



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 MEDICINA TRADICIONAL Y NATURAL

PARA EL MUNICIPIO DE SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO, QUICHÉ.

PROYECTO
DESARROLLADO POR:

RAQUEL ELISA MONTECINOS MEJIA

PARA OPTAR AL
TÍTULO DE:

ARQUITECTA



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 MEDICINA TRADICIONAL Y NATURAL

PARA EL MUNICIPIO DE SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO, QUICHÉ.

PROYECTO DESARROLLADO POR:
RAQUEL ELISA MONTECINOS MEJIA

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: ARQUITECTA

GUATEMALA, FEBRERO 2024

"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"





MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Vocal II	Msc. Licda. Ilma Judith Prado Duque
Vocal III	Arq. Mayra Jeanett Díaz Barillas
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

MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Secretario Académico	M. A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría
Examinadora	Arq. Ana Verónica Carrera Vela
Examinador	Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyoy
Examinador	Arq. Manuel Yanuario Arriola Retolaza

DEDICATORIA

- **A Dios**

Mi padre celestial, gracias por brindarme el amor, la vida y la fortaleza necesaria durante todo este tiempo, para llevar a cabo cada una de mis metas.

- **A mi Madre**

A mi amada Madre Q.E.P.D. Quien estuvo velando mis sueños y aspiraciones durante toda la carrera, impulsando mi espíritu hasta el final. Que Dios la tenga en su santa gloria, este proyecto es un homenaje para ella, siempre la amaré y la llevaré en mis memorias.

- **A mi Padre**

Por su apoyo y cariño, gracias por ser la motivación principal de mi ingreso a la universidad, por nunca darme la espalda y creer en mí, por estar siempre al pendiente que no me faltara nada, te amo.

- **A mis Hermanos**

Sin sus consejos no hubiera podido tener la fuerza y la responsabilidad necesaria en cada uno de mis proyectos de vida, gracias por ser esa inspiración para salir adelante. Los admiro y los quiero mucho.

- **A mis Amigos**

Gracias por esos momentos de risas y lágrimas que pasamos juntos, por siempre extenderme una mano. Los quiero demasiado.

- **A mis Asesores**

Por su dedicación, compromiso y enseñanza durante todo este tiempo, logrando sacar siempre lo mejor de mí, gracias.

- **A mi Alma Mater**

Por abrirme sus puertas y permitir el desarrollo profesional de mi persona en el campo de la Arquitectura.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPITULO 1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.2. JUSTIFICACIÓN	5
1.3. DELIMITACIÓN	6
1.3.1 DELIMITACIÓN TEÓRICA.....	6
1.3.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL.....	6
1.3.3 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA	7
1.3.3.1. Ubicación	7
1.3.3.2. Radio de Cobertura	8
1.3.4 DELIMITACIÓN POBLACIONAL	8
1.3.4.1. Población Objetivo	8
1.3.4.2. Grupo Etario	8
1.4. OBJETIVOS.....	9
1.4.1. Objetivo General	9
1.4.2. Objetivos Específicos	9
1.5. METODOLOGÍA	9
1.5.1. Método de Investigación Proyectual:.....	9
1.5.2. Esquema Metodológico.	10

CAPITULO 2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. TEORÍA DE LA ARQUITECTURA	12
2.1.1. ARQUITECTURA DE INTEGRACIÓN	12
2.1.2. DEBE TENERSE PRESENTE EN LA INTERVENCIÓN	13
2.1.3. PRINCIPIOS DE DISEÑO EN INTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	14
2.2. TENDENCIAS ARQUITECTONICAS	15
2.2.1. REGIONALISMO CRÍTICO	15
2.2.1.1. Características del Regionalismo Crítico.....	16
2.2.1.2. Principios del Regionalismo Critico según Frampton	16
2.2.1.3. Exponente del Regionalismo Crítico	16
2.2.2. ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA	18
2.2.2.1. Característica de la Arquitectura Bioclimática.....	19
2.2.2.2. Estudios a considerar	19
2.2.2.3. Factores en la Arquitectura Bioclimática	20
2.2.2.4. Exponente de la Arquitectura Bioclimática	20
2.2.3. LINEA DEL TIEMPO - ARQUITECTURA BIOCLIMATICA DE RENZO PIANO	22
2.3. TEORÍAS Y CONCEPTOS SOBRE EL TEMA DE ESTUDIO	23
2.3.1. Salud	23
2.4. CASOS DE ESTUDIO	25
2.4.1. Caso de Estudio Internacional 1	25
2.4.2. Caso de Estudio Internacional 2	34

CAPITULO 3. CONTEXTO DEL LUGAR

3.1. CONTEXTO SOCIAL	42
3.1.1. Organización Ciudadana	42
3.1.1.1. Organización General de la Municipalidad Indígena de San Bartolomé Jocotenango	43
3.1.1.2. Organización Ciudadana del Municipio de San Bartolomé Jocotenango	43
3.1.1.3. Organizaciones Institucionales del Municipio de San Bartolomé Jocotenango	44
3.1.2. Organización Poblacional	44
3.1.2.1. Cobertura Poblacional.....	45
3.1.2.2. Población por Sexo.....	46
3.1.2.3. Población por Edad.....	46
3.1.2.4. Población por Casos de Infección	47
3.1.3. Contexto Cultural	47
3.1.3.1. Historia.....	47
3.1.3.2. Etnia.....	48
3.1.3.3. Religión	48
3.1.3.4. Costumbres.....	49
3.1.4. Legal	49
3.2. CONTEXTO ECONÓMICO	56
3.2.1. Infraestructura Productiva	56
3.2.2. Motores Económicos para el Potencial Productivo	56
3.3. CONTEXTO AMBIENTAL	57
3.3.1. ANÁLISIS MACRO	57
3.3.1.1. Paisaje Natural.....	58
3.3.1.1.1. Recursos naturales	58
3.3.1.1.1.1. Suelos	58
3.3.1.1.1.2. Recursos Hídricos	59
3.3.1.1.1.3. Cobertura Forestal	60
3.3.1.1.1.4. Zona de Vida – Bosque Húmedo Subtropical Templado bh- S(t)	60
3.3.1.1.1.5. Flora	61
3.3.1.1.1.6. Fauna	61
3.3.1.1.2. Clima	62
3.3.1.1.2.1. Temperaturas	62
3.3.1.1.2.2. Vientos	62
3.3.1.1.2.3. Soleamientos	63
3.3.1.1.2.4. Precipitaciones	63
3.3.1.1.3. Riesgos	63
3.3.1.2. Paisaje Construido.....	65
3.3.1.2.1. Tipologías y Tecnologías Constructivas	65
3.3.1.2.2. Especificaciones Constructivas	66
3.3.1.2.3. Imagen Urbana	67
3.3.1.2.4. Referentes del Lugar	68
3.3.1.2.5. Equipamiento Urbano	69
3.3.1.2.6. Servicios	70
3.3.1.3. Estructura Urbana.....	70
3.3.1.3.1. Traza Urbana.....	71
3.3.1.3.2. Uso del Suelo Urbano.....	71
3.3.1.3.3. Red vial	72
3.3.1.3.4. Trayectorias al Casco Urbano	72
3.3.2. SELECCIÓN DEL TERRENO	73
3.3.2.1. Plano de Ubicación del Terreno	73
3.3.3. ANÁLISIS MICRO	74

3.3.3.1. Colindancias e Infraestructura	74
3.3.3.2. Análisis Del Sitio	75
3.3.3.2.1. Topografía	75
3.3.3.2.2. Aspectos Climáticos.....	76
3.3.3.2.3. Esquema Resumen Análisis del Sitio	77

CAPITULO 4. IDEA

4.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO URBANO Y PREDIMENSIONAMIENTO	79
4.1.1. Usuarios	79
4.1.1.1. Usuarios por Causa de Infección.....	79
4.1.1.2. Agentes según MSPAS	79
4.1.1.3. Agentes según practicas indígenas del Municipio	80
4.1.1.4. Total de Usuarios	80
4.1.2. Consideraciones de Pre-dimensionamiento	81
4.1.2.1. Dotación de Parqueos.....	82
4.1.3. Resumen Programa Arquitectónico	83
4.2. PREMISAS DE DISEÑO	86
4.2.1. PREMISAS URBANAS	86
4.2.2. PREMISAS FUNCIONALES	87
4.2.3. PREMISAS AMBIENTALES	88
4.2.4. PREMISAS MORFOLOGICAS	90
4.2.5. PREMISAS TECNOLÓGICAS-CONSTRUCTIVAS	91
4.3. TECNICAS DE DISEÑO	93
4.3.1. Diagrama de relaciones	93
4.3.2. Diagrama de circulaciones	93
4.3.3. Diagrama de flujos –lunes	94
4.3.3. Diagrama de flujos – sábado	94
4.3.4. Diagrama de burbujas	94
4.3.5. Esquema de Ejes	95
4.3.6. Diagrama de bloques Nivel 1	96
4.3.6. Diagrama de bloques Nivel 2	97
4.3.7. MATRIZ MIEV	98
4.3.7.1. DIAGRAMA EN PLANTA NIVEL 1 MIEV	107
4.3.7.2. DIAGRAMA EN PLANTA NIVEL 2 MIEV.....	108
4.3.6.3. DIAGRAMA DE BLOQUES 3D MIEV	109
4.3.6.4. DIAGRAMA DE BLOQUES 3D MIEV	110

CAPITULO 5. PROYECTO

5.1. DESARROLLO	112
PLANTA DE CONJUNTO	112
DIAGRAMA DE PLATAFORMAS	113
PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER NIVEL	114
PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGUNDO NIVEL	115
SECCIONES	116
SECCIONES	117
ELEVACIONES.....	118
PLANTA ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL	119
PLANTA ESTRUCTURAL SEGUNDO NIVEL	120
PLANTA ESTRUCTURAL TERCER NIVEL-TECHOS	121
SISTEMAS CONSTRUCTIVOS- DETALLES	122
INSTALACIÓN HIDRÁULICA.....	123
INSTALACIÓN DE DRENAJES.....	124
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	125

INSTALACIÓN CAPTACIÓN DE AGUA.....	126
RUTAS DE EVACUACIÓN PRIMER NIVEL	127
RUTAS DE EVACUACIÓN SEGUNDO NIVEL	128
ACABADOS Y MOBILIARIO URBANO	129
IDEA DE DISEÑO-VOLUMETRÍA	130
PLANTA INDICACIÓN DE RENDERS	131
PLANTA INDICACIÓN DE RENDERS	132
5.2. PRESENTACIÓN	
ARQUITECTÓNICA.....	133
VISTAS EXTERIORES	133
VISTAS INTERIORES.....	137
ANEXOS	142
5.3. PRESUPUESTO	144
5.4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	146
6.1. CONCLUSIONES	147
6.2. RECOMENDACIONES	148
BIBLIOGRAFÍA	149

