



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Centro de Atención Permanente Municipal, Jerez, Jutiapa



Proyecto
desarrollado por:

**Joshua Gamaliel
Barrios Funes**



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Centro de Atención Permanente Municipal, Jerez, Jutiapa

Proyecto desarrollado por:
Joshua Gamaliel Barrios Funes

Para optar al título de:
Arquitecto

Guatemala, septiembre 2025

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

Junta Directiva

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

Tribunal Examinador

Decano	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Secretario Académico	M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría
Examinador	Arq. María Isabel Cifuentes Soberanis
Examinador	Arq. Publio Romeo Flores Venegas
Examinador	Arq. Verónica Carrera Vela



Dedicatoria

A Dios

Por acompañarme en cada momento de este camino, brindándome salud, paciencia y fortaleza para superar los desafíos y alcanzar la culminación de esta etapa. Por hacerme sentir su presencia aun en los momentos de soledad, y darme la confianza para seguir adelante.

A mis padres

Por darme la oportunidad de estudiar y por velar siempre por mi bienestar y salud. Agradezco profundamente su amor incondicional y su paciencia a lo largo de este camino. A mi madre, gracias por sus oraciones constantes y por llenar mi vida de bendiciones. A mi padre, gracias por brindarme, con esfuerzo y dedicación, todo lo que estuvo a su alcance para que nunca me faltara nada.

A mi hermano

Por su apoyo constante, por compartir sus opiniones y críticas constructivas que enriquecieron mis proyectos, y por su compañía en aquellas noches de desvelo que hicieron más llevadero este proceso.

A mi familia

Por estar siempre presentes, brindándome su apoyo incondicional en cada etapa de este camino. Gracias por contribuir, cada uno desde sus posibilidades, con palabras de aliento, gestos de cariño y ayuda desinteresada. Su respaldo y amor han sido un pilar fundamental en mi formación y en la culminación de esta etapa.

A los que ya no están

A ti, mamá Juana, cuya memoria vive en mí. A pesar de las carencias y las dificultades, siempre estuviste dispuesta a dar con generosidad y amor. Tu ejemplo de entrega y fortaleza sigue siendo una inspiración en mi vida.



Agradecimientos

A mis amigos

Por estar a mi lado en los momentos más exigentes de este camino. Gracias por su apoyo incondicional en lo académico, por desvelarse conmigo, por compartir conocimientos, experiencias y sueños. Agradezco su presencia en las buenas y en las malas, y valoro profundamente esa amistad que, incluso en medio de diferencias y desacuerdos, siempre se ha mantenido firme para ayudarnos mutuamente a seguir adelante.

A mis asesores

Por su paciencia y por guiarme con dedicación en esta etapa final. Gracias por compartir generosamente sus conocimientos, por el tiempo invertido en cada asesoría y por motivarme a dar siempre lo mejor de mí. Su acompañamiento fue clave para la culminación de este trabajo.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

Mi agradecimiento a esta institución que me abrió sus puertas y me permitió formarme en la carrera que elegí. A mi Facultad de Arquitectura, por ser el espacio donde crecí como persona y como profesional. Orgullosamente san carlista, egresado de una casa de estudios que ha marcado mi camino.

Tabla de contenido

Introducción	18
Capítulo I. Diseño de la Investigación	19
1.1 Definición del problema	20
1.2 Justificación	21
1.3 Delimitación	22
1.3.1. Delimitación temática	22
1.3.2. Delimitación temporal.....	22
1.3.2.1. Vida útil	22
1.3.2.2. Fases del proyecto.....	23
1.3.2.3. Periodo de estudio	23
1.3.3. Delimitación geográfica – Escala territorial del estudio.....	23
1.3.4. Radio de influencia.....	24
1.3.4.1. Delimitación poblacional	25
1.4. Objetivos.....	26
1.4.1. Objetivo general	26
1.4.2. Objetivos específicos	26
1.5. Metodología	26
Capítulo II. Fundamento teórico	29
2.1. Arquitectura del movimiento moderno	30
2.1.1. Características de la arquitectura del movimiento moderno.....	30
2.1.1.1. Fundamentos del diseño aplicados a la arquitectura del movimiento moderno.....	31
2.1.2. Materiales	32
2.1.3. Los cinco principios de la arquitectura del movimiento moderno.....	32
2.1.4. Referente	34
2.1.4.1. Le Corbusier	34
2.2. Historia de la arquitectura en estudio	35
2.2.1. Línea del tiempo de la arquitectura del movimiento moderno y la salud.....	35
2.2.2. Línea de tiempo de la arquitectura del movimiento moderno - Le Corbusier	36
2.2.3. Fundamentos del diseño aplicados a la línea de tiempo de la arquitectura moderna	37
2.3. Teorías y conceptos sobre tema de estudio	38
2.3.1. Conceptos de salud	38
2.3.1.1. Atención de la salud	38
2.3.1.2. Salud	38

2.3.1.3. Salud pública.....	38
2.3.1.4. Enfermedad	38
2.3.1.5. Maternidad	38
2.3.1.6. Atención prenatal.....	39
2.3.1.7. Medicina.....	39
2.3.1.8. Medicina preventiva.....	39
2.3.1.9. Consulta	39
2.3.1.10. Consulta externa.....	39
2.3.1.11. Medicina General	39
2.3.1.12. Odontología.....	40
2.3.1.13. Psicología.....	40
2.3.1.14. Pediatría.....	40
2.3.2. Organización de la red de servicios.....	40
2.3.2.1. Segundo nivel	42
2.3.2.1.1. Centro de Atención Permanente (CAP).	42
2.3.2.1.1.1. Organigrama - Centro de Atención Permanente (CAP).....	42
2.3.2.1.1.2. Servicios que presta - Centro de Atención Permanente (CAP).....	43
2.4. Caso de estudio 1 - Centro de salud Cap Cotet.....	44
2.4.0. Criterios para selección del caso	44
2.4.1. Aspectos urbanos.....	44
2.4.2. El conjunto y la organización de los espacios	45
2.4.3. Aspectos funcionales.....	46
2.4.4. Aspectos organizacionales.	47
2.4.5. Aspectos ambientales	48
2.4.6. Aspectos morfológicos	49
2.4.7. Aspectos constructivos-tecnológicos.....	49
2.4.8. Síntesis de caso análogo	51
2.5. Caso de estudio 2 - Centro de Maternidad Woldyia / Vilalta Studio	52
2.5.0. Criterios para selección del caso.....	52
2.5.1. Aspectos urbanos.....	52
2.5.2. El conjunto y la organización de los espacios	53
2.5.3. Aspectos funcionales.....	54
2.5.4. Aspectos organizacionales.....	55
2.5.5. Aspectos ambientales	56
2.5.6. Aspectos morfológicos	57
2.5.7. Aspectos constructivos-tecnológicos.....	58
2.5.8. Síntesis de caso análogo	59
Capítulo III Contexto del lugar	60
3.1. Contexto social.....	61
3.1.1. Organización ciudadanía	61
3.1.1.1. Municipalidad de Jerez.....	62

3.1.1.2. Usos del territorio	62
3.1.2. Contexto poblacional	63
3.1.3. Contexto cultural.....	64
3.1.4 Contexto económico	65
3.2. Contexto legal	66
3.2.1. Constitución Política de la República	66
3.2.2. Código de Salud	66
3.2.3. Código Municipal	67
3.2.4. Ley para la Maternidad Saludable, Acuerdo Gubernativo No.65-2012.	68
3.2.5. Ley de Medio Ambiente y Desechos Hospitalarios, Acuerdo Gubernativo No.509-2001.....	69
3.2.6. Conred – NRD-2.....	70
3.3. Contexto ambiental.....	71
3.3.1. Análisis macro	71
3.3.1.1. Paisaje natural	71
3.3.1.2. Paisaje construido	77
3.3.1.3. Estructura urbana.....	79
3.3.2. Selección del terreno	86
3.3.3. Análisis micro	87
3.3.3.1. Análisis de sitio	87
3.3.3.2. Análisis topográfico	88
3.3.3.3. Accesos y gabaritos	89
3.3.3.4. Vistas	89
3.3.3.5. Carta solar	90
3.3.3.6. Estudio de sombras	91
3.3.3.7. Riesgo, contaminantes y vulnerabilidad.....	95
4.1 Programa arquitectónico y predimensionamiento.....	97
4.1.1. Predimensionamiento	97
4.1.1.1. Criterios de cálculo de los ambientes.....	97
4.1.1.2. Cálculo de consultorios	97
4.1.1.3. Calculo de camas para área de encamamiento	98
4.1.1.4. Calculo de camas para área de encamamiento para parto	98
4.1.1.5. Calculo de cunas para sala de pediatría.....	99
4.1.1.6. Disponibilidad del área del terreno	100
4.1.2. Programa arquitectónico.....	100
4.1.2.1. Programa mínimo según la Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud	100
4.1.2.2. Programa arquitectónico según los casos análogos.....	101
4.1.2.3. Establecimiento de dimensiones.....	103
4.1.2.4. Diagrama de sectores	106
4.2. Premisas de diseño.....	107

4.2.1. Funcionales:	107
4.2.2. Ambientales:	108
4.2.3. Morfológicas:	109
4.2.4. Tecnológicas.	111
4.3. Fundamento conceptual	113
4.3.1. Técnicas de diseño	115
4.3.1.1. Diagrama de relaciones	115
4.3.1.2. Diagrama de circulaciones	116
4.3.1.3. Diagrama de flujos	117
4.3.1.4. Diagrama de bloques 2D.....	119
4.3.1.5. Diagrama de bloques 3D.....	121
4.4. MIEV	122
4.4.1. Matriz A – Sitio entorno y transporte	122
4.4.2. Matriz B - Calidad y bienestar espacial	123
4.4.3. Matriz C - Recursos naturales y paisaje	124
Capítulo V. Proyecto	125
5.1. Presupuesto por áreas	155
5.2. Cronograma de ejecución por etapas	156
Capítulo VI. Ideas finales	157
6.1. Conclusiones.....	158
6.2. Recomendaciones	159
Bibliografía.....	161
Anexos	166

Índice de figuras

Figura 2. Centro de salud en la Cabecera municipal, Jerez, Jutiapa	20
Figura 1. Centro de salud en la Cabecera municipal, Jerez, Jutiapa.....	20
Figura 3. Delimitación temática	22
Figura 4. Delimitación temporal	23
Figura 5. Mapa de localización.....	23
Figura 6. Radio de influencia.....	24
Figura 7. Población a beneficiar	25
Figura 8. Metodología, Fase I	27

Figura 9. Metodología, Fase II	27
Figura 10. Metodología, Fase III	28
Figura 11. Metodología, Fase IV	28
Figura 12. Metodología, Fase V	28
Figura 13. El Pabellón de Barcelona de Ludwig Mies van der Rohe y Lilly Reich.	30
Figura 14. Staatliche Bauhaus de W. Gropius (1919)	31
Figura 15. Universidad de San Carlos de Guatemala - Fundamentos del diseño aplicados a la arquitectura del movimiento moderna (2022)	31
Figura 16. Universidad de San Carlos de Guatemala - Materiales (2022).....	32
Figura 17. La casa La Roche de Le Corbusier y Pierre Jeanneret (1930)	32
Figura 18. Compatibilidad con el proyecto	33
Figura 19. Le Corbusier (1964).....	34
Figura 20. La casa La Roche de Le Corbusier y Pierre Jeanneret (1930)	34
Figura 21. Línea del tiempo, arquitectura del movimiento moderno y la salud	35
Figura 22. Línea del tiempo, Le Corbusier	36
Figura 22.1. Fundamentos del Diseño aplicados a la línea de tiempo de la Arquitectura Moderna	37
Figura 23. Organización de la red de servicios	40
Figura 24. Organización de la red de servicios	41
Figura 25. Organigrama (CAP)	42
Figura 26. Cartera de servicios (CAP)	43
Figura 27. Centro de salud Cap Cotet	44
Figura 28. Conjunto-Centro de salud Cap Cotet.....	45
Figura 29. Diagrama de sectores - Centro de salud Cap Cotet.....	46
Figura 30. Zonificación-Centro de salud Cap Cotet	46
Figura 31. Organización-Centro de salud Cap Cotet.....	47
Figura 32. Ambiente-Centro de salud Cap Cotet.....	48
Figura 33. Sección-Centro de salud Cap Cotet	48
Figura 34. Morfología-Centro de salud Cap Cotet	49
Figura 35. Fachada-Centro de salud Cap Cotet	50
Figura 36. Sección Estructura-Centro de salud Cap Cotet.....	50

Figura 37. Área de espera interior-Tecnológicos-Centro de salud Cap Cotet	51
Figura 38. Centro de Maternidad Woldyia	52
Figura 39. El conjunto - Centro de Maternidad Woldyia	53
Figura 40. Diagrama de sectores - Centro de Maternidad Woldyia.....	54
Figura 41. Aspectos funcionales - Centro de Maternidad Woldyia	54
Figura 42. Aspectos organizacionales - Centro de Maternidad Woldyia.....	55
Figura 43. Aspectos Ambientales- Centro de Maternidad Woldyia.....	56
Figura 44 Elevación- Centro de Maternidad Woldyia	56
Figura 45. Aspectos Morfológicos- Centro de Maternidad Woldyia	57
Figura 46. Tecnologías- Centro de Maternidad Woldyia.....	58
Figura 47. Fachada Sur- Centro de Maternidad Woldyia.....	59
Figura 48. Mapa de localización	61
Figura 49. Centros poblados - Jerez, Jutiapa	61
Figura 50. Usos del territorio - Jerez, Jutiapa	62
Figura 51. Mujeres en edad de dar a luz por primera vez	63
Figura 52. Fiesta patronal - Jerez, Jutiapa	64
Figura 53. Fiesta patronal - Jerez, Jutiapa	64
Figura 54. Volcán Chingo.....	71
Figura 55. Áreas protegidas - Jerez, Jutiapa	71
Figura 56. Zonas de vida.....	72
Figura 57. Riesgos - Jerez, Jutiapa	75
Figura 58. Mapa de sismicidad.....	76
Figura 59. Mapa de ubicación - Jerez, Jutiapa	77
Figura 60. Red vial - Jerez, Jutiapa	78
Figura 61. Traza urbana - Jerez, Jutiapa	79
Figura 62. Calles - Jerez, Jutiapa	80
Figura 63. Calles - Jerez, Jutiapa	80
Figura 64. Tipología arquitectónica - Jerez	80
Figura 65. Hitos y nodos en Jerez.....	81
Fotografía 66. INEB Jerez	82
Fotografía 67. Parque de Jerez.....	82

Figura 68. Iglesia de Jerez.....	82
Figura 69. Parque de Jerez	82
Figura 70. Equipamientos.....	83
Figura 71. Centro de salud en la cabecera municipal, Jerez, Jutiapa	84
Figura 72. Puesto de Salud La Esmeralda	84
Figura 73. Uso de suelo - Jerez, Jutiapa.....	85
Figura 74. Ubicación - Jerez, Jutiapa	86
Figura 75. Ubicación - Jerez, Jutiapa	86
Figura 76. Factores físicos	87
Figura 77. Análisis topográfico.....	88
Figura 78. Gabarito – Calle RN-23.....	89
Figura 79. Esquema topográfico.....	89
Figura 80. Carta solar	90
Figura 81. Análisis de sombras – norte/sur	91
Figura 82. Análisis de sombras – noreste/suroeste	92
Figura 83. Análisis de sombras – este/oeste	93
Figura 84. Análisis de sombras – noroeste/sureste	94
Figura 85. Posible orientación – noroeste/sureste	95
Figura 86. Diagrama de sectores – Diagrama de área del terreno – Programa Arquitectónico – CAP de Jerez–diagrama de áreas caso de estudio 1 y 2.....	106
Figura 87. Organización de zonas – parques	107
Figura 88. Organización de zonas	107
Figura 89. Encamamiento	107
Figura 90. Organización de zonas-por niveles	107
Figura 91. Recorrido lineal	108
Figura 92. Planta libre.....	108
Figura 93. Orientación	108
Figura 94. Captación de agua pluvial.....	108
Figura 95. Protección solar	109
Figura 96. Ventilación-efecto chimenea.....	109
Figura 97. Mitigación del ruido	109

Figura 98. Pilotis	109
Figura 99. Jerarquía.....	110
Figura 100. Cargar o montar.....	110
Figura 101. Configuración volumétrica	110
Figura 102. Contraste formal	110
Figura 103. Transparencias	110
Figura 104. Sistema estructural – masa activa	111
Figura 105. Modulo estructural	111
Figura 106. Sistema constructivo.....	111
Figura 107. Materiales de bajo mantenimiento.....	111
Figura 108. Generador eléctrico.....	112
Figura 109. Generador de aire médico.....	112
Figura 110. Planta de tratamiento	112
Figura 111. Cisterna	113
Figura 112. Fundamento conceptual	114
Figura 113. Diagrama de relaciones	115
Figura 114. Diagrama de circulación.....	116
Figura 115. Diagrama de Flujos	118
Figura 116. Diagrama de bloques 2D	119
Figura 117. Diagrama de bloques 2D	120
Figura 118. Diagrama de bloques 3D.....	121
Figura 119. Diagrama de bloques 2D sitio entorno y transporte.....	122
Figura 120. Diagrama de bloques 2D calidad y bienestar espacial.....	123
Figura 121. Diagrama de bloques 2D recursos naturales y paisaje	124
Figura 122. Mapa de velocidades	166

Índice de tablas

Tabla 1. Los principios de la arquitectura moderna	33
Tabla 2. Programa arquitectónico - Centro de salud Cap Cotet.....	47
Tabla 3. Programa arquitectónico - Centro de Maternidad Woldyia.....	55

Tabla 4. Censo municipal aproximado	63
Tabla 5. Perfil socioeconómico	65
Tabla 6. Amenazas naturales del municipio de Jerez, Jutiapa.....	72
Tabla 7. Especies de fauna Jerez.....	73
Tabla 8. Especies de flora Jeréz	74
Tabla 9. Clima – Jerez, Jutiapa	74
Tabla 10. Amenazas naturales del municipio de Jerez	75
Tabla 11. Recursos hídricos, Jerez, Jutiapa	84
Tabla 12. Factores físicos del terreno	88
Tabla 13. Programa arquitectónico del CAP Jerez, Jutiapa	106
Tabla 14. Matriz A – sitio entorno y transporte.....	122
Tabla 15. Matriz B - calidad y bienestar espacial	123
Tabla 16. Matriz C - recursos naturales y paisaje.....	124
Tabla 17. Presupuesto del proyecto.....	155
Tabla 18. Calendario.....	156

Introducción

Guatemala es un país con deficiencias para garantizar el acceso a servicios de salud básicos. En el contexto de estas carencias, el diseño del anteproyecto Centro de Atención Permanente Municipal, Jerez, Jutiapa para el municipio de Jerez en el departamento de Jutiapa se convierte en una iniciativa vital para satisfacer las necesidades de atención médica para partos no complicados dentro de la región. En el presente diseño se trabajó en la implementación de estrategias bioclimáticas, la selección de materiales duraderos y la consideración de la funcionalidad y accesibilidad del centro.

El diseño del proyecto Centro de Atención Permanente Municipal, Jerez, Jutiapa es el resultado de una cuidadosa planificación y evaluación. Se ha concebido con un enfoque meticuloso para asegurar que cada aspecto cumpla con su funcionalidad. El proceso de diseño fue riguroso, considerando tanto las necesidades específicas de la comunidad como las mejores prácticas en arquitectura y salud. El resultado es un diseño que combina eficiencia y estética, ofreciendo un espacio adecuado y acogedor para la atención médica. Este diseño tomó en consideración el reglamento orgánico interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), así como el Plan Nacional de Desarrollo: K'atun Nuestra Guatemala 2032. Este plan se había utilizado previamente en los cursos de Investigación II y III del pensum de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El proyecto se estructuró en dos niveles. El primer nivel abarca 984.76 metros cuadrados e incluye áreas como recepción, emergencia, consulta externa y servicios. En el segundo nivel, con una extensión de 1231.07 metros cuadrados, se encuentran las áreas de parto, hospitalización y administrativa. Además, se destinaron 892.64 metros cuadrados para áreas exteriores.

El diseño del edificio se inspira en la arquitectura del movimiento moderno, integrando elementos característicos como ventanas modulares en la fachada frontal y pilares que recuerdan a los pilotis utilizados en este estilo arquitectónico. La distribución incluye un área de parqueo bajo el segundo nivel, jerarquizado por una entrada de doble altura y un elemento tipo voladizo, añadiendo contraste con el uso de ladrillo en las cuatro fachadas. En la frontal, se emplea una celosía que se distingue de los muros blancos, mientras que en la posterior y lateral derecha se utilizan abstracciones volumétricas y celosías para controlar la luz solar y crear un confort climático.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Capítulo 1

Diseño de la investigación

A continuación, se presentan la definición del problema, la justificación, la delimitación, los objetivos y la metodología que sirven como base para el desarrollo del proyecto.



1.1 Definición del problema

El municipio de Jerez, Jutiapa, carece de un espacio adecuado para la atención de partos no complicados y encamamiento que contribuya con el desarrollo de la población y el municipio. Actualmente, se cuenta con un centro de salud y un puesto de salud (ver figura 1 y 2), los cuales no cuentan con atención materna e infantil, ya que estos son de tipo A y tipo B pertenecientes al primer nivel de atención, según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.¹ Estos equipamientos de salud no cuentan con áreas de encamamiento y clínicas para partos no complicados, debido a esto, las mujeres embarazadas deben recurrir a la atención médica al municipio de Atescatempa, que se encuentra a 13.5 kilómetros de distancia del centro de Jerez.



Figura 1. Centro de salud en la Cabecera municipal, Jerez, Jutiapa

Fuente:

<https://establecimientosdesalud.mspas.gob.gt/establecimientos/listado-de>



Figura 2. Centro de salud en la Cabecera municipal, Jerez, Jutiapa

Fuente:

<https://establecimientosdesalud.mspas.gob.gt/establecimientos/listado-de>

La falta de servicios de salud locales ha llevado a mujeres a buscar opciones fuera del sistema de salud gubernamental y/o más allá de los límites municipales, generando desafíos como la movilización hacia áreas vecinas en busca de atención médica esencial. Estos desafíos afectan tanto a la población local como a la administración municipal, ya que la disminución de nacimientos e inscripciones de niños en Jerez podría tener implicaciones en la identidad cultural de sus habitantes. Por lo tanto, se destaca la importancia de establecer un centro de atención permanente en Jerez que supla los servicios de salud ausentes en el municipio.

¹ «Segundo Nivel de Atención», Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, acceso el 11 de febrero de 2023, <https://establecimientosdesalud.mspas.gob.gt/niveles-de-atencion/segundo-nivel-de-atencion.html>

1.2 Justificación

El Modelo de Atención Integral en Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)² establece que las comunidades de difícil acceso deben contar con un Centro de Atención Permanente (CAP) que es un establecimiento con disponibilidad de encamamiento (**mínimo de 5 camas**) para atención materno e infantil.

Según la Secretaría de Desarrollo Social de México (SEDESOL), en sus cuadros de requerimiento de equipamiento urbano, se recomienda ubicar centros de salud con hospitalización en localidades de entre 9000 a 12 000 habitantes. Estos centros deben contar con al menos 12 locales para camas. Por otro lado, el Modelo de Atención Integral en Salud (MAIS)³ establece que los Centros de Atención Primaria (CAP) se deben ubicar en municipios con más de 20000 habitantes y en áreas donde el traslado en vehículo a otros servicios de 24 horas tome más de una hora (ver curvas isócronas en anexos, página 167).

Según el censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística,⁴ realizado en 2018, la población total de Jerez, era de 6309 habitantes. Según las estimaciones de población total por municipio, Jerez en el año 2024 tendría un total de 7107 habitantes, por lo tanto, se tiene la oportunidad de realizar planificaciones para el futuro de dicho municipio. El centro de salud con hospitalización que establece el sistema normativo de equipamiento urbano SEDESOL,⁵ indica que el tipo de equipamiento debería contar como mínimo con 904 m² construidos y 1500 m² de terreno.

Este proyecto se centra en abordar una necesidad apremiante, que ha sido identificada tanto por la municipalidad de Jerez como por el Centro de Investigación y Estudios en Salud Reproductiva (CIESAR):⁶ se ha observado que un alarmante 73 % de los partos no complicados carecen de la atención adecuada en el municipio. Esta situación crítica subraya la urgencia de implementar medidas efectivas para garantizar una atención médica óptima durante el proceso de parto. La propuesta de establecer un Centro de Atención Permanente surge como una solución integral destinada a satisfacer las necesidades médicas y de salud que la población local actualmente enfrenta. Este centro no solo se orienta a mejorar la atención durante el parto, sino también se proyecta como un recurso integral que brindará servicios médicos esenciales para abordar otras carencias en la atención sanitaria local. La iniciativa busca, en última instancia, mejorar la calidad de vida de los habitantes de Jerez, ofreciendo un acceso más equitativo y eficiente a servicios de salud esenciales.

² MSPAS, «Segundo Nivel de Atención»

³ MSPAS, *Modelo de atención integral en salud*, acceso el 15 de agosto de 2023, <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/06/998258/modelo-de-atencion-integral-en-salud.pdf>.

⁴ Instituto Nacional de Estadística, *Población por pueblo de pertenencia. Datos del municipio de Jerez, Jutiapa*, acceso el 17 de agosto de 2023, <https://www.censopoblacion.gt/graficas>.

⁵ Secretaría de desarrollo social (SEDESOL), *Sistema normativo de equipamiento urbano Tomo II Salud y asistencia social*, SEDESOL, acceso en febrero de 2023, <http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/tomo2.pdf>.

⁶ CIESAR, Centro de investigación y estudios en salud reproductiva, *Tendencia de la Operación Cesárea en la República de Guatemala*, Acceso el 15 de agosto de 2023, https://munijerez.gob.gt/pdf/plan_desarrollo_municipal_jerez_2011-2025.pdf.

1.3 Delimitación

1.3.1. Delimitación temática

La propuesta consiste en desarrollar a nivel de anteproyecto arquitectónico un Centro de Atención Permanente para Jerez, Jutiapa.

- El tema: salud
- Administración: municipal o de la municipalidad
- Tipo de edificio: Centro de Atención Permanente
- Teoría: arquitectura del movimiento moderno
- Nombre: Centro de Atención Permanente Municipal, Jerez, Jutiapa



Figura 3. Delimitación temática

Fuente: elaboración propia sobre la base de la metodología de investigación proyectual, propuesta por la unidad de investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala

1.3.2. Delimitación temporal

1.3.2.1. Vida útil

Se proyecta que la construcción del centro de atención permanente en Jerez, Jutiapa, satisfaga las necesidades de las actividades que allí se desarrollarán dentro de su vida útil proyectada de hasta 85 años, cálculo demostrado en la parte inferior, tomando en cuenta los factores que intervienen, tales como: calidad del diseño arquitectónico y constructivo, calidad de los materiales de construcción, tipo de medio ambiente interior del edificio, tipo de medio ambiente exterior del lugar, calidad de la mano de obra, uso que se le dará al edificio, tipo y grado de mantenimiento.⁷

Formula de vida útil: **VUE = VUD (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G)**

Donde VUE es la vida útil estimada, VUD es la vida útil de diseño, y de A a G son los factores que inciden en la vida útil del componente constructivo.

$$\text{VUE} = 90 (1.2) (1.0) (1.0) (0.8) (1.2) (1.0) (0.8) = 82.94 \text{ años}$$

Nota: este dato se refiere a los años útiles de la infraestructura. Sin embargo, se sabe que los protocolos de salud y las funciones dentro de las instalaciones suelen cambiar cada 15 o 20 años. Por lo tanto, se recomienda realizar los estudios necesarios para readecuar los protocolos y la función interna del centro.

⁷ Silverio Hernández Moreno, «¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?», *Revista Ciencia*, (2016): 6, https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/67_4/PDF/VidaUtilEdificios.pdf.

1.3.2.2. Fases del proyecto

El proceso de elaboración del proyecto de investigación tuvo una duración de un año y contó con tres fases, comprendido la primera fase entre febrero del 2022 a enero de 2023, periodo de tiempo en el cual se realizó el proceso de investigación. La segunda corresponde a la finalización del proceso de investigación comprendida entre enero de 2023 a diciembre de 2023. La tercera fase comprende el diseño y planificación del proyecto arquitectónico se realizó entre marzo y abril del 2024, como parte del curso de diseño arquitectónico 9. La cuarta concierne a la entrega del proyecto a las autoridades pertinentes, en donde a partir de este punto las autoridades correspondientes adoptan toda responsabilidad del mismo.



Figura 4. Delimitación temporal

Fuente: elaboración propia sobre la base de la metodología de investigación proyectual, propuesta por la unidad de investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala

1.3.2.3. Periodo de estudio

En el periodo de estudio se considera el máximo de años que una entidad puede pagar un préstamo bancario, el cual es de 25 años. Por lo tanto, el edificio debe estar en funcionamiento durante este tiempo. Esto lleva a proyectar la cantidad de población al final de dicho plazo: según el Instituto Nacional de Estadística (INE), en 2018 la población del municipio de Jerez era de 6309 habitantes. Con un porcentaje de crecimiento del 2.5 %, se estima que para el año 2055 (25 años después de la inauguración del proyecto), la población alcanzará los 12 145 habitantes. Este dato indica que el centro de atención permanente aún podrá dar servicio a esta cantidad de población.

1.3.3. Delimitación geográfica – Escala territorial del estudio

El proyecto se desarrollará dentro del municipio de Jerez, en el departamento de Jutiapa $14^{\circ} 02' 43''$ N $89^{\circ} 45' 24''$ W



Figura 5. Mapa de localización

Fuente: elaboración propia sobre la base de Google Earth <https://g.co/kgs/dNKSg3C>

1.3.4. Radio de influencia

La cobertura del centro de atención permanente es tanto para el casco urbano del municipio, sus aldeas y caseríos; también se prevé la participación ocasional de habitantes de municipios aledaños como lo son Yupiltepeque, Atescatempa, Zapotitlán y habitantes de la República del Salvador. Sobre la base del documento de la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL) se analizó y determinó que el radio de influencia más apropiado para el Centro de Atención Permanente para el municipio de Jerez, es de 5 kilómetros.⁸ Este dato se tomó en cuenta ya que el radio de influencia es el mínimo que permite SEDESOL y este cubre la mayor parte del Municipio, ver figura 4.



Figura 6. Radio de influencia

Fuente: elaboración propia sobre la base de elementos de Google earth <https://g.co/kgs/dNKSg3C>

- | | | | |
|--------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|
| 1. Jerez | 4. Camarones 2.6 km | 7. El Resgate 9.6 km | 10. Pinal 5.7 |
| 2. El Saral 4.2 km | 5. Tecomates 8.7 km | 8. Hueviapita 10 km | 11. Pinalito 5,1 km |
| 3. Esmeralda 2 km | 6. Escarbaderos 8.7 km | 9. Huevia 10.1 km | 12. Paraje Cuervo 11 km |

⁸ Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL), *Sistema normativo de equipamiento urbano Tomo II Salud y asistencia social*, acceso en febrero de 2023, <http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/tomo2.pdf>.

1.3.4.1. Delimitación poblacional

La principal población beneficiada con el proyecto es la población de mujeres embarazadas del municipio de Jerez, Jutiapa, las edades comprendidas son desde los 15 años hasta los 30 años o más. Contribuyendo así con el desarrollo y satisfacer las necesidades médicas y de salud de las cuales la población carece. Según la Secretaría de Desarrollo Social de México SEDESOL⁹ el proyecto tendrá un radio de influencia de 5 km, siendo este un total de 31.41 km².

Población general

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), para el año 2018 la población del municipio de Jerez era de 6309 habitantes. Teniendo un porcentaje de crecimiento del 2.5 %, se proyecta que para el año 2024 la población alcanzará los 7107 habitantes.¹⁰ Sin embargo, la principal población beneficiada con el proyecto es la población de mujeres embarazadas del municipio de Jerez, para el año 2018 la población de mujeres en edad fértil era de 1265 mujeres. Teniendo un porcentaje de crecimiento del 2.5 % anualmente, se calcula que para el año 2024 la población alcanzará las 2211.35 mujeres en edad fértil. La otra población beneficiada es la población de niños y niñas en edades de 1 a 12 años, para el año 2018 la población de niños era de 1688 niños. Teniendo un porcentaje de crecimiento del 2.5 % anualmente, se prevé que para el año 2024 la población alcanzará las 1941 mujeres en edad recomendable para embarazo.



Población en general, todas las edades - 7,107 hb



Mujeres embarazadas de entre 19 a 30 años - 2,211 hb



Niños y niñas de edades entre 1-12 años - 1,941 hb

Figura 7. Población a beneficiar

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos proporcionados por el INE <https://www.inecuba.gov.gt/>

⁹Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), *Sistema normativo de equipamiento urbano Tomo II Salud y asistencia social*, acceso en febrero de 2023, <http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/tomo2.pdf>.

¹⁰SEGEPLAN, *Matriz No. 1 Perfil Socioeconómico Jerez, Jutiapa*,

[https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALIZAR?PID=ECONOMICA_PDF_2208](https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALIZAR?PID=ECONOMICA_PDF_2208).

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Diseñar el anteproyecto Centro de Atención Permanente Municipal, Jerez, Jutiapa para el municipio de Jerez en el departamento de Jutiapa, con el objetivo de satisfacer las necesidades de atención médica en partos no complicados en el municipio.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Diseñar el centro de atención permanente con el propósito de minimizar la necesidad del mantenimiento.
2. Diseñar el edificio del centro de atención permanente de manera que evoque la arquitectura del movimiento moderno, garantizando espacios lógicos y como consecuencia que respeten la concepción moderna respecto a la función y disposición de los elementos en planta.
3. Crear un centro de atención permanente que genere una conexión cultural e identificación con la comunidad local.
4. Diseñar el centro de atención permanente implementando estrategias bioclimáticas que promuevan el confort climático dentro del edificio.
5. Integrar la arquitectura sin barreras en el diseño, con áreas y/o espacios de circulación eficientes y permitir que las personas con discapacidad motriz puedan dar un buen uso de ellos.

1.5. Metodología

La presente investigación es de naturaleza descriptiva, la cual busca informar sobre la situación actual. Para lograr este objetivo, se recopilan datos y se presentan los resultados obtenidos. En consecuencia, el estudio se aborda desde un enfoque mixto, que combina elementos cualitativos y cuantitativos. Por una parte, se recopilan datos para establecer y describir las características contables que delimitan la información relevante. Como lo es la utilización de una encuesta de campo simple a través de cuestionarios para obtener información directamente de los residentes y posibles usuarios del centro de atención propuesto.

La metodología empleada en este proyecto incluye un marco de investigación que utiliza los resultados obtenidos como base para el enfoque del mismo. El proceso de desarrollo se basó en la investigación previa, el conocimiento adquirido y el conocimiento externo para llegar a la propuesta final. En resumen, se utilizó la investigación como herramienta para el desarrollo de la idea principal de la propuesta final del proyecto.

El método define los pasos a seguir; haciendo lo siguiente:

Fase 1. Investigación: antes de cualquier planteamiento, se debe definir y formular un problema, el concepto del objeto de investigación, para que se puedan realizar los diagnósticos necesarios que apoyen la creación de espacios arquitectónicos, el contexto y antecedentes, los objetivos y las necesidades de implementación.¹¹

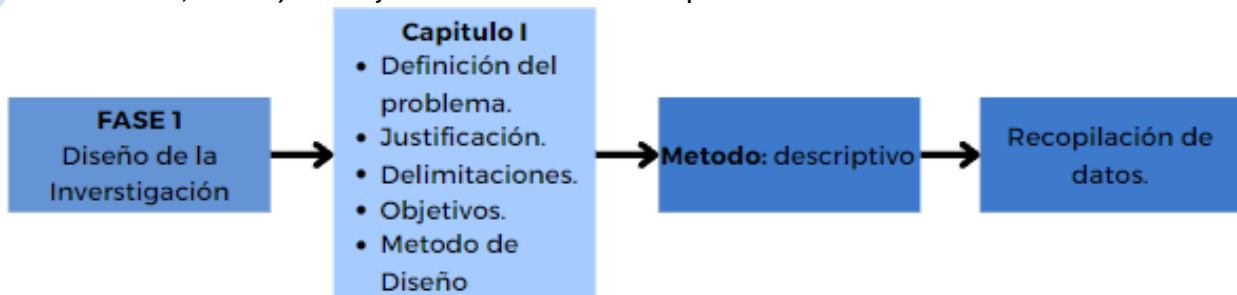


Figura 8. Metodología, Fase I

Fuente: elaboración propia sobre la base de la metodología de investigación proyectual, propuesta por la unidad de investigación de la Universidad de San Carlos

Fase 2. Referentes teóricos: se fundamenta el tema o problema a solucionar, basándose en documentos oficiales, evitando caer en la consulta de literatura gris y priorizando la recopilación de datos en fuentes primarias, esto para generar mediante a la recopilación de datos y el método descriptivo un análisis del área.

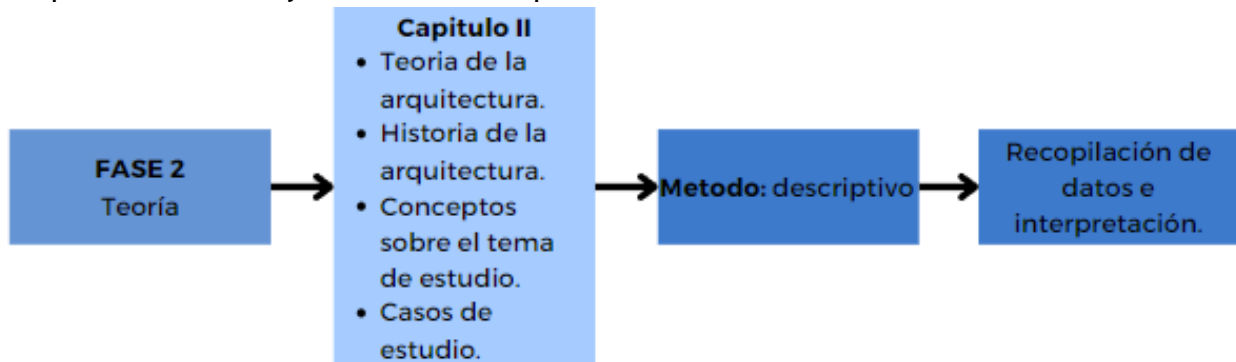


Figura 9. Metodología, Fase II

Fuente: elaboración propia sobre la base de la metodología de investigación proyectual, propuesta por la unidad de investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Fase 3. Análisis del área o contexto del lugar: se analiza detenidamente el sitio, la población y su dinámica con el entorno, para determinar las condiciones con las que debería contar la infraestructura, personal médico y equipamiento del establecimiento de salud. para que, al momento de la ejecución del proyecto, este no interfiera de manera negativa en las actividades establecidas del sector.

¹¹ Metodología de investigación proyectual, propuesta por la unidad de investigación de la Universidad de San Carlos, acceso febrero 2023

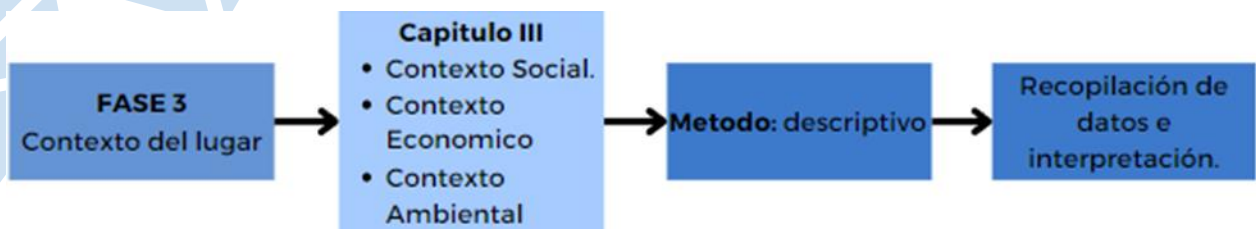


Figura 10. Metodología, Fase III

Fuente: elaboración propia sobre la base de la metodología de investigación proyectual, propuesta por la unidad de investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Fase 4. Planteamiento de soluciones: solución a la falta de servicios de salud en la zona; a partir del análisis de los resultados obtenidos en las fases anteriores, se identifica el posible equipamiento en el municipio de Jerez, definiendo las metas a alcanzar en el área urbana. En esta etapa se propone el potencial proyecto que brinde soluciones a la escasez de servicios de salud.

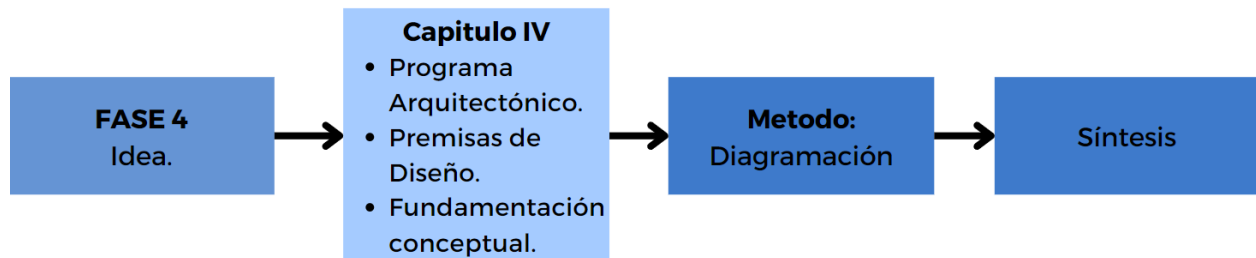


Figura 11. Metodología, Fase IV

Fuente: elaboración propia sobre la base de la metodología de investigación proyectual, propuesta por la unidad de investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Fase 5. Propuesta del proyecto: propuesta final del anteproyecto Centro de Atención Permanente Municipal, Jerez, Jutiapa, aplicando los métodos de diseño y presentación anteriormente planteados en la figura 6, sustentando todas las ideas, objetivos, fases y poniendo siempre en primer punto la solución del problema principal.

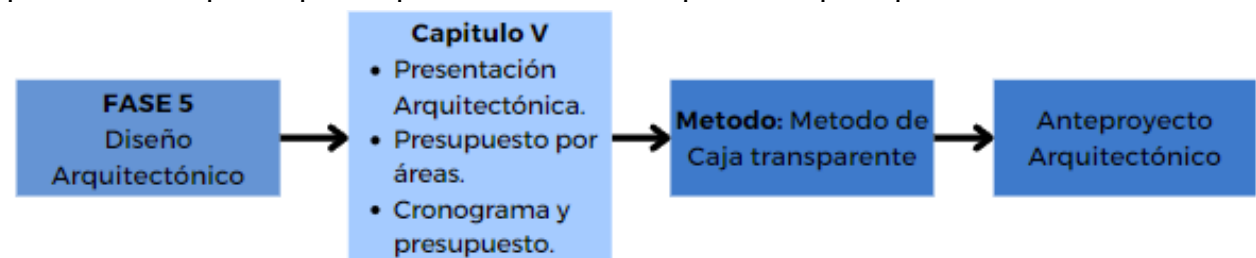


Figura 12. Metodología, Fase V

Fuente: elaboración propia sobre la base de la metodología de investigación proyectual, propuesta por la unidad de investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala

La metodología empleada permitió estructurar el proceso proyectual de forma lógica y ordenada, abordando desde la identificación del problema hasta la formulación de una propuesta arquitectónica fundamentada y viable. Cada fase aportó insumos clave para el desarrollo del anteproyecto, garantizando que este responda a las condiciones reales del contexto, las necesidades de la población y los lineamientos técnicos pertinentes.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Capítulo 2

Fundamento teórico

Se presenta el fundamento teórico que abarca la documentación y reflexión sobre los temas a investigar, incluyendo la arquitectura del movimiento moderno y la organización de la red de servicios de salud.



2.1. Arquitectura del movimiento moderno¹²

Debido al uso y el fin del proyecto, sabemos que la funcionalidad de los espacios dentro del edificio debe ser primordial, los elementos arquitectónicos que influyan en el bienestar y la salud de las personas deben ser utilizados para hacer que los ambientes y espacios sean comprensibles y utilizables. El proyecto ofrece la aplicación de la arquitectura moderna, adaptable a la realidad de la atención médica actual, determinada por las dimensiones de los servicios y el diseño efectivo del espacio, la infraestructura, el equipamiento, la circulación y las condiciones ambientales.

La arquitectura del movimiento moderno es un género arquitectónico que ha tomado gran importancia en el diseño de nuevas estructuras en los últimos años, para poder entender dicha importancia definiremos a la arquitectura moderna como todo aquel estilo de diseño arquitectónico que se ha desarrollado durante el siglo XX.

Para el desarrollo del anteproyecto se tomará en cuenta la función dentro de la arquitectura moderna, ya que «La imagen de la arquitectura moderna ha sido comúnmente asociada a la idea de funcionalismo y asepsia formal.»¹³

La arquitectura del movimiento moderno busca combatir la expresión arquitectónica mediante el ornamento, reduciendo los elementos estéticos, formales y concentrándose en las condicionantes funcionales y constructivas del edificio.¹⁴

«Los arquitectos modernos dieron prioridad a la planta. Afirmaron que el diseño de las habitaciones—la disposición más funcional para una casa, biblioteca u oficina—debería ser lo primero, y que los alzados deberían ser secundarios.»¹⁵

2.1.1. Características de la arquitectura del movimiento moderno

Durante el periodo del desarrollo de la arquitectura moderna se establecieron cualidades o características

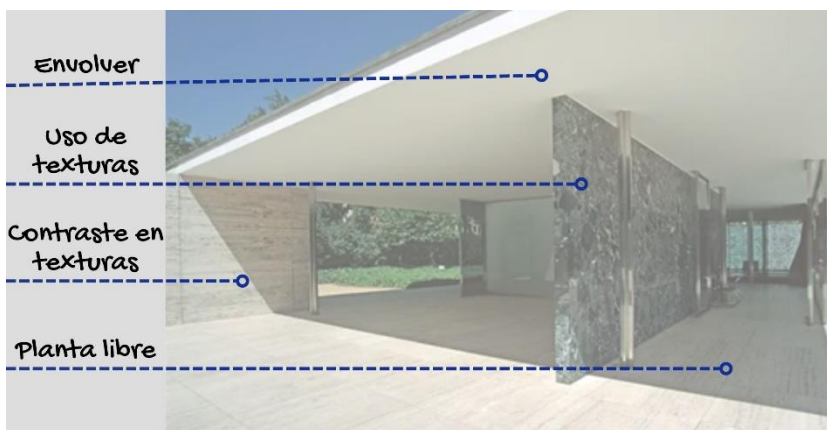


Figura 13. El Pabellón de Barcelona de Ludwig Mies van der Rohe y Lilly Reich. (1929)

Fuente: elaboración propia sobre la base de fotografía en Arkiplus, <https://www.arkiplus.com/los-10-edificios-mas-destacados-de-la-arquitectura-moderna/>

¹² Hernández Martínez, «La arquitectura del Movimiento, Moderno: entre la desaparición y la reconstrucción, Un impacto cultural de larga proyección», *APUNTES* vol. 21, no. (2008): 156.

¹³ Ignacio Abad Cayuela y Juan Moreno Ortolano, «Imagen y apariencia en la arquitectura moderna» (Congreso, Universidad de Murcia, 2009).

¹⁴ *Ibíd.*

¹⁵ Adam Sharr, *Arquitectura moderna Una breve introducción*, (Madrid: Alianza Editorial, S. A., 2020), 24.

que se han ido marcando a lo largo de esta; siendo la calidad de la circulación interior, eliminación de la decoración aplicada (ornamentos), cerramientos opacos o vidriados, sencillez geométrica, franqueza espacial y materiales de bajo mantenimiento.¹⁶

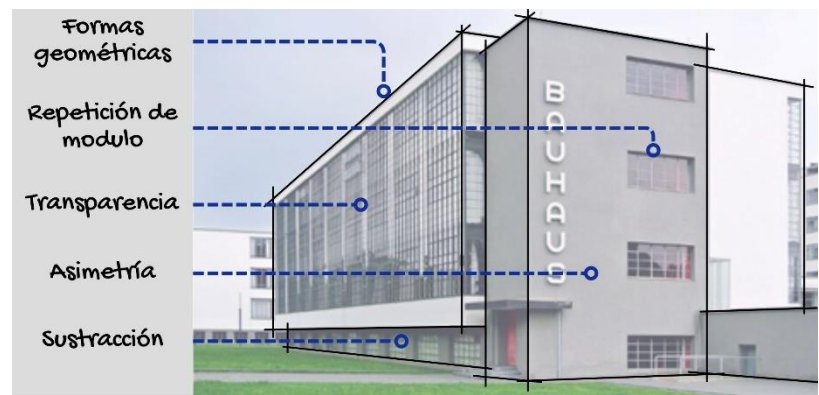


Figura 14. Staatliche Bauhaus de W. Gropius (1919)

Fuente: elaboración propia sobre la base de fotografía en página de la universidad de Uruguay <https://fa.ort.edu.uy/innovaportal/file/107477/1/arquitectura-moderna-escuela-de-bauhaus.jpg>

2.1.1.1. Fundamentos del diseño aplicados a la arquitectura del movimiento moderno

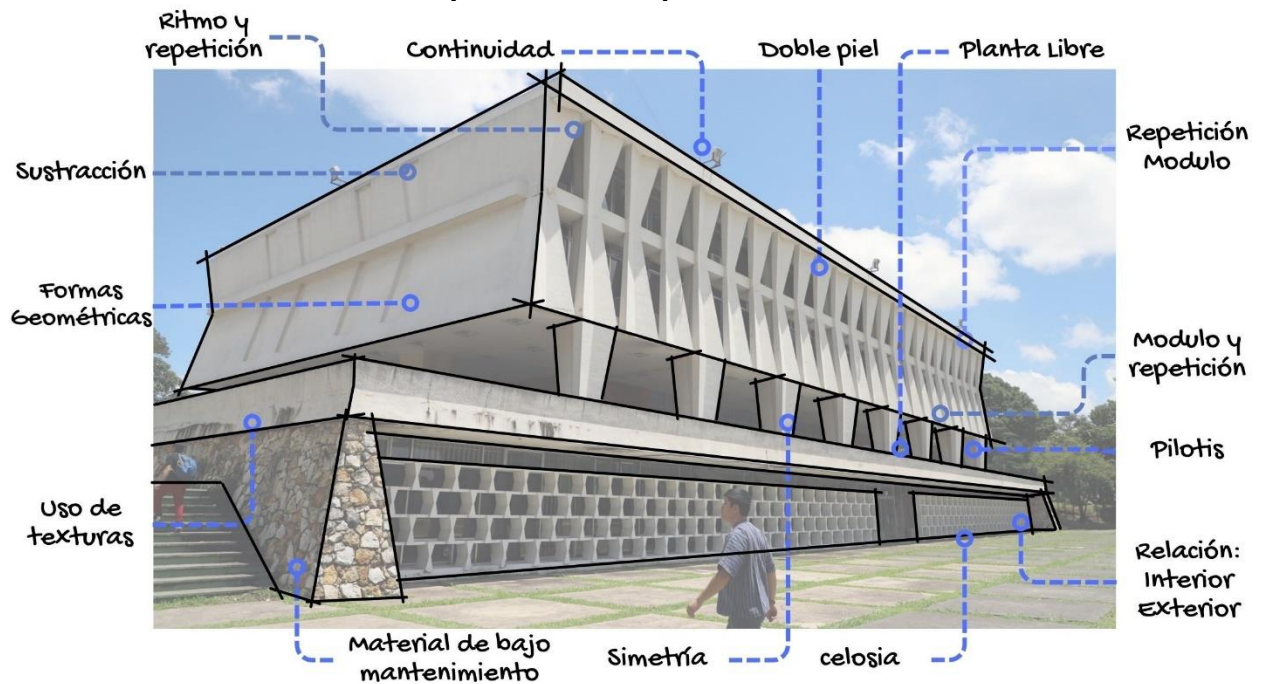


Figura 15. Universidad de San Carlos de Guatemala - Fundamentos del diseño aplicados a la arquitectura del movimiento moderna (2022)

Fuente: elaboración propia sobre la base de fotografía en Soy USAC, <https://soy.usac.edu.gt/?p=16935>

Al seguir principios como la proporción, la simetría, la jerarquía y la coherencia visual, se logra una arquitectura que no solo cumple con requerimientos prácticos, sino también proporciona experiencias estéticas y funcionales positivas para los usuarios.

¹⁶ Cayuela, «Imagen y apariencia en la arquitectura moderna», 16.

2.1.2. Materiales

Los materiales utilizados en la arquitectura moderna son principalmente el acero en estructuras, los marcos de las ventanas y las barandillas, el vidrio en las ventanas, la piedra natural, la mampostería, la madera y el hormigón en sistemas de superficies lisas y sin ornamentos. Dichos materiales se encontraban en auge debido al ya desarrollo de la industria.¹⁷



Figura 16. Universidad de San Carlos de Guatemala - Materiales (2022)

Fuente: elaboración propia sobre la base de fotografía en Soy USAC, <https://soy.usac.edu.gt/?p=16935>

2.1.3. Los cinco principios de la arquitectura del movimiento moderno

Dentro de los cinco principios de la arquitectura se encuentran los siguientes, para mayor ilustración ver figura 12.



Figura 17. La casa La Roche de Le Corbusier y Pierre Jeanneret (1930)

Fuente: elaboración propia sobre la base de fotografía en PARIS je T'aime, <https://es.parisinfo.com/museo-monumento-paris/71409/Maison-La-Roche>

¹⁷ Ana María Rigotti, *Estructura, espacio y envolvente: autonomía y especificidad de medios* (Argentina: Ana María Rigotti Editora, 2014.), 23-24.

Los pilotis. Estos elementos arquitectónicos liberan el espacio del suelo, da al usuario la posibilidad de circular libremente bajo el edificio. El espacio así desocupado permite la utilización de este, que de otra manera no se podría dar uso, ya que el edificio estaría emplazado directamente en el terreno.¹⁸

Las ventanas horizontales. Estos elementos se insertan de manera ininterrumpida sobre las fachadas, estos sin embargo son únicamente elementos envolventes, no portantes, uno de los fines de este tipo de ventanas es vincular de algún modo el exterior con el interior del edificio.¹⁹

La planta libre. «Ofrece una libertad absoluta para la disposición del interior y aporta una distribución independiente para cada nivel.»²⁰

La fachada Libre. constituye una envolvente independiente de la estructura, generalmente, se compone de formas geométricas simples y muros lisos.²¹

La cubierta-jardín. «Le Corbusier investiga sobre una nueva forma de cubierta para remplazar los tradicionales tejados inclinados y con esto sustituye las buhardillas tradicionales ofreciendo un jardín suspendido en la cúspide de la vivienda.»²²

Tabla 1. Los principios de la arquitectura moderna		
Concepto	Descripción	Compatibilidad con el proyecto
Los cinco principios de la arquitectura moderna	Le Corbusier presenta la teoría de los 5 puntos de la arquitectura en los Cinco puntos para una nueva arquitectura, publicado en 1946.	Pueden emplearse varios de estos elementos en el Centro de Atención Permanente por su relación con la espacialidad, función en las áreas médicas y el vínculo del edificio con el entorno natural y construido del sitio.
	1. Pilotes.	
	2. Cubierta-jardín.	
	3. Planta libre.	
	4. Ventana horizontal.	
	5. Fachada libre.	

