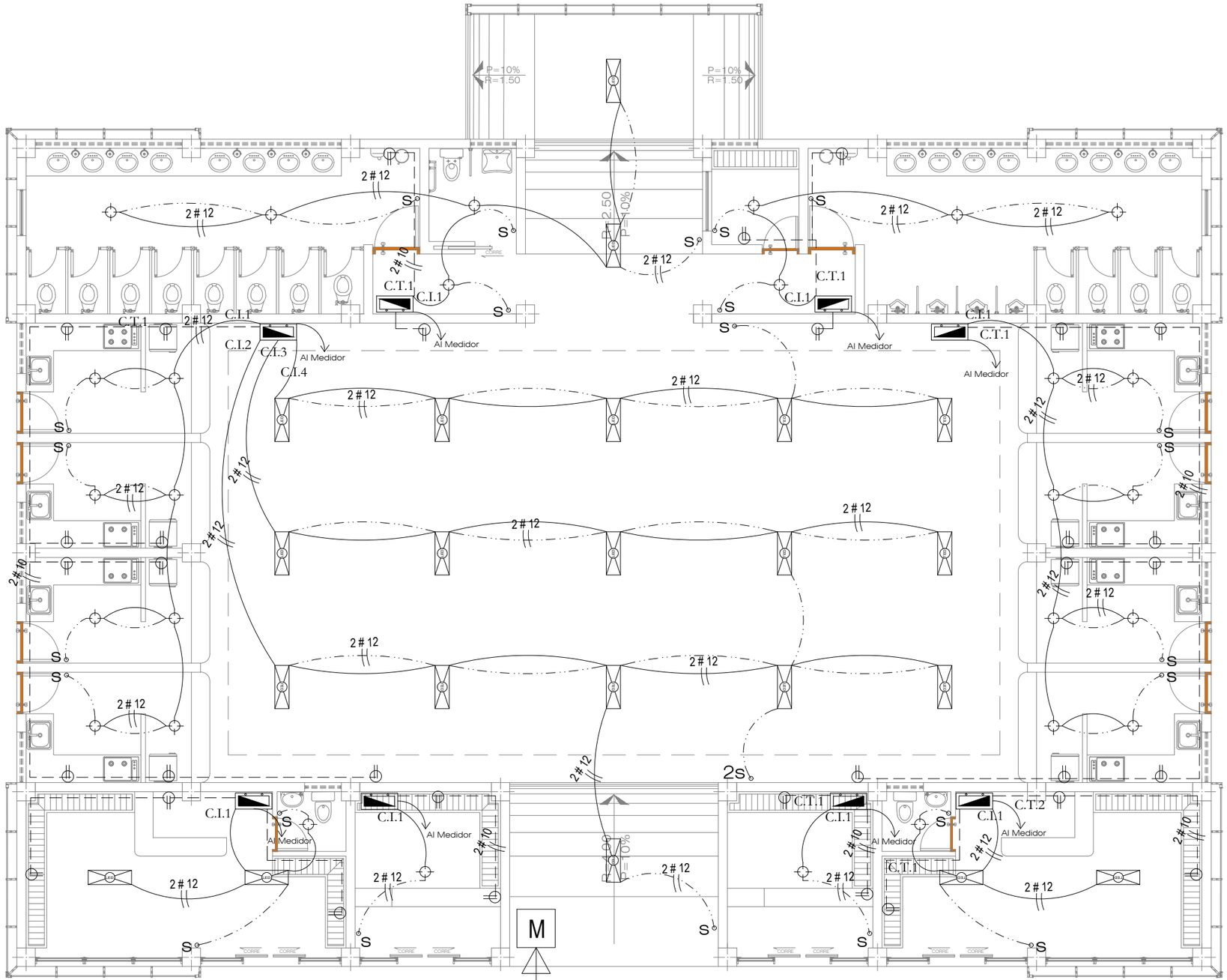
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA: 1:100

LÁMINA N°:

A-76 235



Instalaciones Eléctricas Bloque Comercial

Escala Gráfica_____ 1/100

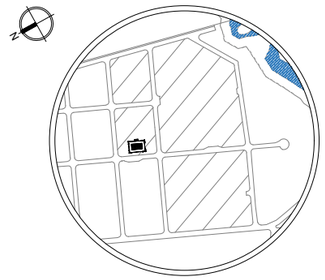
SIMBOLOGIA INST. ELECTRICAS			
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN		TUBERÍA SUBE Y/O BAJA HACIA CUARTO DE CONTROL
M	MEDIDOR		CICUITO DE LUMINARIAS EMPOTRADA LOSA CON 2X No. 12 AWG
	LUZ LED 10W - 110V		CIRCUITO TOMACORRIENTE EMPOTRADA PISO CON 2X№o. 12 AWG + 1X14 AWG
	LÁMPARA LED 36W - 110V		CIRCUITO DE ENCENDIDO DE LUMINARIAS
	RIEL DE ILUMINACIÓN		VENTILADOR DE TECHO
S	INTERRUPTOR SIMPLE		EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO
SAB	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO		CONTACTO TRIFÁSICO
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO		ARBOTANTE DE MURO
	INSTALACIONES ESPECIALES TV, TELEFONO		CIRCUITO DE ALTA TENSIÓN

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- BLOQUE COMERCIAL

1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

FECHA:

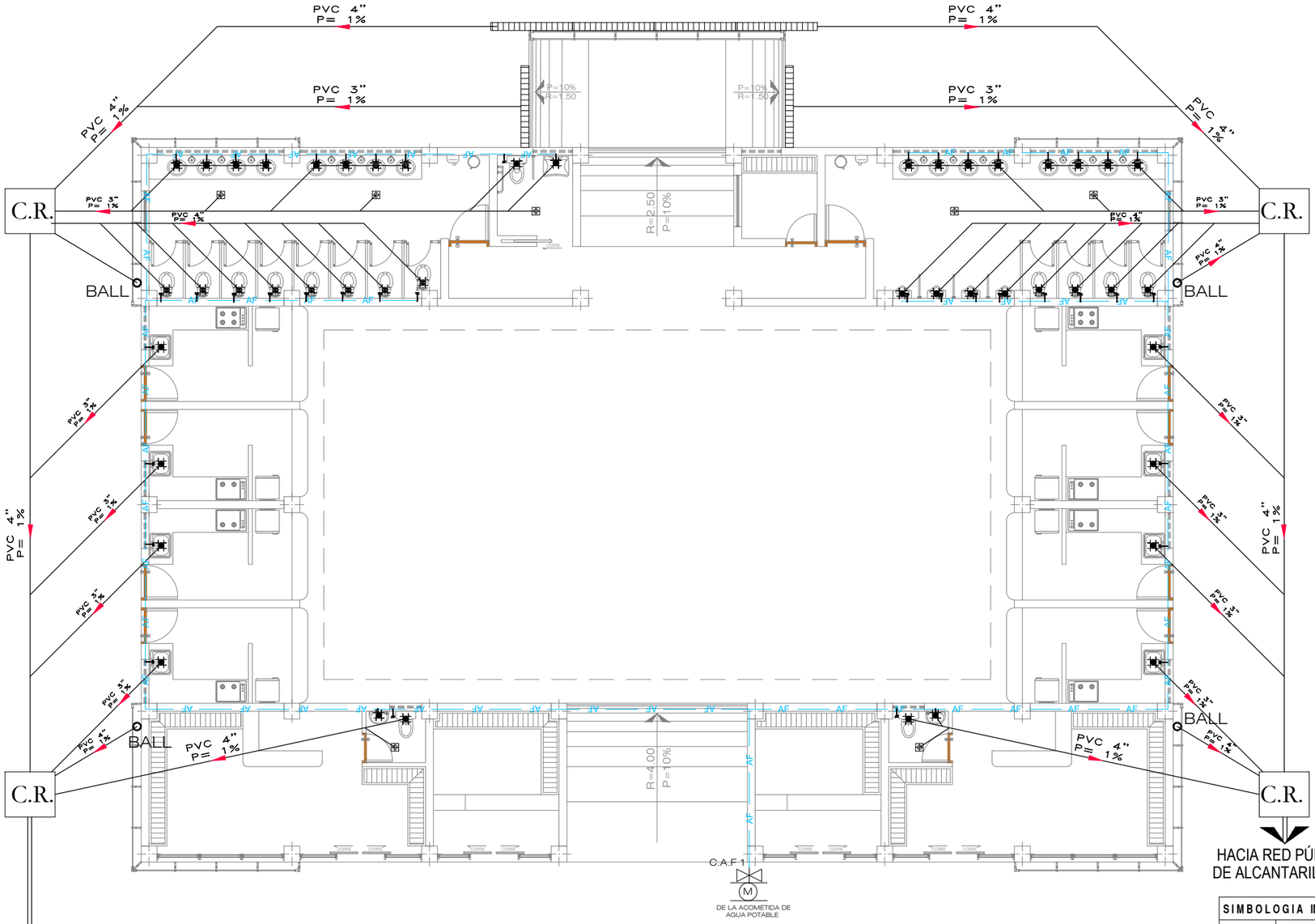
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA: 1:100

LÁMINA N°:

A-77 236



Instalaciones Hidrosanitarias Bloque Comercial

Escala Gráfica_____ 1/125

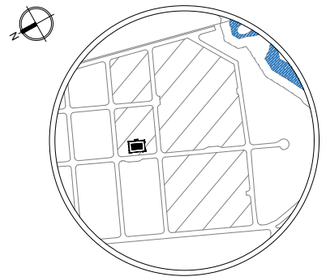
SIMBOLOGIA INST. HIDROSANITARIAS	
	LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
	LINEA DE GAS
M	MEDIDOR DE AGUA
S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
S.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE
	VALVULA CHECK
	VALVULA COMPUERTA
	JUNTA FLEXIBLE
	DIRECCION FLUJO
	BOMBA HIDRÁULICA
	CISTERNA
	BOMBA
C.R.	CAJA DE REVISIÓN
	SUBE / BAJA AGUA FRÍA
	SUBE / BAJA AGUACALIENTE
	ACOMETIDA
BALL	BAJANTE DE AGUASLLUVIAS
BAS	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS
	SUMIDERO
	SALIDA DE AGUA POTABLE
	PUNTO DE AGUA SERVIDA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- BLOQUE COMERCIAL
1. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

FECHA:

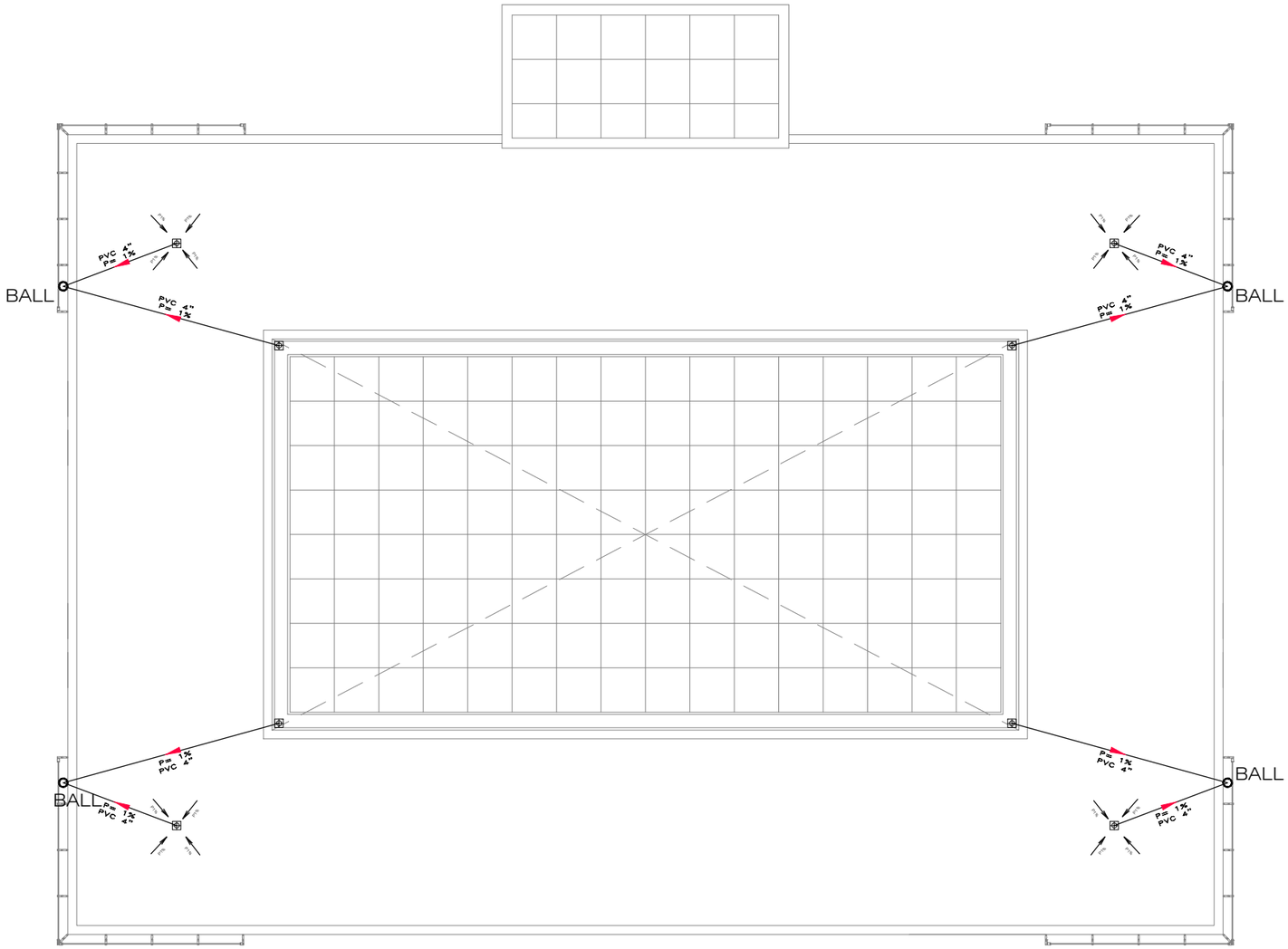
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA: 1:125

LÁMINA N°:

A-78 237



Instalaciones Hidrosanitarias Bloque Comercial- Terraza inaccesible

Escala Gráfica_____ 1/125

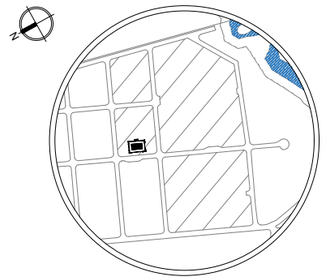
SIMBOLOGIA INST. HIDROSANITARIAS	
	LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
	LINEA DE GAS
M	MEDIDOR DE AGUA
S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
S.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE
	VALVULA CHECK
	VALVULA COMPUERTA
	JUNTA FLEXIBLE
	DIRECCION FLUJO
H	BOMBA HIDRÁULICA
C	CISTERNA
B	BOMBA
C.R.	CAJA DE REVISIÓN
	SUBE / BAJA AGUA FRÍA
	SUBE / BAJA AGUACALIENTE
	ACOMETIDA
BALL	BAJANTE DE AGUASLLUVIAS
BAS	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS
	SUMIDERO
	SALIDA DE AGUA POTABLE
	PUNTO DE AGUA SERVIDA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- BLOQUE COMERCIAL
1. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

FECHA:

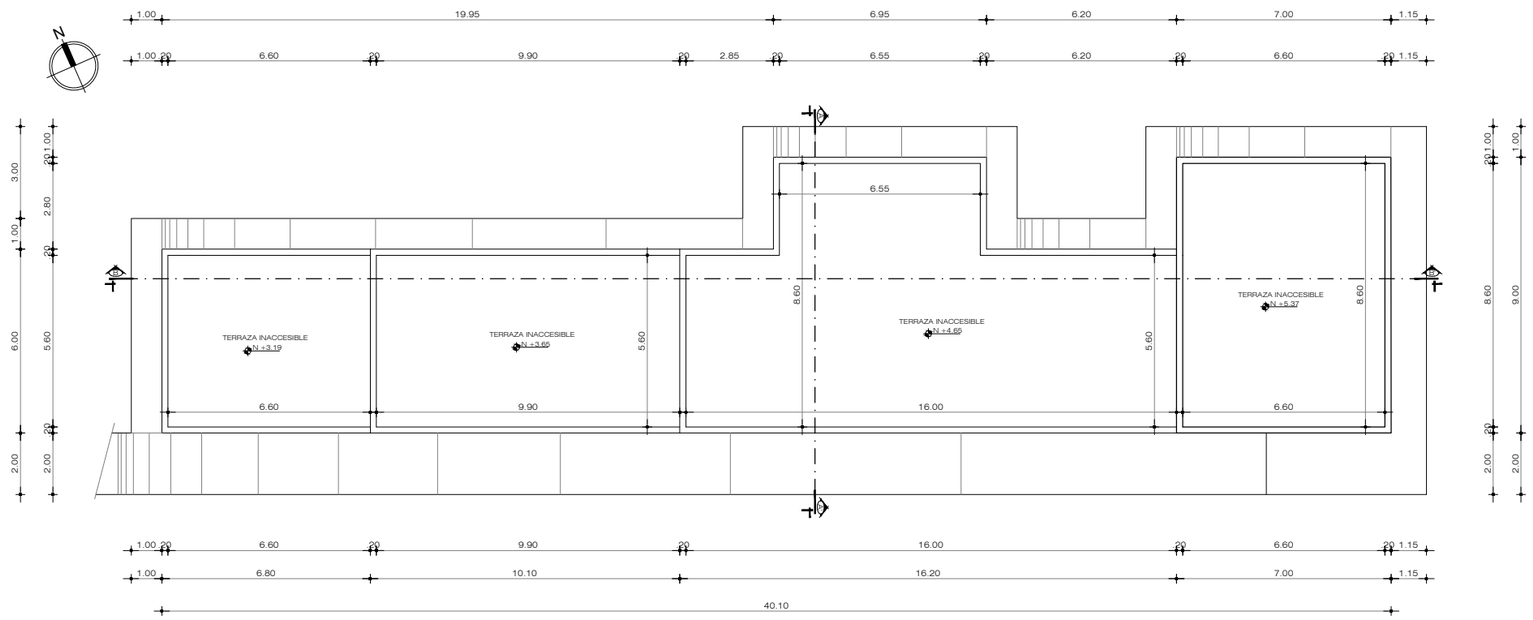
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA: 1:100

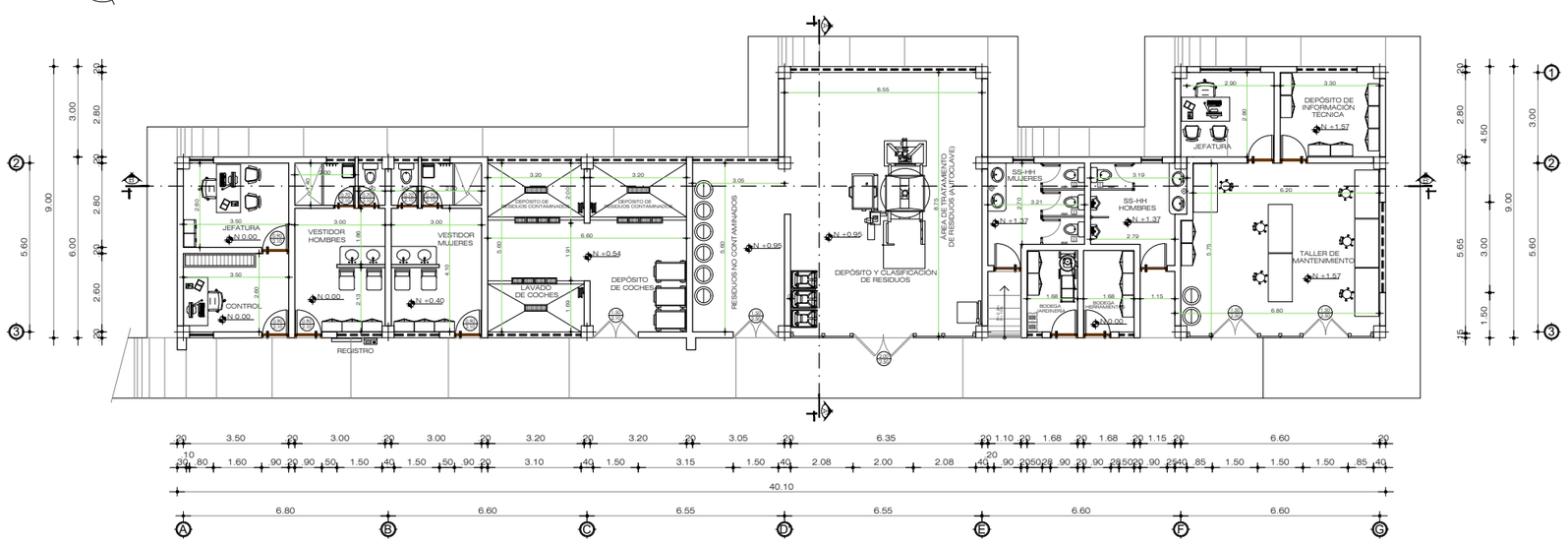
LÁMINA N°:

A-79 238



Implantación Bloque de Mantenimiento y Manejo de Desechos

Escala _____ 1/200



Planta Bloque de Mantenimiento y Manejo de Desechos

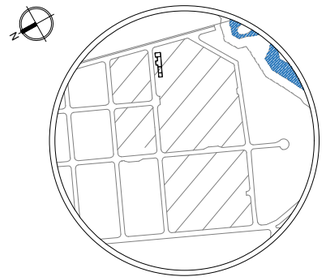
Escala _____ 1/200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- BLOQUE DE MANTENIMIENTO Y MANEJO DE DESECHOS

1. IMPLANTACIÓN DE BLOQUE
2. PLANTA DE BLOQUE

FECHA:

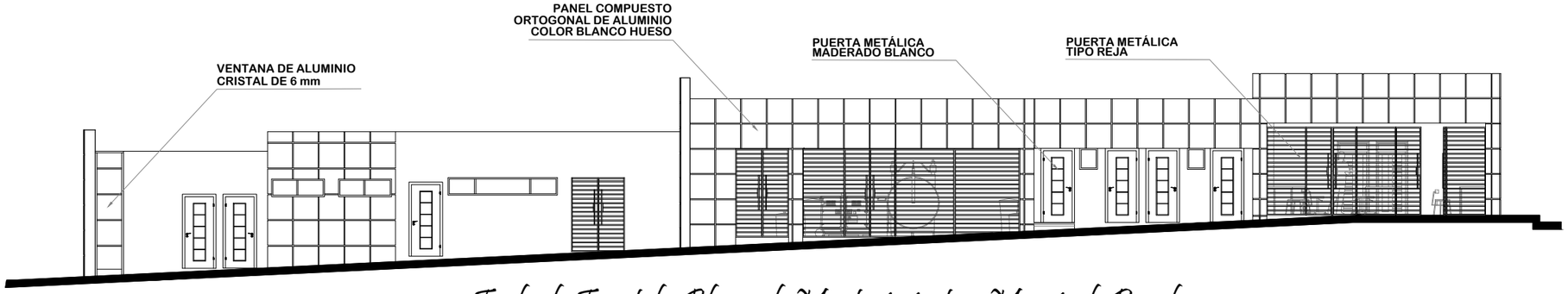
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA: 1:200

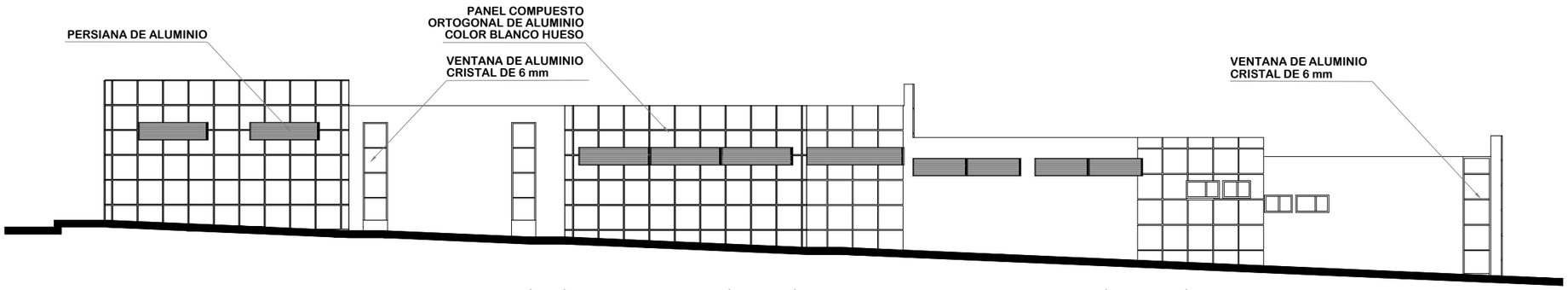
LÁMINA N°:

A-80 239



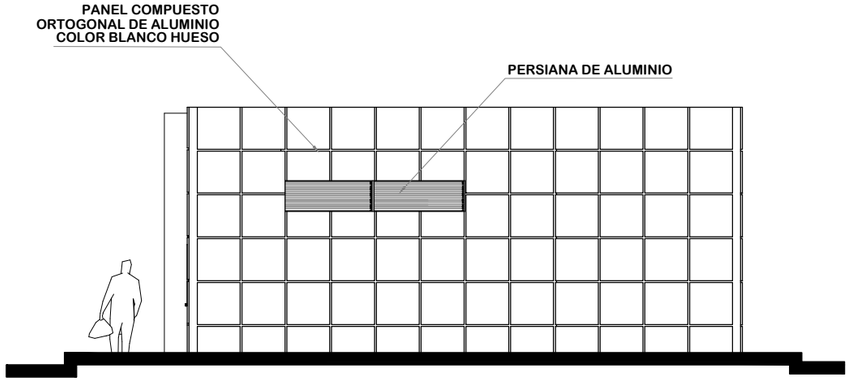
Fachada Frontal - Bloque de Mantenimiento y Manejo de Desechos

Escala _____ 1/150



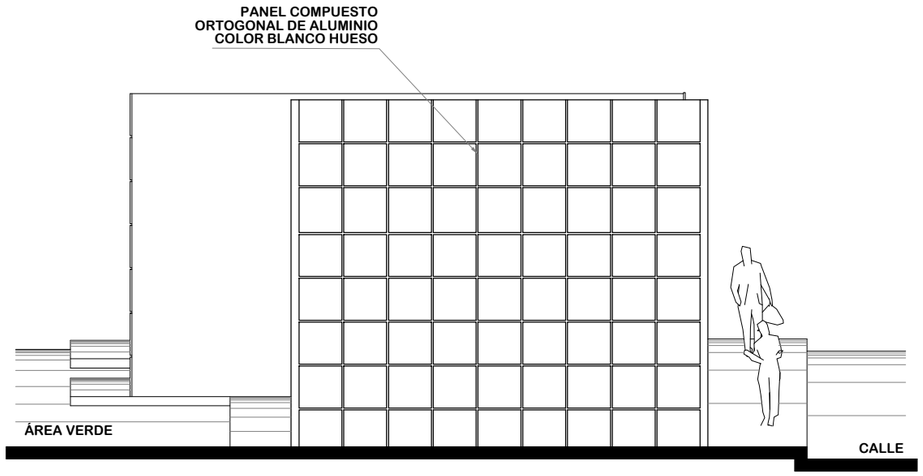
Fachada Posterior - Bloque de Mantenimiento y Manejo de Desechos

Escala _____ 1/150



Fachada Lat. Derecha

Escala _____ 1/100



Fachada Lat. Izquierda

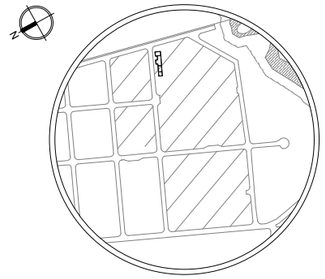
Escala _____ 1/100

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

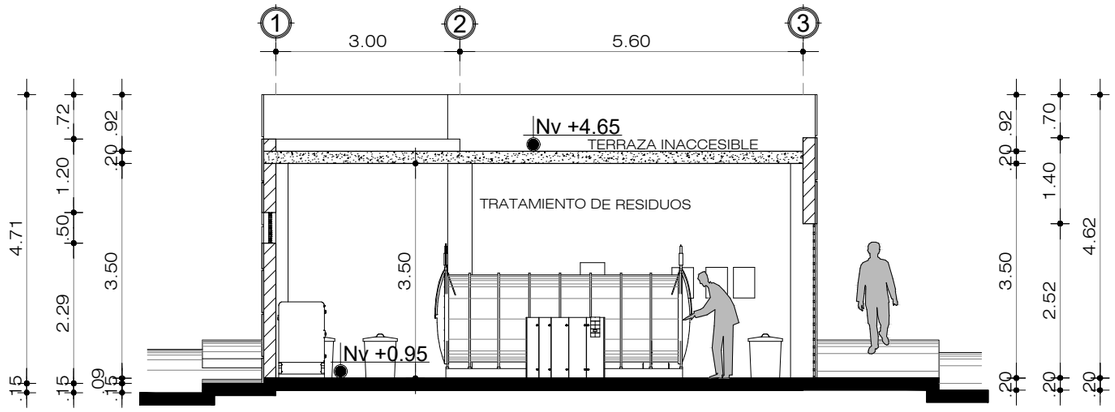
- BLOQUE DE MANTENIMIENTO Y MANEJO DE DESECHOS

1. FACHADA FRONTAL
2. FACHADA POSTERIOR
3. FACHADA LATERAL DERECHA
4. FACHADA LATERAL IZQUIERDA

FECHA:

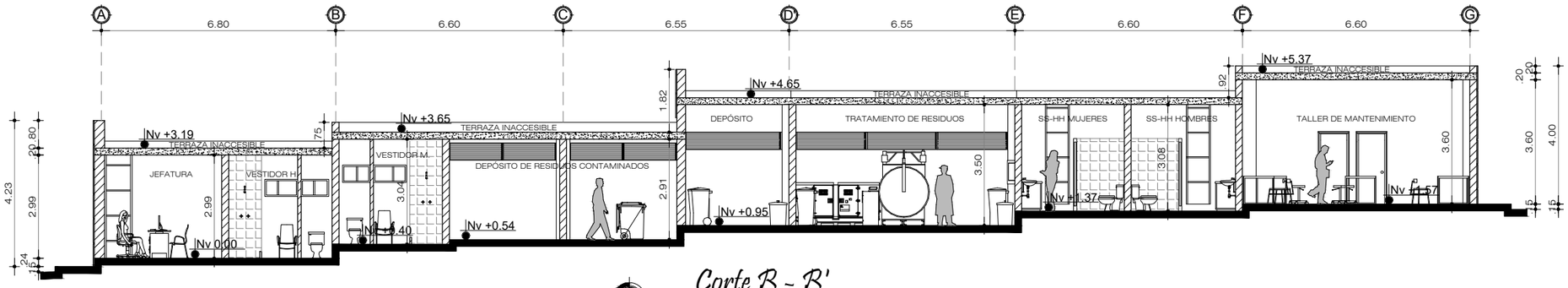
ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA INDICADA	A-81 240



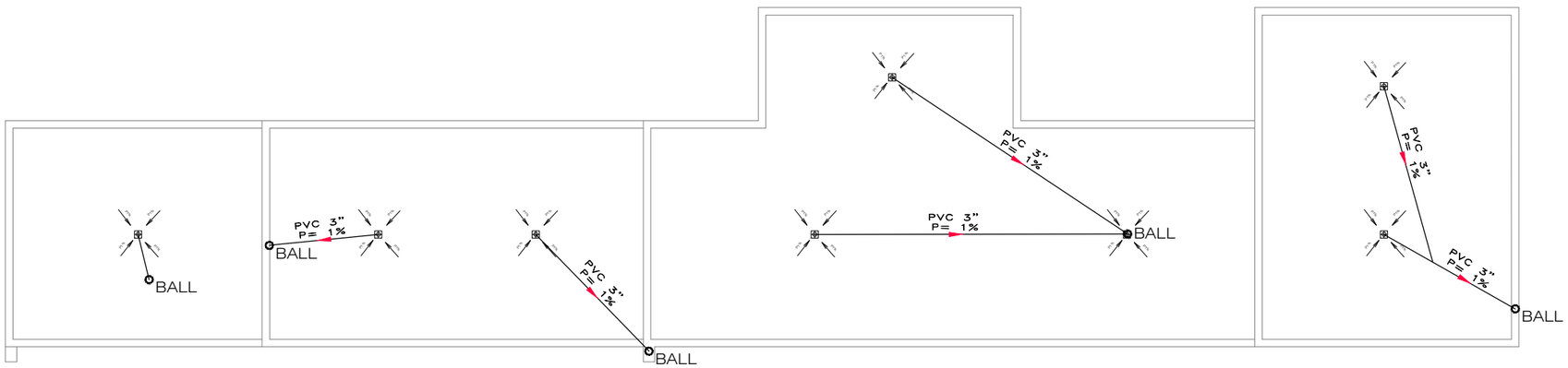
Corte A - A'

Escala _____ 1/100



Corte B - B'

Escala _____ 1/150



Instalaciones Hidrosanitarias Bloque de Mantenimiento y Desechos

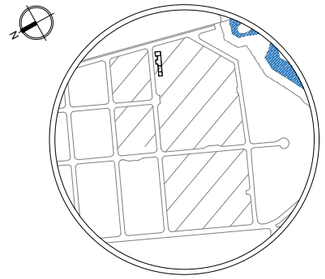
Escala Gráfica_____ 1/150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