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 Casco Urbano SBJ	1
<i>CAPITULO 1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</i>	
FIGURA 2 Esquema Delimitación Temática	6
FIGURA 3. Línea del Tiempo Delimitación Temporal.....	6
FIGURA 4. Mapa área de Ubicación del Terreno	7
FIGURA 5. Mapa de Radio de Influencia	8
FIGURA 6. Fases de la Investigación Proyectual	9
FIGURA 7. Mapa de Metodología de la Investigación	10
<i>CAPITULO 2. FUNDAMENTO TEÓRICO</i>	
FIGURA 8. Vivienda Unifamiliar Maison Rue Jolie.....	12
FIGURA 9. Vivienda Unifamiliar y Taller, Integración al contexto Gijon, España.....	12
FIGURA 10. Contraste en la Arquitectura.....	13
FIGURA 11. Bloques, Mercado municipal de Baza, en Andalucía, Fernando	13
FIGURA 12. Centro Histórico de Camagüey, Cuba María Rosa del Sol Orue	14
FIGURA 13. Calles de Guanajuato, México, Chema Sánchez	14
FIGURA 14. Museo Guggenheim, Nueva York, Estados Unidos	14
FIGURA 15. Pirámide del Louvre, París	14
FIGURA 16. Mezquita de Bait Ur Rouf, en Dacca, Bangladés	15
FIGURA 17. Casa abu & font, Asunción, Paraguay	15
FIGURA 18. Refugio The Pierre, San Juan, Estados Unidos	16
FIGURA 19. Rathaus Fellbach, Suiza	16
FIGURA 20. Clásicos de Arquitectura: Biblioteca Virgilio Barco, Rogelio Salmona	17
FIGURA 21. Casa de Huéspedes, Colombia	17
FIGURA 22. Universidad de Bambey IDOM, Senegal	18
FIGURA 23. Casa bioclimática de Sotavento, Lugo	18
FIGURA 24. Edificio PSE ARFRISOL, Soria	19
FIGURA 25. Centro de Investigación de Fuegos y Ventilación en Túneles, Asturias	19
FIGURA 26. Warak Kayu, la microbiblioteca, Indonesia.....	19
FIGURA 27. Factores de la Arquitectura Bioclimática	20
FIGURA 28. Centro Cultural Jean-marie Tjibaou	21
FIGURA 29. Museo de Arte Moderno, Noruega	21
FIGURA 30. Línea del Tiempo	22
FIGURA 31. Esquema de Conceptos de salud	23
FIGURA 32. Esquema de Conceptos	24
FIGURA 33. Esquema de Conceptos Factores Bioclimáticos	24
FIGURA 34. Centro Holístico de madera, paja y adobe	25
FIGURA 35. Vista Panorámica, Centro Holístico	25

FIGURA 36. Contexto Urbano, Centro Holístico	26
FIGURA 37. Ubicación del Conjunto, Centro Holístico	26
FIGURA 38. Conjunto - Ingresos Principales	27
FIGURA 39. Zonificación de áreas.	28
FIGURA 40. Circulaciones	29
FIGURA 41. Zonificación de áreas	30
FIGURA 42. Vegetación del lugar.....	31
FIGURA 43. Maqueta Volumétrica	32
FIGURA 44. Síntesis Analítica	33
FIGURA 45. Modelo del Centro de Terapias Alternativas	34
FIGURA 46. Maqueta Volumétrica	34
FIGURA 47. Ubicación del Conjunto, Centro de Terapias Alternativas	35
FIGURA 48. Rutas próximas del Conjunto, Centro de Terapias Alternativas	35
FIGURA 49. Zonificación del área	36
FIGURA 50. Esquema de Circulaciones	37
FIGURA 51. Elevaciones del Centro de Terapias Alternativas en Copiapó	38
FIGURA 52. Aspectos Formales	39
FIGURA 53. Síntesis Analítica	40

CAPITULO 3. CONTEXTO DEL LUGAR

FIGURA 54. Microrregiones del Municipio de San Bartolomé Jocotenango	42
FIGURA 55. Organización General de la Municipalidad	43
FIGURA 56. Organización Ciudadana del Municipio	43
FIGURA 57. Reunión del Consejo Municipal y Comités	44
FIGURA 58. Organizaciones Institucionales del Municipio.	44
FIGURA 59. Grupos Étnicos, INE	45
FIGURA 60. Población Por Sexo, INE	46
FIGURA 61. Pirámide de Población en San Bartolomé Jocotenango	46
FIGURA 62. Línea del Tiempo, Historia del Municipio	48
FIGURA 63. Diagrama de Porcentaje de Población por Etnia	48
FIGURA 64. Diagrama de Religiones practicadas en San Bartolomé Jocotenango	48
FIGURA 65. Costumbres del Municipio	49
FIGURA 66. Motores económicos del Municipio de San Bartolomé Jocotenango	56
FIGURA 67. Producción Económica, SBJ.	56
FIGURA 68. Mapa de localización municipio San Bartolomé Jocotenango	57
FIGURA 69. Localización Microrregiones SBJ	58
FIGURA 70. Mapa clasificación de pendientes	58
FIGURA 71. Mapa de material parental del suelo	59
FIGURA 72. Recursos Hídricos en San Bartolomé Jocotenango	59
FIGURA 73. Cobertura Vegetal en San Bartolomé Jocotenango	60

FIGURA 74. Zona boscosa en San Bartolomé Jocotenango	60
FIGURA 75. Mapa de zonas de vida en San Bartolomé Jocotenango	60
FIGURA 76. Flora en San Bartolomé Jocotenango	61
FIGURA 77. Fauna en San Bartolomé Jocotenango	61
FIGURA 78. Mapa Clasificación de clima en San Bartolomé Jocotenango	62
FIGURA 79. Gráfica de la Temperatura y Precipitación anual en San Bartolomé Jocotenango	62
FIGURA 80. Gráfica de la velocidad del viento anual en San Bartolomé Jocotenango	62
FIGURA 81. Gráfica de Soleamientos anual en San Bartolomé Jocotenango	63
FIGURA 82. Gráfica de la Precipitación anual en San Bartolomé Jocotenango	63
FIGURA 83. Mapa de Amenazas por Sequias	64
FIGURA 84. Mapa de Amenazas por Deforestación	64
FIGURA 85. Mapa de Amenazas por Heladas	64
FIGURA 86. Mapa de Amenazas por Sismos	64
FIGURA 87. MAPA Tipología Constructiva, SBJ	65
FIGURA 88. Viviendas del Casco Urbano SBJ	66
FIGURA 89. Materiales del lugar	66
FIGURA 90. Materiales Aplicados en San Bartolomé Jocotenango	66
FIGURA 91. MAPA Imagen Urbana, San Bartolomé Jocotenango	67
FIGURA 92. Referentes Imagen Urbana	68
FIGURA 93. Referentes Imagen Urbana.....	69
FIGURA 94. Diagrama de Agua Potable.....	70
FIGURA 95. Diagrama de Servicio Sanitario	70
FIGURA 96. Diagrama de Porcentaje Eléctrico	70
FIGURA 97. Esquema Casco Urbano, San Bartolomé Jocotenango	71
FIGURA 98. MAPA del Uso del Suelo-Casco Urbano, San Bartolomé Jocotenango	71
FIGURA 99. MAPA Vías vehiculares, San Bartolomé Jocotenango	72
FIGURA 100. MAPA del Uso del Suelo-Casco Urbano, San Bartolomé Jocotenango	72
FIGURA 101. Plano de Ubicación	73
FIGURA 102. Plano de Colindancias principales al Terreno Seleccionado	74
FIGURA 103. Plano Topográfico del Terreno	75
FIGURA 104. MAPA Aspectos Climáticos	76
FIGURA 105. Plano Resumen Análisis de Sitio	77

CAPITULO 4. IDEA

FIGURA 106. Tipos de Usuarios atendidos en el Centro de Medicina Tradicional y Natural	79
FIGURA 107. Agentes MSPAS	79
FIGURA 108. Agentes indígenas	80
FIGURA 109. Cálculo de Usuarios dirigido al Centro de Medicina Tradicional y Natural	80
FIGURA 110. Porcentaje de Usuarios con mayor frecuencia al centro de salud	80
FIGURA 111. Áreas según actividades	81

FIGURA 112. Plazas regulares para estacionamientos	82
FIGURA 113. Programa Arquitectónico	83
FIGURA 114. Resumen Áreas de Programa Arquitectónico	85
FIGURA 115. Diagrama de zonas por porcentaje	85
FIGURA 116. Diagrama de porcentaje de ocupación	86
FIGURA 117. Diagrama de porcentaje circulaciones	86
FIGURA 118. Premisas Urbanas	86
FIGURA 119. Premisas Funcionales	87
FIGURA 120. Premisas Ambientales	88
FIGURA 121. Premisas Morfológicas	90
FIGURA 122. Premisas Tecnológicas- Constructivas	91
FIGURA 123. Matriz de MIEV	98

CAPITULO 5. PROYECTO

FIGURA 124. Presupuesto por Áreas.....	144
FIGURA 125. Presupuesto Integración de Costos	145
FIGURA 126. Cronograma de Actividades	146

ÍNDICE DE SIGLAS

MSPAS. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala.

SEGEPLAN. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.

SBJ. San Bartolomé Jocotenango.

DMP. Dirección Municipal de Planificación de la Municipalidad.

INE. Instituto Nacional de Estadística.

DDE. Dotación y Diseño de Estacionamientos.

POT. Plan de Ordenamiento Territorial.

PSE-ARFRISOL. Proyecto Singular Estratégico sobre Arquitectura Bioclimática y Frío Solar.

OMS. Organización Mundial de la Salud.

COCODE. Consejos Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural.

COMUDE. Consejos Municipales de Desarrollo Urbano y Rural.

ONG. Organización no gubernamental.

DRPAP. Departamento de Regulación de los Programas de Atención a las Personas.

INAB. Instituto Nacional de Bosques.

CONRED. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.

IGN. Instituto Geográfico Nacional.

MAGA. Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación.

GIMBOT. Grupo Interinstitucional de Monitoreo de Bosques y Uso de la Tierra

PDM. Plan de Desarrollo Municipal

INTRODUCCIÓN

El municipio de San Bartolomé Jocotenango, Quiché, presenta una población que aprovecha el uso de la Medicina Tradicional y Natural debido a que gran porcentaje de está posee orígenes indígenas. Sin mencionar que actualmente, el municipio no cuenta con un equipamiento de salud que supla las necesidades y respete las creencias que el usuario práctica.

Esta situación provoca que la población se movilice a la Cabecera Departamental, sin embargo, para los usuarios que no logren cubrir los gastos del traslado, buscarán una alternativa más factible, como el cultivo de plantas medicinales o prevenciones caseras basados en sus costumbres y tradiciones.