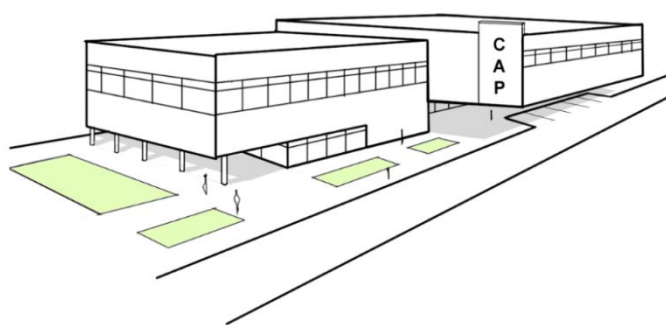


Figura 18. Compatibilidad con el proyecto
Fuente: elaboración propia

Tabla 1. Los principios de la arquitectura moderna,
Fuente: elaboración propia, sobre la base de documento Le Corbusier
http://www.fondationlecorbusier.fr/corbucache/2049_4227.pdf

¹⁸ *Guía Educacional para Casa La Roche*, Fondation Le Corbusier (Paris: Traducción del francés al español por Dr. Luis Burriel Bielza. 2016). http://www.fondationlecorbusier.fr/corbucache/2049_4227.pdf.

¹⁹ *Ibíd*, 6-7.

²⁰ *Ibíd*, 6-7.

²¹ *Ibíd*, 7.

²² *Ibíd*, 7.

2.1.4. Referente

2.1.4.1. Le Corbusier

Uno de los referentes de la arquitectura moderna es Le Corbusier (1887-1965) que a través de sus obras ha plasmado características que en la actualidad están presentes en múltiples obras arquitectónicas, Le Corbusier cuyo verdadero nombre es Charles-Edouard Jeanneret. El arquitecto, pintor, urbanista y escultor «lleva a cabo numerosas investigaciones sobre la creación artística y el habitar moderno. En 1923, publica *Hacia una Arquitectura*, que se transforma entonces y ahora en un libro de referencia para la arquitectura moderna.»²³

Le Corbusier se consagra a la construcción de una docena de residencias particulares entre 1920 y 1930, estas fueron denominadas villas puristas. Durante este periodo de tiempo se le encarga el diseño de la casa La Roche (1923) que «a pesar de que Le Corbusier no ha formalizado los *Cinco puntos de una nueva arquitectura* hasta 1927, la casa La Roche se puede presentar como la primera aplicación de esos cinco elementos en una obra de arquitectura. Este nuevo lenguaje arquitectónico encontrará su desenlace formal en la construcción de la Villa Savoye en 1928.»²⁴

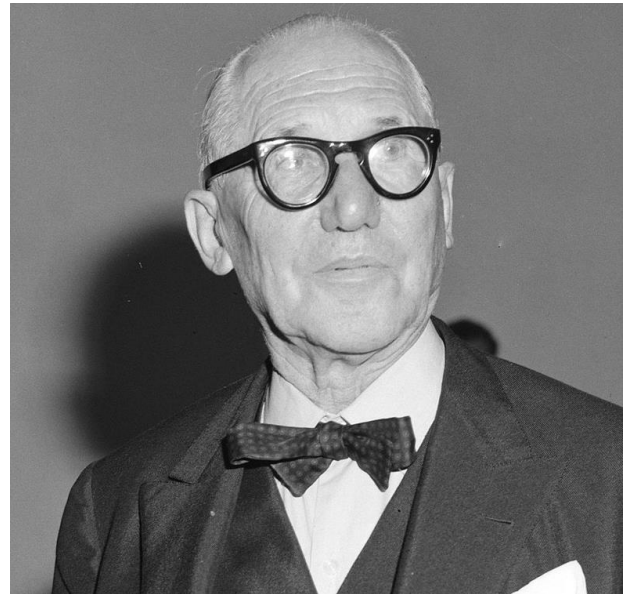


Figura 19. Le Corbusier (1964)

Fuente: <http://hdl.handle.net/10648/aa7b03b0-d0b4-102d-bcf8-003048976d84>



Figura 20. La casa La Roche de Le Corbusier y Pierre Jeanneret (1930)

Fuente: <https://tecne.com/arquitectura/el-proyecto-la-roche-jeanneret/>

²³ *Guía Educativa para Casa La Roche*, Fondation Le Corbusier (Paris: Traducción del francés al español por Dr. Luis Burriel Bielza. 2016). http://www.fondationlecorbusier.fr/corbucache/2049_4227.pdf.

²⁴ *Ibíd.*

2.2. Historia de la arquitectura en estudio

2.2.1. Línea del tiempo de la arquitectura del movimiento moderno y la salud

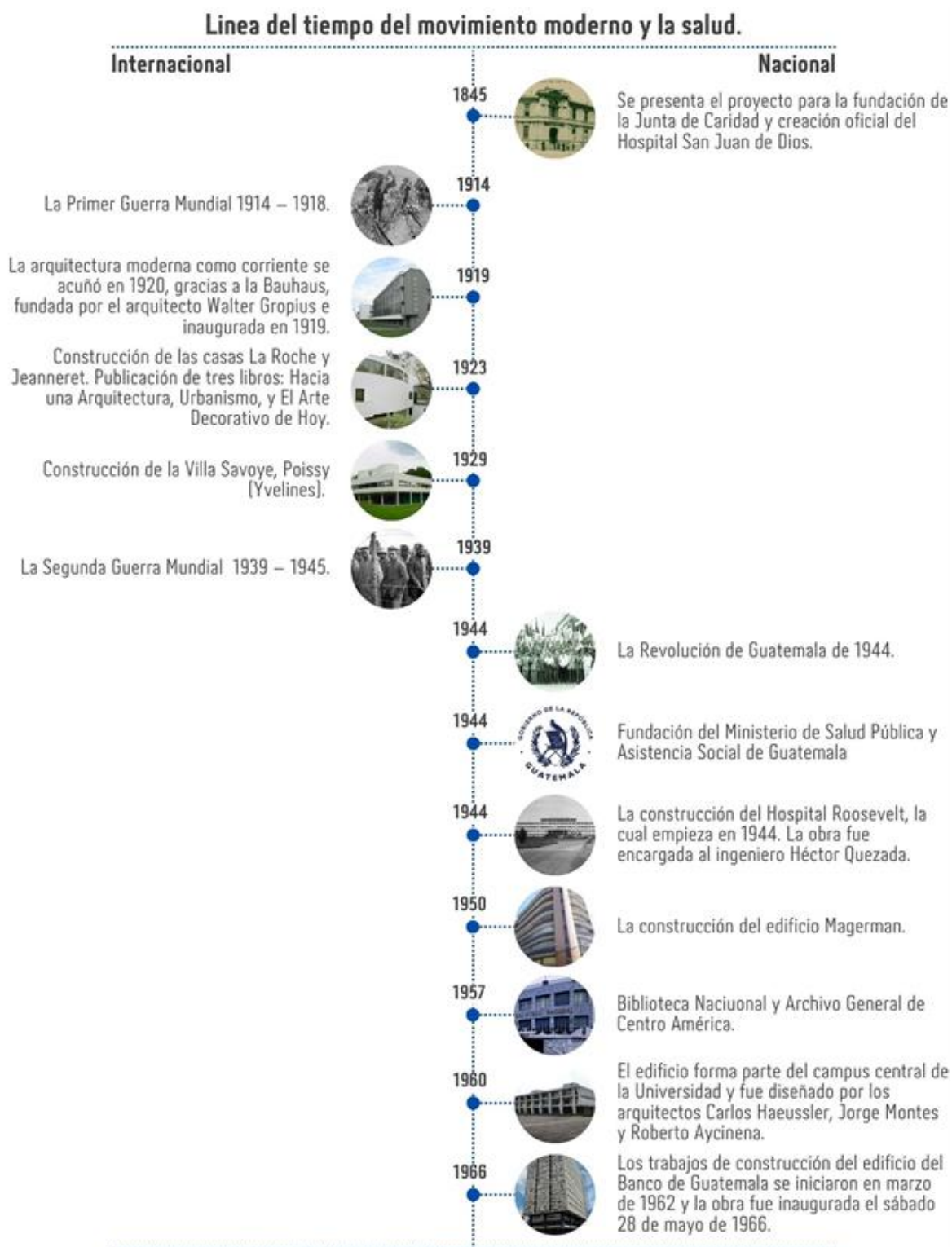


Figura 21. Línea del tiempo, arquitectura del movimiento moderno y la salud

Fuente: elaboración propia sobre la base de https://issuu.com/raulmonterroso/docs/guia_moderna

2.2.2. Línea de tiempo de la arquitectura del movimiento moderno - Le Corbusier

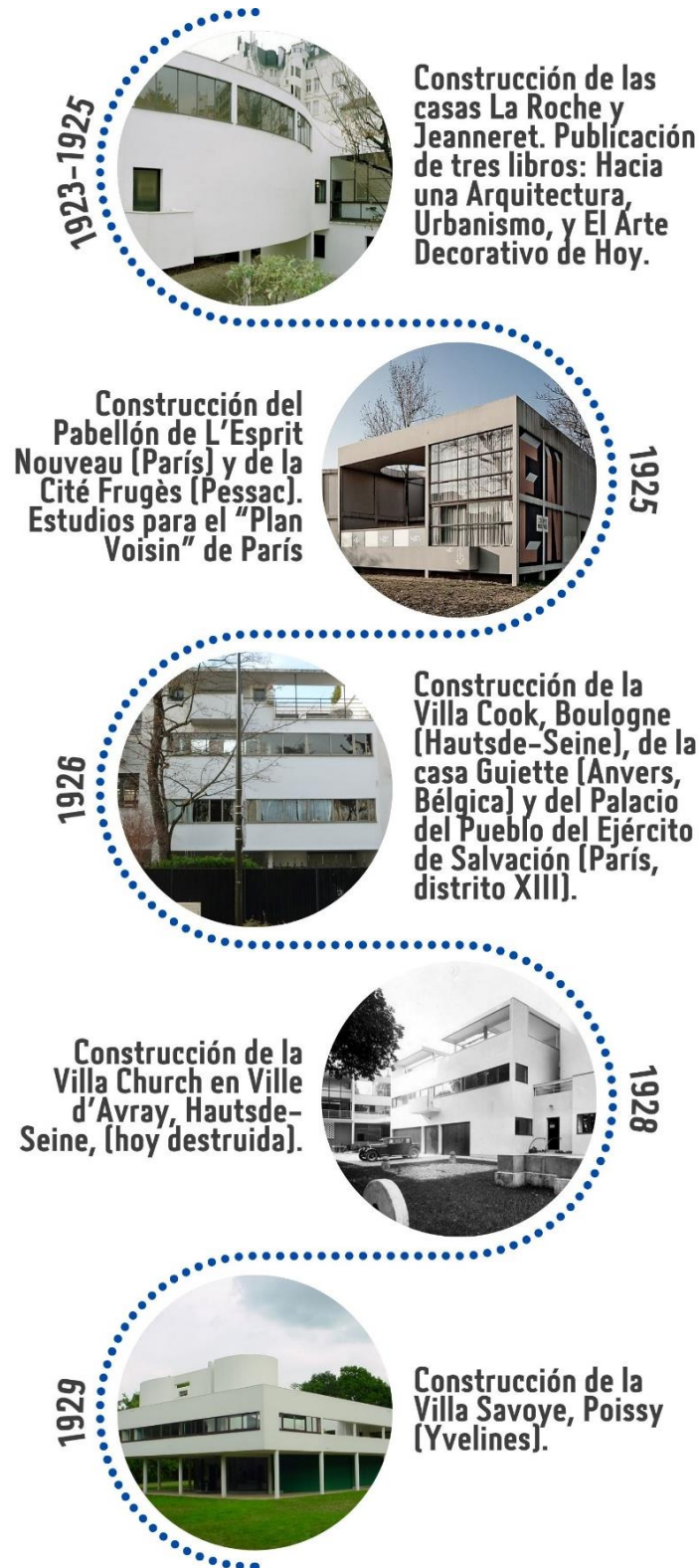


Figura 22. Línea del tiempo, Le Corbusier

Fuente: elaboración propia sobre la base de la Guía Educativa para Casa La Roche
http://www.fondationlecorbusier.fr/corbucache/2049_4227.pdf

2.2.3. Fundamentos del diseño aplicados a la línea de tiempo de la arquitectura moderna



Figura 22.1. Fundamentos del Diseño aplicados a la línea de tiempo de la Arquitectura Moderna

Fuente: elaboración propia sobre la base de la guía educativa para Casa La Roche

http://www.fondationlecorbusier.fr/corbucache/2049_4227.pdf

2.3. Teorías y conceptos sobre tema de estudio

El siguiente apartado consta de elementos teóricos sobre la terminología médica utilizada para mejorar la comprensión del tema, así como los conceptos sobre el objeto de estudio, sus características, temas relacionados con el proyecto y el sistema de salud guatemalteco.

2.3.1. Conceptos de salud



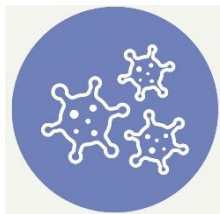
2.3.1.1. Atención de la salud: según el Diccionario Enciclopédico de la Legislación Sanitaria Argentina (DELS) «se denomina atención (o asistencia) de la salud al conjunto de procesos a través de los cuales se concreta la provisión de prestaciones y cuidados de salud a un individuo, un grupo familiar, una comunidad y/o una población».²⁵



2.3.1.2. Salud: la OMS define como salud «el estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades».²⁶



2.3.1.3. Salud pública: «conjunto de condiciones mínimas de salubridad de una población determinada, que los poderes públicos tienen la obligación de garantizar y proteger».²⁷



2.3.1.4. Enfermedad: «es el conjunto de fenómenos que se producen en un organismo que sufre un mal funcionamiento o daño y reacciona contra él».²⁸



2.3.1.5. Maternidad: «hecho jurídico relacionado con la reproducción del ser humano, del cual surgen derechos y obligaciones».²⁹

²⁵ Diccionario Enciclopédico de la Legislación Sanitaria Argentina - DELS, «atención de la salud», acceso el 21 de marzo, <https://fabiofcantafio.wordpress.com/2017/09/05/diccionario-enciclopedico-de-la-legislacion-sanitaria-argentina-dels/>.

²⁶ Salud, Organization Mundial de la Salud (New York: Official Records of the World Health Organization, 1946).

²⁷ Diccionario de la lengua española RAE, s. v. «salud pública», acceso el 21 de marzo, <https://dle.rae.es/salud publica>.

²⁸ Diccionario Santillana del español, s. v. «enfermedad», acceso el 21 de marzo.

²⁹ Diccionario de la lengua española RAE, s. v. «Maternidad», acceso el 21 de marzo de 2023, <https://dle.rae.es/maternidad>.



2.3.1.6. Atención prenatal: «es un conjunto de acciones asistenciales que se concretan en entrevistas o visitas programadas con el equipo de salud y la embarazada a fin de controlar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza del recién nacido, con la finalidad de disminuir los riesgos de este proceso fisiológico.»³⁰



2.3.1.7. Medicina: «conjunto de conocimientos y técnicas aplicados a la predicción, prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades humanas y, en su caso, a la rehabilitación de las secuelas que puedan producir».³¹



2.3.1.8. Medicina preventiva: «campo especializado de la práctica médica, compuesto por diferentes disciplinas, que emplean técnicas dirigidas a promover y mantener la salud y el bienestar, así como impedir la enfermedad, la incapacidad y la muerte prematura».³²



2.3.1.9. Consulta: «acción de atender el médico a sus pacientes en un espacio de tiempo determinado».³³



2.3.1.10. Consulta externa: «se refieren a aquellos actos médicos realizados de forma ambulatoria en un local adaptado para ello para el diagnóstico, tratamiento o seguimiento de un paciente con base a la anamnesis (historia clínica) y la exploración física».³⁴



2.3.1.11. Medicina General: según el Hospital Vallés en Madrid, España «la medicina general constituye el primer nivel de atención médica y es imprescindible para la prevención, detección, tratamiento y seguimiento de las enfermedades crónicas estabilizadas, responsabilizándose del paciente en su conjunto, para decidir su derivación a los especialistas cuando alguna patología se descompense».³⁵

³⁰ «Atención prenatal en atención primaria de la salud», Biblioteca Virtual en Salud – BVS Paraguay, acceso el 21 de marzo de 2023, https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/05/1179424/protocolo1_atencion_prenatal.pdf.

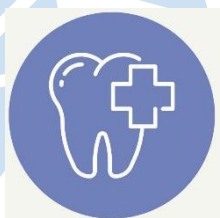
³¹ *Diccionario de la lengua española* RAE, s. v. «medicina», acceso el 21 de marzo, <https://dle.rae.es/medicina>.

³² *Medicina preventiva*, Asociación Internacional de Epidemiología (Semana epidemiológica, 2003).

³³ *Diccionario de la lengua española* RAE, s. v. «consulta», acceso el 21 de marzo, <https://dle.rae.es/consulta>.

³⁴ «¿Qué son las consultas externas?», Hospital Juan Cardona, acceso el 21 de marzo de 2023, <https://www.riberasalud.com/juan-cardona/2017/09/06/que-son-las-consultas-externas/>.

³⁵ «Medicina general», Hospital Vallés, acceso el 21 de marzo de 2023, <https://www.hmvalles.com/especialidades/especialidades/medicina-general>.



2.3.1.12. Odontología: «estudio de los dientes y del tratamiento de sus dolencias.»³⁶



2.3.1.13. Psicología: «el término de psicología proviene de las palabras griegas PSYCHE que significa alma y LOGOS que significa estudio, lo que revela que en sus orígenes se refería al estudio del alma - posteriormente al de la mente.»³⁷



2.3.1.14. Pediatría: «se considera como pediatría a una especialidad médica enfocada en la atención de los niños desde su nacimiento hasta la adolescencia. Esta especialidad busca la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades o lesiones que suceden durante esta etapa de la vida.»³⁸

2.3.2. Organización de la red de servicios



Figura 23. Organización de la red de servicios

Fuente: elaboración propia sobre la base de la información del MSPAS

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

«La Red de Servicios de Salud del MSPAS se distribuye en cuatro niveles de atención (I, II, III y IV) y está compuesta por servicios de salud complementarios y articulados de complejidad creciente de acuerdo a la demanda de los problemas de salud, la población y la territorialidad. Esta noción de complejidad sirve para organizar la red de una manera más

³⁶ Diccionario de la lengua española RAE, s. v. «odontología», acceso el 21 de marzo, <https://dle.rae.es/odontolog%C3%ADa>.

³⁷ Definición de la Psicología, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (México: UAEH, 2018).

³⁸ «¿Qué es la pediatría?», Centro médico ABC, acceso el 21 de marzo de 2023, <https://healthlibrary.brighamandwomens.org/spanish/Encyclopedia/85,P04151>.

eficiente y está basada en la evidencia y en el principio establecido en la Atención Primaria de Salud (APS).»³⁹

Debido al objetivo del anteproyecto sabemos que el Centro de atención permanente (CAP) se encuentra ubicado en el segundo nivel de la organización, por lo que se hace mayor desarrollo conceptual en este.

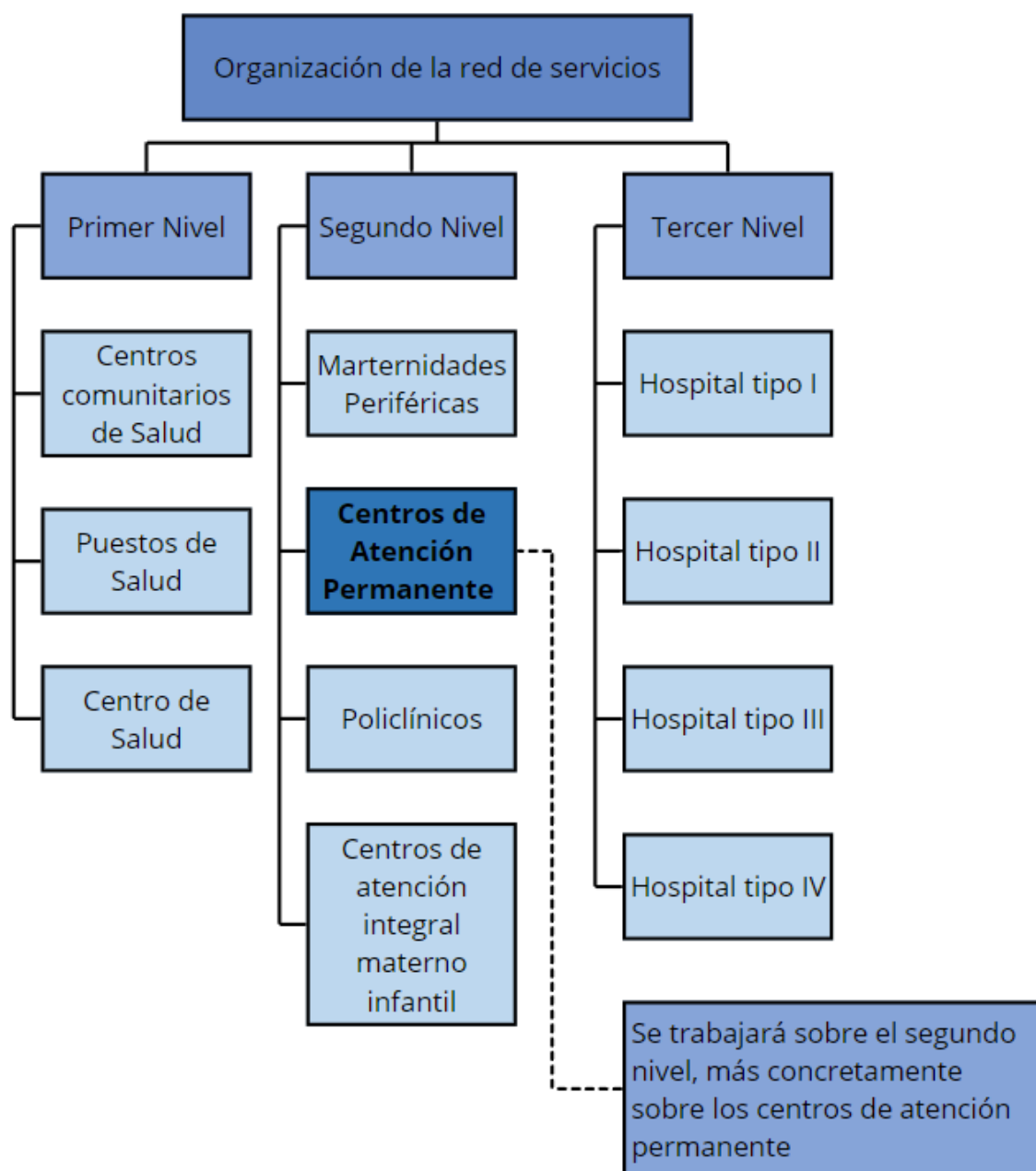


Figura 24. Organización de la red de servicios

Fuente: elaboración propia sobre la base de

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

³⁹ Organización de la red de servicios, Modelo de atención integral en salud MAIS (Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2019).

2.3.2.1. Segundo nivel

El objeto de estudio se encuentra en ese nivel, por lo que se hace mayor énfasis en él.

«El segundo nivel está diseñado para atender los mismos problemas de salud que en el nivel anterior, con la diferencia que utiliza métodos y tecnologías de diagnóstico y tratamiento con mayor complejidad, por ejemplo, encamamiento, servicio de laboratorio, radiología, y se cuenta con especialistas de gineco-obstetricia, pediatría, cirugía, medicina interna, psicología, odontología. De igual forma, brinda apoyo en actividades relacionadas a la recuperación y rehabilitación de la salud y acciones dirigidas al control del ambiente. Todo ello en concordancia con las Normas de Atención en Salud del MSPAS.»⁴⁰

«Este nivel está compuesto por: Maternidades Periféricas, Centros de Atención Permanente, Policlínicos, Centros de Atención Integral Materno Infantil, Hospitales Tipo I y Hospitales Tipo II.3 Cada uno de estos servicios está ampliamente descrito en las Fichas Técnicas en la Sección de Anexos.»⁴¹

2.3.2.1.1. Centro de Atención Permanente (CAP).

«Se ubica en áreas geográficas seleccionadas, con centros urbanos de alta concentración poblacional (mayor de 20,000 habitantes) o comunidades rurales de difícil acceso que deban contar con establecimientos con disponibilidad de encamamiento (mínimo de 5 camas) para atención materno e infantil. Horario de atención 24 horas.»⁴²

2.3.2.1.1.1. Organigrama - Centro de Atención Permanente (CAP).

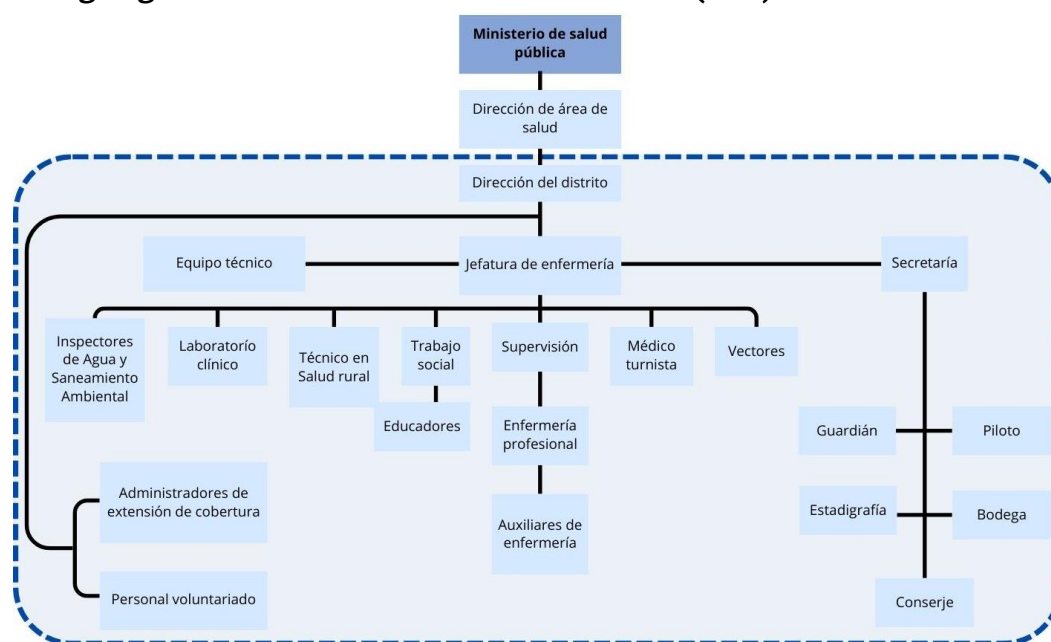


Figura 25. Organigrama (CAP)

Fuente: https://www.academia.edu/9291989/Organigrama_centro_de_atencion_permanente

⁴⁰ Organización de la red de servicios, Modelo de atención integral en salud MAIS (Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2019).

⁴¹ *Ibíd.*

⁴² *Ibíd.*

2.3.2.1.1.2. Servicios que presta - Centro de Atención Permanente (CAP)

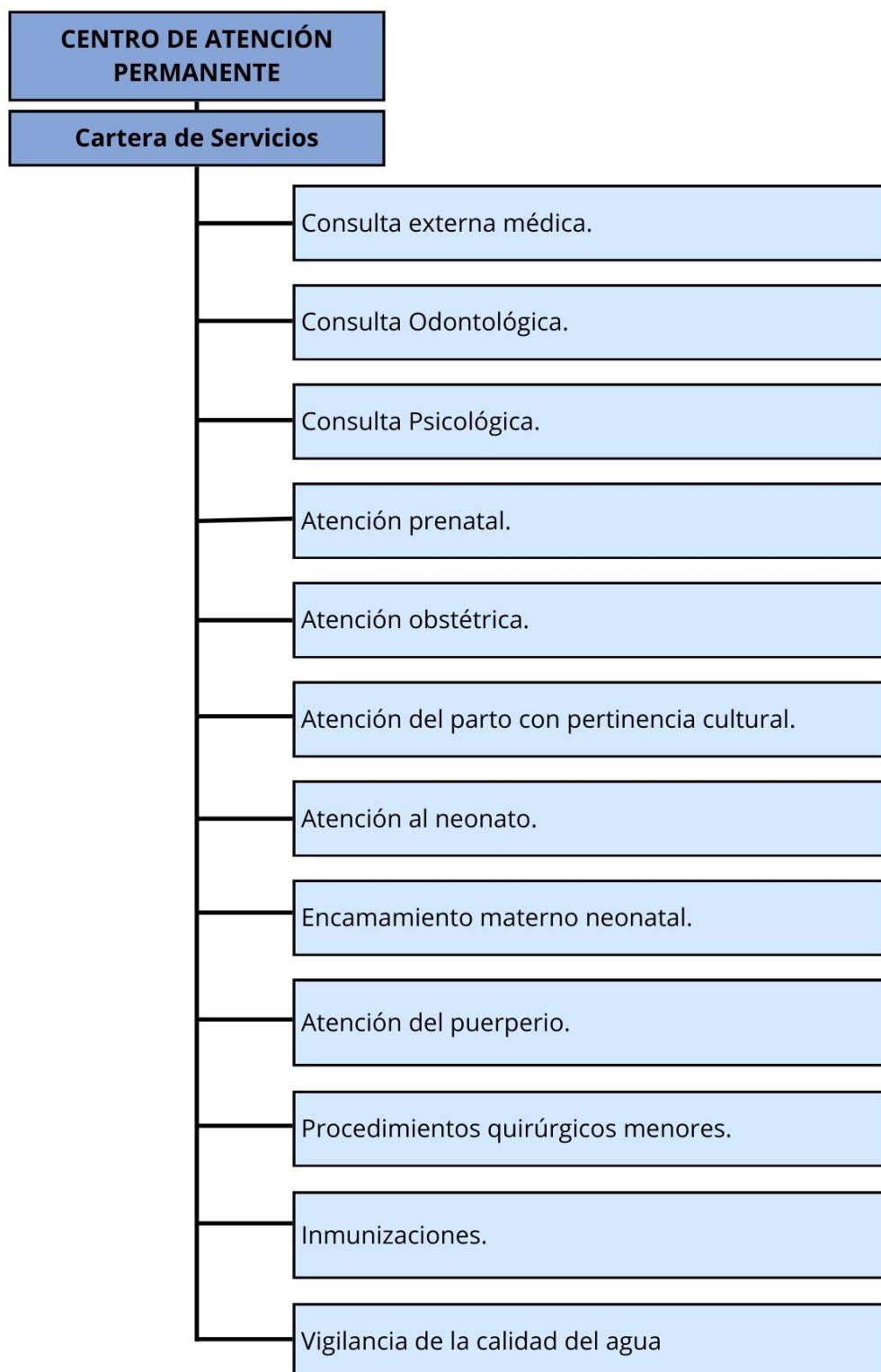


Figura 26. Cartera de servicios (CAP)
Fuente: <https://establecimientosdesalud.mspas.gob.gt/>

2.4. Caso de estudio 1 - Centro de salud Cap Cotet

2.4.0. Criterios para selección del caso

El sistema de salud guatemalteco enfrenta desafíos significativos en lo que respecta a la disponibilidad de recursos y la gestión administrativa. Estas limitaciones han afectado la operación continua y eficaz de los centros de atención permanente en el país. En este contexto, se ha seleccionado el Centro de salud Cap Cotet, ubicado en Premià de Dalt, España. La elección se basa en el factor climático, que es bastante similar a las condiciones en Jerez, Jutiapa. Esto nos proporciona pautas sobre cómo abordar el factor climático dentro del proyecto.

Ubicación: CAP Víctor Català - Premià de Dalt, Carrer Amèlia, 1, 08338 Premià de Dalt, Barcelona, España.	Coordenadas: 41°29'58"N 2°21'35"E
Arquitectos: BAAS Arquitectura	Clima: máximo registrado 40° mínimo registrado -6.7°
Área: 1353 m ²	Usuarios: 200 personas aproximadas
Año del proyecto: 2022	Habitantes: 10,429



Figura 27. Centro de salud Cap Cotet

Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/1006551/centro-de-salud-cap-cotet-bass?ad_medium=gallery

2.4.1. Aspectos urbanos

Premià de Dalt es un municipio situado en la comarca del Maresme, en la provincia de Barcelona, España. Algunos aspectos urbanos de Premià de Dalt pueden incluir una urbanización residencial, ya que es conocido por ser una zona residencial. Muchas de sus calles están flanqueadas por viviendas unifamiliares y edificios residenciales. El municipio conserva parte de su arquitectura tradicional catalana, con calles estrechas y edificios de estilo local.

«El proyecto nace de la voluntad de calificar el espacio interior y de integrarse con naturalidad con la escala del entorno. Todo el programa se ubica a pie de calle, en un esquema de dos líneas de consultas enmarcando una sala de más altura que recibe luz de norte desde una ventana alta. »⁴³

2.4.2. El conjunto y la organización de los espacios

El centro dispone de una entrada para vehículos en la parte norte del edificio, con capacidad para alojar hasta 5 vehículos y una ambulancia. La entrada peatonal se ubica en la parte frontal (sur) del edificio. Según las observaciones realizadas, la calle frente al edificio, que anteriormente era destinada para el tráfico vehicular, ha sido cerrada y transformada en una zona peatonal. Esto sugiere que se ha otorgado una prioridad mayor al peatón que al vehículo, evidenciando un cambio en la jerarquía de uso del espacio urbano.

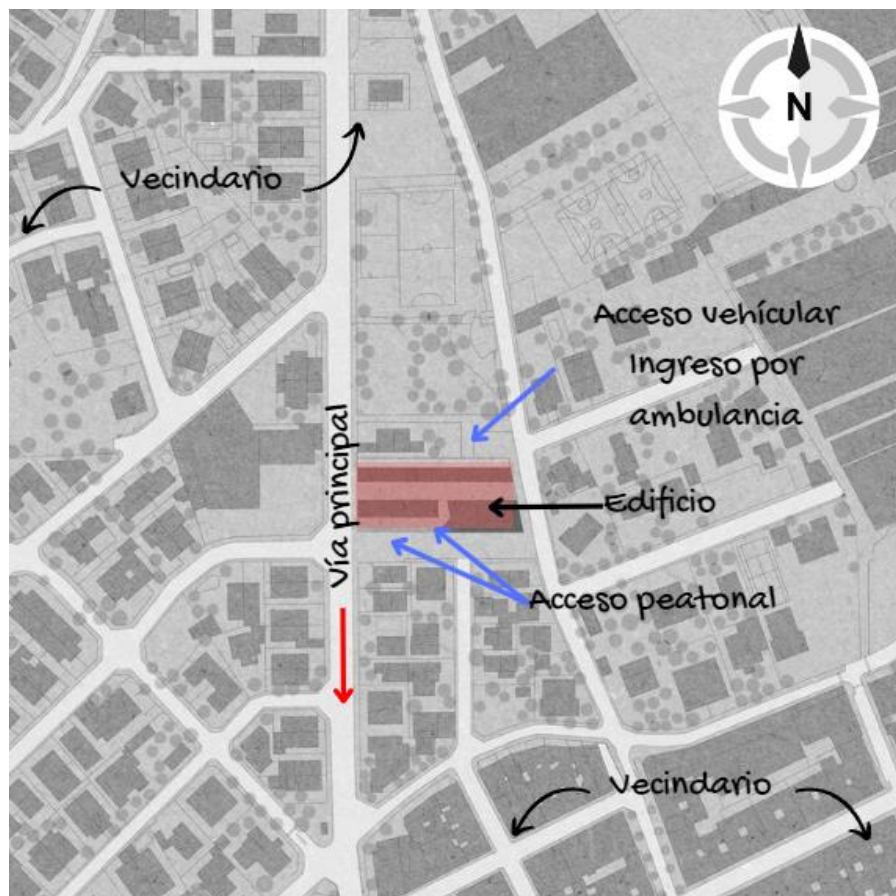


Figura 28. Conjunto-Centro de salud Cap Cotet

Fuente: elaboración propia sobre la base de https://www.archdaily.mx/mx/1006551/centro-de-salud-cap-cotet-bass?ad_medium=gallery

⁴³ «Centro de salud Cap Cotet / BAAS» ArchDaily, 2023, acceso febrero de 2024, https://www.archdaily.mx/mx/1006551/centro-de-salud-cap-cotet-bass?ad_medium=gallery.

2.4.3. Aspectos funcionales

El edificio garantiza acceso tanto para peatones como para vehículos, priorizando la entrada peatonal con banquetas amplias y espacio adicional para colas en momentos de mayor concentración. Se planifica un acceso vehicular específico para ambulancias, con estacionamiento cercano a la zona de ingreso de emergencia para agilizar la atención en situaciones críticas.

El primer nivel del edificio concentra las áreas públicas, como clínicas médicas, zonas de espera y servicios sanitarios de acceso público. Destaca por la ubicación central del área de espera, facilitando la comunicación entre espacios, mejorando la accesibilidad para pacientes y simplificando la movilidad del personal.

En este nivel, se encuentra el área administrativa con espacios para el personal, servicios sanitarios privados, bodegas, archivo y sala de estar. La circulación dentro del módulo principal sigue un diseño lineal, siendo el punto de partida para todas las áreas del primer nivel.

El edificio da muy pocas pistas de su espacio interior y se protege con su opacidad de la carretera, dando respuesta a las necesidades de privacidad del equipamiento. Las clínicas médicas son ventiladas por espacios designados a la entrada de luz, estos espacios son creados mediante el retiro de su vecino para generar un patio de luz lineal y poder abrir generosas ventanas con la garantía de la privacidad necesaria.

ÁREAS EN EL PROYECTO

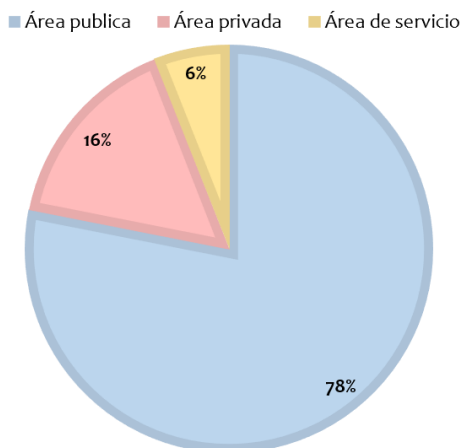
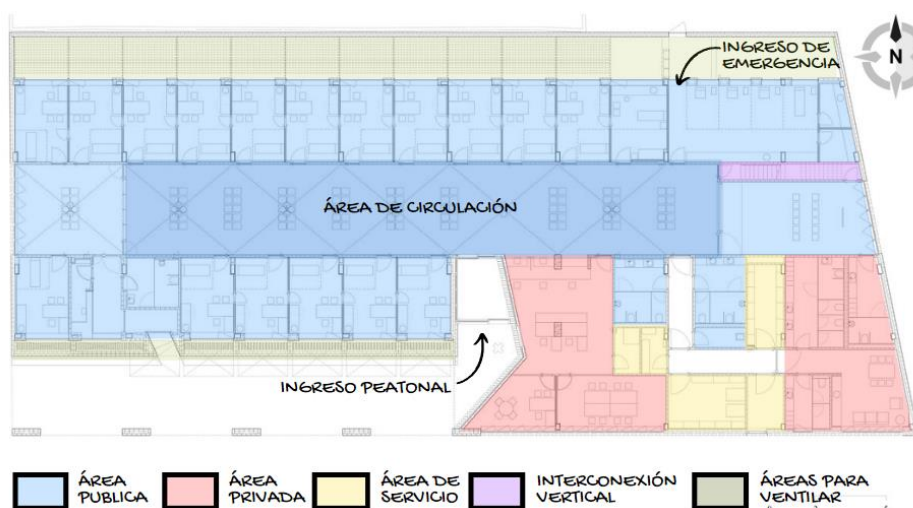


Figura 29. Diagrama de sectores - Centro de salud Cap Cotet
Fuente: elaboración propia



Área	%
Área pública	78.10
Área privada	15.96
Área de servicio	5.94

Figura 30. Zonificación-Centro de salud Cap Cotet:

Fuente: elaboración propia sobre la base de https://www.archdaily.mx/mx/1006551/centro-de-salud-cap-cotet-bass?ad_medium=gallery

2.4.4. Aspectos organizacionales.

El Centro de salud Cap Cotet basa su organización espacial en las zonas públicas (azul), zonas privadas (rojo) y la zona de servicio.

El centro de salud cuenta con un espacio adyacente que permite una circulación lineal sin límites u obstáculos, conformando un eje asimétrico en planta. Todos los ambientes están compuestos por un conjunto de espacios repetidos de dimensiones similares, indicando una modulación estructural clara y definida en el edificio. La zona de espera central, lineal a lo largo de su extensión, organiza y distribuye este conjunto de espacios.

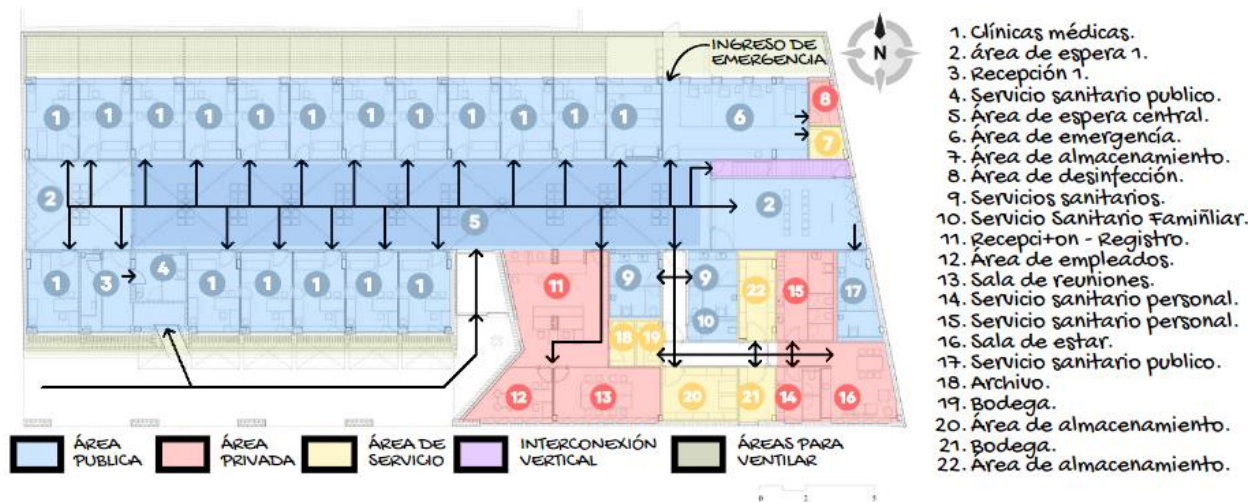


Figura 31. Organización-Centro de salud Cap Cotet

Fuente: elaboración propia sobre la base de https://www.archdaily.mx/mx/1006551/centro-de-salud-cap-cotet-bass?ad_medium=gallery

Tabla 2. “Programa Arquitectónico - Centro de salud Cap Cotet”

Programa Arquitectónico			
Ambiente	Mts ²	Ambiente	Mts ²
Clínicas médicas.	20.52	Área de empleados.	19.00
Área de espera	44.30	Sala de reuniones.	27.82
Recepción 1	18.72	Servicio sanitario personal hombres.	12.19
Servicio sanitario público.	12.51	Servicio sanitario personal mujeres.	23.08
Área de espera central.	250.8	Sala de estar.	28.00
Área de emergencia.	58.4	Servicio sanitario público.	16.00
Área de almacenamiento.	5.22	Archivo.	5.00
Área de desinfección.	7.00	Bodega.	4.60
Servicios sanitarios.	16.00	Área de almacenamiento.	18.58
Servicio Sanitario Familiar.	4.35	Bodega.	8.60
Recepción - Registro.	55.46	Área de almacenamiento.	13.40

Tabla 2. Programa arquitectónico - Centro de salud Cap Cotet

Fuente: elaboración propia

2.4.5. Aspectos ambientales

A pesar de que el Centro de salud Cap Cotet no cuenta con áreas ajardinadas adentro o fuera de este, hace énfasis en lo siguiente: volumen.

- El edificio se protege del sol y ventila de forma natural abriendo las ventanas altas a norte, refrescando y renovando todo el aire interior.

«La dirección de las fachadas hace que el sol ilumine el muro cerámico que se funciona como límite de la parcela y que se propone cubrir con buganvillas, inundando de luz y color las salas de consulta, tratando de crear una atmosfera optimista en un lugar que habitualmente es demasiado sórdido y funcional.»⁴⁴

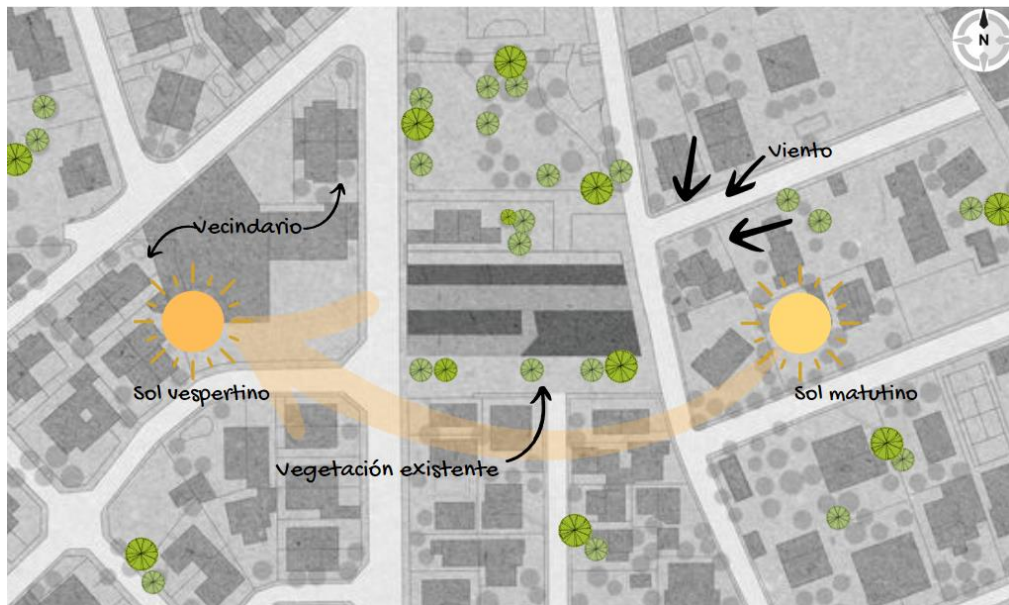


Figura 32. Ambiente-Centro de salud Cap Cotet

Fuente: elaboración propia sobre la base de https://www.archdaily.mx/mx/1006551/centro-de-salud-cap-cotet-bass?ad_medium=gallery

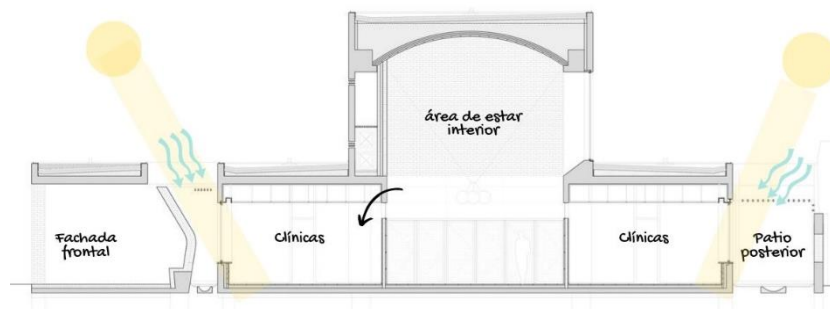


Figura 33. Sección-Centro de salud Cap Cotet

Fuente: elaboración propia sobre la base de https://www.archdaily.mx/mx/1006551/centro-de-salud-cap-cotet-bass?ad_medium=gallery

La ventilación e iluminación de los espacios interiores se logra a través de pozos de luz ubicados en la parte posterior. En la fachada frontal, se incorpora un muro divisorio que respeta la privacidad de los ambientes, al mismo tiempo que facilita la entrada de luz y aire de manera cenital.

⁴⁴ ArchDaily, «Centro de salud Cap Cotet».

2.4.6. Aspectos morfológicos

La morfología general del Centro de salud Cap Cotet presenta un diseño dinámico, masivo y posee una arquitectura libre de ornamento y una simpleza formal, características reminiscentes de la arquitectura moderna; en su interior se aprecian los espacios abiertos y la planta libre, esto facilita la comunicación entre estos espacios, mejora la accesibilidad para los pacientes y simplifica la movilidad del personal dentro del edificio.

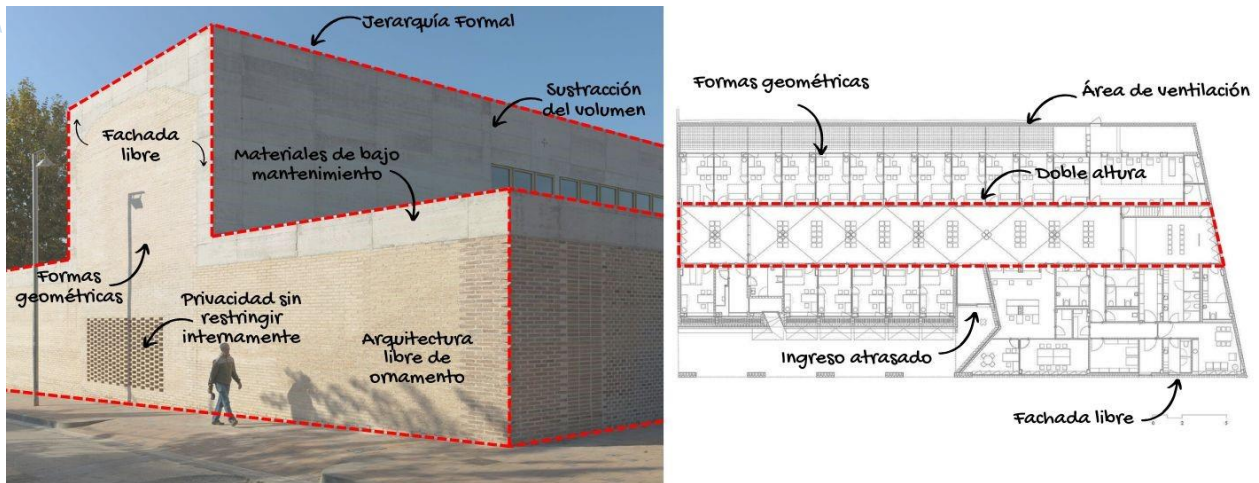


Figura 34. Morfología-Centro de salud Cap Cotet

Fuente: elaboración propia sobre la base de https://www.archdaily.mx/mx/1006551/centro-de-salud-cap-cotet-bass?ad_medium=gallery

«La sección de tres naves es similar a la de una iglesia donde la mirada también se dirige hacia el cielo. En este edificio la sala de espera se entiende como protagonista del edificio.»⁴⁵

2.4.7. Aspectos constructivos-tecnológicos

El proyecto Centro de salud Cap Cotet presenta las siguientes características constructivo-tecnológicas.

- Los materiales utilizados son los tradicionales del lugar: el ladrillo cerámico por las paredes y la vuelta, el hormigón en su condición más austera y la madera de pino barnizada.
- Las instalaciones que ocupan un nivel más alto en la parte final de la nave central, sobre la sala de educación.
- Los materiales utilizados en el proyecto fueron contruidos por artesanos locales con la clara voluntad de perdurar en el tiempo.
- En el interior, el material y grosor de las paredes favorece una inercia térmica que, como ha pasado siempre con la arquitectura tradicional, favorece un clima más templado.
- La cubierta es de hormigón armado. Debido a la estética del edificio esta losa se deja como concreto visto
- Modulación estructural aproximada de seis metros por seis metros.

⁴⁵ ArchDaily, «Centro de salud Cap Cotet».

- Diseño de celosía integrada al volumen del edificio para mitigar la luz solar dentro de los ambientes interiores.



Figura 35. Fachada-Centro de salud Cap Cotet

Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/1006551/centro-de-salud-cap-cotet-bass?ad_medium=gallery

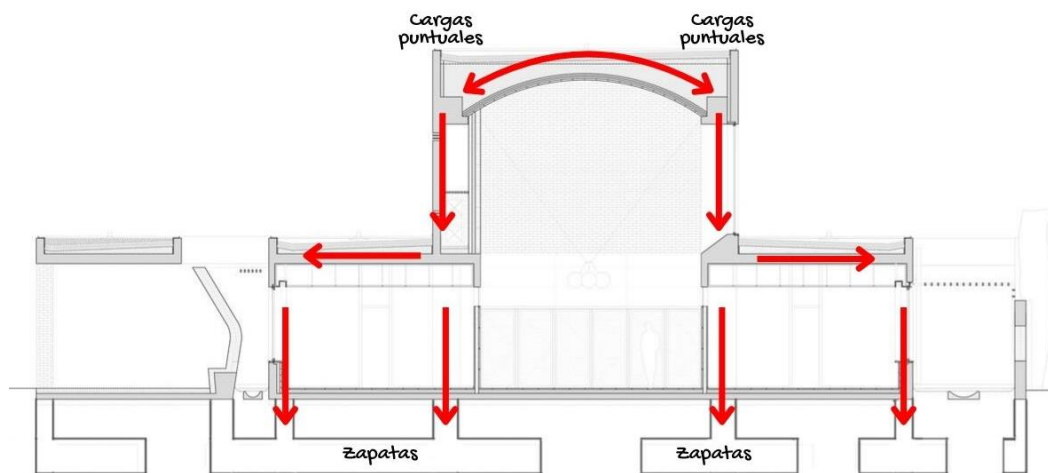


Figura 36. Sección Estructura-Centro de salud Cap Cotet

Fuente: elaboración propia sobre la base de https://www.archdaily.mx/mx/1006551/centro-de-salud-cap-cotet-bass?ad_medium=gallery

En relación con la estructura, dado que existe una bóveda en la parte central del edificio, se requiere un sistema estructural robusto capaz de soportar cargas puntuales y transmitirlos eficientemente al suelo. Se identificó una modulación de cinco metros por siete metros, la estructura está compuesta principalmente de hormigón armado. Las cimentaciones son elementos críticos en este proyecto, especialmente debido a las cargas concentradas de la bóveda, lo que demanda zapatas con un peralte aproximado de 1.50 metros

2.4.8. Síntesis de caso análogo

Los elementos que se valoran dentro del caso de estudio y que enriquecerán el desarrollo del anteproyecto del centro de atención permanente (CAP) de Jerez Jutiapa son los siguientes:

- La utilización de luces medias para crear espacios abiertos y cubiertos, que pueden servir tanto como áreas de estar interior y/o áreas de espera para los usuarios.
- Es importante que la fachada invite al usuario a ingresar al edificio y el interior genere un confort perceptivo, generar estas características con los elementos propuestos por la arquitectura del movimiento moderna.
- La interconexión de los ambientes tanto en el interior como en el exterior del edificio, es fundamental para la dinámica que se quiera desarrollar en la mismo, por lo que dentro del proyecto (CAP) se deben diseñar elementos de interconexión horizontales y verticales claros y directos.
- La utilización de materiales de bajo mantenimiento.
- La separación de áreas críticas de servicio es fundamental para preservar la esterilidad y evitar la contaminación en estas zonas.
- La permanencia de los distintos usuarios en los ambientes y la frecuencia de uso de los espacios son fundamentales a la hora de proponer los arreglos espaciales del proyecto, para una correcta frecuencia de uso que no entorpezca las actividades del personal médico.