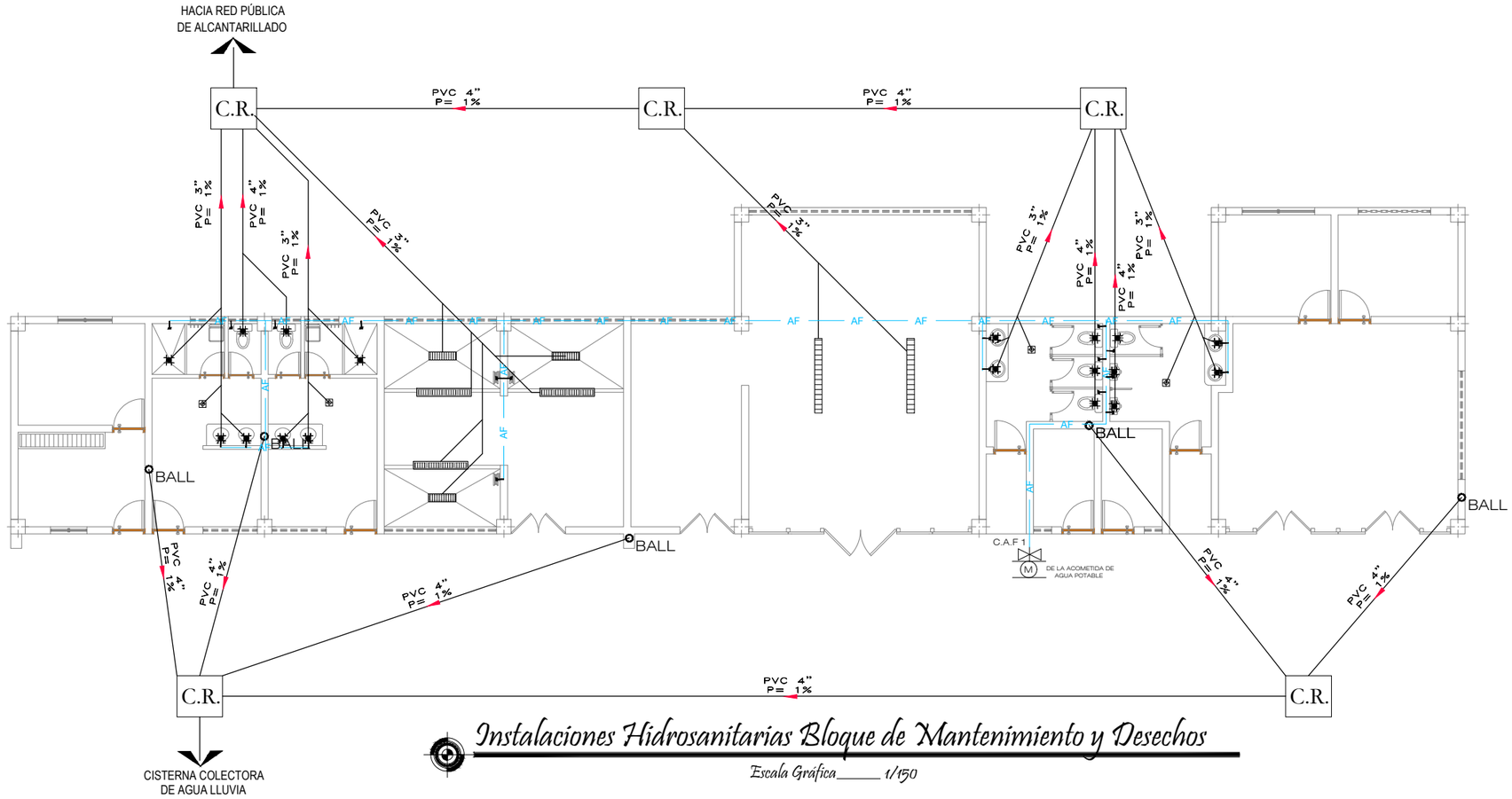
- BLOQUE DE MANTENIMIENTO Y MANEJO DE DESECHOS

1. CORTE A-A'
2. CORTE B-B'
3. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS TERRAZA

FECHA:

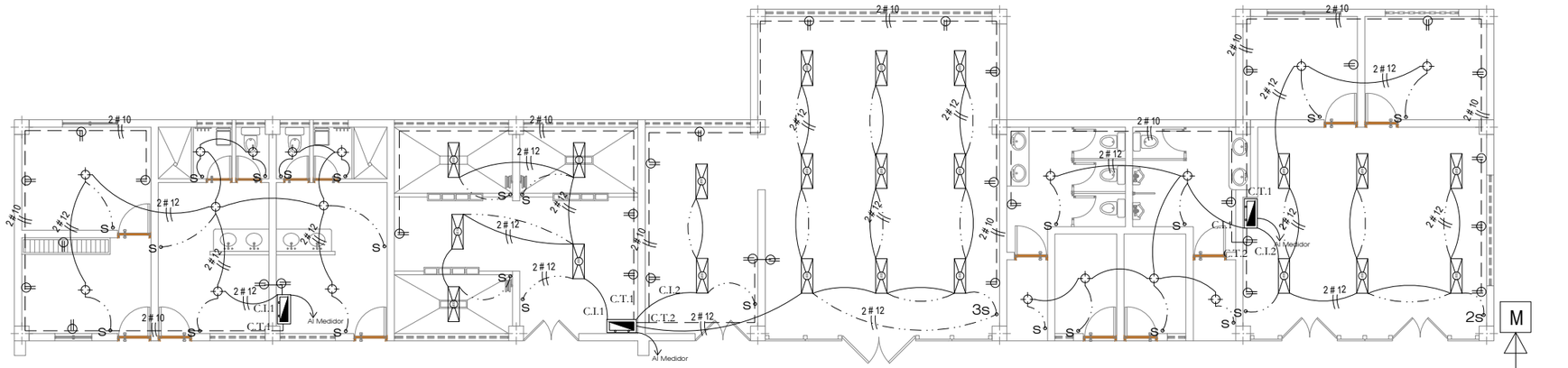
ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA INDICADA	A-82 241



Instalaciones Hidrosanitarias Bloque de Mantenimiento y Desechos

Escala Gráfica_____ 1/150



Instalaciones Eléctricas Bloque de Mantenimiento y Desechos

Escala Gráfica_____ 1/150

SIMBOLOGIA INST. HIDROSANITARIAS			
LINEA DE AGUA FRIA		H	BOMBA HIDRÁULICA
LINEA DE AGUA CALIENTE		C	CISTERNA
LINEA DE GAS		B	BOMBA
M	MEDIDOR DE AGUA	C.R.	CAJA DE REVISIÓN
S.A.F.	SUBE AGUA FRIA		SUBE / BAJA AGUA FRÍA
S.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE		SUBE / BAJA AGUACALIENTE
VALVULA CHECK			ACOMETIDA
VALVULA COMPUERTA		BALL	BAJANTE DE AGUASLLUVIAS
JUNTA FLEXIBLE		BAS	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS
DIRECCION FLUJO			SUMIDERO
			SALIDA DE AGUA POTABLE
			PUNTO DE AGUA SERVIDA

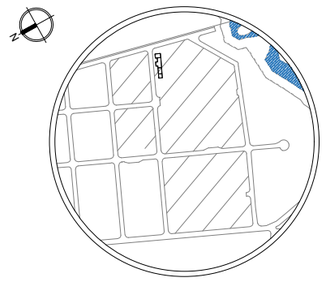
SIMBOLOGIA INST. ELECTRICAS			
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN		TUBERÍA SUBE Y/O BAJA HACIA CUARTO DE CONTROL
M	MEDIDOR		CICUITO DE LUMINARIAS EMPOTRADA LOSA CON 2X No. 12 AWG
	LUZ LED 10W - 110V		CIRCUITO TOMACORRIENTE EMPOTRADA PISO CON 2XNo. 12 AWG + 1X14 AWG
	LÁMPARA LED 36W - 110V		CIRCUITO DE ENCENDIDO DE LUMINARIAS
	RIEL DE ILUMINACIÓN		VENTILADOR DE TECHO
S	INTERRUPTOR SIMPLE		EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO
SAB	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO		CONTACTO TRIFÁSICO
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO		ARBOTANTE DE MURO
V	INSTALACIONES ESPECIALES TV, TELEFONO		CIRCUITO DE ALTA TENSIÓN

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- BLOQUE DE MANTENIMIENTO Y MANEJO DE DESECHOS

1. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS EN PLANTA
2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

FECHA:

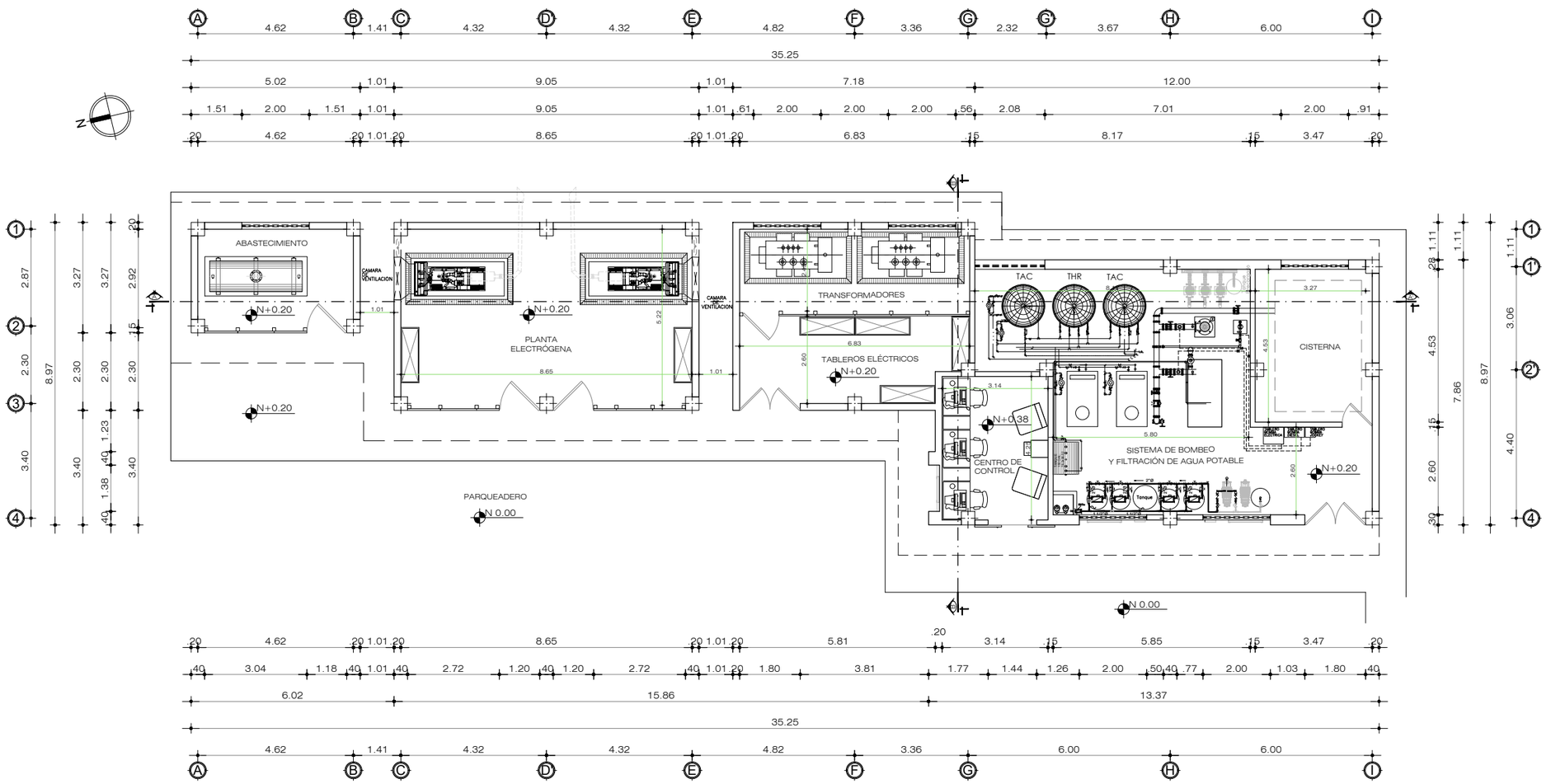
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

A-83 242



Planta Bloque de Servicios

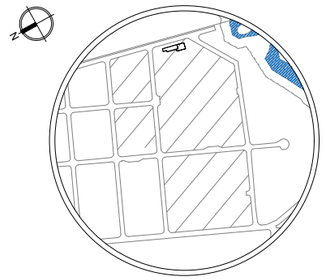
Escala _____ 1/150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

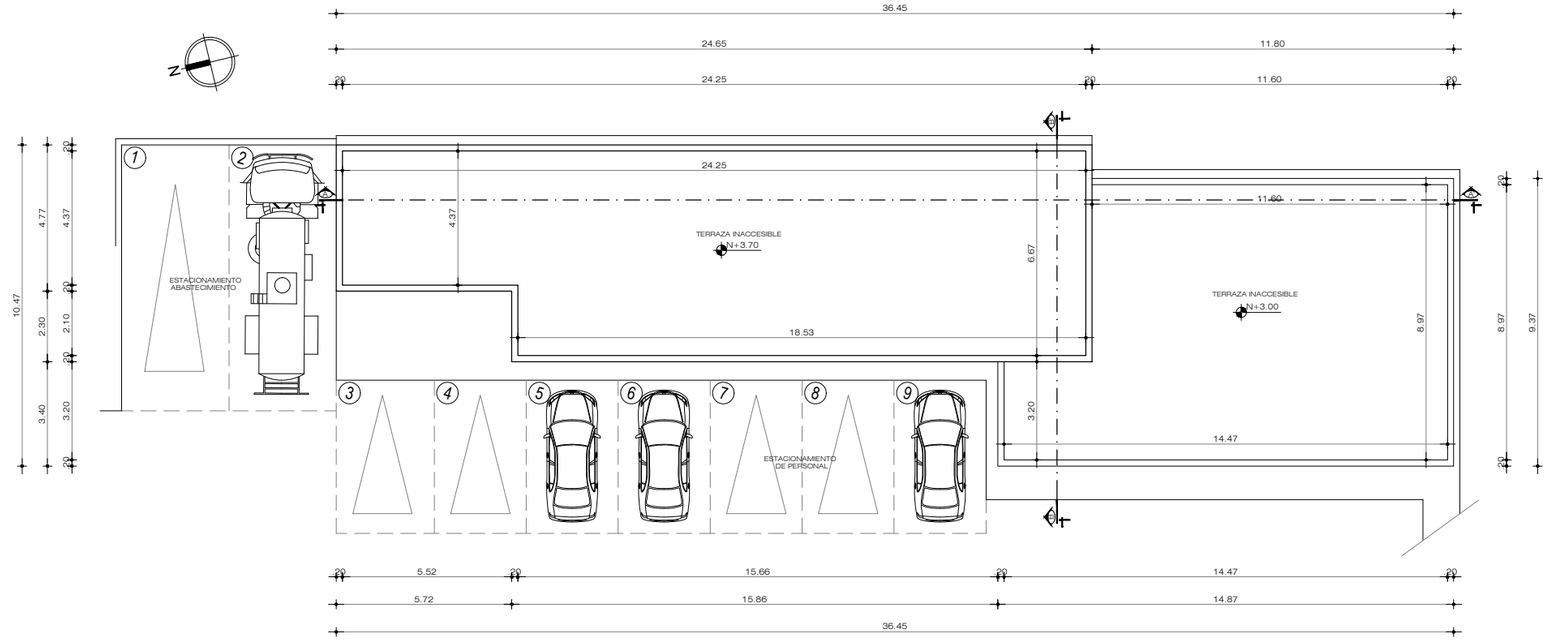
- BLOQUE DE SERVICIOS

1. ÁREA ELECTRÓGENA Y SISTEMA DE FILTRADO Y BOMBEO DE AGUA POTABLE

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA: 1:150	A-84 243



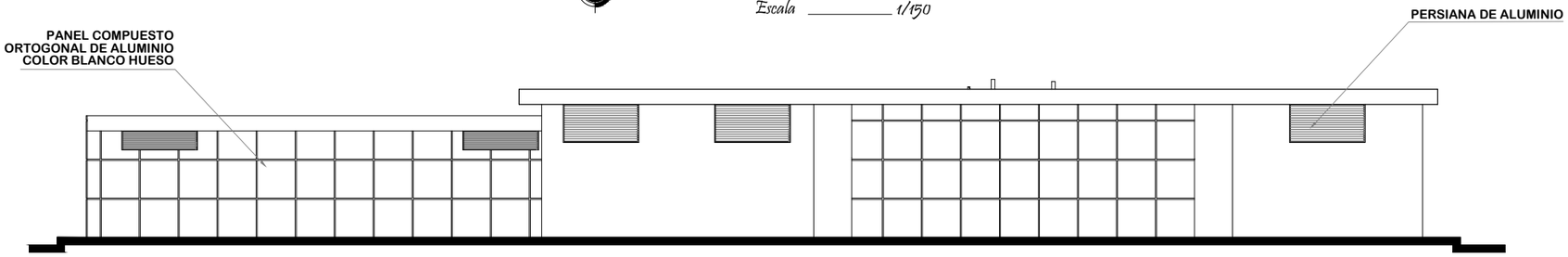
Implantación de Servicios

Escala _____ 1/200



Fachada Frontal Bloque de Servicios

Escala _____ 1/150



Fachada Posterior Bloque de Servicios

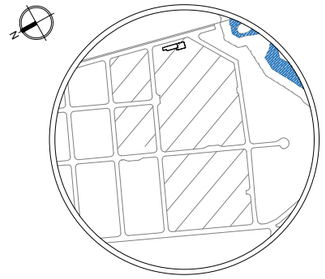
Escala _____ 1/150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

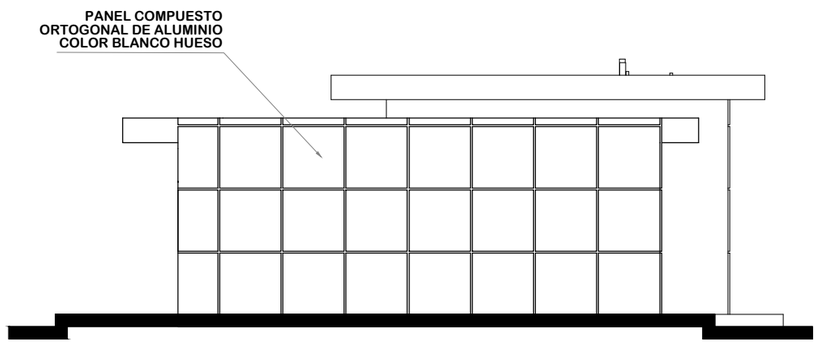
- BLOQUE DE SERVICIOS

1. IMPLANTACIÓN BLOQUE DE SERVICIOS
2. FACHADA FRONTAL
3. FACHADA POSTERIOR

FECHA:

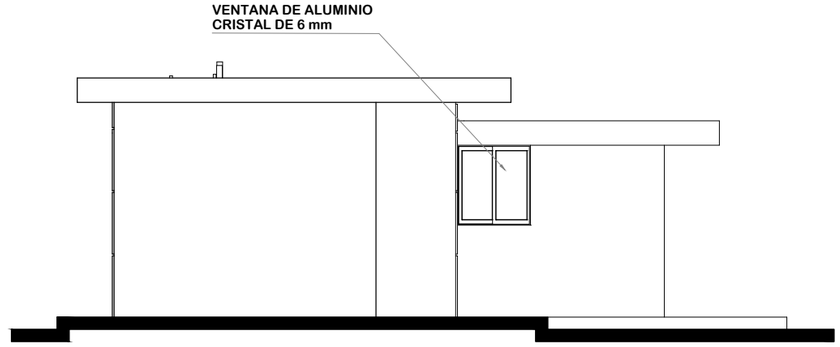
ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA GRÁFICA	A-85 244



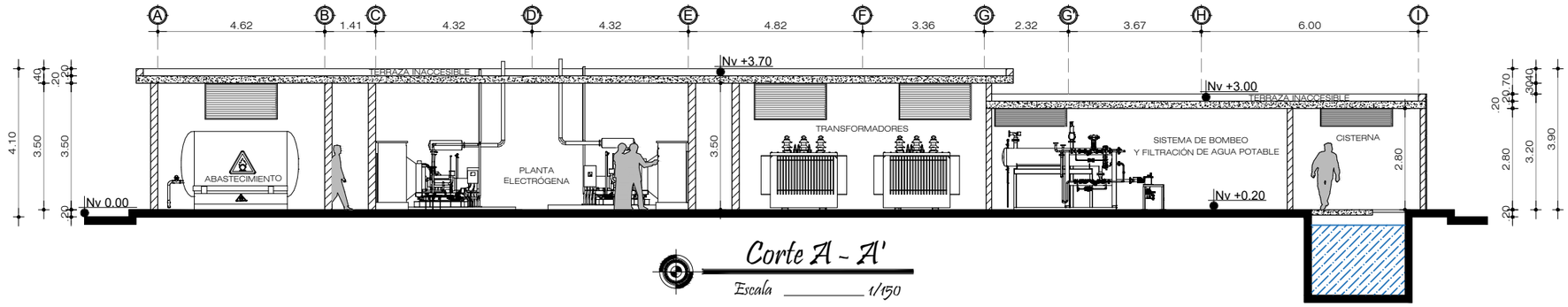
Fachada Lat. Derecha Bloque de Servicios

Escala _____ 1/100



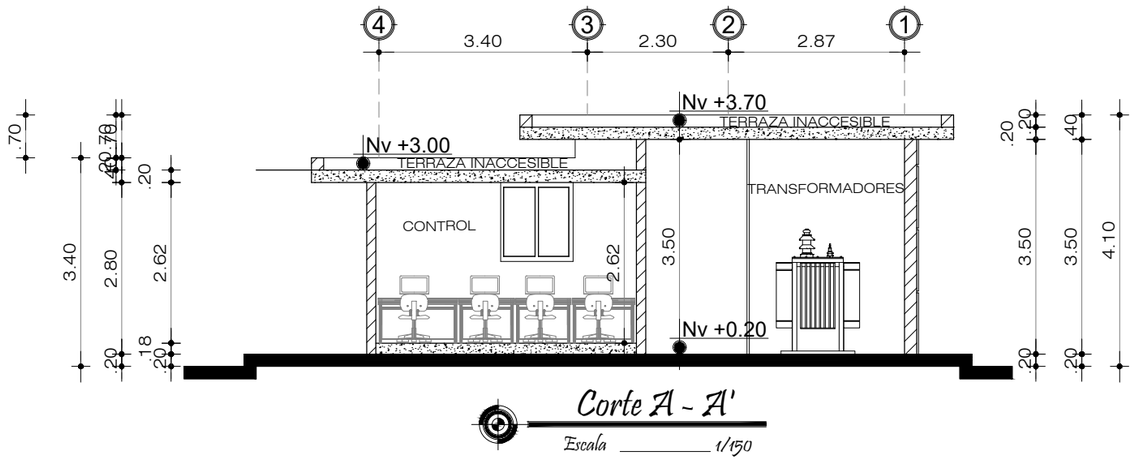
Fachada Lat. Izquierda Bloque de Servicios

Escala _____ 1/100



Corte A - A'

Escala _____ 1/150



Corte A - A'

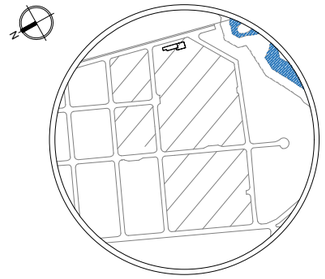
Escala _____ 1/150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

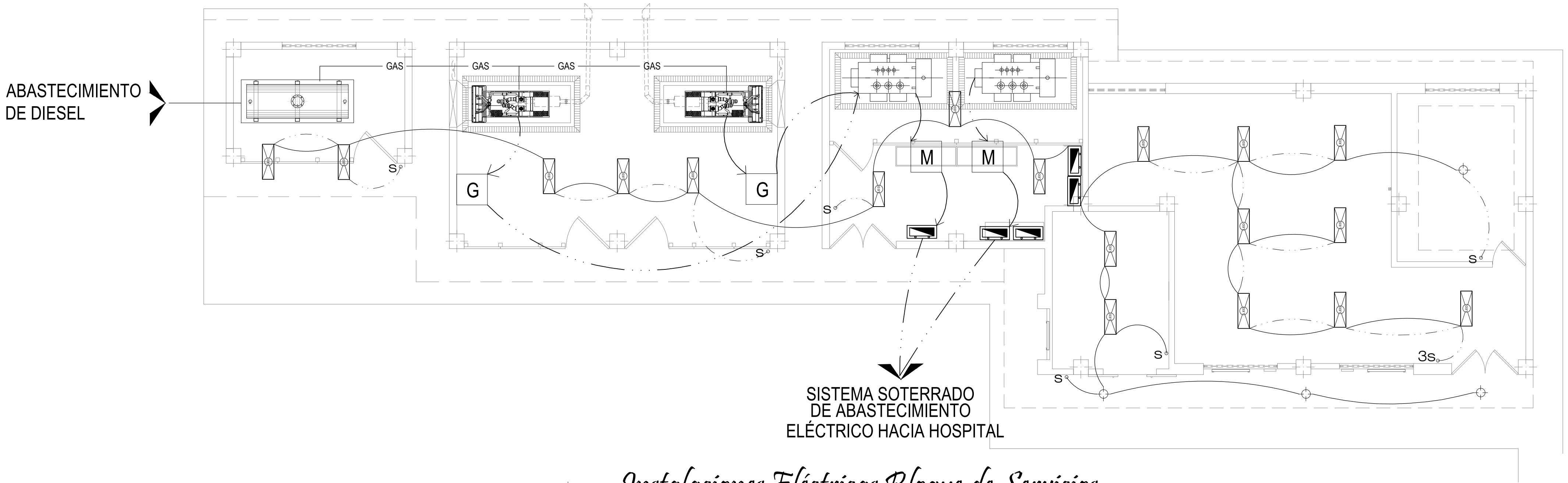
CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- BLOQUE COMERCIAL
1. PLANTA DE BLOQUE COMERCIAL

FECHA:

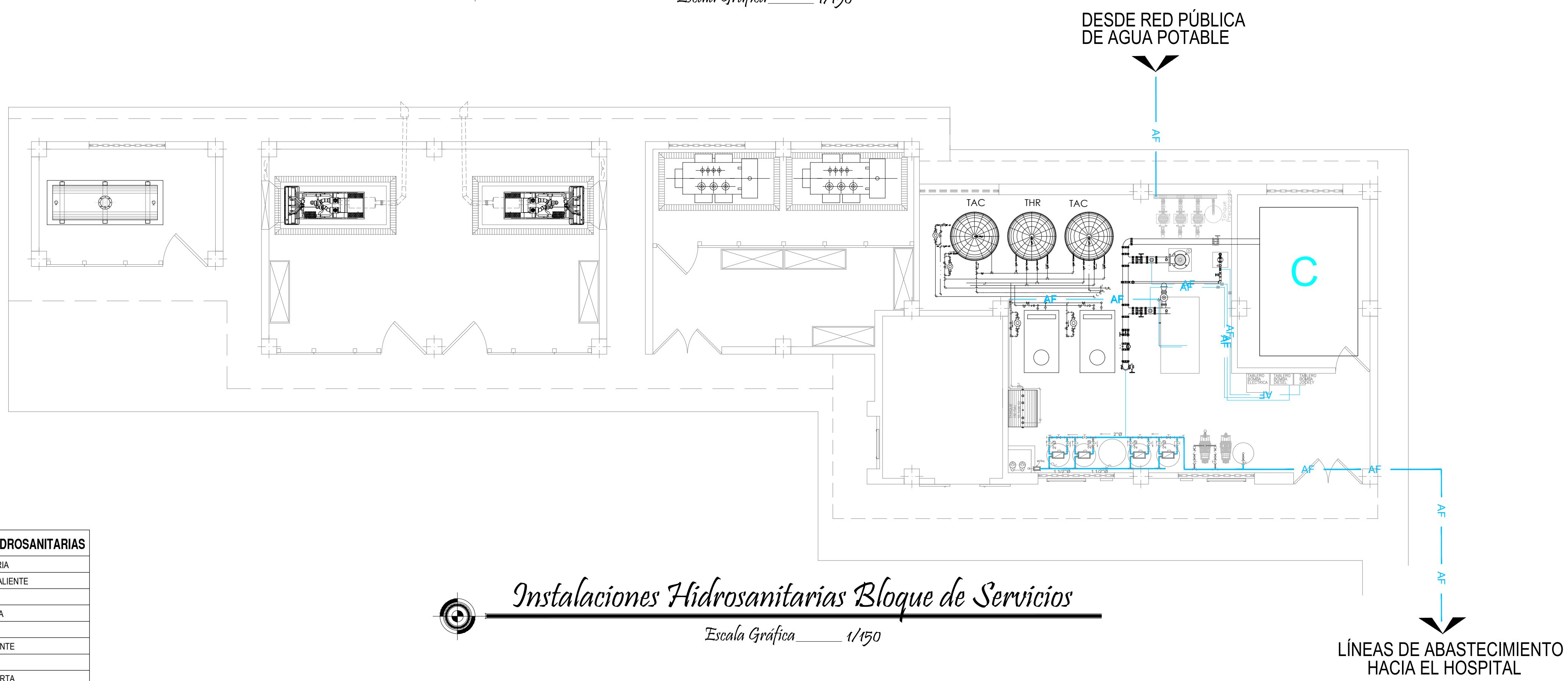
ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA GRÁFICA	A-86 245



Instalaciones Eléctricas Bloque de Servicios

Escala Gráfica______ 1/150



Instalaciones Hidrosanitarias Bloque de Servicios

Escala Gráfica______ 1/150

SIMBOLOGIA INST. HIDROSANITARIAS	
	LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
	LINEA DE GAS
(M)	MEDIDOR DE AGUA
S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
S.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE
	VALVULA CHECK
	VALVULA COMPUERTA
	JUNTA FLEXIBLE
	DIRECCION FLUJO
(H)	BOMBA HIDRÁULICA
C	CISTERNA
(B)	BOMBA
C.R.	CAJA DE REVISIÓN
	SUBE / BAJA AGUA FRÍA
	SUBE / BAJA AGUACALIENTE
	ACOMETIDA
BALL ●	BAJANTE DE AGUASLLUVIAS
BAS ○	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS
	SUMIDERO
	SALIDA DE AGUA POTABLE
	PUNTO DE AGUA SERVIDA

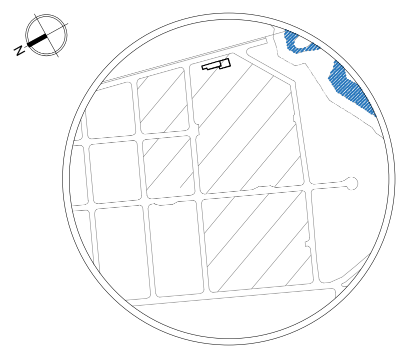
SIMBOLOGIA INST. ELECTRICAS			
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN		TUBERÍA SUBE Y/O BAJA HACIA CUARTO DE CONTROL
M	MEDIDOR		CICUITO DE LUMINARIAS EMPOTRADA LOSA CON 2X No. 12 AWG
	LUZ LED 10W - 110V		CIRCUITO TOMACORRIENTE EMPOTRADA PISO CON 2XNo. 12 AWG + 1X14 AWG
	LÁMPARA LED 36W - 110V		CIRCUITO DE ENCENDIDO DE LUMINARIAS
	RIEL DE ILUMINACIÓN		VENTILADOR DE TECHO
S	INTERRUPTOR SIMPLE		EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO
SAB	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO		CONTACTO TRIFÁSICO
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO		ARBOTANTE DE MURO
	INSTALACIONES ESPECIALES TV, TELEFONO		CIRCUITO DE ALTA TENSIÓN

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____________S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- BLOQUE COMERCIAL
1. PLANTA DE BLOQUE COMERCIAL

FECHA:

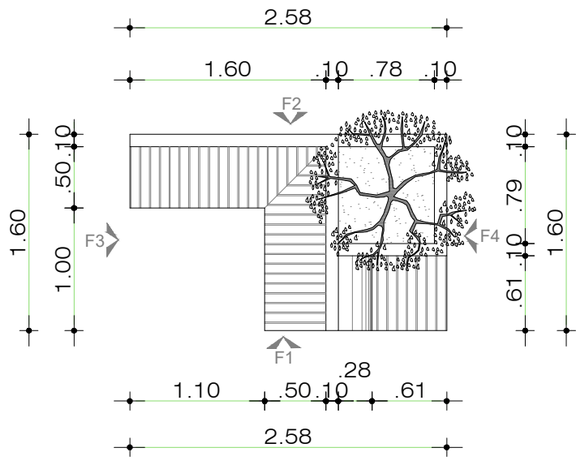
ABRIL 2023

ESCALA:

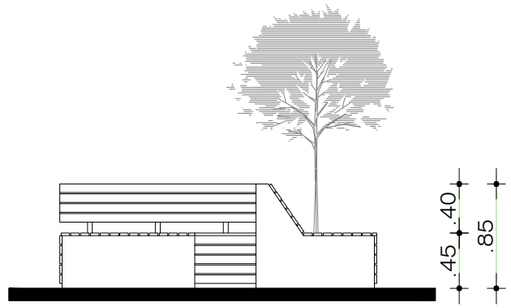
ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

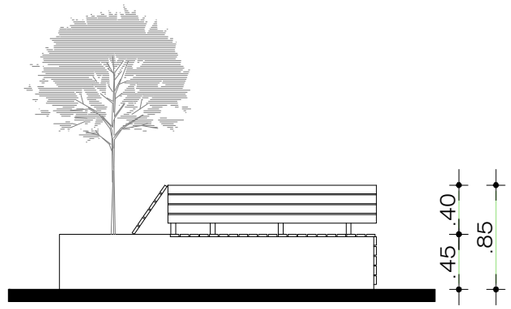
A-87



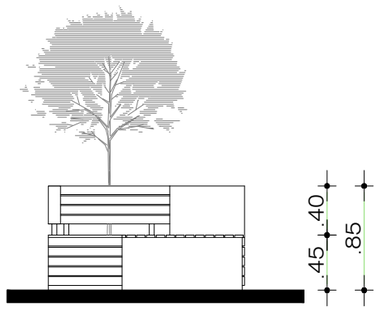
PLANTA



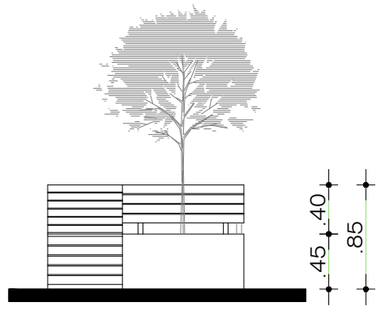
F1



F2



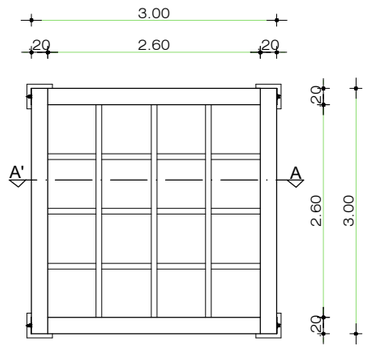
F3



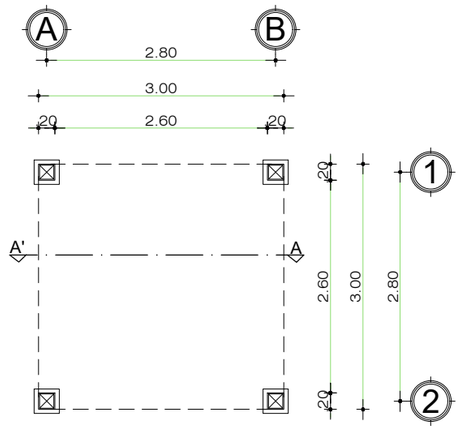
F4

Planimetría de Mobiliario urbano Banca Tipo 1

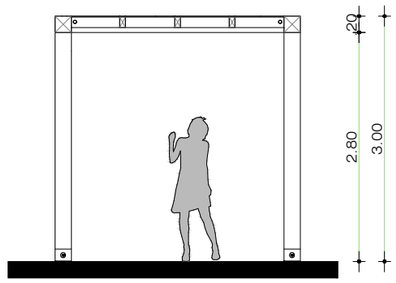
Escala Gráfica_____ 1/50



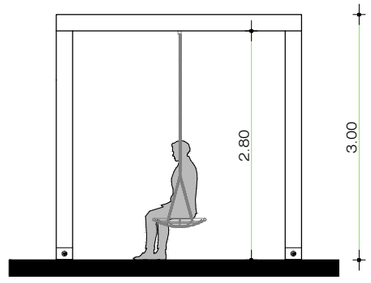
IMPLANTACIÓN



PLANTA



SECCIÓN



FACHADA

Planimetría de Mobiliario urbano Módulo de Sombra

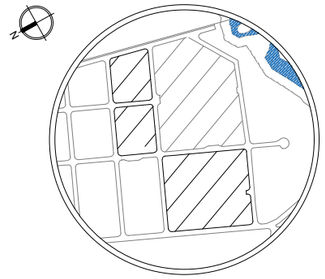
Escala Gráfica_____ 1/75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- MOBILIARIO