Por ello, surge la propuesta de diseñar un Centro de Medicina Tradicional y Natural para satisfacer las necesidades de los usuarios, pues la cultura Maya ha sido muchas veces menospreciada, no tomando en cuenta los beneficios que las prácticas y las costumbres de esta cultura puede aportar a la humanidad y su entorno.



FIGURA 1. Casco Urbano SBJ, Foto por FB San Bartolomé Jocotenango, acceso el 21 de agosto 2021.

El diseño del anteproyecto Centro de Medicina Tradicional y Natural en San Bartolomé Jocotenango funciona mediante los conceptos relacionados con la pertinencia cultural, tipología de circulaciones y relación funcional/sensorial de los espacios, permitiendo a sus agentes y usuarios públicos, ambientes con diversidad biológica, cultural y social adecuada a sus actividades.

El anteproyecto presenta corrientes de la arquitectura referentes al regionalismo crítico, y la arquitectura bioclimática como sus principales enfoques de diseño, que trasciendan en el edificio como los conductores del aprovechamiento de una Arquitectura de Integración con elementos naturales y materiales de identidad cultural y su contexto inmediato, revalorizando la herencia social y ambiental, brindando de expresión intuitiva-táctil al edificio con el usuario mediante una relación directa.

Definiendo espacios, límites, manejo de la luz e interpretaciones que inicien un dialogo imperceptible del edificio con la cultura. Organizando los espacios mediante una zonificación de 6 áreas principales, área pública, área de servicio, área administrativa, consulta terapéutica, consulta médica y unidad de ayuda.

Distribuyendo las áreas mediante un vestíbulo de control central con espacios rectangulares amplios, permitiendo una administración general del ingreso de los distintos flujos de personas, de esta manera se maneja una organización espacial físico-espiritual en los ambientes para categorizar la circulación pública/privada.

Se conceptualizó la forma del edificio como un volumen complejo con sustracciones y vértices prominentes que derivan de la cosmovisión de la medicina maya y el estilo arquitectónico del contexto inmediato, enfatizando la jerarquía de los volúmenes con espacios al aire libre percibiéndose como un edificio integral, aprovechando en todo lo posible el área de construcción mínima que se presentaba, terminando en un complejo funcional y de aprovechamiento espacial, integrado al paisaje del Municipio.



CAPÍTULO 1

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Capítulo Relacionado con el reconocimiento de las necesidades que presenta la población y su vinculación social con el proyecto mediante la implementación de estrategias básicas de investigación.



1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En San Bartolomé Jocotenango se encuentran instituciones de salud, que proporcionan solo recetas de medicina industrial. Esto repercute en que la población necesite elegir entre la necesidad de alimentarse o la atención médica, porque no cuentan con los recursos económicos para cubrir el aspecto de salud. Además, el equipamiento es insuficiente y la infraestructura existente se encuentra en mal estado, limitando a que la población se aboque a los servicios de salud. Esta situación provoca que la población se movilice a la Cabecera Departamental, sin embargo, para los usuarios que no logren cubrir los gastos del traslado, buscarán una alternativa más factible, como el cultivo de plantas medicinales o prevenciones caseras de conocimientos basados en la tradición ancestral maya, para la cura de las enfermedades.

Las principales causas por las que la población de San Bartolomé Jocotenango asiste a las instituciones de salud, es por enfermedades del tipo infecciosas, parasitarias, respiratorias y digestivas, esto debido a la inadecuada práctica de saneamiento en el municipio. Razón por la cual, se han llegado a registrar cifras elevadas de hasta 5,475 casos por consultas de este tipo de patología en tan solo un año.¹



Hombres 48% atendidos



Mujeres 51% atendidos

Por esta situación problemática, se propone diseñar un equipamiento para la salud que albergue las funciones de las prácticas y enseñanzas de la Medicina Tradicional y Natural. Considerando que el municipio de San Bartolomé Jocotenango cuenta con la existencia de Terapeutas indígenas ambulatorios, que han contribuido a la población que no asisten a los Servicios de Salud existentes.²

¹ SEGEPLAN, *Plan de desarrollo San Bartolomé Jocotenango, Quiché*, 20.

² *Ibíd.* 24.

1.2. JUSTIFICACIÓN

La razón de realizar una infraestructura con énfasis en la Medicina Tradicional y Natural en San Bartolomé Jocotenango, servirá como medio para acercar los servicios de salud a la población más vulnerable en las comunidades del municipio.

Reduciendo la desigualdad que existe en la atención médica, hacia los Terapeutas indígenas. Mediante el rescate de los conocimientos ancestrales mayas, para la atención de la población en espacios dignos³.

Se pretende reforzar la interculturalidad en la salud, vinculando a las autoridades municipales y el personal de salud con espacios de intercambio, respeto y conocimientos del tipo tradicional para la comprensión de las costumbres de las comunidades indígenas y los beneficios que estos aportan a la comunidad.

Por esto mismo, tanto para el personal de salud como para los usuarios, puede ser una alternativa eficaz la implementación de una infraestructura con base al uso de la medicina tradicional y natural para la prevención, curación y rehabilitación de la salud.⁴

Además, al introducir la medicina tradicional y natural en el sistema de salud en San Bartolomé Jocotenango, permitirá profundizar en los aspectos científicos que estas prácticas puedan otorgar en el proceso de la salud-enfermedad. Y enfatizar en la población, la importancia de incluir un espacio para la educación en prácticas ancestrales mayas, contribuyendo así a preservar dichos conocimientos a las nuevas generaciones⁵.

³ Secretaría de Salud, Gobierno de Puebla, «Monitor Medicina Tradicional 2019», acceso el 22 de agosto de 2021.

<http://ss.puebla.gob.mx/images/areas/informate/Medicina-Tradicional-2019.pdf>

⁴ Luis Velásquez, «Medicina Tradicional y Alternativa», acceso el 8 de marzo de 2020. <https://www.inversionydesarrollo.net/columnas-de-opinion/item/1154-449-medicina-tradicional-y-alternativa.html>

⁵ Leonor María Barranco Pedraza, «Contribución social de la Medicina Tradicional y Natural en la salud pública cubana», acceso el 22 de agosto de 2021. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202013000300009

1.3. DELIMITACIÓN

1.3.1 DELIMITACIÓN TEÓRICA

- **Entidad Rectora:** Municipalidad de San Bartolomé Jocotenango.
- **Tipo De Equipamiento:** De Salud con Pertinencia Cultural.
- **Subtema:** Atención a la Salud Por Medio de la Medicina Tradicional y Natural.
- **Teoría De La Arquitectura:** Arquitectura de Integración.
- **Tendencia Arquitectónica:** Regionalismo Crítico y Arquitectura Bioclimática.

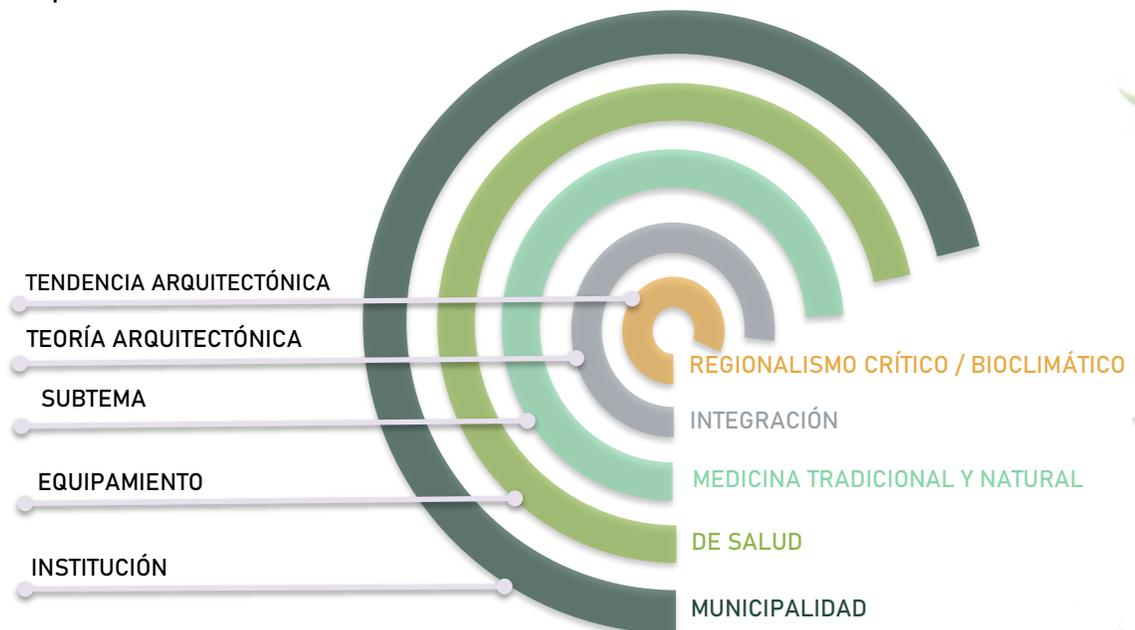


FIGURA 2. Esquema Delimitación Temática. Elaboración Propia.

1.3.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL



Estimado según método de factores ISO 15686.⁶

FIGURA 3. Línea del Tiempo Delimitación Temporal. Elaboración Propia.

⁶ Silverio, Hernández Moreno, «¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?», Revista Ciencia, 2016: página 9

1.3.3 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

1.3.3.1. Ubicación:

El proyecto del Centro de Medicina Tradicional y Natural se realizará en el municipio de San Bartolomé Jocotenango, del departamento de El Quiché. La población beneficiada serán los pobladores en general del casco urbano y aldeas aledañas del municipio. (ver Figura 4)