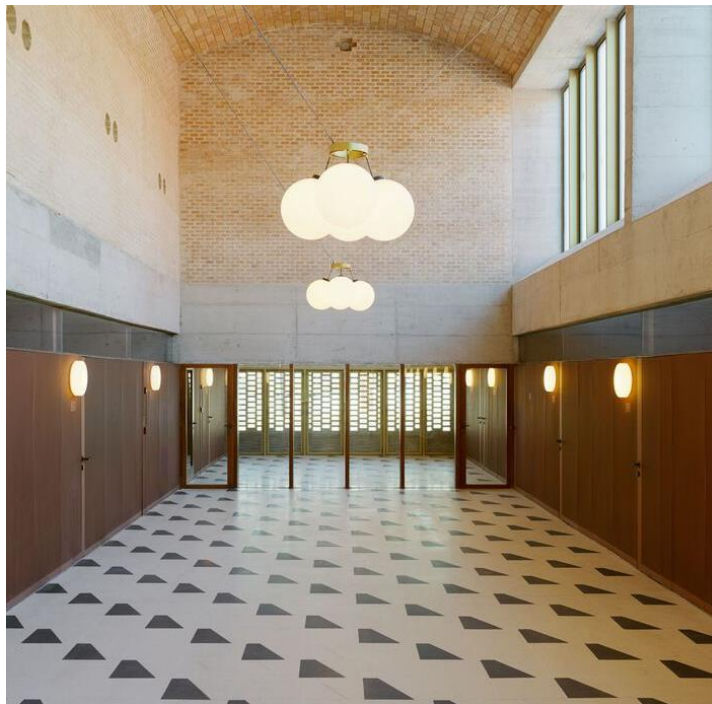


Figura 37. Área de espera interior-Tecnológicos-Centro de salud Cap Cotet

Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/1006551/centro-de-salud-cap-cotet-bass?ad_medium=gallery

2.5. Caso de estudio 2 - Centro de Maternidad Woldyia / Vilalta Studio

2.5.0. Criterios para selección del caso

Debido a la naturaleza del proyecto a desarrollar del Centro de Atención Permanente en Jerez es pertinente buscar un caso de estudio relacionado con la atención materno infantil.

Ubicación: Weldiya, Etiopía.	Coordenadas:
Arquitectos: Vilalta Studio; Vilalta Studio	Clima: máximo registrado 27° mínimo registrado 7°
Área: 800 m ²	Usuarios: 50 personas aproximadas
Año del proyecto: 2017	Habitantes: 180,000



Figura 38. Centro de Maternidad Woldyia

Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura?ad_medium=gallery

2.5.1. Aspectos urbanos

Debido a las condiciones del país de etiopia sabemos que posee una población urbana no mayor al 19 %.⁴⁶ Etiopía es uno de los países donde la urbanización se está desarrollando de una forma más acelerada.

«Etiopía se caracteriza por ser un país con una gran diversidad lingüística, étnica, cultural y religiosa. Está aquejado por crisis humanitarias recurrentes y cíclicas provocadas por sequías, inundaciones y enfrentamientos entre comunidades o grupos étnicos. »⁴⁷

⁴⁶ Oficina de información diplomática, *Etiopía República Democrática Federal de Etiopía*, https://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/ETIOPIA_FICHA%20PAIS.pdf.

⁴⁷ *Ibíd.*

2.5.2. El conjunto y la organización de los espacios

El centro no dispone de una entrada para vehículos. La entrada peatonal se ubica en la parte frontal (este) del edificio. Según las observaciones realizadas, la calle frente al edificio es una calle de terracería, las mujeres o pobladores pasan por ella caminando. Esto sugiere la jerarquía de uso del espacio urbano, la cual en este caso sería la jerarquía peatonal.



Figura 39. El conjunto - Centro de Maternidad Woldyia

Fuente: elaboración propia sobre la base de https://www.archdaily.mx/mx/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura?ad_medium=gallery

El proyecto se organiza en cuatro zonas distintas:

1. Entrada: ingreso peatonal.
2. Área de pacientes: situada en la parte posterior al área de partos, esta zona alberga las áreas de encamamiento, donde cada habitación está equipada con 6 camas.
3. Área de operación: este bloque, ubicado más alejado, comprende dos salas de operación, servicios sanitarios y una oficina.
4. Casas de espera para madres: como parte integral del complejo, se desarrolla un espacio destinado a que las pacientes provenientes de zonas rurales puedan residir cómodamente durante las dos semanas previas al parto.

2.5.3. Aspectos funcionales

El acceso al edificio está diseñado exclusivamente para peatones, ubicado en el lado este. Al entrar, los pacientes son recibidos en una recepción que se conecta con una bodega o archivo de servicio. Para aquellos que deseen acudir dos semanas antes del parto, se dispone de cabañas que pueden albergar a tres mujeres embarazadas simultáneamente. Estas cabañas incluyen una cocina, un área de mesas y tres baños para su comodidad.

El segundo cubículo alberga las áreas de encamamiento, con capacidad para 24 pacientes después del parto. Se han instalado cuatro servicios sanitarios con bodegas de almacenamiento para atender las necesidades fisiológicas de las pacientes. Además, en esta área, se encuentra una pequeña cocineta con un espacio para mesas y una bodega de servicio.

La zona de operación, aislada de las áreas públicas, es la más compleja. Cuenta con una esclusa para mantener los espacios libres de contaminantes exteriores. Aquí, se encuentran dos salas de operaciones o partos, áreas de reposo con dos camillas cada una, un servicio sanitario con ducha, una oficina y bodegas para almacenar suministros médicos.

ÁREAS EN EL PROYECTO

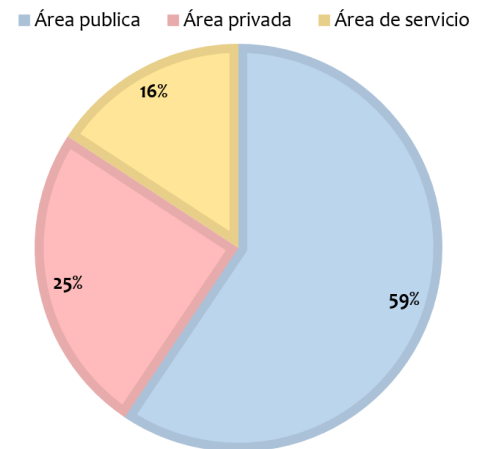


Figura 40. Diagrama de sectores - Centro de Maternidad Woldyia
Fuente: elaboración propia

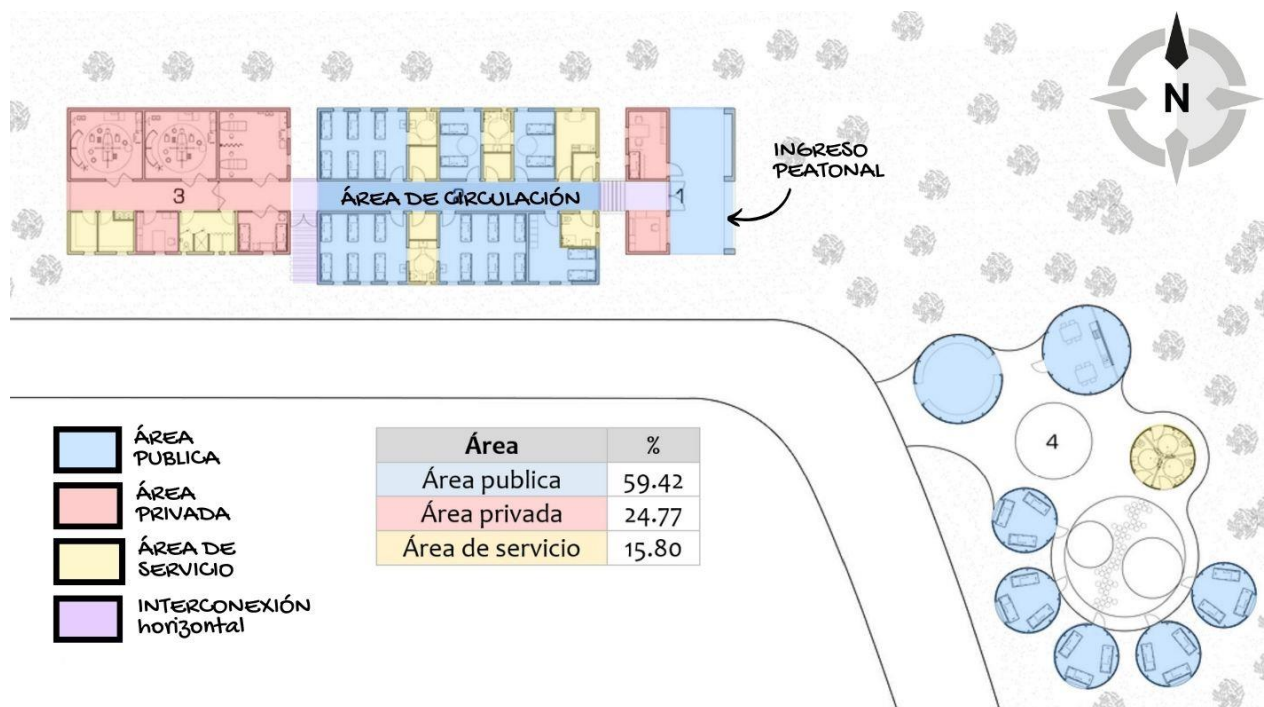


Figura 41. Aspectos funcionales - Centro de Maternidad Woldyia
Fuente: elaboración propia sobre la base de https://www.archdaily.mx/mx/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura?ad_medium=gallery

2.5.4. Aspectos organizacionales

El Centro de Maternidad Woldyia basa su organización espacial en las zonas públicas (azul), zonas privadas (rojo) y la zona de servicio (amarillo).

El centro de maternidad cuenta con un espacio central que permite una circulación lineal sin límites u obstáculos, conformando un eje simétrico en planta. Todos los ambientes están compuestos por un conjunto de espacios repetidos de dimensiones similares, indicando una modulación clara y definida en el edificio. La circulación central, lineal a lo largo de su extensión, organiza y distribuye este conjunto de espacios.

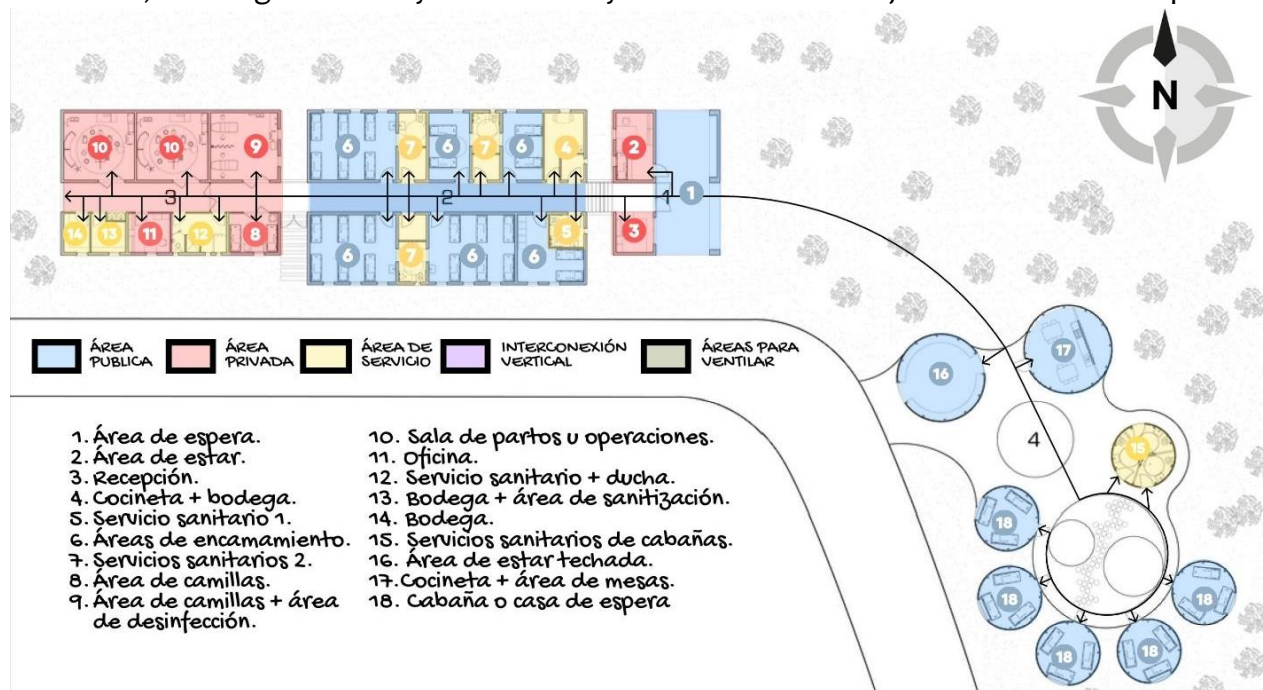


Figura 42. Aspectos organizacionales - Centro de Maternidad Woldyia

Fuente: elaboración propia sobre la base de https://www.archdaily.mx/mx/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura?ad_medium=gallery

Programa Arquitectónico			
Ambiente	Mts ²	Ambiente	Mts ²
Área de espera.	65.30	Sala de partos u operaciones.	34.10
Área de estar personal.	21.70	Oficina.	11.00
Recepción.	12.40	Servicio sanitario + ducha.	14.50
Cocineta + bodega.	19.00	Bodega + área de sanitización.	9.30
Servicio sanitario 1.	8.00	Bodega.	7.00
Áreas de encamamiento.	40.20	Servicios sanitarios de cabañas.	21.20
Servicios sanitarios 2.	12.40	Área de estar techada.	43.00
Área de camillas.	13.40	Cocineta + área de mesas.	43.00
Área de camillas + área de desinfección.	31.30	Cabaña o casa de espera.	21.20

Tabla 3. Programa arquitectónico - Centro de Maternidad Woldyia

Fuente: elaboración propia

2.5.5. Aspectos ambientales

A pesar de que el Centro de Maternidad Woldyia no cuenta con áreas ajardinadas adentro o fuera de este. El centro hace énfasis en lo siguiente:

- La recepción al aire libre aprovecha el espacio exterior y el clima y tiene como objetivo integrar a la comunidad en el edificio.
- Los tres volúmenes se separan el uno del otro para dejar entrar la luz en el pasillo principal.
- Todos los espacios interiores de la sala de maternidad tienen ventilación natural e iluminación.

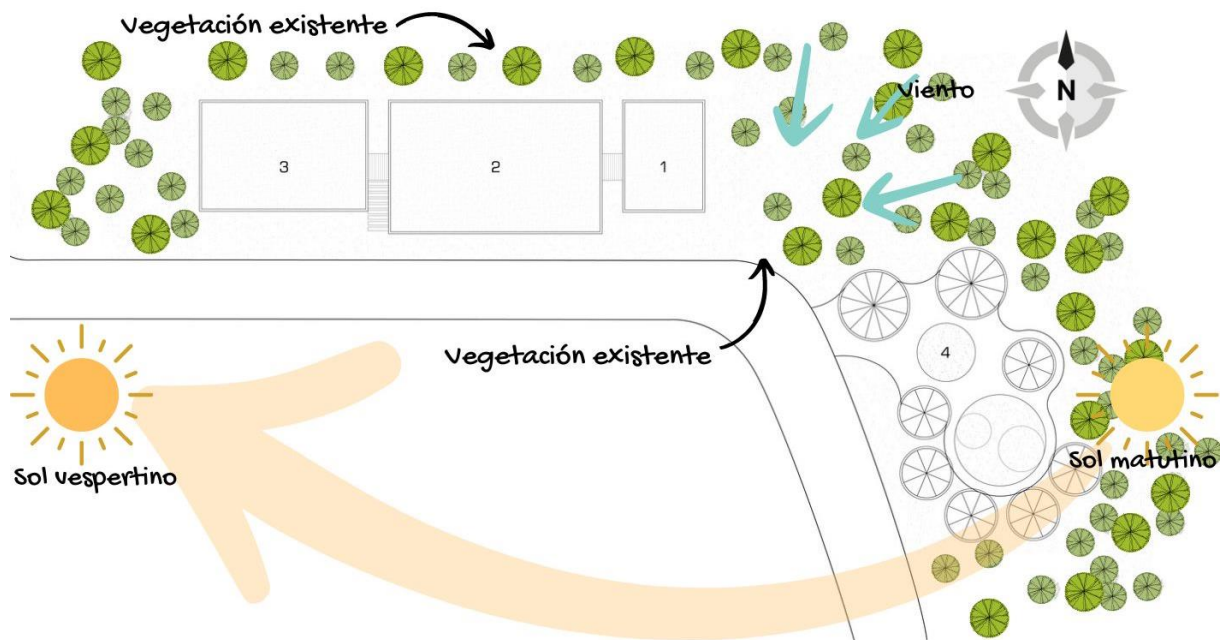


Figura 43. Aspectos Ambientales- Centro de Maternidad Woldyia

Fuente: elaboración propia sobre la base de https://www.archdaily.mx/mx/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura?ad_medium=gallery



Figura 44 Elevación- Centro de Maternidad Woldyia

Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura?ad_medium=gallery

La ventilación e iluminación de los espacios interiores se optimizan mediante ventanas o transparencias orientadas al norte y al sur, aprovechando los vientos del norte. En la fachada frontal, se integra una celosía con patrones autóctonos que, al mismo tiempo, filtra la entrada directa de luz solar en el ambiente.

2.5.6. Aspectos morfológicos

El Centro de Maternidad Woldyia exhibe dos morfologías distintas. La primera se ajusta a la función de los servicios de salud y sus actividades asociadas. La segunda, que corresponde al área de espera para las madres, se inspira en los tukuls, las viviendas tradicionales etíopes, y se compone de volúmenes circulares organizados según un patrón similar para brindar comodidad y representación cultural a los usuarios. Estos tres volúmenes forman una estructura lineal y lógica, utilizando la técnica de "separar" para crear distancia entre los volúmenes de mayores dimensiones mediante otros más pequeños.

Las casas de espera se disponen de manera radial, con una plaza circular en el centro que conecta con otros espacios como los servicios sanitarios y la cocina.

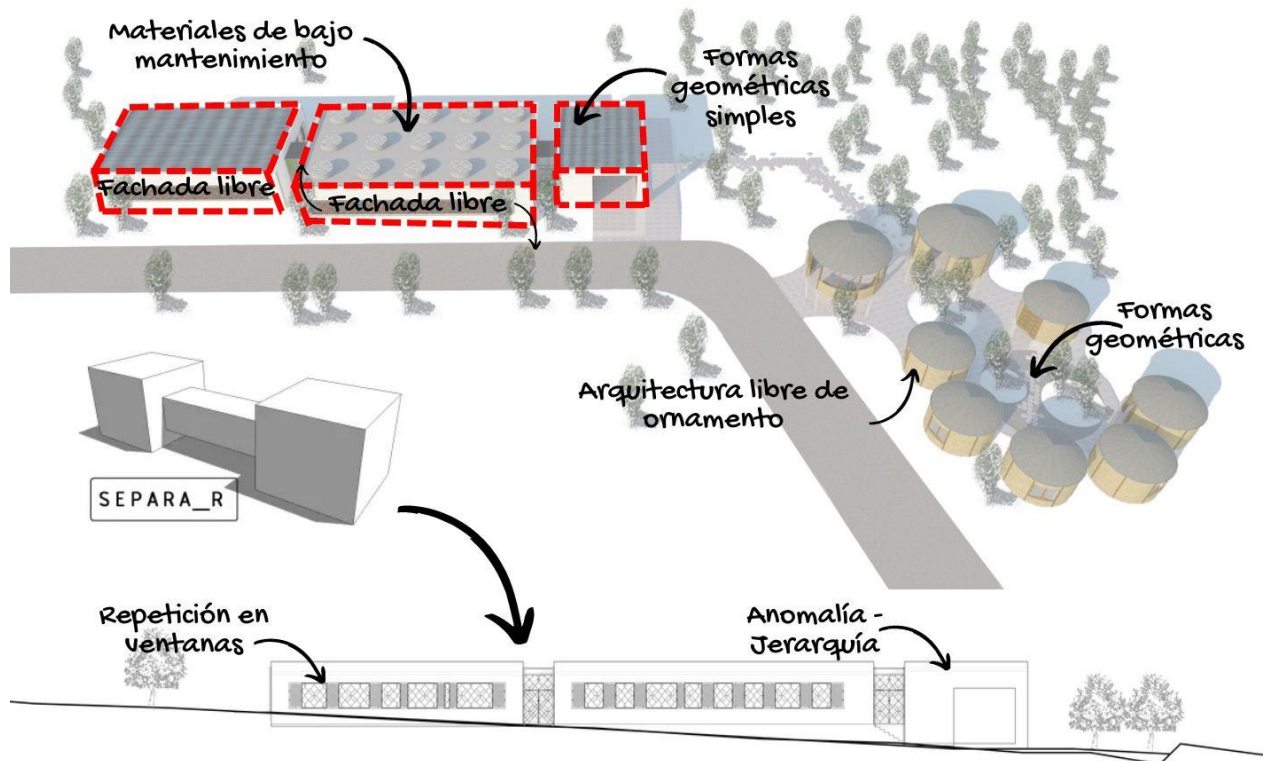


Figura 45. Aspectos Morfológicos- Centro de Maternidad Woldyia

Fuente: elaboración propia sobre la base de https://www.archdaily.mx/mx/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura?ad_medium=gallery

«Una decisión clave del proyecto fue dividirlo en dos áreas que comparten el mismo espacio de entrada: el edificio hospitalario de maternidad y el área de espera de las futuras madres.»⁴⁸

⁴⁸ «Centro de Maternidad Woldyia / Vilalta Studio» ArchDaily, 2027, acceso febrero de 2024, https://www.archdaily.mx/mx/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura?ad_medium=gallery.

2.5.7. Aspectos constructivos-tecnológicos

El proyecto el Centro de Maternidad Woldyia presenta las siguientes características constructivo-tecnológicas.

- Sistema prefabricado de hormigón ligero para la unidad hospitalaria combinado con madera de pino en la fachada.
- Estructura de acero con bambú para las casas de espera.
- En los dos volúmenes más pequeños, se instalarán paneles solares con el propósito de aprovechar la luz solar y, de esta manera, generar la energía eléctrica necesaria para abastecer el centro.
- para independizar el edificio de la red y también atender las demandas de las madres que esperan en casa. En el tejado se coloca una red de 15 depósitos de agua para recoger el agua de lluvia. Esta agua es calentada naturalmente por el sol y su posición también proporciona presión a las tuberías internas.
- La estructura de la maternidad se basa en muros y losas de ladrillo de hormigón.

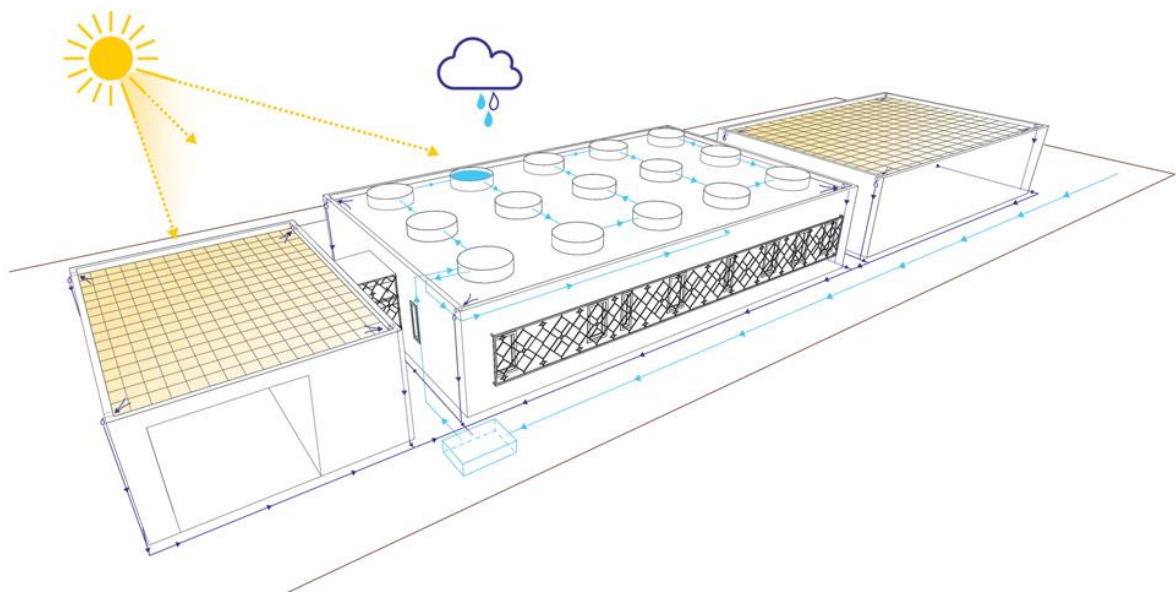


Figura 46. Tecnologías- Centro de Maternidad Woldyia
Fuente: <https://www.archidatum.com/gallery/?id=2984&node=2958#>

En relación con la estructura, se cuenta muros prefabricados de concreto. Se identificó una modulación de aproximadamente seis metros por seis metros, la estructura está compuesta principalmente de hormigón y losas de ladrillo de hormigón.

2.5.8. Síntesis de caso análogo

Los elementos que se valoran dentro del caso de estudio y que enriquecerán el desarrollo del anteproyecto del centro de atención permanente de Jerez Jutiapa son los siguientes:

- Es importante utilizar materiales que ayuden a mitigar ruidos que molesten al visitante, ya que generalmente, dentro de los espacios médicos se espera un espacio seguro, sin contaminación visual y auditiva.
- La permanencia de los distintos usuarios en los ambientes y la frecuencia de uso de los espacios son fundamentales a la hora de proponer los arreglos espaciales del proyecto, para una correcta frecuencia de uso que no entorpezca las actividades del personal médico.
- Para el Centro de atención medica permanente se espera el diseño mínimo de dos niveles por lo que es importante tener en cuenta las circulaciones verticales para todo tipo de personas, así también las circulaciones horizontales facilitan la libre locomoción y las interrelaciones entre los ambientes. Siempre es importante tener en cuenta la dimensión de los pasillos, debido al uso de camillas.
- La utilización de materiales de bajo mantenimiento.
- La utilización de exclusas para la separación de áreas críticas de servicio es fundamental para preservar la esterilidad y evitar la contaminación en estas zonas.



Figura 47. Fachada Sur- Centro de Maternidad Woldyia
Fuente: <https://www.archidatum.com/gallery/?id=2984&node=2958#>



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Capítulo 3

Contexto del lugar

Para desarrollar un proyecto arquitectónico es esencial conocer el sitio donde será emplazado. Por lo tanto es necesario analizar todas las características del entorno, desde lo general hasta lo particular.



3.1. Contexto social

3.1.1. Organización ciudadanía

El proyecto se encuentra ubicado dentro del departamento de Jutiapa, en la región sur-oriente de la República de Guatemala, en el municipio Jerez. Su extensión territorial es de 52.29 kilómetros cuadrados, lo que equivale al 1.57 % del área total del departamento de Jutiapa.

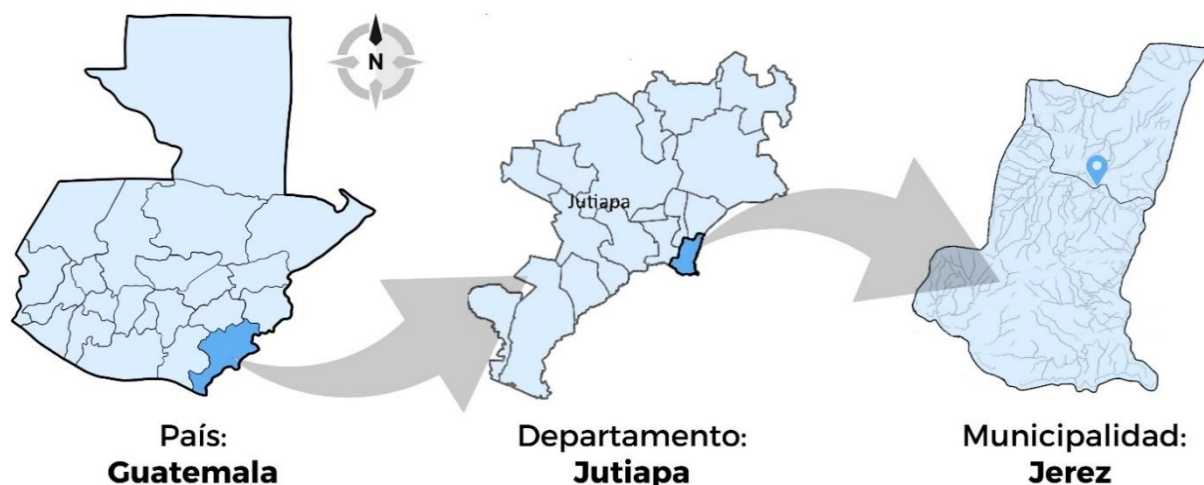


Figura 48. Mapa de localización

Fuente: elaboración propia sobre la base de Google Earth <https://g.co/kgs/b6TzKVT>

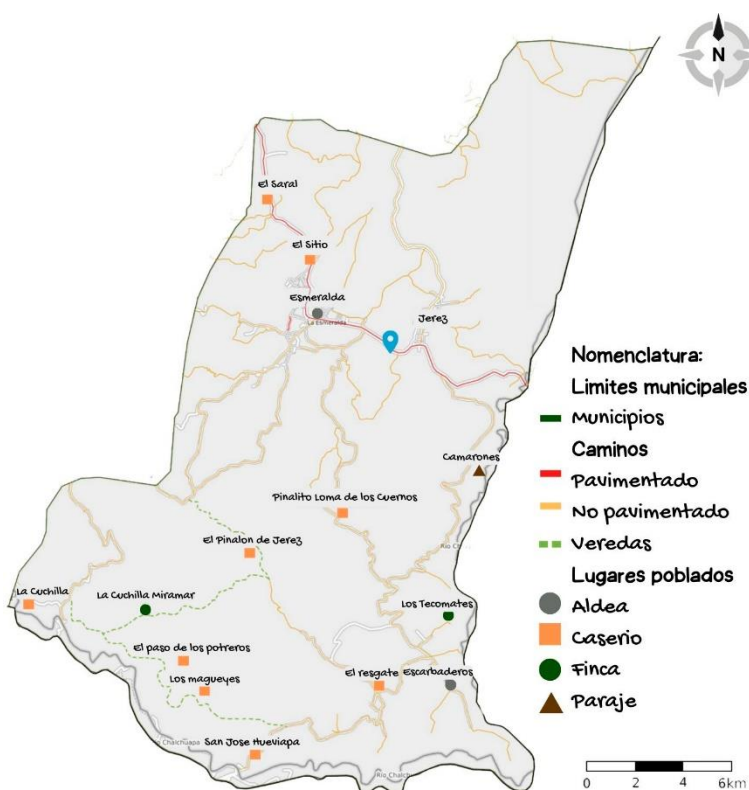


Figura 49. Centros poblados - Jerez, Jutiapa
Fuente: <http://ideg.segeplan.gob.gt/geoportal/>

La Dirección Municipal de Planificación registra que el municipio está constituido por un área urbana, 3 aldeas, 5 caseríos y 5 parajes.

El municipio de Jerez se encuentra al este del departamento de Jutiapa, en la región IV de la República. Cuenta con una extensión territorial de 60 kilómetros cuadrados. La distancia de esta cabecera municipal a la ciudad de Jutiapa, es de 39 kilómetros. El municipio se encuentra a una elevación de 700 metros sobre el nivel del mar, con una latitud de 14° 05' 25" y una longitud de 89° 45' 05" al norte, en relación con las coordenadas geográficas del meridiano de Greenwich.

3.1.1.1. Municipalidad de Jerez

El proyecto es solicitado por la Municipalidad de Jerez, ente encargado de administrar y dirigir el municipio.

3.1.1.2. Usos del territorio



Figura 50. Usos del territorio - Jerez, Jutiapa

Fuente: https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/2208_PDM-OT_Jerez-.pdf

El proceso de categorización del territorio de Jerez, Jutiapa, se realiza considerando aspectos geográficos, de uso del suelo, vocación, fisiográficos, ambientales y sociales. Estas categorías incluyen: categoría urbana, categoría rural, categoría de protección y uso especial, y categoría de expansión urbana. Estas delimitaciones geográficas buscan cumplir con lineamientos normativos de ordenamiento territorial, alineados con las prioridades del territorio y del país según la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). Un mapa muestra la distribución geográfica de estas categorías para el ordenamiento territorial de Jerez, Jutiapa.⁴⁹

⁴⁹ Secretaría de planificación y programación de la presidencia, *Plan de desarrollo Jerez Jutiapa*, acceso el 30 de marzo de 2022, https://munijerez.gob.gt/pdf/plan_desarrollo_municipal_jerez_2011-2025.pdf.

3.1.2. Contexto poblacional

Según el Censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística, realizado en el año 2018, la población total de Villa Nueva, es de 6309 habitantes, existen 495 habitantes por km².

Hombres	3,109	49%
Mujeres	3,200	51%
Urbana	3,744	59%
Rural	2,565	41%
Ladina	6,032	96%
Indígena	241	4%
0 a 14 años	1,688	26%
Mujeres 844	Hombres 844	
15 a 29 años	1,187	26%
Mujeres 819	Hombres 828	
30 a 44 años	1,231	19%
Mujeres 654	Hombres 577	
45 a 59 años	815	13%
Mujeres 427	Hombres 388	
60 a 74 años	655	11%
Mujeres 345	Hombres 310	
75 años o más	273	5%
Mujeres 111	Hombres 162	

Tabla 4. Censo municipal aproximado
Fuente: <https://www.censopoblacion.gt/graficas>

niños y jóvenes de 0 a 29 años, lo que implica que el Centro de atención permanente debe contar con áreas adaptadas a las necesidades específicas de este grupo. No obstante, el proyecto se enfoca principalmente en beneficiar a mujeres embarazadas de 19 a 30 años y niños de 1 a 12 años.

Según el MSPAS y el INE, las mujeres en edad de dar a luz por primera vez abarcan el rango de 15 a 49 años.

Esta información podría afectar la planificación de instalaciones y servicios de salud, considerando las necesidades específicas de la población demográfica, como atención materno-infantil, servicios ginecológicos y planificación familiar. Estos datos son cruciales para determinar la capacidad y características esenciales del centro, garantizando una atención integral y eficaz a las mujeres en estos grupos de edad.

Según el censo oficial del INE, se observa que:

- El porcentaje de hombres y mujeres en el municipio es similar, aunque con un 2.00 % más de mujeres.
- Predomina la población ladina con un 96 %, en comparación con la población indígena que representa el 4 %.
- La población urbana es mayor en el municipio.

El censo del INE también indica que la mayor proporción de la población corresponde a

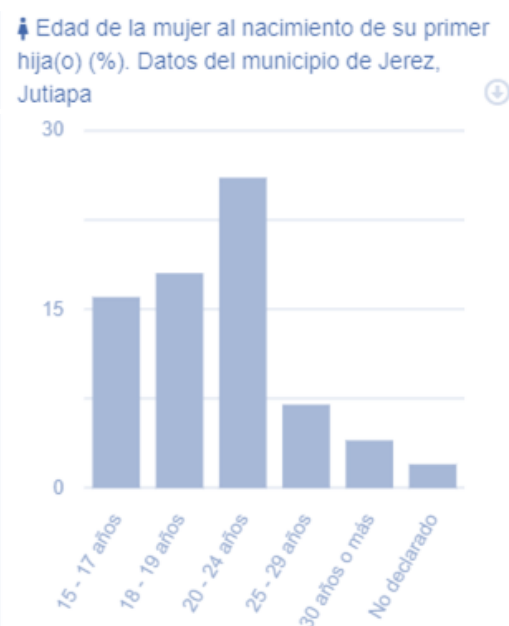


Figura 51. Mujeres en edad de dar a luz por primera vez

Fuente:
<https://www.censopoblacion.gt/graficas>

3.1.3. Contexto cultural

La fiesta patronal del municipio de Jerez se celebra el día **8 de marzo**, en honor a San Nicolás de Tolentino.

«La festividad patronal de Jerez se inicia con la elección y coronación de la señorita Flor de Chingo, junto con otras reinas destacadas, como la novia del ganadero, la novia del agricultor y la novia del estudiante. Este evento incluye el saludo a la señorita Flor de Chingo por el poeta laureado, ganador de los juegos florales del municipio. Posteriormente, se lleva a cabo la quema de fuegos pirotécnicos en el parque municipal, seguido de un baile social amenizado con marimba orquesta.»⁵⁰



Figura 52. Fiesta patronal - Jerez, Jutiapa

Fuente: <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/fiestas-patronales/fiesta-patronal-de-jerez-jutiapa/>

Además, según una publicación en la página oficial de Facebook de la Municipalidad de Jerez, se hace referencia a que las actividades de esta celebración inician el **3 o el 5 de marzo**. En el transcurso de esta festividad, también se llevan a cabo diversas actividades, las cuales se detallan en el horario compartido en dicha publicación.

- Encuentros de futbol. 13:00 p.m.
- Desfile de carrozas. 6:30 p.m.
- Alborada a las reinas de belleza. 7:15 p.m.
- Jaripeos. 2:00 p.m.
- Bailes populares. 9:00 p.m.
- Competencia de motocrós. 9:00 p.m.



Figura 53. Fiesta patronal - Jerez, Jutiapa

Fuente: <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/fiestas-patronales/fiesta-patronal-de-jerez-jutiapa/>

⁵⁰ «Fiesta patronal de Jerez, Jutiapa» Guatemala.com, 2017, acceso febrero de 2024, <https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/municipio-de-jerez-jutiapa/>.

3.1.4 Contexto económico

En el paso del tiempo en el municipio la tendencia del escenario de pobreza a aumentado, registra el 53.71 % año 2010 al 64 % año 2013 de pobreza general, esto se debe en gran parte repercute en la diferencia de oportunidades, caso muy homogéneo la tendencia de la pobreza extrema que registra el 11% año 2010 y el 11% año 2013, la agricultura constituye la principal actividad económica a la que se dedican los pobladores, devengando un salario de Q50.00 al día o por jornal, dicha cantidad no es suficiente para cubrir las necesidades de las familias, quienes tienen que migrar a otros municipios en donde son mejor remunerados.⁵¹

Desempleo e índices de pobreza	
Población económicamente activa	1671
PEA Hombres	89.17 %
PEA Mujeres	10.93%
Desempleo e índices de pobreza	
Desempleo	
Pobreza general nacional	54.3%
Pobreza general departamental	47.29%
Pobreza general municipal	53.71%
Principales actividades productivas	
Agricultura	Importancia alta
Industria manufacturera	Importancia baja
Servicios comunales	Importancia media
Comercio	Importancia alta

Tabla 5. Perfil socioeconómico, municipio de Jerez, Jutiapa

Fuente: https://munijerez.gob.gt/pdf/plan_desarrollo_municipal_jerez_2011-2025.pdf

Conocer el contexto económico del municipio es crucial para el desarrollo del anteproyecto arquitectónico del centro de atención permanente. La creciente tendencia de pobreza, que aumentó del 53.71 % en 2010 al 64 % en 2013, revela una realidad desafiante. La situación económica, caracterizada por la dependencia de la agricultura con salarios diarios de Q 50.00, insuficientes para cubrir las necesidades familiares y de salud, obliga a muchos pobladores a migrar en busca de atención médica adecuada. Este escenario subraya la necesidad de un centro de atención que aborde no solo las necesidades médicas, sino también las socioeconómicas, ofreciendo apoyo integral a una comunidad afectada por la escasez de recursos.

⁵¹ «Plan de desarrollo Jerez Jutiapa», Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, acceso el 30 de marzo de 2022, https://munijerez.gob.gt/pdf/plan_desarrollo_municipal_jerez_2011-2025.pdf.

3.2. Contexto legal

Diversas instituciones están directamente involucradas en la ejecución del proyecto, principalmente entidades gubernamentales encargadas de establecer los parámetros de diseño y normativas para la aprobación del funcionamiento de instalaciones de uso público. El objetivo es presentar un diseño que sea tanto funcional como seguro para el bienestar de la población.

3.2.1. Constitución Política de la República⁵²

Artículo 51. Protección a menores y ancianos. El Estado protegerá la salud física, mental y moral de los menores de edad y de los ancianos. Les garantizará su derecho a la alimentación, salud, educación y seguridad y previsión social.

Artículo 52. Maternidad. La maternidad tiene la protección del Estado, el que velará en forma especial por el estricto cumplimiento de los derechos y obligaciones que de ella se deriven.

Artículo 93. Derecho a la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.

Artículo 94. Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social. El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.

Artículo 95. La salud, bien público. La salud de los habitantes de la Nación es un bien público. Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.

3.2.2. Código de Salud⁵³

Artículo 1. Del derecho a la salud. Todos los habitantes de la República tienen derecho a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de su salud, sin discriminación alguna.

Artículo 41. Salud de la familia. El Estado, a través del Ministerio de Salud y de las otras instituciones del Sector, desarrollarán acciones tendientes a promover la salud de la mujer, la niñez, con un enfoque integral y mejorando el ambiente físico y social a nivel de la familia, así como la aplicación de medidas de prevención y atención del grupo familiar en las diversas etapas de su crecimiento y desarrollo, incluyendo aspectos de salud reproductiva.

Artículo 106. Desechos hospitalarios. Los hospitales públicos y privados que por su naturaleza emplean o desechan materiales orgánicos o sustancias tóxicas, radiactivas o

⁵² Constitución Política de Guatemala, 51,52,93,94,95/1993, de 17 de noviembre, Derechos Sociales: Salud, seguridad y asistencia social (Guatemala: Constitución Política de Guatemala, 17 de noviembre 1993)

⁵³ Decreto número 90-97 1,41,106/1997, de 7 de noviembre, Código de Salud Nuevo (Guatemala: Organismo Legislativo, Congreso de la República de Guatemala, 1997)

capaces de diseminar elementos patógenos, y los desechos que se producen en las actividades normales del establecimiento, sólo podrán almacenar y eliminar esos desechos en los lugares y en la forma que lo estipulen las normas que sean elaboradas por el Ministerio de Salud. Los hospitales quedan obligados a instalar incineradores para el manejo y disposición final de los desechos, cuyas especificaciones y normas quedarán establecidas en el reglamento respectivo.

3.2.3. Código Municipal ⁵⁴

Artículo 1. Objeto. El presente código tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración, y funcionamiento de los municipios y demás entidades locales determinadas en este Código y el contenido de las competencias que correspondan a los municipios en cuanto a las materias que estás regulen.

Artículo 33. Gobierno del municipio. Corresponde con exclusividad al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos.

Artículo 34. Reglamento interno. El Concejo Municipal emitirá su propio reglamento interno de organización y funcionamiento, los reglamentos y ordenanzas para la organización y funcionamiento de sus oficinas, así como el reglamento de personal y demás disposiciones que garanticen la buena marcha de la administración municipal.

Artículo 36. Organización de comisiones. En su primera sesión ordinaria anual, el Concejo Municipal organizará las comisiones que considere necesarias para el estudio y dictamen de los asuntos que conocerá durante todo el año, teniendo carácter obligatorio las siguientes comisiones:

1. Educación, educación bilingüe intercultural, cultura y deportes;
2. **Salud y asistencia social;**
3. Servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda;
4. Fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales;
5. Descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana;
6. De finanzas;
7. De probidad;
8. De los derechos humanos y de la paz;
9. De la familia, la mujer y la niñez.

El Concejo Municipal podrá organizar otras comisiones además de las ya establecidas.

Artículo 142. Formulación y ejecución de planes. La municipalidad está obligada a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su municipio en los términos establecidos por las leyes. Las lotificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y

⁵⁴ Decreto número 12/2002, de 13 de mayo, Código municipal, (Guatemala: Organismo Legislativo, Congreso de la República de Guatemala, 13 de mayo de 2002)

cualquier otra forma de desarrollo urbano o rural que pretendan realizar o realicen el Estado o sus entidades o instituciones autónomas y descentralizadas, así como las personas individuales o jurídicas que sean calificadas para ello, deberán contar con la aprobación y autorización de la municipalidad en cuya circunscripción se localicen.

Tales formas de desarrollo, además de cumplir con las leyes que las regulan, deberán comprender y garantizar como mínimo, y sin excepción alguna, el establecimiento, funcionamiento y administración de los servicios públicos siguientes, sin afectar los servicios que ya se prestan a otros habitantes del municipio:

- a) Vías, calles, avenidas, camellones y aceras de las dimensiones, seguridades y calidades adecuadas, según su naturaleza.
- b) Agua potable y sus correspondientes instalaciones, equipos y red de distribución.
- c) Energía eléctrica, alumbrado público y domiciliar.
- d) Alcantarillado y drenajes generales y conexiones domiciliarias.
- e) Áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de transporte y de pasajeros, y **centros de salud.**

La municipalidad será responsable del cumplimiento de todos estos requisitos.

3.2.4. Ley para la Maternidad Saludable, Acuerdo Gubernativo No.65-2012.⁵⁵

Artículo 6. Acceso universal a los servicios de salud materna neonatal: el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- y Organizaciones No Gubernamentales que tienen entre sus fines los servicios de salud y que están debidamente contratadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, están obligadas a garantizar a las usuarias el acceso a servicios de salud materna neonatal con calidad, con pertinencia cultural y sin discriminación alguna, en los tres niveles de atención, promoviendo la participación social y comunitaria para compartir la responsabilidad de proveer condiciones adecuadas para una maternidad saludable.

Artículo 8. Atención obligatoria durante el embarazo: las instituciones responsables a que se refiere el artículo 6 de la presente Ley, están obligadas a coordinar las acciones de los tres niveles de atención, con el fin de garantizar que las mujeres embarazadas reciben la atención de las intervenciones básicas.

Artículo 9. Atención obligatoria durante el parto: las instituciones a que se refiere el artículo 6 de la presente Ley, están obligadas a coordinar las acciones de los tres niveles de atención, con el fin de garantizar la atención calificada del parto.

Artículo 10. Atención obligatoria en el posparto: las instituciones a que se refiere el artículo 6 de la presente Ley, están obligadas a coordinar las acciones de los tres niveles de atención, con el fin de garantizar que las mujeres reciban atención posparto con pertinencia cultural, desde el nacimiento del niño o niña, hasta los cuarenta y dos días posteriores al parto.

⁵⁵ Acuerdo Gubernativo 65/2012, 29 de marzo de 2012, Ley para la Maternidad Saludable (Guatemala: Organismo Legislativo, Congreso de la República de Guatemala, 29 de marzo de 2012)

Artículo 12. Centros de Atención Integral Materno Infantil y Centros de Atención Permanente: estarán ubicados geográfica y estratégicamente de acuerdo con características poblacionales y epidemiológicas relevantes que inciden en la salud materna y neonatal. Serán atendidos por médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería calificados. Podrán participar las comadronas, quienes brindarán servicios con pertinencia cultural para mejorar la salud materna neonatal y prevenir las muertes maternas y neonatales evitables, y atenderán las veinticuatro horas del día durante todo el año.

3.2.5. Ley de Medio Ambiente y Desechos Hospitalarios, Acuerdo Gubernativo No.509-2001.⁵⁶

Artículo 1. Objeto. El presente reglamento tiene como finalidad el dar cumplimiento a lo preceptuado en el artículo 106 del Código de Salud, así como de las disposiciones relativas a la preservación del medio ambiente contenidas en la ley del Organismo Ejecutivo y la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en cuanto a las descargas y emisiones al ambiente; concernientes, particularmente, al manejo de desechos que comprende la recolección clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los mismos provenientes de los hospitales públicos o privados, centro de atención medica autónomos o semiautónomos y de atención veterinaria. Los desechos generados por los mataderos o rastros deben manejarse de conformidad con el reglamento que para ese efecto se emita.

Artículo 7. Manejo adecuado de desechos. Las instituciones privadas y públicas referidas en los artículos anteriores deberán presentar un plan de manejo de desechos hospitalarios de conformidad por lo dispuesto en el presente reglamento para su aprobación por el Departamento de Regulación de los Programas de la Salud y el Ambiente, quien con fundamento en el plan presentado, emitirá un certificado de aprobación que deberá renovarse cada dos años, previa solicitud del interesado y de la correspondiente inspección que deba realizar el Departamento a efecto de constatar el funcionamiento del sistema de manejo de los desechos.

El Departamento de Salud y Ambiente, deberá llevar un registro de los entes generadores a los cuales se les hubiere otorgado el certificado establecido en el párrafo anterior. El procedimiento para el registro deberá ser regulado por el propio Departamento, previa publicación en el diario oficial.

En cualquier tiempo, el Departamento podrá realizar las inspecciones que sean necesarias a efecto de establecer el cumplimiento de este reglamento. En el caso de que un ente generado no cuente con el certificado correspondiente, deberá ser sancionado de conformidad con las normas del presente reglamento, o el Código de Salud. Los entes generadores que aun cuando posean el certificado, incumplieren con el manejo adecuado de los desechos de conformidad con el plan aprobado; quedarán sujetos a que el Departamento

⁵⁶ Acuerdo Gubernativo 509/2001, de 28 de diciembre de 2001, ley de medio ambiente y desechos hospitalarios (Guatemala: Organismo Legislativo, Congreso de la República de Guatemala, 28 de diciembre de 2001)

cancele temporalmente el certificado que el hubiere otorgado, dándole un plazo que no exceda de treinta días, a efecto de que el ente generador cumpla con el plan propuesto, y en caso de no hacerlo, se procederá a sancionar al infractor de la misma manera que en el caso anterior.

Artículo 12. Organización Hospitalaria para la Gestión. Para el efecto de la apropiada aplicación de este reglamento todo hospital o ente generador, deberá contar con la organización mínima responsable del manejo de desechos hospitalarios, el cual deberá de estar conformado de la siguiente manera:

- a) Para hospitales públicos y seguro social: El ente administrativo responsable del manejo de desechos hospitalarios será el Comité de nosocomiales, mismo que deberá estar integrado, entre otros, por el Director del Hospital o Centro de atención en salud, epidemiólogo de área de Salud y Hospital, un representante del personal médico y paramédico de los diferentes niveles de atención del hospital o centro de atención, así como el administrador de cada centro.
- b) Para hospitales privados: El ente responsable será la institución, que deberá contar con una organización similar a los hospitales nacionales.
- c) En cuanto a los entes generadores, tales como: clínicas médicas particulares, clínicas odontológicas, laboratorios clínicos, laboratorios de patología, bancos de sangre, sanatorios, casas de salud, centros de radiología y diagnóstico por imágenes, clínicas veterinarias, hospitales veterinarios, deberán contar con por lo menos un responsable del manejo de los desechos hospitalarios.

3.2.6. Conred – NRD-2⁵⁷

Inciso 2. Normas. Las Normas Mínimas de Seguridad constituyen el conjunto de medidas y acciones mínimas con las cuales deben cumplir los medios de evacuación de los inmuebles comprendidos. Es indispensable que, para la evaluación de dicha normativa, se tenga conocimiento de los aspectos detallados en el Acuerdo 04-2011, sus reformas y acuerdos relacionados.

Inciso 9. Salidas de emergencia. Son medios continuos y sin obstrucciones que se utilizan como salida de emergencia hacia cualquier terreno que se encuentre disponible en forma permanente para uso público, incluye pasillos, pasadizos, callejones de salida, puertas, portones, rampas, escaleras, gradas, etc.

Inciso 10. Puertas. Las puertas en Salidas de Emergencia deberán ser del tipo de pivote o con bisagras, las cuales deberán abrirse en la dirección del flujo de salida durante la emergencia. Las puertas deberán poder ser abiertas desde el interior sin necesitar ningún tipo de llave, conocimiento o esfuerzo especial.

Inciso 11. Gradas. Cualquier grupo de dos o más escalones, deberá cumplir con lo siguiente: El ancho de las gradas será determinado según lo indicado en la sección 9.2 de este manual.

Inciso 12. Rampas. Las rampas utilizadas en las Salidas de Emergencia deberán cumplir con lo siguiente: El ancho de las gradas será determinado según lo indicado en la sección 9.2 de este manual. Con la finalidad de que las Rutas de Evacuación sean apropiadas para las personas en sillas de ruedas, las pendientes de las rampas en las Rutas de Evacuación deberán tener una pendiente no mayor a 8.33%.

⁵⁷ Norma de Reducción de Desastres Numero 2, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres- CONRED-, (Guatemala: CONRED, 2017)

3.3. Contexto ambiental

3.3.1. Análisis macro

3.3.1.1. Paisaje natural

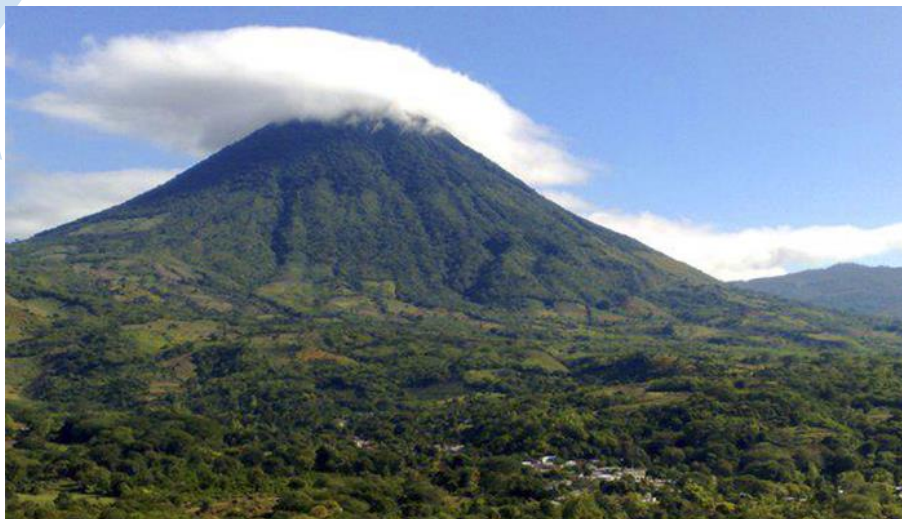


Figura 54. Volcán Chingo. (Guatemala)

Fuente: <https://www.guatevalley.com/que-visitar/volcan-chingo-como-llegar-y-guia-de-ascenso-jutiapa>

El Volcán Chingo sirve de límite entre las dos repúblicas: Guatemala y El Salvador, esta es una de las áreas protegidas del municipio, sirve como recurso paisajístico en diferentes zonas de la localidad.

3.3.1.1.1. Recursos naturales

Extensión territorial: Jerez tiene una extensión territorial de 52.29 kilómetros cuadrados, a una altura de 700 ms. n. m.

Reserva natural (área protegida)

«El municipio cuenta con un volcán Chingo, en la categoría de manejo como zona de veda, el área total global del Volcán Chingo es de 467.16 (ha).»⁵⁸



Figura 55. Áreas protegidas - Jerez, Jutiapa

Fuente: <http://ideg.segeplan.gob.gt/geoportail/>

⁵⁸ Secretaría de planificación y programación de la presidencia, Plan de desarrollo Jerez Jutiapa, acceso el 30 de marzo de 2022, https://munijerez.gob.gt/pdf/plan_desarrollo_municipal_jerez_2011-2025.pdf.