1. BANCA TIPO 1. SE LOCALIZAN EN EL ÁREA DE ESTACIONAMIENTO
2. MÓDULO INDIVIDUAL DE SOMBRA. SE UBICAN EN DOS ZONAS DEL PARQUE

FECHA:

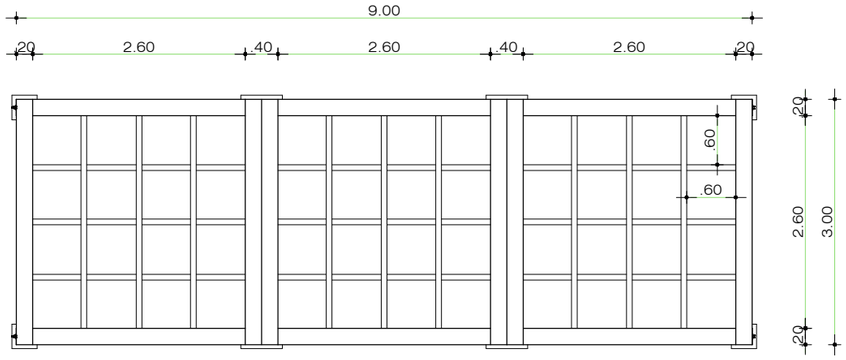
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA INDICADA

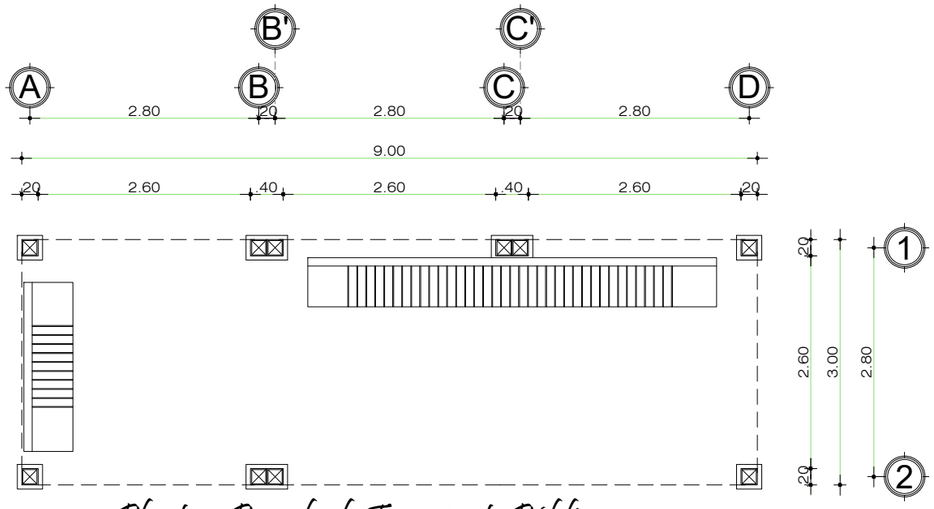
LÁMINA N°:

D-1



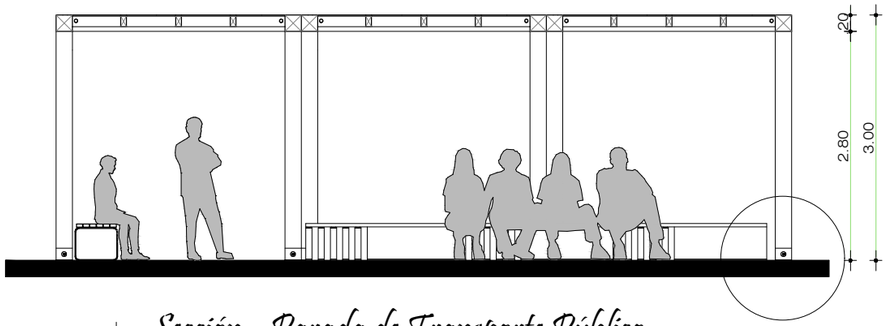
Implantación - Parada de Transporte Público

Escala Gráfica_____ 1/75



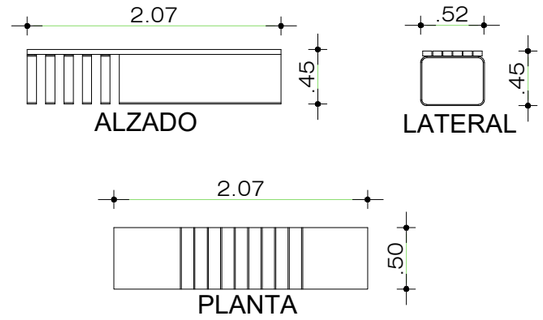
Planta - Parada de Transporte Público

Escala Gráfica_____ 1/75



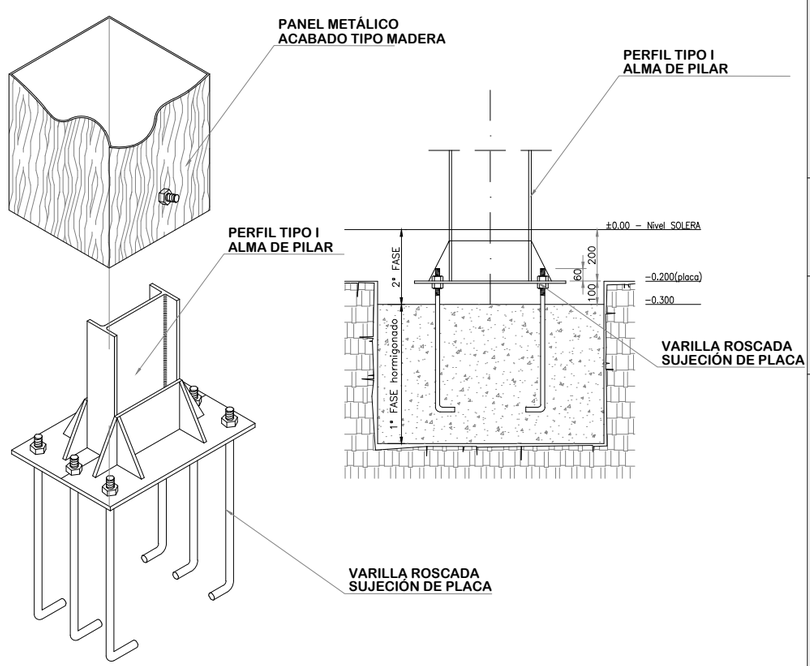
Sección - Parada de Transporte Público

Escala Gráfica_____ 1/75



Planimetría de Mobiliario urbano Banca Tipo 2

Escala Gráfica_____ 1/50



Detalle constructivo de Anclaje de Pilar

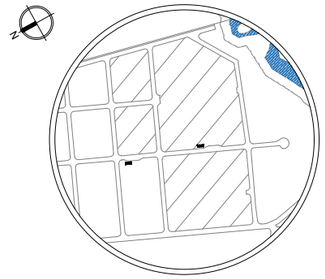
Escala Gráfica_____ 1/10

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

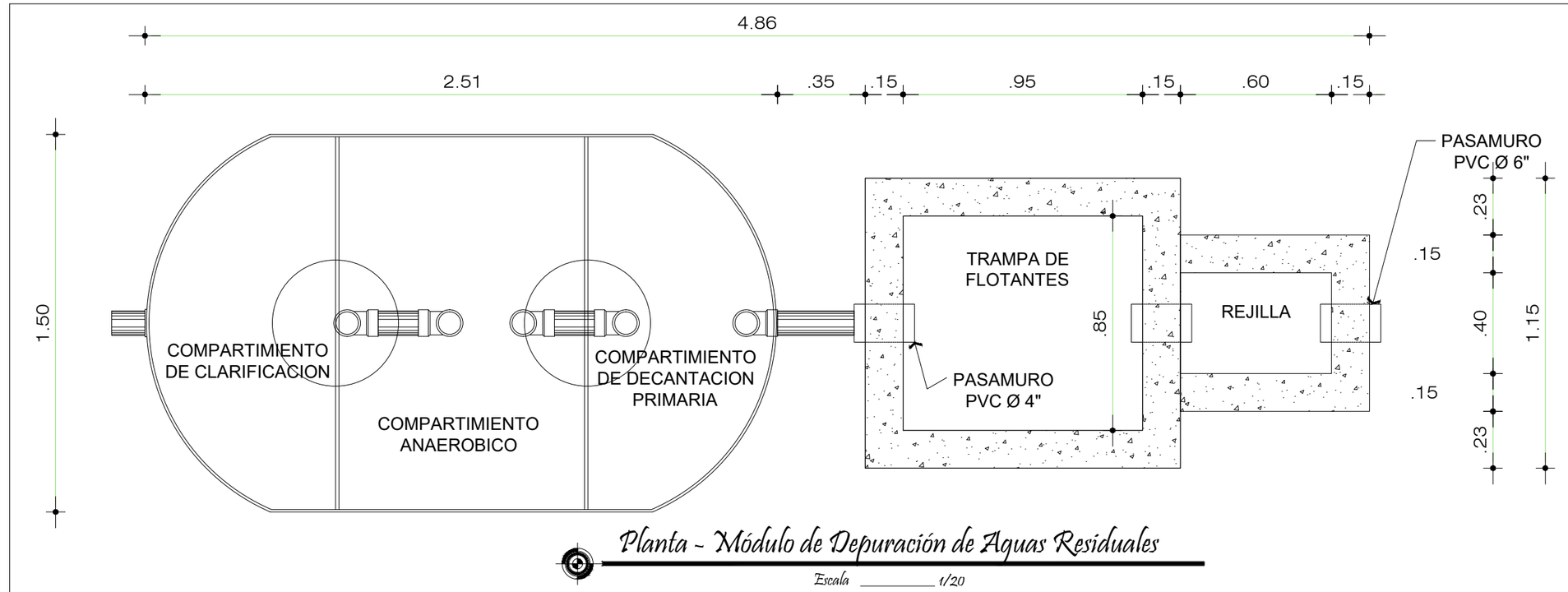
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- MOBILIARIO

1. MÓDULO EN PARADA DE BUSES
2. BANCA TIPO 2
3. DETALLE CONSTRUCTIVO

FECHA:

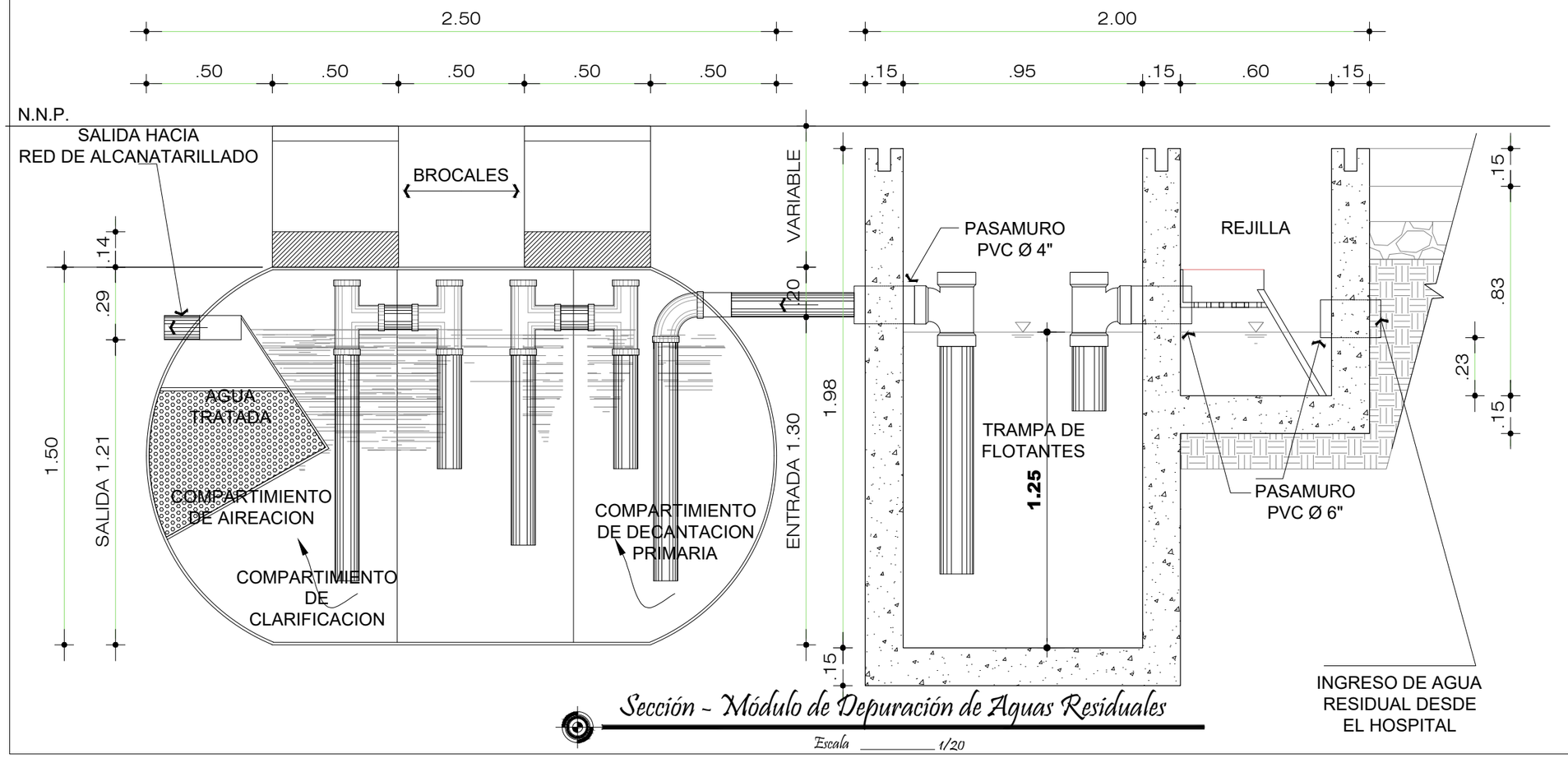
ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA GRÁFICA	D-2



Planta - Módulo de Depuración de Aguas Residuales

Escala _____ 1/20



Sección - Módulo de Depuración de Aguas Residuales

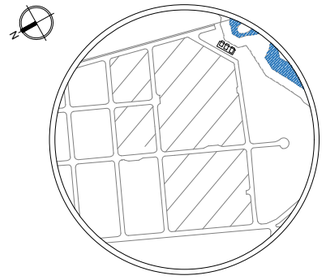
Escala _____ 1/20

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- DETALLE CONSTRUCTIVO

1. Planta de tratamiento de aguas residuales hospitalarias. Planimetría de módulo de depuración. La cantidad de unidades lo define un estudio realizado por la empresa de pública de Agua y Alcantarillado.

FECHA:

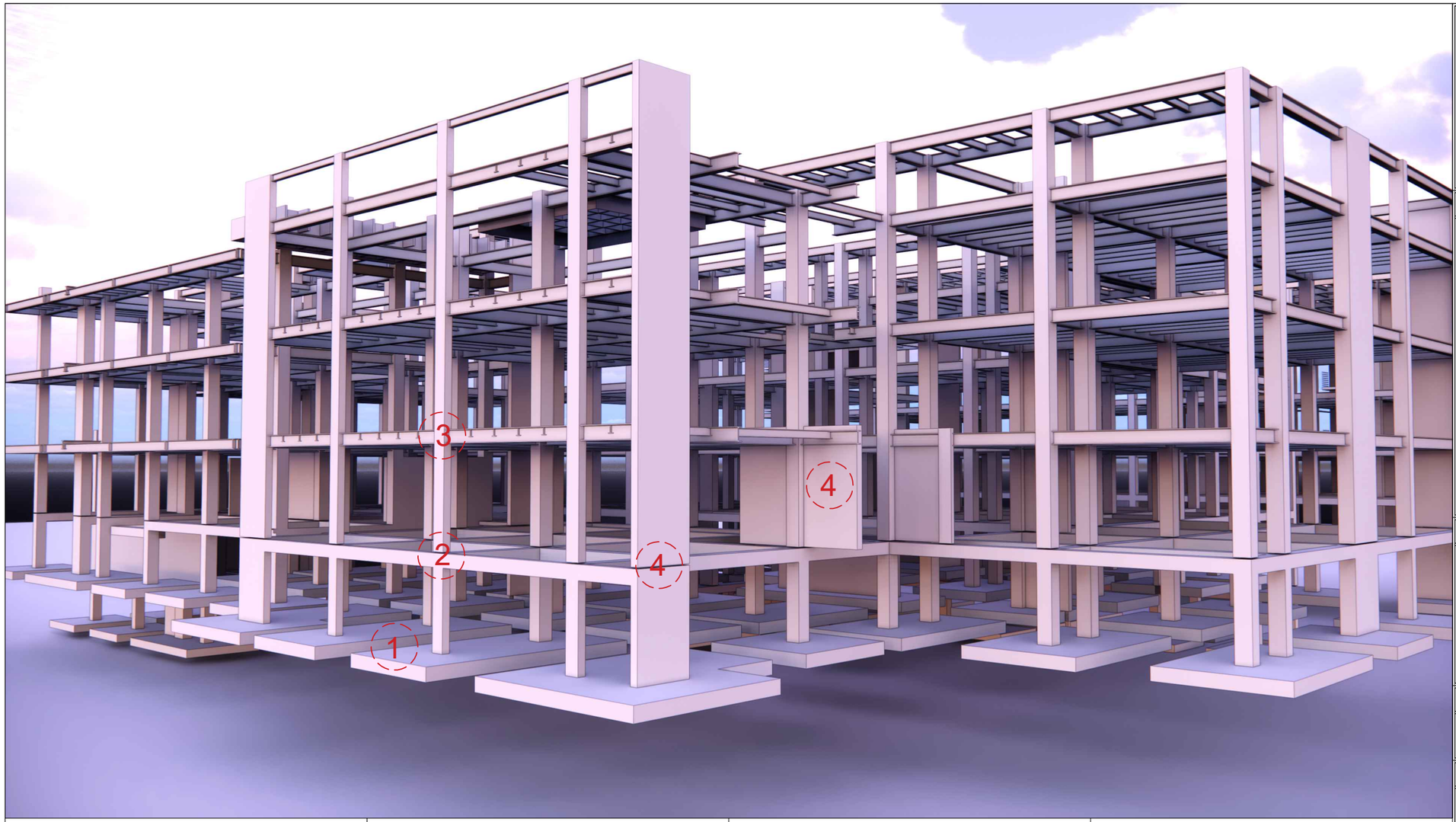
ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

D-3



DETALLE 1

CIMENTACIÓN - PLINTOS

Para el proyecto se plantea una estructura mixta con una cimentación y columnas de hormigón armado y vigas metálicas. Los plintos se constituyen de zapatas aisladas y combinadas. Éstas transmiten las cargas del edificio hacia el suelo.

DETALLE 2

CIMIENTO CORRIDO - CADENAS PERIMETRALES Y CENTRADAS

La cimentación corrida está conformada por dos elementos: el cimiento y el sobrecimiento. Son elementos estructurales que entrelazan la base de las columnas. La función del cimiento es el de redistribuir de manera adecuada la carga de los muros hacia el suelo.

DETALLE 3

NODO COLUMNA DE HORMIGÓN - VIGA METÁLICA

El sistema aporticado de la estructura mixta posee juntas articuladas unidas mediante pernos en sus nodos. Estas uniones deben soportar cargas laterales y deformaciones de la estructura. Los pórticos articulados son resistentes a momentos y poseen elevada capacidad de disipación de energía. Con esto se logra que la estructura sea sismo resistente brindando seguridad y estabilidad a la estructura.

DETALLE 4

MURO DIAFRAGMA, COLUMNAS Y NÚCLEOS ESTRUCTURALES DEL EDIFICIO

Un muro diafragma es aquel muro que se encuentra rodeado por vigas y columnas de un marco estructural al que proporciona rigidez y resistencia ante cargas laterales (NTCM, 2017). Estos se disponen en cada bloque estructural para reforzar la edificación.

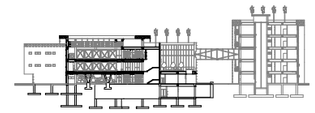
El núcleo es un componente estructural principal de hormigón armado que recorre toda la longitud vertical de los edificios, aloja: ascensores, huecos de escalera y cabinas del sistema eléctrico. Este sistema estructural se aplica en todas las circulaciones verticales del proyecto con el fin de lograr una evacuación segura.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESTRUCTURA EDIFICIO 1

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDER ESTRUCTURAL EDIFICIO 1
1. DETALLES CONSTRUCTIVOS

FECHA:

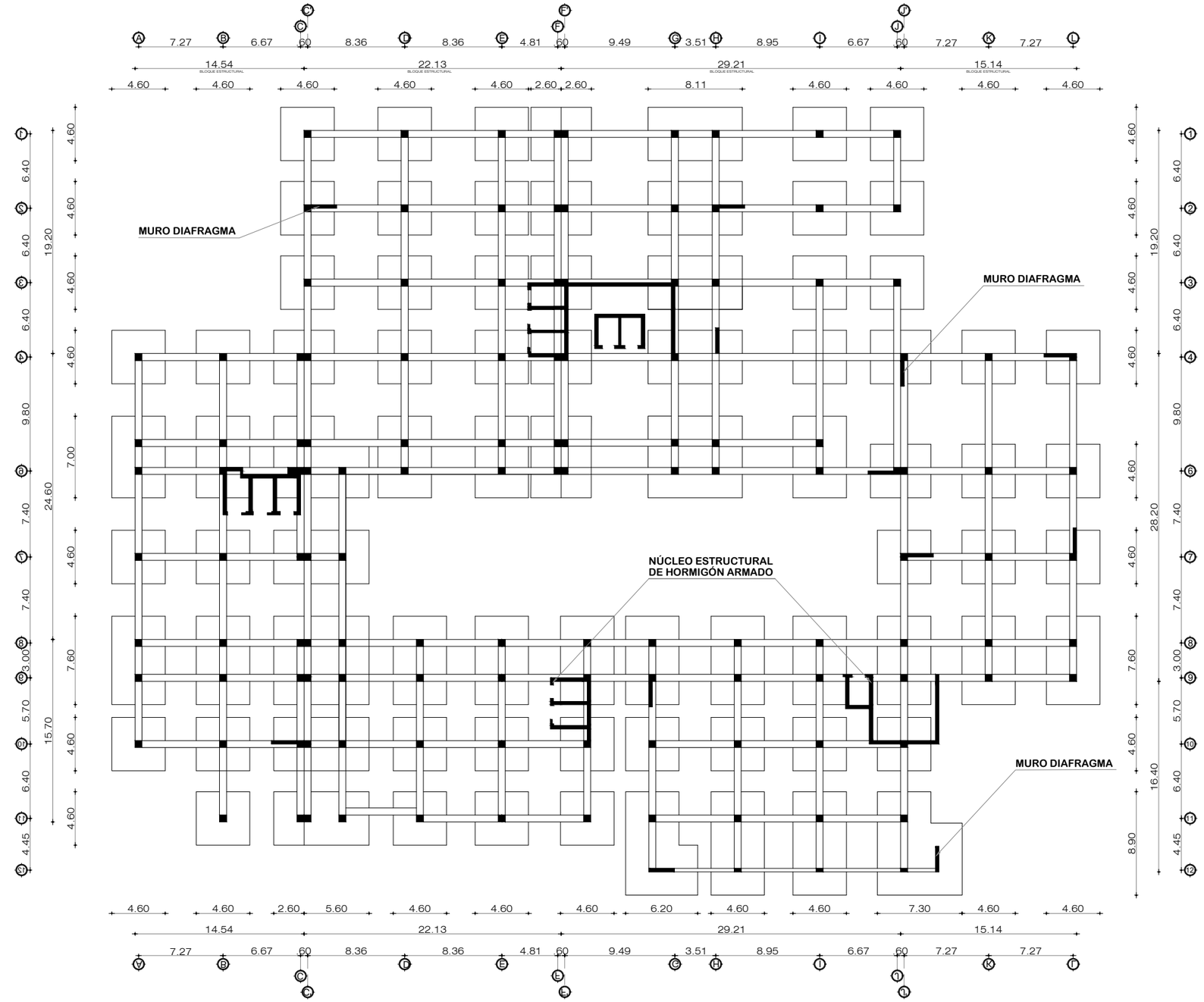
ABRIL 2023

ESCALA:

SIN ESCALA

LÁMINA N°:

D-4



Planta de Cimentación- Edificio 1

Escala Gráfica _____ 1/400

ESC.: 1:400

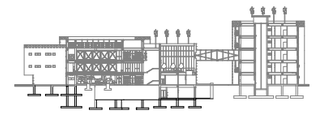
1 5 10 20 m.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



CIMENTACIÓN EDIFICIO 1

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

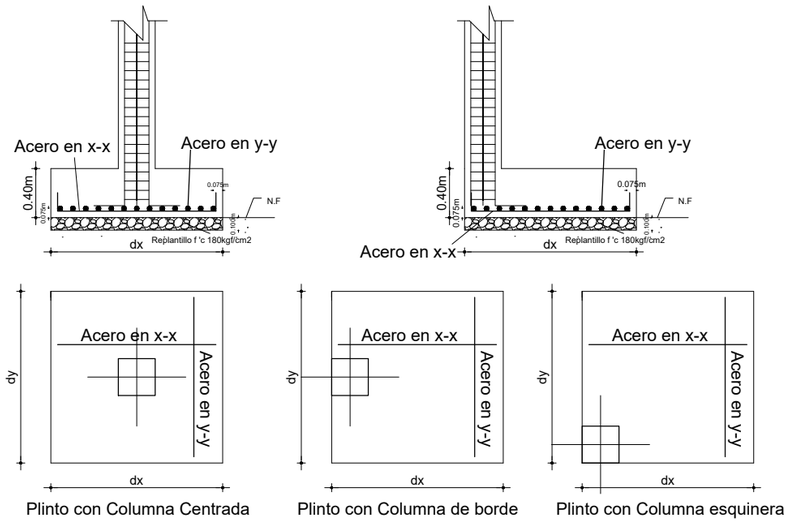
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- ESTRUCTURA
1. PLINTOS EDIFICIO 1

FECHA:

ABRIL 2023

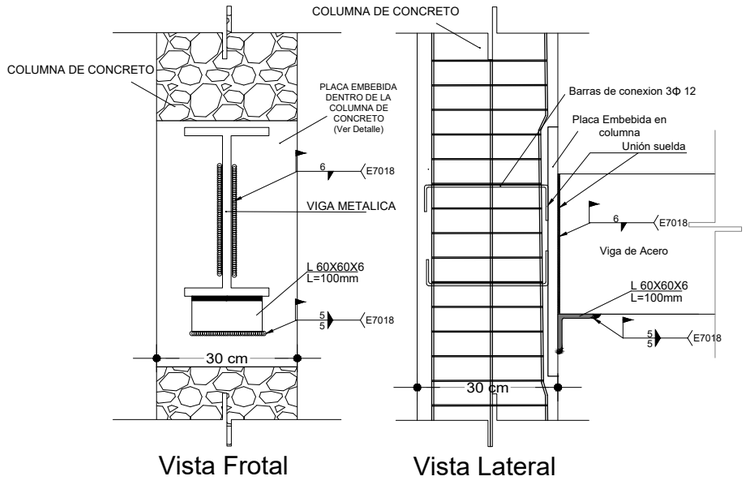
ESCALA:	LÁMINA N°:
ESCALA GRÁFICA	D-5

DETALLE DE PLINTOS



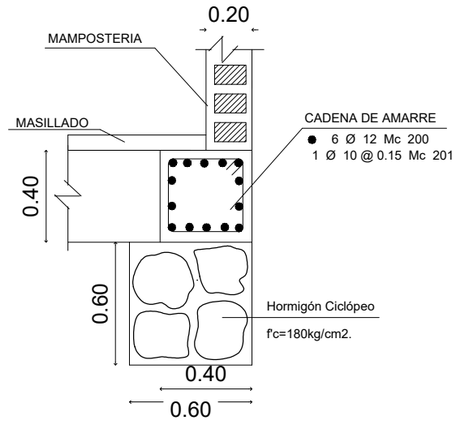
Detalle 1
Sin Escala

DETALLE DE ANCLAJE VIGA METALICA-COLUMNA CONCRETO

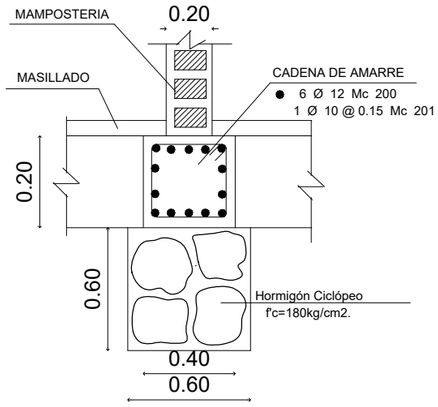


Detalle 3
Sin Escala

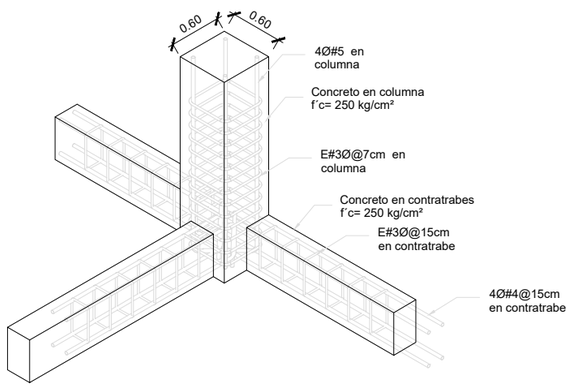
DETALLE DE CIMIENTO CORRIDO



Detalle cadenas perimetrales



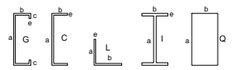
Detalle cadenas centradas



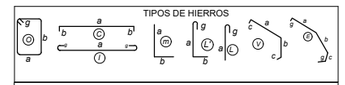
Axonometría esquemática de cimiento corrido

Detalle 2
Sin Escala

TIPOS DE PERFILES



TIPOS DE HIERROS



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

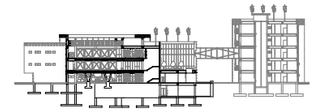
-Capacidad portante del suelo=XX.XX Ton/m². N.F a la cota -X.XX m.
-f'c=210 kg-f/cm2 en elementos estructurales (Zapatas,cadenas inferiores,Columnas y losas).
-El hormigon de los cimientos será ciclopeo con f'c=180 kg/cm2 .
-Tamaño maximo del agregado grueso = 3 cm
-El acero de refuerzo será en forma de varilla milimetrada y corrugada y tendrá un limite de fluencia de fy=4200 kg/cm2 .
-Recubrimientos mínimos: Segun la ACI 318-19:
En elementos en contacto con la tierra = 7.5 cm.
LOSAS= 2 cm COLUMNAS Y VIGAS = 4 cm.
-Malla de acero por retraccion y temperatura(10x10)=Armex R188
-f'm(Resistencia min. mamposteria confinada=30 kgf/cm2

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



DETALLES ESTRUCTURALES

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- ESTRUCTURA
1. DETALLES CONSTRUCTIVOS

FECHA:

ABRIL 2023

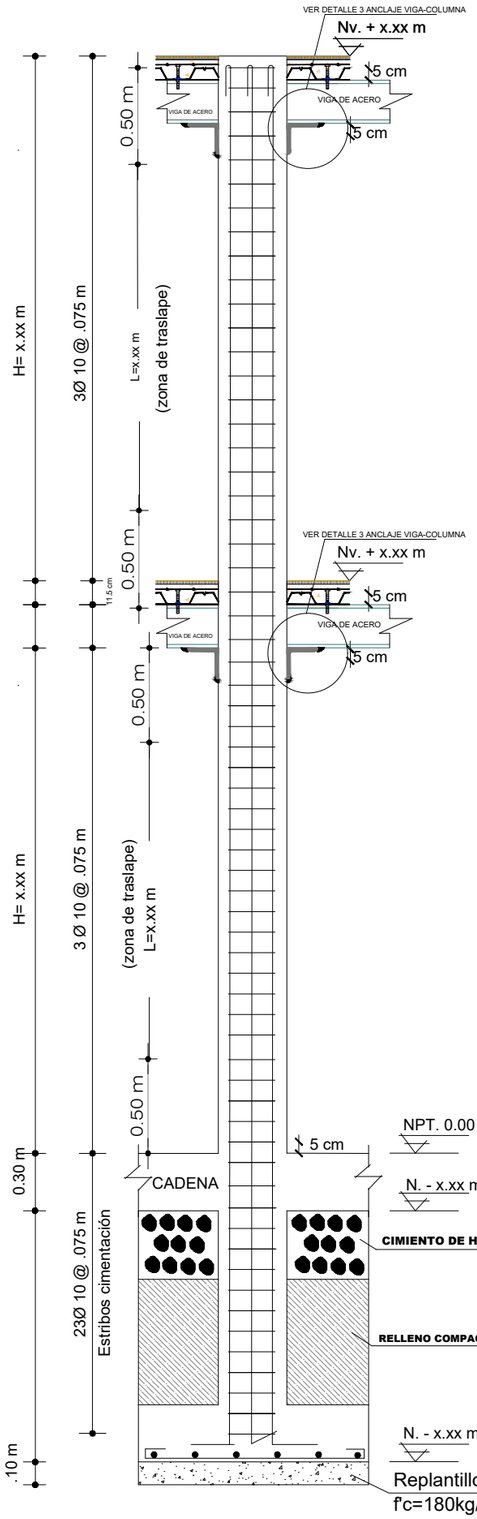
ESCALA:

SIN ESCALA

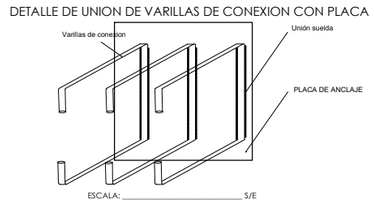
LÁMINA N°:

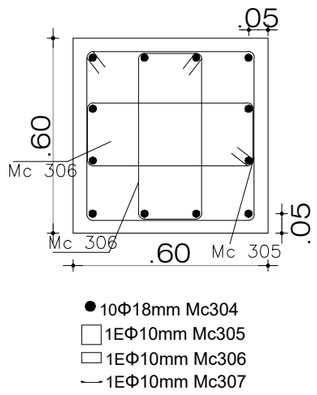
D-6

MURO DIAFRAGMA, COLUMNAS Y NÚCLEOS ESTRUCTURALES

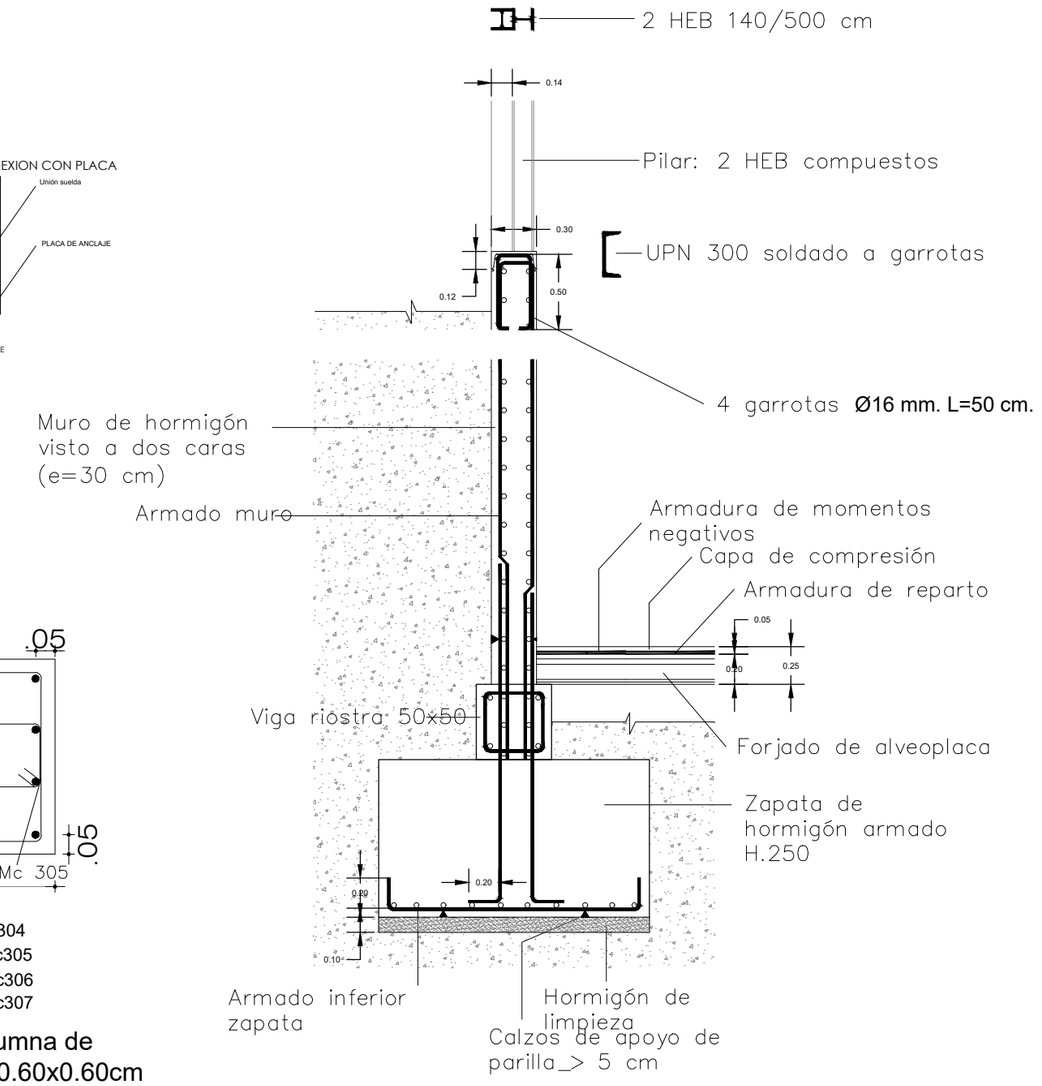


Detalle de distribución de estribos en columnas





Detalle de columna de hormigón armado 0.60x0.60cm



Detalle de muro diafragma y muro de núcleo

Detalle 4
Sin Escala

TIPOS DE PERFILES

TIPOS DE HIERROS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

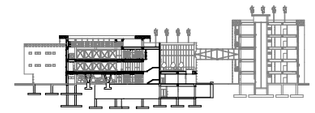
-Capacidad portante del suelo=XX.XX Ton/m². N.F a la cota -X.XX m.
-f'c=210 kg-f/cm2 en elementos estructurales (Zapatas,cadenas inferiores,Columnas y losas).
-El hormigon de los cimientos será ciclopeo con f'c=180 kg/cm2 .
-Tamaño maximo del agregado grueso = 3 cm
-El acero de refuerzo será en forma de varilla milimetrada y corrugada y tendrá un limite de fluencia de fy=4200 kg/cm2. .
-Recubrimientos mínimos: Segun la ACI 318-19:
En elementos en contacto con la tierra = 7.5 cm. LOSAS= 2 cm COLUMNAS Y VIGAS = 4 cm.
-Malla de acero por retraccion y temperatura(10x10)=Armex R188
-f'm(Resistencia min. mamposteria confinada=30 kgf/cm2

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



DETALLES ESTRUCTURALES

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- ESTRUCTURA
1. DETALLES CONSTRUCTIVOS

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:

SIN ESCALA

LÁMINA N°:

D-7



DETALLE 5

LOSA CON PLACA COLABORANTE

Es una técnica constructivo para losas de entrepiso que se compone una chapa de acero nervada inferior apoyada sobre un envigado. Dependiendo del peralte de la viga esta estructura permite tener un entrepiso más amplio. Con esto se obtiene mas practicidad al incorporar sistemas como: eléctricos, hidrosanitarios, de ventilación e instalaciones especiales que necesita el edificio.