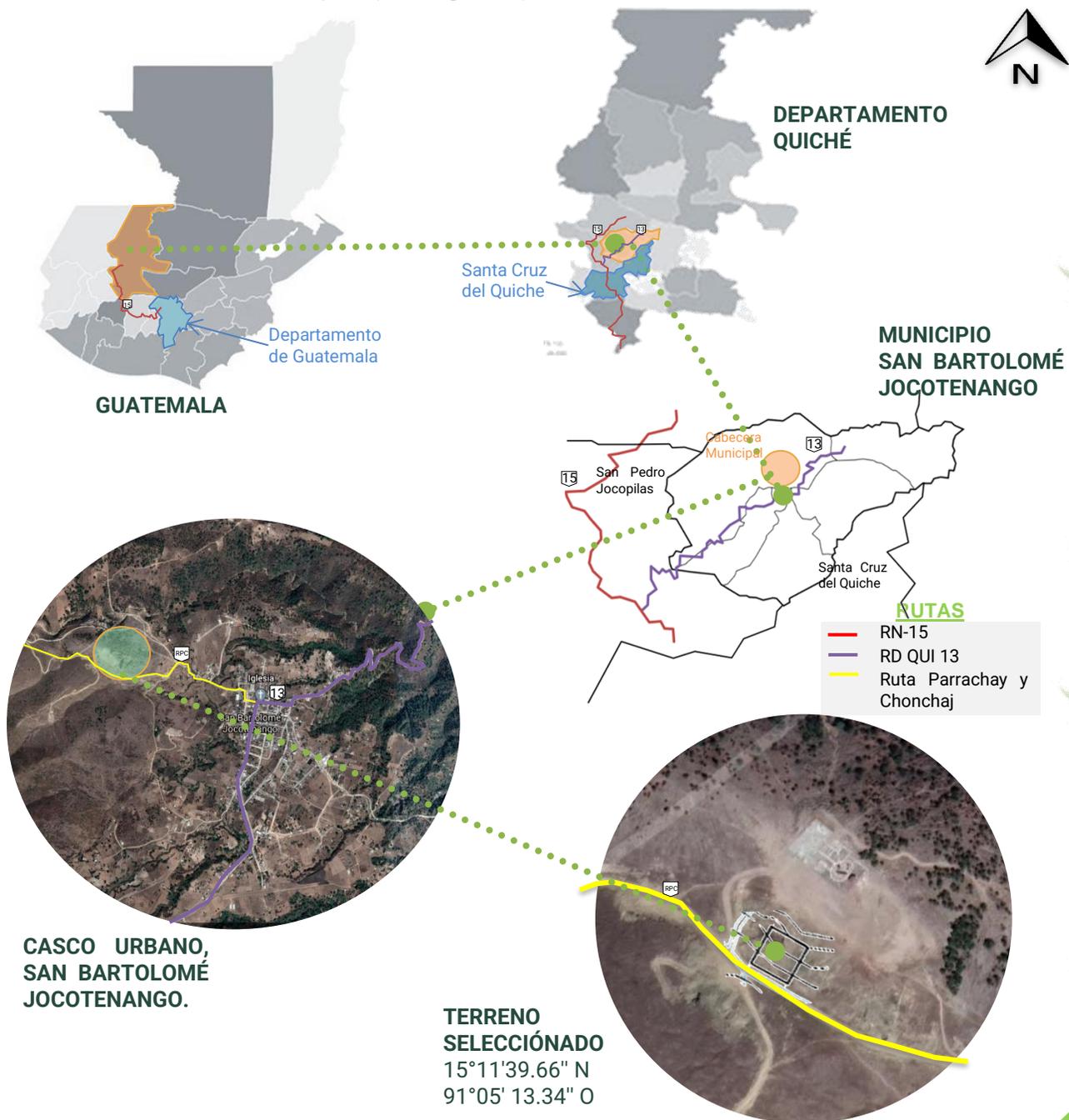


FIGURA 4. Mapa Área de Ubicación del Terreno. Elaboración Propia basado en Google Earths.

1.3.3.2. Radio de Cobertura:

Se estipula un radio de 10 km correspondiente a un viaje de 30 a 40 minutos en vehículo, desde las aldeas más próximas hasta el casco urbano dentro del Municipio de San Bartolomé Jocotenango Quiché. Según la guía de equipamiento SEGEPLAN⁷. (ver Figura 5).

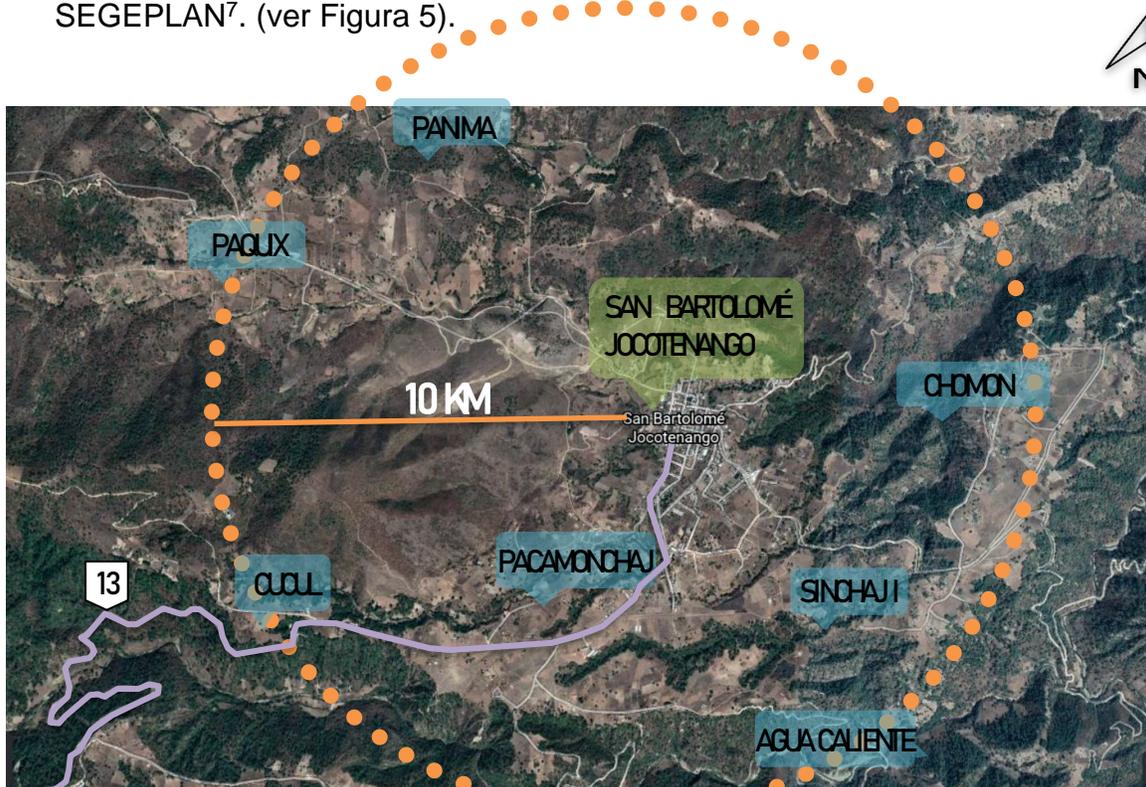


FIGURA 5. Radio de Influencia. Elaboración Propia basado en Google Maps.

1.3.4 DELIMITACIÓN POBLACIONAL

1.3.4.1. Población Objetivo: El Centro de Medicina Tradicional y Natural va orientado a la población en general equivalente a 13,568 habitantes de San Bartolomé Jocotenango, Quiché⁸. Busca beneficiar principalmente a los 64 centros poblados del Municipio de San Bartolomé Jocotenango.

1.3.4.2. Grupo Etario: El proyecto se centra mayormente en el rango de 5 a 29 años de edad siendo de mayor porcentaje con 65.30%⁹. Mientras que el rango menor se estima entre 30 a 64 años 34.7%. Considerando que, los niños menores a 5 años necesitan una atención medica más especializada, por lo tanto, no se toman en cuenta en los rangos de usuarios a tratar.



⁷ SEGEPLAN, *Normas Mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país*, 34.

⁸ INE, Censo Poblacional 2018.

⁹ SEGEPLAN, *Plan de desarrollo San Bartolomé Jocotenango, Quiché*, 25.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

Diseñar el Centro de Medicina Tradicional y Natural, en el Municipio de San Bartolomé Jocotenango, Quiché.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Integrar el diseño con el contexto del Municipio, para infundir la pertinencia cultural.
- Diseñar espacios interiores acorde a la cosmovisión de la sociedad, teniendo en cuenta la diversidad cultural del municipio, para contribuir a una sensación de bienestar entre usuarios-ambientes.
- Identificar los procesos de curación simbólicos, formales y ceremoniales de la medicina natural y tradicional, que se puedan utilizar como bases de diseño en el proyecto.
- Diseñar con base a los fundamentos de la arquitectura bioclimática para mejorar la calidad del ambiente interior-externo.

1.5. METODOLOGÍA

1.5.1. Método de Investigación Projectual:

Este método es planteado por la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos donde se presenta la investigación por medio de varias fases que abarcan la fundamentación teórico-conceptual, hasta finalizar en la idea y diseño principal del proyecto propuesto.



FIGURA 6. Fases de la Investigación Projectual. Fuente: Área de Investigación y Graduación.

1.5.2. Esquema Metodológico.

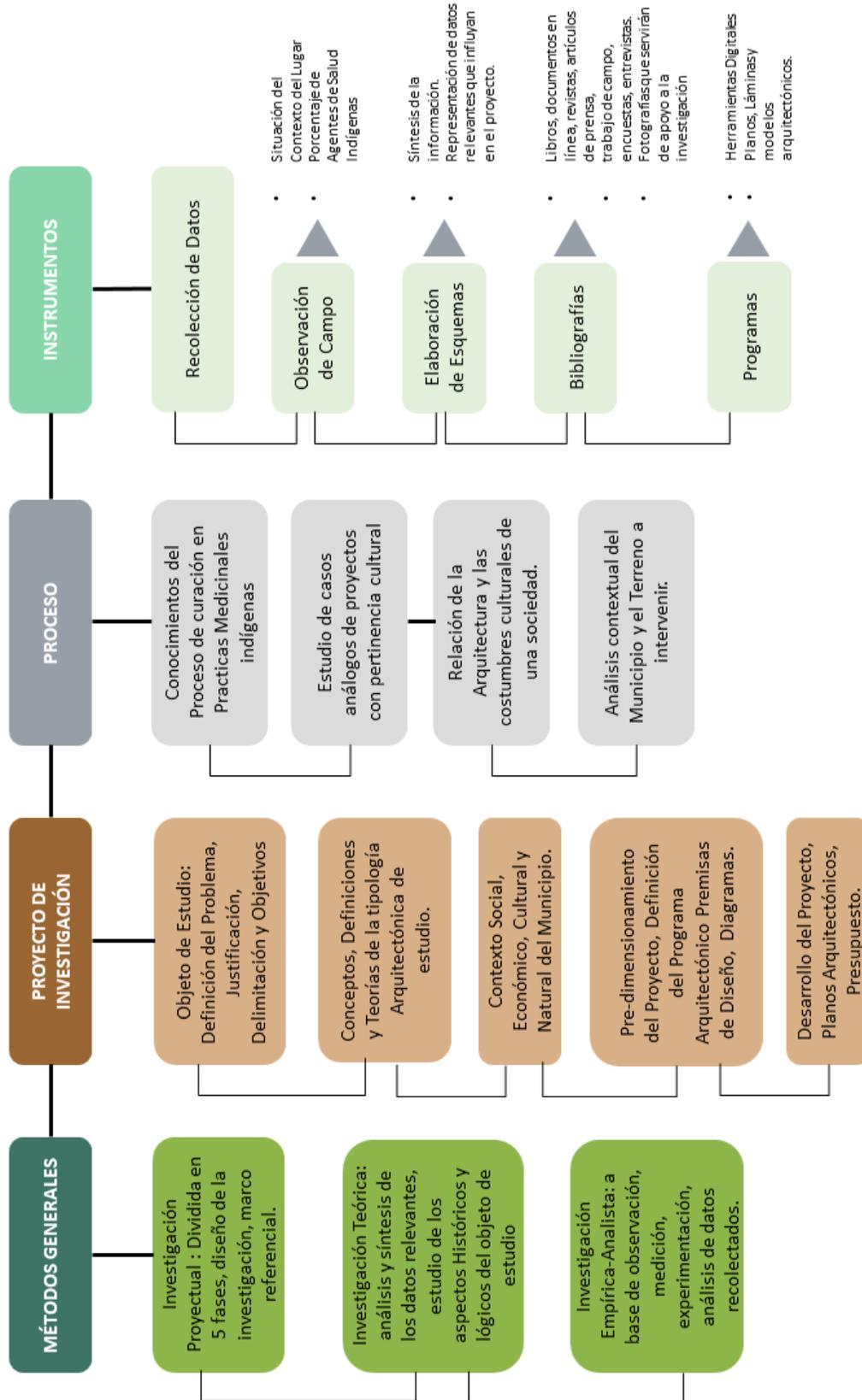


FIGURA 7. Recolección de Datos. Elaboración Propia, basada en Sergio Gómez Bastar, "Metodología de la Investigación", acceso el 18 de agosto 2021



CAPÍTULO 2

FUNDAMENTO TEÓRICO

Capítulo Relacionado en base al razonamiento lógico y criterios teóricos necesarios que servirán para la fundamentación en el diseño del proyecto.