Cuerpos de agua	Listado
Ríos	Jerez, Los Cangrejos, Estanzuela, Esmeralda, San Lorenzo, Grande, Hueviapa, Pampe o Chalchuapa.
Riachuelos	El Chaparrón y Los Olmos
Riachuelos	Ojo de Agua, El Vertiente y Los Camarones

Tabla 6. Amenazas naturales del municipio de Jerez, Jutiapa

Fuente: https://munijerez.gob.gt/pdf/plan_desarrollo_municipal_jerez_2011-2025.pdf

3.3.1.1.2. Zonas de vida

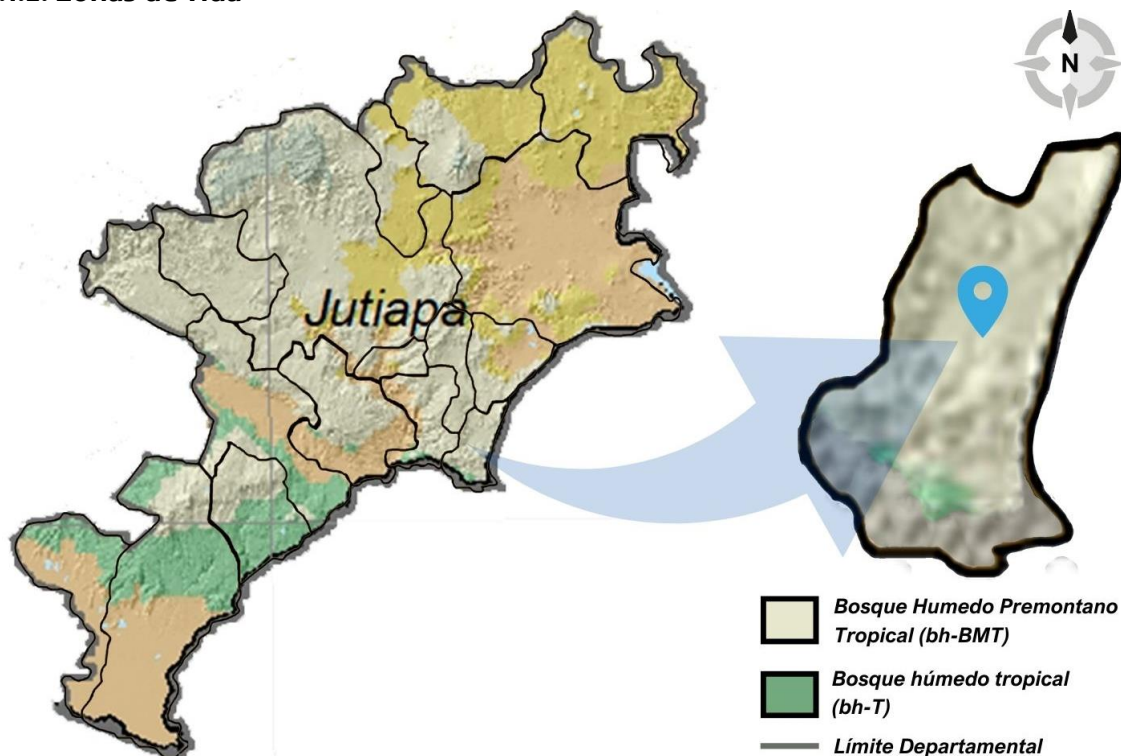


Figura 56. Zonas de vida. (2018)

Fuente: <http://www.infoiarna.org.gt/ecosistemas-de-guatemala/mapas/>

Bosque húmedo premontano tropical (bh-PMT)

El territorio cubierto por esta zona de vida registra precipitaciones pluviales anuales promedio comprendidas entre los 1000 y 3,125 mm, siendo su valor medio de 1,731 mm. Los valores de temperatura mínima y máxima promedio anual se encuentran comprendidos entre los 18 y los 24 °C, y el valor promedio es de 21.27 °C.⁶⁰

⁵⁹ Hugo Rolando Vargas Alonzo, «DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN» (Trabajo de graduación, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2005), 24, https://web.archive.org/web/20160304193531/http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0583.pdf.

⁶⁰ «Bosque húmedo premontano tropical (bh-PMT)», Universidad Rafael Landívar, Vicerrectoría de investigación y proyección, acceso el 17 de febrero de 2024, <http://www.infoiarna.org.gt/ecosistemas-de-guatemala/fichas-zonas-de-vida/bh-t/>

Bosque húmedo tropical (bh-T)

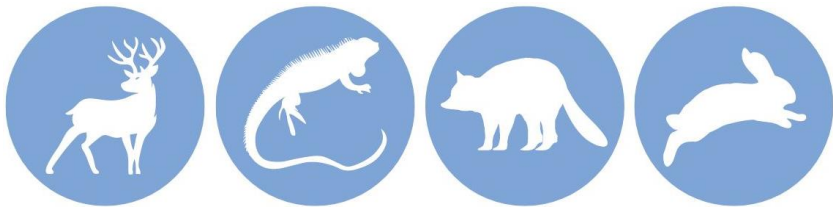
Esta zona de vida registra precipitaciones pluviales anuales que, en promedio, varían entre 1,426 y 4,071 mm, siendo su valor medio de 2,199 mm. Los valores de temperatura mínima y máxima promedio anual se encuentran comprendidos entre los 24 y los 28.1 °C, siendo el valor promedio para todo el sistema ecológico de 25.65 °C.⁶¹

3.3.1.1.3. Tipo de suelo

Según el Plan de desarrollo Municipal, Jerez 2011-2025, «La caracterización de suelos son de la serie Mongoy, de color rojizo claro u oscuro, con pendientes que van más allá del 10%, presentando pedregosidad variable, especialmente en las partes altas, como cerros y laderas de volcán, y son suelos que van desde **franco arcillosos a arcillosos**. La vocación es forestal, para uso de pastos y cultivos.»⁶²

3.3.1.1.4. Flora y fauna

El área que cuenta con mayor abundancia de especies de flora y fauna es el área del volcán Chingo, la cual es oficialmente un área protegida, pese a esto no cuenta con ningún mecanismo de administración y manejo. Las especies de flora y fauna más comunes son:



Nombre común	Nombre técnico	Nombre común	Nombre técnico
Venado	<i>Cervus sp.</i>	Cenzontle	<i>Mimus polyglottos</i>
Iguana	<i>Iguana iguana</i>	Clarinero	<i>Quiscalus mexicanus</i>
Tepezcuintle	<i>Agouti paca</i>	Pijuy	<i>Crotophaga sulcirostris</i>
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Tordito	<i>Turdun sp</i>
Masacuata	<i>Boa constrictor imperator</i>	Tortolita	<i>Columbina cruziana</i>
Tacuazín	<i>Adinodon sp</i>	Gorrión	<i>Passer domesticus</i>
Tecolote	<i>Strix occidentalis lucida</i>)	Coyote	<i>Canis latrans</i>
Armado	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Mapache	<i>Procyon sp</i>
Cotuza	<i>Dasyprocta punctata</i>		

Tabla 7. Especies de fauna Jerez

Fuente: https://munijerez.gob.gt/pdf/plan_desarrollo_municipal_jerez_2011-2025.pdf

⁶¹ «Bosque húmedo tropical (bh-T)», Universidad Rafael Landívar, Vicerrectoría de investigación y proyección, acceso el 17 de febrero de 2024, <http://www.infoiarna.org.gt/ecosistemas-de-guatemala/fichas-zonas-de-vida/bh-t/>

⁶² Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Jeréz, *Plan de desarrollo Jeréz Juitiapa*, https://munijerez.gob.gt/pdf/plan_desarrollo_municipal_jerez_2011-2025.pdf



Frutos - Nombre común	Nombre técnico	Árbol - Nombre común	Nombre técnico
Mango	<i>Manguifera indicus</i>	Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>
Madre cacao	<i>Gliricidia sepium</i>	Ciprés	<i>Cupresus lucitanica</i>
Cítricos: Limón, naranja, mandarina, toronja, lima	<i>Citrus sp</i>	Encino	<i>Quercus sp</i>
Caña	<i>Saccharum. officinarum</i>	Ciprés	<i>Cupressus sp</i>
Guapinol	<i>Hymenaea courbaril</i>	Arbol de fuego	<i>Brachychiton acerifolius</i>
Arbol de fuego	<i>Brachychiton acerifolius</i>	Pino	<i>Pinus sp</i>
Yuca	<i>Manihot esculenta</i>	Conacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>

Tabla 8. Especies de flora Jeréz

Fuente: https://munijerez.gob.gt/pdf/plan_desarrollo_municipal_jerez_2011-2025.pdf

3.3.1.1.5. Clima

De acuerdo con el INSIVUMEH el clima es generalmente cálido-húmedo; la temperatura máxima registrada es de 40.4 grados centígrados y la temperatura mínima es de 7.8 grados centígrados, debido a que Jutiapa, es una de las zonas más áridas del país.⁶³

Aspectos climáticos.	
Temperatura máxima	40.4 grados centígrados
Temperatura mínima	7.8 grados centígrados
Porcentaje de humedad ⁶⁴	51% – 60%
Precipitación pluvial ⁶⁵	Precipitación máxima de 1,436 mm
Velocidad del Viento	30 a 45 km/h
Dirección del viento	SSW a NNE - NNE / SSW
Soleamiento	Este a Oeste 6:20 a.m. – 6:06 p:m.

Tabla 9. Clima – Jerez, Jutiapa

Fuente: https://munijerez.gob.gt/pdf/plan_desarrollo_municipal_jerez_2011-2025.pdf

⁶³ «Boletines meteorológicos», Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), acceso el 8 de octubre de 2023, <https://insivumeh.gob.gt/>.

⁶⁴ *Ibíd.*

⁶⁵ «Precipitación pluvial: precipitación promedio, precipitación máxima, precipitación mínima» Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia, acceso el 17 de febrero de 2024, https://ideg.segeplan.gob.gt/tablas/tablas_municipal/pdfs/22_Tablas_Jutiapa/tabla_42_22.pdf.

3.3.1.1.6. Riesgos

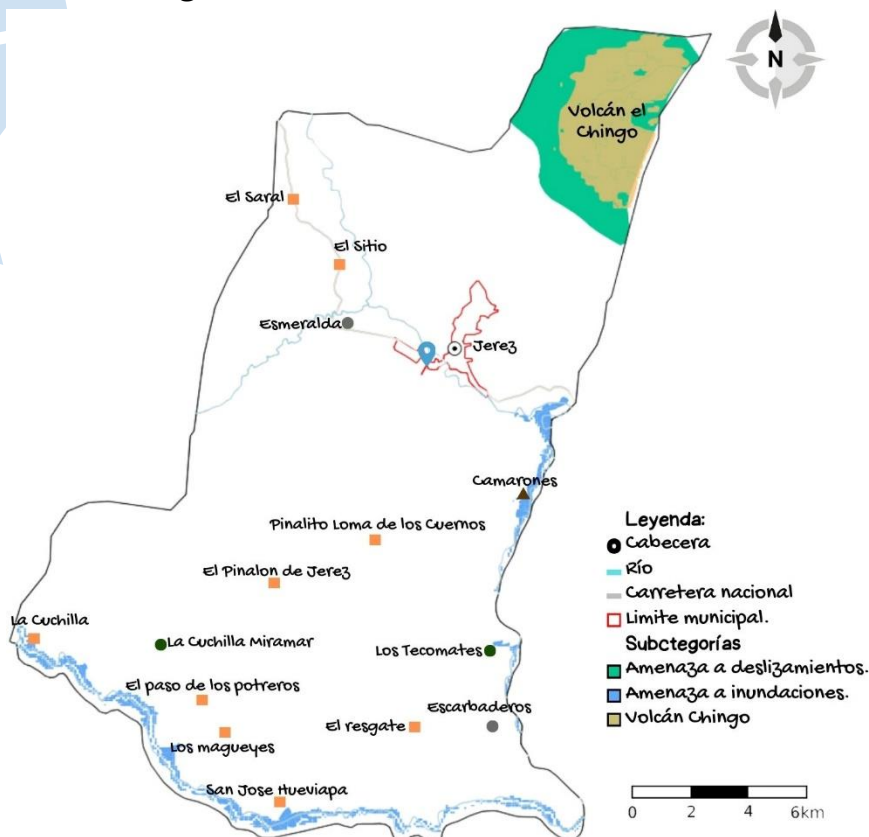


Figura 57. Riesgos - Jerez, Jutiapa
Fuente: <http://ideg.segeplan.gob.gt/geoportal/>

Las amenazas al territorio municipal incluyen derrumbes y deslizamientos en la parte norte, causados por rozas (quema de sembradíos) incontroladas, representando un riesgo para la cabecera municipal y la vida de los habitantes. Las inundaciones se registran en las cuencas Los Micos y Los Camarones. La contaminación por desechos líquidos afecta áreas sin alcantarillado sanitario, y la disposición de desechos sólidos en basureros clandestinos, aunque cuentan con servicio de recolección, presenta desafíos en la disposición adecuada.

Estos problemas impactan la infraestructura habitacional y la calidad de vida de la población.⁶⁶

Amenazas	Área con riesgos
Inundaciones/ crecida de río	Cuenca Los Micos en la Aldea Escarbaderos y la cuenca de Los Camarones en el Caserío Los Camarones
Deslizamientos/ derrumbes	en el Volcán Chingo
Contaminación por desechos líquidos	Aldeas Escarbaderos y El Resgate; los caseríos San José Hueviapa, El Saral, El Pinalito y Hueviapa; y Los Parajes El Pinal de los Vásquez, Los Camarones, Los Tecomates, Los Magueyes y Los Cuervos
Contaminación por desechos sólidos/ basureros clandestinos	Aldeas Escarbaderos y El Resgate, Caseríos San José Hueviapa, El Pinalito, Hueviapita, los parajes El Pinal de Los Vásquez, Los Camarones, Los Tecomates, Los Magueyes, Los Cuervos.

Tabla 10. Amenazas naturales del municipio de Jerez
Fuente: https://munijerez.gob.gt/pdf/plan_desarrollo_municipal_jerez_2011-2025.pdf

⁶⁶ «Plan de desarrollo Jerez Jutiapa» Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Jerez, acceso el 30 de marzo de 2022, https://munijerez.gob.gt/pdf/plan_desarrollo_municipal_jerez_2011-2025.pdf.

Riesgo sísmico

Existe un riesgo sísmico medio alto, para el municipio de Jerez, departamento de Jutiapa, según el mapa de la Asociación Guatemalteca de ingeniería Estructural y Sísmica sismicidad (AGIES)⁶⁷ la zona sísmica en la que se localiza el Jerez se encuentra con un índice de sismicidad de 4.1. Para el departamento de Jutiapa, el marco tectónico está sometido por la interacción de la falla geológica de Jalpatagua. Se considera, además, otra fuente de actividad sísmica la cadena de volcanes paralela a la fosa de subducción del pacífico, el cual se extiende desde México hasta El Salvador. Toda obra, actividad o proyecto está propenso a someterse a riesgo sísmico dada la actividad sísmica del país.

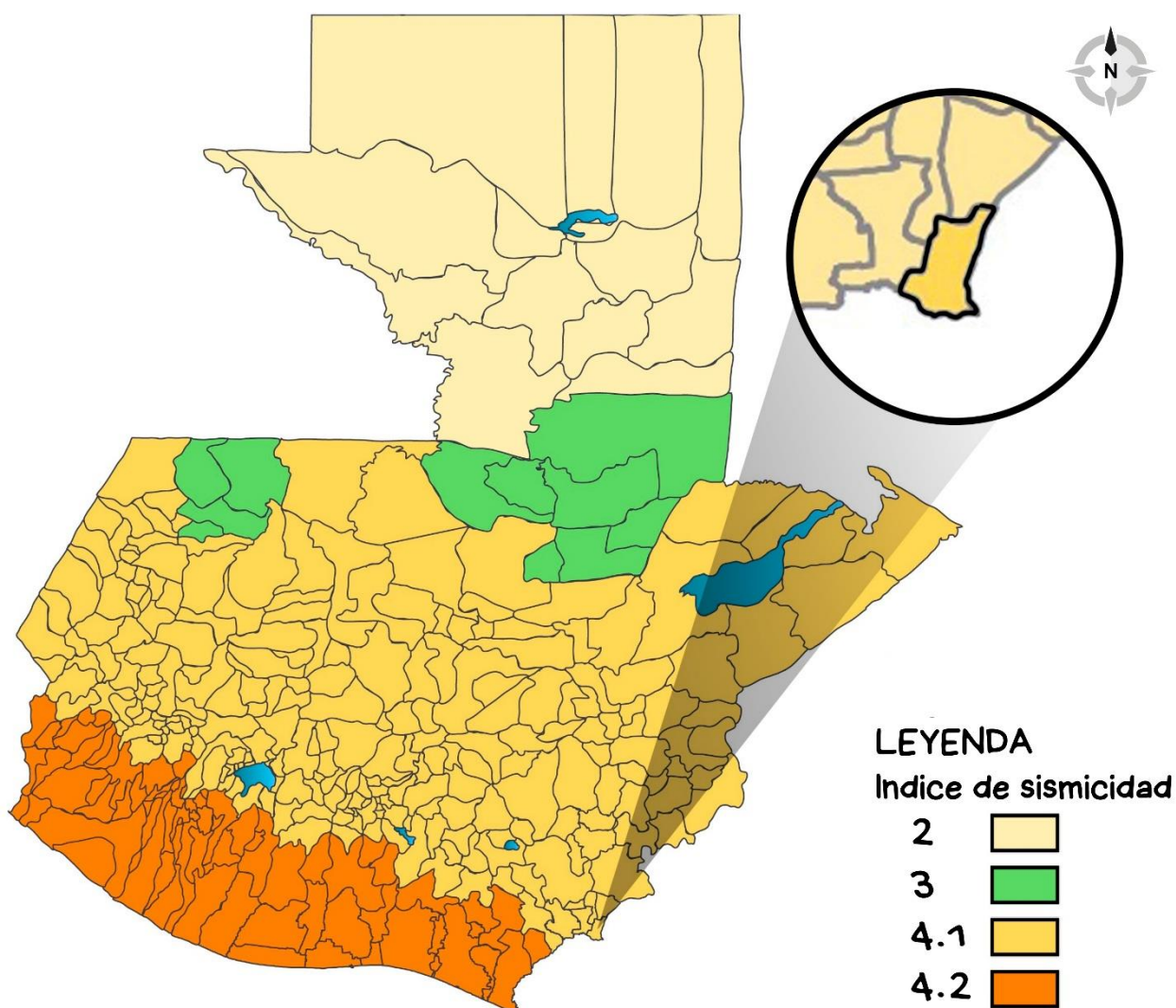


Figura 58. Mapa de sismicidad. (2023)
Fuente: <http://www.agies.org/mapa-de-sismicidad/>

⁶⁷ «Mapa de sismicidad» Asociación Guatemalteca de ingeniería Estructural y Sísmica, acceso el 25 de septiembre de 2023, <http://www.agies.org/mapa-de-sismicidad/>.

3.3.1.2. Paisaje construido

Accesibilidad: la ruta nacional **RN-23** es la vía de comunicación directa entre la cabecera departamental de Jutiapa con el municipio de Jerez. La carretera se encuentra asfaltada y se encuentra en buen estado debido a que la reconstrucción de la misma se dio en el año 2021; esta misma ruta comunica a Jerez con la República de El Salvador distando aproximadamente dos kilómetros de la cabecera municipal.⁶⁸

Mapa de Jutiapa a Jerez:



Figura 59. Mapa de ubicación - Jerez, Jutiapa
Fuente: <http://ideg.segeplan.gob.gt/geoportal/>

⁶⁸ Arq. Marvin López, (Director Municipal de planificación), en conversación con el autor, agosto 2023.

3.3.1.2.1. Red vial

Jerez mantiene conexiones con los municipios de Atescatempa y San Cristóbal Frontera a través de la ruta departamental 5, la cual se conecta con la carretera Centroamericana CA-1. Además, hay una ruta fronteriza desde la República de El Salvador hacia Jerez, que se realiza a través de un camino rural enlazando el caserío San José Hueviapa y la aldea Escarbaderos con la cabecera municipal.

El transporte en Jerez incluye servicios extraurbanos hacia la ciudad capital y microbuses con destino a la ciudad de Jutiapa. Según el plan de desarrollo 2011-2025⁶⁹, ocho empresas de transporte brindan servicios de traslado de pasajeros desde la cabecera municipal hacia otros municipios de Jutiapa, la cabecera departamental y la ciudad capital. Asimismo, existe un servicio local de transporte rápido mediante tuctuc, principalmente en la cabecera municipal y las comunidades de Esmeralda y El Sitio.⁷⁰

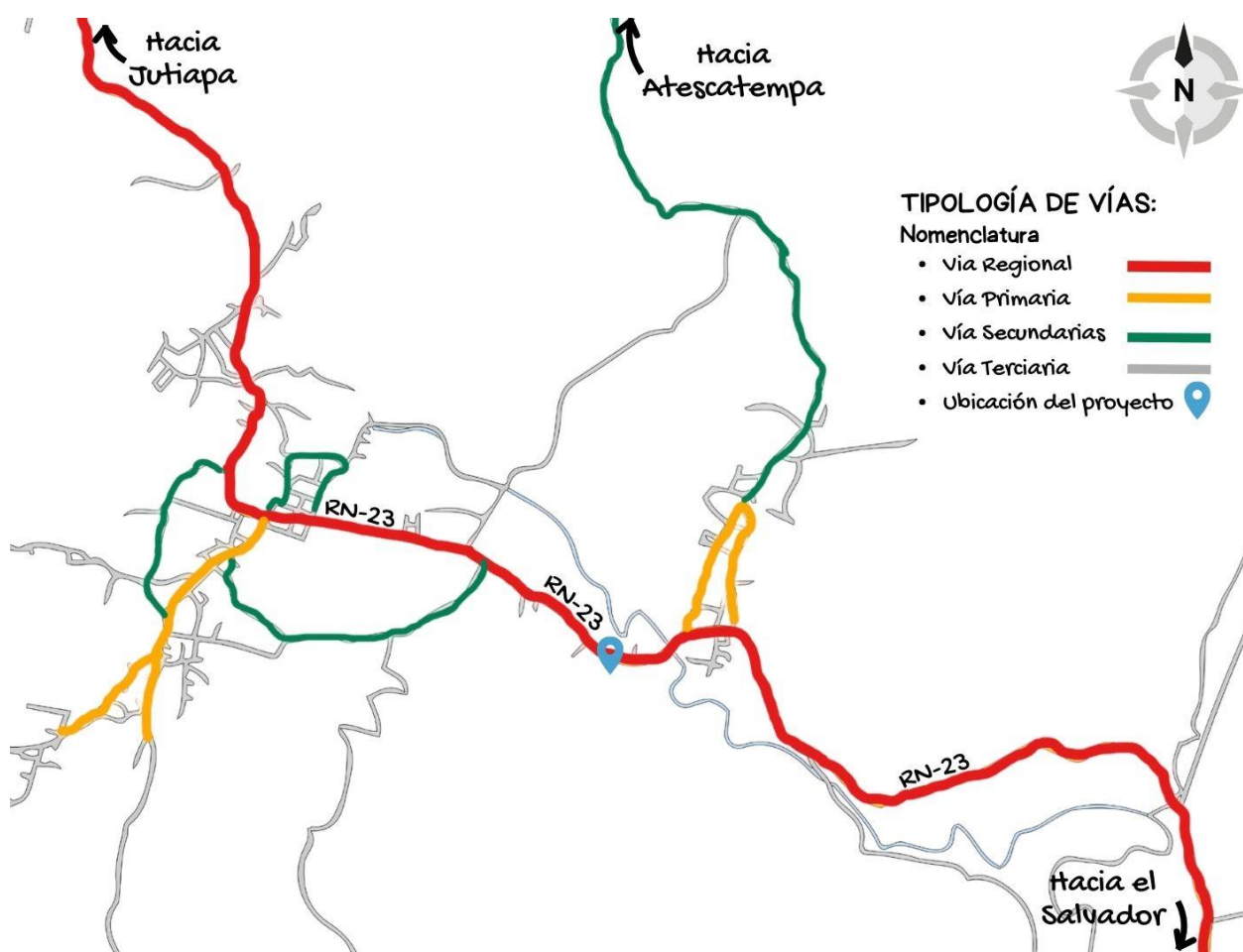


Figura 60. Red vial - Jerez, Jutiapa

Fuente: elaboración propia sobre la base de Google Earth <https://g.co/kgs/HPn4T6b>

⁶⁹ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, *Plan de desarrollo Jerez Jutiapa*, https://munijerez.gob.gt/pdf/plan_desarrollo_municipal_jerez_2011-2025.pdf.

⁷⁰ *Ibíd.*

3.3.1.2. Transporte

Según el plan de desarrollo 2011-2025, existen ocho empresas de transporte que prestan sus servicios para el traslado de pasajeros, de la cabecera municipal de Jerez hacia otros municipios de Jutiapa, hacia la cabecera departamental y hacia la ciudad capital. También, existe servicio local de transporte rápido por medio de tuctuc, principalmente en la cabecera municipal y las comunidades de Esmeralda y El Sitio.⁷¹

3.3.1.3. Estructura urbana

3.3.1.3.1. Trazo urbano

El crecimiento urbano desordenado en Jerez ha dado lugar a una retícula caótica, similar a un plato roto, con calles y estructuras que se expanden sin planificación adecuada. Esta falta de orden ha ocasionado problemas significativos en la organización y funcionalidad del municipio. La falta de articulación en las vías de comunicación, la distribución irregular de servicios básicos y las dificultades en la movilidad y acceso a recursos esenciales son consecuencias directas de esta expansión desorganizada.



Figura 61. Trazo urbano - Jerez, Jutiapa

Fuente: elaboración propia sobre la base de Google Earth <https://g.co/kgs/uCmUJrg>

⁷¹ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, *Plan de desarrollo Jerez Jutiapa*, https://munijerez.gob.gt/pdf/plan_desarrollo_municipal_jerez_2011-2025.pdf.

3.3.1.3.2. Tipologías y tecnologías constructivas

La tipología constructiva se divide notablemente entre las viviendas antiguas y las recientes. Aunque la mayoría son antiguas y no afectan significativamente la imagen urbana, las modificaciones y nuevas construcciones destacan por el contraste constructivo. Este contraste debe considerarse al proponer intervenciones en el conjunto.

Algunas viviendas cuentan con cubiertas de lámina de zinc y algunas otras cuentan con artesanos de madera y cubiertas de teja. El sistema constructivo empleado actualmente en el municipio es el de mampostería, predominando mayormente en el municipio de Jerez.



Figura 62. Calles - Jerez, Jutiapa
Fuente: <https://mapio.net/pic/p-5493233/>



Figura 63. Calles - Jerez, Jutiapa
Fuente: <https://mapio.net/pic/p-5493233/>

En síntesis, se puede afirmar que Jerez se distingue por mantener una imagen urbana sumamente tradicional, caracterizada principalmente por la presencia de viviendas de un solo nivel. Este aspecto resalta la arraigada esencia histórica y arquitectónica del pueblo.



Figura 64. Tipología arquitectónica - Jerez. (2021)
Fuente: <https://www.facebook.com/JerezJutiapa200977/>

3.3.1.3.3. Mapa de hitos y nodos



Figura 65. Hitos y nodos en Jerez
 Fuente: elaboración propia sobre la base de Google Earth, <https://g.co/kgs/uCmUJrg>

3.3.1.3.4. Imagen urbana y paisaje



Fotografía 66. INEB Jerez

Fuente:

https://www.facebook.com/INEBJEREZ/posts/pfbid0zrh9a2S9uA8NfyhF3srPGAYhvuKkcjS7yE8wj78MJQZj4grwZsbBt4Bs1DLowktg7l?locale=es_LA



Fotografía 67. Parque de Jerez

Fuente: <https://shuttleguatemala.travel/shuttle-jerez-jutiapa-guatemala/>

En la figura 54, se evidencia una arquitectura de diseño más contemporáneo en contraste con la imagen 55 del parque de Jerez. Se destaca el uso de materiales como el ladrillo, el cual, debido a sus propiedades, requiere un mantenimiento mínimo. Esto lleva a que muchas municipalidades opten por su uso de manera recurrente.



Figura 68. Iglesia de Jerez

Fuente: <https://acortar.link/z7kPvS>



Figura 69. Parque de Jerez

Fuente:

https://www.facebook.com/photo/?fbid=211251264884142&set=pb.100079978089593.-2207520000.&locale=es_LA

En la figura 56, podemos apreciar la iglesia de Jerez, la cual armoniza con la arquitectura o estética empleada en el edificio municipal de Jerez. En contraste, el edificio polideportivo de Jerez exhibe una morfología moderna y utiliza materiales de bajo mantenimiento que prescinden de acabados adicionales.

3.3.1.3.5. Equipamiento urbano

Dentro del equipamiento urbano se cuenta

El municipio de Jerez, Jutiapa, cuenta con una variada gama de equipamientos que abarcan sectores clave para la vida y desarrollo de la comunidad. En el ámbito de la salud, se destacan el centro de salud tipo B, proporcionando servicios médicos esenciales, y los puestos de salud en las aldeas La Esmeralda y El Resgate-Escarbaderos. En cuanto a la educación, se distribuyen estratégicamente 8 establecimientos de preprimaria, 8 de primaria, 4 de educación básica y 2 de educación diversificada. Otros equipamientos de importancia incluyen la Municipalidad de Jerez, la piscina municipal, el estadio y canchas deportivas, así como el cementerio de Jerez. En el ámbito de la seguridad, se cuentan con la Subestación 21-34 de la Policía Nacional Civil (PNC) y el juzgado de paz.

La comprensión detallada de los equipamientos en Jerez es esencial para el desarrollo de un anteproyecto de un centro de atención permanente. Estos equipamientos no solo representan servicios vitales para la población, sino que también definen el tejido social y la infraestructura urbana. Conocer la distribución y accesibilidad de los centros de salud existentes permite identificar áreas de necesidad, facilitando la planificación de un nuevo centro para garantizar una atención médica completa y equitativa.



Figura 70. Equipamientos

Fuente: elaboración propia sobre la base de Google Earth, <https://g.co/kgs/uCmUJrg>



Figura 71. Centro de salud en la cabecera municipal, Jerez, Jutiapa

Fuente:

<https://establecimientosdesalud.mspas.gob.gt/establecimientos/listado-de>



Figura 72. Puesto de Salud La Esmeralda

Fuente:

<https://establecimientosdesalud.mspas.gob.gt/establecimientos/listado-de>

Según el promotor de la salud, Johan Torres, en la aldea Esmeralda las instalaciones estructuralmente de ambas instalaciones de salud se encuentran en buen estado, pero carecen de una organización estable en cuanto al personal.⁷²

3.3.1.3.6. Infraestructura

3.3.1.3.6.1. Recurso hídrico

El suministro de agua potable en la localidad es responsabilidad de la municipalidad y se basa en un sistema de distribución por gravedad. Aunque no se establece un caudal específico, se mantiene una calidad aceptable y se aplica cloración adecuada al agua.⁷³

En el siguiente cuadro muestra el caudal en l/s que cuenta cada nacimiento y pozo ubicados en cada comunidad del municipio.⁷⁴

Tipo	Comunidad	Caudal L/S	Tiempo de bombeo hrs
Pozo mecánico	Esmeralda	100	8
Nacimiento Los Limones	Esmeralda	180	12
Pozo mecánico	El Saral	150	3
Nacimiento	Jerez	150	14
Nacimiento	Escarbaderos, El Resgate y Hueviapa	180	12

Tabla 11. Recursos hídricos, Jerez, Jutiapa, año 2019

Fuente: https://issuu.com/ministeriodesaludpublica/docs/memoria_de_labores_mspas_2018

3.3.1.6.2. Drenajes

El sistema de drenaje dispone de un colector municipal de 12 de diámetro que se conecta con una planta de tratamiento de aguas residuales de aireación asistida. Esta planta se localiza junto al puente de acceso y es gestionada por la municipalidad de Jerez. Con una capacidad de 350 m³, el proceso de tratamiento de aguas residuales es llevado a cabo en esta

⁷² Johan Torres, (Promotor de la salud), en conversación con el autor, agosto 2023.

⁷³ Arq. Marvin López, (Director Municipal de planificación), en conversación con el autor, agosto 2023.

⁷⁴ Instituto Nacional de Estadística, *Memoria de labores 2018-2019*, acceso el 12 de febrero de 2024, https://issuu.com/ministeriodesaludpublica/docs/memoria_de_labores_mspas_2018.

instalación antes de que las aguas tratadas sean conducidas al río. Asimismo, cada usuario del sistema cuenta con una conexión domiciliar.⁷⁵

3.3.1.6.3. Energía

La energía eléctrica en el Municipio de Jerez es proporcionada por ENERGUATE, carece de una buena calidad, y abastece los 110 V y 220 V además de la trifásica.⁷⁶

3.3.1.6.4. Uso de suelo

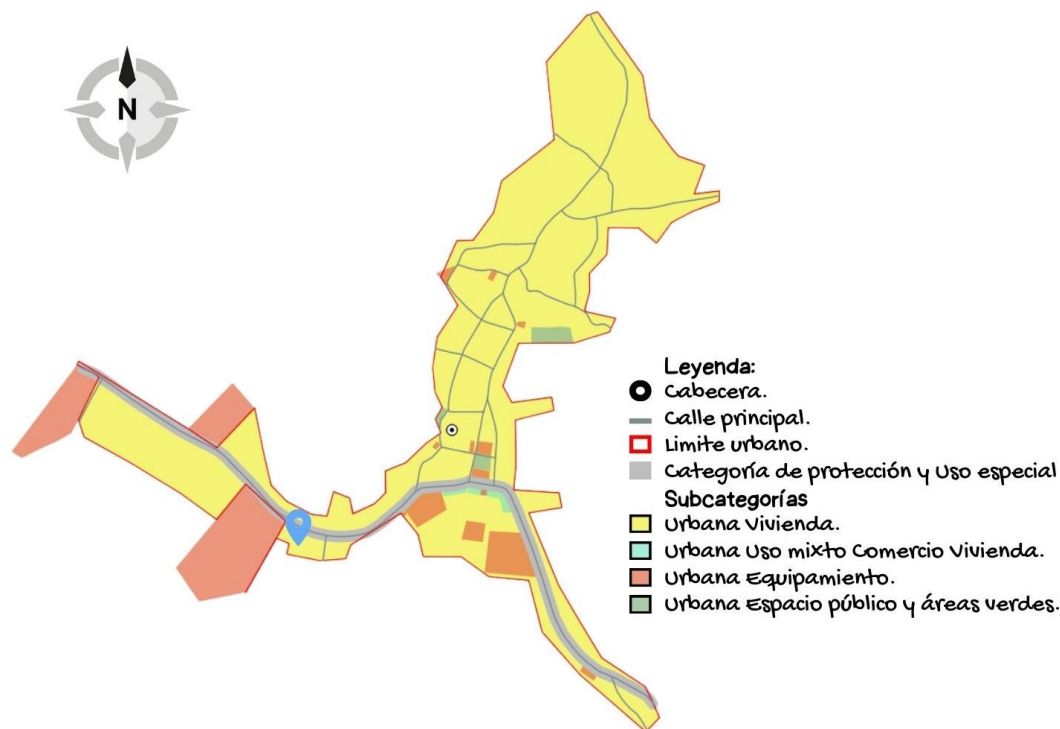


Figura 73. Uso de suelo - Jerez, Jutiapa

Fuente: https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/2208_PDM-OT_Jerez-.pdf

Según el mapa de uso de suelo elaborado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia⁷⁷, se observa una elevada densidad poblacional y una concentración significativa de viviendas y servicios en la cabecera municipal de Jerez. Además, se identifica un área de uso mixto destinada al comercio y vivienda, principalmente en el centro de la cabecera municipal. Este espacio también incluye áreas comerciales y de servicios gubernamentales y municipales, con una presencia limitada de espacios públicos y áreas verdes. Todos estos elementos están interconectados mediante vías de transporte y redes de comunicación.

⁷⁵ INE, «Memoria de labores 2018-2019».

⁷⁶ *Ibíd.*

⁷⁷ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Plan de desarrollo Jerez Jutiapa, https://munijerez.gob.gt/pdf/plan_desarrollo_municipal_jerez_2011-2025.pdf.

3.3.2. Selección del terreno



Figura 74. Ubicación - Jerez, Jutiapa

Fuente: elaboración propia sobre la base de Google Earth, <https://g.co/kgs/m9f341U>

El terreno está ubicado a unos 500 metros de la municipalidad de Jerez. Para llegar a él desde la municipalidad, se debe tomar la carretera nacional RN-23 en el carril derecho. Después de recorrer 160 metros desde el puente de Jerez, el terreno destinado al proyecto se encuentra a mano izquierda.

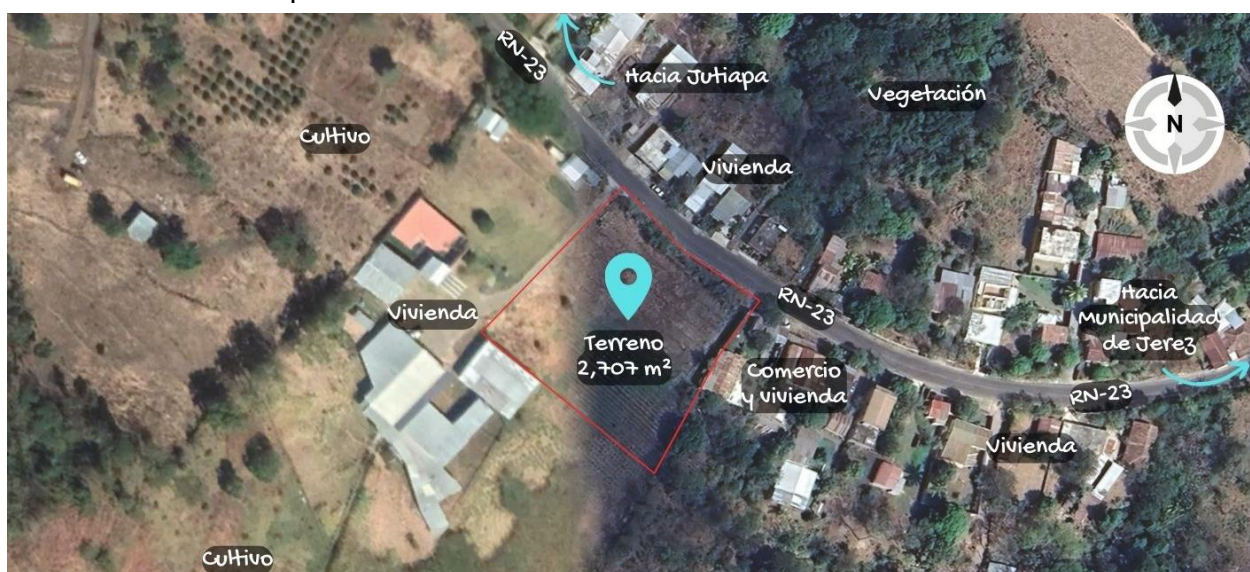


Figura 75. Ubicación - Jerez, Jutiapa

Fuente: elaboración propia sobre la base de Google Earth, <https://g.co/kgs/m9f341U>

La selección del terreno destinado para el desarrollo del anteproyecto Centro de Atención Permanente Municipal, Jerez, Jutiapa fue posible gracias a la iniciativa y responsabilidad de las autoridades encargadas del proyecto, en este caso, la Municipalidad de Jerez. El compromiso de estas autoridades ha sido fundamental para identificar y asignar un espacio adecuado que cumpla con los requisitos y necesidades del proyecto, asegurando así que el futuro centro de atención contribuirá de manera eficiente al bienestar de la comunidad.

3.3.3. Análisis micro

3.3.3.1. Análisis de sitio

Ubicación y contexto inmediato.

- **Dirección del terreno:** Jerez, Jutiapa.
- **Contenido:** 2707.00 m²
- **Coordenadas:** 14°05'17.3"N 89°45'18.4"W
- **Uso de suelo actual:** Agricultura.
- **Uso de suelo a futuro:** Centro de Atención Permanente (CAP)

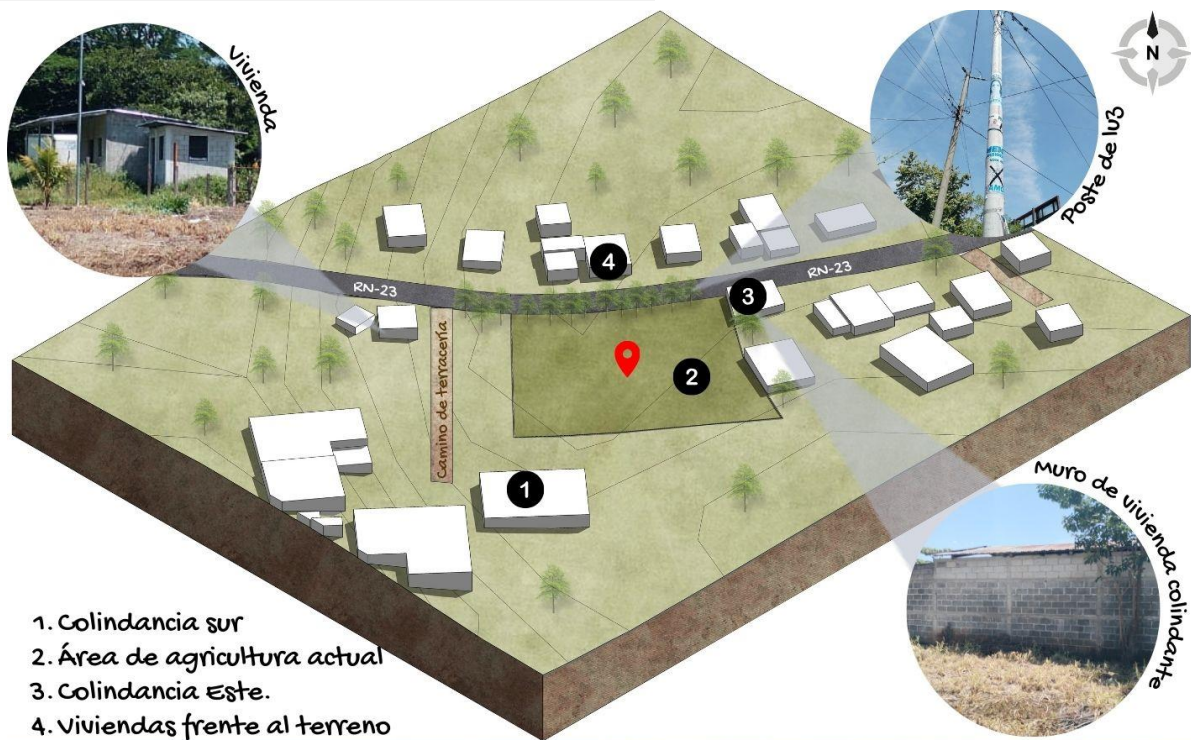


Figura 76. Factores físicos
Fuente: elaboración propia

Factores físicos del terreno	
1	En la zona oeste se encuentra una calle de acceso que conduce a la propiedad colindante que se ubicada detrás del terreno. La propiedad cuenta con una estructura destinada al resguardo de animales está estando en la parte sur del terreno.
2	El terreno está situado a una distancia de 500 metros de la cabecera municipal. El terreno posee una tendencia a ser utilizado para actividades de cultivo, lo que implica que será necesario llevar a cabo preparativos previos antes de iniciar la construcción del proyecto.
3	En la colindancia hacia el este, se encuentra una vivienda que funciona como un establecimiento de lavado de autos (car wash).
4	Frente al terreno, se observan dos postes de cableado junto a la carretera RN-23, la cual proporciona el acceso principal al terreno. En la parte frontal del terreno, al otro lado de la calle, se extiende una serie de viviendas de un solo nivel.

Tabla 12. Factores físicos del terreno, Jerez, Jutiapa
Fuente: elaboración propia

3.3.3.2. Análisis topográfico

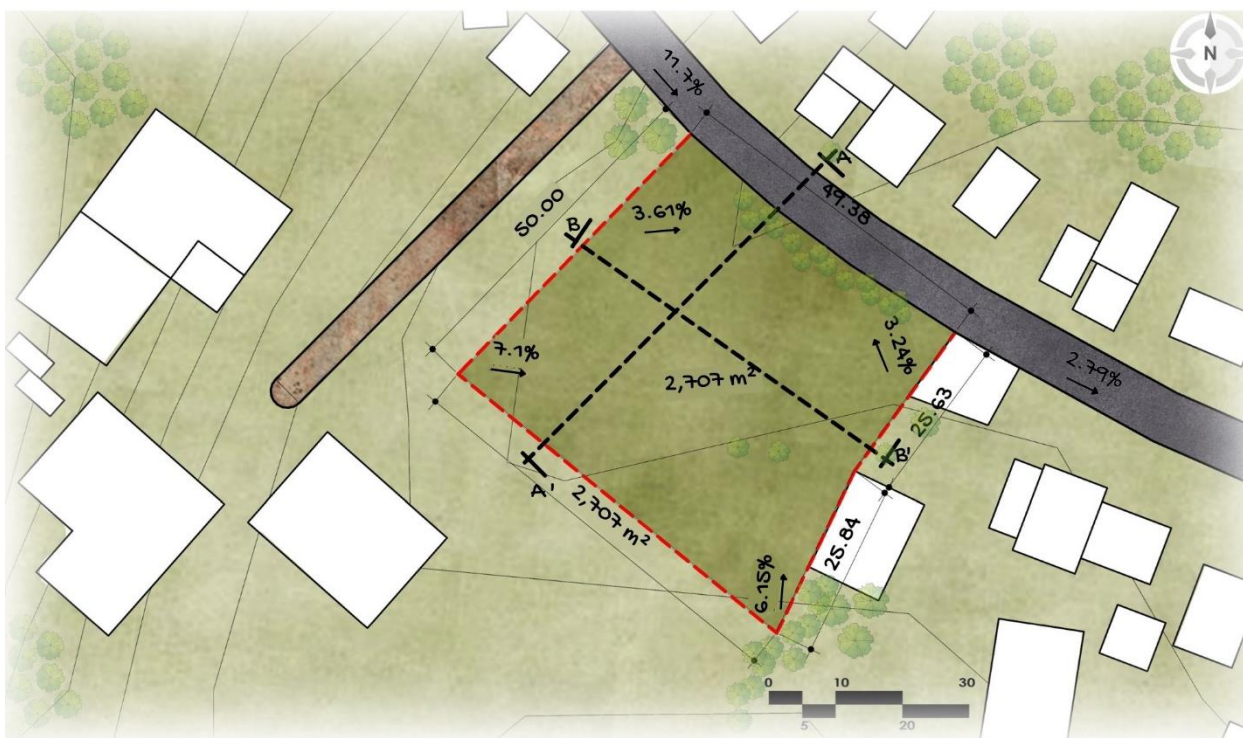


Figura 77. Análisis topográfico
Fuente: elaboración propia, 2023

El terreno abarca una superficie aproximada de 2707 metros cuadrados. En cuanto a su topografía, durante la visita de campo se constató que no existen pendientes notables a simple vista. No obstante, al realizar un análisis digital del terreno, se detectaron pendientes que varían entre el 3 % y el 6.15 %. Esta información sugiere que gran parte del terreno es adecuado para la edificación.

3.3.3.3. Accesos y gabaritos

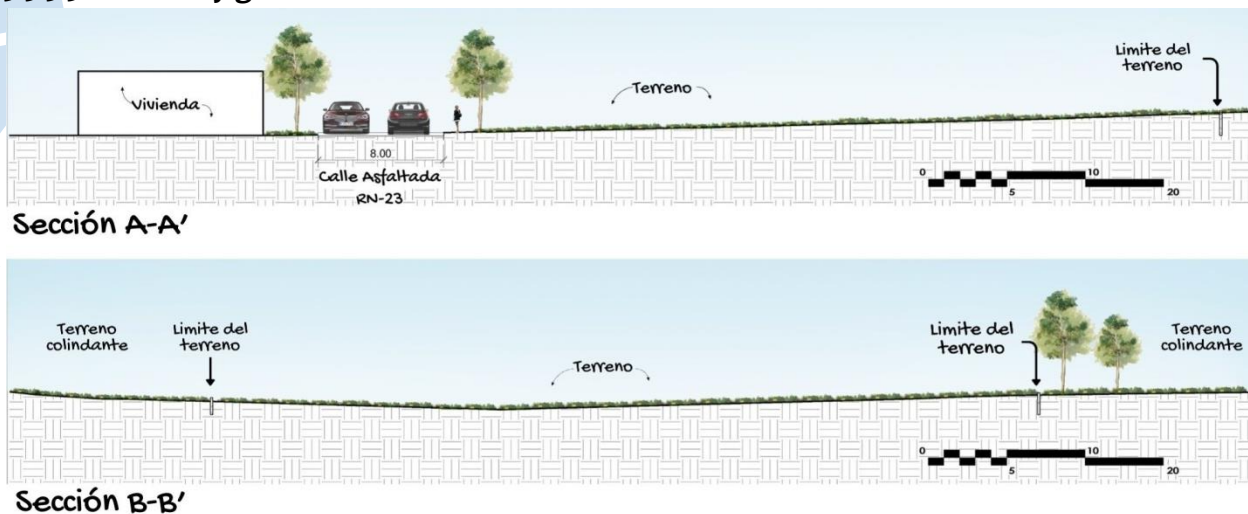


Figura 78. Gabarito – Calle RN-23
Fuente: elaboración propia, 2023

La vía de acceso, denominada RN-23, presenta un ancho de 8 metros y se caracteriza por ser de doble sentido⁷⁸. En la actualidad, se encuentra pavimentada y en un estado adecuado. No obstante, es relevante destacar que carece de banquetas a lo largo de sus lados. Por ende, los usuarios se ven obligados a transitar por la carretera misma o, en su defecto, por los terrenos circundantes, incluyendo áreas de tierra o césped. Este hecho introduce una preocupación en relación a la seguridad de los usuarios. En consecuencia, se plantea como una posibilidad a considerar dentro del proyecto la implementación de banquetas en esta zona como una medida para mitigar dicho riesgo.

3.3.3.4. Vistas

La mejor vista se despliega hacia el suroeste, donde se divisa una montaña adornada con áreas de cultivo en sus laderas.



Figura 79. Esquema topográfico
Fuente: elaboración propia, 2023

⁷⁸ Arq. Marvin López, (Director Municipal de planificación), en conversación con el autor, agosto 2023.

3.3.3.5. Carta solar

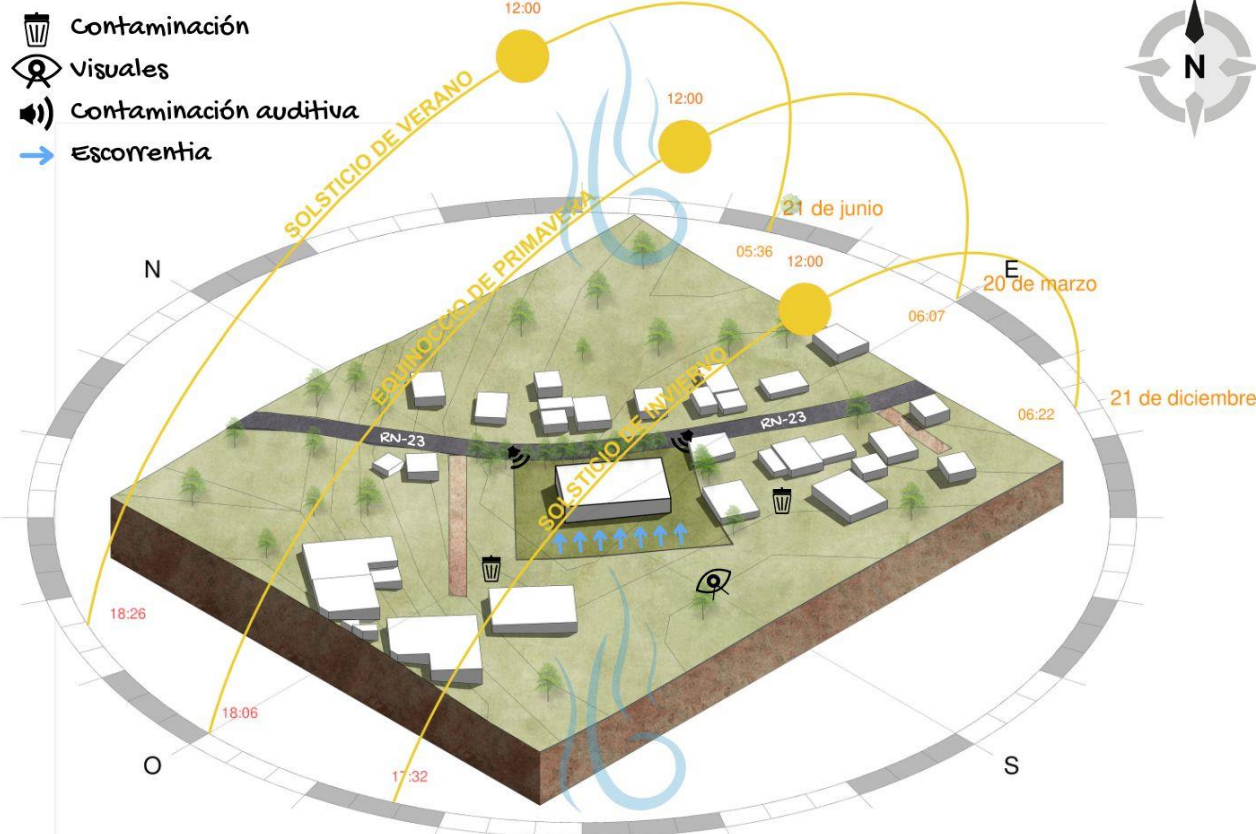


Figura 80. Carta solar
Fuente: elaboración propia, 2023

La máxima exposición al sol se presenta en la parte sur del terreno, por lo que es esencial buscar medidas para mitigar este impacto. Dado que el viento predominante va en dirección del noreste al suroeste, se propone que la fachada más extensa acoja estos flujos de aire, promoviendo una ventilación efectiva de los espacios. Esto contribuiría al confort térmico y a la disminución de las temperaturas elevadas provocadas por la exposición solar.

La inclinación del terreno conduce la escorrentía de agua pluvial que se genera durante los meses de julio a octubre hacia la carretera RN-23, orientando la escorrentía hacia las canaletas que bordean la vía. A pesar de que el terreno actualmente se emplea con fines agrícolas y carece de vegetación de estrato alto o mediano, se observan brotes potenciales de árboles que podrían ser trasplantados con facilidad.

En cuanto al perfil del terreno, se halla vegetación de estrato bajo y medio, presente frente al terreno en proximidad de la carretera y en el costado derecho, contiguo a la colindancia.

3.3.3.6. Estudio de sombras

● Análisis de sombras considerando el volumen con su cara más extensa orientada hacia el norte y el sur en el mes de marzo.