DETALLE 6

ESCALERAS

La circulación vertical dentro del proyecto esta constituido por escaleras y ascensores. Las escaleras se encuentran dentro del núcleo estructural de hormigón armado formando un elemento rígido y seguro. Del mismo modo la subestructura de los ascensores están protegidos por este elemento estructural.

DETALLE 7

ASCENSORES

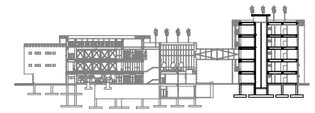
Se plantea dos tipos de ascensores dentro del hospital. El primero es de uso público con capacidad para diez personas. El segundo tipo es el ascensor de carga que posee dimensiones mas amplias en su profundidad. Utilizado para movilidad de pacientes en camillas, coches de servicio y abastecimiento de alimentos.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESTRUCTURA EDIFICIO 2

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDER ESTRUCTURAL EDIFICIO 2
1. DETALLES CONSTRUCTIVOS

FECHA:

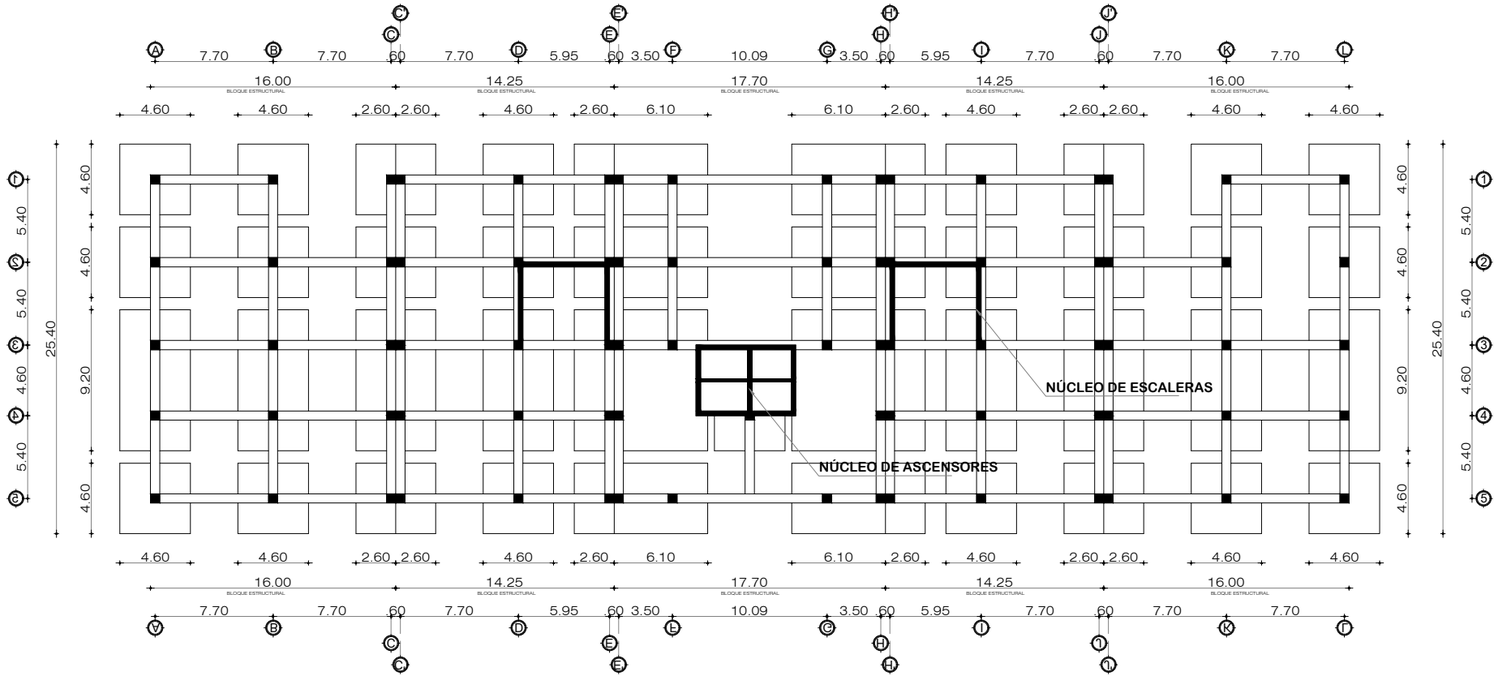
ABRIL 2023

ESCALA:

SIN ESCALA

LÁMINA N°:

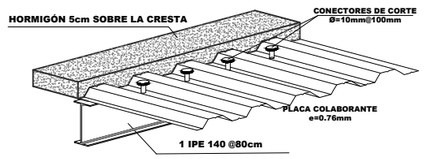
D-8



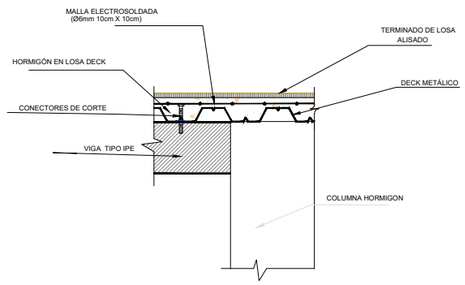
Planta de Cimentación- Edificio 2

Escala Gráfica _____ 1/400

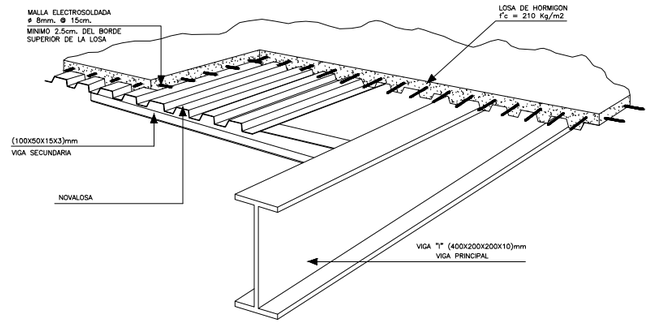
LOSA CON PLACA COLABORANTE



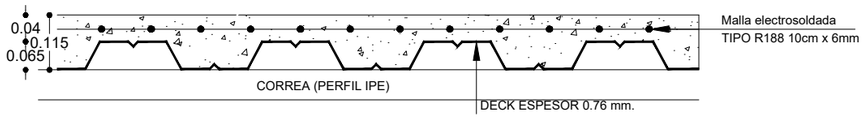
Detalle de conectores de corte



Nodo último nivel



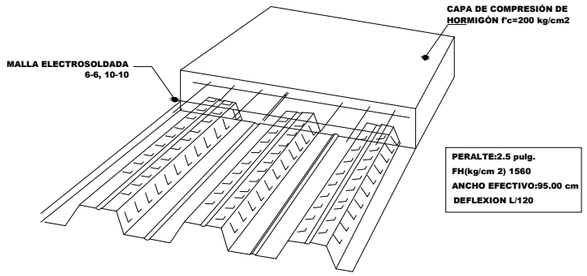
Detalle de losa y vigas metálicas



Detalle de Losa Deck

Detalle 5

Sin Escala



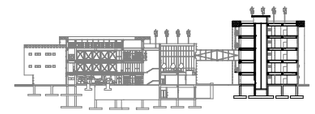
Detalle de lámina deck

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



DETALLES ESTRUCTURALES

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- ESTRUCTURA

1. PLINTOS EDIFICIO 2
2. DETALLES CONSTRUCTIVOS

FECHA:

ABRIL 2023

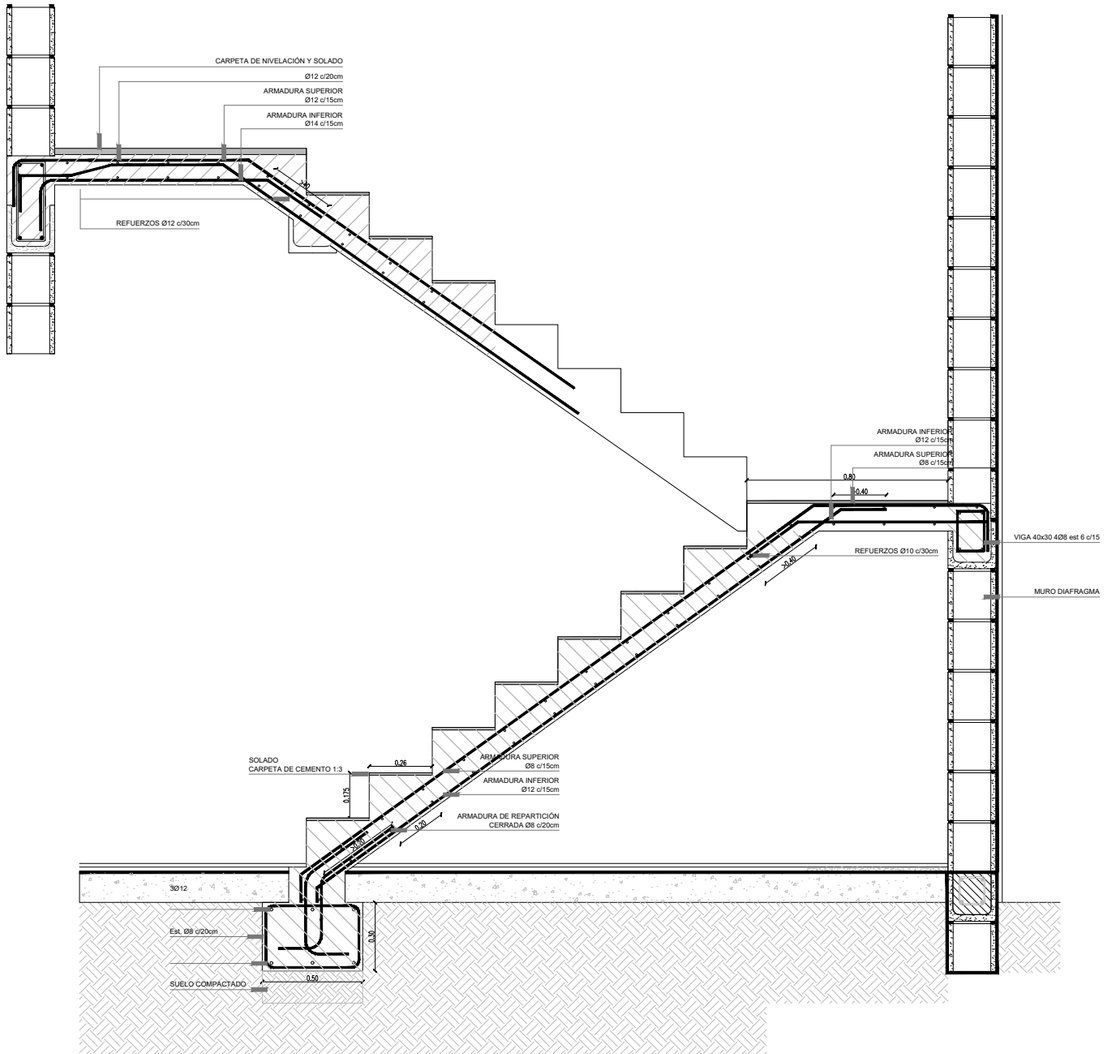
ESCALA:

ESCALA INDICADA

LÁMINA N°:

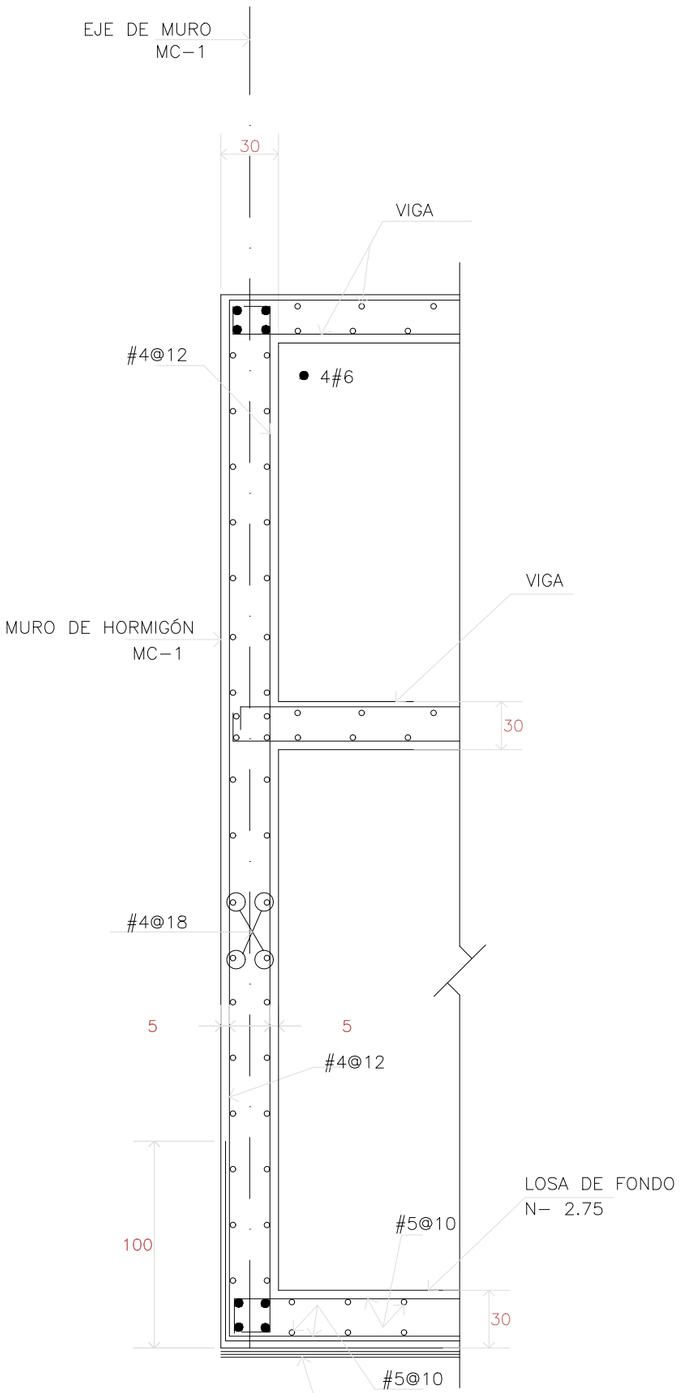
D-9

ESCALERAS



Detalle de armadura de escaleras

Detalle 6
Sin Escala

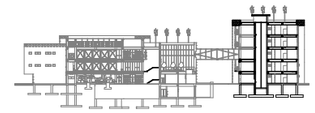


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



DETALLES ESTRUCTURALES

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- ESTRUCTURA
1. DETALLES CONSTRUCTIVOS

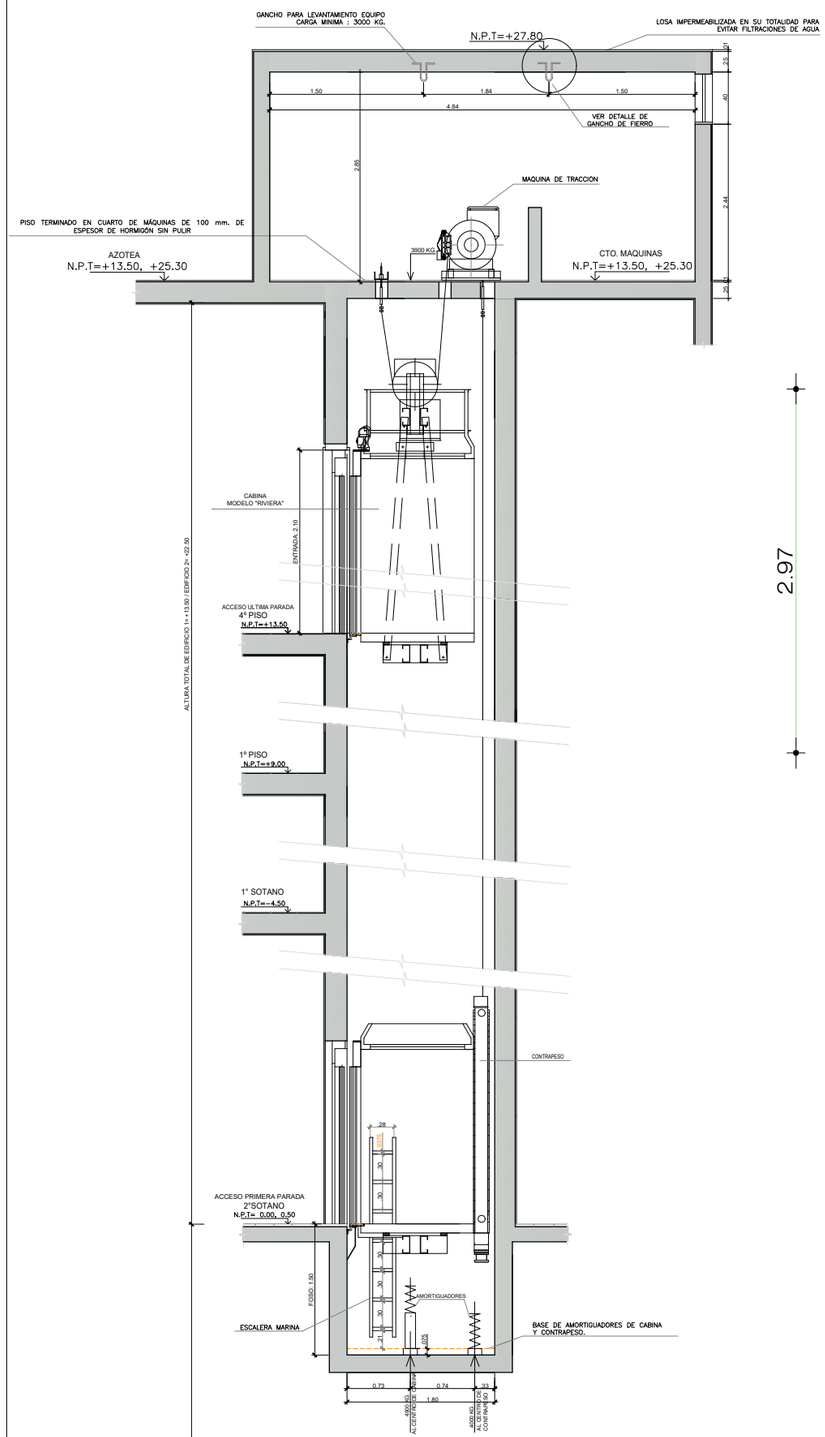
FECHA:

ABRIL 2023

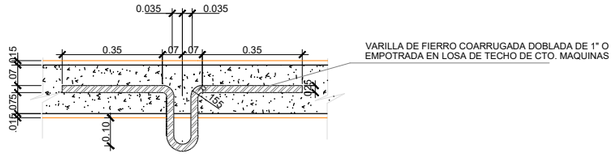
ESCALA: SIN ESCALA

LÁMINA N°: D-10

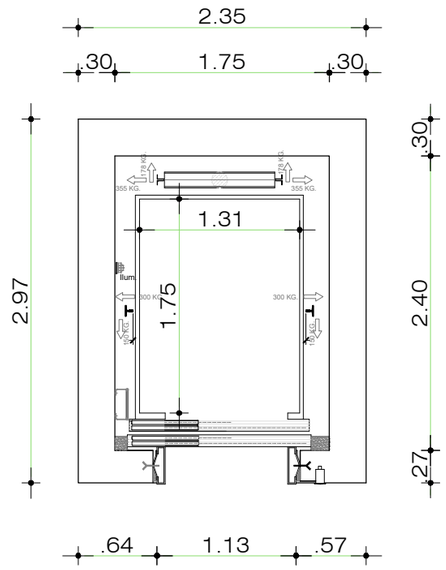
ASCENSORES



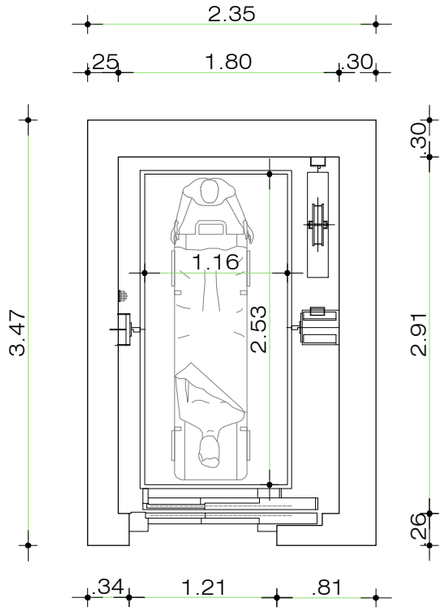
Detalle de sección de ascensor



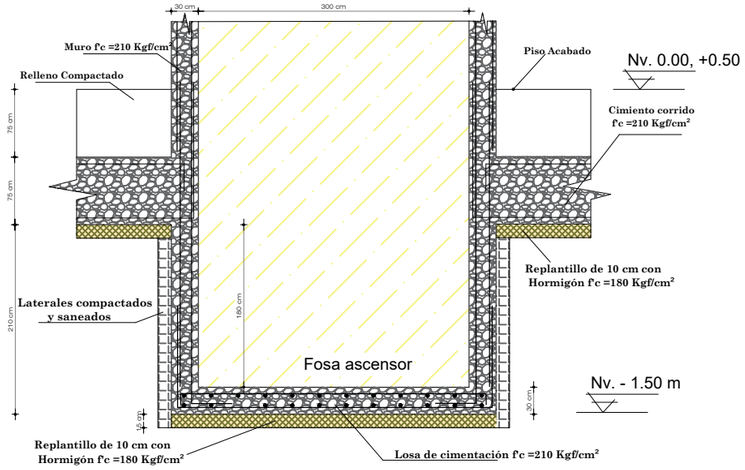
Detalle de gancho de fierro



Planta de ascensor público



Planta de ascensor de carga



Detalle de sección fosa de ascensor

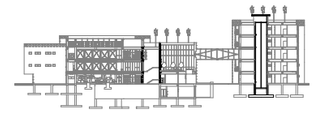
Detalle 7
Sin Escala

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



DETALLES ESTRUCTURALES

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- ASCENSORES
1. DETALLES CONSTRUCTIVOS

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:

SIN ESCALA

LÁMINA N°:

D-11



DETALLE 8

PANEL COMPUESTO DE ALUMINIO (Alucobond)

Propuesto como principal material envolvente en dos tipos de acabado, blanco hueso y tipo piedra. Es un material sostenible por su bajo costo de mantenimiento. Se compone de un panel exterior de aluminio con un núcleo de agregado mineral que no es inflamable. Su función además de estética contribuye al aislamiento térmico y sonoro. Se crea una fachada ventilada que regula la temperatura del ambiente con la del muro.

DETALLE 9

TERMOPANEL DE VIDRIO

El proyecto se caracteriza por tener amplios muros cortina que buscan aprovechar al máximo la iluminación natural y enfatizar la visuales. Para conservar ambientes limpios y temperados dentro de las instalaciones, se propone fachadas vidriadas herméticas. Para esto se propone la utilización de termopaneles prefabricados de doble cristal que forman un sistema reticulado con características térmicas.

DETALLE 10

ESTRUCTURA RETICULADA ORTOGONAL

El ingreso principal, un ambiente interior y el atrio poseen un vínculo visual directo con el exterior. Esto es posible gracias a una estructura metálica cerchada. Dicha cercha forma claros ortogonales recubiertos de un panel metálico que los encajona. Sobre cada abertura se posa un domo de acrílico que dirige el agua lluvia hacia el sistema colector de ésta.

DETALLE 11

LAMAS HORIZONTALES

Una subestructura de lamas horizontales de aluminio se utilizan como parasol en la fachada oeste del edificio 2. La distancia que existe entre ellas esta definida por las dimensiones del Modulor. Esto permite tener un tramo inferior de protección en balcones y otro tramo superior como parasol priorizando las visuales.

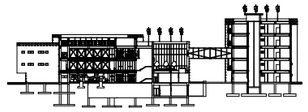
Los pasamanos internos que dan hacia el atrio están protegidos por una barrera de lamas que se disponen de manera horizontal. Estas cortan el flujo de corrientes de aire ascendente que se puedan formar al interior del atrio, evitando turbulencias.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



DETALLES ARQUITECTÓNICOS

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- DETALLES CONSTRUCTIVOS
1. ENVOLVENTES Y TECHOS TRANSLÚCIDOS

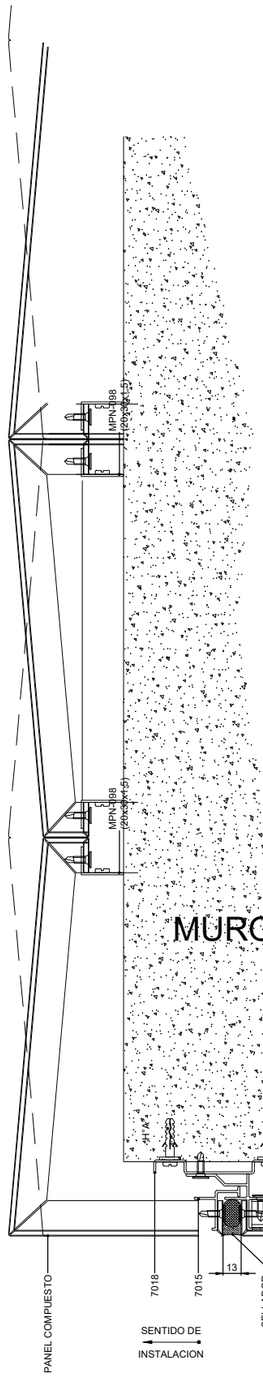
FECHA:

ABRIL 2023

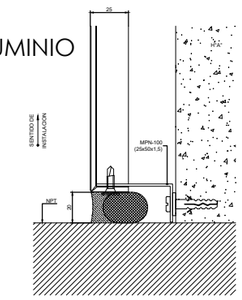
ESCALA: SIN ESCALA

LÁMINA N°: D-12

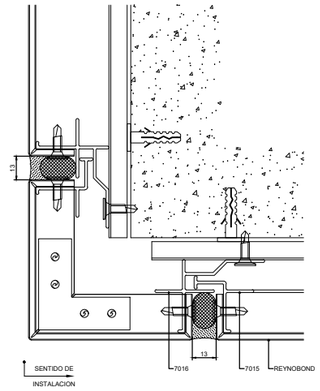
PANEL COMPUESTO DE ALUMINIO



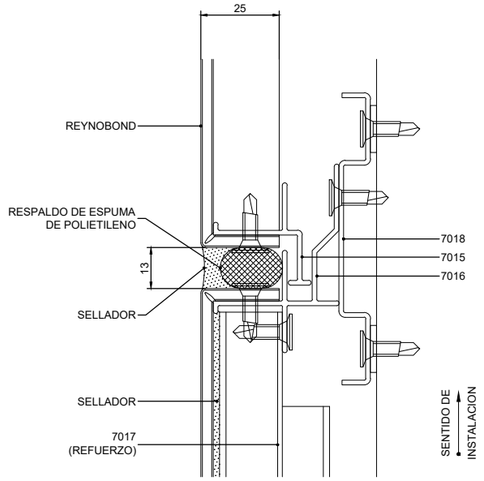
FIJACIÓN DE PANEL A SUBESTRUCTURA



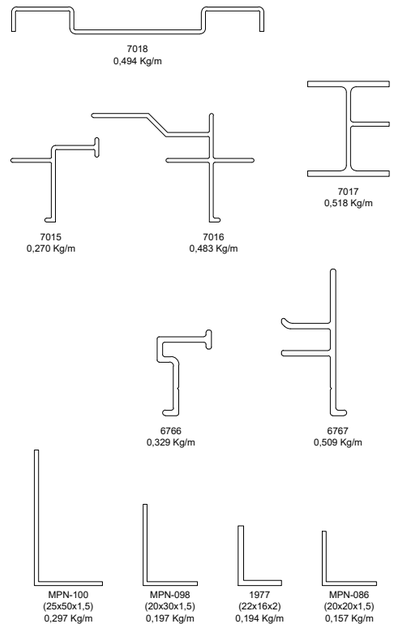
TERMINACIÓN INFERIOR



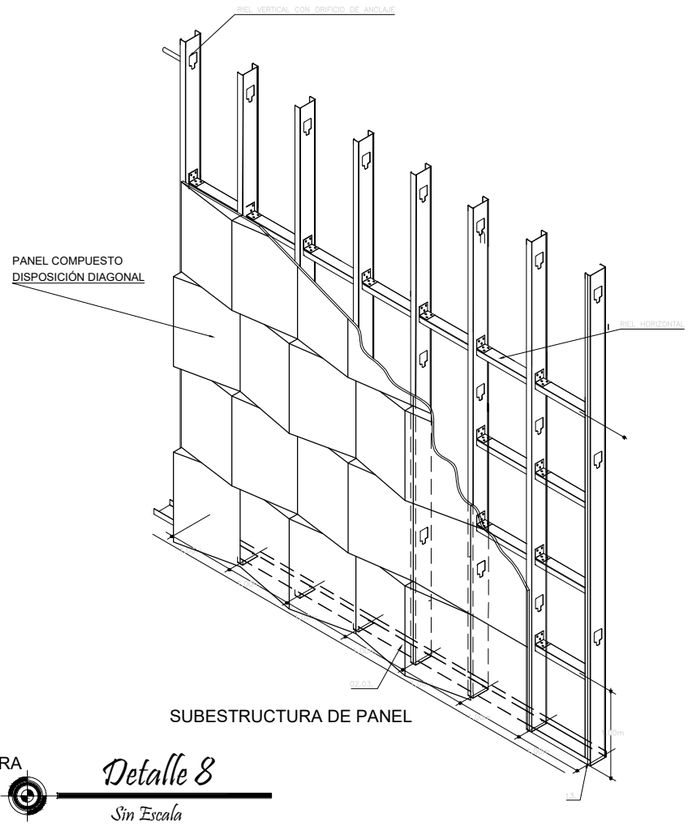
FIJACIÓN EN ESQUINA 90º



FIJACIÓN DE PANEL ORTOGONAL

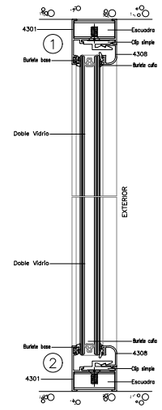


PERFILES UTILIZADOS

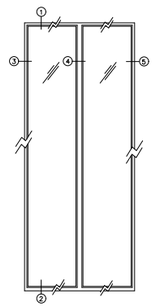


SUBESTRUCTURA DE PANEL

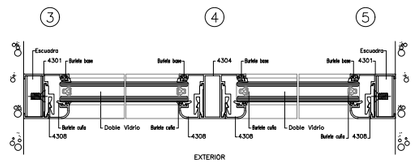
TERMOPANEL DE VIDRIO



SECCIÓN VERTICAL



ALZADO



SECCIÓN DE ARMADURA HORIZONTAL

Detalle 8
Sin Escala

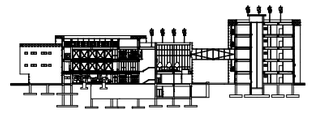
Detalle 9
Sin Escala

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



DETALLES ARQUITECTÓNICOS

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- ENVOLVENTES
1. DETALLE DE PANEL COMPUESTO DE ALUMINIO
2. DETALLE DE VENTANA TÉRMICA