2.1. TEORÍA DE LA ARQUITECTURA

2.1.1. ARQUITECTURA DE INTEGRACIÓN



FIGURA 8. Vivienda Unifamiliar Maison Rue Jolie, modernidad e integración en el patrimonio, Akaroa, Nueva Zelanda, PAC Studio, acceso el 18 de agosto 2021.
<https://arquitecturayempresa.es/noticia/maison-rue-jolie-modernidad-e-integracion-en-el-patrimonio-pac-studio>

La integración en la arquitectura pretende una combinación de elementos a incorporar en un aspecto, se conforma por tres referentes disciplinares, siendo una combinación entre arquitectura, paisaje y urbanismo, pues se enlazan en el concepto de los proyectos integrados¹⁰.

Antes de cualquier intervención de la arquitectura, es necesario tener conocimiento de las relaciones, la historia del contexto que definieron sus procesos anteriores, el valor arquitectónico del área, la identidad cultural, el verdadero significado y la importancia que pueda tener en la permanencia de su trazado. La integración busca una armonía con el entorno, para formar unidad y congruencia en el espacio.¹¹



FIGURA 9. Vivienda Unifamiliar y Taller, Integración al contexto, Gijón, España, F451 Arquitectura, acceso el 18 de agosto 2021.
<https://noticias.arq.com.mx/Detalles/14721.html#.YSBq345KhPZ>

¹⁰ Víctor Pérez Escolano, «La arquitectura como integración», acceso el 04 de agosto 2021.
<https://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/31/76/05perezescolano.pdf>

¹¹ Prieto Herrera, *Arquitectura de Integración*, 8.

Mantiene la misma esencia y tipología de los componentes arquitectónicos, por lo que al incluir partes nuevas se debe evitar el arraigo de lo nuevo con lo antiguo para preservar el vínculo del hombre con su medio, al mismo tiempo, no debe caer en la monotonía y renovar criterios de manera sutil como forma de integración.

Pues debe incluirse como una más de las potencialidades del entorno para que los usuarios sientan que lo nuevo les pertenece y no se presente como algo impuesto¹².

2.1.2. DEBE TENERSE PRESENTE EN LA INTERVENCIÓN:

- Claridad en la diferenciación de lo antiguo y lo nuevo.
- Contemporaneidad de la intervención, que sea una actualidad expresiva.
- Conservación de la autenticidad.
- Respeto por la tipología del edificio.
- Lograr los nexos de articulación entre elementos antiguos y nuevos.
- El estudio del entorno urbano como un todo
- El balance correcto entre el par dialéctico Analogía/Contraste, donde la analogía relaciona y el contraste diferencia.¹³



FIGURA 10. Contraste en la Arquitectura, Avenida alcalde en el centro histórico de Guadalajara, Jalisco, acceso el 18 de agosto 2021.
<https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/3844/9786079473433.pdf?sequence=2>

Esta teoría persigue la creación de una segunda naturaleza, ya que interviene el medio ambiente natural y del entorno inmediato siendo resultado el diseño de proyectos que sean tanto sustentables como eficientes en tecnologías constructivas, derivando en aquellas tendencias que surgieron del paradigma ambiental que mitigan el impacto físico de un proyecto.

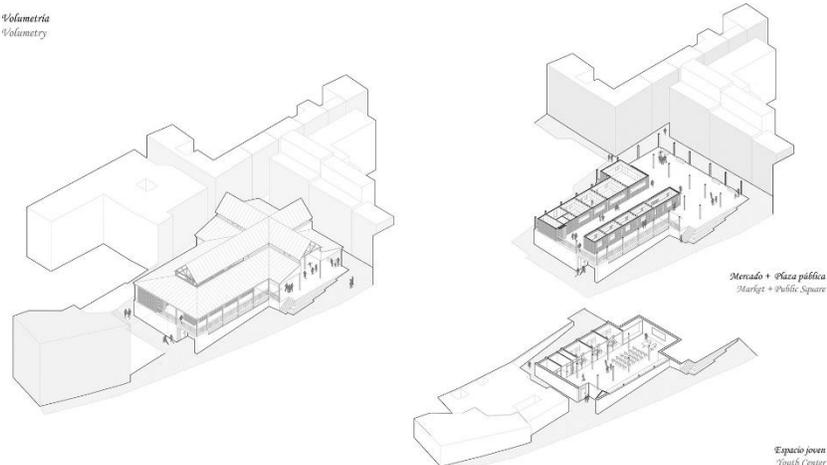


FIGURA 11. Bloques, Mercado municipal de Baza, en Andalucía, Fernando Alda, acceso el 18 de agosto 2021.

<https://www.floornature.es/acrono-arquitectura-recalifica-el-mercado-municipal-de-baza-14797/>

¹² Ibíd. 12.

¹³ Ibíd. 19.

2.1.3. PRINCIPIOS DE DISEÑO EN INTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA:

- Inserción: la nueva obra debe ser parte del todo, (el entorno) y no un protagonista individual
- Modificación y Adaptabilidad
- Pertenencia
- Unidad o analogía
- Equilibrio/ balance
- Relación figura-fondo
- Escala-Proporción
- Color y Textura
- Predominio-Subordinación
- Ritmo.¹⁴



FIGURA 12. Centro Histórico de Camagüey, Cuba María Rosa del Sol Orue, acceso el 18 de agosto 2021.
<http://www.acn.cu/images/2018/Noviembre/1113-camaguey.jpg>



FIGURA 13. Calles de Guanajuato, México, Chema Sánchez, acceso el 18 de agosto 2021.
<https://pbs.twimg.com/media/DkKs8hBU0AIHN4H?format=jpg&name=medium>



FIGURA 14. Museo Guggenheim, Nueva York, Estados Unidos, acceso el 18 de agosto 2021.
<https://www.lacamaradelarte.com/2018/04/ficha-tecnica-titulo-museo-solomon-r.html>

Con el objetivo de implementar una integración adecuada y armonía en los elementos modernos, se utilizarán los elementos compositivos dominantes que deben considerarse, incluyendo un cuidado especial para mantener las dimensiones de las parcelas y para controlar elementos publicitarios, elementos virtuales, revestimientos de suelo y el diseño del mobiliario urbano.¹⁵



FIGURA 15. Pirámide del Louvre, París, acceso el 18 de agosto 2021.
https://elpais.com/cultura/2017/04/25/actualidad/1493131333_739734.html

¹⁴ Ibíd. 25

¹⁵ Ibíd. 35

2.2. TENDENCIAS ARQUITECTONICAS

2.2.1. REGIONALISMO CRÍTICO:



FIGURA 16. Mezquita de Bait Ur Rouf, en Dacca, Bangladés, acceso el 15 de febrero 2021
https://ep01.epimg.net/elpais/imagenes/2017/03/10/eps/1489100703_148910_1489100703_001_sumario_normal.jpg

Se designa una nueva clase de regionalismo en la arquitectura, que intenta oponerse a la falta de contenido y al desarraigo de las obras modernistas, mediante el uso de elementos contextuales, para dar un sentido de lugar y pertenencia a la arquitectura. Esta tendencia se contrarresta frente a las corrientes internacionales que intentan imponer con nuevos patrones lingüísticos y formales la expresión arquitectónica en todo Occidente.

La estrategia fundamental del regionalismo crítico consiste en inducir el impacto de la civilización universal con elementos derivados indirectamente de las características de una región en específico. Por ello resulta claro que el regionalismo crítico depende del mantenimiento de un alto nivel de autoconciencia crítica. Puede encontrar orientación en áreas como la extensión y la calidad de la luz local, la construcción de una estructura en particular o la topografía de un lugar determinado.¹⁶



FIGURA 17. Casa abu & font, Asunción, Paraguay, acceso el 18 de agosto 2021.
<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-abu-font/>

¹⁶ Kenneth Frampton, *Hacia un regionalismo crítico: seis puntos para una arquitectura de resistencia*, 201.

2.2.1.1. Características del Regionalismo Crítico

El término regionalismo crítico no pretende denotar tradiciones vernáculas, porque se genera espontáneamente por la combinación de clima, cultura, mitología y artesanía. Se utiliza para identificar infraestructuras regionales relativamente nuevas, cuyo propósito primordial consiste en ser el reflejo de la cultura y estar al servicio de las limitadas áreas en las que se encuentran radicadas.¹⁷

2.2.1.2. Principios del Regionalismo Crítico según Frampton

- Importancia del contexto geográfico del edificio
- La topografía
- El clima
- La luz
- La forma tectónica en lugar de escenografía
- El sentido del tacto en lugar de sentido de la vista



FIGURA 19. Rathaus Fellbach, Suiza, Foto: Archipicture, acceso el 18 de agosto 2021.
<http://www.archipicture.eu/Architekten/Schweiz/Gisel%20Ernst/Gisel%20Ernst%20-%20Town%20Hall%20Fellbach%2013.html>



FIGURA 18. Refugio The Pierre, San Juan, Estados Unidos, Foto: Benjamin Benschneider, acceso el 18 de agosto 2021.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/797908/the-pierre-olson-kundig-architects>

2.2.1.3. Exponente del Regionalismo Crítico

● ROGELIO SALMONA

Trascendió en su país con sus torres y estructuras de tabique aparente, utilizó materiales autóctonos, como el ladrillo típico de la región de Bogotá, y logro adaptar su arquitectura al paisaje y la luz colombiana.