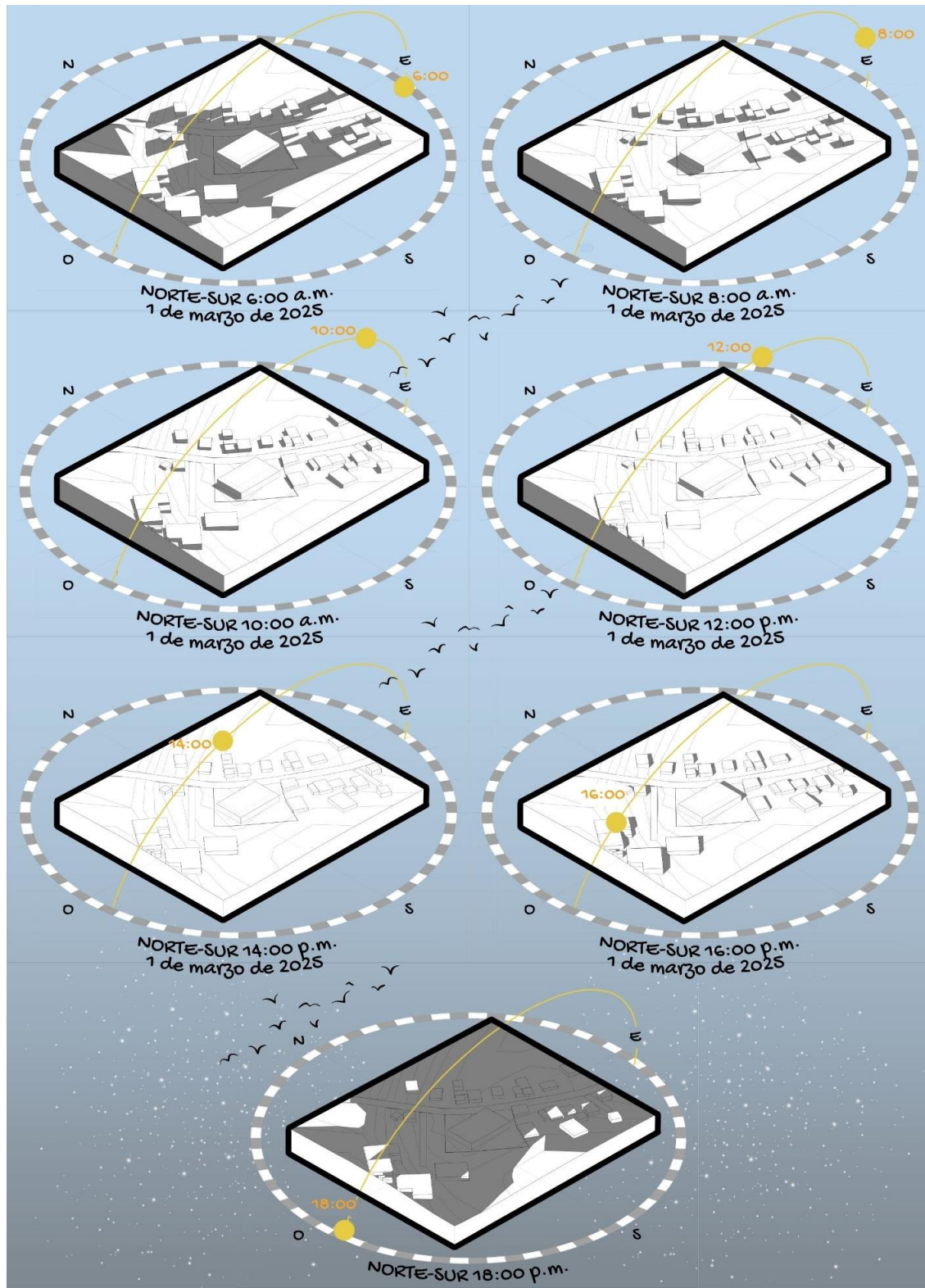


Figura 81. Análisis de sombras – norte/sur

Fuente: elaboración propia

Análisis de sombras considerando el volumen con su cara más extensa orientada hacia el noreste y el suroeste en el mes de marzo.

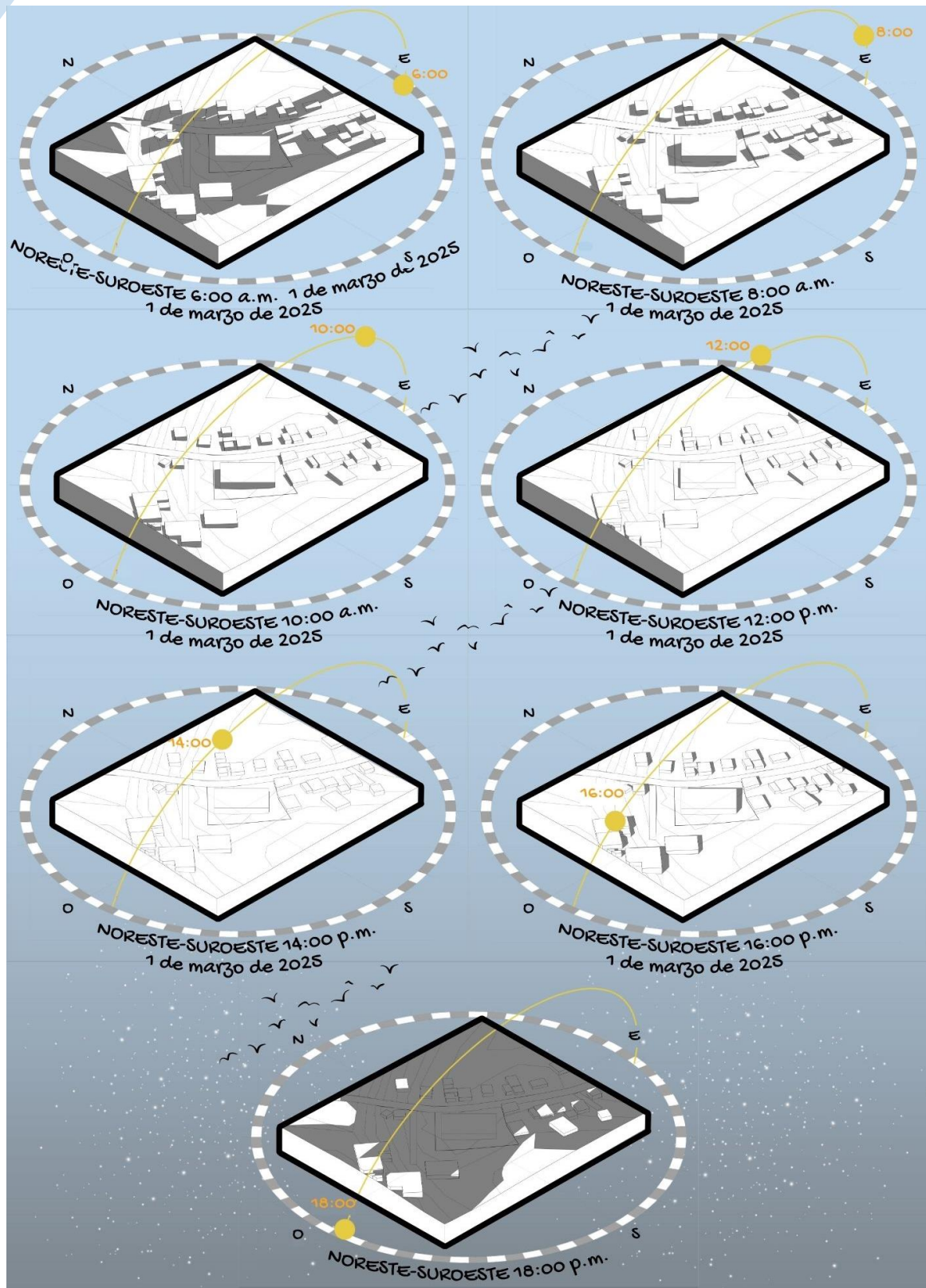


Figura 82. Análisis de sombras – noreste/suroeste
Fuente: elaboración propia

Análisis de sombras considerando el volumen con su cara más extensa orientada hacia el este y el oeste en el mes de marzo.

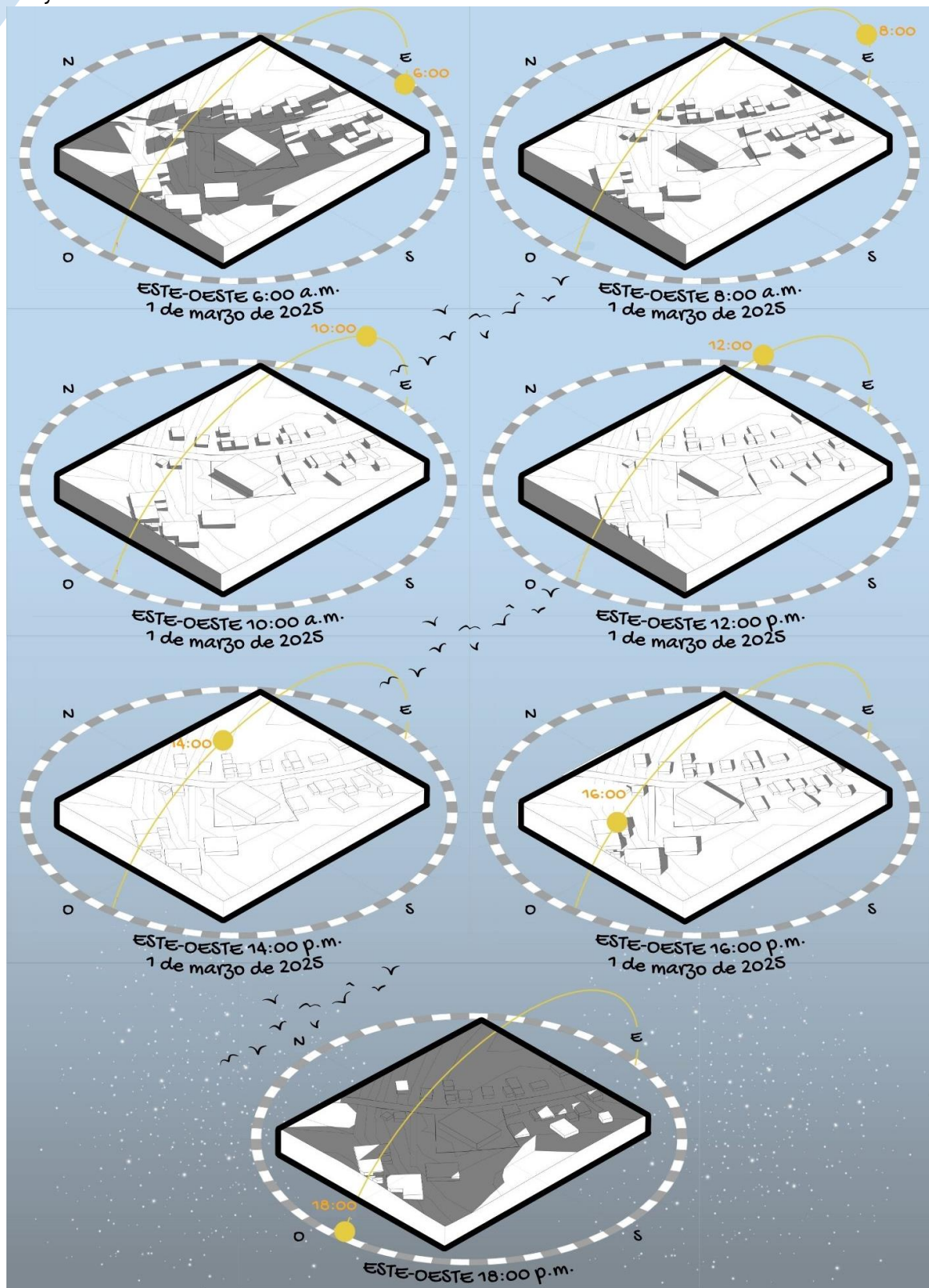


Figura 83. Análisis de sombras – este/oeste

Fuente: elaboración propia

Análisis de sombras considerando el volumen con su cara más extensa orientada hacia el noroeste y el sureste en el mes de marzo.

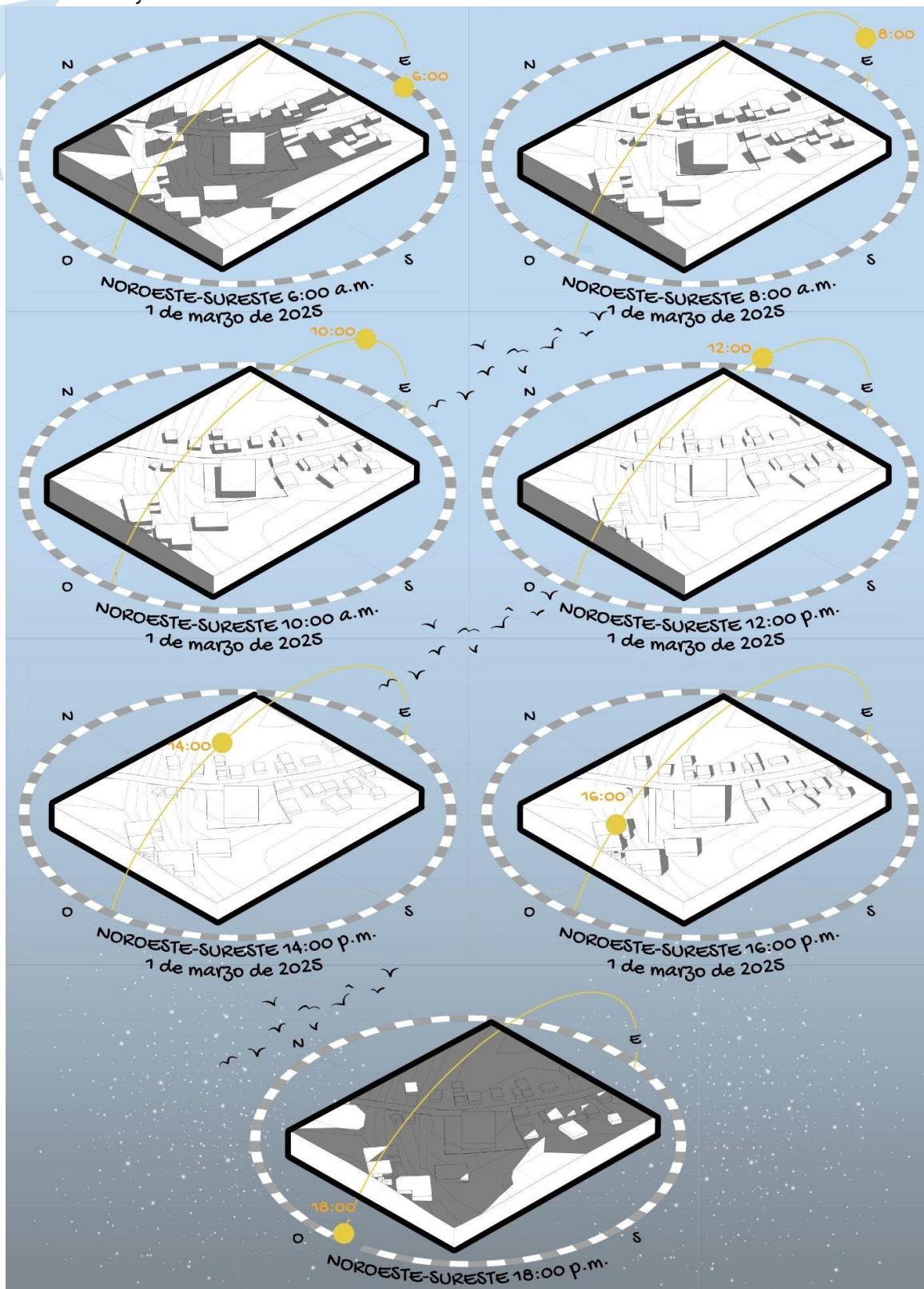


Figura 84. Análisis de sombras – noroeste/sureste
Fuente: elaboración propia

El estudio de sombras se llevó a cabo colocando un volumen (cubo) dentro del terreno y rotándolo en diferentes direcciones (de norte a sur, de noreste a suroeste, de este a oeste y de noroeste a sureste), como se puede observar en las figuras 80, 81, 82 y 83. Este análisis tenía como objetivo examinar la posible orientación del edificio. Al considerar el estudio de sombras, la dirección de los vientos predominantes y el soleamiento, se sugiere que la orientación más beneficiosa para el proyecto probablemente sea del noreste al suroeste, aprovechando así la ventilación natural y la iluminación solar. Esto contribuirá al confort térmico y visual de los espacios interiores.

Con la orientación noreste/suroeste para la fachada más extensa, la hora de soleamiento crítico se encuentra entre las doce del mediodía y las dos de la tarde. Por lo tanto, se deben tener en cuenta estrategias específicas para cubrir las fachadas suroeste y noroeste, ya que son las más afectadas durante ese horario.

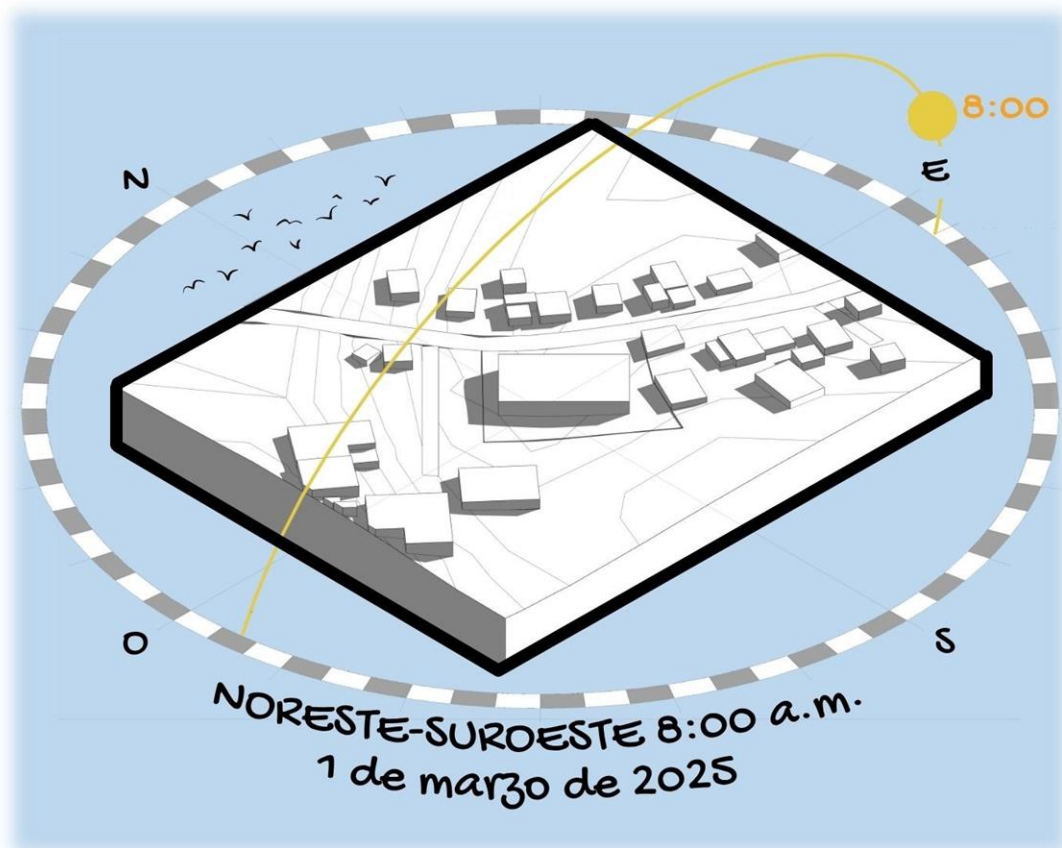


Figura 85. Posible orientación – noroeste/sureste
Fuente: elaboración propia

3.3.3.7. Riesgo, contaminantes y vulnerabilidad

Los riesgos identificados en el terreno surgen debido a las colindancias y la proximidad con la carretera, lo cual podría dar lugar a: la potencial contaminación por desechos sólidos y líquidos provenientes de los usuarios en las áreas vecinas, la contaminación visual que puede deberse a la presencia de elementos visuales como vallas publicitarias, así como la posibilidad de contaminación auditiva originada por el tráfico vehicular en la carretera circundante.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Capítulo 4

Idea

A continuación, se presentan las ideas principales para cumplir con los objetivos del capítulo uno, mediante el desarrollo del programa arquitectónico y las premisas de diseño que fundamentan el proyecto.



4.1 Programa arquitectónico y predimensionamiento

4.1.1. Predimensionamiento

4.1.1.1. Criterios de cálculo de los ambientes

Según las disposiciones del reglamento del Modelo de Atención Integral en Salud (MAIS), se establece que el diseño de un centro de atención permanente (CAP) debe ubicarse en áreas geográficas donde el tiempo de traslado en vehículo de un paciente a otros servicios de 24 horas se lleve más de una hora.⁷⁹

4.1.1.2. Cálculo de consultorios⁸⁰

Según el MAIS es necesario que existan 4 consultorios generales, para una mejor atención al paciente, según la fórmula establecida por el SIAS para una demanda a cubrir de 82 años correspondiente a 21 676 habitantes.

Siendo:

- Demanda a cubrir = 21 676 habitantes.
- Consultorios según MAIS = 4.
- Habitantes por consultorio según SIAS = 40,000 habitantes.
- Entonces se tiene la siguiente formula con los datos:

$$\text{Número de consultorios} = \frac{\left(\begin{array}{c} \text{Consultorios} \\ \text{generales según} \\ \text{MAIS} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{Número de hab. De} \\ \text{demanda a cubrir} \end{array} \right)}{\text{Habitantes por consultorio según SIAS}}$$

$$\text{Número de consultorios} = \frac{(4 \times 21,676)}{40,000}$$

$$\text{Número de consultorios} = \frac{86,704}{40,000}$$

$$\text{Número de consultorios} = 2.1676 = \mathbf{3 \text{ Consultorios}}$$

Se distribuye de la siguiente manera:

- 1 Clínica médica general
- 1 Clínica pediátrica
- 1 Clínica de gineco-obstetricia

A pesar de que el cálculo indico la implementación de solo 3 consultorios se plantea la utilización de un cuarto consultorio el cual sería una (1) clínica de odontología.

⁷⁹ Modelo de atención integral en salud (MAIS), Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Guatemala: MSPAS, 2010).

⁸⁰ Norma de diseño de la red de servicios de salud, Gobierno de Guatemala, MSPAS, (Guatemala: Departamento de proyectos unidad de planificación estratégica UPE / MSPAS, 2010).

4.1.1.3. Calculo de camas para área de encamamiento ⁸¹

Para determinar el número de camas en el servicio de hospitalización, se deben considerar los siguientes criterios, según el Modelo de atención integral en salud (MAIS) para una cobertura de 40 000 habitantes se requiere un área de encamamiento de 10 camas para brindar una atención eficiente. La demanda a cubrir durante 82 años se estima en 21 676 habitantes.

Siendo:

- Demanda a cubrir = 21,676 habitantes.
- Camas según MAIS = 10
- Habitantes por consultorio según SIAS = 40,000 habitantes.
- Entonces se tiene la siguiente formula con los datos:

$$\text{Número de camas} = \frac{\left(\text{Número de camas según MAIS} \times \text{Número de hab. De demanda a cubrir} \right)}{\text{Número de habitantes que cubre por camas según SIAS}}$$

$$\text{Número de camas} = \frac{(10 \times 21,676)}{40,000}$$

$$\text{Número de camas} = \frac{216,760}{40,000}$$

$$\text{Número de camas} = 5.419 = \mathbf{6 \text{ camas}}$$

4.1.1.4. Calculo de camas para área de encamamiento para parto⁸²

Para determinar el número de camas para mujeres después del parto, se deben considerar los siguientes criterios, según el Modelo de Atención Integral en Salud (MAIS) para una cobertura de 40 000 habitantes se requiere un área de encamamiento de mujeres con 6 o 10 camas para brindar una atención eficiente desde antes del parto hasta el momento de traslado para la resolución del mismo. La demanda a cubrir durante 82 años se estima en 4438 habitantes.

Siendo:

- Demanda a cubrir = 4438 habitantes.
- Camas según MAIS = 10
- Habitantes por consultorio según SIAS = 40 000 habitantes.

⁸¹ MSPAS, «Normas de la red de servicios», 118.

⁸² MSPAS, «Normas de la red de servicios», 118.

- Entonces se tiene la siguiente formula con los datos:

$$\text{Número de camas} = \frac{\left(\text{Número de camas según MAIS} \times \text{Número de hab. De demanda a cubrir} \right)}{\text{Número de habitantes que cubre por camas según SIAS}}$$

$$\text{Número de camas} = \frac{(10 \times 4,438)}{40,000}$$

$$\text{Número de camas} = \frac{44,380}{40,000}$$

$$\text{Número de camas} = 1.1095 = \mathbf{2 \text{ camas}}$$

4.1.1.5. Calculo de cunas para sala de pediatría

Para determinar la cantidad de cunas necesarias en el servicio de hospitalización, es esencial considerar los siguientes criterios, según el Modelo de Atención Integral en Salud (MAIS) para una cobertura de 40 000 habitantes, se sugiere disponer de 8 cunas en el área de sala de pediatría para garantizar una atención eficiente. La demanda proyectada para los próximos 82 años se estima en 21 676 habitantes.

Siendo:

- Demanda a cubrir = 21 676 habitantes.
- Consultorios según MAIS = 10
- Habitantes por consultorio según SIAS = 40,000 habitantes.
- Entonces se tiene la siguiente formula con los datos:

$$\text{Número de cunas} = \frac{\left(\text{Número de cunas según MAIS} \times \text{Número de hab. De demanda a cubrir} \right)}{\text{Habitantes por consultorio según SIAS}}$$

$$\text{Número de cunas} = \frac{(8 \times 21,676)}{40,000}$$

$$\text{Número de cunas} = \frac{173,408}{40,000}$$

$$= 4.3352 = \mathbf{4 \text{ Cunas}}$$

4.1.1.6. Disponibilidad del área del terreno ⁸³

La ocupación de la construcción en el terreno, no debe exceder del 50 % del área total. Del 50 % del área restante libre del terreno, el 20 % servirá para futuras ampliaciones, quedando a futuro el 30 % restante para área libre.

El terreno posee un área de 2707 metros cuadrados por lo que según esta norma podremos utilizar el 50 % de esto, siendo esto 1353.50 metros cuadrados.

4.1.2. Programa arquitectónico

4.1.2.1. Programa mínimo según la Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud⁸⁴

Infraestructura mínima

Área general

- Portal de ingreso
- Servicios sanitarios hombres y mujeres
- Sala de espera

Área de consulta externa

- Archivo clínico
- Farmacia y bodega de alimentos
- Cuatro (4) consultorios generales, entre ellos consultorio dental, área de procedimientos (curación, hipodermia, inmunizaciones)
- Laboratorio
- Servicios sanitarios de personal para hombres y mujeres
- Cuarto de aseo

Área hospitalaria

- Sala de espera
- Clínica de clasificación (con dos cubículos)
- Sala de emergencias
- Sala de observación (dos camillas)
- Sala de labor (dos camas con servicio sanitario completo)
- Salas de parto (dos salas, incluye espacio de atención inmediata del RN)
- Sala de recuperación encamamiento de mujeres (entre 6 a 10 camas, incluye servicios sanitario completo)
- Sala de pediatría (seis cunas)
- Central de equipos más bodega de equipos
- Estar para personal masculino más servicios sanitario
- Estar para personal femenino más servicio sanitario

⁸³ MSPAS, «Normas de la red de servicios», 16.

⁸⁴ MSPAS, «Normas de la red de servicios», 37.

- Cuarto de aseo.

Área administrativa

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

Servicios básicos

- Agua potable
- Energía eléctrica
- Comunicaciones (teléfono, fax, internet)
- Desfogue de drenaje sanitario
- Desfogue de aguas pluviales
- Instalaciones especiales

4.1.2.2. Programa arquitectónico según los casos análogos

Luego de calcular los espacios esenciales necesarios para ofrecer una atención médica eficiente, se complementa el programa arquitectónico mínimo con las áreas identificadas en los casos de estudio y consideradas relevantes para su inclusión en el programa arquitectónico completo. Luego de calcular los espacios esenciales necesarios y tras realizar los casos de estudio, se ha llegado a la conclusión de que el programa arquitectónico mínimo establecido por el Ministerio de Salud requiere ajustes para adaptarse de manera más efectiva a las necesidades específicas del Centro de Atención Permanente Municipal, Jerez, Jutiapa. Estos espacios son los siguientes:

Área exterior

- Estacionamiento para ambulancia
- Estacionamiento para médicos personal administrativo
- Estacionamiento para visitas
- Estacionamiento de servicio
- Garita de ingreso

Recepción + control

- Bodega de limpieza

Área administrativa

- Área de enfermeras
- Contabilidad
- Estadística
- Oficina de promotor y técnico de salud rural
- Área de reuniones
- Bodega de limpieza

Área de consulta externa

- Sala de espera de pacientes
- Estar médico para personal masculino más servicios sanitario
- Estar médico para personal femenino más servicio sanitario

Área de emergencia

- Sala de espera
- Bodega de limpieza
- Registro médico
- Servicios sanitarios para pacientes
- Estación de enfermeras
- Estar médico para personal masculino más servicios sanitario
- Estar médico para personal femenino más servicio sanitario
- Lavandería de camillas

Área hospitalaria

- Quirófano para procedimientos menores
- Sala de recuperación encamamiento de mujeres
- Sala de recuperación encamamiento de hombres
- Estación de enfermeras
- Bodega cuarto séptico
- Cuarto séptico
- S.s. cuarto séptico
- Bodega de limpieza
- Cocina
- Bodega de alimentos

Servicios básicos

- Área de lockers para personal femenino y masculino
- Área de lockers para enfermeras.
- Aire médico
- Desechos comunes
- Desechos hospitalarios
- S.s. personal m. + área de aseo
- S.s. personal h. + área de aseo
- Planta de tratamiento
- Bodega de limpieza

4.1.2.3. Establecimiento de dimensiones

Las dimensiones especificadas en la sección según norma se derivan de las regulaciones de diseño de la red de servicios de salud, así como de los estándares para la dotación y diseño de estacionamientos, junto con las dimensiones establecidas en proyectos similares.

Para los metros cuadrados dentro de la propuesta, hemos optado por utilizar nuevamente las medidas más amplias permitidas por las normativas. Esto nos permite aprovechar al máximo el espacio disponible, ofreciendo así, ambientes más espaciosos y abiertos, que no generen sensación de confinamiento.

Programa arquitectónico (CAP) Jerez							
	No.	Células espaciales/ ambiente	Mobiliario	m ² según norma ⁸⁵	m ² propuesta	Usuarios	Agentes
Área exterior	1	Estacionamiento para ambulancia	Ambulancias	30	30	1	2 a 4
	2	Estacionamiento para médicos, personal administrativo s	Vehículos y motos	150	180	0	9
	3	Estacionamiento para visitas.	Vehículos y motos	125	150	5	0
	4	Estacionamiento de servicio.	Vehículos y motos	15	15	1	0
	5	Bodega de jardinería	Estantería y gabinetes	3	6	0	0
	6	Garita de ingreso	Escritorio, silla y mesa	10	8	0	1
				Total parcial m²	333	389	
				Área de circulación m²	116.55	136.15	
				Total parcial + área de circulación m²	449.55	525.15	
Recepción + control	7	Sala de espera	12 sillas	27	30	12	0
	8	Bodega de limpieza	Estantería y gabinetes	3	6	0	0
	9	Recepción/información	Escritorio de recepción y sillas	3.6	6	0	2
	10	S.S. hombres	Lavamanos, inodoros, mingitorios y secador de manos	20	13	6	0
	11	S.S. mujeres	Lavamanos, inodoros y secador de manos	20	13	6	0
				Total parcial m²	73.6	68	
				Área de circulación m²	25.76	23.8	
				Total parcial + área de circulación m²	99.36	91.8	
Área administrativa	12	Dirección	Escritorio, sillón, sofá. Mesa de centro, librero, archivo, silla, retrete y lavamanos.	7.2	20	2	1
	13	Área de enfermeras	Escritorios, libreros, archivos y sillas.	15	10	0	6
	14	Contador	Escritorio, archivo y silla	3	9	0	1
	15	Estadística	Escritorio, archivo y silla	3	9	0	1
	16	Oficina de promotor y técnico de salud rural.	Escritorio, archivo y silla	5.4	12	0	1
	17	Área de reuniones	Mesa, sillas y proyector	9	30	0	12
	18	Bodega de limpieza	Estantería y gabinetes	3	6	0	0
	19	Secretaría	Escritorio, archivo y silla	4.38	9	0	1

⁸⁵ Norma de diseño de la red de servicios de salud, Gobierno de Guatemala, MSPAS, (Guatemala: Departamento de proyectos unidad de planificación estratégica UPE / MSPAS, 2010).

			Total parcial m²	49.98	105		
			Área de circulación m²	7.497	15.75		
			Total parcial + área de circulación m²	57.477	120.75		
Área de consulta externa	20	Secretaría + archivo clínico	Escritorio, archivo y silla	4.38	9	0	1
	21	Farmacia y bodega de medicamentos	Almacenamiento de suministros médicos	2.7	16	0	2
	22	Clínica de medicina general	Escritorio, librero, archivo, silla, camilla, estantería, pesa y lavamanos	18.25	19	2	1
	23	Clínica pediátrica	Escritorio, librero, archivo, silla, camilla, estantería, pesa y lavamanos	18.25	19	2	1
	24	Clínica gineco-obstetra	Escritorio, librero, archivo, silla, camilla, estantería, pesa, retrete y lavamanos	23	23	2	1
	25	Clínica de curación e hipodermia	Escritorio, librero, archivo, silla, camilla, estantería, pesa y lavamanos	16	18	2	1
	26	Clínica odontológica	Escritorio, gabinete, archivo, silla, sillón dental, estantería, lavado, fregadero, retrete y lavamanos	24	24	1	1
	27	Laboratorio	Tops fundidos con alisado de cemento y tarjas empotradas, bancos de trabajo, microscopio, aire acondicionado.	37	37	1	2
	28	Bodega de limpieza	Estantería y gabinetes, lavamanos	3	6	0	0
			Total parcial m²	146.58	171		
			Área de circulación m²	51.303	59.85		
			Total parcial + área de circulación m²	197.883	230.85		
Área de emergencia	29	Sala de espera	Escritorio, archivo y silla	27	15	12	0
	30	Bodega de limpieza / cuarto de aseo	Estantería y gabinetes	3	6	0	0
	31	Registro médico	Escritorio, archivo y silla	4.38	9	0	1
	32	S.S. hombres	Lavamanos, inodoros, mingitorios y secador de manos	3.77	4	1	0
	33	S.S. mujeres	Lavamanos, inodoros y secador de manos	3.77	4	1	0
	34	Clínica de evaluación clasificación	Silla, camilla, estantería, base(suero), perchero	16	20	2	2
	35	Sala de emergencias	Camillas, instrumental y equipo médico. Instalaciones especiales (gases médicos)	56	60	3	3
	36	Estación de enfermeras	Escritorio, librero, archivo, silla y estantería	32.6	32.6	2	4
	37	Estar médico para personal masculino más servicios sanitario	Servicios sanitarios hombres y mujeres,	18	18	0	4

			comedor, vestidor y casilleros.				
38		Estar médico para personal femenino más servicio sanitario	Servicios sanitarios hombres y mujeres, comedor, vestidor y casilleros.	18	18	0	4
39		Lavandería de camillas	Mesa, camillas, secadora y estantería	7.2	7.2	0	2
			Total parcial m²	189.72	193.8		
			Área de circulación m²	66.402	67.83		
			Total parcial + área de circulación m²	256.122	261.63		
Área de partos	40	Sala de labor	Cama médica, mesa de noche	18	18	2	2
	41	Sala de parto	Cama médica, mesa de noche	53	53	1	4
	42	Quirófano	Mesa de operaciones, mesa auxiliar, mesa de pasteur, mesa de mayo y cubeta de patada	53	53	1	4
	43	Sala de observación	Silla, camilla, estantería, base(suero), perchero	15	20	4	4
	44	Cuarto de aseo	Lavamanos	3	6	0	0
	45	Cuarto séptico	Mesa de trabajo, lavatorio	6	11	0	1
	46	Central de equipos más bodega de equipos	Estantería y gabinetes	58	58	0	4
Área de hospitalización	47	Estación de enfermeras	Escritorio, librero, archivo, silla y estantería	32.6	32.6	2	4
	48	Estar médico para personal masculino más servicios sanitario	Servicios sanitarios hombres y mujeres, comedor, vestidor y casilleros.	18	18	0	4
	49	Estar médico para personal femenino más servicio sanitario	Servicios sanitarios hombres y mujeres, comedor, vestidor y casilleros.	18	18	0	4
	50	Sala de recuperación encamamiento de mujeres	Silla, camilla, estantería, base(suero), perchero	38.5	40	4	2
	51	Sala de recuperación encamamiento de mujeres después del parto	Silla, camilla, estantería, base(suero), perchero	38.5	40	4	2
	52	Sala de recuperación encamamiento de hombres	Silla, camilla, estantería, base(suero), perchero	38.5	40	2	2
	53	Sala de pediatría	Seis cunas	47	50	4	2
	54	Área de incubadoras	Incubadoras	47	50	4	2
	55	Bodega de limpieza	Estantería y gabinetes	3	6	0	4
	56	Cocina	Mesas de trabajo, refrigerador y congelador, fregaderos y batería de cocina	9	15	0	4
	57	Bodega de alimentos	Almacenamiento de alimentos	4.8	9	0	0
			Total parcial m²	500.9	537.6		
			Área de circulación m²	175.315	188.16		
			Total parcial + área de circulación m²	676.215	725.76		

Área de servicio	58	Aire medico	Instalación de aire medico	15	15	0	0
	59	Lavandería	Mesa, cesto, lavadora, secadora y estantería	7.2	7.2	0	2
	60	Patio de servicio		0	0	0	0
	61	Desechos comunes	Centro de acopio	7.1	7.1	0	1
	62	Desechos hospitalarios	Centro de acopio	7.1	7.1	0	1
	63	S.s. personal m. + área de aseo	Lavamanos, inodoros y secador de manos	4	4	0	1
	64	S.s. personal h. + área de aseo	Lavamanos, inodoros, mingitorios y secador de manos	4	4	0	1
	65	Bodega de jardinería	Estantería y gabinetes	8	8		
	66	Bodega de limpieza	Estantería y gabinetes	8	8	0	1
	67	Planta de tratamiento		18	18		
	Total parcial m²			78.4	78.4		
	Área de circulación m²			11.76	11.76		
	Total parcial + área de circulación m²			90.16	90.16		
	Total m²			1826.76	2046.1		

Tabla 13. Programa arquitectónico del CAP Jerez, Jutiapa

Fuente: elaboración propia

4.1.2.4. Diagrama de sectores

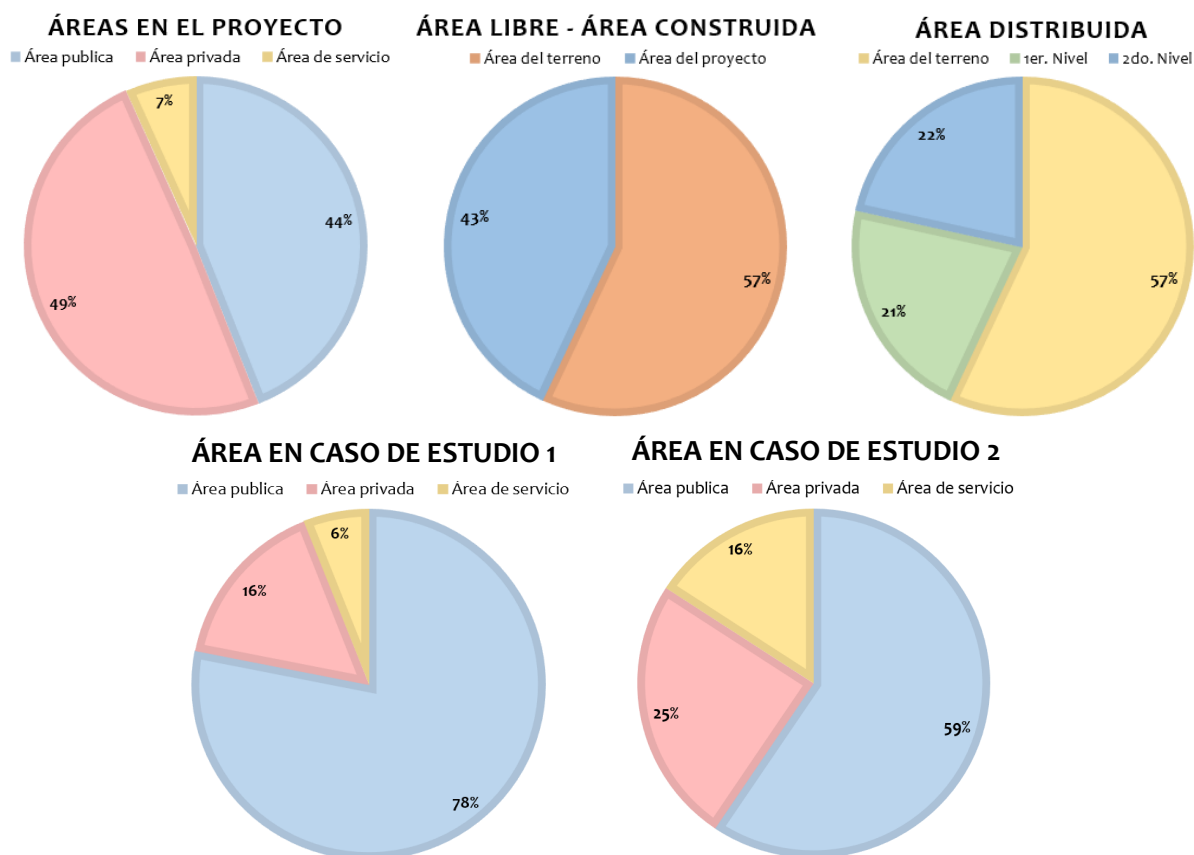


Figura 86. Diagrama de sectores – Diagrama de área del terreno – Programa Arquitectónico – CAP de Jerez– diagrama de áreas caso de estudio 1 y 2

Fuente: elaboración propia

4.2. Premisas de diseño

4.2.1. Funcionales:

Zonificación-área de parqueo.

Zonificar el estacionamiento con acceso directo desde la calle RN-23 para agilizar una respuesta inmediata en situaciones de emergencia. Esta estrategia se llevará a cabo mediante la creación de cuatro zonas: estacionamiento de emergencia o ambulancias, estacionamiento de servicio, estacionamiento de visitas y estacionamiento de personal.



Figura 87. Organización de zonas – parqueos
Fuente: elaboración propia

Área de emergencia.

Zonificar el área de emergencia en las inmediaciones del acceso vehicular, priorizando los casos de emergencia, en especial aquellos que necesiten ambulancias. Esta disposición se conseguirá al colocar el área de emergencia cerca de la calle de entrada al proyecto, la RN-23.



Figura 88. Organización de zonas
Fuente: elaboración propia

Encamamiento.

Asegurar privacidad y serenidad para los pacientes hospitalizados en áreas de encamamiento para ambos sexos. Este objetivo se cumplirá mediante la ubicación estratégica de la zona de encamamiento en la parte posterior del terreno, la cual es más privada y permite aprovechar las vistas panorámicas del sitio.



Figura 89. Encamamiento
Fuente: elaboración propia

Organización de zonas.

Diseñar la disposición de las áreas del edificio de modo que se ajusten al flujo de las actividades. Siguiendo la observación de casos previos, es común que las áreas médicas públicas concentren la mayor parte de sus actividades en el primer nivel,

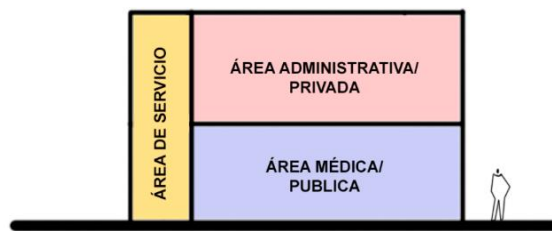


Figura 90. Organización de zonas-por niveles
Fuente: elaboración propia

mientras que el segundo nivel se destinará a las áreas administrativas.

Recorrido lineal.

Diseñar recorridos lineales y eficientes a través de pasillos y áreas de interconexión horizontal, ubicados estratégicamente dentro del proyecto. Estos elementos no solo promoverán una circulación fluida y accesible para pacientes y personal, sino que también contribuirán a una distribución coherente de espacios.

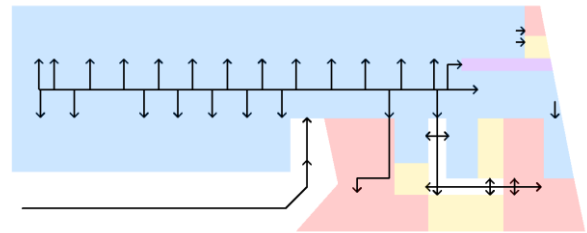


Figura 91. Recorrido lineal
Fuente: elaboración propia

Planta libre en recepción.

Diseñar las áreas de recepción y espera siguiendo el principio de planta libre, minimizando las subdivisiones en el espacio. Este enfoque se materializará mediante una estructura que sea independiente de los elementos divisores del espacio.

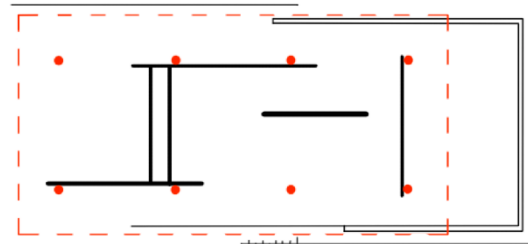


Figura 92. Planta libre
Fuente: elaboración propia

4.2.2. Ambientales:

Orientación.

Orientar el proyecto sobre el eje Noreste-Suroeste respecto al sol para ubicar las fachadas más largas y sus ventanas hacia el norte para aprovechar la iluminación natural y la ventilación que los vientos predominantes ofrecen.

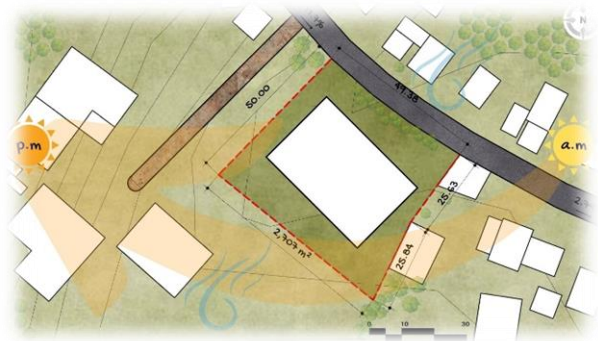


Figura 93. Orientación
Fuente: elaboración propia

Mitigar inundaciones o deslizamientos.

Optar por utilizar el 50 % del terreno para restringir la zona noroeste del proyecto, considerando la posibilidad de inundaciones debido a lluvias intensas. Esta restricción se lograría mediante una adecuada zonificación del proyecto en el terreno.



Figura 94. Captación de agua pluvial
Fuente: elaboración propia

Protección solar.

Proponer un diseño que incluya una doble piel o celosía en las fachadas Suroeste y Noroeste, con el objetivo de funcionar como elementos de protección solar. Esta solución busca integrarse de manera armoniosa con la morfología del edificio, respetando los principios ordenadores del diseño y las características inherentes a la arquitectura moderna.

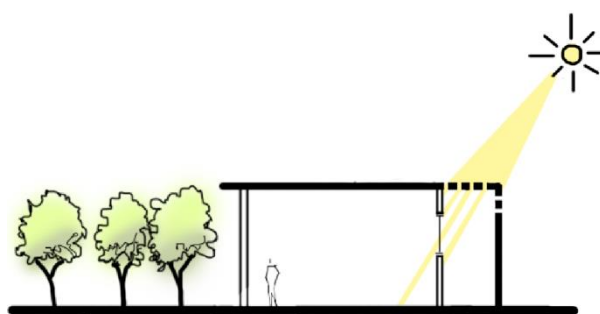


Figura 95. Protección solar
Fuente: elaboración propia

Ventilación-efecto chimenea.

Implementar la ventilación cruzada como un principio fundamental en el diseño del proyecto para asegurar la circulación de aire fresco a través de espacios interiores, como pasillos y clínicas, mejorando así la calidad del ambiente y promoviendo el bienestar de los usuarios y el personal médico.

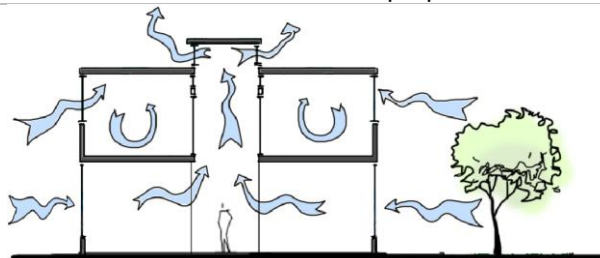


Figura 96. Ventilación-efecto chimenea
Fuente: elaboración propia

Mitigación de ruido.

Preservar franjas verdes perimetrales con el propósito de mejorar la privacidad de los ambientes y crear una barrera de ruido efectiva. Además, estas franjas facilitarán la circulación del aire, contribuyendo al confort de los espacios. Esta estrategia se aplicará especialmente en las áreas de encamamiento o aquellas ubicadas en proximidad a las colindancias.

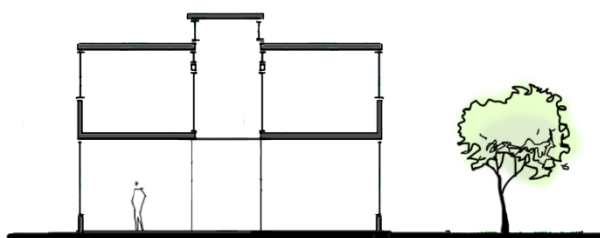


Figura 97. Mitigación del ruido
Fuente: elaboración propia

4.2.3. Morfológicas:

Pilotis.

El diseño de las fachadas noreste-suroeste incorporará los pilotis, lo que agregará volumetría y espacios aprovechables para la creación de áreas funcionales.

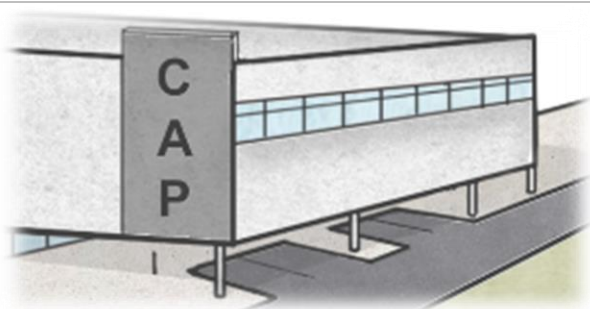


Figura 98. Pilotis
Fuente: elaboración propia

Jerarquía.

Diseñar el ingreso al edificio con doble altura confiriendo jerarquía en las áreas con alta afluencia de personas, como las zonas de descanso del personal y las áreas de espera para los usuarios.

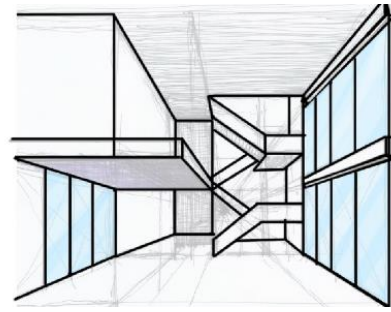


Figura 99. Jerarquía
Fuente: elaboración propia

Cargar.

Dirigir la volumetría del edificio hacia el sur para implementar la interrelación de formas **cargar** en las áreas de hospitalización, enmarcando así las mejores vistas de esa dirección.

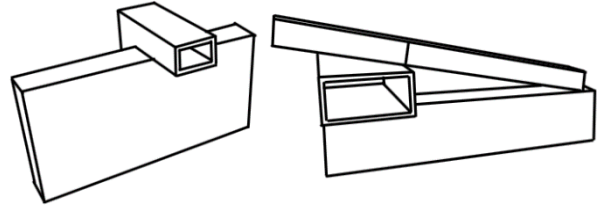


Figura 100. Cargar o montar
Fuente: elaboración propia

Configuración volumétrica.

Diseñar el proyecto con una fachada modular que respeta los principios de la arquitectura del movimiento moderno, utilizando el concepto de módulo y repetición para lograr una volumetría simple y libre de ornamentos.

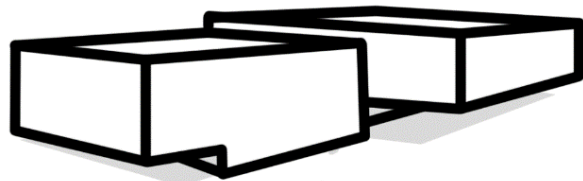


Figura 101. Configuración volumétrica
Fuente: elaboración propia

Contraste formal.

Diseñar un muro celosía siguiendo el principio de módulo y repetición para crear un patrón contrastante en las fachadas suroeste y noroeste del proyecto.

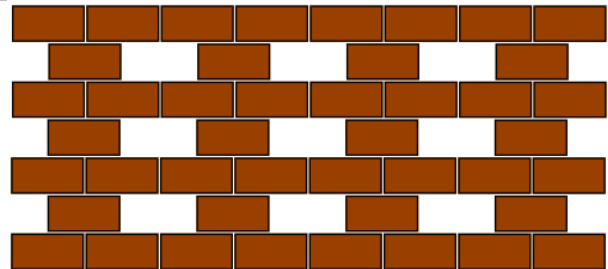


Figura 102. Contraste formal
Fuente: elaboración propia

Transparencia.

Generar sustracciones volumétricas que permitan entradas retrasadas, los cuales serán utilizados para ubicar transparencias en las áreas de recepción o accesos.

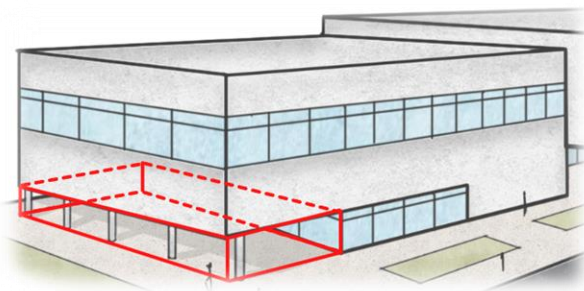


Figura 103. Transparencias
Fuente: elaboración propia

4.2.4. Tecnológicas.

Sistema estructural.

Diseñar el proyecto con un sistema estructural de masa activa, empleando marcos estructurales, entrepisos y losas nervadas en un sentido.

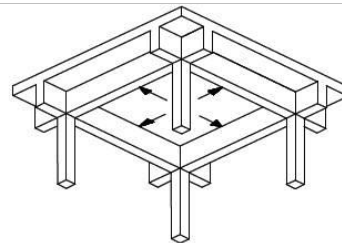


Figura 104. Sistema estructural – masa activa
Fuente: elaboración propia

Módulo estructural.

Implementar un módulo estructural de 6.50 metros por 7 metros, aprovechando las luces máximas permitidas por el sistema estructural de masa activa, para ajustarse de manera apropiada a todas las unidades de funcionamiento.

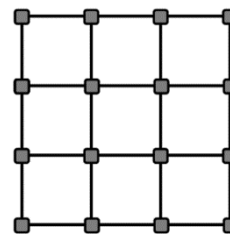


Figura 105. Módulo estructural
Fuente: elaboración propia

Sistema constructivo.

Aplicar un sistema constructivo mixto en todo el proyecto, combinando el uso de concreto armado en columnas y vigas, entrepisos y cubiertas con el sistema de vigueta y bovedilla. Para los elementos verticales, se emplearán muros sin carga de mampostería de block, utilizando muros de block de concreto tipo A de 14 cm. Además, se utilizarán muros de tablaroca o tablayeso, lo que contribuirá a la flexibilidad de los ambientes internos y permitirá un crecimiento progresivo.

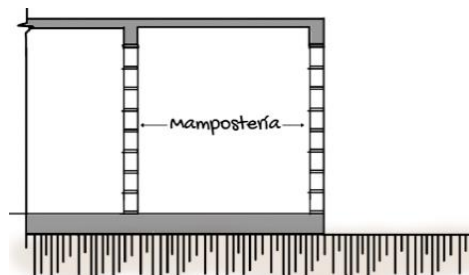


Figura 106. Sistema constructivo
Fuente: elaboración propia

Materiales de bajo mantenimiento.

Utilizar materiales duraderos y de bajo mantenimiento los cuales consisten en: el concreto y el ladrillo, junto con un piso epóxico, en la construcción del proyecto. Esta selección de materiales tiene como objetivo garantizar la longevidad del edificio y reducir la necesidad de costosos trabajos de mantenimiento en el tiempo.