FECHA:

ABRIL 2023

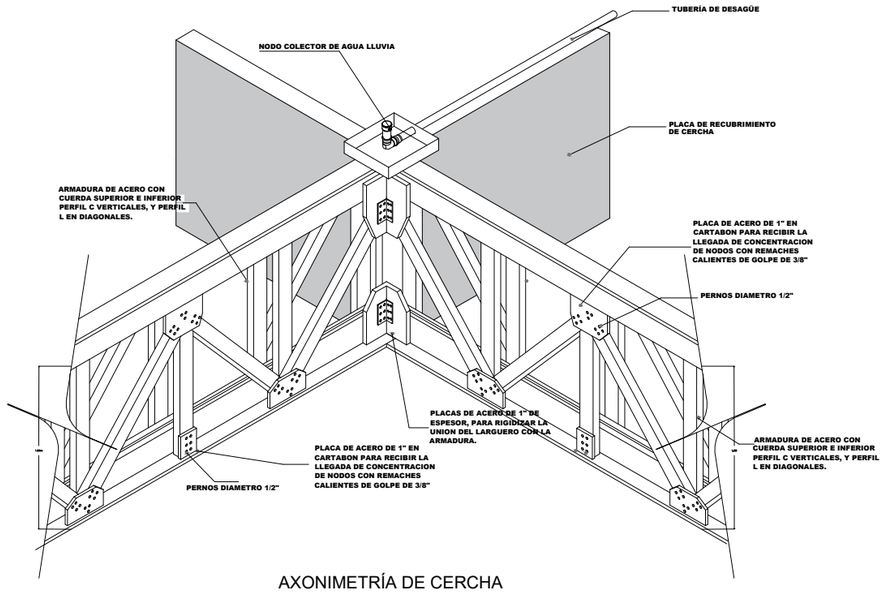
ESCALA:

SIN ESCALA

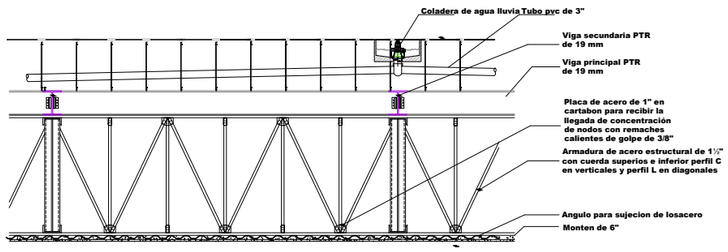
LÁMINA N°:

D-13

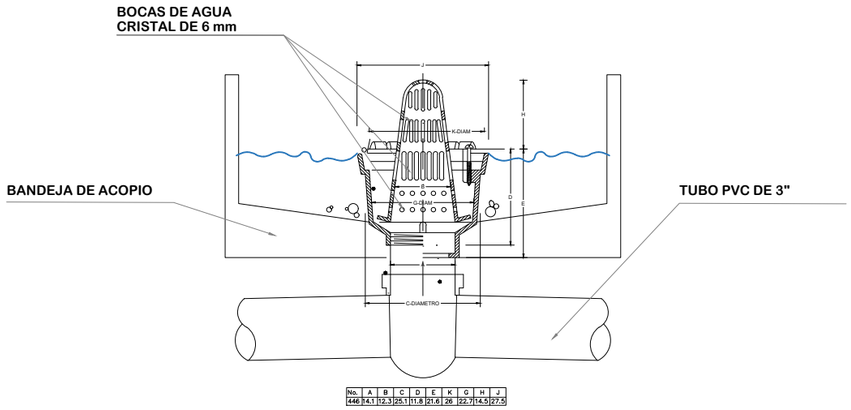
ESTRUCTURA RETICULADA ORTOGONAL



AXONIMETRÍA DE CERCHA



ALZADO DE CERCHA CON DETALLE DE RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA

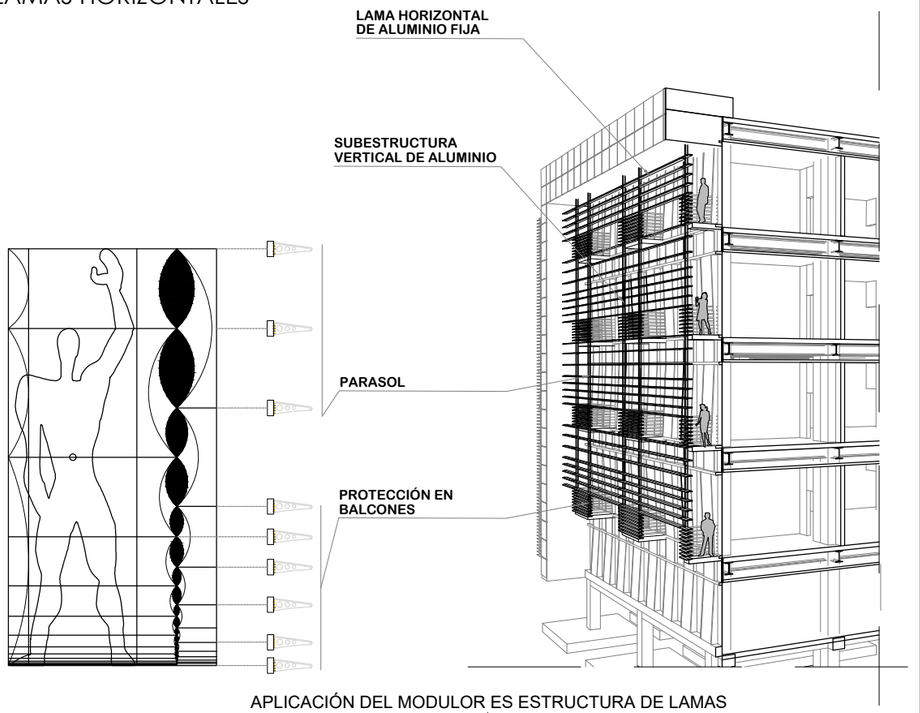


No.	A	B	C	D	E	K	G	H	J
446	14.1	12.3	25.1	11.8	21.6	26	22.7	14.5	27.5

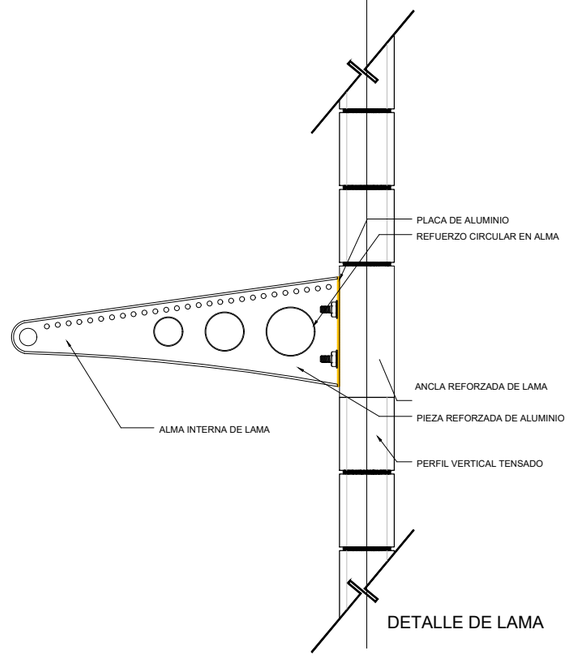
DETALLE DE COLADERA

Detalle 10
Sin Escala

LAMAS HORIZONTALES



APLICACIÓN DEL MODULOR ES ESTRUCTURA DE LAMAS



DETALLE DE LAMA

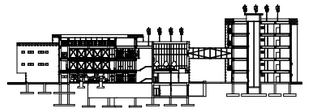
Detalle 11
Sin Escala

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



DETALLES ARQUITECTÓNICOS

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- DETALLE CONSTRUCTIVO
1. CERCHA RECUBIERTA
2. LAMAS

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA: SIN ESCALA

LÁMINA N°: D-14 260



DETALLE 12

ENTRE PISO - CIELO RASO

La propuesta arquitectónica indica un entre piso de un metro de ancho. Entre la estructura de losa y el cielo raso queda una holgura de 45 cm. para ubicar instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, de oxígeno, de incendio, aire acondicionado y sistemas digitales de control.

La distancia que existe entre piso y techo es de 3.50 m por lo que en espacios en los que sea necesario la altura del cielo raso puede variar. Esto dependerá de la necesidad que requieran los distintos tipos de instalaciones.

DETALLE 13

TECHOS VERDES

En varios sitios de las edificaciones se plantean ambientes con vegetación baja y arborizados. Para realizar estas intervenciones es necesario realizar construcciones especiales para evitar problemas de humedad.

DETALLE EXPLICATIVO 14

MURO CORTINA

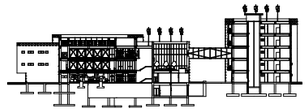
Las bases conceptuales para la concepción formal del proyecto son la humanización, naturaleza e identidad. El muro cortina evoca a la identidad del pueblo anteño de una manera sutil al emular la trama de un lienzo. Esto rompe con la monotonía lineal del prisma rectangular en donde los distintos ángulos de los cristales juegan con la luz asemejando a fibras de una tela.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



DETALLES ARQUITECTÓNICOS

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- DETALLE CONSTRUCTIVO

1. ENTREPISOS
2. TECHO VERDE
3. DISEÑO DE MURO CORTINA

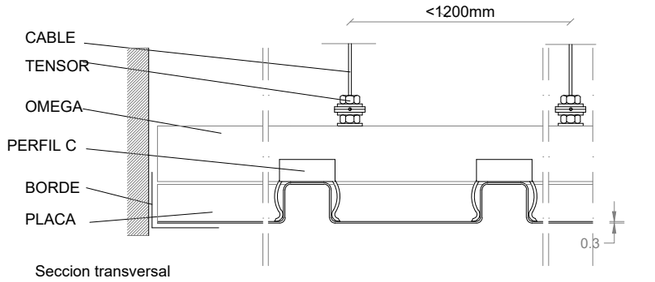
FECHA:

ABRIL 2023

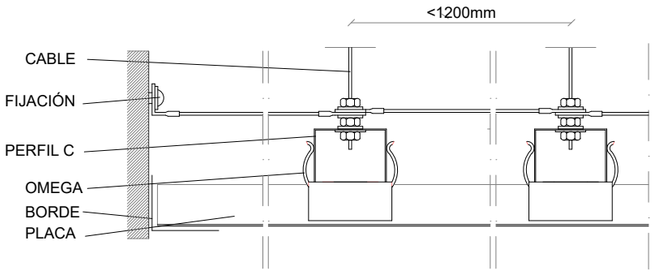
ESCALA: SIN ESCALA

LÁMINA N°: D-15

TIPOS DE CIELO RASO DE POSIBLE APLICACIÓN

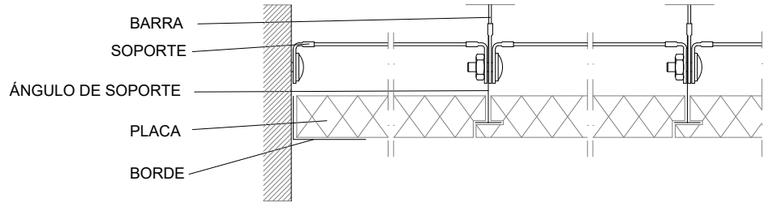


Seccion transversal

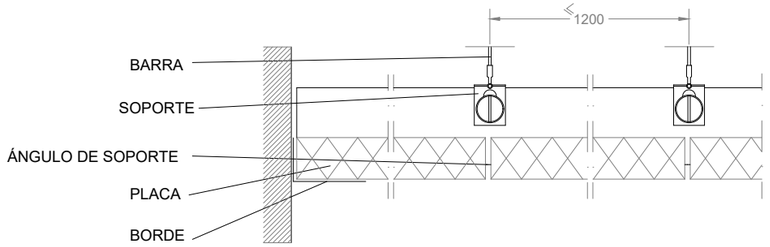


Seccion longitudinal

DETALLE DE TECHO SUSPENDIDO DE PLACAS ACÚSTICAS METÁLICAS

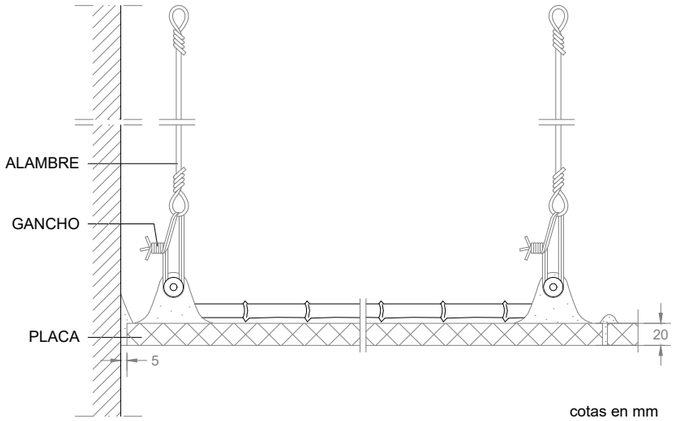


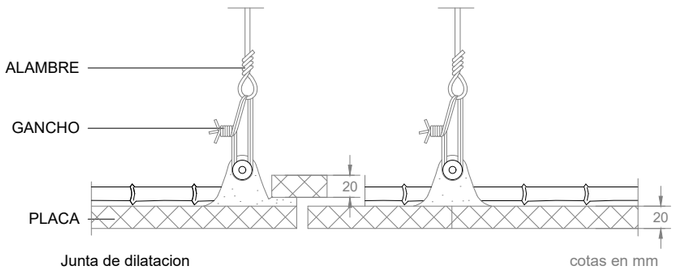
Seccion transversal



Seccion longitudinal

DETALLE DE TECHO SUSPENDIDO DE PLACAS DE ESCLAYOLA

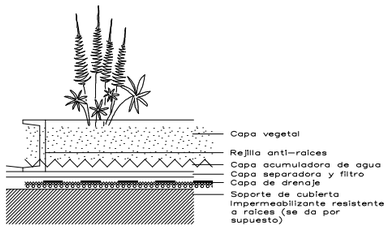




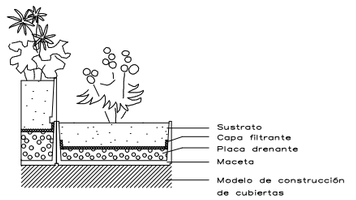
DETALLE DE TECHO SUSPENDIDO DE GIPSUM

Detalle 12
Sin Escala

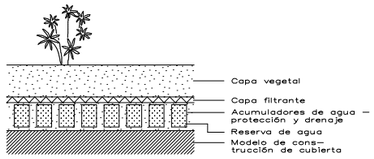
DETALLE DE AISLAMIENTO EN TECHO VERDE Y JARDINERAS



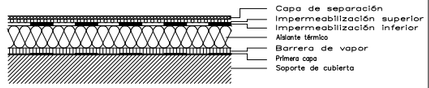
DETALLE DE JARDINERA SOBRE LOSA



DETALLE DE MACETA SOBRE LOSA



DETALLE DE JARDINERA ARBUSTIVA



DETALLE DE AISLAMIENTO

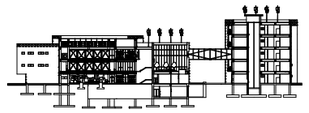
Detalle 13
Sin Escala

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



DETALLES ARQUITECTÓNICOS

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- DETALLE CONSTRUCTIVO

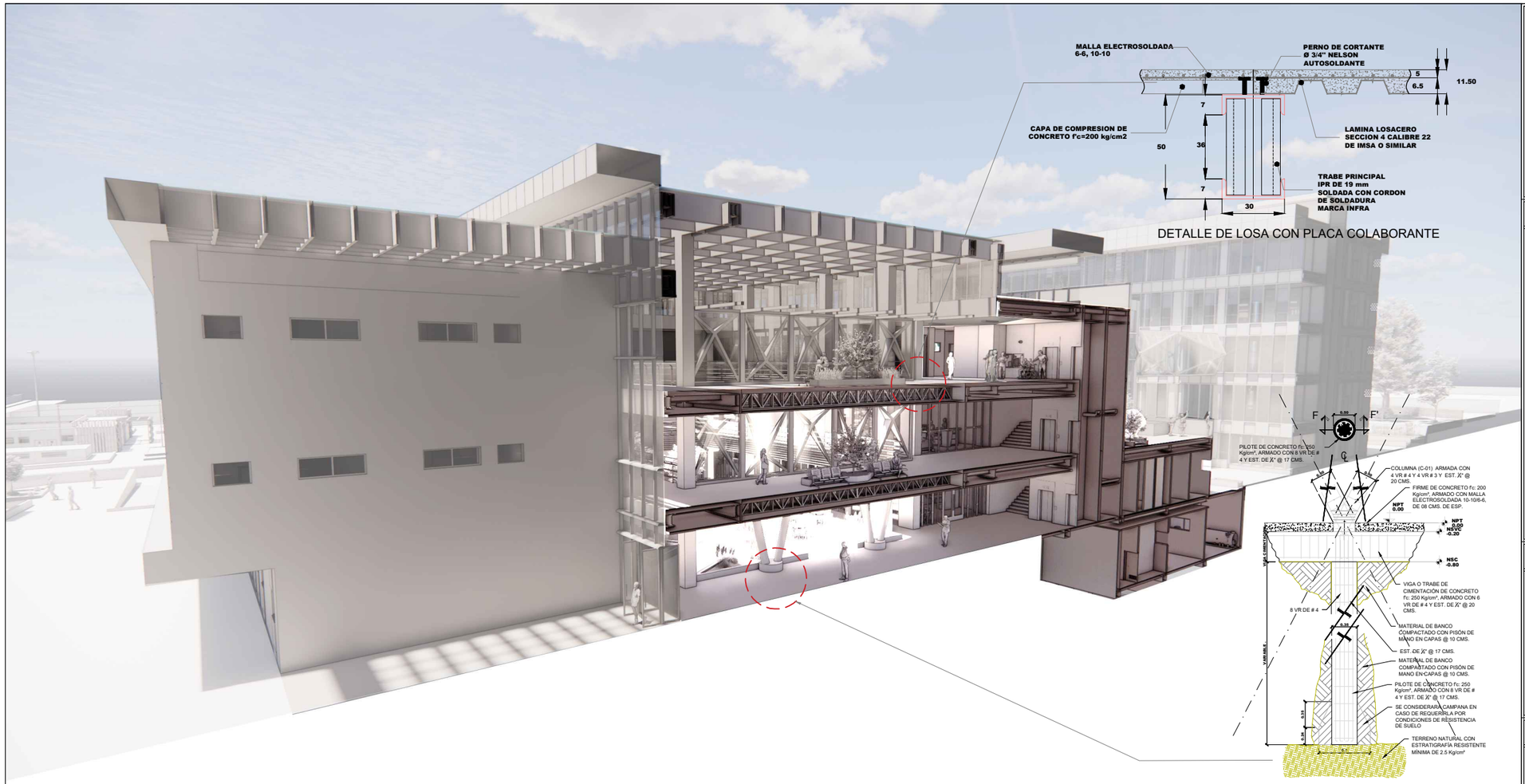
1. TIPOS DE AISLAMIENTO EN TECHO VERDE

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA: SIN ESCALA

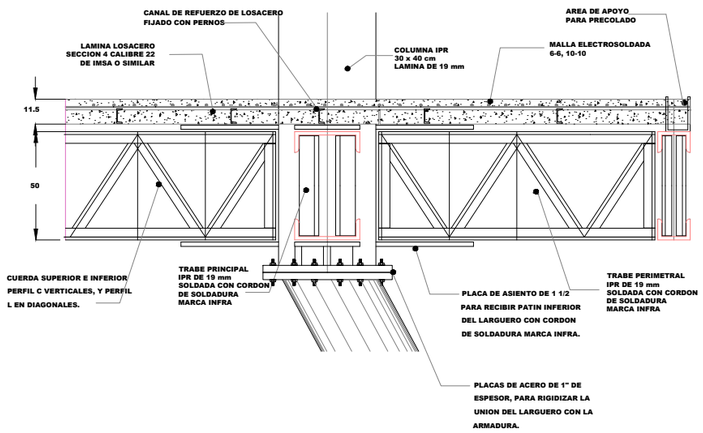
LÁMINA N°: D-16



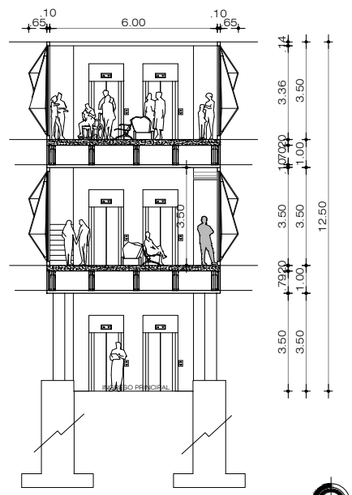
DETALLE DE LOSA CON PLACA COLABORANTE

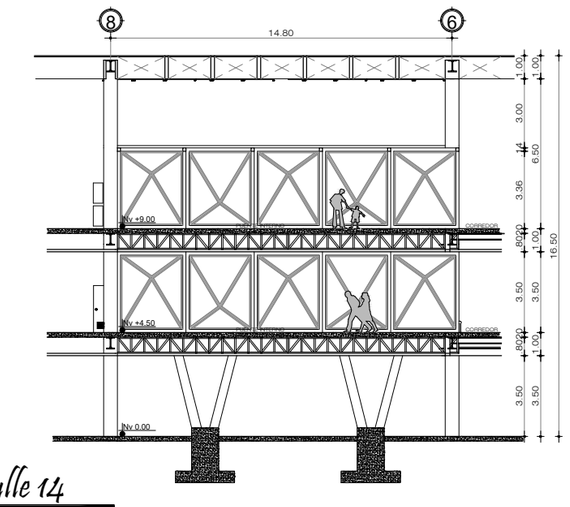
DETALLE CIMENTACIÓN DE PILARES

DETALLE DE ESTRUCTURA DE PUENTE INTERIOR



DETALLE DE TECHO SUSPENDIDO DE GIPSUM





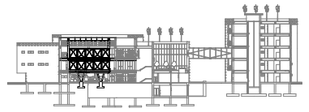
Detalle 14
Sin Escala

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



DETALLES ARQUITECTÓNICOS

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- DETALLE CONSTRUCTIVO
1. PUENTE INTERNO DEL EDIFICIO 1

FECHA:

ABRIL 2023

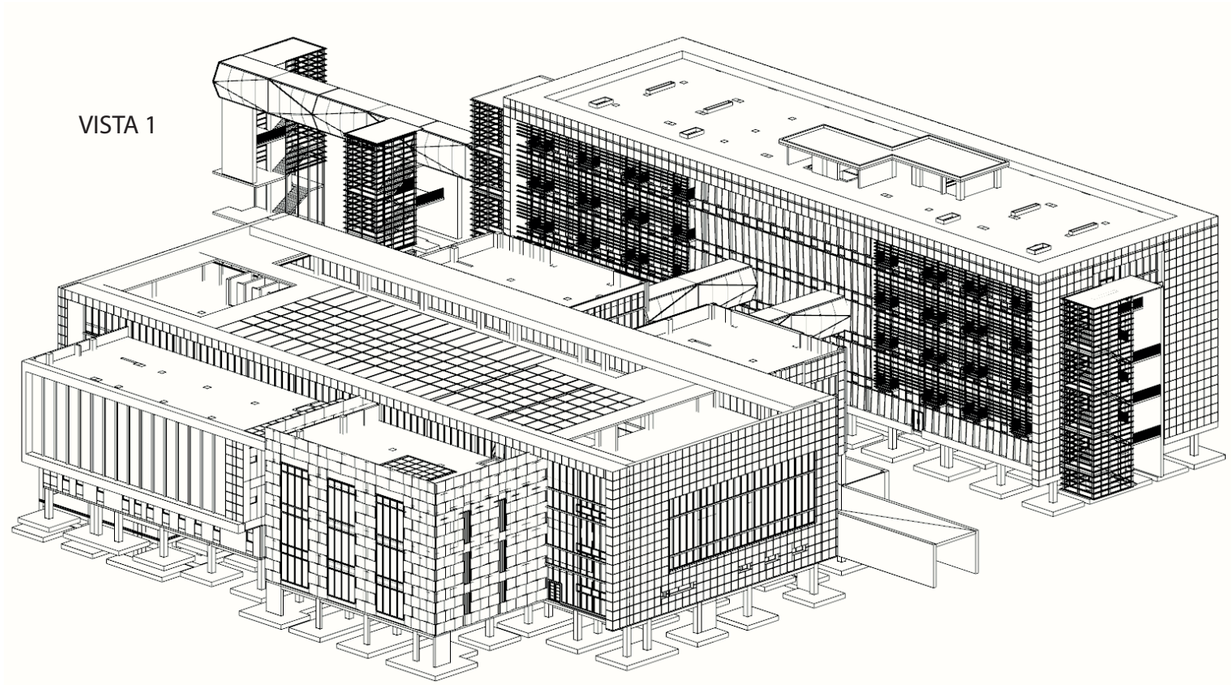
ESCALA:

SIN ESCALA

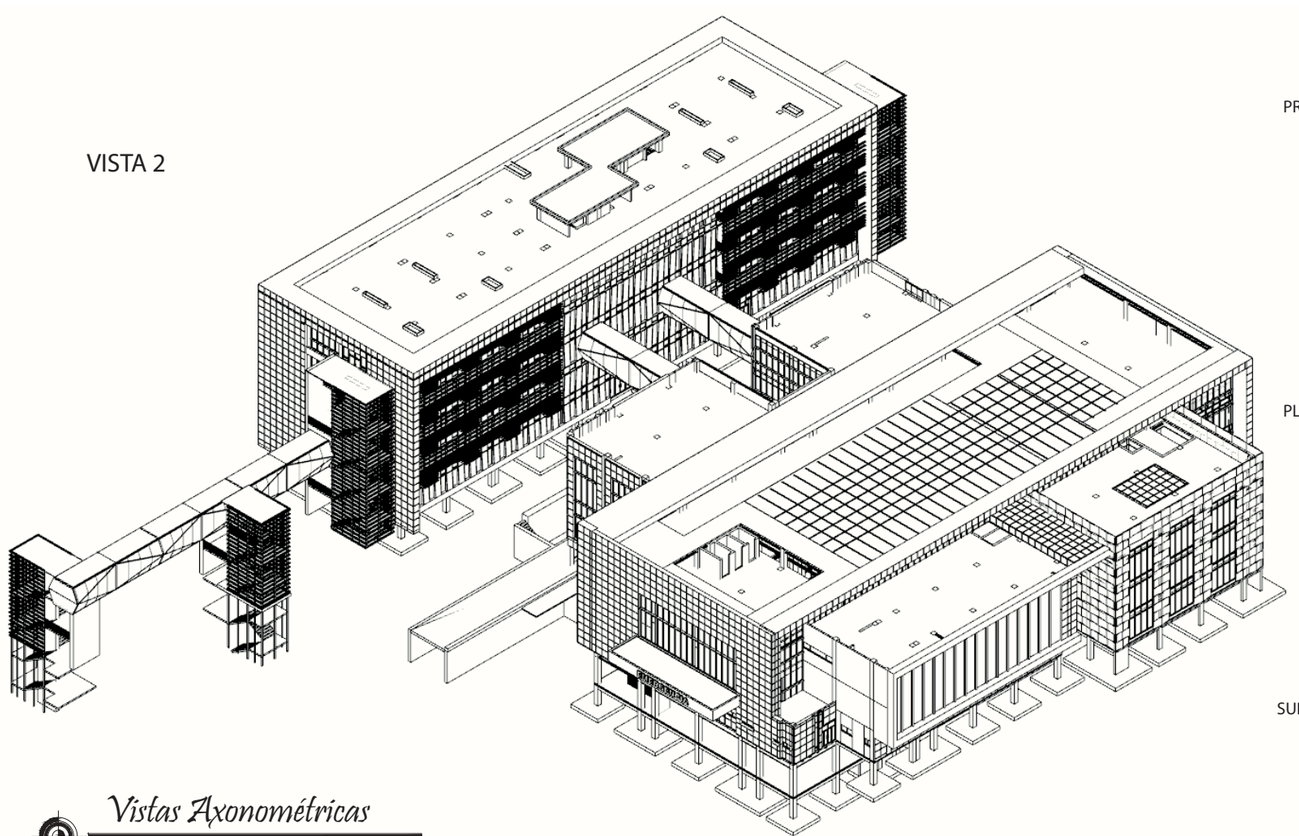
LÁMINA N°:

D-17 263

VISTA 1

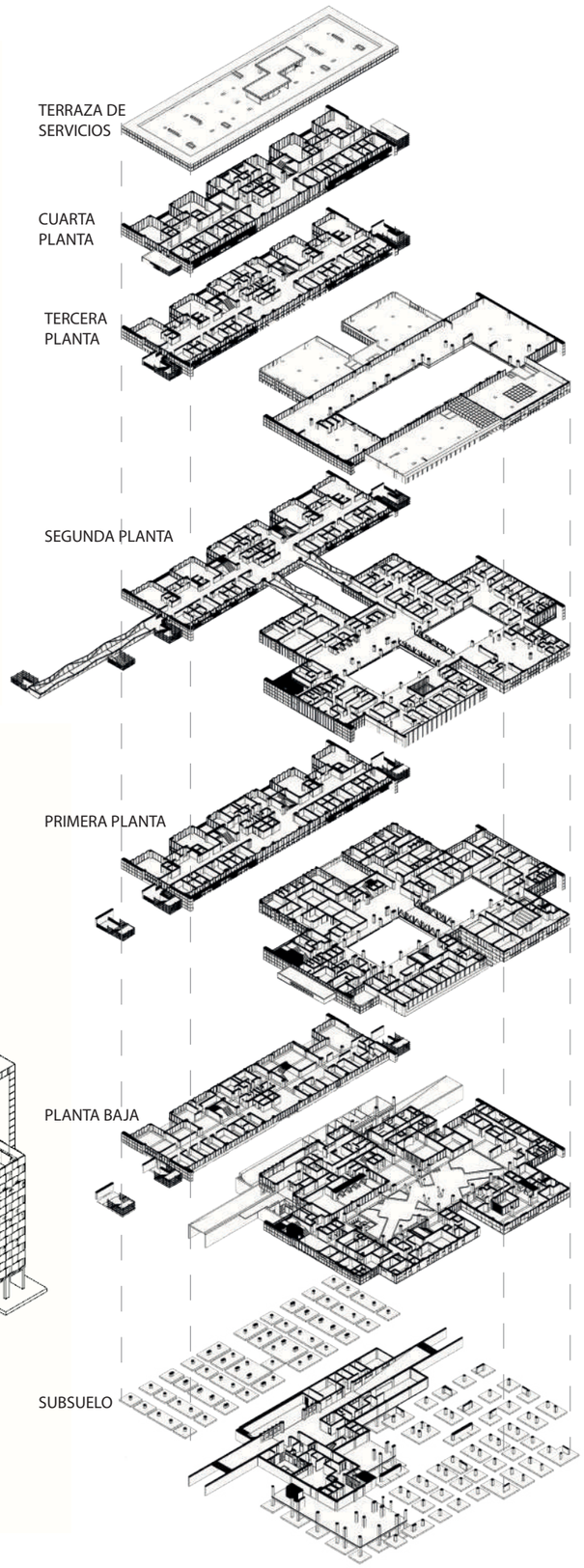


VISTA 2



Vistas Axonométricas

Sin Escala

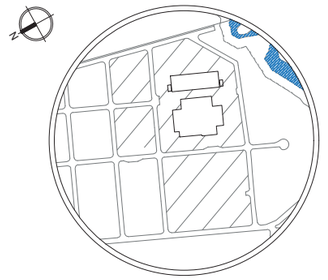


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

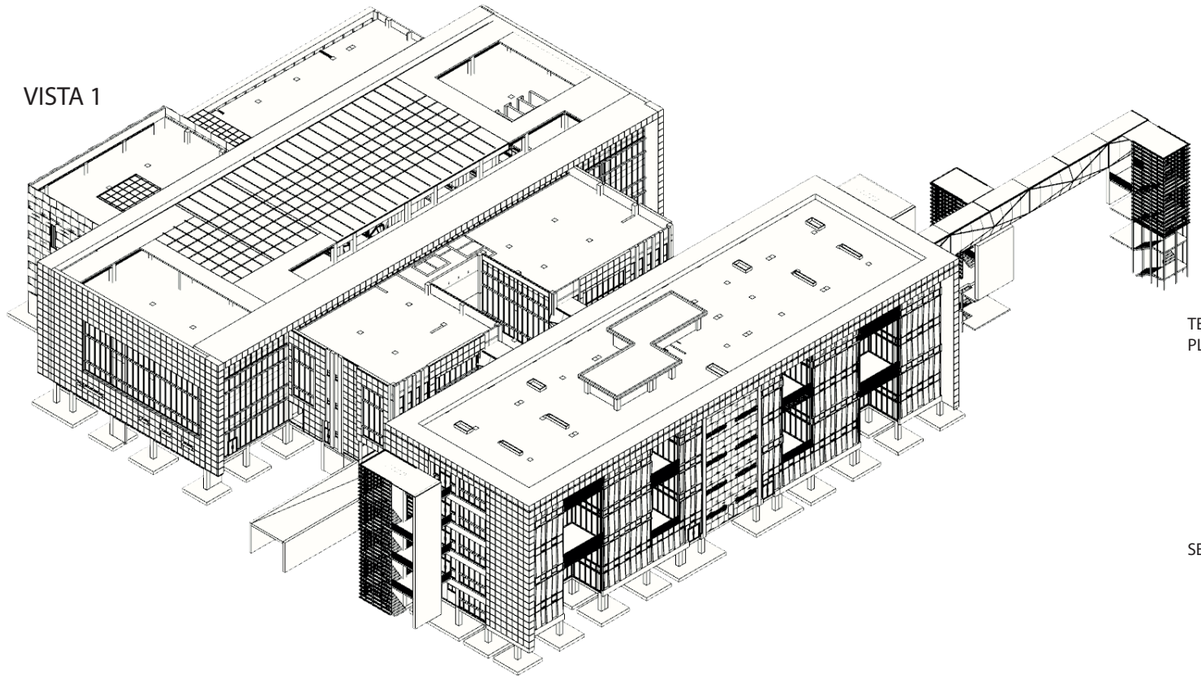
- AXONOMETRÍAS
1. VISTAS DE FACHADA FRONTAL
2. VISTA POR NIVELES

FECHA:

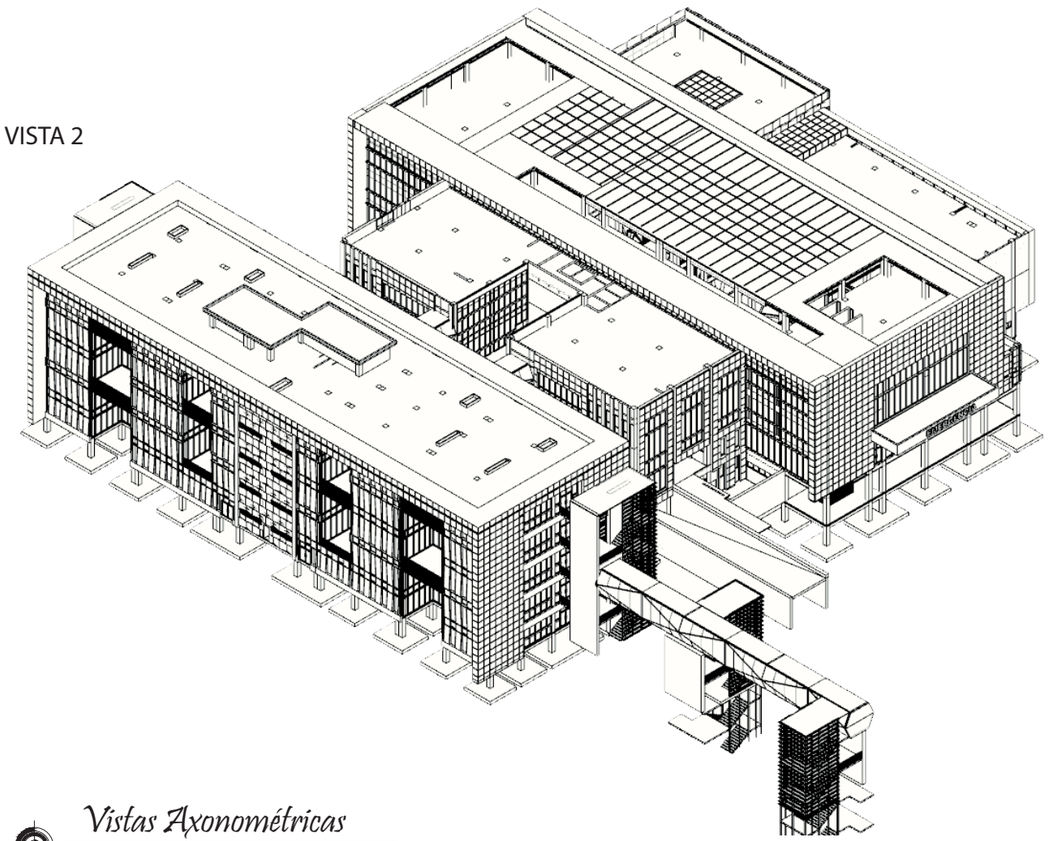
ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-1

VISTA 1

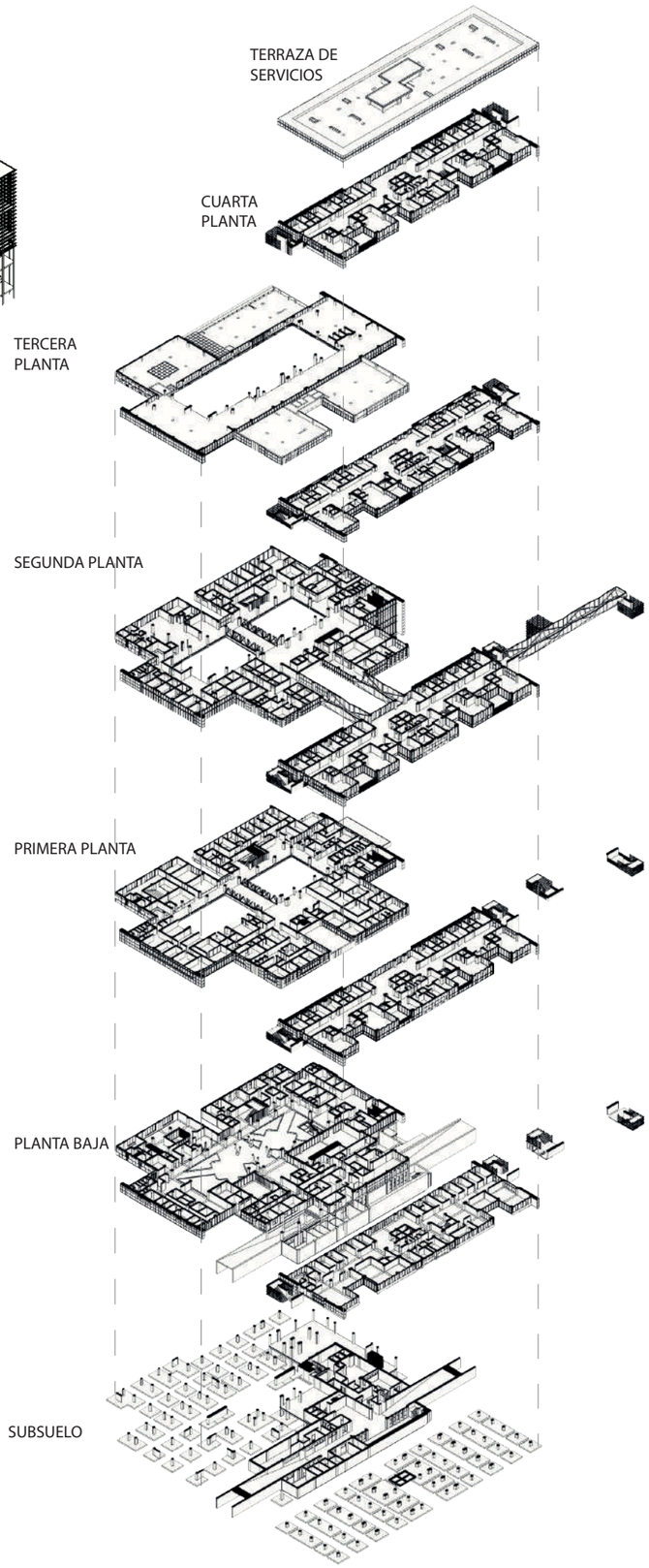


VISTA 2



Vistas Axonométricas

Sin Escala

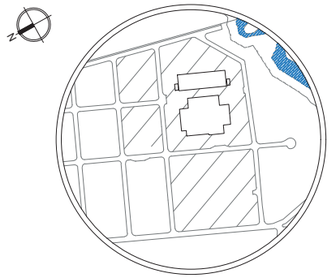


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

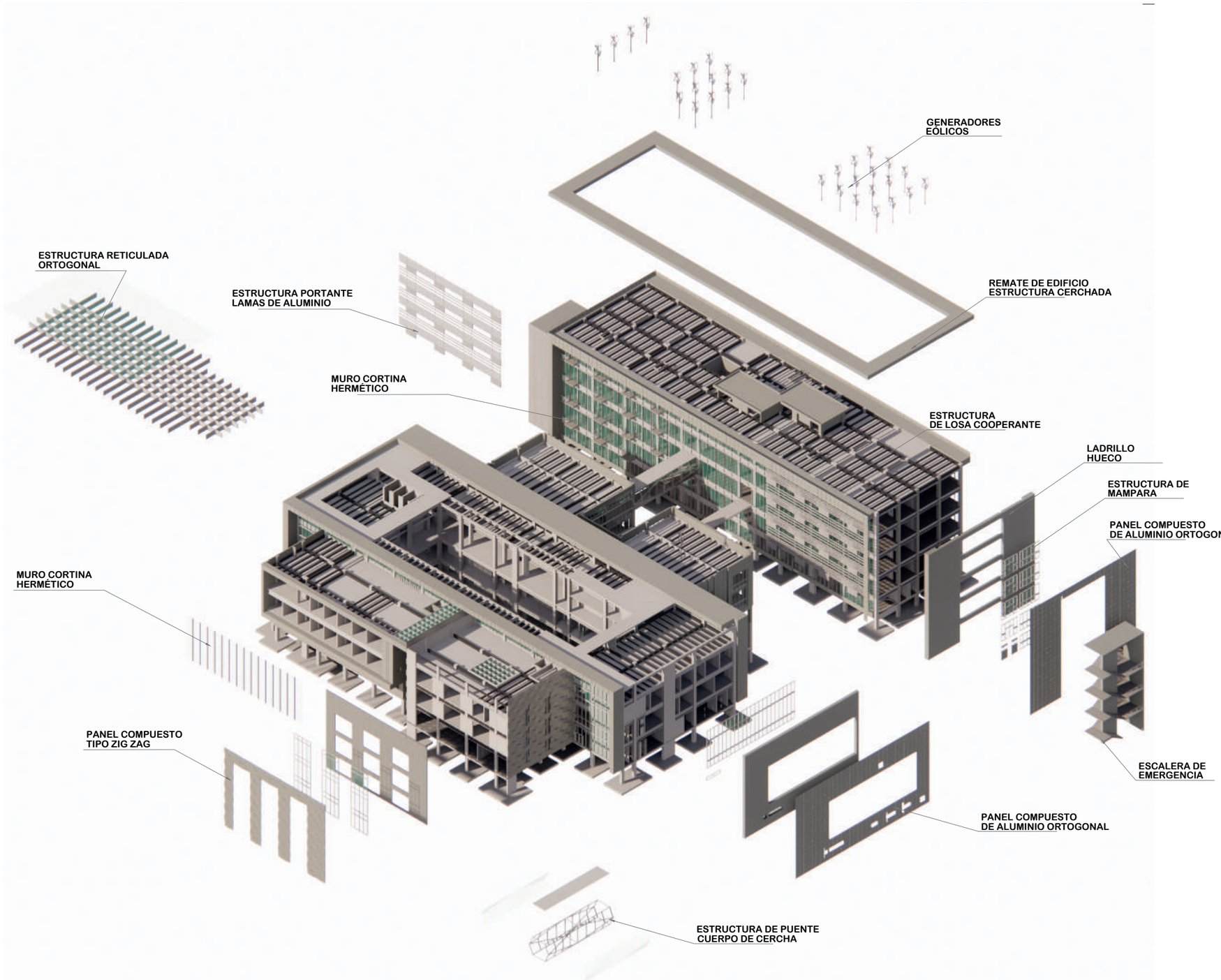
CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- AXONOMETRÍAS
VISTAS DE FACHADA POSTERIOR

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-2



Axonometría Explotada

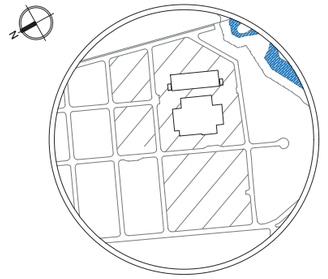
Sin Escala

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

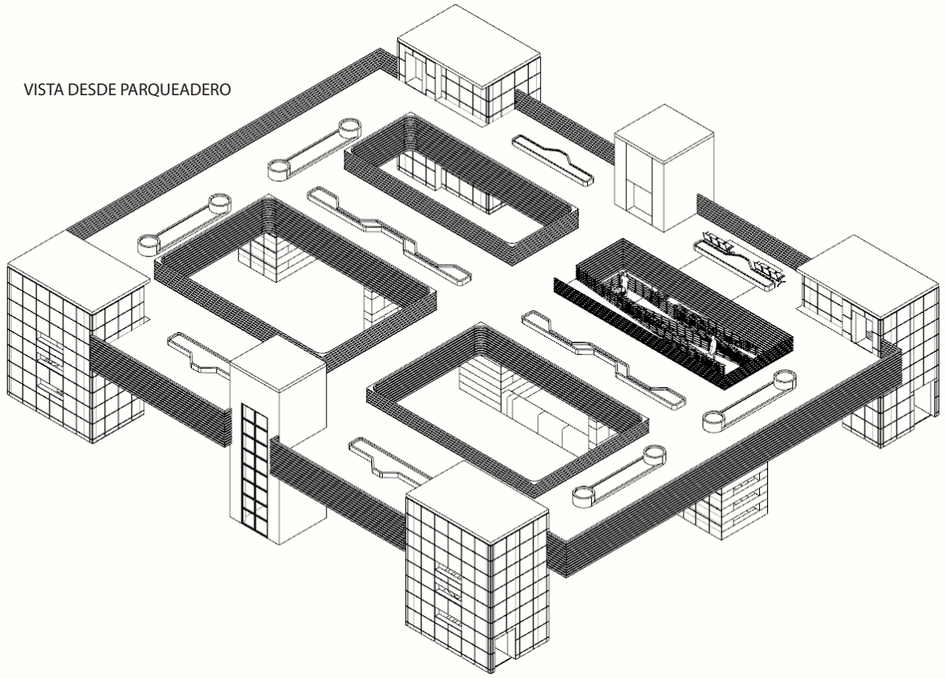
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- AXONOMETRÍA EXPLOTADA
1. HOSPITAL EDIFICIO 1 Y 2

FECHA:

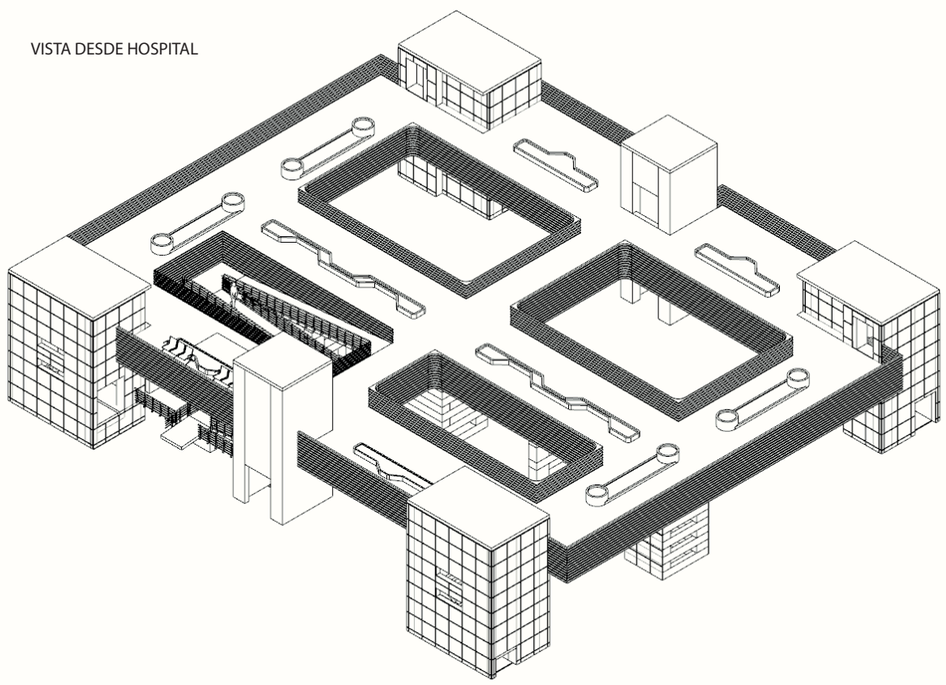
ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-3

VISTA DESDE PARQUEADERO

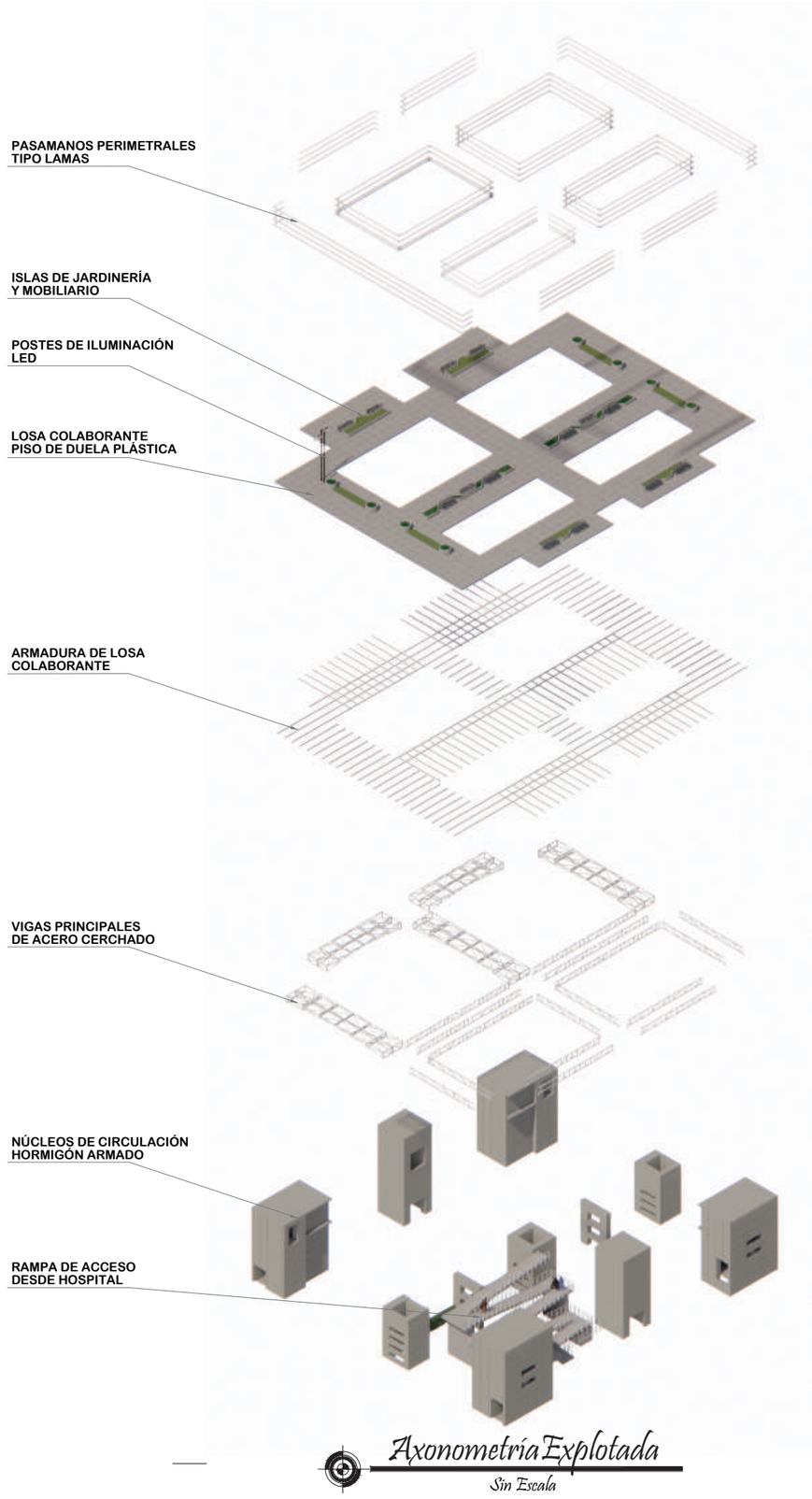


VISTA DESDE HOSPITAL



Vistas Axonométricas

Sin Escala



Axonometría Explotada

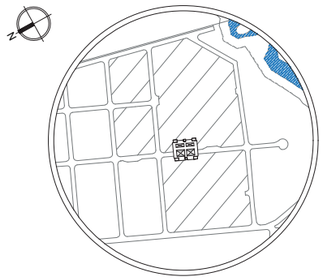
Sin Escala

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

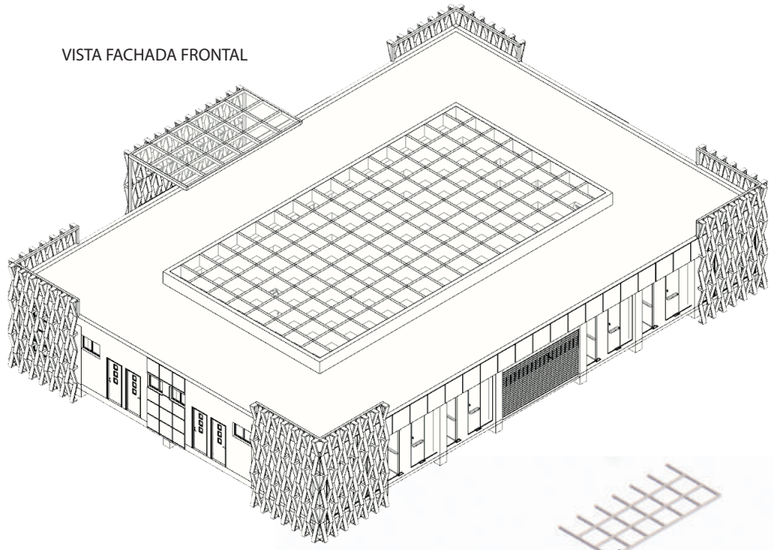
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- AXONOMETRÍAS
1. PLATAFORMA DE PASEO ELEVADO

FECHA:

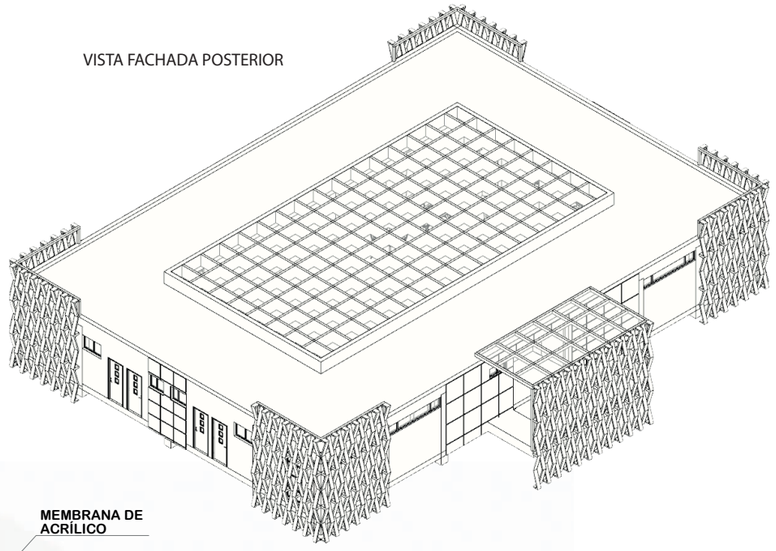
ABRIL 2023

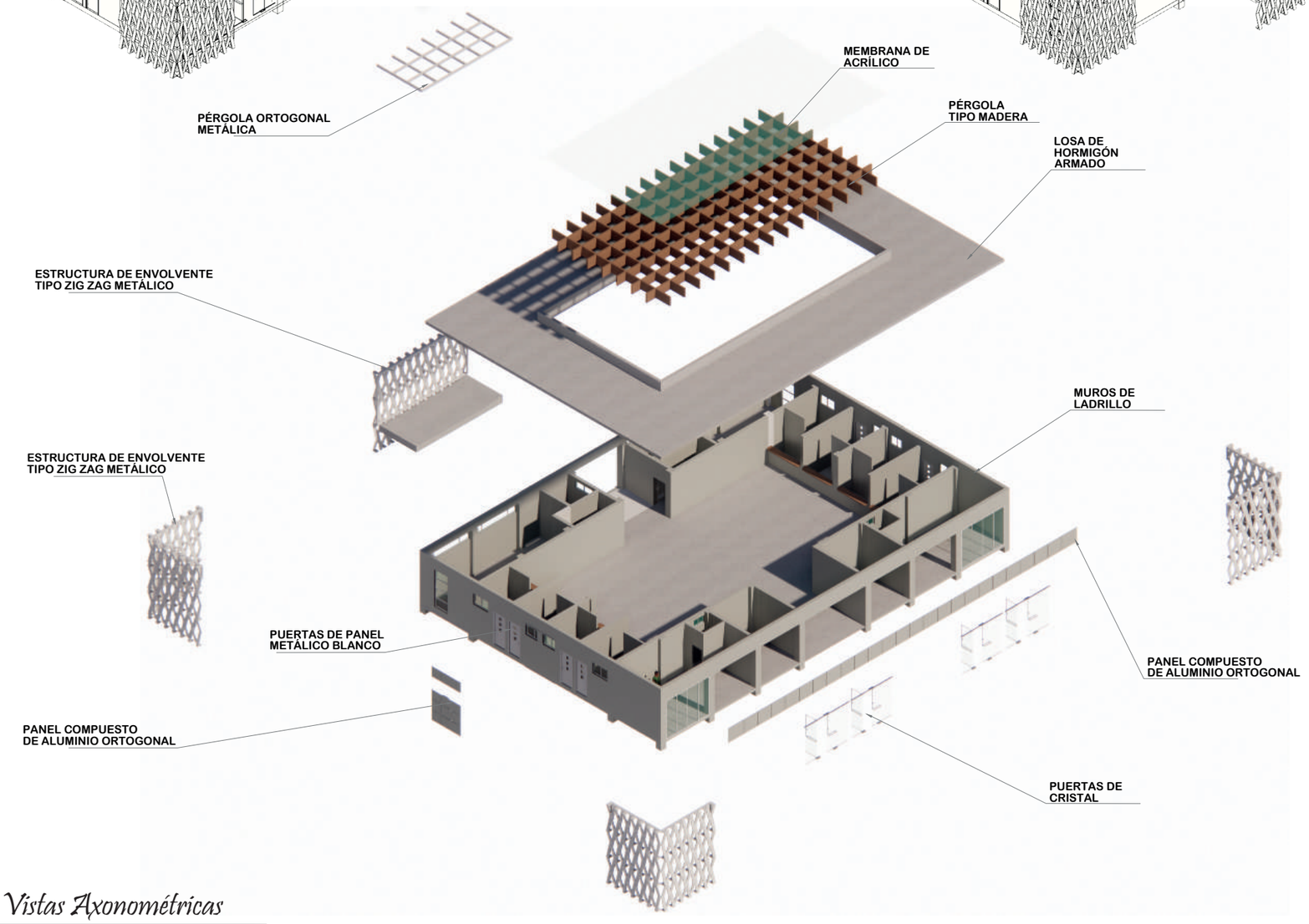
ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-4

VISTA FACHADA FRONTAL



VISTA FACHADA POSTERIOR





Vistas Axonométricas

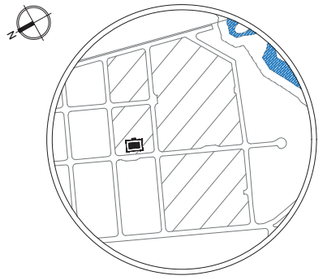
Sin Escala

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

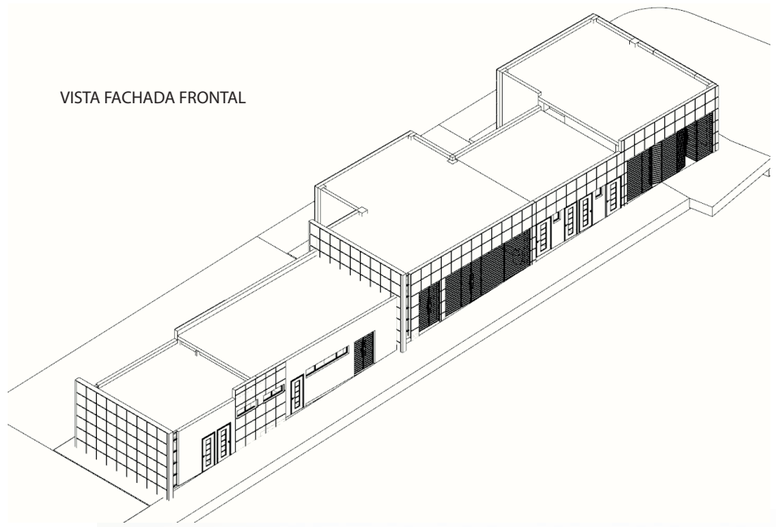
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- AXONOMETÍAS
1. BLOQUE COMERCIAL

FECHA:

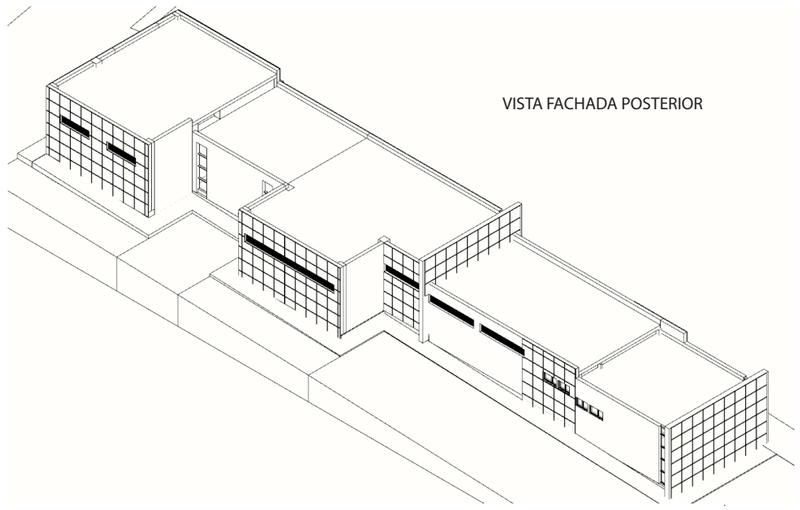
ABRIL 2023

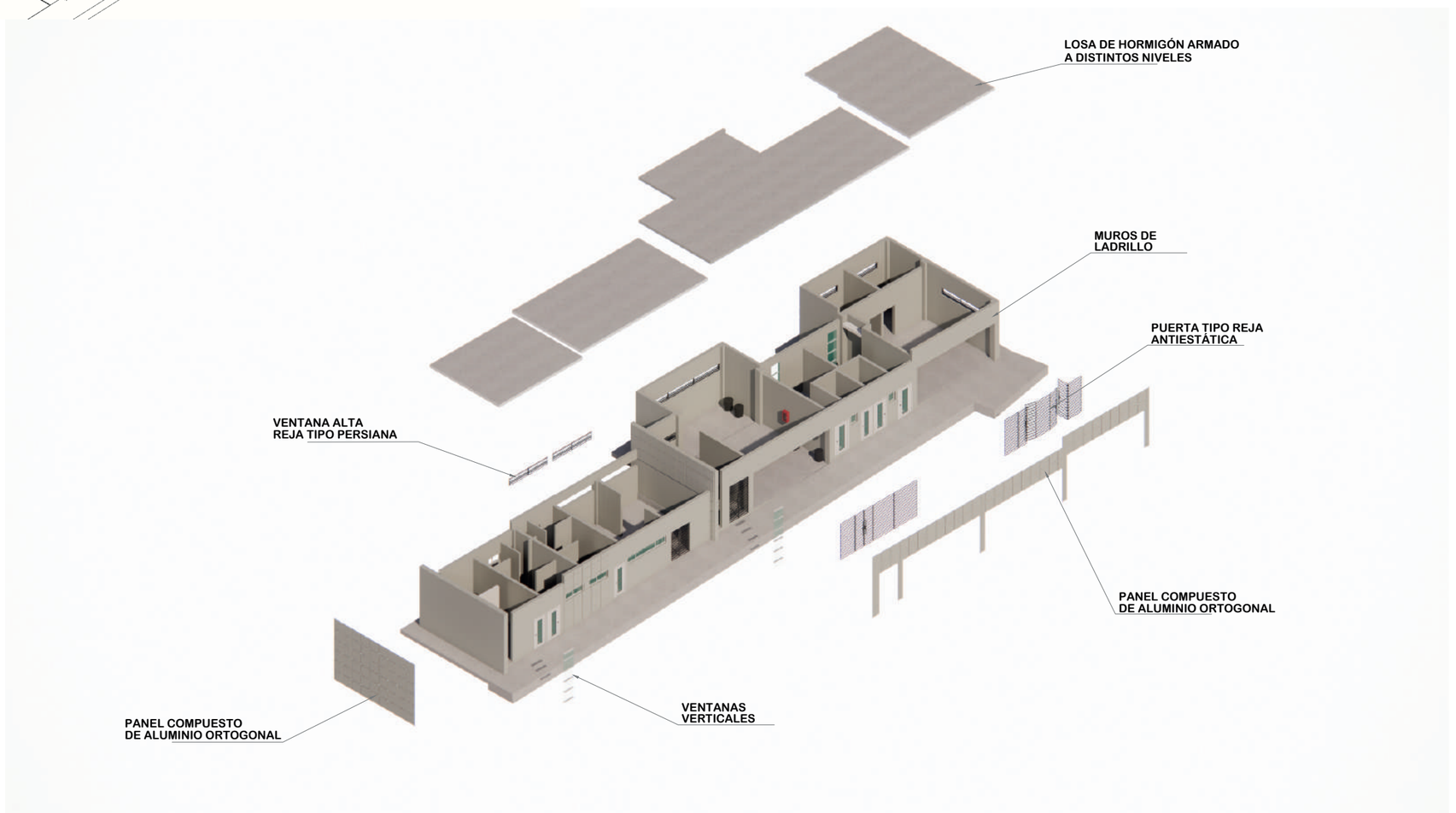
ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-5

VISTA FACHADA FRONTAL



VISTA FACHADA POSTERIOR





Vistas Axonométricas

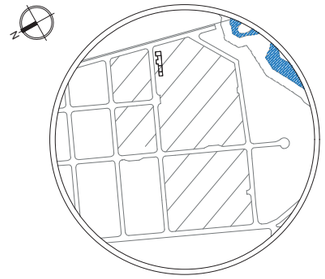
Sin Escala

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



ESCALA_____S/E

PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- AXONOMETRÍAS
1. BLOQUE DE MANTENIMIENTO Y DESECHOS

FECHA:

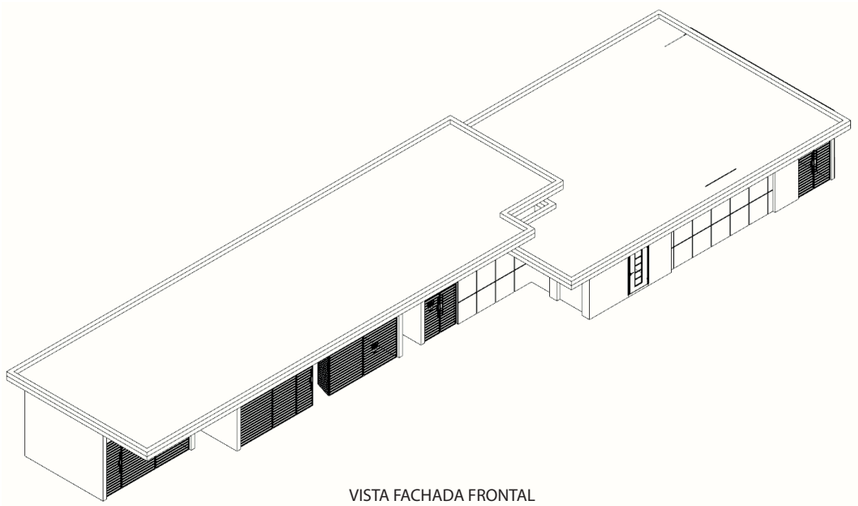
ABRIL 2023

ESCALA:

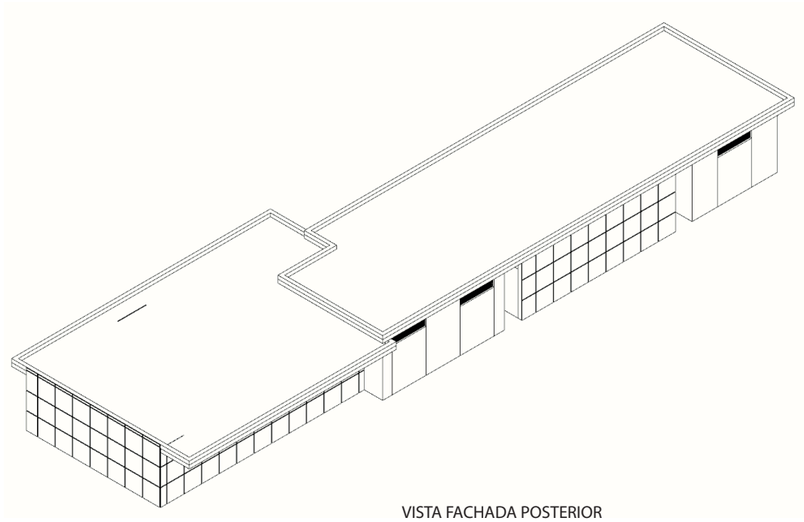
ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

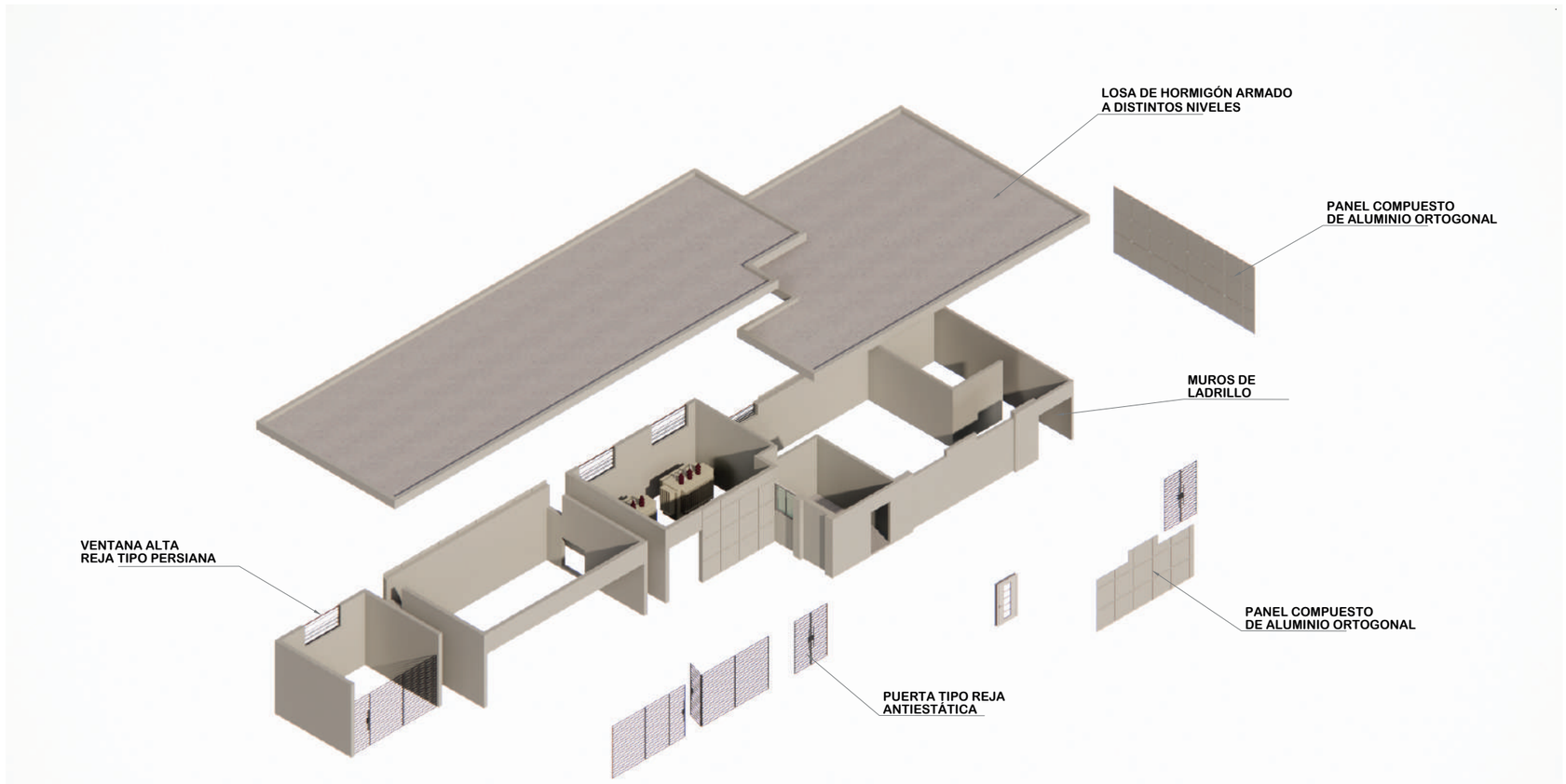
R-6



VISTA FACHADA FRONTAL



VISTA FACHADA POSTERIOR



Vistas Axonométricas

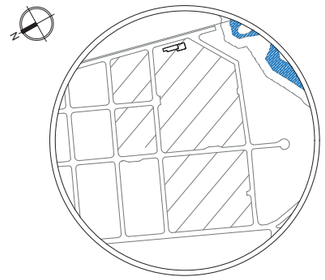
Sin Escala

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



PARROQUIA URBANA ATUNTAQUI
CANTÓN ANTONIO ANTE
PROVINCIA IMBABURA

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- AXONOMETRÍAS

1. BLOQUE DE SERVICIOS

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:

ESCALA GRÁFICA

LÁMINA N°:

R-7



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDER DE EXTERIORES
1. VISTA CENITAL DEL PROYECTO

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-8



RENDER DE CONJUNTO



VISTA POSTERIOR DE HOSPITAL



VISTA FRONTAL DE HOSPITAL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDER DE EXTERIORES
1. VISTA DE CONJUNTO

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-9



INGRESO VEHICULAR A EMERGENCIA



INGRESOS PEATONALES



INGRESO VEHICULAR DE SERVICIOS

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDER DE EXTERIORES
1. VISTA DEL HOSPITAL

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:

SIN ESCALA

LÁMINA N°:

R-10 273



PUENTE DE CONEXIÓN ENTRE EDIFICIOS



EDIFICIO 2 - PLAZA TERAPÉUTICA



PUENTE DE CONEXIÓN ENTRE HOSPITALIZACIÓN Y ESPACIO PÚBLICO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDER DE EXTERIORES
1. VISTAS DEL HOSPITAL

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-11 274



VISTA PANORÁMICA DEL PROYECTO



ACCESO PARQUEADEROS PÚBLICOS



ACCESO PARQUEADEROS DE PERSONAL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDER DE EXTERIORES
1. ESTACIONAMIENTO

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-12 275



PASAJE JARDÍN



VISTA DE PASEO ELEVADO Y PARADA DE BUSES



ACCESIBILIDAD A ESTACIONAMIENTOS



VISTA AÉREA DE ESTACIONAMIENTO



PARTERRE INTERIOR DE PARQUEADEROS



TRATAMIENTO DE ACERAS

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDER DE EXTERIORES
1. ESTACIONAMIENTO

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-13 276



VISTA DE PASEO ELEVADO



ACCESO VERTICAL A PASEO ELEVADO



PARADA DE BUS

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDER DE EXTERIORES
1. PASEO ELEVADO

FECHA:

ABRIL 2023

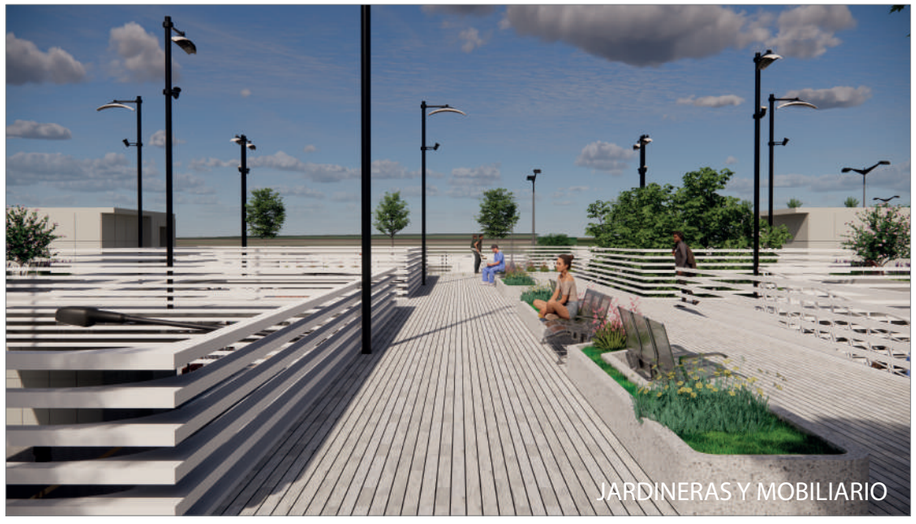
ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-14 277



CIRCULACIÓN PASEO ELEVADO



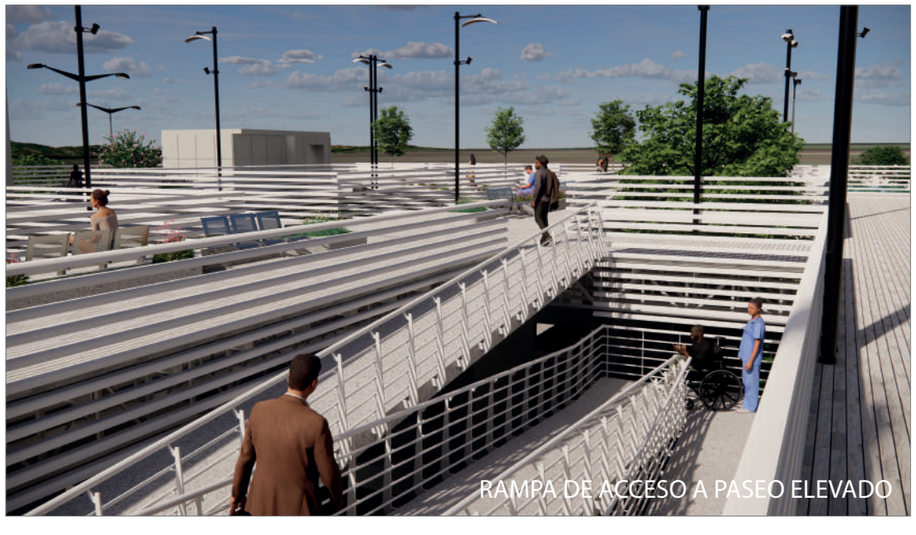
RELACIÓN ENTRE CALLE, PASEO ELEVADO Y ESTACIONAMIENTOS



JARDINERAS Y MOBILIARIO



VISTA DE PASEO ELEVADO DESDE INTERIOR DE HOSPITAL



RAMPA DE ACCESO A PASEO ELEVADO



ESTRUCTURA Y CLAROS ARBORIZADOS DE PLATAFORMA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDER DE EXTERIORES
1. PASEO ELEVADO

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-15 278



VISTA AÉREA DE ESPACIO PÚBLICO



BLOQUE COMERCIAL



VISTA AÉREA DEL PUENTE AJARDINADO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDER DE EXTERIORES

1. ESPACIO PÚBLICO

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-16 279



JARDINES DE PUENTE



PUENTE PEATONAL AJARDINADO



MÓDULOS DE SOMBRA - ZONA FAMILIAR



PLAZA ACTIVA - TUNEL DE AGUA



PATIO DE COMIDAS - BLOQUE COMERCIAL



MÓDULOS DE SOMBRA - ZONA INTERCULTURAL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDER DE EXTERIORES
1. ESPACIO PÚBLICO

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-17 280



INGRESO PEATONAL PRINCIPAL



ÁREA POSTERIOR DEL HOSPITAL



BLOQUE DE MANTENIMIENTO Y MANEJO DE DESECHOS



BLOQUE DE SERVICIOS



PLAZA TERAPÉUTICA - ESPACIO SENSORIAL



PLAZA TERAPÉUTICA - REHABILITACIÓN FÍSICA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDER DE EXTERIORES
1. HOSPITAL

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA: SIN ESCALA

LÁMINA N°: R-18 281



ATRIO



ESTANCIAS DEL ATRIO



PUENTE CENTRAL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDERS INTERIORES
1. EDIFICIO 1

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-19 282


ADMINISTRACIÓN


SALA DE REUNIONES


AULA DE ESTUDIOS


AULA TALLER


ESTAR MÉDICO DE ÁREA DOCENTE


AUDITORIO DE ÁREA DOCENTE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDERS INTERIORES
1. EDIFICIO 1

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-20 283



LACTÁRIO - BANCO DE LECHE



JARDÍN DE LACTANCIA



VESTÍBULO DE CIRCULACIÓN



PASILLO PERIMETRAL DEL ATRIO



CAPILLA



COCINA DE HOSPITAL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDERS INTERIORES

1. EDIFICIO 1

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:

SIN ESCALA

LÁMINA N°:

R-21 284



RECEPCIÓN ÁREA DE NECROPSIAS



MORGUE



ANDEN DE ABASTECIMIENTO - SUBSUELO



SUBSUELO



CALDERAS - SUBSUELO



LAVANDERÍA - SUBSUELO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDERS INTERIORES
1. EDIFICIO 1

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-22 285


SALA DE HEMODIÁLISIS


QUIRÓFANO


UCI NEONATAL



SALA DE RESONANCIA MAGNÉTICA


TRIAJE - EMERGENCIAS


SALA DE RECUPERACIÓN NEONATAL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDERS INTERIORES
1. EDIFICIO 1

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-23 286



ATENCIÓN EMERGENCIAS



ESTACIÓN DE ENFERMERÍA UCI EDIFICIO 1



SALA DE CONSUTA EXTERNA



ESTACIÓN DE ENFERMERÍA HOSPITALIZACIÓN - EDIFICIO 2



SALA DE RECUPERACIÓN



DORMITORIO MÉDICO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDERS INTERIORES
1. EDIFICIO 1 Y 2

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-24 287



VESTÍBULO DE INGRESO A HOSPITALIZACIÓN - EDIFICIO 2



SALA DE REHABILITACIÓN FÍSICA NIÑOS



CIRUGÍA DENTAL



SALA DE REHABILITACIÓN FÍSICA ADULTOS



SALA ODONTOLÓGICA NIÑOS



MÓDULO DE APRENDIZAJE EN LIMPIEZA DENTAL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDERS INTERIORES
1. EDIFICIO 2

FECHA:

ABRIL 2023

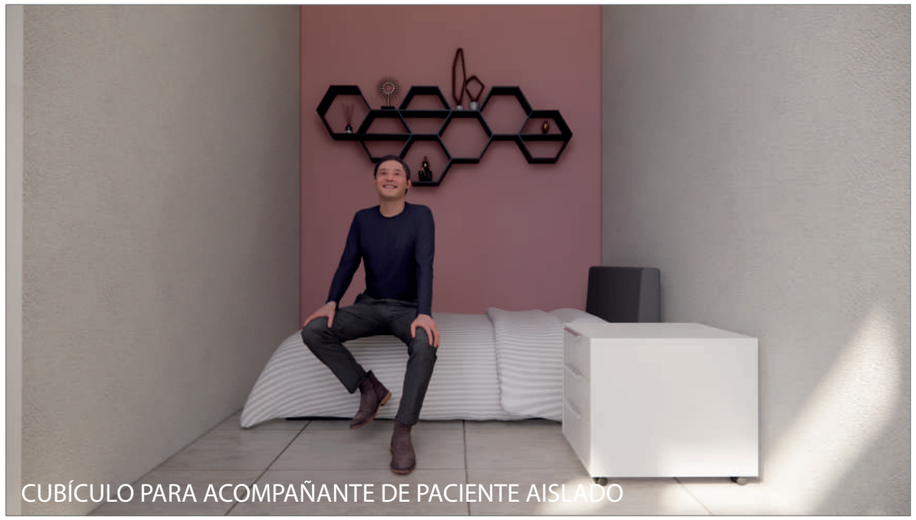
ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-25 288



SALA DE HOSPITALIZACIÓN INDIVIDUAL



SALA DE HOSPITALIZACIÓN MÚLTIPLE



CUBÍCULO PARA ACOMPAÑANTE DE PACIENTE AISLADO



TERRAZA JARDÍN, ACCEDE DESDE SALA DE HOSP. MÚLTIPLE



PUENTE CONECTOR - SALA DE ESPERA EDIFICIO 2



CORREDOR QUE ACCEDE DEL EDIFICIO 1 AL 2

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

DESCRIPCIÓN:

VISUALIZACIONES
FOTORREALISTAS DEL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

TEMA:

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE SEGUNDO NIVEL PARA LA CIUDAD DE ATUNTAQUI

AUTOR:

EDISON XAVIER MINA GARCÍA

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

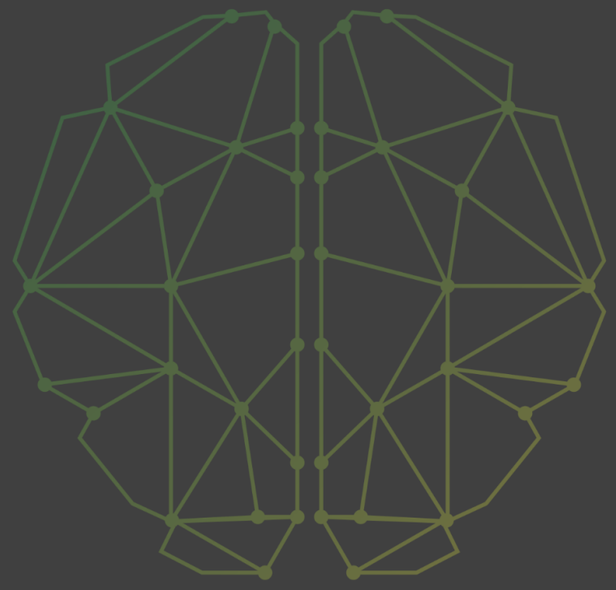
CONTIENE:

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- RENDERS INTERIORES
1. EDIFICIO 2

FECHA:

ABRIL 2023

ESCALA:	LÁMINA N°:
SIN ESCALA	R-26 289



Capítulo 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El capítulo 6 recoge las conclusiones y recomendaciones de todos los capítulos anteriores. Estas son descritas desde el punto de vista del investigador. Se dan conclusiones objetivas y recomendaciones en base a las experiencias que tuvo durante el trabajo de investigación.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. INTRODUCCIÓN

En este apartado se desarrollan las conclusiones y recomendaciones sobre los temas investigados en este trabajo de tesis. Se realiza una descripción pormenorizada de los capítulos que poseen información bibliográfica; así como también de la investigación de campo. Las conclusiones mostraran el resultado de cada uno de los temas analizados. Las recomendaciones se harán en base a detalles que se pudo observar durante la etapa investigativa y generando pautas para nuevas investigaciones sobre el mismo tema. Al final se expone una síntesis total del capítulo puntualizando los temas más relevantes del trabajo.

6.2. CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN

6.2.1. Conclusiones

La salud es un derecho humano fundamental y es garantizada por el estado ecuatoriano. En Ecuador la red de salud se compone por los sectores público y privado. En entre los años 2010 a 2016, el estado realizo una gran inversión en infraestructura de salud, siendo un avance significativo para este sector publico. Pero la pandemia mundial del año 2020 mostró la realidad del sistema de salud pública. Los datos del INEC dieron a conocer que Imbabura tiene un déficit de 48.6 % en capacidad de hospitalización. Para lo cual se propone el diseño de una infraestructura hospitalaria que mejore la capacidad de atención de salud pública en la provincia.

Una vez definido el problema se establece una hipótesis. Tomando en cuenta la baja calidad de atención sufrida por las personas durante la pandemia, el principal objetivo del proyecto es mejorar la calidad de los ambientes y el entorno edificado. Para ello se implementó a la investigación conceptos teóricos de neuroarquitectura y humanización. Estas teorías tras su análisis servirán como estrategias aplicables al diseño arquitectónico del proyecto.

Una vez definido la problemática, justificación y la hipótesis, el capítulo describe las etapas del trabajo investigativo. También se realiza una primera aproximación al sector de estudio, su ubicación y características de entorno. Finalmente, el alcance del trabajo de titulación establecerá las teorías neurocientíficas a ser aplicadas en la gestación del proyecto a nivel urbano y arquitectónico.

6.2.2. Recomendaciones

Para poder realizar una buena justificación de las necesidades o déficit en cualquier sistema público, es necesario conocer una serie de antecedentes y estadísticas que aclaren el panorama. Con esto se puede deducir y justificar la propuesta. No se debe solo suponer que las necesidades en el sistema de salud comprenden solo a la infraestructura como tal. Se debe entender la necesidad desde el punto de vista del usuario, del paciente y del personal de salud que ocupan el establecimiento a diario. Al momento que el investigador entiende al equipamiento de una manera más humana le dará a la arquitectura en significalo dialógico con la base fundamental del proyecto que es, el ser humano.

6.3. CAPÍTULO 2 – ESTADO DEL ARTE

6.3.1. Conclusiones

El tema de investigación surge por el motivo de mejorar la calidad de entorno de las casas de salud. Durante la pandemia del COVID 19 se pudo observar cómo los hospitales no tenían la capacidad para afrontar esta situación. Para tratar de atender a más pacientes se utilizaron carpas adaptadas como UCI. Del mismo modo los familiares de infectados debían estar en carpas improvisadas que no contaban con una iluminación y ventilación adecuada incrementando aún más la angustia mental y el estrés de las personas. El estándar establecido para el diseño de infraestructura hospitalaria debe evolucionar y retomar al ser humano como centro del diseño arquitectónico.

La neuroarquitectura es un concepto que viene desarrollándose desde mediados del siglo XX. Sus principios teóricos se basan en el estudio del comportamiento humano y las reacciones del cerebro a los estímulos del entorno. La unión científica de las neurociencias y la arquitectura se originan tras el estudio del Dr. Fred H. Gage en el año 2003. Este descubrimiento dio paso a investigaciones multidisciplinarias en las que en investigó como el entorno influía en el cerebro. Todos los estudios que se han realizado sobre neuroarquitectura han dado como resultado principios de percepción que deben tomarse en cuenta. Estos principios no elementos sensoriales que la persona percibe del entorno y como consecuencia causa una reacción positiva o negativa en la psique de la persona. Estos elementos son la percepción visual, táctil, auditiva, olfativa y el efecto memorial que generan en la persona todos estos elementos.

En la aplicación del diseño de estos principios serian descritos de la siguiente manera. Visualmente entornos abiertos con una buena iluminación y la presencia de vegetación causan en las personas sensaciones de bienestar. La materialidad se convierte en un difusor directo de sensaciones que la persona percibe al tacto y que comunica con su textura varias sensaciones. En entornos de salud el ruido es un elemento que se debe reducir, este puede generar distracción, enojo inseguridad y muchas sensaciones negativas hacia las personas. El olfato es un sentido humano que permite disfrutar o no de un lugar. El usuario de un establecimiento de salud al percibir en conjunto todos estos elementos sensoriales le provoca un recuerdo, un efecto memorial que puede ser relacionado con una buena o mala experiencia. Es por este motivo que la aplicación de los principios de neuroarquitectura son primordiales para la propuesta arquitectónica.

Otro punto a tomar en cuenta en la investigación, es la concepción humanizada de la arquitectura. Es el complemento al diseño del entorno que da la neuroarquitectura. Al hablar de un diseño humanizado de ambientes hospitalarios se lo hace desde el pensamiento de habitar. El diseño de los hospitales a mostrado una constante evolución. Su configuración espacial en pabellones de un claustro tenía como finalidad el tener aislado al paciente para evitar posibles contagios hasta su recuperación. Con el pasar de los años la tecnología y los avances científicos en las ciencias médicas ha creado un estándar de tecnológico en las distintas infraestructuras hospitalarias. Esta tecnificación dejo de lado la esencia del edificio en sí que es responder a las necesidades de las personas que lo habitan. Hoy en día el diseño de un hospital se centra en el correcto funcionamiento de sus instalaciones y equipos, sin tomar en cuenta las actividades y la calidad del espacio.

Al proponer un diseño humanizado se debe entender que cada ambiente es diferente y necesita tener cualidades formales, espaciales y confortables diferentes. Un diseño humanizado no se centra en cómo se va a disponer las áreas porque existe un estándar preestablecido. La humanización aplicada al diseño se centra en la satisfacción del paciente, se preocupa de reducir el estrés de todas las personas que permanecen en el edificio, brindarles privacidad y calidad en su estancia. Al tomar en cuenta la actividad humana como premisa, la proyección del espacio arquitectónico contribuye con un mejor desempeño de las personas. Esto se verá reflejado en la eficiencia laboral y el bienestar de los usuarios.

6.3.2. Recomendaciones

Es muy importante saber diferenciar entre los conceptos de neuroarquitectura y arquitectura humanizada. Inicialmente pueden ser confusos, pero conforme avanza la investigación sus diferencias son más claras. La finalidad de la neuroarquitectura es mejorar la calidad del espacio que puede ser preexistente, aplicando sus principios en el diseño interior a un nivel sensorial. El objetivo del diseño humanizado es que la arquitectura este gestada para su uso desde el estudio de las actividades del ser humano y no de las características técnicas.

Se debe comprender que el diseño de cada espacio será diferente porque dependerá de la actividad, tiempo de estancia, mobiliario y situación dentro del edificio. Se deberá buscar estrategias de diseño que reflejen la aplicación de los conceptos teóricos. Mejorar la calidad vidual desde todos los ambientes. Brindar comodidad, privacidad y seguridad a los pacientes sus familiares cuando estén hospitalizados. Mejorar la calidad de las estancias del personal. Aprovechar la luz natural y tener una buena limpieza del aire. Todo con el fin de que el equipamiento pierda ese tinte de frialdad o angustia que perciben varias personas.

Una estrategia esencial es la incorporación de manera inteligente de vegetación, no solo en el sentido decorativo. La utilización de la vegetación en exteriores puede ser como barrera acústica, barrera de viento. Internamente se aplica el concepto de aromaterapia con el fin de armonizar la calidad del aire. La presencia de jardines incide directamente el estado de ánimo y deben ser incluidos en espacios comunes.

6.4. CAPÍTULO 3 - MATERIALES Y MÉTODOS

6.4.1. Conclusiones

Para obtener datos bibliográficos, estadísticos y de campo, se utilizó una metodología de investigación con enfoque mixto. El análisis cualitativo permitió recoger datos a nivel urbano y arquitectónico. Se pudo conocer la realidad social y política de la ciudad de Atuntaqui. El análisis cuantitativo ayudó a obtener datos estadísticos a través de encuestas de percepción de usuarios y médicos de las casas de salud de Antonio Ante. La información obtenida con ambos métodos se complementa para reafirmar la hipótesis presentada. He aquí la importancia de utilizar el método mixto. Cuando la metodología mixta tiene lugar en el proceso investigativo es necesario establecer hasta qué punto se pueden relacionar al momento de analizar la información obtenida.

La organización del proceso de investigación en dos etapas ayuda a tener un orden en la clasificación y manejo de datos. Durante la

etapa de investigación se puede estudiar las teorías neurocientíficas, conocer el marco normativo y realizar un análisis de campo. Para poder recopilar todo este universo de información se hizo uso de instrumentos técnicos, tecnológicos y tradicionales. En primer lugar, la tecnología a través del internet permite obtener una gran cantidad bibliográfica y el computador es una herramienta de almacenamiento. Es importante saber discernir la información de buena fuente de la mala información. La obtención de datos estadísticos en la encuesta realizada fue gracias a *softwares* que procesan los datos técnicamente. La investigación de campo es importante para establecer un lazo directo entre el investigador y el contexto elegido para el proyecto.

Definir una estructura para la realización del trabajo de titulación es necesaria. Con esta guía se establece métodos de desarrollo investigativo para cada fase. El trabajo de titulación se lo dividió en dos fases, la primera es la fase de investigación y la segunda fase comprende el desarrollo del anteproyecto arquitectónico. En la primera fase incorpora la fundamentación teórica de la investigación. Se obtiene una serie de documentos de origen experimental en el tema neurocientífico, además de libros y revistas científicas. Los referentes arquitectónicos tienen un valor de ejemplificación de lo que se busca crear en la propuesta; aunque en este tema en específico no se pudo obtener un referente nacional que integre la mayoría de conceptos de neuroarquitectura. Finalmente, el trabajo de campo, con el análisis urbano y arquitectónico de la ciudad, lleva al investigador a adentrarse en la historia y desarrollo de la urbe. Esto permite conocer los problemas sociales, urbanísticos y de equipamiento.

Toda esta información es necesaria para establecer la metodología de diseño para la propuesta. Fue definida en tres etapas, iniciando con establecer las premisas de diseño arquitectónico, luego se proyecta una propuesta urbana y se concluye con la materialización del proyecto a través de planos, maquetas volumétricas y recorridos virtuales. Las premisas de diseño se basan en su totalidad a los principios de neuroarquitectura y de humanización. Esto se refiere a que el diseño tendrá dos tipos de aplicación, el primero se refiere al diseño interior en base a la percepción sensorial del usuario; el otro es a nivel funcional de acuerdo a las actividades que se realizan en cada ambiente. La materialización inicia con la propuesta urbana que tiene como objeto dar una mejor fluidez vehicular, al igual que la movilidad y generar nuevos espacios públicos. Lo siguiente es definir plataformas que se adapten a la topografía. Con esto se finaliza planteando la solución arquitectónica a través de planos.

Para la realización de las encuestas se definió dos universos. El primer universo es conformado por el personal médico y de servicio de las casas de salud pública. Con el propósito de conocer su punto de vista de la calidad de su entorno de trabajo y las dificultades que encuentran al realizar sus labores. El segundo universo está compuesto por los pacientes y personas que utilizan los establecimientos médicos ya sea de forma esporádica o como visitante de algún paciente, es decir, el usuario en general. Este universo proporciono información desde otro punto de vista, como usuario del establecimiento. Con toda la información recopilada fue fácil establecer las necesidades esenciales de cada universo para poder plantear soluciones a nivel de diseño.

6.4.2. Recomendaciones

Es de gran importancia establecer la metodología que se aplicará para la investigación. Los métodos cuantitativo y cualitativo utilizados de forma mixta son determinantes al momento de obtener y clasificar la información. No se puede definir si uno de los dos métodos predomina sobre el otro porque se complementan. La utilización de herramienta adecuadas para la obtención de datos son clave. Por motivos de la pandemia es necesario tener precauciones al momento de dirigirse a un sitio, institución o establecimiento con el fin de obtener información documental o realizar encuestas. Después de haber obtenido datos relevantes que ayuden a comprobar la hipótesis, queda el punto más esencial que es escoger a la población que será clave al momento de despejar dudas y afianzar ideas de aplicación del proyecto. Con todos estos puntos se puede establecer una ruta clara al momento de plantear y diseñar el establecimiento médico.

6.5. CAPÍTULO 4 – RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.5.1. Conclusiones

En este capítulo se realiza una investigación general del lugar en donde se propone el proyecto arquitectónico. Ésta se realiza a nivel macro y micro, en los contextos natural, artificial y social. Antonio Ante es un cantón que se ubica en el centro de la provincia de Imbabura y gracias a la vía Panamericana su comunicación es directa con los demás cantones. El cantón se conforma por dos parroquias urbanas y cuatro rurales. En la parroquia urbana de Atuntaqui se ubica el único hospital público del cantón. En todas las seis parroquias existe un centro de salud, por lo que la cobertura en atención es aceptable.

Para la ubicación del área de estudio primero se analizó de qué manera está creciendo la ciudad y sus posibles conurbaciones futuras. De la mima manera se identificó cuáles son las parroquias más pobladas y su nivel social, debido a que el proyecto es de carácter público. Este análisis nos mostró que la parroquia rural más poblada es San Roque y el crecimiento de este sector se dirige hacia la ciudad teniendo como eje vial a la calle Simón Bolívar. En este espacio intersticial se encuentra un predio de grandes dimensiones que fue seleccionado por su accesibilidad y por contar con todos los servicios públicos. De esta manera se definió que el proyecto se emplazaría en el barrio Santo Domingo.

Con el análisis del contexto natural se definió la potencialidad del paisaje urbano, sus características climáticas típicas de la región interandina y los posibles riesgos de origen natural que se pueden presentar en el sector. El predio presenta una gran riqueza visual y un entorno vegetal variado. La calidad del aire es óptima sin un riesgo de contaminación para el proyecto. El predio presenta una pendiente natural del 5 %, con lo que no se corre el riesgo de inundaciones. Del lado oeste se encuentra la quebrada Yanayaku, que no presenta un riesgo de desbordamiento por su amplitud y profundidad. Al tratarse de un aérea de pastizales la incorporación de jardines con vegetación nativa disminuye el gasto en mantenimiento.

Con el estudio del contexto artificial se estableció las condicionantes normativas para el desarrollo del proyecto. En lo concerniente a espacio público se pudo observar que se hallan dispersos satisfaciendo en cierta medida la necesidad de ciertos barrios; pero la gran mayoría de estos espacios solo son canchas de futbol. El único espacio destinado para un disfrute de la sociedad en general es el Parque de la Familia ubicado en Atuntaqui. En lo que se refiere a equipamientos, la mayoría de estos se los encuentra en la zona urbana siendo de cierta manera centralizados. Algo a destacar en el ámbito arquitectónico edificado, es la disminución de edificios con carácter patrimonial, los cuales han sido derrocados por la falta de control de la municipalidad. Solo se conservan edificios con un alto valor histórico y los que conforman el casco histórico De Atuntaqui.

La trama vial no es homogénea, la urbe como la mayoría de los centros históricos de Latinoamérica muestran una configuración en damero que parte de una plaza central. Esto se conserva en apenas un radio de tres manzanas y mientras más se aleja de la urbe más irregulares y desproporcionadas llegan a ser las manzanas. Por parte de la municipalidad se ha dado prioridad a la movilidad y seguridad peatonal reduciendo el ancho de las principales vías de acceso vehicular, incorporando islas de descanso, esquinas adaptadas para la circulación universal. La movilidad vehicular por el mismo hecho de tener vías angostas se produce congestión en las zonas céntricas de la urbe, sobre todo en horas pico.

En el contexto social se exhibe la cultura tradición y el pensamiento de lucha de los anteños. Desde el censo del año 2010 en que el cantón presentaba un alto nivel de pobreza sobre todo en las parroquias rurales. Para el 2020 éste se redujo del 74.4 % al 43.5 %, demostrando que el desarrollo económico hay mejorado la calidad de servicios y directamente la calidad de vida de sus habitantes. Con la propuesta que busca reforzar la capacidad de atención en salud, aportará de manera significativa a que las personas tengan una atención digna y oportuna.

6.5.2 Recomendaciones

Para poder realizar una investigación de sector de estudio, primero se debe clasificar los niveles de información desde lo macro a lo micro. El más alto nivel debe corresponder a datos del cantón, el nivel intermedio se enfoca en información de la ciudad donde se encontrará el proyecto y se concluye con un análisis a nivel de sector inmediato al predio. El resultado obtenido de cada nivel no se lo debe tomar de manera independiente porque se correlacionan y complementan de forma general.