Su arquitectura era del tipo innovadora e ilustrada, donde el material y el proceso constructivo eran tan importantes como la relación con la ciudad o el asoleamiento, un claro ejemplo del estilo regionalismo crítico.¹⁸

¹⁷ Kenneth Frampton, *Historia crítica de la arquitectura moderna*, 318.

¹⁸ Miguel Adriá, «Rogelio Salmons», acceso el 15 de febrero de 2021,
<https://www.arquine.com/rogelio-salmons/>

● BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO, BOGOTÁ.

- Presenta una conexión entre la obra construida y el entorno natural capitalino.
- Este edificio presenta la utilización del concreto, el ladrillo y el agua, estableciendo límites entre lo construido y los elementos naturales.
- El complejo también presenta la integración del perfil urbano de la ciudad enmarcando los cerros orientales, de esta manera la composición paisajística es incluida a la experiencia interior.¹⁹



FIGURA 20. Clásicos de Arquitectura: Biblioteca Virgilio Barco, Rogelio Salmona, Foto: Simon Bosch
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/790824/clasicos-de-arquitectura-biblioteca-virgilio-barco-rogelio-salmona>

● CASA DE HUÉSPEDES ILUSTRES DE CARTAGENA DE INDIAS, COLOMBIA.

- La obra se adecua por su localización, paisaje, vegetación natural y por la presencia de las ruinas fortificadas del viejo almacén de provisiones.
- Establece relaciones espaciales y volumétricas entre la casa y el antiguo fuerte en el que se encuentra situado.
- Utiliza referencias históricas para el aspecto formal del conjunto.
- Introduce el patio como un espacio abierto para ser atravesado y no para ser el centro de la vivienda²⁰.



FIGURA 21. Casa de Huéspedes, Colombia, Foto: ArchDaily
<https://sancheztaffurarquitecto.wordpress.com/c-copia/>

¹⁹ Laura Sáenz, «Clásicos de Arquitectura: Biblioteca Virgilio Barco / Rogelio Salmona», acceso el 15 de febrero de 2021, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/790824/clasicos-de-arquitectura-biblioteca-virgilio-barco-rogelio-salmona>

²⁰ ArchDaily, «Clásicos de Arquitectura: Casa presidencial del Fuerte San Juan de Manzanillo / Rogelio Salmona», acceso el 18 de agosto de 2021. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/772112/clasicos-de-arquitectura-casa-presidencial-del-fuerte-san-juan-de-manzanillo-rogelio-salmona>

2.2.2. ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA



FIGURA 22. Universidad de Bambey IDOM, Senegal, Foto: ARQUIMASTER, acceso el 18 de agosto 2021.

<https://www.arquimaster.com.ar/web/universidad-de-bambey-idom/>

Para comprender el uso de los diferentes materiales y sistemas constructivos en la arquitectura bioclimática es necesario conocer los orígenes de la arquitectura propuesta. La humanidad ha conocido la importancia del sol y su impacto en nuestras vidas desde la antigüedad, un ejemplo de ello es el observatorio de Stonehenge (3100 a. C), aunque su función no está clara, es irrefutable que está relacionado con el movimiento del sol, éste sale justo atravesando el eje de la construcción durante el solsticio de verano.²¹

Es así como la arquitectura bioclimática consiste en el diseño de edificios teniendo en cuenta las condiciones climáticas, aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos) para disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los consumos de energía.



FIGURA 23. Casa bioclimática de Sotavento, Lugo, Foto: Arqsostenible, acceso el 18 de agosto 2021.

<https://arquitectura-sostenible.es/wp-content/uploads/2018/10/Casa-Bioclim%C3%A1tica.jpg>

²¹Pedro J. Hernández, «Antecedentes históricos de la arquitectura bioclimática», acceso el 15 de febrero de 2021, <https://pedrojhernandez.com/2014/03/01/antecedentes-historicos-de-la-arquitectura-bioclimatica/>

2.2.2.1. Característica de la Arquitectura Bioclimática

Se basa en el uso de materiales de su entorno inmediato, con el propósito de generar microclimas y lograr un mayor confort térmico al minimizar el clima severo en algunos casos extremos, además de no disponer de los medios actuales para utilizar materiales venidos de otras partes del mundo. Esto significa que el impacto sobre el medio ambiente es menor, porque su ciclo de vida puede volver sin contaminar el entorno de donde se obtuvieron.²²



FIGURA 24. Edificio PSE ARFRISOL, Soria, Foto: Arqsostenible, acceso el 18 de agosto 2021.
<https://www.construible.es/2009/08/02/edificio-pse-arfrisol-en-soria>

2.2.2.2. Estudios a considerar

- Trayectoria solar, Orientación
- Radiación directa, difusa y reflejada
- Movimiento del aire
- Temperatura del aire
- Pérdida de calor



FIGURA 26. Warak Kayu, la microbiblioteca, Indonesia, acceso el 18 de agosto 2021.
<https://ecoinventos.com/warak-kayu/>



FIGURA 25. Centro de Investigación de Fuegos y Ventilación en Túneles, Asturias, Foto: Ciemat, acceso el 18 de agosto 2021.
<https://img.interempresas.net/fotos/213665.jpeg>

²² Pedro J. Hernández, «Antecedentes históricos de la arquitectura bioclimática», acceso el 15 de febrero de 2021,
<https://pedrojhernandez.com/2014/03/01/antecedentes-historicos-de-la-arquitectura-bioclimatica/>

2.2.2.3. Factores en la Arquitectura Bioclimática

La Arquitectura Bioclimática se basa en atender a distintos factores climáticos cuando se va a construir un edificio. El control de la temperatura es el aspecto más importante, aunque también se regula la ventilación y la iluminación del edificio.²³

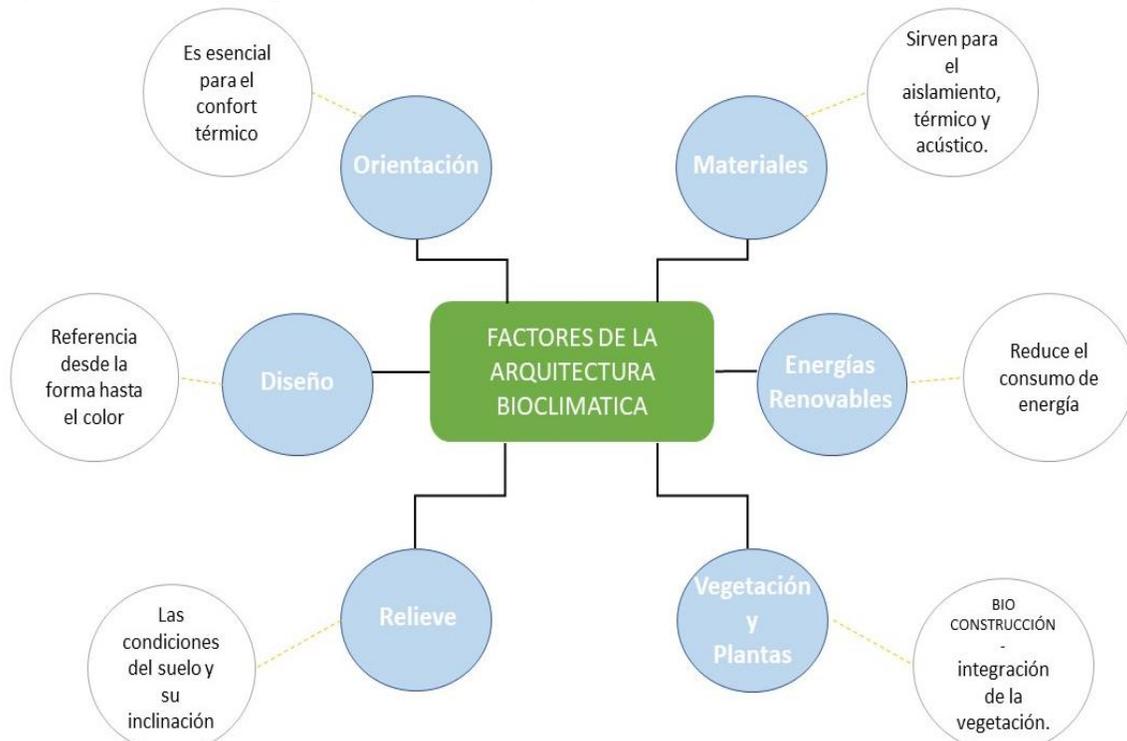


FIGURA 27. Factores de la Arquitectura Bioclimática. Elaboración Propia, basada en Verdtical Magazine, acceso el 15 de febrero 2021 <https://verdticalmagazine.com/arquitectura-bioclimatica/>

2.2.2.4. Exponente de la Arquitectura Bioclimática

- **RENZO PIANO**

Utiliza las técnicas de la arquitectura bioclimática para generar emoción, y lo hace con su propio lenguaje, un lenguaje construido con espacio, proporciones, luz y materiales que consistente en crear espacios sin forma y estructuras ingravidas.

En sus obras, trata de utilizar elementos inmateriales como la transparencia, la ligereza y la vibración de la luz, lo que las convierte en parte de la composición igual que las formas y los volúmenes. No se apega a formas o materiales estereotípicos de construcción sostenible, pero incorpora elementos que son verdes en sus diseños.²⁴

²³ Bioconstrucción, «Arquitectura Bioclimática: Qué es y cuáles son sus beneficios», acceso el 15 de febrero de 2021, <https://verdticalmagazine.com/arquitectura-bioclimatica/>

²⁴ Silvia Peña García, «Renzo Piano», acceso el 15 de febrero de 2021, <http://intranet.pogmacva.com/en/autores/32989>

- **Jean Marie Tjibaou Cultural Centre. Noumea, New Caledonia**

- Se basa en el estudio de las corrientes de aire para la implementación de sistemas pasivos.
- Expresa la tradición del Pacífico con un lenguaje moderno.
- Se utilizaron materiales y sistemas constructivos tradicionales contruidos con madera de iroko, y también se impuso el respeto de elementos naturales como el viento, la luz y la vegetación.
- La estructura y el funcionamiento de las cabañas caledonias se reprodujo y adaptó, arquitectónica y socialmente.²⁵



FIGURA 28. Centro Cultural Jean-marie Tjibaou, Nuevo Caledonia, Foto: John Gollings, acceso el 15 de febrero 2021.
https://assets.arquitecturaviva.com/assets/uploads/obras/46026/av_medium_av_111601.jpeg?h=0352de3b

- **Astrup Fearnley Museo de Arte Moderno. Oslo, Noruega**

- Con cubierta curva y en pendiente donde se abre un lucernario que permite la entrada de luz natural el interior.
- El uso de la madera como material predominante del edificio.
- El paisajismo es un elemento importante, que plantea el edificio complementándose con la playa y el parque de esculturas del entorno.