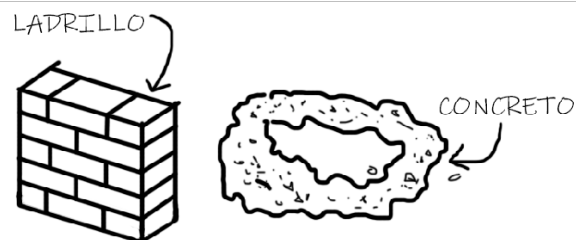


Figura 107. Materiales de bajo mantenimiento
Fuente: elaboración propia

Fuente de generación eléctrica.

Implementar un generador eléctrico a diésel con un tanque con capacidad de 100 litros con capacidad de 40 kW (kilovatios) como medida de contingencia debido a la inestabilidad de la red eléctrica local. Se contempla ubicar el generador en la parte sur del terreno, fuera del edificio, a una distancia mínima de 5 metros para garantizar su accesibilidad y eficacia.



Figura 108. Generador eléctrico.

Fuente: elaboración propia.

Aire médico.

Implementar un sistema de aire comprimido medicinal con un caudal mínimo de 2.95 m³/min, ya que la disponibilidad de aire médico es esencial para los procedimientos médicos y el bienestar de los pacientes hospitalizados. Se planea ubicar el generador en la parte posterior del terreno, en la curva de nivel más alta y a una distancia no mayor de 1 metros del edificio, para asegurar su accesibilidad para el mantenimiento y eficacia.



Figura 109. Generador de aire médico

Fuente: elaboración propia

Planta de tratamiento.

Instalar una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Compacta con una capacidad estimada de 10 a 20 metros cúbicos por día (equivalente a 10 000 a 20 000 litros diarios) esta planta de tratamiento se conectará al drenaje municipal y estará ubicada en la zona noroeste del terreno, fuera del edificio. La disposición estratégica de la planta cerca del estacionamiento de servicio tiene como objetivo facilitar las labores de mantenimiento correspondientes.



Figura 110. Planta de tratamiento

Fuente: elaboración propia

Cisterna.

Instalar un tanque cisterna con una capacidad aproximada de 5000 litros, con medias de 2.38 metros de diámetro y 1.44 metros de altura, con un abastecimiento para 30 personas en la zona Suroeste del terreno, ubicada fuera del edificio en la curva de nivel más alta y a una distancia no mayor de 5 metros del edificio, para asegurar su accesibilidad y eficacia.



Figura 111. Cisterna
Fuente: elaboración propia

4.3 Fundamento conceptual

El fundamento conceptual es el conjunto de ideas, principios y teorías que sirven como base para desarrollar y comprender un proyecto, estudio o investigación. Es como el marco de referencia que guía todas las decisiones, permitiendo dar sentido y coherencia a lo que se quiere lograr.

El fundamento conceptual del Centro de Atención Permanente Municipal, Jerez, Jutiapa, parte de una visión integral que busca ofrecer un espacio funcional, accesible y sostenible para la atención en salud. La propuesta se basa en principios arquitectónicos y técnicos que permiten una distribución eficiente de las áreas, recorridos claros, utilizando materiales duraderos y de bajo mantenimiento.

La estructura del edificio responde a un sistema modular y flexible, facilitando su construcción y adaptación a diferentes necesidades. Además, se considera la orientación del terreno, la iluminación natural y la ventilación, lo que mejora el confort de los usuarios y reduce el consumo energético.

Se privilegia la simplicidad formal, la relación entre espacios interiores y exteriores, y la integración con el entorno, creando un espacio funcional y humano que responde tanto a criterios técnicos como sociales.

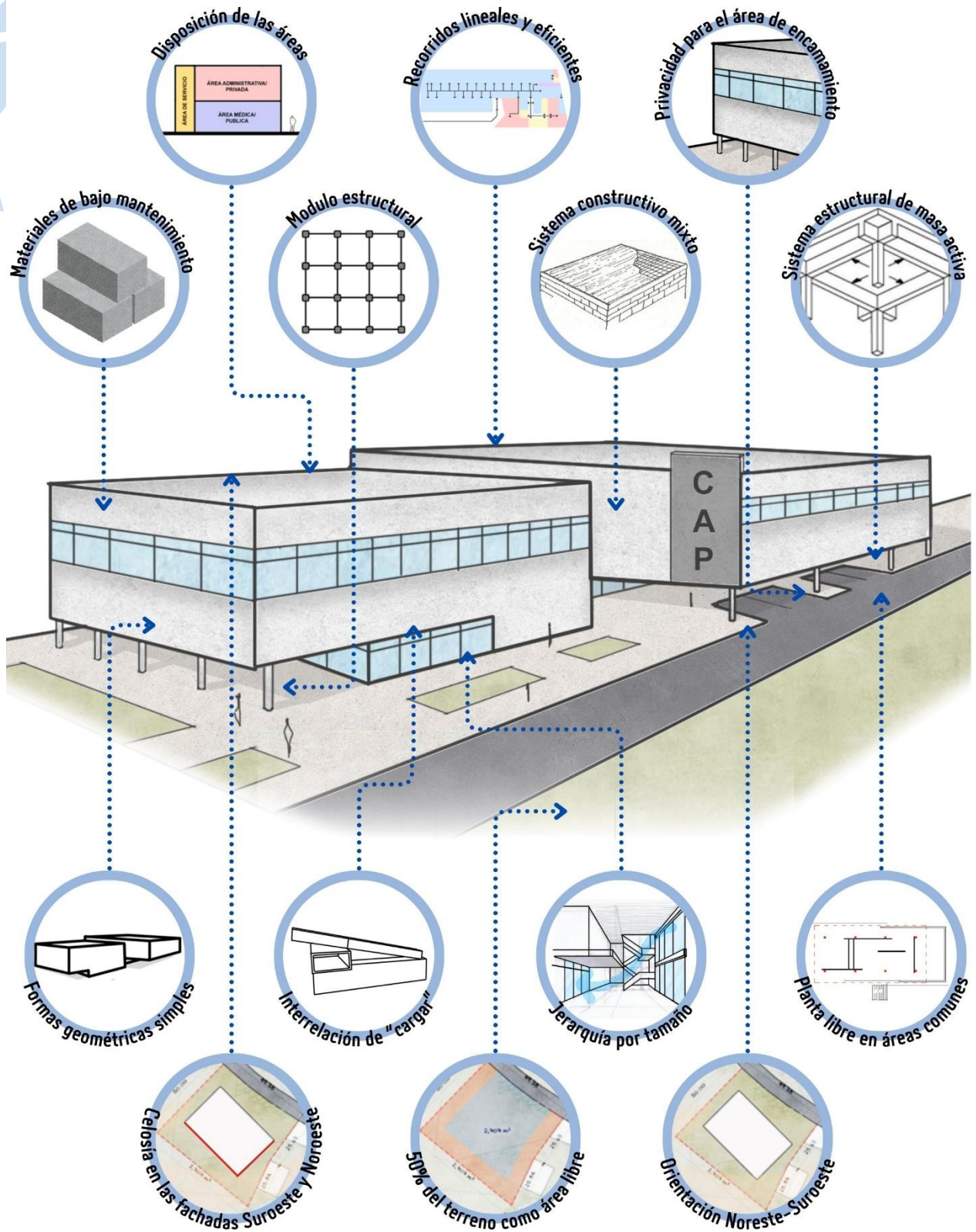


Figura 112. Fundamento conceptual
Fuente: elaboración propia

4.3.1. Técnicas de diseño

4.3.1.1. Diagrama de relaciones

Es una representación gráfica que muestra cómo se conectan o se relacionan las diferentes áreas o espacios de un proyecto.

Su objetivo es organizar de forma lógica y funcional los espacios, identificando:

- Qué áreas deben estar cerca o lejos entre sí
- Cómo se comunican los espacios (accesos, flujos, circulaciones)
- La jerarquía entre funciones (por ejemplo, áreas públicas vs. privadas)

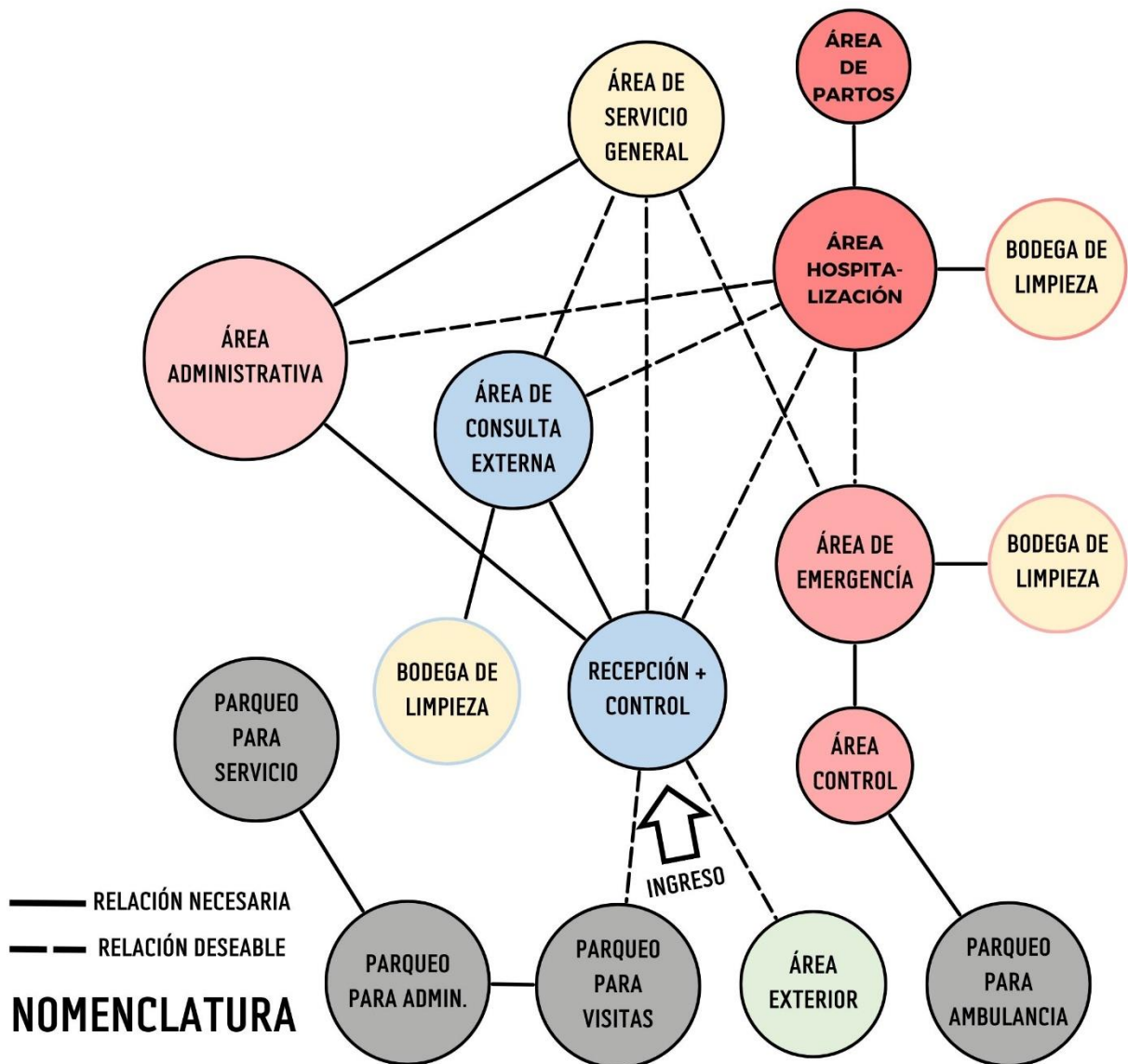


Figura 113. Diagrama de relaciones
Fuente: elaboración propia

4.3.1.2. Diagrama de circulaciones

Es una representación gráfica que muestra cómo se mueven las personas dentro de un espacio o edificio.

Este diagrama ayuda a identificar:

- Rutas principales y secundarias de desplazamiento.
- Conexiones entre espacios (entradas, salidas, pasillos, accesos).
- Flujos de usuarios, como pacientes, personal o visitantes en un hospital, por ejemplo.
- Zonas de posibles congestiones o cruces no deseados.

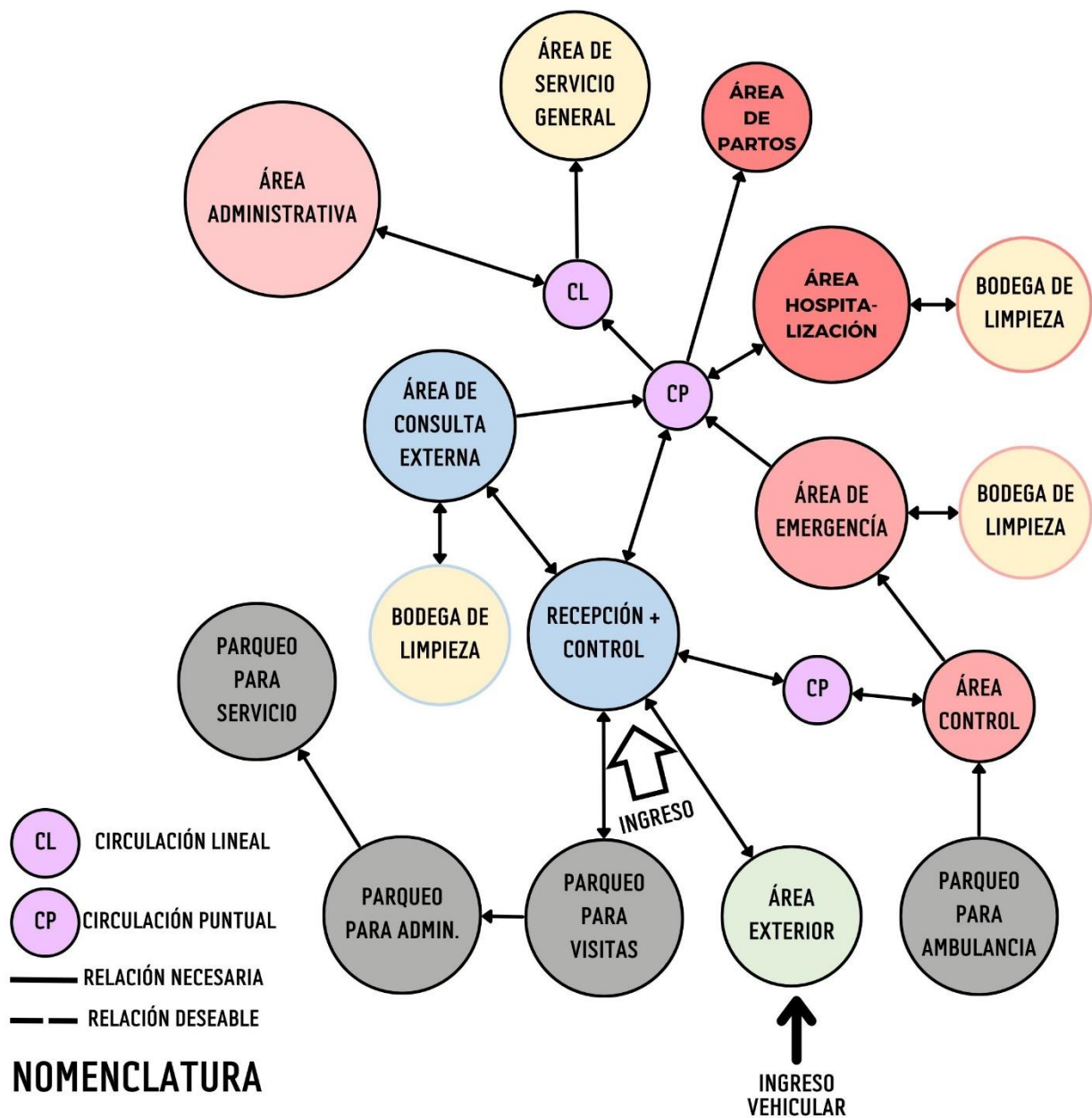


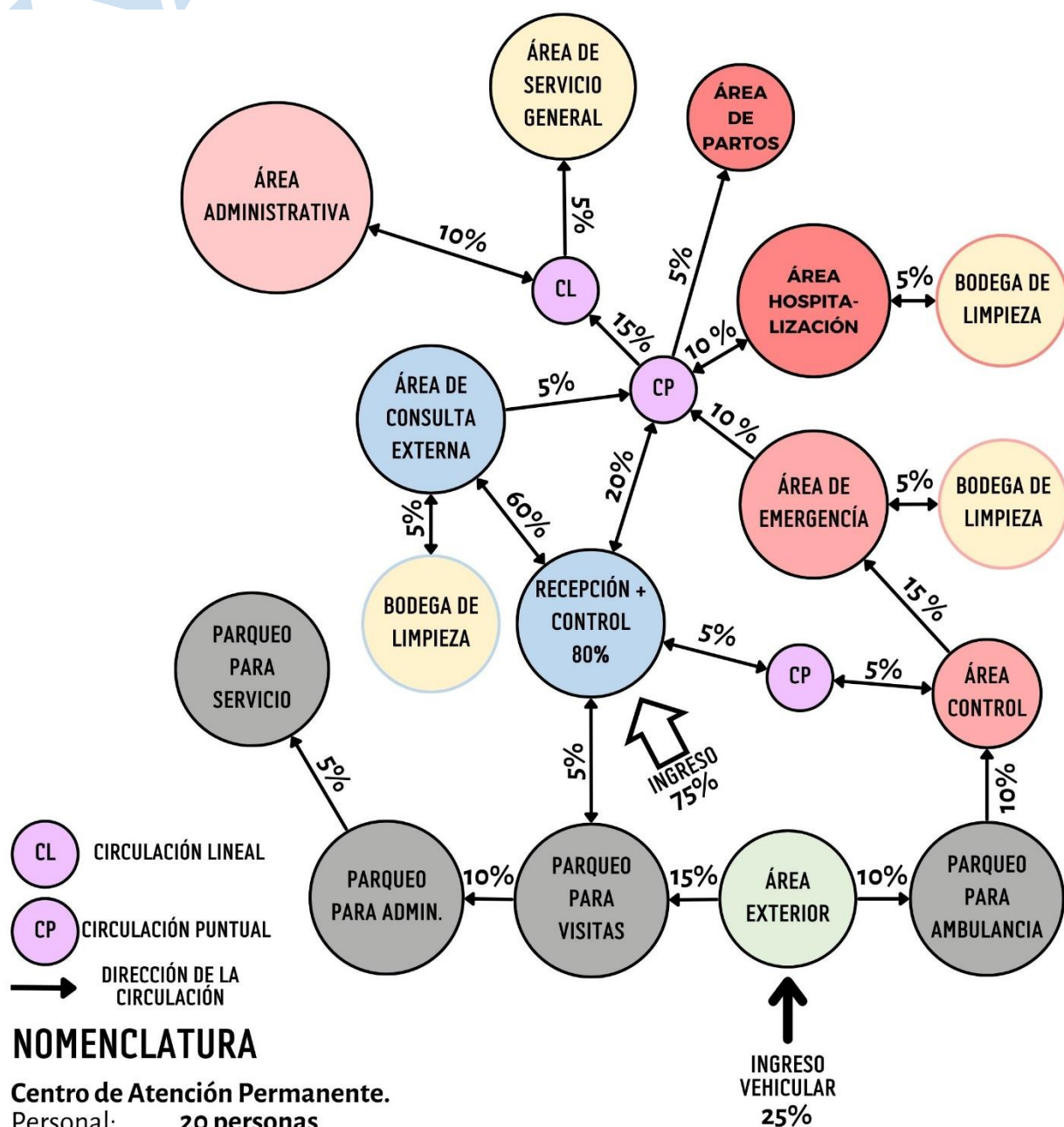
Figura 114. Diagrama de circulación
Fuente: elaboración propia

4.3.1.3. Diagrama de flujos

Es una representación gráfica que muestra cómo se desarrollan las actividades dentro de un espacio y el recorrido que siguen las personas, objetos o servicios para llevarlas a cabo.

Este diagrama permite:

- Visualizar la secuencia de funciones o procesos dentro del edificio.
- Identificar recorridos, tiempos y posibles conflictos en la circulación.
- Optimizar el diseño para lograr una mayor eficiencia funcional.
- Obtener porcentajes estimados de flujo, lo cual ayuda a determinar qué áreas tienen mayor uso o tránsito, facilitando decisiones sobre jerarquía espacial, tamaño o ubicación.



NOMENCLATURA

Centro de Atención Permanente.

Personal: **20 personas**

Visitas: **100 personas**

TOTAL: **120 personas al día**

Nomenclatura Personal:

Circulación 120 personas=	100%
Circulación 96 personas=	80%
Circulación de 90 personas=	75%
Circulación de 72 personas=	60%
Circulación de 30 personas=	25%
Circulación 18 personas=	15%
Circulación de 12 personas=	10%
Circulación de 6 personas=	5%

Figura 115. Diagrama de Flujos

Fuente: elaboración propia

4.3.1.4. Diagrama de bloques 2D

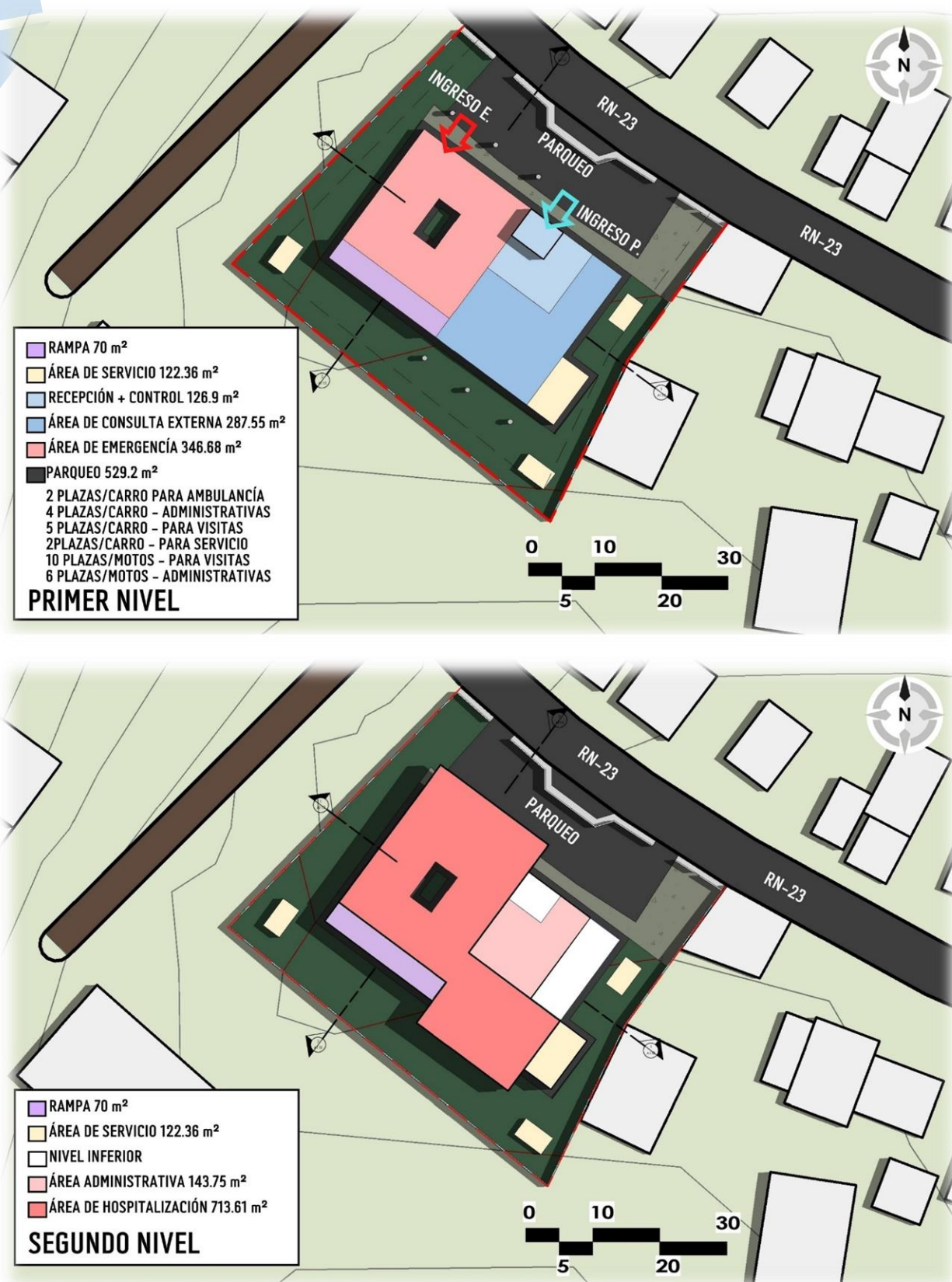
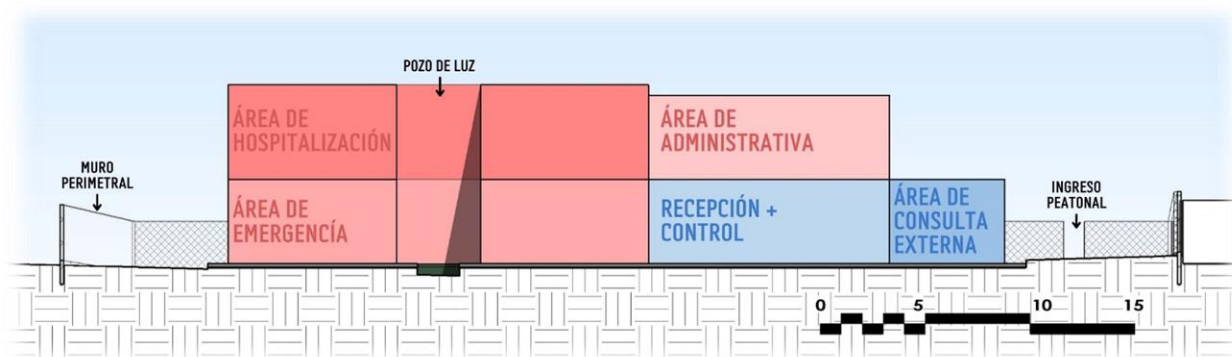
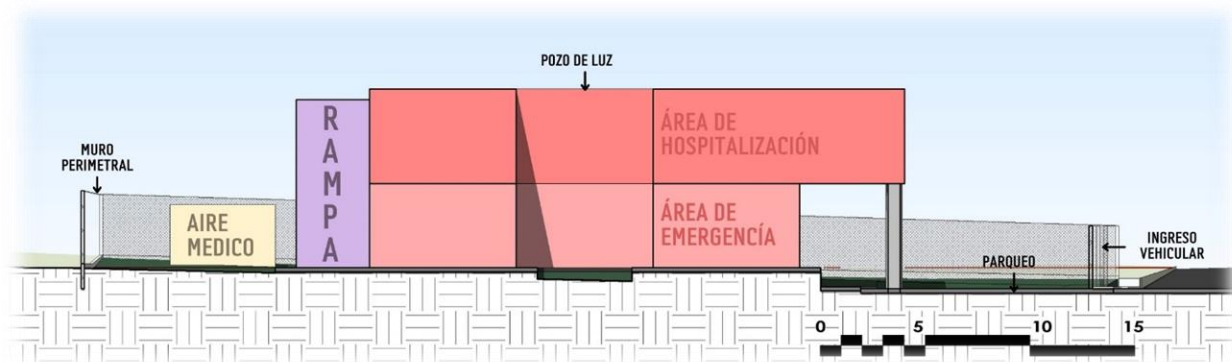


Figura 116. Diagrama de bloques 2D
Fuente: elaboración propia



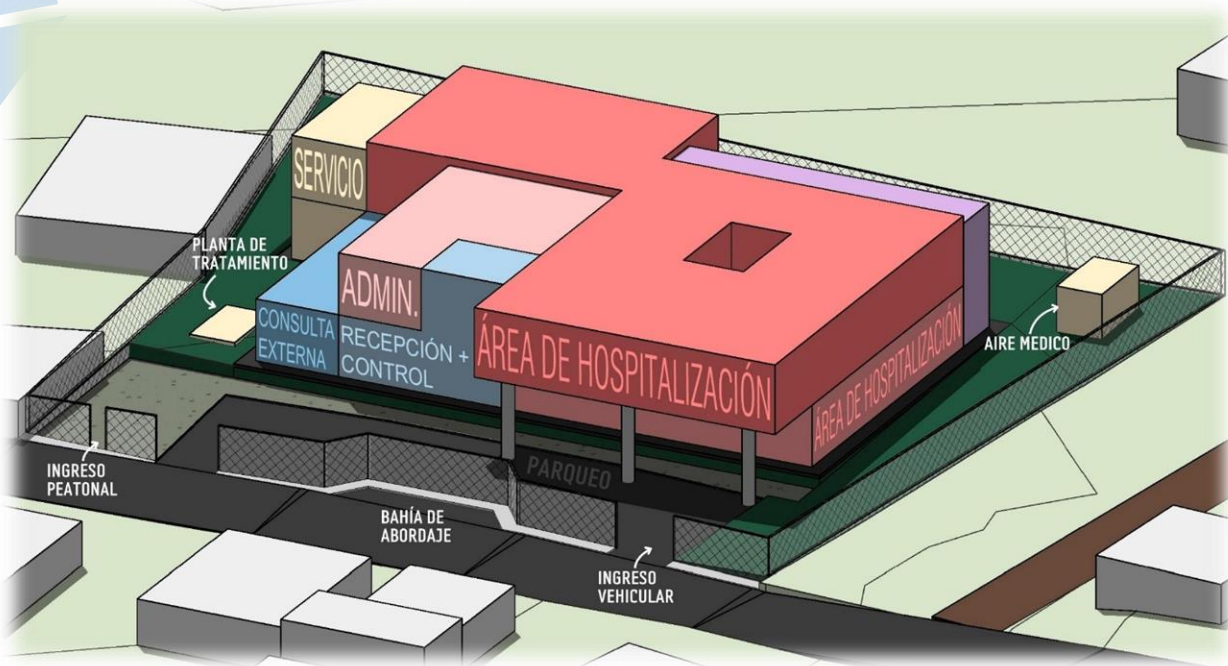
SECCIÓN LONGITUDINAL



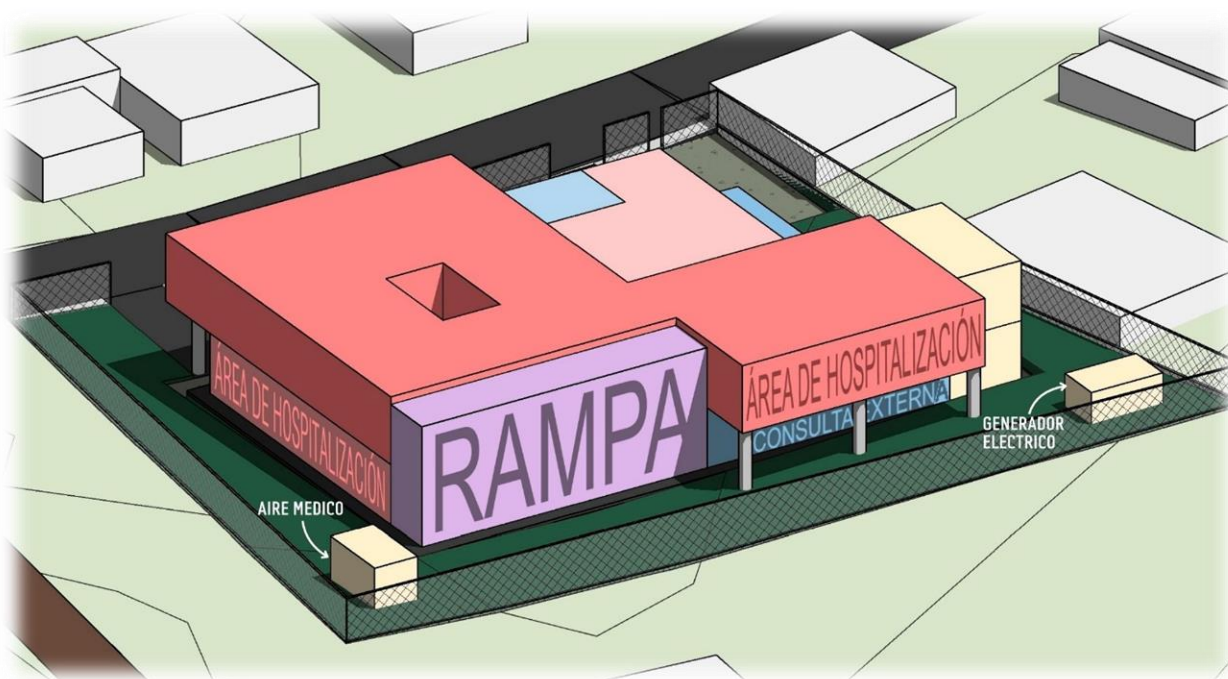
SECCIÓN TRANSVERSAL

Figura 117. Diagrama de bloques 2D
Fuente: elaboración propia

4.3.1.5. Diagrama de bloques 3D



VISTA NORESTE



VISTA OESTE

Figura 118. Diagrama de bloques 3D
Fuente: elaboración propia

4.4. MIEV

4.4.1. Matriz A – Sitio entorno y transporte

No	Criterios	Sí	No
8	Incluye espacios públicos (plazas, aceras, áreas verdes u otros espacios de convivencia).	X	
9	Considera la seguridad y disuasión de vandalismo, permitiendo visibilidad y control entre calle y edificio.	X	
11	Aísla el ruido excesivo proveniente del exterior del edificio.	X	
15	Privilegia al peatón, al disponer de vías peatonales exclusivas, seguras, techadas que permita libre movilidad interna y externa.	X	
16	Dispone de sistema de conectividad urbana, que privilegia el acceso en cercanías al edificio del transporte colectivo, desestimulando el uso del transporte en vehículo individual.	X	
18	Cuenta con vías amplias o distribuidores viales de acceso, con calles alternas para evitar congestionamiento de tránsito.	X	
19	Prioridad en escaleras y rampas sobre transporte mecánico en primeros niveles.	X	

Tabla 14. Matriz A – sitio entorno y transporte

Fuente: elaboración propia sobre la base de la guía de diseño según el modelo integrado verde, MIEV

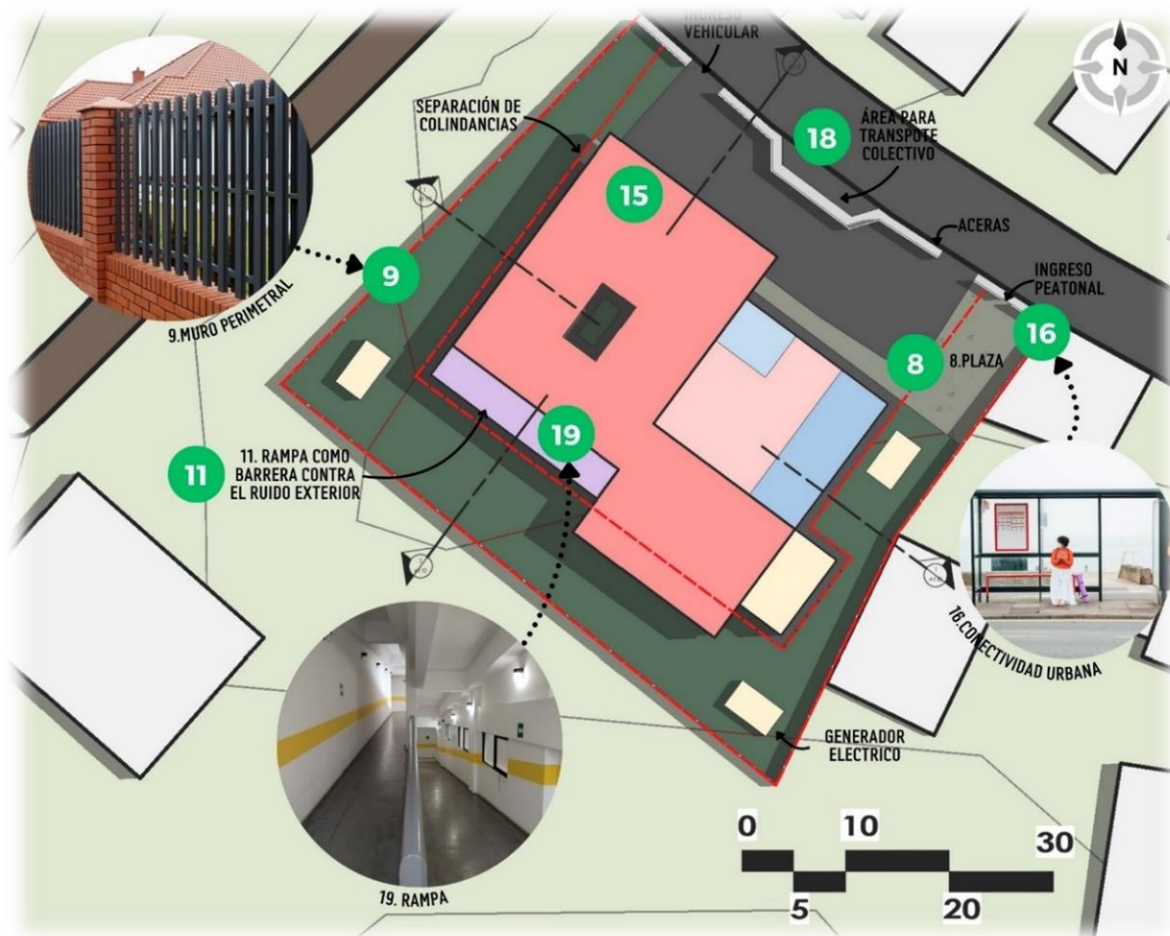


Figura 119. Diagrama de bloques 2D sitio entorno y transporte

Fuente: elaboración propia

4.4.2. Matriz B - Calidad y bienestar espacial

No.	Criterios	Sí	No
1	Orienta las edificaciones en base a la incidencia solar, función y frecuencia de uso.	X	
3	Las aberturas de la edificación están orientadas hacia el eje norte-sur para reducir la exposición del sol y aprovechar los vientos predominantes.	X	
4	Tiene ventilación cruzada y las aberturas en el sur están protegida del sol a través de elementos verticales en forma perpendicular a la fachada, voladizos.	X	
6	Tiene colocados elementos verticales y voladizos en dirección noreste y noroeste para reducir exposición del sol.	X	
8	El edificio tiene una adecuada separación con otras edificaciones o barreras, para la penetración de la brisa y el viento.	X	
9	Aprovecha la ventilación natural.	X	
16	Incorporación patios, jardines, techos y paredes vivas o cualquier otro elemento vegetal. Los criterios para evaluar vegetación están en función de su capacidad de remover vapores químicos, facilidad de crecimiento y mantenimiento.	X	

Tabla 15. Matriz B - calidad y bienestar espacial

Fuente: elaboración propia sobre la base de la guía de diseño según el modelo integrado verde, MIEV

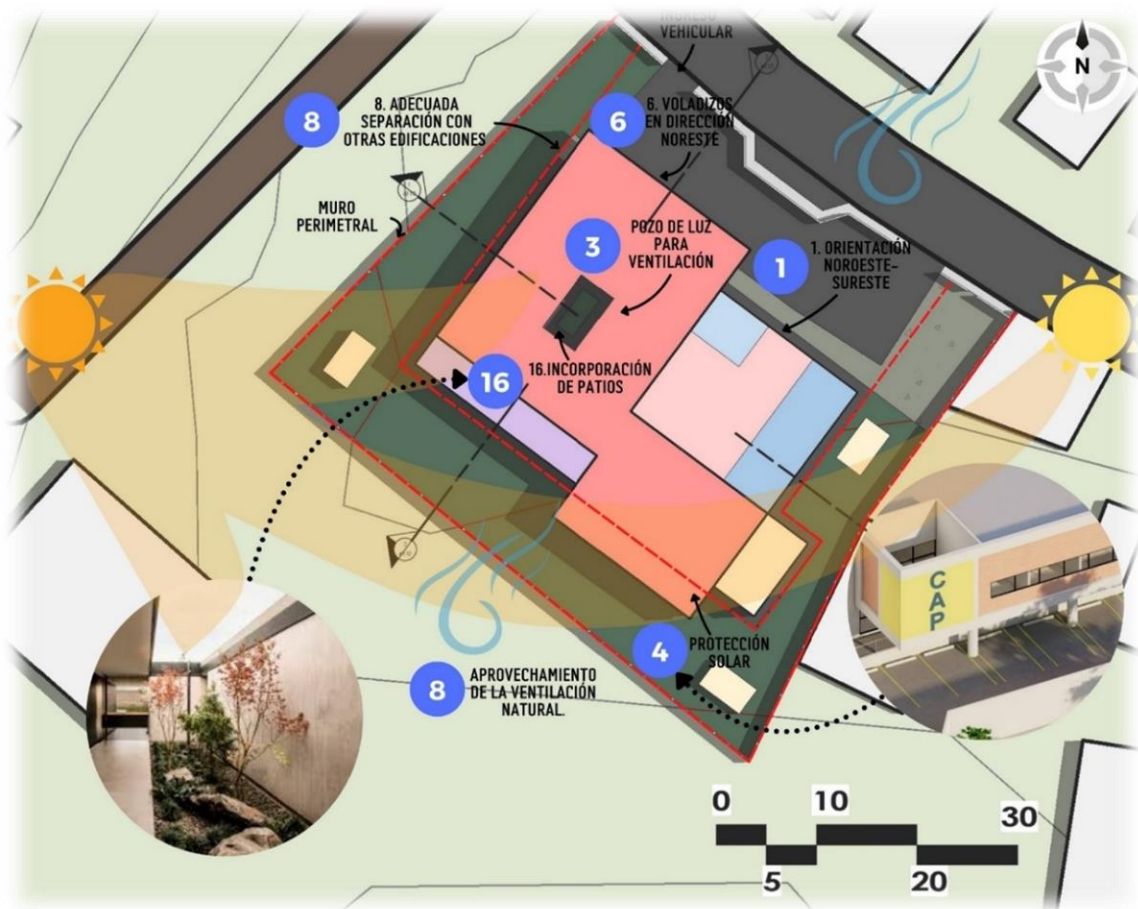


Figura 120. Diagrama de bloques 2D calidad y bienestar espacial

Fuente: elaboración propia

4.4.3. Matriz C - Recursos naturales y paisaje

No	Criterios	Si	No
3	Presenta cambios en el perfil natural del suelo.	X	
6	El suelo está libre de contaminación. Define los espacios para el manejo de desechos sólidos. Clasifica e incluye depósitos apropiados para los distintos tipos de desechos sólidos.	X	
7	Aprovecha las visuales panorámicas que ofrece el entorno, permitiendo visualmente la observación de paisaje natural o urbano.	X	
	Eficiencia en el uso del agua		
3	Permite el paso natural del agua de lluvia que no se almacena, canalizándola y evacuándola por gravedad, de los techos y pavimentos, de preferencia, hacia cauces o cursos naturales de agua y pozos de absorción.	X	

Tabla 16. Matriz C - recursos naturales y paisaje

Fuente: elaboración propia sobre la base de la guía de diseño según el modelo integrado verde, MIEV

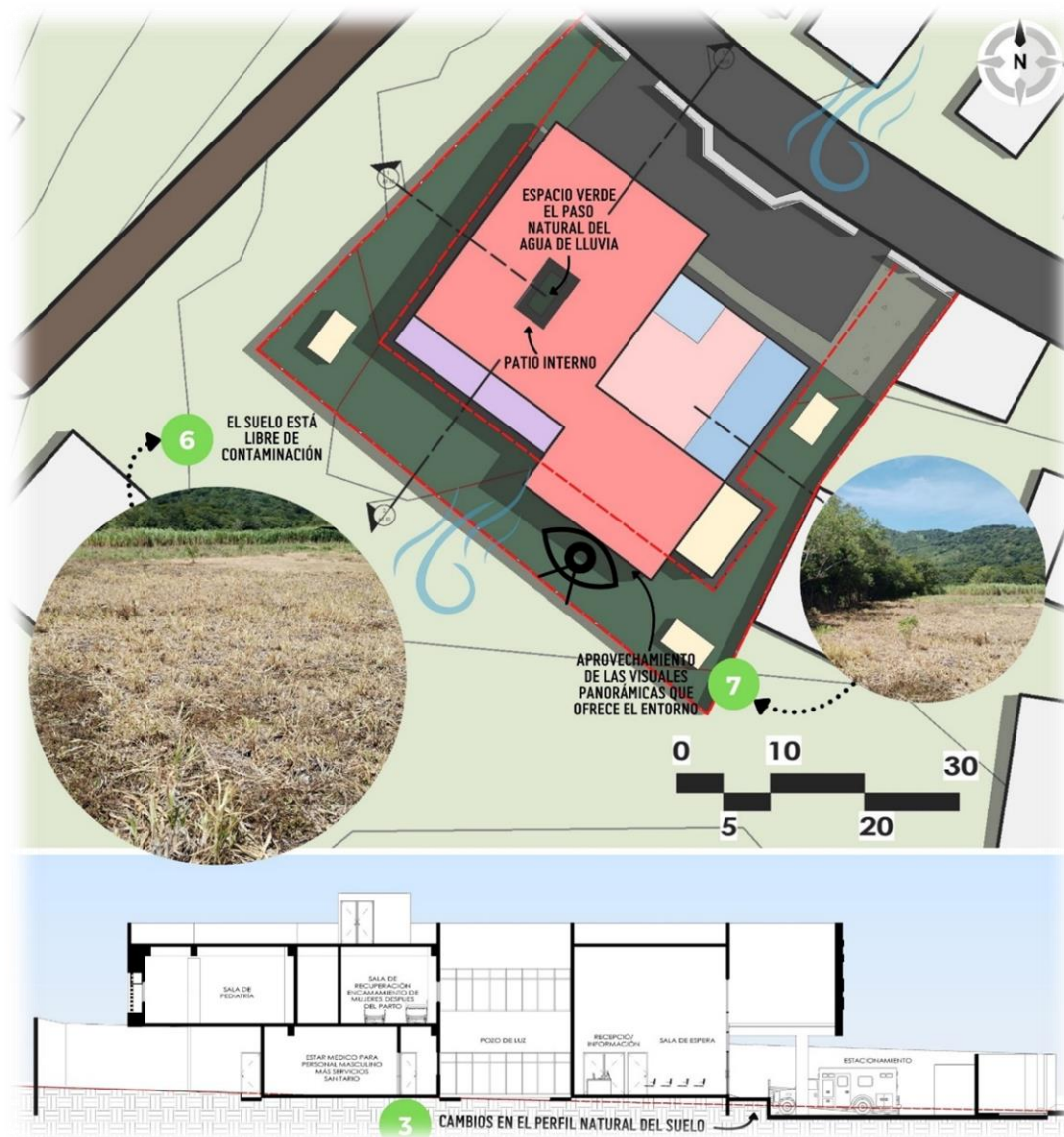


Figura 121. Diagrama de bloques 2D recursos naturales y paisaje

Fuente: elaboración propia



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Capítulo 5

Proyecto

A partir de tener claro el concepto o idea, la conversión de estos en arquitectura se realiza a través de una serie de aproximaciones sucesivas, las cuales abarcan el diseño arquitectónico, la presentación en dos, tres y cuatro dimensiones, el presupuesto y el programa de ejecución.



Proyecto:

Centro de Atención Permanente

Municipal de Jerez, Jutiapa

Contenido:

CRITERIOS DE ORGANIZACIÓN ESPACIAL

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

1:500

Nombre Estudiante:

Joshua Gamaliel Barrios Funes

Carné:

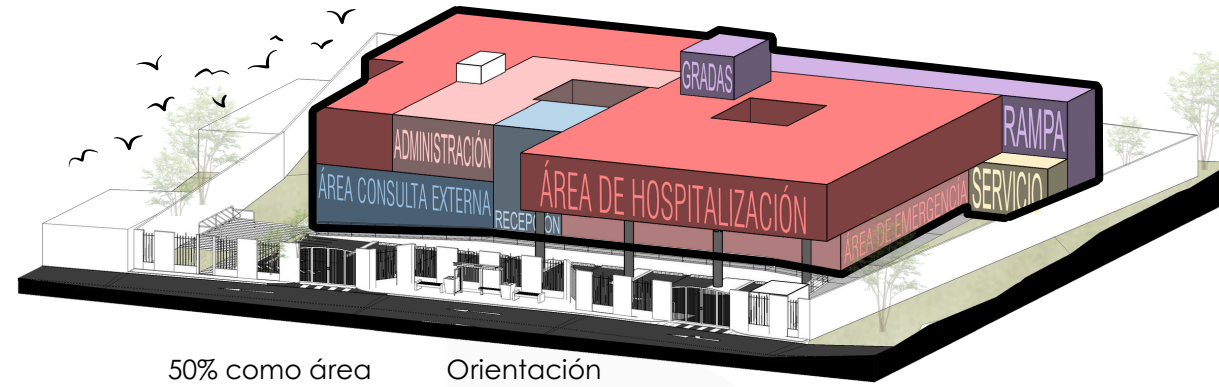
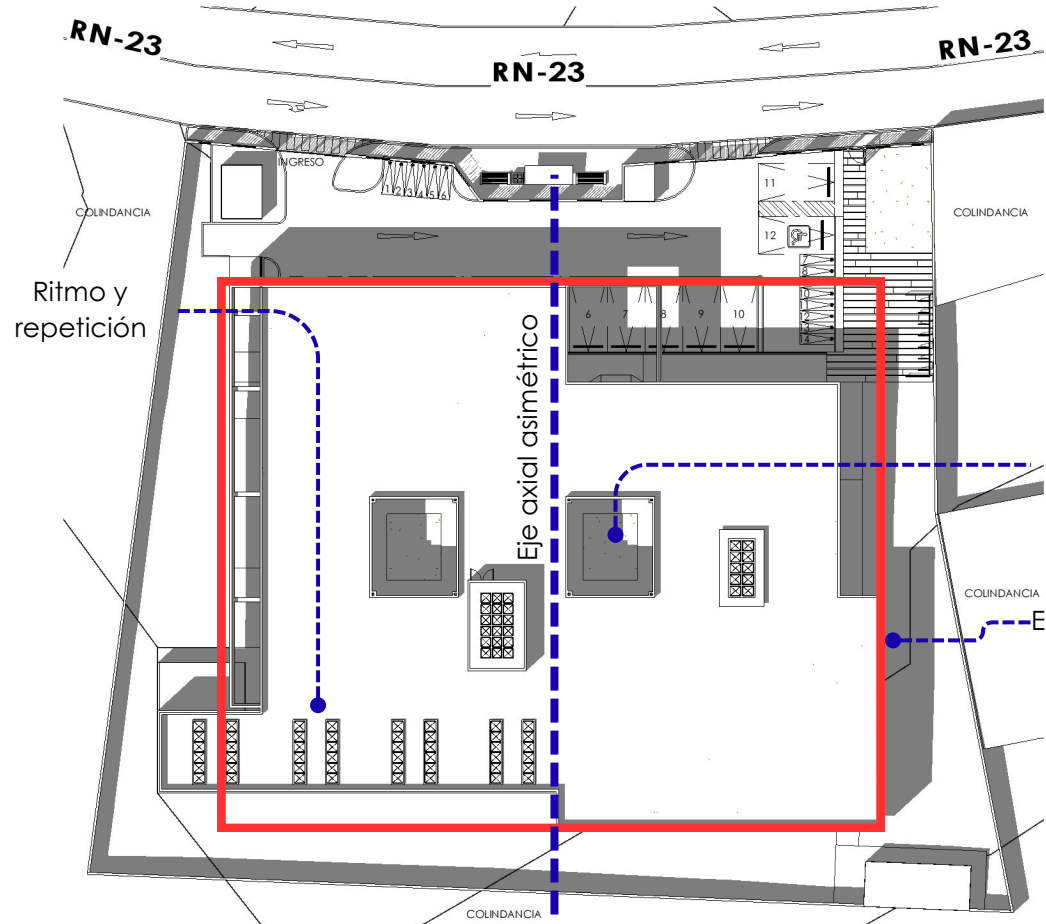
201900286

Fecha:

Mayo- 2024

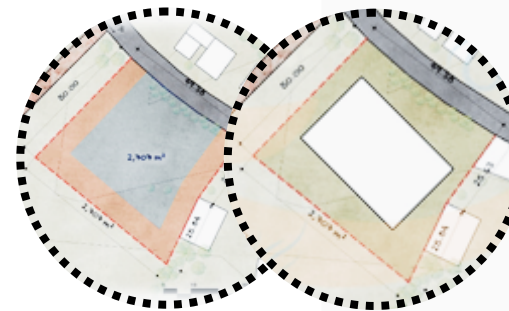
No.

1/29



50% como área libre

Orientación Noreste-Suroeste

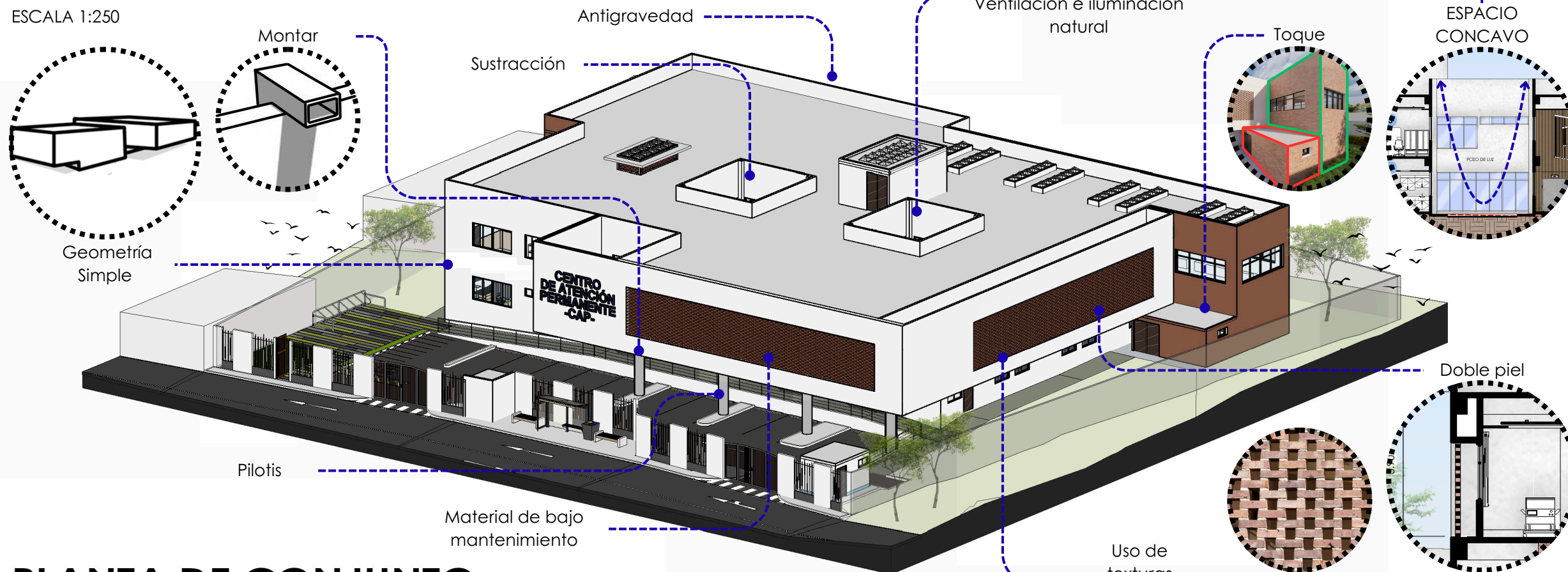


- RECEPCIÓN + CONTROL 126.90 m²
- ÁREA DE EMERGENCIA 346.68 m²
- CONSULTA EXTERNA 287.55 m²
- RAMPA 70.00 m²
- ÁREA DE SERVICIO 122.36 m²
- ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN 713. m²
- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 143.4 m²
- PARQUEO 529.20 m²

La forma y orientación del proyecto responden a su disposición noreste-suroeste, elegida para aprovechar la ventilación cruzada y la iluminación natural. Además, al destinar el 50% del terreno como área libre, se redujo el metraje del primer nivel, lo que permitió ampliar el segundo nivel e incorporar voladizos, generando una composición más dinámica en el diseño arquitectónico.