Es importante saber cómo se compone la estructura social y de esta manera identificar los grupos vulnerables de acuerdo a la necesidad del proyecto. En este caso puntual se tomó como referencia los datos brindados por el Ministerio de Salud Pública en cuanto a número de pacientes que acuden a los establecimientos de salud del cantón. Esto es con el fin de tener una muestra clara para la realización de encuestas. Para concluir todos los datos y estadísticas conseguidas durante la investigación deben ser explicadas gráficamente ya sea por mapas, tablas o gráficos de porcentajes para una mejor comprensión de cualquier lector interesado en el tema realizado.

6.6. CAPÍTULO 5 – PROPUESTA

6.6.1. Conclusiones

Es en este capítulo en donde se aplica toda la base teórica y normativa investigada. Se define un camino que se denomina “proceso de diseño”, en el cual se va explicando cada etapa de planificación del anteproyecto. Para realizar la propuesta se define la escala de intervención, que, permitirá visualizar la magnitud del proyecto.

El primer paso es identificar los problemas puntuales a los que se busca dar solución. Para logar esto es necesario tener un mapa mental que aclare cada incógnita, ¿qué?, ¿cómo?, ¿para qué? y ¿por qué? El ¿qué?, explica la intención del proyecto. El ¿cómo?, presenta el planteamiento arquitectónico que se desea realizar. El ¿para qué?, es la principal interrogante porque revela de qué manera la arquitectura podrá servir al usuario o a la comunidad. Finalmente, el ¿por qué?, sintetiza la motivación que se tiene como proyectista para solucionar las problemáticas definidas.

El proceso de diseño arranca enumerando una serie de premisas que ayudaran a direccionar la concepción arquitectónica. Para ello se realiza un análisis normativo para proyectos arquitectónicos de salud, con esto se determina de manera técnica las dimensiones aplicables al proyecto. Adicional a estas normas se puntualizan las estrategias de diseño que surgieron de los principios teóricos de humanización y neuroarquitectura, explicando la filosofía del proyecto.

Esta serie de puntos concretan la intención de diseño que son mostrados en un plan masa general que ubica de manera gráfica los componentes y zonificaciones propuesta. Desde aquí inicia el desarrollo del planteamiento definiendo un concepto formal, espacial y funcional del proyecto. La propuesta se divide en dos tipos de intervenciones que buscan aprovechar y mejorar las condiciones del entorno.

La primera propuesta se rige a la intención de crear un polo de crecimiento urbano y enriquecer el entorno natural por medio de un espacio público. La propuesta urbana indica la importancia de la conexión vial que tiene la calle Simón Bolívar al integrar al 90% de las parroquias del cantón y la importancia de priorizar la seguridad en la movilidad del peatón.

La segunda propuesta aborda integralmente a la arquitectura hospitalaria. El fin es lograr romper el diseño mecánico de los equipamientos de salud. La estandarización debe atender al cumplimiento de especificaciones técnicas de las instalaciones, mas no a encasillar al usuario en un determinado ambiente. El diseño del hospital nace desde la percepción de los distintos puntos de vista de las personas que llegan a permanecer en el establecimiento. Las cualidades de cada ambiente pretenden proporcionar una percepción emocional positiva del usuario. Una arquitectura diáfana, que permite la relación visual y de contacto con la naturaleza es la que se plantea para el proyecto.

Todas estas ideas y motivaciones se plasman en el desarrollo planimétrico del anteproyecto arquitectónico. Los planos exhiben el tratamiento funcional de las plantas, la solución estructural a través de los cortes, la plasticidad volumétrica en sus fachadas y una visualización fotorrealista mediante los renders.

6.6.2 Recomendaciones

La fortaleza de un arquitecto se encuentra en su capacidad de analizar y entender las necesidades de los usuarios, brindando una solución que consiga la satisfacción del mismo. Para lograr una arquitectura dialógica se debe entender la relación entre el individuo y el elemento construido. Esto se consigue a través de la vivencia propia en los distintos escenarios que presenta cada proyecto.

Un establecimiento de salud está constituido por varios bloques independientes que funcionan como un gran sistema. Cada uno de ellos tiene un funcionamiento interno propio. Para iniciar con la planificación de este tipo de proyectos es necesario tener claro cómo se compone el Sistema Nacional de Salud, comprendiendo la denominación de los niveles de atención y su complejidad. Esto ayuda en aclarar el tipo de establecimiento que se desea proponer.

Luego es primordial tener un conocimiento de las normas nacionales e internacionales de diseño y construcción de este tipo de proyectos. Es útil contar con una guía de diseño arquitectónico para comprender los distintos bloques de especialidades y su relación dentro del hospital.

Al tener este conocimiento previo se realiza una visita de campo a un equipamiento de salud debido a que se tendrá una mejor comprensión de las áreas que lo componen. Cabe resaltar que se debe contar con la guía especifica de un médico, una enfermera y una persona del personal técnico. Cada uno de ellos podrán aportar datos sobre el funcionamiento, uso y percepción desde su posición en la casa de salud. Con esto se comprenderá los distintos tipos de percepción y puntos de vista.

De esta forma se podrá tener una idea clara de cómo ubicar los bloques de especialidades, las circulaciones, accesos y estructura. El diseño de este proyecto ha sido muy demandante por su complejidad a nivel normativo, funcional y constructivo a la vez que se incorporó el pensamiento teórico – perceptivo para lograr concluirlo.

6.6. SÍNTESIS DEL CAPITULO

El capítulo 1, da una primera idea del tema a tratar, explica la justificación del mismo en base a estadísticas nacionales de déficit hospitalario y reafirma la necesidad del proyecto. Luego se indica el lugar elegido para el proyecto, en este caso Antonio Ante, que por su ubicación a nivel provincial lo vuelve un punto estratégico. Por último, explica el alcance que tendrá el trabajo de tesis, tanto en la etapa de investigación como en la etapa de la propuesta de diseño.

El capítulo 2, y el más importante, es el estado del arte. Este capítulo recoge toda la documentación investigada sobre los temas neurocientíficos y de aplicación en diseños hospitalarios. Se establece él porque es necesario repensar la manera estandarizada de los equipamientos de salud y concluye en que se debe tomar al ser humano como centro del diseño de la arquitectura. Otro punto importante es la búsqueda de referentes que ayuden al investigador a mostrar que es lo que quiere lograr en su proyecto. Si bien, la neuroarquitectura es un tema relativamente nuevo, su aplicación se puede dar en cualquier ámbito social y no solo en el de la medicina.

El capítulo 3 expone la metodología aplicada para realizar la investigación. En el pasado se podía afirmar que el método cuantitativo tiene una mayor veracidad ante el método cualitativo, debido a que el primer método daba resultados matemáticos difíciles de desmentir. En la actualidad ambos métodos son utilizados con seguridad, esto se debe a que la mayoría de investigaciones necesitan la aplicación de los dos métodos para obtener múltiples datos de diversas fuentes. Es por eso que se elige el método mixto de investigación en este trabajo de titulación.

El capítulo 4, presenta todos los datos obtenidos durante la investigación en sus diferentes áreas temáticas. Se realiza un análisis general del cantón dividido en contextos. Cada uno de ellos se los analiza por escalas de cobertura. Iniciando con un análisis macro del contexto natural y social. El análisis medio, que corresponde a un análisis pormenorizado de la ciudad de Atuntaqui a nivel urbano, arquitectónico y social. Por último, a escala mico, refiriéndose al sector donde se emplazará el proyecto, obteniendo datos importantes y conociendo condicionantes del sector.

El capítulo 5, materializa el proyecto con la elaboración de un conjunto de planos en donde se muestra la propuesta urbana y arquitectónica. Se desarrolla el proceso de diseño planteando premisas y estrategias. Se justifica cada tipo de intervención, explicando normativa, conceptualización, zonificación y programa arquitectónico. Los planos se los organiza como urbanos, arquitectónicos, de instalaciones, detalles constructivos, axonometrías y renders.

El capítulo 6, sintetiza de forma conclusiva todos los capítulos, destacando los aspectos más importantes. Se dan conclusiones sobre los temas abordados durante la investigación. Las recomendaciones dadas, son con el fin de guiar y contar los puntos más relevantes que se tomaron en cuenta durante el proceso investigativo. De esta manera se concluye la etapa de investigación, con un documento que presenta una información valiosa e interesante, intentando contribuir en la evolución del diseño hospitalario.

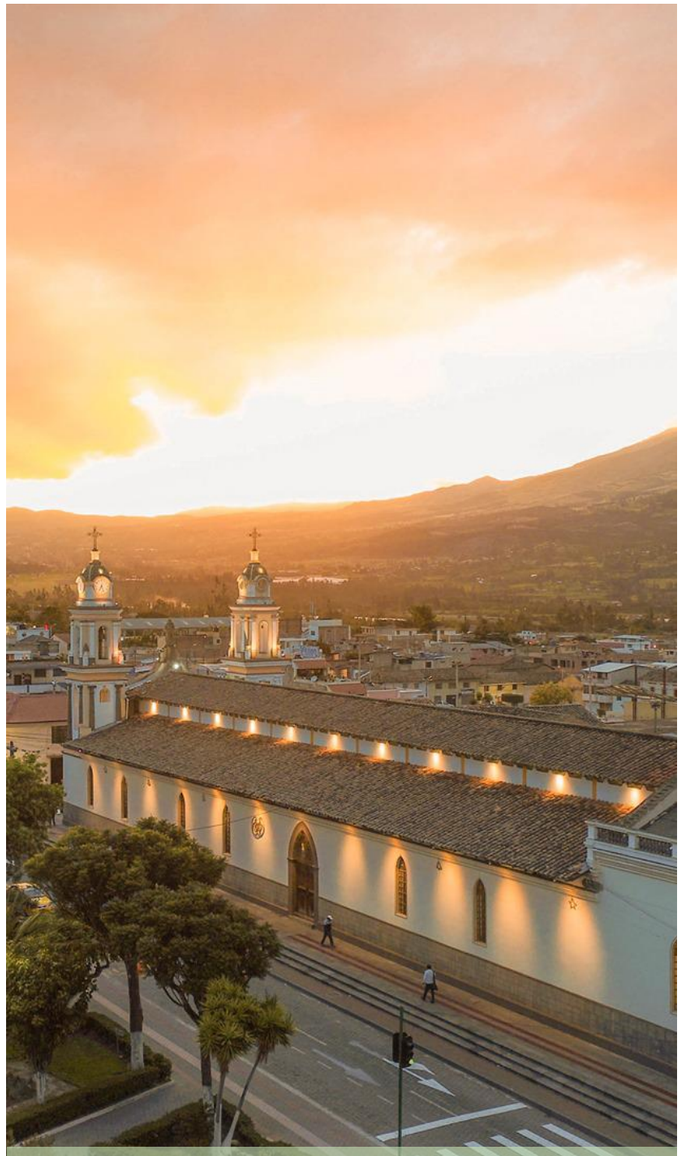
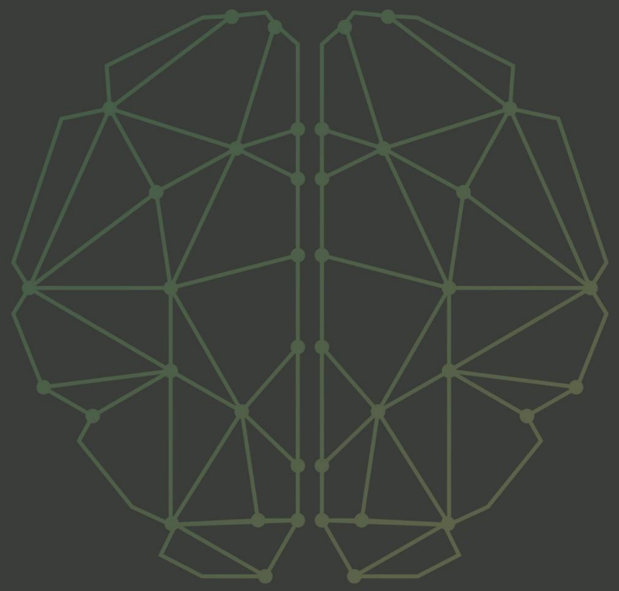


Figura 255: *Fotografía aérea de la iglesia del Santo Sepulcro en el centro histórico de la ciudad de Atuntaqui.*
Fuente: *GAD Antonio Ante.*



Bibliografía

7

En esta sección final se exponen todas las fuentes teóricas que se utilizaron en el trabajo investigativo. La bibliografía se divide en dos grupos. El primer grupo es la bibliografía consultada, que es toda literatura de distintos autores que están presentes en el trabajo de tesis. El segundo grupo da referencia de temas afines al objetivo del trabajo de investigación.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7.1. Bibliografía consultada

Acuerdo Ministerial 5212. (2015). "*Tipología para homologar establecimientos de salud por niveles*". Registro Oficial Vigente.

Ader, R. (2008) "*Behaviorally conditioned immunosuppression, Psychosomatic Medicine*"

Aisa, I. (2012). "*Arquitectura y Sensibilidad. Filosofía en la arquitectura de Juhani Pallasmaa*", En: Revista de Filosofía. N° 45. 2012. [13] Universidad de Sevilla.

Aalto, Alvar. (1982). "*La humanización de la arquitectura*". Tusquets Editores, S.A, Barcelona. Pág. 25.

Amorim, Sebastián. (2010) "*Diseño Hospitalario*".

ANFA (*Academia de Neurociencias para la Arquitectura*) (2017)

Anthes, E. M. I. L. Y. (2012). Study Finds No Link between Autism and Gut Microbes. "*Simons Foundation Autism Research Initiative"*.

Arq, Alejandro Unikel, UCE - FAU. (2014). "*Programación física, análisis de requerimientos de gestion; determinación y tipo de número de espacios*".

Bachelard G., (1982). "*La poética de la ensoñación*".

Bedolla, Deyanira. (2002). Diseño sensorial. "*Las nuevas pautas para la innovación, especialización y personalización del producto*". Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Cataluña.

Bovbjerg D. H. y W H. Redd. (1992). "*Anticipatory nausea and immune suppression in cancer patients receiving cycles of chemotherapy*".

Bowers, Deborah. (2003) "*Incorporating restorative experiential qualities and key landscape attributes to enhance the restorative experience in healing gardens within health care settings"*. Washington State University. Department of Horticulture and Landscape Architecture.

Braudel, F. (1963, June). Pour une histoire sérielle: Séville et l'Atlantique (1504-1650). "*In Annales. Histoire, Sciences Sociales"* (Vol. 18, No. 3, pp. 541-553). Cambridge University Press.

Cabrera Baz, (2017). "*Biofilia, restauración urgente para la vida*". Universidad Autónoma de Chiapas, México

Cedrés de Bello S. "*Proceso de Renovación de las Estructuras Sanitarias*". El Caso Italiano. Cuadernos de la Escuela de Salud Pública. Fac. Medicina. Caracas UCV. 1993

Cedrés de Bello, S. (2000). "*Humanización y calidad de los ambientes hospitalarios*". Revista de la facultad de medicina, vol. 23.

Cedrés de Bello, S. C. (2009). "*Utilización del espacio en salas de emergencia de hospitales*".

Cedrés de Bello, Sonia. (2000). "*Habitabilidad en las edificaciones de salud. Criterios de diseño*"

Cedrés de Bello, Sonia. (2000). "*Efectos Terapéuticos del Diseño en los Establecimientos de Salud*". Revista de la Facultad de Medicina,

Chomsky, N., & Foucault, M. (1974). "*La naturaleza humana: justicia versus poder*".

Cifuentes, Claudio Canales. (2010) "*Arquitectura Hospitalaria Hospitales de Niños en Santiago*". Revista Electrónica DU&P. Diseño Urbano y Paisaje Volumen

Closs SJ. (1998) "*Study of Sleep on Surgical Wards [dissertation]. Department of Nursing Studies, University of Edinburgh. Edinburgh".*

Czajkowski, Jorge Daniel. "*Evolución de los edificios hospitalarios: Aproximación a una visión tipológica*". Unidad de Investigación Universidad Nacional de la Plata

EBERHARD, J.P. (2008): "*Brain Landscape: The Coexistence of Neuroscience and Architecture*".

Eco U. (1986). "*La estructura ausente*". Introducción a la semiótica.

EDELSTEIN, E. (n.d.). Interview with Eve Edelstein [Entrevista]. *"In Taking Charge of Your Health and Wellbeing"*.

Elizondo, A., & Rivera, N. (2017). "*El espacio físico y la mente: Reflexión sobre la Neuroarquitectura*". Nuevo León.

Epstein, R., and Kanwisher, N. (1998). "*A cortical representation of the local visual environment. Nature"*

Fresquet Febrer, J. L. (2012). "*Instituto Salk*".

GAD Antonio Ante (2020). Actualización del "*Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Antonio Ante*" de la provincia de Imbabura 2015-2030.

Gage, F. (2003). "*Neurociencia y Arquitectura*", Ponencia presentada en la Convención Nacional de Arquitectos, Instituto Americano de Arquitectura. San Diego, California, USA

Gili Menendez, R. (2020). "*Biofilia: impacto y aplicación en arquitectura sanitaria*".

Gutiérrez, L. (2016). "*Estrategias y Técnicas para el Desarrollo de la Creatividad en el Proceso de Diseño Arquitectónico en los Talleres de Diseño Arquitectónico-FAU-URP*", tesis Doctoral. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal.

Gutiérrez, L. (2018). "*Neuroarquitectura, creatividad y aprendizaje en el diseño arquitectónico*".

INAMHI, (Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología), (2020). "*Información de las estaciones meteorológicas*".

INEC, (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). 2021. "*Tabulados RAS 2018*".

INEC, (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). "*Datos esenciales de salud una mirada a la década*". 2016. pp.3,4

INEC, (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). El número de médicos en Ecuador crece 135,1% en 10 años. (2016)

INEC, (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). Anuario de Estadísticas Hospitalarias: Egresos y Camas 2011. 2016.

NTE INEN - ISO 21542. (2014). "*Edificación accesibilidad del entorno construido*".

NTE INEN 2314. (2017). "*Accesibilidad de las personas al medio físico".*

Kanapp, M. (1978). "*La comunicación no verbal. Problemas y evaluación*".

Kaplan, R.; y Kaplan, S. (1989). "*The experience of nature: a psychological perspective. Cambridge University Press".* Pp 177

Kiecolt-Glaser, J. K., Page, G. G., Marucha, P. T., MacCallum, R. C., & Glaser, R. (1998). "*Psychological influences on surgical recovery: perspectives from psychoneuroimmunology*". American Psychologist, 53(11), 1209.

Lucio, R., Villacrés, N., & Henríquez, R. (2011). "*Sistema de salud de Ecuador*". Salud pública de México, *53*, s177–s187.

Marcus, C. C.; y Barnes, M. (Eds.). (1999). "*Healing gardens: therapeutic benefits and design recommendations. New York: John Wiley & Sons".* Pp 5

Martines Godínez V. (2013). "*Paradigmas de investigación. Una visión desde la epistemología dialectico critica*".

Matinés, Fernández. (2008). "*Impacto del entorno en los estados emocionales de los visitantes del Zócalo y Los Portales de la Ciudad de Puebla*". México: Universidad de las Américas Puebla.

Mehrabian, (1976). "*Relación entre la disposición de los muebles en un espacio*"

Mendiu, C. V. (2017). 10 años de Rafael Correa: "*Salud ¿cómo está una década después?*" Gk.city.

Ministerio de Salud Pública. (2009) "*Transformación del Sector Salud*". Ecuador: MSP.

Monje Luis Alberto, (2017) "*El paciente como centro de la arquitectura de salud*".

Moreno Olmos Silvia, (2008). "*La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida*".

Muñoz Serra V. (2012). "*El Espacio Arquitectónico*".

Normas de Arquitectura y Urbanismo. (2003). *Ordenanza Nº 3457.* Quito.

OEA (Organización de Estados Americanos). "*Departamento de derecho internacional*".

ONU (Organización de las Naciones Unidas). (2015)-. "*Declaración Universal de Derechos Humanos*".

OPS (Organización Panamericana de la Salud). 2008a. "*Perfil de los sistemas de salud de Ecuador*". Washington DC: OPS.

OPS &. OMS (2015) "*Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud*".

Organización Mundial de la Salud, "*Organización Panamericana de Salud. Monitoreo de la Política Andina de Planificación y Gestión de Recursos Humanos en Salud*".

Padrón Martínez, T., & Botia Uribe, S. M. (2021). "*Impacto del covid 19 en el tejido empresarial en la ciudad de Cúcuta*".

Pallasmaa, J.(2006) "*Los ojos de la piel, la arquitectura y los sentidos*". Editorial, Gustavo Gili, Barcelona.

Paredes, Natalia H. (2003) "*Derecho a la salud. Su situación en Colombia*". Centro de Investigación y Educación Popular. Ediciones Antropos. Bogotá. Pág. 71.

Pesola, Kirsti. (1996). *"Quality and User Requirements in Designing a Hospital".* Proceedings of 96 China International Symposium on Hospital Design. Beijing.

Plataforma Arquitectura "*Hospital Pars / New Wave Architecture*" (2016). [Pars Hospital / New Wave Architecture]. Accedido en nov. 2021

Plataforma Arquitectura. "*Fundación Santa Fe de Bogotá / El Equipo de Mazzanti*" (2017). [Santa Fe de Bogotá Foundation]. Accedido en nov. 2021

Plataforma Arquitectura. "*Hospital de Niños Nemours / Stanley Beaman & Sears + Perkins and Will*" (2013). Accedido en nov. 2021.

Referido en S. Hesselgren, *"Why colour order systems?",* Color Res. Appl. 9, 220-228 (1984).

Robles, L., Esparza, M. (2015) "*Experiencia perceptiva en el diseño de los espacios interiores*". Revista de la división de arquitectura arte y diseño de la universidad de Guanajato.

Saez, C. (2013). "*Edificios con neuronas*". La Vanguardia.

Sampieri. (2014). "*Metodología de la Investigación*". Ciudad de México: McGraw Hill.

Serra Florensa, Rafael; Coch Roura, Helena. (1995). "*Arquitectura y Energía Natural*". Cataluña: Architecture Ebook pdf Ediciones UPC.

Sjerp de Vries, Verheij, Groenewegen, & Spreeuwenberg, (2003). *¿Natural Environments Healthy Environments?* An Exploratory Analysis of the Relationship between Greenspace and Health.

Ulrich, Roger. (2000). "*Evidence Based Environmental Design for Improving Medical Outcomes".* Houston: McGill University Health Centre (MUHC)

Ulrich, Roger; Zimring, Craig; Zhu, Xuemei; DuBos, Jennifer; Seo, Hyun-Bo; Choi, Young-Seon; Quan, Xiaobo y Joseph, Anjali. (2008). "*Healthcare Leadership Healthcare Leadership. A Review of the Research Literature on Evidence-Based Healthcare Design".*

Villapando, A y Barceína, E (2012), "*Teoría del Diseño II Psicología y Arquitectura. Notas Breves: Confort Psicológico*". México: Posgrado de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México.

Wagenaar, Cor. (2003). "*Evidence Based Design: Architecture as medicine? Proceedings of an international symposium held at the University Medical Center Groningen, The Netherlands".*

Wickramsekera, Ian. (1999*). "Secret kept from the mind but not the body. Advances",* vol. 15.

Zingaretti Gabriele. (2010). "*Evidence-based design. World Hospitals and Health Services"* The Official Journal of the International Hospital Federation

7.2. Bibliografía citada

Ayora, S y Urzaiz, E (1997). "*Enseñanza-aprendizaje del diseño arquitectónico*". En: revista Educación y Ciencia (enero-junio 1997) de la Facultad de Educación de la Universidad de Yucatán, México

Barros, J. (2013). "*Neuro-arquitectura: La convivencia de espacios*".

BERMAN, Marc G. KROSS, Ehtan KRPAN, Katherine M. ASKREN, Mary K. BURSON, Aleah DELDIN, Patricia J. KAPLAN, Stephen SHERDELL, Lindsey GOTLIB, Ian H. y JONIDES, John. 2012. *"Interacting with nature improves cognition and affect for individuals with depression".* Journal of Affective Disorders.

Cardoni, Z. I. (1 de Agosto de 2009). "*El espacio vivencial del hombre entre la psicología y la arquitectura*". De Sitio Web de la Universidad Argentina John F. Kennedy: Escuela de Psicología.

De Schiller, S. (2001). "*Forma edilicia, transformación urbana y sustentabilidad*". Joint Centre for Urban Design. Oxford Brookes University.

Goeritz, M. (1953). "*Manifiesto de Arquitectura Emocional*". Mathias Goeritz,

7.3. Anexos

7.3.1. Oficios enviados al Hospital General Docente Calderón y al Hospital Básico Antonio Ante

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
SEDE IBARRA
PUCE

Ibarra, 21 de diciembre de 2021
Oficio No. 228 DC-ARQ

Doctora
ANDREA STEFANÍA PRADO CABRERA
GERENTE DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE CALDERÓN

Estimada Sra. Gerente:

Reciba un cordial saludo de todos quienes hacemos la Escuela de Arquitectura de la PUCE Sede Ibarra.

Como usted conocerá, dentro de los Trabajos de Titulación realizados por nuestros estudiantes es necesario, en muchos casos, el recabar información de las diversas entidades o colectivos ciudadanos de nuestro país. Dicha información es utilizada únicamente con fines académicos y su procesamiento es supervisado por los docentes de nuestra escuela. En este contexto y en conocimiento de las buenas relaciones que mantienen nuestras entidades, nos permitimos solicitar, de la manera más comedida, lo siguiente:

Que al estudiante **EDISON XAVIER MINA GARCÍA**, portador del número de CI:**100269054-1**, que actualmente cursa la materia de Taller Profesional I con el docente Jorge Patricio Romero Galarza con CI: 0701575805 se le permita el ingreso a las instalaciones del Hospital General Docente Calderón ubicado en las Av. Giovanni Calles y Derby. Esto, con el fin de aplicar encuestas que busca evaluar y definir la percepción de las personas dentro del ambiente hospitalario y realizar un levantamiento fotográfico de las distintas áreas del establecimiento. Este acceso se dará en las condiciones y horarios convenientes para su institución y se tomaran todas las medidas de bioseguridad posibles debido a la situación sanitaria del país. Asimismo, las zonas a ser visitadas serán únicamente aquellas que su institución determine.

Los resultados de este Trabajo de Titulación pueden ser compartidos con su institución, si así lo requiere, con el fin de que puedan ser de interés o utilidad. Desde ya agradecemos su apertura y quedamos prestos a cualquier duda o requerimiento.

Atentamente,

Mtr. José Tamayo Revilla
Director de la carrera de arquitectura de la PUCESI.
M/m

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
EMERGENCIA

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
SEDE IBARRA
PUCE

Ibarra, 21 de diciembre de 2021
Oficio No. 229 DC-ARQ

Licenciada
LORENA GABRIELA QUIMBIULCO BEDÓN
DIRECTORA DEL HOSPITAL BASICO ANTONIO ANTE – 10D02

Estimada Sra. Directora:

Reciba un cordial saludo de todos quienes hacemos la Escuela de Arquitectura de la PUCE Sede Ibarra.

Como usted conocerá, dentro de los Trabajos de Titulación realizados por nuestros estudiantes es necesario, en muchos casos, el recabar información de las diversas entidades o colectivos ciudadanos de nuestro país. Dicha información es utilizada únicamente con fines académicos y su procesamiento es supervisado por los docentes de nuestra escuela. En este contexto y en conocimiento de las buenas relaciones que mantienen nuestras entidades, nos permitimos solicitar, de la manera más comedida, lo siguiente:

Que al estudiante **EDISON XAVIER MINA GARCÍA**, portador del número de CI:**100269054-1**, que actualmente cursa la materia de Taller Profesional I con el docente Jorge Patricio Romero Galarza con CI: 0701575805 se le permita el ingreso a las instalaciones del Hospital Básico Antonio Ante ubicado en la calle Olmedo y Juan de Velasco. Esto, con el fin de aplicar encuestas que busca evaluar y definir la percepción de las personas dentro del ambiente hospitalario y realizar un levantamiento fotográfico de las distintas áreas del establecimiento. Este acceso se dará en las condiciones y horarios convenientes para su institución y se tomaran todas las medidas de bioseguridad posibles debido a la situación sanitaria del país. Asimismo, las zonas a ser visitadas serán únicamente aquellas que su institución determine.

Los resultados de este Trabajo de Titulación pueden ser compartidos con su institución, si así lo requiere, con el fin de que puedan ser de interés o utilidad. Desde ya agradecemos su apertura y quedamos prestos a cualquier duda o requerimiento.

Atentamente,

Mtr. José Tamayo Revilla
Director de la carrera de arquitectura de la PUCESI.
M/m

7.3.2. Modelo de encuestas

Encuesta dirigida a personal médico, enfermeras y de servicio de salud

NEUROARQUITECTURA APLICADA AL DISEÑO DE AMBIENTES HOSPITALARIOS
PUCE

Encuesta de percepción de ambientes hospitalarios.

Dirigida al personal médico, enfermeras y de servicios del sistema de salud.

exmina@pucesi.edu.ec (no compartidos) Cambiar de cuenta

*Obligatorio

Pregunta 1: ¿Considera usted que las áreas médicas se encuentran distribuidas de acuerdo a las necesidades del personal de salud?

- Si
- No

Pregunta 2: ¿Recorre usted diariamente largas distancias debido a la ubicación de las dependencias? *

- Si
- No

Pregunta 3: ¿Reconoce usted claramente las áreas de uso exclusivo del personal autorizado? *

- Si
- No

Pregunta 4: ¿Cómo considera usted que es el espacio destinado a la atención al paciente? *

- Amplio
- Reducido

Pregunta 5: ¿Considera usted que los pasillos y puertas deberían ser amplios y accesibles para movilidad de los pacientes con camillas, coches transportadores y sillas de ruedas? *

- Si
- No

Pregunta 6: ¿Cree usted que dentro de las salas de hospitalización es fácil movilizar las camillas? *

- Si
- No

Pregunta 7: ¿Cómo describiría usted los espacios de uso exclusivo del personal de salud? *

- Amplios y cómodos, con ventilación e iluminación
- Reducidos y austeros, sin ventilación e iluminación

Pregunta 8: Califique de 1 al 5 los aspectos del diseño interior que mejorarían la atención integral de salud, siendo el 1 el menos importante y 5 el más importante *

	1	2	3	4	5
Áreas de atención confortable	○	○	○	○	○
Acondicionamiento acústico	○	○	○	○	○
Limpieza y salubridad	○	○	○	○	○
Accesibilidad universal	○	○	○	○	○
Iluminación y ventilación	○	○	○	○	○
Espacios coloridos y amplios	○	○	○	○	○
Jardines dentro de áreas comunes	○	○	○	○	○
Vistas hacia áreas verdes exteriores	○	○	○	○	○

Pregunta 9: ¿Cree usted que mejoraría su estado de ánimo si las instalaciones integrasen espacios de descanso coloridos y vegetación? *

- Si
- No

Pregunta 10: ¿Cree usted que su desempeño laboral mejoraría si se tuviesen vistas hacia los jardines exteriores desde la mayoría de las áreas? *

- Si
- No

Pregunta 11: ¿Cree usted que es conveniente tener jardines exteriores como espacios de relajamiento y distracción de los pacientes con el fin de mejorar el estado de ánimo e influir en la recuperación del paciente? *

- Si
- No

Enviar Borrar formulario

Este formulario se creó en PUCESI. Notificar uso inadecuado

Google Formularios

Encuesta dirigida a usuarios de establecimientos de salud

NEUROARQUITECTURA APLICADA AL DISEÑO DE AMBIENTES HOSPITALARIOS

PUCE

Encuesta de percepción de usuarios dentro de ambientes hospitalarios.

Esta encuesta se realiza con el objetivo de establecer parámetros de percepción espacial dentro de los establecimientos de salud pública. Con fines académicos.

exmina@pucesi.edu.ec (no compartidos) Cambiar de cuenta

*Obligatorio

Pregunta 1: ¿Cree usted que el ingreso a los lugares de atención y recuperación de los hospitales son de fácil acceso?

- Si
- No

Pregunta 2: ¿Considera usted que las instalaciones del hospital son de calidad? *

- SI
- No

Pregunta 3: ¿Puede usted acceder a todas las dependencias del hospital sin riesgo de caídas o accidentes? *

- SI
- No

Pregunta 4: ¿Cree usted que la señalización existente fuera y dentro del establecimiento es suficiente y comprensible? *

- Sí
- No

Pregunta 5: ¿Cree usted que las condiciones físicas del hospital como pisos, paredes, puertas y pasillos permiten su fácil acceso *

- Sí
- No

Pregunta 6: ¿Cómo considera usted que es la iluminación natural dentro de las áreas del hospital? *

- Excelente
- Muy buena
- Regular
- Mala

Pregunta 7: ¿Cómo considera usted que es la ventilación natural dentro de las áreas del hospital? *

- Excelente
- Muy bueno
- Regular
- Mala

Pregunta 8: ¿Considera usted que el mobiliario existente para su atención es adecuado y confortable? *

- Si
- No

Pregunta 9: ¿Durante su estancia en el Hospital Básico de Atuntaqui, cree usted que el en-torno favoreció a su tratamiento? *

- Si
- No

Pregunta 10: En general, qué sensaciones le ocasionan las diferentes áreas de atención del hospital? *

- Seguridad y privacidad
- Bienestar y comodidad
- Estrés y preocupación
- Encierro y ansiedad
- Otro: _____

Pregunta 11: ¿Qué sensación le generan los espacios encerrados? *

- Seguridad
- Tranquilidad
- Miedo
- Ansiedad
- Otro: _____

Pregunta 12: ¿Qué sensación le generan los espacios altos y con ventanas amplias? *

- Felicidad
- Tranquilidad
- Miedo
- Ansiedad
- Otro: _____

Pregunta 13: ¿Qué sensaciones tiene usted al estar dentro de una sala de hospitalización? *

- Seguridad y privacidad
- Bienestar y comodidad
- Estrés y preocupación
- Encierro y ansiedad
- Otro: _____

Pregunta 14: ¿Qué le causa a usted escuchar distintos ruidos desde la habitación que ocupa? *

- Malestar
- Preocupación
- Falta de privacidad

Pregunta 15: ¿Dentro de una sala de hospitalización que aspectos cree usted que mejorarían su estancia? *

- [ ] Ventanas amplias con vista al panorama
- [ ] Habitación colorida
- [ ] Habitación con sanitario privada
- [ ] Espacio adecuado para el familiar que acompañe al paciente
- [ ] Otro: _____

Pregunta 16: ¿Cree usted que mejoraría su estado de ánimo si pudiese observar espacios verdes dentro de las instalaciones? *

- Si
- No

Pregunta 17: ¿Qué aspectos considera usted que mejorarían una sala de espera? *

- [ ] Mobiliario confortable
- [ ] Iluminación y ventilación natural
- [ ] Presencia y vegetación
- [ ] Vista hacia jardines
- [ ] Otro: _____

Pregunta 18: ¿Qué sensación le producen a usted los colores vivos? *

- Positividad
- Alegria
- Ansiedad
- Tristeza

Pregunta 19: ¿Qué sensación le producen a usted los colores neutros? *

- Positividad
- Tranquilidad
- Ansiedad
- Tristeza

Enviar Borrar formulario

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este formulario se creó en PUCESI. Notificar uso inadecuado

Google Formularios