FIGURA 29. Museo de Arte Moderno, Noruega, Foto: AV, acceso el 18 de agosto 2021.
<https://arquitecturaviva.com/obras/museo-astrup-fearnley-de-arte-moderno>

²⁵ Arquitectura Viva, «Centro Cultural Jean Marie Tjibaou, Nouméa, Renzo Piano», acceso el 15 de febrero de 2021
<https://arquitecturaviva.com/obras/centro-cultural-jean-marie-tjibaou-noumea>

- En el aspecto formal y constructivo, la cubierta de vidrio que conecta los tres volúmenes tiene mayor jerarquía en el conjunto. Construida por vigas de madera laminada que cruzan el canal, tendiéndose entre los edificios.²⁶

2.2.3. LÍNEA DEL TIEMPO - ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA DE RENZO PIANO.

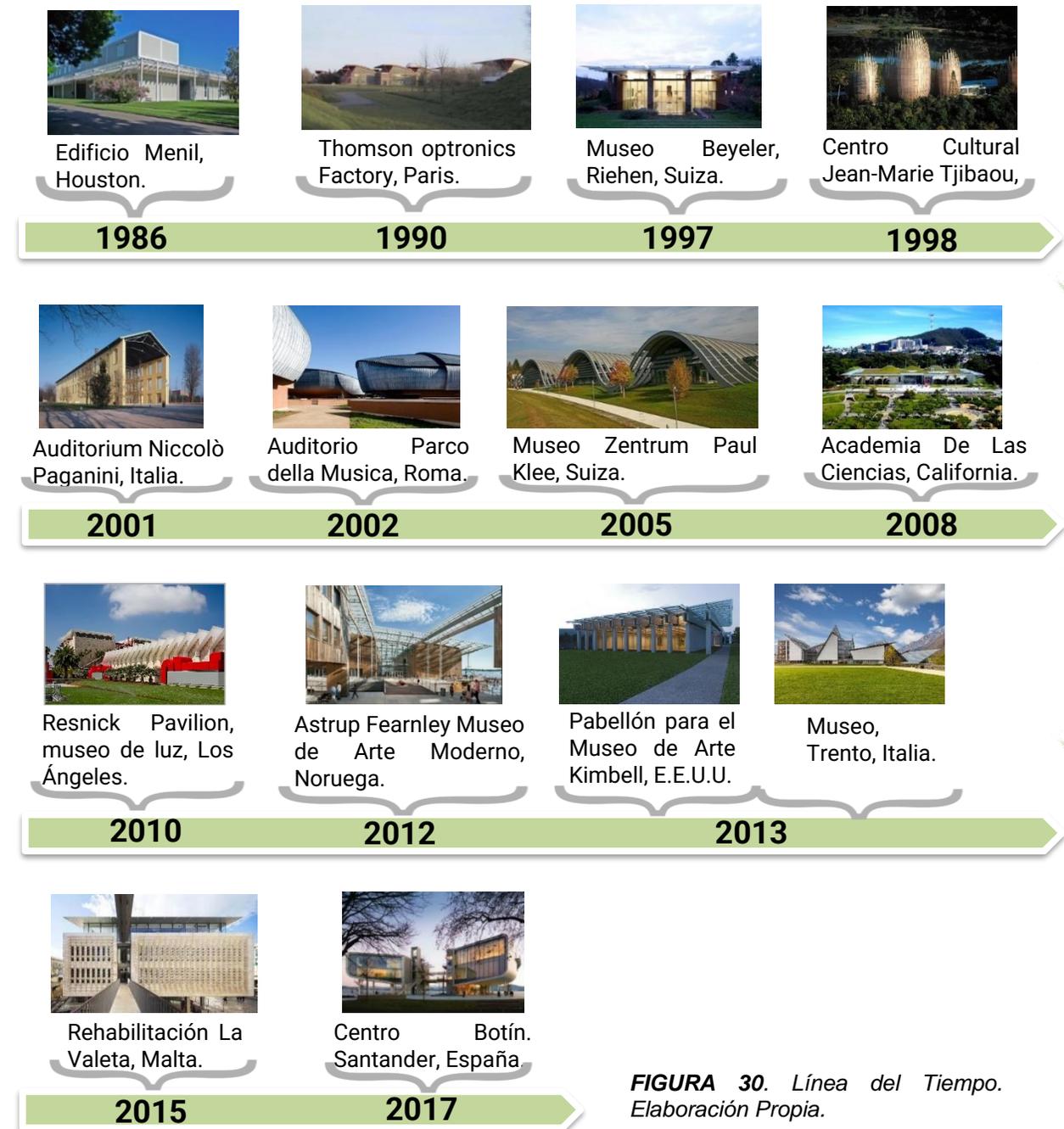


FIGURA 30. Línea del Tiempo.
Elaboración Propia.

²⁶ Arquitectura Viva, «Museo Astrup Fearnley de Arte Moderno, Oslo, Renzo Piano», acceso el 18 de agosto 2021
<https://arquitecturaviva.com/obras/museo-astrup-fearnley-de-arte-moderno>

2.3. TEORÍAS Y CONCEPTOS SOBRE EL TEMA DE ESTUDIO

Se refiere a los conceptos y enfoques teóricos de la actividad que se desarrollará, íntimamente ligado con la delimitación temática de la investigación del Centro de Medicina Tradicional y Natural.

2.3.1. Salud

Según la Organización Mundial de la Salud. La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.²⁷

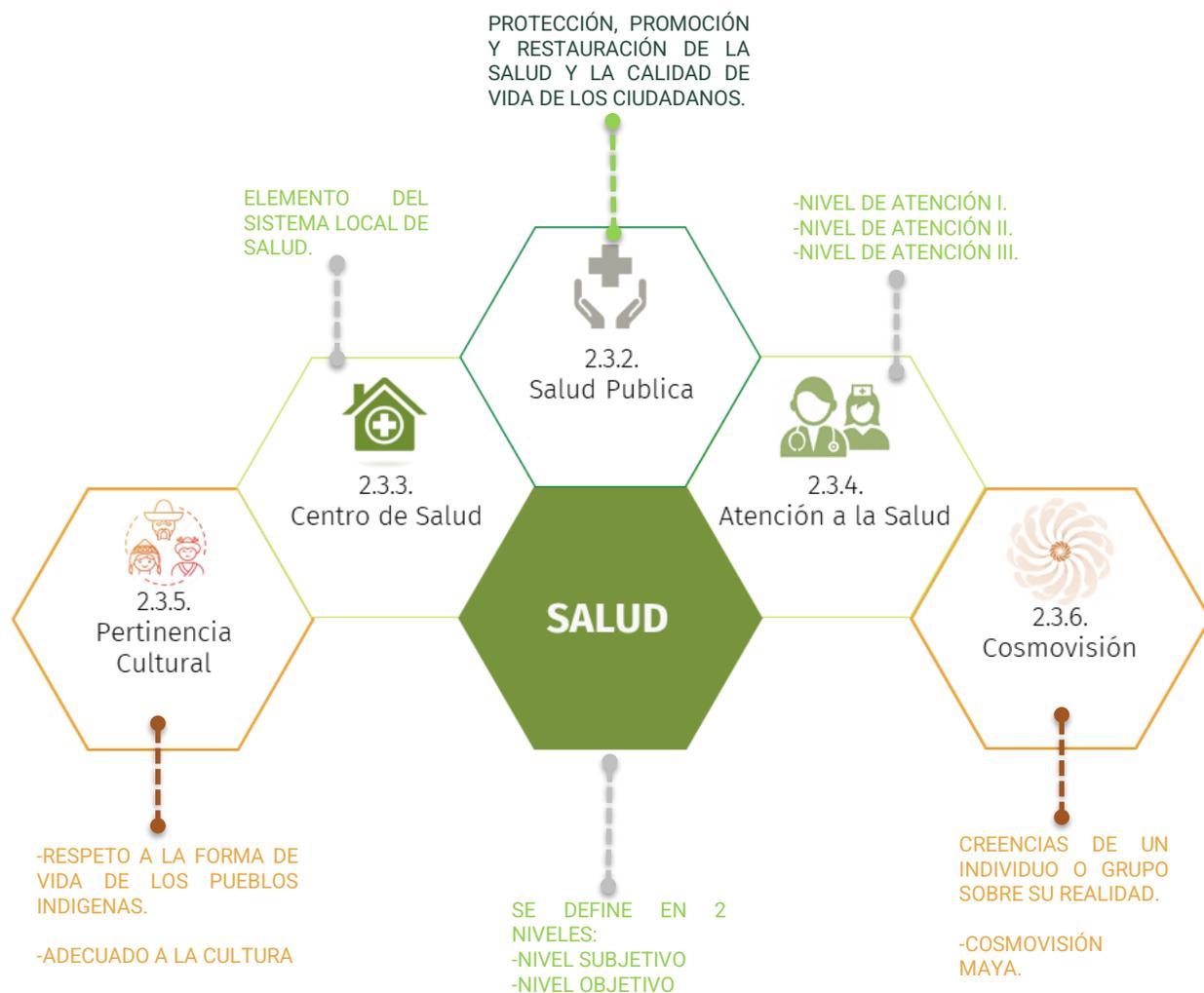


FIGURA 31. Esquema de Conceptos de Salud. Elaboración Propia basada en Lydia Feito, “La definición de salud”.