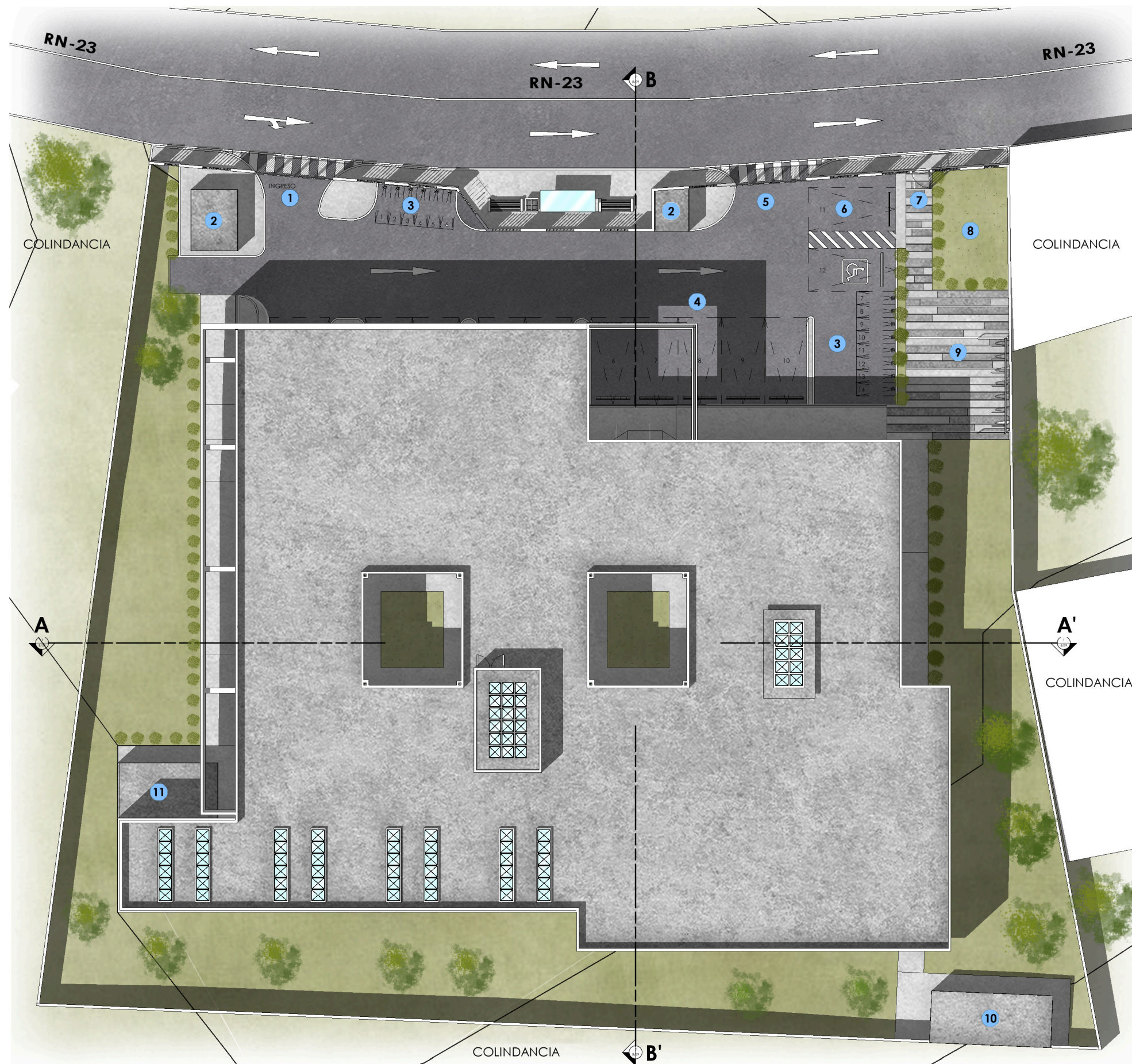
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1:250



PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1:250



PLANTA DE CONJUNTO

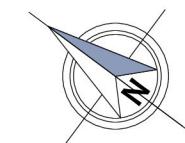
ESCALA 1:250



- 1 Ingreso Vehicular
- 2 Garita de control
- 3 Parqueo para motos
- 4 Parqueo para visitas
- 5 Salida Vehicular
- 6 Parqueo para servicio
- 7 Ingreso peatonal
- 8 Planta de tratamiento
- 9 Plaza
- 10 Generador Eléctrico
- 11 Aire Medico

Proyecto:

**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa



Contenido:

PLANTA DE CONJUNTO

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

1:250

Nombre Estudiante:

Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

201900286

Fecha:

Mayo- 2024

No.

2/29



VISTA AÉREA DEL CONJUNTO



VISTA POSTERIOR DEL CONJUNTO



VISTA LATERAL DEL CONJUNTO

Proyecto:

**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa

Contenido:

RENDERS EXTERIORES

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

Nombre Estudiante:

Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

201900286

Fecha:

Mayo- 2024

No.

3/29



VISTA AÉREA DEL CONJUNTO



VISTA FRONTAL DEL CONJUNTO



VISTA LATERAL DEL CONJUNTO

Proyecto:

**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa

Contenido:

RENDERS EXTERIORES

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

Nombre Estudiante:

Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

201900286

Fecha:

Mayo- 2024

No.

4/29

Proyecto:

**Centro de Atención
Permanente**

Municipal de Jerez, Jutiapa

Contenido:

ELEVACIONES

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

1 : 200

Nombre Estudiante:

Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

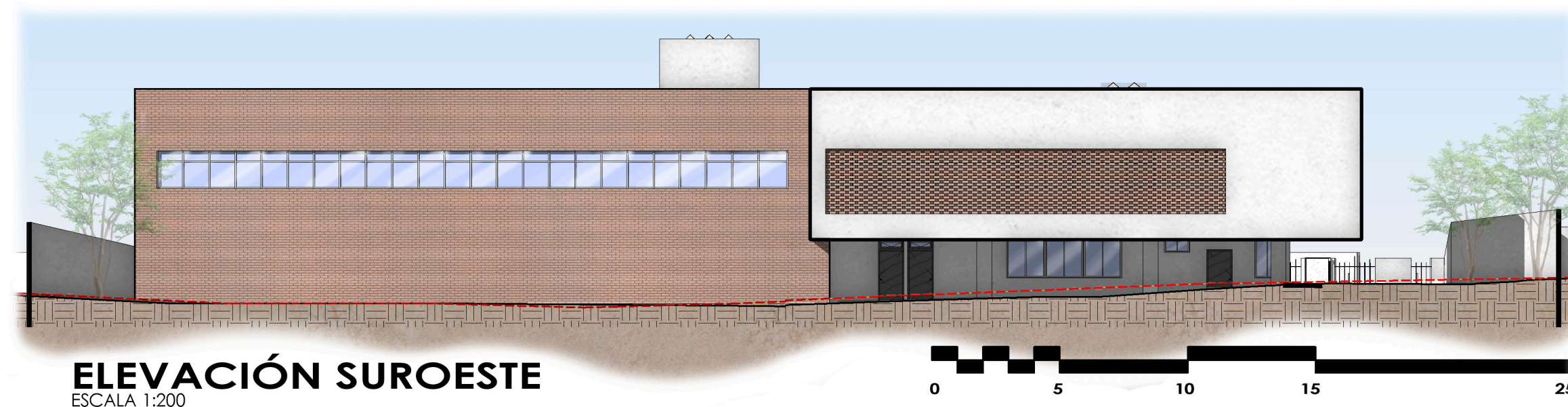
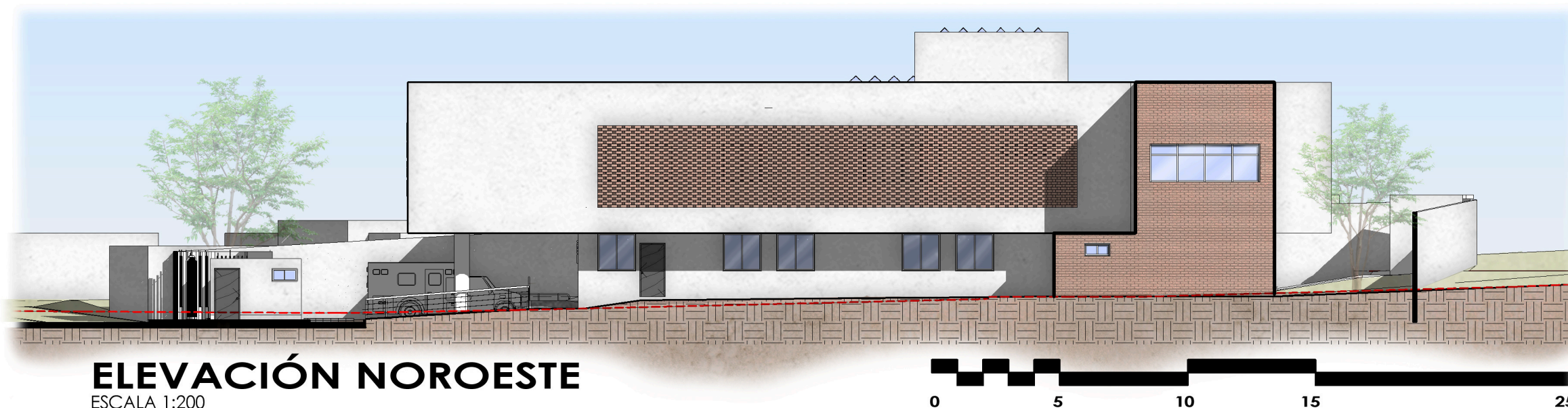
201900286

Fecha:

Mayo- 2024

No.

5/29





ELEVACIÓN NORESTE



ELEVACIÓN SURESTE

Proyecto:
**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa

Contenido:
RENDER - ELEVACIONES

Docente:
Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

Nombre Estudiante:
Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:
201900286

Fecha:	No.
Mayo- 2024	6/29



ELEVACIÓN SUROESTE



ELEVACIÓN NOROESTE

Proyecto:

**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa

Contenido:

RENDER - ELEVACIONES

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

Nombre Estudiante:

Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

201900286

Fecha:

No.

Mayo- 2024

7/29

Proyecto:

**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa

Contenido:

SECCIONES

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

1 : 200

Nombre Estudiante:

Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

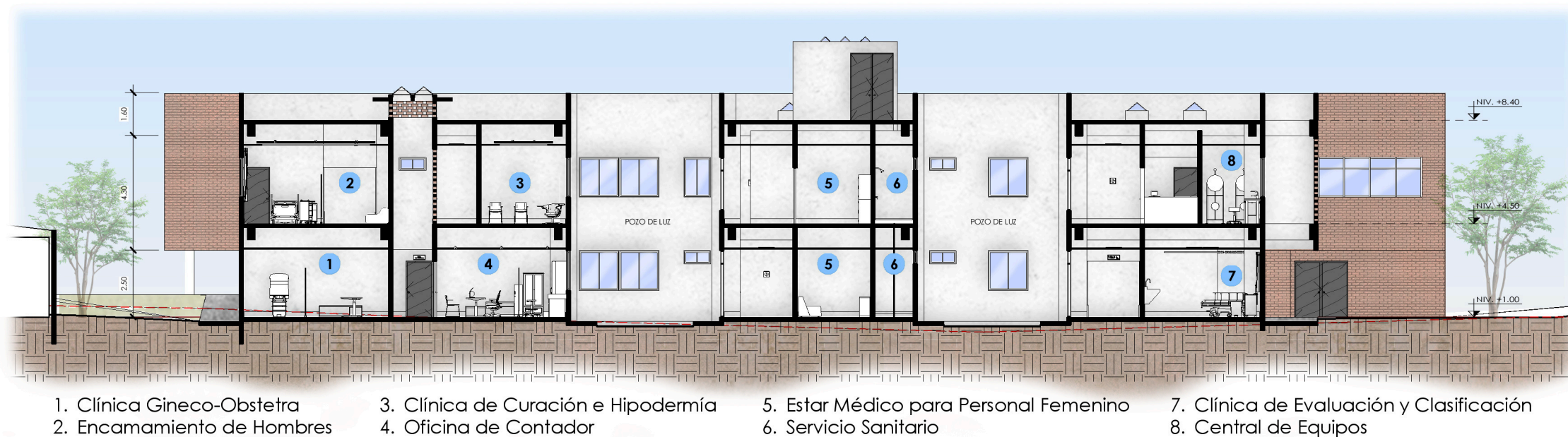
201900286

Fecha:

Mayo- 2024

No.

8/29



SECCIÓN LONGITUDINAL A - A'
ESCALA 1:200

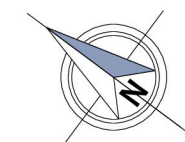


SECCIÓN TRANSVERSAL B - B'
ESCALA 1:200



Proyecto:

**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa



Contenido:

**PLANTA AMUEBLADA
1er. NIVEL**

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

1 : 250

Nombre Estudiante:

Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

201900286

Fecha: **No.**

Mayo- 2024 9/29



PLANTA AMUEBLADA 1ER. NIVEL

ESCALA 1:250



Proyecto:

**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa

Contenido:

**PLANTA ZONIFICADA
1ER. NIVEL**

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

1 : 250

Nombre Estudiante:

Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

201900286

Fecha:

Mayo- 2024

No.

10/29



PLANTA ZONIFICADA 1ER. NIVEL

ESCALA 1:250



- 1 Garita de control
- 2 Ingreso Vehicular
- 3 Estacionamiento para Ambulancia
- 4 Parqueo Administrativo
- 5 Parqueo para visitas
- 6 Parqueo para servicio
- 7 Salida Vehicular
- 8 Ingreso peatonal
- 9 Planta de tratamiento
- 10 Parqueo para motos
- 11 Plaza
- 12 Sala de Espera
- 13 Recepción/Información
- 14 S. Sanitario público para mujeres
- 15 S. Sanitario público para hombres
- 16 Bodega de Limpieza
- 17 Clínica de Medicina General
- 18 Clínica Pediátrica
- 19 Clínica Gineco-Obstetra
- 20 Clínica Odontológica
- 21 Servicio sanitario Masculino de Servicio
- 22 Servicio sanitario Femenino de Servicio
- 23 Bodega de Jardinería
- 24 Laboratorio
- 25 Toma de Muestras
- 26 Recepción
- 27 Lavandería
- 28 Desechos Comunes
- 29 Desechos Hospitalarios
- 30 Gradas
- 31 Estar médico para personal Femenino
- 32 Estación de enfermeras
- 33 Trabajo Sucio
- 34 Trabajo limpio
- 35 Archivo Médico
- 36 Lavandería de Camillas
- 37 Clínica de evaluación y clasificación
- 38 Sala de Emergencias
- 39 Estar médico para personal Masculino
- 40 Rampa
- 41 Salida de Emergencia
- 42 Tanque Cisterna
- 43 Farmacia
- 44 Clínica de Curación e Hipodermia
- 45 Generador Eléctrico
- 46 Aire Médico
- 46 Área de Triaje
- Recepción + Control
- Área de emergencia
- Consulta Externa
- Elementos de interconexión vertical
- Área de servicio
- Elementos de interconexión horizontal



RECEPCIÓN / ÁREA DE ESPERA



PASILLO HACÍA RAMPA



PASILLO HACÍA CLÍNICAS



CLÍNICA DE MEDICINA GENERAL



CLÍNICA GINECO-OBSTETRA



CLÍNICA DE ODONTOLÓGICA



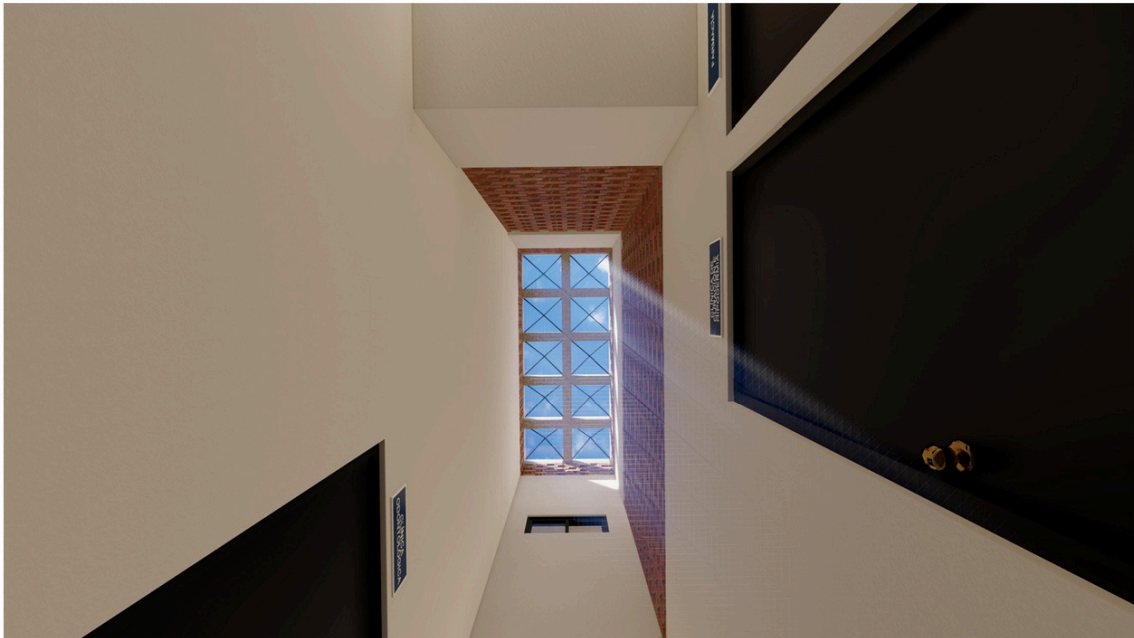
SALA DE ESPERA-ÁREA DE EMERGENCIA



SALA DE EVALUACIÓN Y CLASIFICACIÓN



SALA DE EMERGENCIA



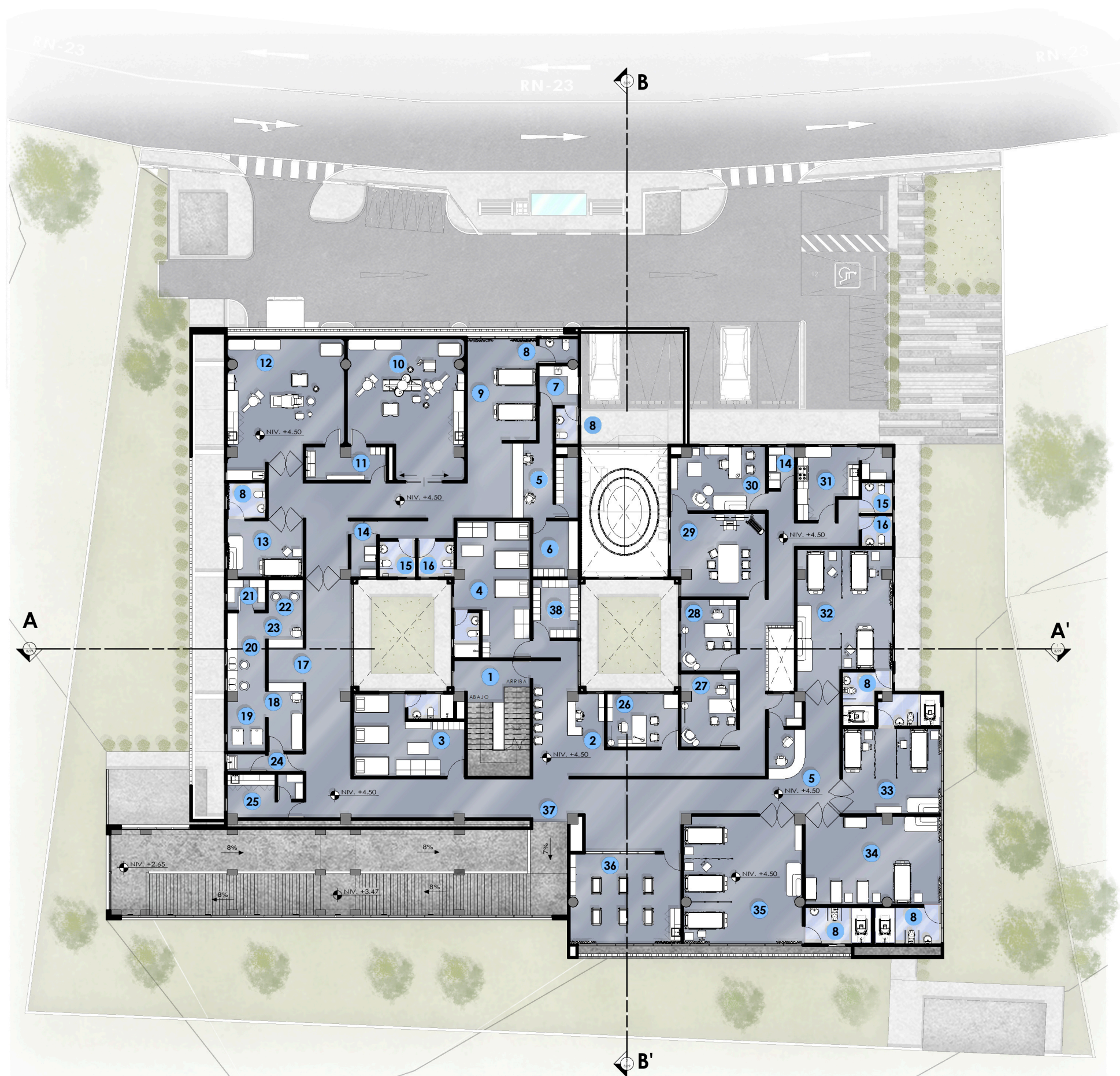
VENTILACIÓN TIPO CHIMENEA



RAMPA HACÍA SEGUNDO NIVEL



ESTACIÓN DE ENFERMERAS



PLANTA AMUEBLADA 2DO. NIVEL

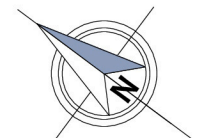
ESCALA 1:250



- 1 Gradas
- 2 Recepción / Información
- 3 Estar medico para personal Masculino
- 4 Estar medico para personal Femenino
- 5 Estación de Enfermeras
- 6 Trabajo Limpio
- 7 Trabajo Sucio
- 8 Servicio Sanitario
- 9 Sala de Observación
- 10 Quirófano
- 11 Área de Lavamanos Quirúrgicos
- 12 Sala de Partos
- 13 Sala de Labor
- 14 Bodega de Limpieza
- 15 Servicio Sanitario Masculino
- 16 Servicio Sanitario Femenino
- 17 Central de Equipos
- 18 Entrega de Material Sucio
- 19 Autoclave
- 20 Lavado Instrumental
- 21 Bodega
- 22 Preparación
- 23 Entrega de Material Limpio
- 24 Filtro
- 25 Cuarto Séptico
- 26 Oficina de Promotor/Técnico de salud
- 27 Oficina de Estadística
- 28 Oficina de Contador
- 29 Área de Reuniones
- 30 Oficina de Director
- 31 Cocina
- 32 Encamamiento de Hombres
- 33 Encamamiento para Mujeres embarazadas
- 34 Encamamiento para niños / Sala Pediátrica
- 35 Encamamiento para Mujeres
- 36 Área de Incubadoras
- 37 Rampa
- 38 Archivo

Proyecto:

**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa



Contenido:

**PLANTA AMUEBLADA
2DO. NIVEL**

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

1 : 250

Nombre Estudiante:

Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

201900286

Fecha:

Mayo- 2024

No.

13/29

Proyecto:

**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa

Contenido:

**PLANTA ZONIFICADA
2DO. NIVEL**

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

1 : 250

Nombre Estudiante:

Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

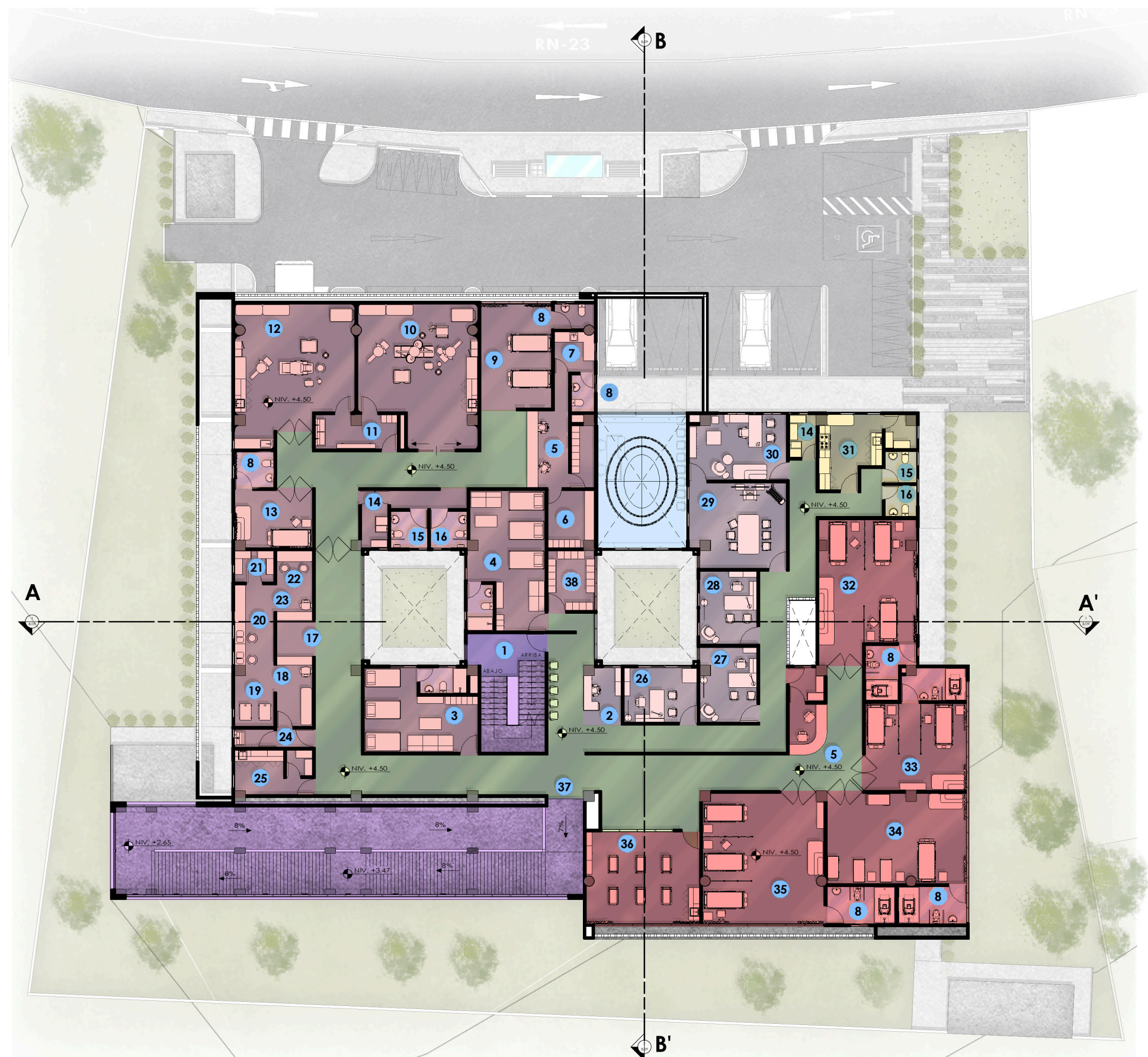
201900286

Fecha:

Mayo- 2024

No.

14/29



PLANTA ZONIFICADA 2DO. NIVEL

ESCALA 1:250



- 1 Gradas
 - 2 Recepción / Información
 - 3 Estar medico para personal Masculino
 - 4 Estar medico para personal Femenino
 - 5 Estación de Enfermeras
 - 6 Trabajo Limpio
 - 7 Trabajo Sucio
 - 8 Servicio Sanitario
 - 9 Sala de Observación
 - 10 Quirófano
 - 11 Área de Lavamanos Quirúrgicos
 - 12 Sala de Partos
 - 13 Sala de Labor
 - 14 Bodega de Limpieza
 - 15 Servicio Sanitario Masculino
 - 16 Servicio Sanitario Femenino
 - 17 Central de Equipos
 - 18 Entrega de Material Sucio
 - 19 Autoclave
 - 20 Lavado Instrumental
 - 21 Bodega
 - 22 Preparación
 - 23 Entrega de Material Limpio
 - 24 Filtro
 - 25 Cuarto Séptico
 - 26 Oficina de Promotor/Técnico de salud
 - 27 Oficina de Estadística
 - 28 Oficina de Contador
 - 29 Área de Reuniones
 - 30 Oficina de Director
 - 31 Cocina
 - 32 Encamamiento de Hombres
 - 33 Encamamiento para Mujeres embarazadas
 - 34 Encamamiento para niños / Sala Pediátrica
 - 35 Encamamiento para Mujeres
 - 36 Área de Incubadoras
 - 37 Rampa
 - 38 Archivo
- Elementos de interconexión vertical
● Área de servicio
● Área de hospitalización
● Área de administración
● Elementos de interconexión horizontal



ENCAMAMIENTO DE EMBARAZADAS



SALA PEDIÁTRICA



ENCAMAMIENTO DE MUJERES



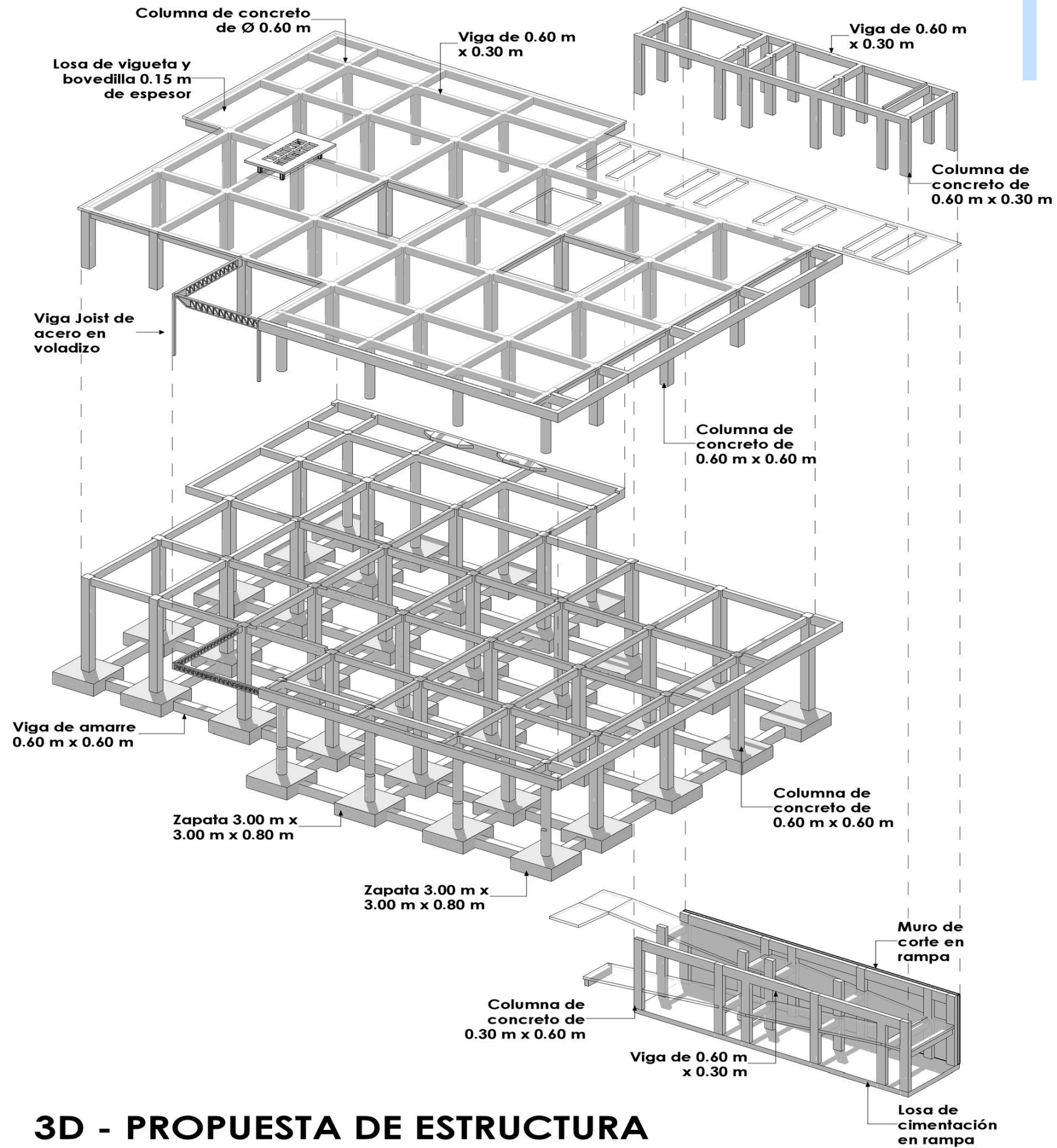
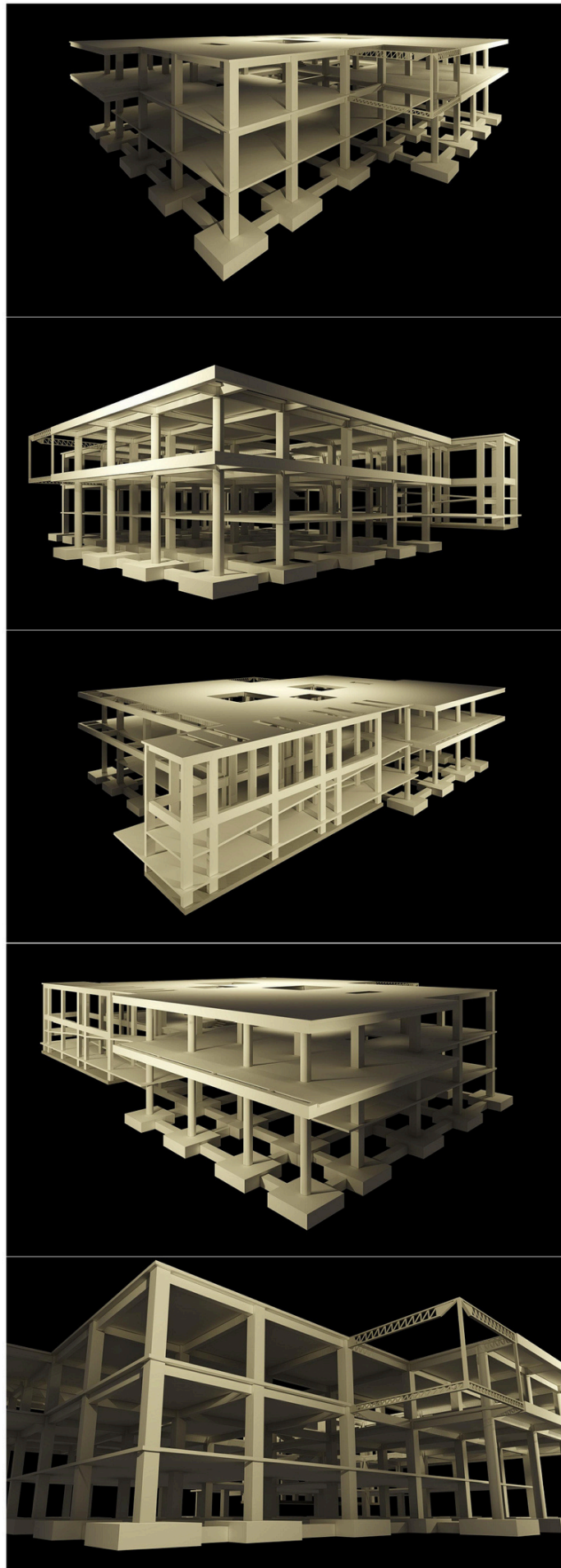
ENCAMAMIENTO DE MUJERES



SALA DE PARTOS



SALA DE QUIRÓFANO



3D - PROPUESTA DE ESTRUCTURA

Proyecto:

**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa

Contenido:

**PROPUESTA DE
ESTRUCTURA**

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

Nombre Estudiante:

Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

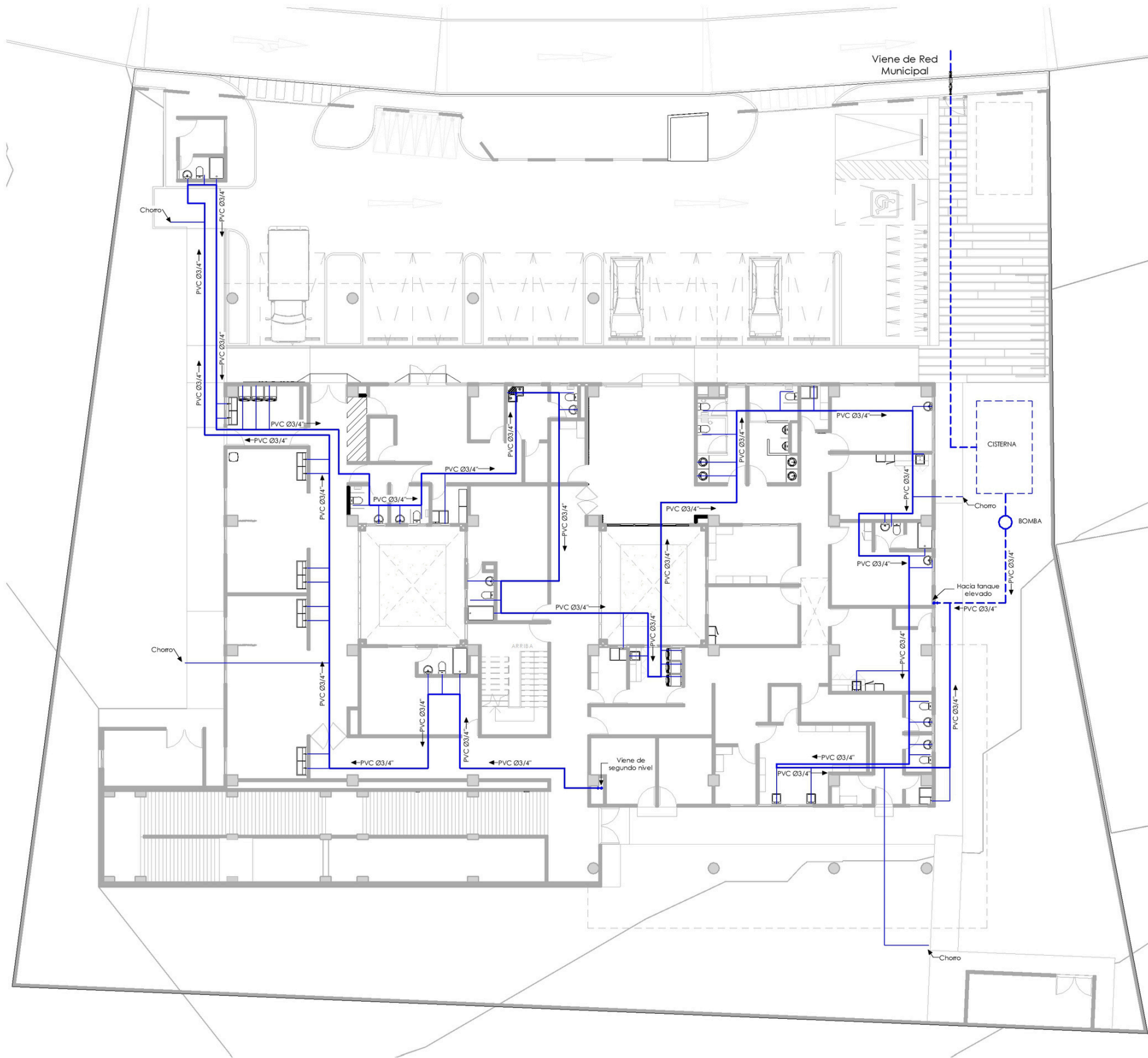
201900286

Fecha:

Mayo- 2024

No.

16/29



SIMBOLOGÍA	
	Tubería de agua PVC de Ø 3/4" en cielo
	Tubería de agua PVC de Ø 1/2" en cielo
	Tubería de agua PVC de Ø 3/4" enterrada
	Tubería de agua PVC de Ø 1/2" enterrada
	Codo vertical de 90°

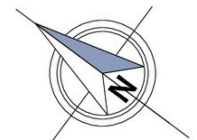
PLANTA DE AGUA POTABLE 1ER. NIVEL

ESCALA 1:250



Proyecto:

**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa



Contenido:

**PLANTA DE AGUA
POTABLE 1ER. NIVEL**

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

Como se indica

Nombre Estudiante:

Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

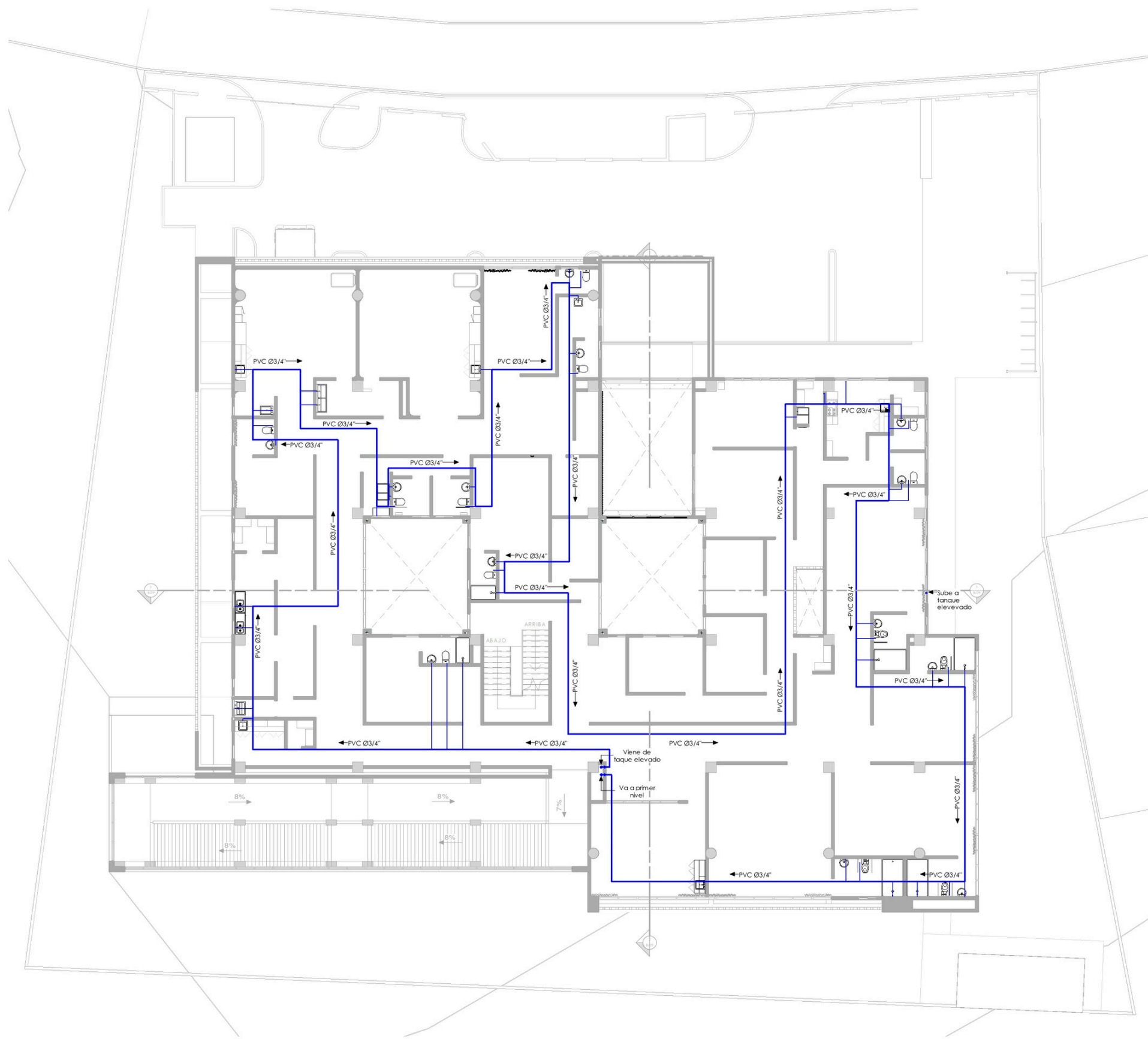
201900286

Fecha:

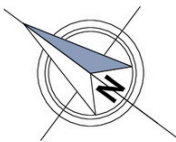
No.

Mayo- 2024

17/29



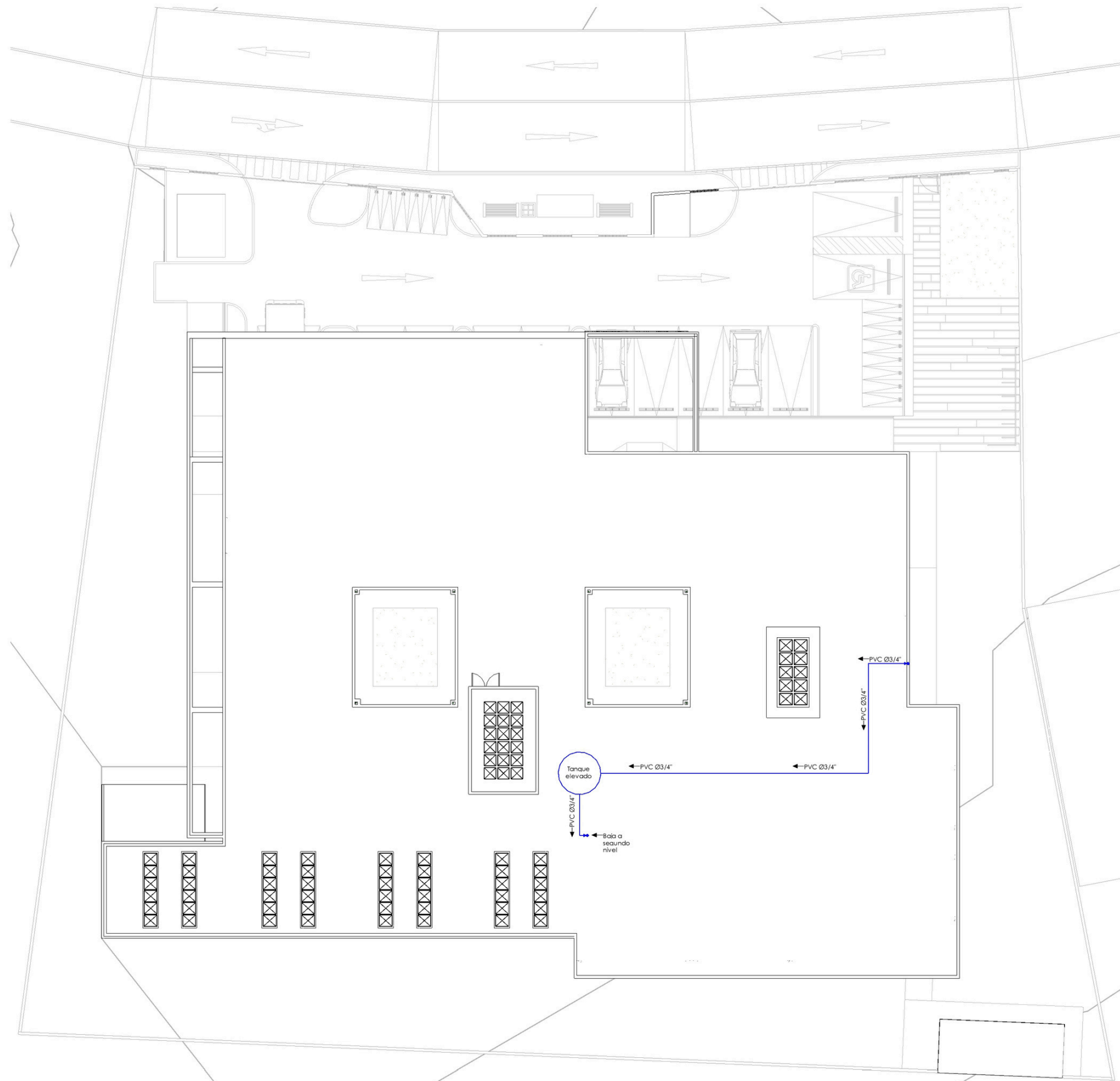
SIMBOLOGÍA	
	Tubería de agua PVC de Ø 3/4" en cielo
	Tubería de agua PVC de Ø 1/2" en cielo
	Codo vertical de 90°



PLANTA DE AGUA POTABLE 2DO. NIVEL

ESCALA 1:250





SIMBOLOGÍA	
	Tubería de agua PVC de Ø 3/4" en cielo
	Tubería de agua PVC de Ø 1/2" en cielo
	Codo vertical de 90°

PLANTA DE AGUA POTABLE - NIVEL DE AZOTEA

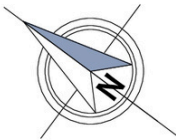
ESCALA 1:250



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos
de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Proyecto:
**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa



Contenido:

**PLANTA DE AGUA
POTABLE NIVEL-
AZOTEA**

Docente:
Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:
Como se indica

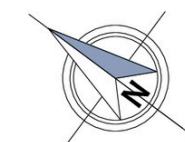
Nombre Estudiante:
Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:
201900286

Fecha: Mayo- 2024
No. 19/29

Proyecto:

**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa



Contenido:

PLANO DE TECHOS

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

1 : 250

Nombre Estudiante:

Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

201900286

Fecha:

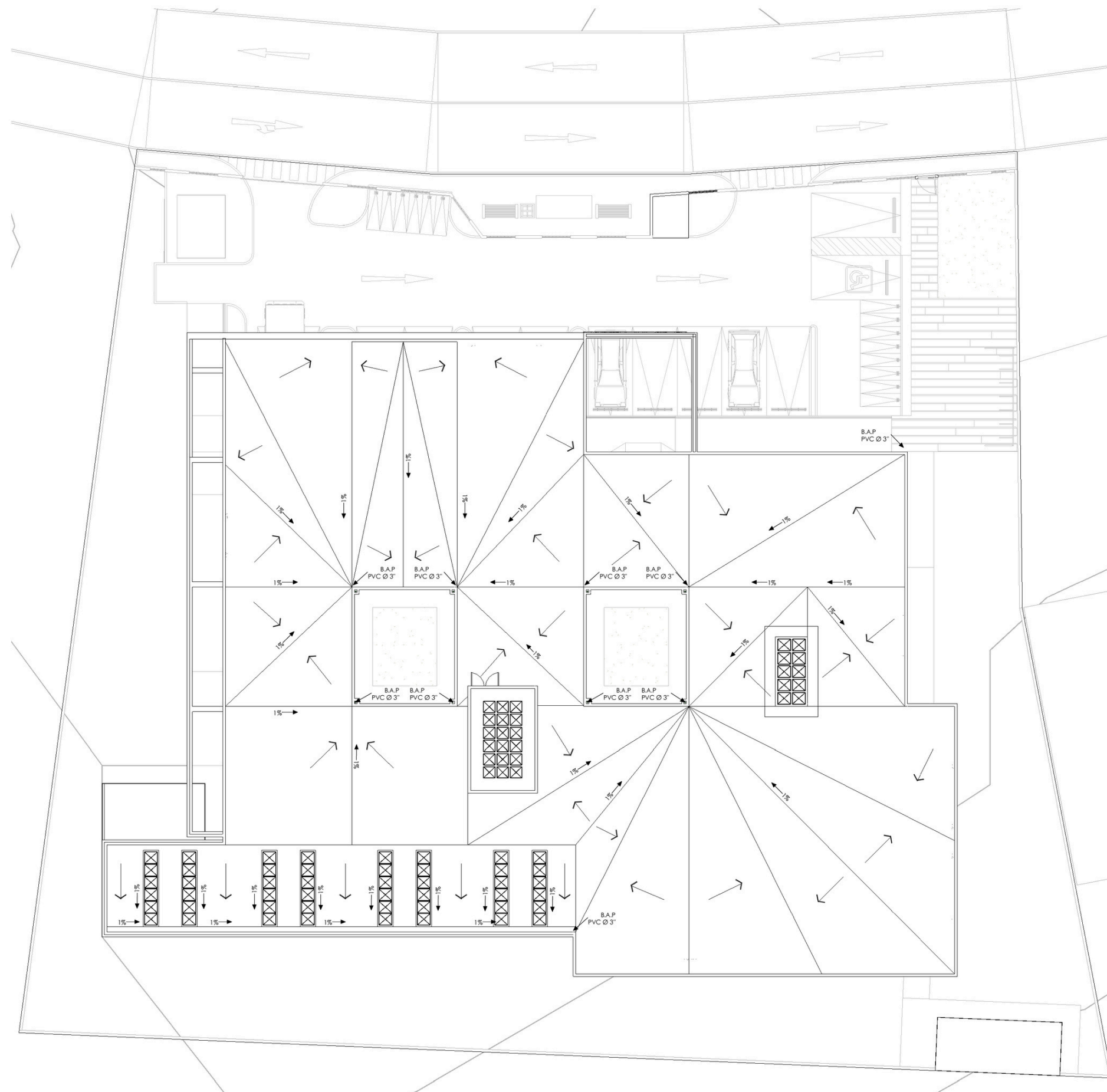
Mayo- 2024

No.

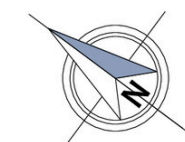
20/29

PLANTA DE TECHOS

ESCALA 1:250



Proyecto:
**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa



Contenido:

**PLANTA DE DRENAJE
PLUVIAL**

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

1 : 250

Nombre Estudiante:

Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

201900286

Fecha: **No.**

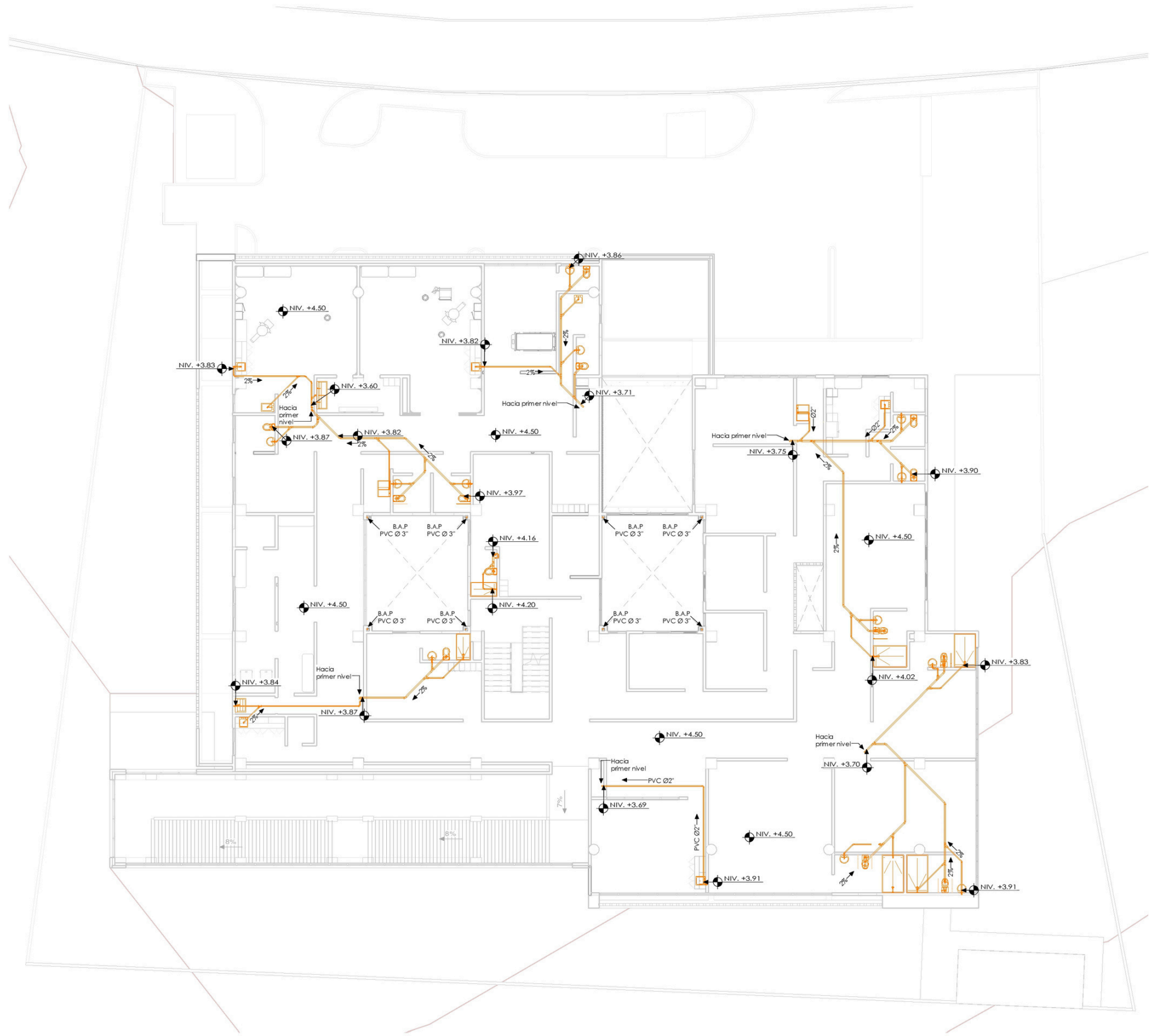
Mayo- 2024 21/29



PLANTA DE DRENAJE PLUVIAL 1ER. NIVEL

ESCALA 1:250



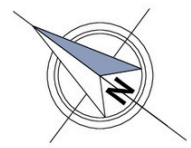


SIMBOLOGÍA	
	Tubería de drenaje de PVC de Ø 3"
	Sentido de la pendiente del tubo
B.A.P	Bajada de aguas pluvial

PLANTA DE DRENAJE 2DO. NIVEL
ESCALA 1:250



Proyecto:
Centro de Atención Permanente
Municipal de Jerez, Jutiapa



Contenido:

PLANTA DE DRENAJE DE SEGUNDO NIVEL

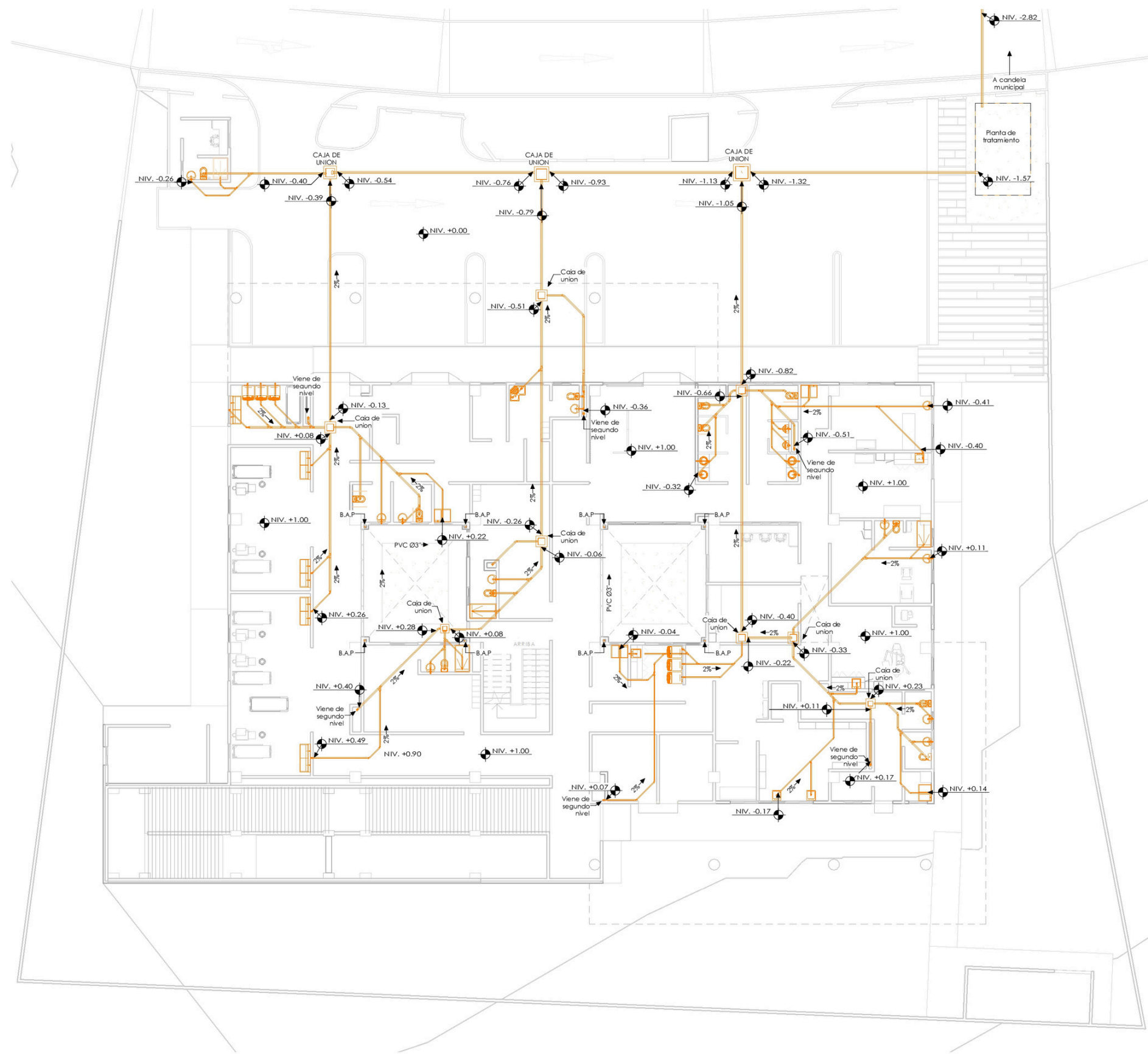
Docente:
Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:
Como se indica

Nombre Estudiante:
Joshua Gamaliel Barrios Funes

Carné:
201900286

Fecha: Mayo- 2024
No. 22/29



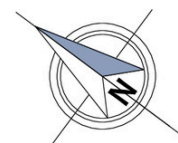
SIMBOLOGÍA	
	Tubería de drenaje de PVC de Ø 3"
	Sentido de la pendiente del tubo
B.A.P.	Bajada de aguas pluvial

PLANTA DE DRENAJE 1ER. NIVEL

ESCALA 1:250



Proyecto:
**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa



Contenido:

**PLANTA DE DRENAJE
DE PRIMER NIVEL**

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

Como se indica

Nombre Estudiante:

Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

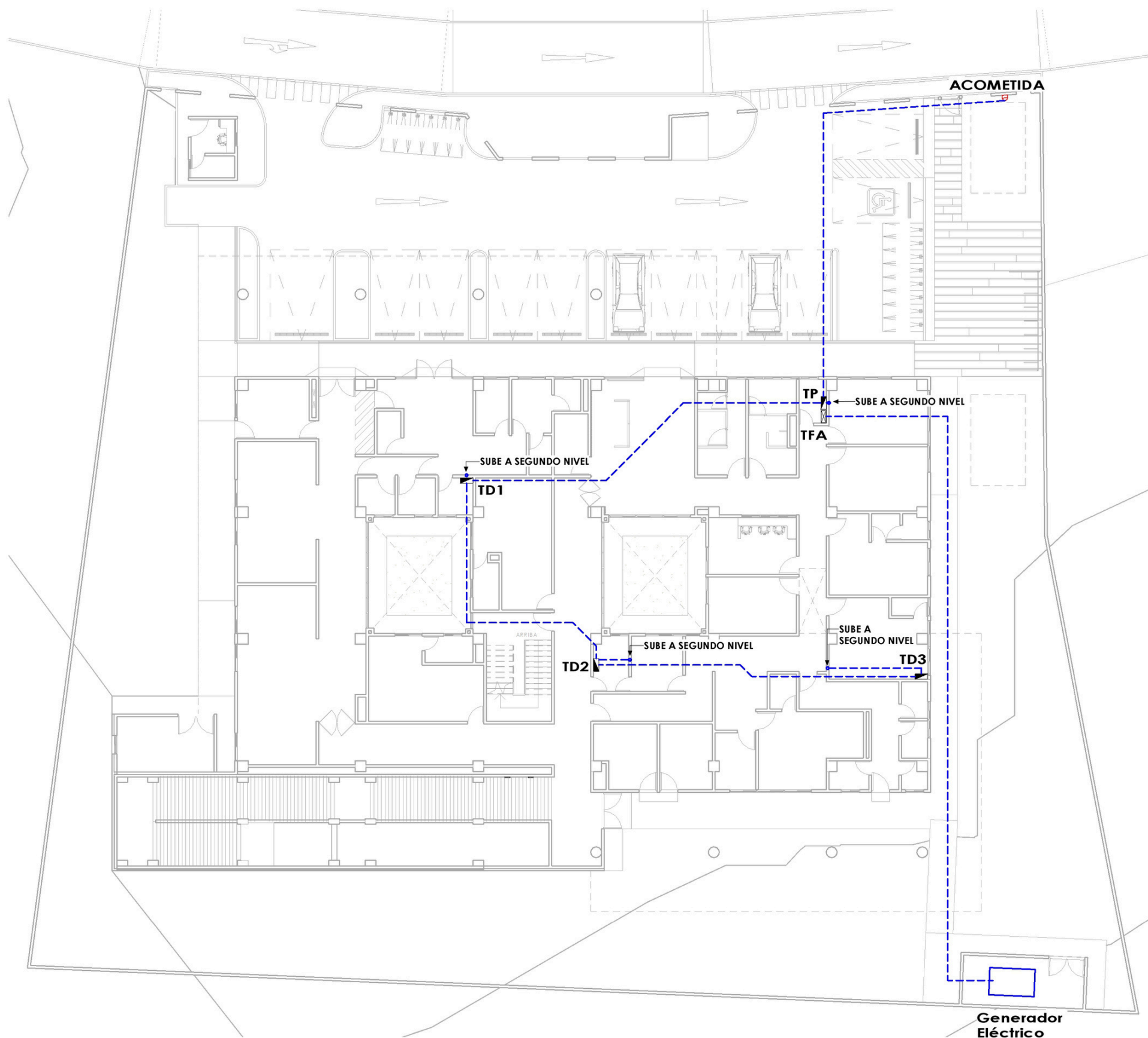
201900286

Fecha:

No.

Mayo- 2024

23/29



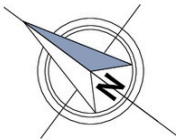
NOMENCLATURA	
SIGNO	SIGNIFICADO
	Acometida Electrica KWH
	Tablero de distribución Principal
	Tablero de distribución General
	Tablero de transferencia automática



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos
de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Proyecto:
**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa



Contenido:

**PLANTA ELECTRICA DE
PRIMER NIVEL**

Docente:
Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:
Como se indica

Nombre Estudiante:
Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:
201900286

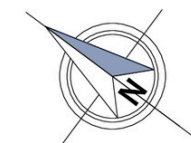
Fecha: No.
Mayo- 2024 24/29

PLANTA ELÉCTRICA 1ER. NIVEL

ESCALA 1:250



Proyecto:
**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa



Contenido:

**PLANTA ELECTRICA
SEGUNDO NIVEL**

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

Como se indica

Nombre Estudiante:

Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

201900286

Fecha: No.

Mayo- 2024 25/29

NOMENCLATURA	
SIGNO	SIGNIFICADO
	Acometida Eléctrica KWH
	Tablero de distribución Principal
	Tablero de distribución General
	Tablero de transferencia automática



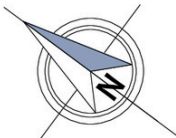
PLANTA ELÉCTRICA 2DO. NIVEL

ESCALA 1:250





SIMBOLOGÍA	
	Señalización de vía de evacuación en pasillos
	Señalización de vía de evacuación en rampa
	Señalización de vía de evacuación en gradass
	Salida de emergencia
	Punto de reunión
	Extintor
	Área de rampa



PLANTA DE RUTA DE EVACUACIÓN 2DO. NIVEL

ESCALA 1:250



Proyecto:

**Centro de Atención
Permanente**
Municipal de Jerez, Jutiapa

Contenido:

**PLANTA DE RUTA DE
EVACUACIÓN 1ER. NIVEL**

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

Como se indica

Nombre Estudiante:

Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

201900286

Fecha:

No.

Mayo- 2024

27/29

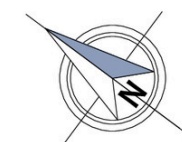
SIMBOLOGÍA	
	Señalización de vía de evacuación en pasillos
	Señalización de vía de evacuación en rampa
	Señalización de vía de evacuación en gradas
	Salida de emergencia
	Punto de reunión
	Extintor
	Área de rampa



PLANTA DE RUTA DE EVACUACIÓN 1ER. NIVEL

ESCALA 1:250





Contenido:

**PLANTA DE FASES
CONSTRUCTIVAS
PRIMER NIVEL**

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

1: 250

Nombre Estudiante:

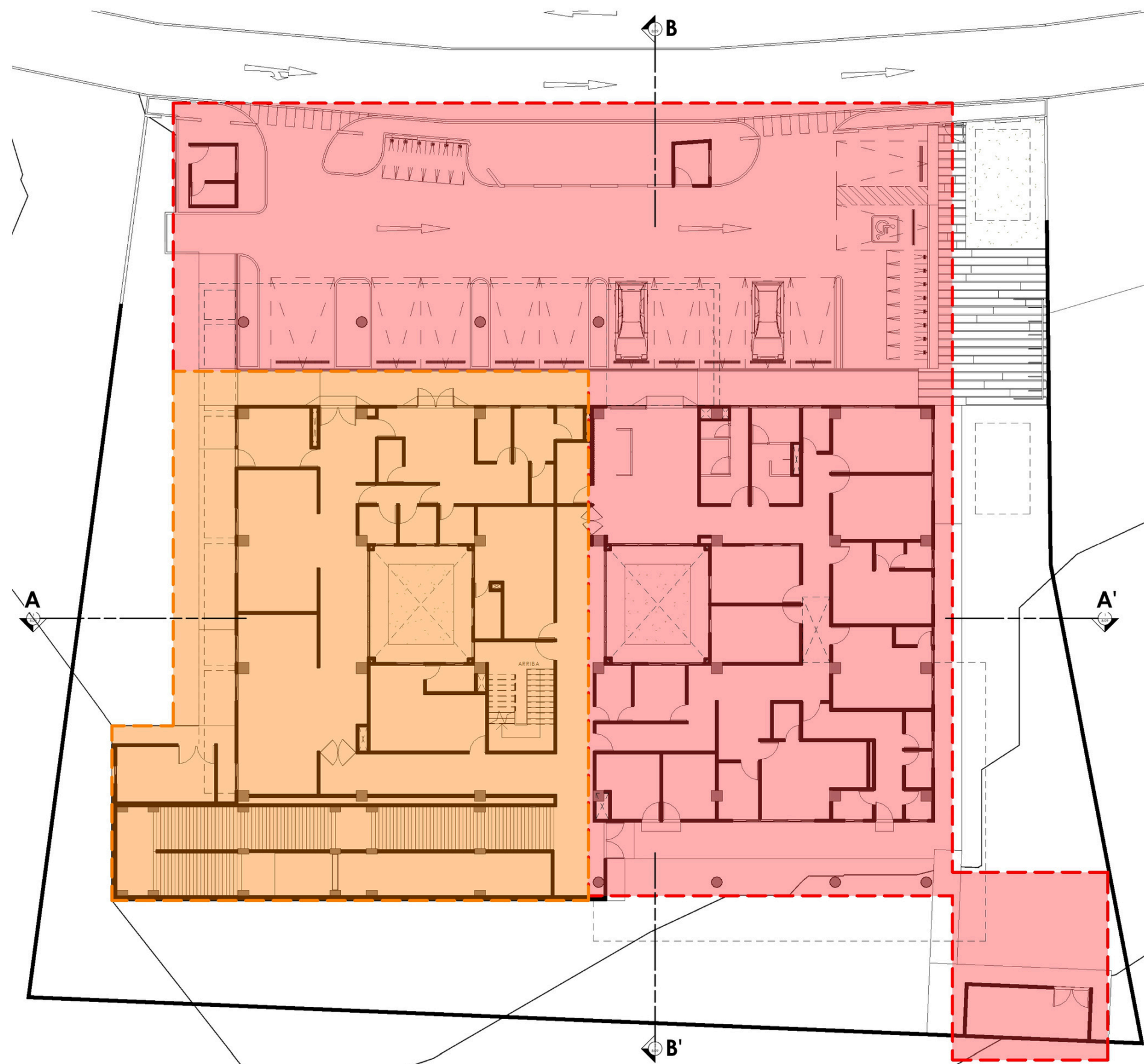
Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

201900286

Fecha: No.

Mayo- 2024 28/29



PLANTA DE FASES CONSTRUCTIVAS 1ER. NIVEL

ESCALA 1:250



Fase 1: Consulta externa y servicios básicos de soporte
Objetivo: Iniciar operaciones con atención ambulatoria y los servicios de infraestructura esenciales.

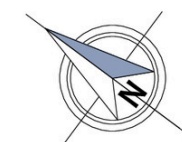
Incluye:

- Consultorios de medicina general, gineco-obstetra y odontología
- Sala de espera y vestíbulo
- Farmacia
- Oficina administrativa básica y archivo clínico
- Servicios sanitarios para usuarios y personal
- Parqueo para personal y ambulancia
- Cuarto eléctrico, cuarto de residuos sólidos, cisterna
- Planta generadora eléctrica
- Urbanización mínima exterior (banquetas, rampas, accesos)
- Parte del cierre perimetral

Fase 2: Área de Emergencia y unidades complementarias
Objetivo: Atender urgencias médicas básicas de forma eficiente y controlada.

Incluye:

- Sala de emergencias
- Sala de evaluación y observación
- Área de curaciones
- Admisión de emergencias
- Área de espera para emergencias
- Sala de procedimientos menores
- Servicios sanitarios vinculados
- Espacios de apoyo técnico y circulación médica interna



Contenido:

**PLANTA DE FASES
CONSTRUCTIVAS
SEGUNDO NIVEL**

Docente:

Arq. Verónica Carrera Vela

Escala:

1 : 250

Nombre Estudiante:

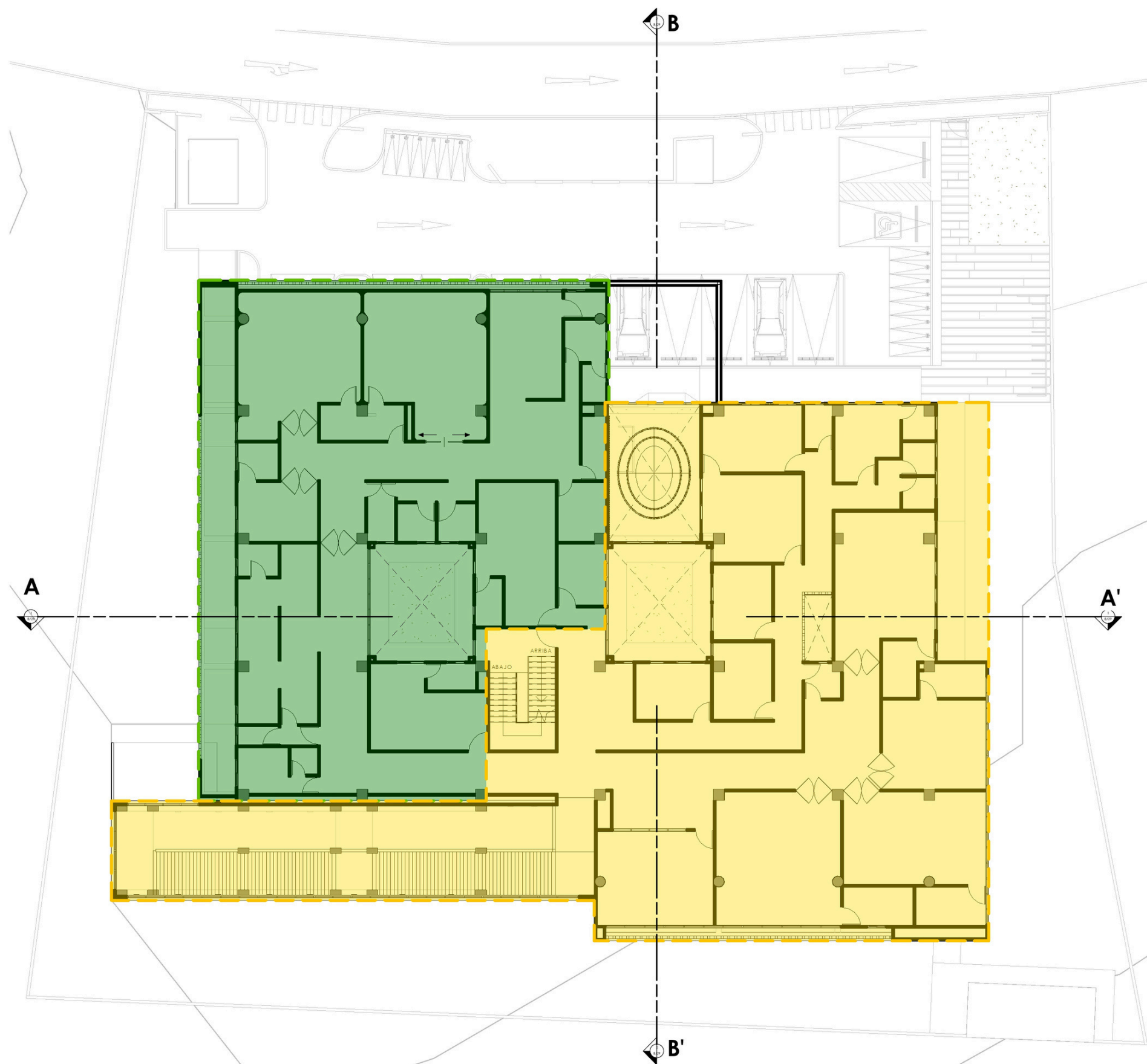
Joshua Gamaliel Barrios
Funes

Carné:

201900286

Fecha: No.

Mayo- 2024 29/29



Fase 3: Área de encamamiento
(segundo nivel)
Objetivo: Ampliar la capacidad de
hospitalización del centro y brindar
atención médica continua.

Incluye:

- Encamamientos para hombres,
mujeres y niños
- Estaciones de enfermería
- Espacio de descanso del
personal
- Sanitarios y duchas por bloque
- Circulaciones internas y
verticales
- Conexión funcional con planta
baja

Fase 4: Área de partos, quirófano y
servicios complementarios
Objetivo: Habilitar servicios
especializados de parto, cirugía
menor y atención neonatal.

Incluye:

- Sala de partos
- Sala de labor
- Quirófano
- Recuperación postparto
- Área de neonatología e
incubadoras
- Área de esterilización
- Prelavado y preparación
- Sanitarios y servicios técnicos
vinculados
- Conexión vertical asistida (si
aplica)

PLANTA DE FASES CONSTRUCTIVAS 2DO. NIVEL

ESCALA 1:250



5.1. Presupuesto por áreas

CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO/m ²	COSTO
Preparación del terreno (trabajos preliminares)	2707.00	m ²	Q20.70	Q56,034.90
Construcción del proyecto (áreas techadas)	2215.84	m ²	Q10,600.00	Q23,487,851.00
Áreas exteriores (Áreas peatonales, vehiculares, verdes)	892.64	m ²	Q1,000.00	Q892,640.00
Total del costo de inversión				Q24,436,525.90
Total del costo de inversión aproximado				Q24,436,526.00
ESTIMACIÓN ESTUDIOS Y HONORARIOS PROFESIONALES				
Estudio de Impacto ambiental: Categoría CR				Q12,500.00
Estudio de Suelos				Q12,500.00
Tomando en cuenta que el valor estimado del proyecto o planificación es de Q24,436,526.00 y aplicando el porcentaje de honorarios sugerido por el arancel para proyectos o planificación (7.8 % del monto de obra)				
Honorarios Profesionales por Planificación (Diseño Arquitectónico, Diseño Estructural, Diseño hidrosanitario, Diseño Eléctrico e instalaciones especiales). Presupuesto y Cronograma de inversión.	7.80%			Q1,906,049.02
Gestiones y permisos. Conred, Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente y Municipalidad.	1.00%			Q244,365.26
Licencias y fianzas	2.00%			Q488,730.52
Total estudios preliminares y permisos				Q2,664,144.80
Total del costo de inversión				Q27,100,670.70
Total del costo de inversión				Q27,100,671.00
APORTE DEL ESTUDIANTE A LA COMUNIDAD				
El siguiente aporte fue considerado en el diseño del anteproyecto e investigación como muestra de agradecimiento hacia el pueblo de Guatemala por el apoyo financiero recibido para mi educación a través de la Universidad de San Carlos de Guatemala.				
Tomando como referencia el valor estimado de los honorarios profesionales, equivalente a Q1,906,049.02, y aplicando el porcentaje establecido en el Arancel de Honorarios del Colegio de Arquitectos de Guatemala (CAG), se desarrollaron las siguientes fases del proyecto: Investigación y trabajos preliminares (10 %) y Anteproyecto (25 %), lo que en conjunto representa el 35 % del total de los honorarios correspondientes al ejercicio profesional.				
Investigación y estudios preliminares	10.00%			Q190,605.00
Anteproyecto	25.00%			Q667,117.16
Total de aporte				Q857,722.06
Total de aporte aproximado				Q857,723.00

Tabla 17. Presupuesto del proyecto
Fuente: elaboración propia

El costo por m² utilizado para el desarrollo de este presupuesto fue obtenido de la Unidad de Planificación Estratégica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- (ver anexos, pág. 163).

5.2. Cronograma de ejecución por etapas

RENGLÓN DE TRABAJO	Tiempo en meses																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Proceso de licitación para planificación																							
Planificación del proyecto																							
Gestión y permisos																							
Proceso de licitación																							
Preparación del Terreno																							
Construcción del proyecto																							

Tabla 18. Calendario
Fuente: elaboración propia

El tiempo estimado para la ejecución del proyecto es de 12 meses.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Capítulo 6

Ideas finales

Las conclusiones sintetizan los hallazgos y evalúan si se cumplieron los objetivos del proyecto, ofreciendo una reflexión crítica sobre el trabajo realizado. Las recomendaciones, por su parte, brindan sugerencias para mejorar o avanzar en el tema estudiado, orientando futuras investigaciones o prácticas.



6.1. Conclusiones

El anteproyecto Centro de Atención Permanente Municipal, Jerez, Jutiapa representa un paso importante hacia el fortalecimiento de los servicios de salud básicos en la región, abordando de manera integral las necesidades médicas y sociales de la comunidad. Su diseño cuidadoso y funcional busca no solo satisfacer las demandas actuales, sino también sentar las bases para un desarrollo sostenible y centrado en las personas en el futuro.

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

1. El Centro de Atención Permanente Municipal, Jerez, Jutiapa, alcanza su diseño con un enfoque claro en la minimización del mantenimiento, utilizando materiales duraderos y de bajo mantenimiento. Lo cual se fundamenta en la aplicación de un sistema constructivo mixto que combina el uso de concreto armado en columnas y vigas, junto con el sistema de vigueta y bovedilla en losas y entrepisos. Para los elementos verticales se emplean muros sin carga de mampostería de block, utilizando muros de block de concreto tipo A de 14 cm.

Además, se opta por el uso de ladrillo visto en las fachadas, no solo por su estética, también por su durabilidad y bajo requerimiento de mantenimiento. Para los pisos, se eligió un acabado epóxico que no solo reduce la necesidad de mantenimiento, a su vez facilita la limpieza gracias a sus características específicas. Este enfoque integral en la selección de materiales y sistemas constructivos permite crear un centro de atención permanente que no solo cumple con su función principal, también garantiza una vida útil prolongada y costos de mantenimiento reducidos a lo largo del tiempo.

2. El diseño del edificio Centro de Atención Permanente Municipal, Jerez, Jutiapa evoca la arquitectura del movimiento moderno al incorporar elementos característicos de este estilo, como la simplicidad de formas, la funcionalidad, y la integración armónica entre el interior y el exterior. Se garantizan espacios lógicos y con secuencia al seguir los principios modernos de distribución, donde cada área cumple una función específica y se organiza de manera eficiente para facilitar el flujo de personas y actividades.

Además, se respeta la concepción moderna respecto a la función y disposición de los elementos en planta, asegurando que la disposición de habitaciones, áreas de atención y circulaciones siga un orden coherente y lógico. Esto se traduce en un diseño que optimiza la experiencia de quienes utilizan el centro, brindando espacios cómodos y funcionales que se adaptan a las necesidades de atención y servicio.

3. La creación de un centro de atención permanente permite establecer una conexión profunda con la comunidad local, fortaleciendo la identificación cultural y el sentido de pertenencia. Este se alcanza a través de un proceso colaborativo y participativo que involucra a autoridades locales, profesionales de la salud y miembros de la comunidad. La implementación de servicios médicos adecuados y accesibles contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes de Jerez, Jutiapa, y fortaleciendo los lazos de confianza y apoyo mutuo entre la población y las instituciones de salud.

4. El diseño del centro de atención permanente se ha logrado de manera efectiva al incorporar estrategias bioclimáticas innovadoras, como la utilización de patios interiores, doble altura, el uso de celosías en fachadas orientadas al soleamiento y ventilación tipo chimenea en los pasillos. Estas estrategias han sido fundamentales para promover el confort climático dentro del edificio, proporcionando ambientes saludables y agradables para pacientes, personal médico y visitantes. La implementación de estas técnicas ha demostrado ser eficaz en la optimización del uso de recursos naturales y en la reducción del consumo energético, contribuyendo así a un enfoque sostenible y respetuoso con el medio ambiente en la atención médica.
5. Dado que el proyecto contempla un edificio de dos niveles, y considerando la forma en que comúnmente se gestionan los desarrollos arquitectónicos en Guatemala —de manera progresiva y sujeta a disponibilidad presupuestaria—, se propone representar en dos planos diferenciados las fases constructivas del proyecto.
En una primera etapa se plantea la construcción del primer nivel, priorizando las áreas esenciales para el funcionamiento inmediato del centro, con el objetivo de que el espacio pueda entrar en operación antes de completar la totalidad del edificio.
Una vez se cuente con los recursos para continuar, se procederá a ejecutar el segundo nivel. Las áreas que fueron ubicadas temporalmente en el primer nivel —debido a su importancia funcional— serán trasladadas a su ubicación definitiva en el segundo nivel, según lo previsto en el diseño original, respetando así la planificación arquitectónica establecida desde el inicio.

6.2. Recomendaciones

Recomendaciones sobre la base de la investigación realizada y diseño de la propuesta del anteproyecto Centro de Atención Permanente Municipal, Jerez, Jutiapa presentado en este proyecto:

A la municipalidad o entidad encargada:

1. Se les recomienda implementar completamente la propuesta del Centro de Atención Permanente (CAP), dado que todos los servicios, unidades funcionales y ambientes están diseñados para funcionar de manera integrada.
2. Se recomienda realizar los estudios necesarios para readecuar los protocolos y la función interna del centro, ya que la vida útil mencionada se refiere únicamente a los años útiles de la infraestructura. Es conocido que los protocolos de salud y las funciones dentro de las instalaciones suelen cambiar cada 15 o 20 años.
3. A los encargados del desarrollo y planificación del proyecto se les insta que los acabados deben ser fáciles de limpiar y mantener, con estándares hospitalarios que incluyan resistencia química, a la abrasión y corrosión, además de ser fungistáticos y bacteriostáticos. Se recomienda seguir la Guía de Acabados de Interiores de Hospitales de Quito, 2013 como referencia.

4. A los encargados del desarrollo y planificación del proyecto se les hace ver que las áreas verdes y jardines interiores propuestos responden a necesidades ambientales, perceptivas y psicológicas tanto de los pacientes como del personal. Por lo tanto, es importante no ignorarlos ni asignarles funciones diferentes a las previstas.
5. Le corresponde adquirir un terreno adyacente de dimensiones iguales o mayores para futuras ampliaciones, dado que el terreno actual tiene una ocupación del 50 %, con un 20 % destinado a plazas y áreas vehiculares, y un 30 % reservado para áreas verdes. Según la Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud del MSPAS, la ocupación de la construcción en el terreno no debe superar el 50 %, lo cual se cumple. Sin embargo, el otro 50 % debe mantenerse como área libre, con un 20 % para ampliaciones y un 30 % para áreas verdes. En este caso, el 20 % destinado a ampliaciones se utilizó para plazas, caminamientos y áreas vehiculares, mientras que las ampliaciones se propusieron tanto en sentido vertical (tercer nivel) como horizontal (áreas adyacentes).
6. Le corresponde realizar estudios de suelo e impacto ambiental es fundamental para asegurar el correcto funcionamiento del proyecto.
7. Le corresponde realizar técnicos de ingeniería, que abarcan temas como agua, gestión de desechos, electricidad, gases médicos, pozos, entre otros. Además, es fundamental realizar cálculos estructurales y de instalaciones por parte de profesionales especializados en la materia.
8. Llevar a cabo el desarrollo del proyecto elaborará el presupuesto detallado y el cronograma de ejecución, dado que el proyecto actualmente está en fase de anteproyecto y solo se presenta como referencia.
9. Se recomienda que, desde la etapa de planificación y gestión del proyecto, se considere la fase constructiva por etapas como una estrategia viable para facilitar la implementación progresiva del edificio. Esto permitirá optimizar recursos, iniciar operaciones en el corto plazo y adaptar el desarrollo de la obra a la realidad presupuestaria y administrativa del municipio. Asimismo, es fundamental garantizar que el diseño arquitectónico contemple la flexibilidad y compatibilidad funcional entre ambas etapas, asegurando que el funcionamiento del primer nivel no interfiera con la ejecución posterior del segundo.

A la FARUSAC:

10. Se sugiere a la Universidad de San Carlos de Guatemala mejorar la claridad en sus solicitudes de información para proyectos de graduación, ya que la comprensibilidad inicial puede confundir a los alumnos respecto a lo que se requiere. Asimismo, se insta a agilizar el proceso de aprobación de temas y protocolos para facilitar el desarrollo de los proyectos de graduación.
11. Se insta a la Universidad de San Carlos de Guatemala actualizar su guía de Proyecto de Graduación Investigación Proyectual, ya que algunos puntos están mal posicionados en el documento actual. Esta falta de organización podría dificultar la presentación de los proyectos por parte de los estudiantes.

Bibliografía

- Abad Cayuela, Ignacio y Juan Moreno Ortolano. «Imagen y apariencia en la arquitectura moderna». Congreso. Universidad de Murcia. 2009.
- ArchDaily. «Centro de Maternidad Woldyia / Vilalta Studio». Acceso febrero de 2024. https://www.archdaily.mx/mx/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura?ad_medium=gallery.
- ArchDaily. «Centro de salud Cap Cotet / BAAS». Acceso febrero de 2024. https://www.archdaily.mx/mx/1006551/centro-de-salud-cap-cotet-bass?ad_medium=gallery.
- Asociación Guatemalteca de ingeniería Estructural y Sísmica AGIES. «Mapa de sismicidad». Acceso el 25 de septiembre de 2023. <http://www.agies.org/mapa-de-sismicidad/>.
- Asociación Internacional de Epidemiología. *Medicina preventiva*. Oficina de Epidemiología. 2003. <https://ieaweb.org/>.
- Centro de Investigación Epidemiológica en Salud Sexual y Reproductiva. *Tendencia de la Operación Cesárea en la República de Guatemala*. CIESAR. Guatemala: julio de 2011. <https://biblioteca.medicina.usac.edu.gt/revistas/revcolmed/2016/155/1/04.pdf>.
- Centro médico ABC. «¿Qué es la pediatría?». Acceso el 21 de marzo de 2023. <https://healthlibrary.brighamandwomens.org/spanish/Encyclopedia/85,P04151>
- Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Jerez. *Plan de desarrollo municipal y de ordenamiento territorial-PDM-OT Municipio de jerez, departamento de Jutiapa 2019-2032*. Guatemala: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN. 2019. https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/2208_PDM-OT_Jerez-.pdf.
- Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Jeréz. *Plan de desarrollo Jeréz Juitiapa*. Guatemala: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. 2011. https://munijerez.gob.gt/pdf/plan_desarrollo_municipal_jerez_2011-2025.pdf.
- Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Jeréz. *Plan de desarrollo Jeréz Juitiapa*. Guatemala: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. 2011. https://munijerez.gob.gt/pdf/plan_desarrollo_municipal_jerez_2011-2025.pdf.
- Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural 2016-2019. *Informe de la Estrategia de Articulación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible al Plan y la Política Nacional de Desarrollo K'atun: Nuestra Guatemala al 2032*. Guatemala: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. julio de 2014, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2023/02/Informe_Estrategia_Articulacion_ODS_Plan_Katun-1.pdf.

- Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural. *Plan Nacional de Desarrollo Nuestra Guatemala 2032*. Guatemala: Secretaría de Planificación de la Presidencia. 2014. <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/GuatemalaPlanNacionaldeDesarrollo2032.pdf> .
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres- CONRED-. *Norma de Reducción de Desastres Numero 2*. Guatemala: CONRED. 2017. <https://conred.gob.gt/nrd-2/>.
- Diccionario Enciclopédico de la Legislación Sanitaria Argentina*. 1.a ed.1 vols. Argentina: DELS. 2017.
- Diccionario Santillana del español*. Enfermedad. 1.a ed. España: Santillana, 2010.
- Ficha país. «Etiopía-República Democrática Federal de Etiopía». Acceso el 15 de agosto de 2023. https://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/ETIOPIA_FICHA%20PAIS.pdf.
- Fondation Le Corbusier. *Guía Educacional para Casa La Roche*. Dr. Luis Burriel Bielza. Francia: Fondation Le Corbusier, 2016. http://www.fondationlecorbusier.fr/corbucache/2049_4227.pdf.
- Guatemala. Organismo Legislativo. Congreso de la República de Guatemala. *Código de Salud Nuevo*. Decreto número 90- 97. Aprobado el 20 de agosto de 1997. <https://medicamentos.mspas.gob.gt/index.php/legislacion-vigente/decretos?download=292%3Acodigo-de-salud>.
- Guatemala. Organismo Legislativo. Congreso de la República de Guatemala. *Código Municipal*. Decreto número 12-2002. Aprobado el 2 de abril de 2002. <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6698.pdf>.
- Guatemala. Organismo Legislativo. Congreso de la Republica. *Constitución Política de Guatemala. Derechos Sociales: Salud, seguridad y asistencia social*. Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93. Aprobado el 17 de noviembre de 1993. <https://www.cijc.org/es/NuestrasConstituciones/GUATEMALA-Constitucion.pdf>.
- Guatemala. Organismo Legislativo. Congreso de la Republica. *Ley para la Maternidad Saludable*. Decreto número 32-2010. Aprobado el 9 de septiembre. <http://ww2.oj.gob.gt/estadisticalaboral/Leyes%20en%20Materia%20de%20Trabajo%20y%20Prevision%20Social/Leyes%20Nacionales%20en%20Materia%20de%20Trabajo%20y%20Prevision%20Social/63157%20DECRETO%2032-2010%20Ley%20Maternidad%20Saludable.pdf>.
- Guatemala.com. «Fiesta patronal de Jerez, Jutiapa». 2017. Acceso febrero de 2024. <https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/municipio-de-jerez-jutiapa/>.
- Hernández, Martínez. «La arquitectura del Movimiento, Moderno: entre la desaparición y la reconstrucción, Un impacto cultural de larga proyección». APUNTE, n.º 2 (2008).

Hernández, Silverio. «¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?». Revista Ciencia, n.º 4 (oct-dic. 2016): 1-6.
https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/67_4/PDF/VidaUtilEdificios.pdf

Hospital Juan Cardona. «¿Qué son las Consultas Externas?». Acceso el 21 de marzo de 2023.
[https://riberasalud.com/juan-cardona/2017/09/06/que-son-las-consultas-externas/#:~:text=Por%20definici%C3%B3n%2C%20las%20Consultas%20Externas,cl%C3%A](https://riberasalud.com/juan-cardona/2017/09/06/que-son-las-consultas-externas/#:~:text=Por%20definici%C3%B3n%2C%20las%20Consultas%20Externas,cl%C3%A9nica)%20y%20la%20exploraci%C3%B3n%20f%C3%ADsica.)

Hospital Vallés. «Medicina general». Acceso el 21 de marzo de 2023.
<https://www.hmvalles.com/especialidades/especialidades/medicina-general.>

INSIVUMEH. «Solsticios y Equinoccios 2011». Acceso el 1 de septiembre de 2023.
https://insivumeh.gob.gt/hidrologia/Fases%20de%20la%20luna/Solsticios_y_Equinoccios.htm.

Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología INSIVUMEH. «Boletines meteorológicos (Municipalidad de Jerez, Jutiapa)». Acceso el 15 de agosto de 2023. <https://insivumeh.gob.gt/>.

Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología INSIVUMEH. «Boletines meteorológicos. (Municipalidad de Jerez, Jutiapa, Guatemala)». Acceso el 8 de octubre de 2023. <https://insivumeh.gob.gt/>.

Instituto Nacional de Estadística. «Población por comunidad lingüística maya. Datos del municipio de Jerez, Jutiapa». Acceso el 17 de agosto de 2023, <https://www.censopoblacion.gt/graficas.>

Instituto Nacional de Estadística. «Población por pueblo de pertenencia. Datos del municipio de Jerez, Jutiapa». Acceso el 17 de agosto de 2023, <https://www.censopoblacion.gt/graficas.>

La Redacción/Jerez. «Prorrogan por segunda vez Estado de Calamidad en Jerez». Prensa Libre (19 de agosto de 2016): <https://www.prensalibre.com/ciudades/jutiapa/prorrogan-por-segunda-vez-estado-de-calamidad-en-jerez/>.

López, Robin Steve. «Diseño del drenaje sanitario para la calle del cementerio, Aldea Esmeralda, Jerez, Jutiapa». Trabajo de graduación. Universidad de San Carlos de Guatemala, 2015. <https://core.ac.uk/reader/35292680.>

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS. «Centro de salud (CS) Jerez». Acceso el 17 de agosto de 2023.
<https://establecimientosdesalud.mspas.gob.gt/establecimientos/listado-de-establecimientos/centro-de-salud/centro-de-salud-cs-jerez.html>.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS. «Puesto de Salud el Resgate». Acceso el 17 de agosto de 2023. <https://establecimientosdesalud.mspas.gob.gt/establecimientos/listado-de-establecimientos/centro-de-salud/centro-de-salud-cs-jerez.html>.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS. «Puesto de salud La Esmeralda». Acceso el 17 de agosto de 2023. <https://establecimientosdesalud.mspas.gob.gt/establecimientos/listado-de-establecimientos/centro-de-salud/centro-de-salud-cs-jerez.html>.

Ministerio de salud pública y bienestar social. *Atención prenatal en atención primaria de la salud*. Dirección general programas de salud. Paraguay: Biblioteca nacional de salud, febrero 2011. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/05/1179424/protocolo1_atencion_prenatal.pdf.

Municipalidad de Jerez. «Mapa de Jerez Jutiapa (Municipalidad de Jerez, Jutiapa)». Acceso el 15 de agosto de 2023. <https://munijerez.gob.gt/1108-2/>.

Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo. «Plan Nacional de Desarrollo: K'atun Nuestra Guatemala 2032». Acceso el 15 de agosto de 2023. <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-nacional-de-desarrollo-katun-nuestra-guatemala-2032>.

Organización Mundial de la Salud. *Salud*. Catalogación por la Biblioteca de la OMS. New York: Official Records of the World Health Organization. diciembre de 2014. <https://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd48/basic-documents-48th-edition-sp.pdf?ua=1#page=7>.

RAE. «Consulta». acceso el 21 de marzo de 2023. <https://dle.rae.es/consulta>.

RAE. «Maternidad». acceso el 21 de marzo de 2023. <https://dle.rae.es/maternidad>.

RAE. «Medicina». acceso el 21 de marzo de 2023, <https://dle.rae.es/medicina>.

RAE. «Odontología». acceso el 21 de marzo de 2023. <https://dle.rae.es/odontolog%C3%ADa>.

RAE. «Salud pública». Acceso el 21 de marzo de 2023. <https://dle.rae.es/salud publica>.

Rigotti, Ana María. *Estructura, espacio y envolvente: autonomía y especificidad de medios*. Rosario: Ana María Rigotti Editora, diciembre 2013.

Secretaría de desarrollo social. *Sistema normativo de equipamiento urbano Tomo II Salud y asistencia social*. SEDESOL. Mexico: SEDESOL, 1999. <http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/tomo2.pdf>.

Secretaría de salud. *PROTOCOLOS PARA LA ATENCIÓN DURANTE LA PRECONCEPCIÓN. EL EMBARAZO, EL PARTO, EL PUERPERIO Y DEL NEONATO*. Secretaría de salud.

Honduras: Secretaría de salud, 2016.
<http://www.bvs.hn/Honduras/PROTOCOLOS.ATENCION.PRECONCEPCI%C3%93N.EMBARAZO.PARTO.PUERPERIO.NEONATO/VOLUMEN3.MANEJO.DE.LAS.COMPPLICACIONES.OBSTETRICAS.pdf>.

Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia. «Precipitación pluvial: precipitación promedio, precipitación máxima, precipitación mínima». Acceso el 17 de febrero de 2024.
https://ideg.segeplan.gob.gt/tablas/tablas_municipal/pdfs/22_Tablas_Jutiapa/tabla_42_22.pdf.

SEGEPLAN. *Matriz No. 1 Perfil Socioeconómico Jerez, Jutiapa*. Guatemala: SEGEPLAN, febrero de 2001.
[https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=ECONOMICA_PDF_2208](https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=ECONOMICA_PDF_2208).

Sharr, Adam. *Arquitectura moderna Una breve introducción*. Reino Unido: Alianza Editorial, 2020.

Universidad Autónoma de Estado de Hidalgo. *Definición de la Psicología*. Editora Dulce Karina Alonso Serna. México: UAEH, 2018.
https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa_ixtlahuaco/2018/Psicologia.pdf.

Universidad Rafael Landívar. «Bosque húmedo premontano tropical (bh-PMT)». Acceso el 17 de febrero de 2024. <http://www.infoiarna.org.gt/ecosistemas-de-guatemala/fichas-zonas-de-vida/bh-t/>.

Universidad Rafael Landívar. «Bosque húmedo tropical (bh-T)». Acceso el 17 de febrero de 2024. <http://www.infoiarna.org.gt/ecosistemas-de-guatemala/fichas-zonas-de-vida/bh-t/>.

Vargas Alonzo, Hugo Rolando. «DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN». Trabajo de graduación. Universidad de San Carlos de Guatemala, 2005.
https://web.archive.org/web/20160304193531/http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0583.pdf

Anexos

Mapa de curvas isócronas para analizar la velocidad y el tiempo necesario para trasladar a una persona accidentada desde el proyecto hasta el hospital nacional más cercano.

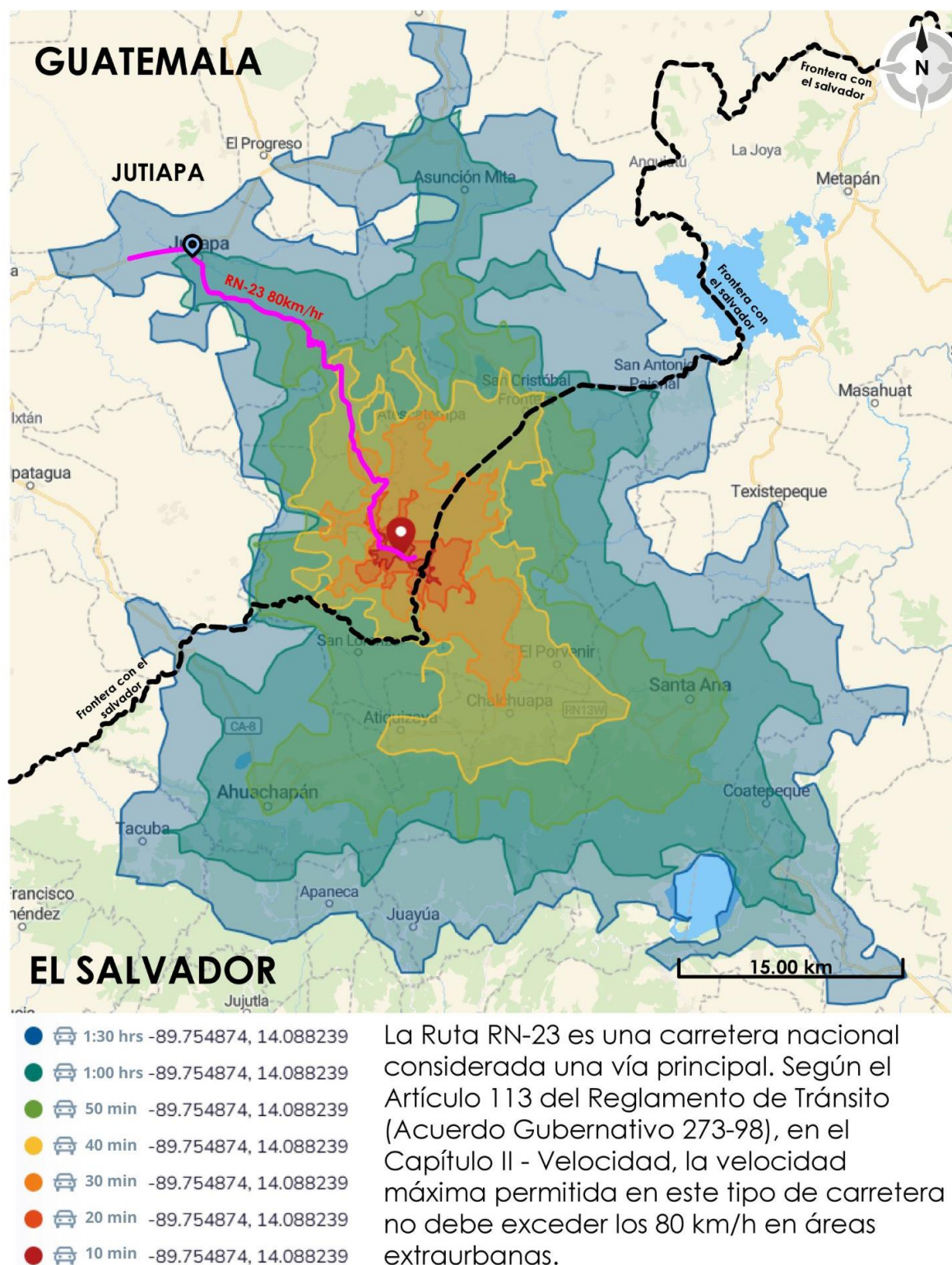


Figura 122. Mapa de velocidades.
Fuente: <https://www.smappen.com/app/>

A pesar de que en la Ruta Nacional 23 la velocidad máxima permitida es de 80 km/h, las condiciones topográficas y las curvas sinuosas del camino hacen prácticamente imposible mantener dicha velocidad de manera segura. Como resultado, el tiempo de traslado hacia el hospital más cercano se ve significativamente afectado.

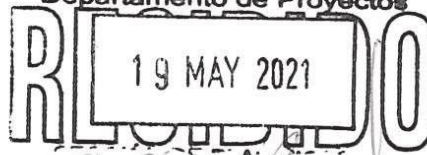
El hospital nacional más cercano se encuentra a 38.9 km del proyecto, con un tiempo de traslado aproximado de 1 hora y 30 minutos. Sin embargo, en casos de emergencia, el tiempo de traslado no debería superar los 20 a 30 minutos. Según el Modelo de Atención Integral en Salud (MAIS), los Centros de Atención Permanente deben ubicarse en áreas donde el traslado en vehículo a otros servicios de 24 horas tome más de una hora. En ambos casos, el Hospital Nacional de Jutiapa está demasiado distante para brindar una atención oportuna a las emergencias del municipio de Jerez.

Referencia de Costos y Tiempos de Ejecución para la Estimación Presupuestaria del Proyecto

Para formular de manera informada el presupuesto estimado del presente proyecto, se tomó como referencia un anexo incluido en el trabajo de graduación Centro de Atención Permanente con especialidad materno infantil en Nueva Concepción, Escuintla, desarrollado por Bianca Jeannette Monzón Paiz en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala. En este documento, específicamente en la página 222, se establece que el costo por metro cuadrado para áreas techadas fue de Q10 600.00, dato obtenido de la Unidad de Planificación Estratégica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). Asimismo, en la misma página (222), se detalla que el tiempo estimado de ejecución del proyecto también fue proporcionado por dicha unidad institucional.

Folios 4, incluyente

Ministerio de Salud Pública y A.S.
Unidad de Planificación Estratégica
Departamento de Proyectos



Guatemala, mayo 18 del 2021
UPE-0789-2021

Ingeniero
Francisco José Tadeo
Sandoval Morales.
Facilitador Departamento de Proyectos.
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Ingeniero Sandoval.

Por este medio me permito dirigirme a usted con el propósito de informar lo siguiente, en atención a nota de trabajo identificada, UPE No.0789-2021 de fecha 14 de mayo del 2021, en la cual se instruye, para su conocimiento y atender lo solicitado.

A través de la unidad de información pública del Ministerio de Salud Pública y Asistencia social, según oficio UNIP-1666-2021, fechado 14 de mayo del 2021, oficio en el cual se solicita el costo estimado por metro cuadrado para un Centro de Atención Permanente (CAP) y el tiempo estimado de ejecución.

A lo solicitado,

TIPO DE SERVICIO	UNIDAD	COSTO APROXIMADO	TOTAL
Centro de Atención Permanente (CAP)	M ²	10,600.00	10,600.00
Tiempo estimado de ejecución	18 meses		

En el caso, se toma como referencia la edificación de dos niveles.

Atentamente,


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



Arq. Mario Gilberto Vettorazzi Monterroso.
Consultor de Proyectos
UPE/MSPAS

CC.
Archivo
Folios 4

Guatemala, 25 de agosto de 2025

MSc. Arquitecto
Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación **Centro de Atención Permanente Municipal, Jerez, Jutiapa**, del estudiante **Joshua Gamaliel Barrios Funes** de la Facultad de Arquitectura, carné universitario **número: 201900286**, previamente a conferírsele el título de **Arquitecto** en el grado académico de Licenciado.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,

Keila Ivonne Lepe
LICENCIADA EN LETRAS
COLEGIADO 29550


Keila Ivonne Lepe
Licenciada en Letras
Colegiado núm. 29 550

Centro de Atención Permanente Municipal, Jerez, Jutiapa

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Joshua Gamaliel Barrios Funes

Asesorado por:



Arq. Verónica Carrera Vela



Arq. Publio Romeo Flores Venegas



Arq. María Isabel Cifuentes Soberanis

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Decano