²⁷ OMS, «Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud», OMS, acceso el 18 de febrero de 2021, <https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked-questions>

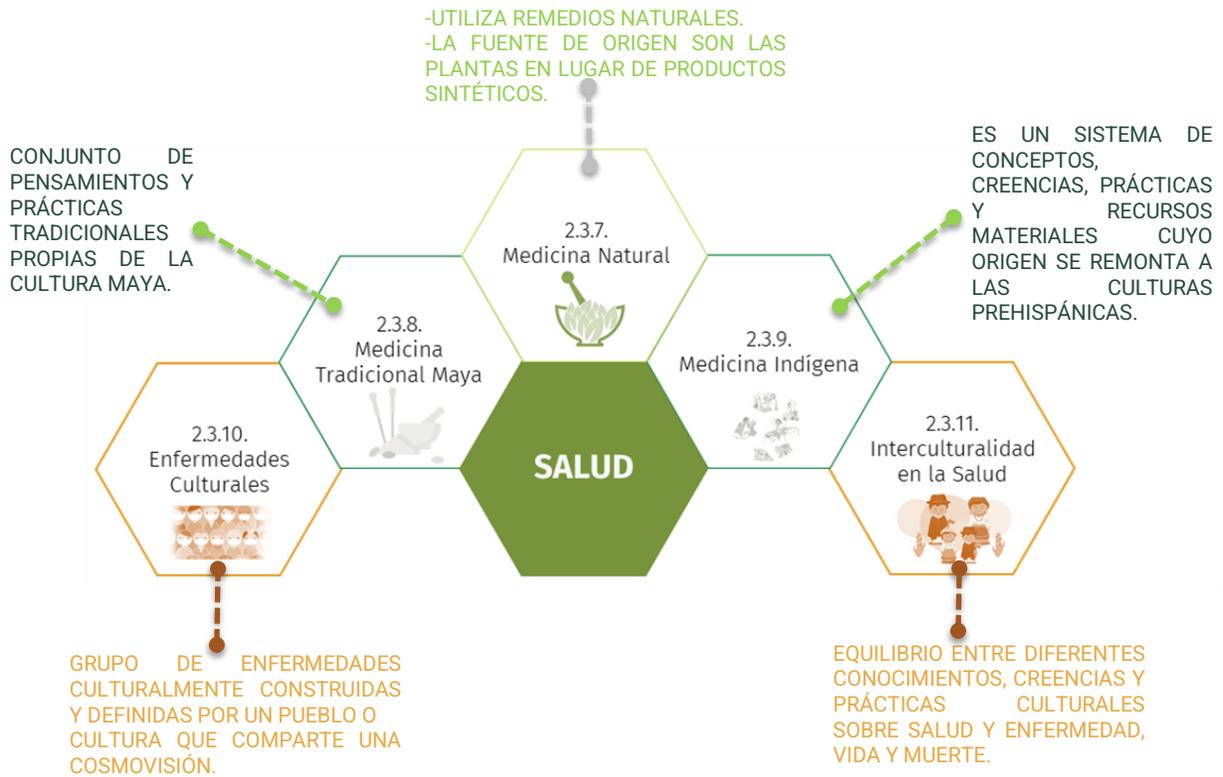


FIGURA 32. Esquema de Conceptos. Elaboración Propia basada en Lydia Feito, “La definición de salud”.

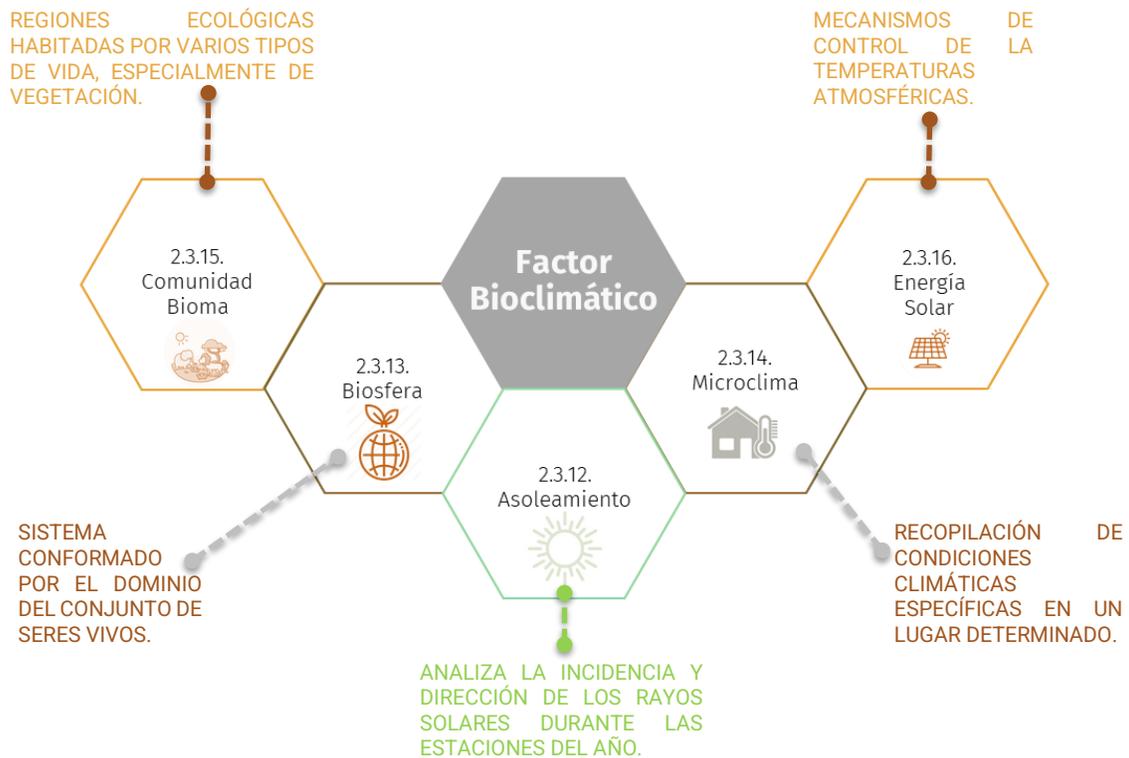


FIGURA 33. Esquema de Conceptos Factores Bioclimáticos. Elaboración Propia basada Caborn, J.M., “Microclimas”.

2.4. CASOS DE ESTUDIO

2.4.1. Caso de Estudio Internacional

CENTRO HOLÍSTICO PUNTO ZERO	
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
Ubicación:	Putendo, V Región, Chile
Diseñador:	Dio Sustentable
Fecha:	2009-2011
Área total:	2,561 m ²

Actividad económica: Servicios			
Función Principal: Cuidados para la salud			
Servicios Adicionales: huertos, dojo, auditorio, comedor			
Grupo Etareo:	0-15	16-30	31-45
	46-60	61-75	75-más



FIGURA 34. Centro Holístico de madera, paja y adobe, Foto: Jean Pierre Marchant y Fernando J. Romero, acceso el 19 de febrero 2021, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/755470/en-detalle-madera-paja-y-adobe-centro-holistico-punto-zero>

Descripción: El centro holístico punto zero, es un proyecto trabajado con materiales ecológicos con el objetivo de generar un menor impacto ambiental, su propuesta se desarrolla utilizando geometrías sagradas inspiradas en las moléculas del agua de Masaru Emoto, dando así el levantamiento de la forma del proyecto en el cual se estará utilizando el hexágono en los diferentes ambientes.



FIGURA 35. Vista Panorámica, Centro Holístico, Foto por Jean Pierre Marchant y Fernando J. Romero, acceso el 19 de febrero 2021, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/755470/en-detalle-madera-paja-y-adobe-centro-holistico-punto-zero>

ASPECTOS URBANOS							
Conectividad	Vías de Acceso: calle E -529						
	Transporte Publico: no existe ninguna vía de transporte publico al ser un área rural apartada del centro de la ciudad.						
	Accesibilidad: Estacionamientos (vehículo particular) <input checked="" type="checkbox"/> Estacionamientos (bahía de abordaje) <input type="checkbox"/> Estacionamientos (microbuses) <input type="checkbox"/> Ciclovía conectada <input type="checkbox"/> Estacionamientos (motocicletas) <input type="checkbox"/> Accesos peatonales <input checked="" type="checkbox"/>						
Entorno	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Usos de suelo</td> <td>Predominante</td> <td>Terreno baldío alrededor del terreno</td> </tr> <tr> <td>Secundario</td> <td>Vivienda, cultivos</td> </tr> </table>	Usos de suelo	Predominante	Terreno baldío alrededor del terreno	Secundario	Vivienda, cultivos	
	Usos de suelo		Predominante	Terreno baldío alrededor del terreno			
		Secundario	Vivienda, cultivos				
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">Colindancia:</td> <td colspan="2">N – terreno baldío</td> </tr> <tr> <td>O – terreno baldío</td> <td>E – Vipassana</td> </tr> <tr> <td colspan="2">S – terreno baldío</td> </tr> </table>	Colindancia:	N – terreno baldío		O – terreno baldío	E – Vipassana	S – terreno baldío
Colindancia:	N – terreno baldío						
	O – terreno baldío		E – Vipassana				
	S – terreno baldío						
Equipamiento cercano:	Pasto cubo, colegio Marie Poussepin, hospital Putaendo, CET Putaendo, colegio Cervantino, Plazas de armas de Putaendo, parque puente cimbra, centro eventos campo los nogales.						

Distancia y relación de la ciudad con la parcela	Identificación del acceso y recorrido hacia el terreno
El lugar de proyecto se emplaza al oeste de la ciudad de Putaendo, después del rio, a pesar de encontrarse próximo a la ciudad, el proyecto se encuentra ubicado en un área rural, en sus cercanías no se encuentran nada más que algunas viviendas.	<ul style="list-style-type: none"> — Ruta E -529 ● Acceso a vía hacia el terreno — Ruta hacia el terreno ■ Proyecto
Descripción: para llegar al centro Holístico punto zero desde la ciudad, se debe tomar la vía alejandrina Carvajal, luego el puente Alessandri que cruza el rio, y posteriormente tomar la vía E - 519 y luego la correspondiente E -529 que da ingreso directo al centro	



FIGURA 36. Contexto Urbano, Centro Holístico, Elaboración propia basada en Google maps.



FIGURA 37. Ubicación del Conjunto, Centro Holístico, Elaboración propia basada en Google maps.



FIGURA 38. Conjunto - Ingresos Principales, Elaboración Propia, basada en Centro Holístico Punto Zero, acceso el 19 de febrero 2021.

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/75547/en-detalle-madera-paja-y-adobe-centro-holistico-punto-zero>

- El desafío de este Conjunto era el de crear un impacto mínimo en el entorno natural, es así que el Centro Holístico Punto Zero, se realiza en base a materiales ecológicos y sistemas limpios de generación de energía, además de incorporar la permacultura y el estudio de geometrías sagradas durante el proceso de diseño, regido mediante un eje principal que permite una circulación directa.

ASPECTOS ORGANIZACIONALES

Ambiente	m ²	No. Usuarios	m ² /No. usuarios	Graficas Representativas
vestíbulo y Recepción	55.93	15	3.72	<p>● Vestibulo y Recepción ● sala de espera ● Tienda ● oficinas ● s.s.h ● s.s.m ● bodega ● auditorio ● s.s.h ● s.s.m ● s.s. discapacitado ● cocina ● comedor 4 más</p> <p>● Total construido ● Total Terreno</p>
sala de espera	4.20	10	0.42	
Tienda	9.26	2	4.63	
Oficinas	36.23	10	3.623	
s.s.h	3.92	3	1.20	
s.s.m	6.21	3	2.07	
bodega	3.183	1	3.183	
auditorio	67.53	154	0.438	
s.s.h	5.88	4	1.47	
s.s.m	8.109	4	2.027	
s.s. discapacitado	4.086	1	4.086	
cocina	31.20	5	6.24	
comedor	112.806	118	0.955	
zona del personal	100.694	23	4.378	
zona de sanación	158.36	25	6.334	
20 habitaciones	208.28	40	5.207	
dojo	184.87	30	6.162	
TOTAL CONSTRUIDO	2,561	448		
TOTAL TERRENO	44,920			



FIGURA 39. Zonificación de áreas, Elaboración Propia, basada en Centro Holístico Punto Zero, acceso el 19 de febrero 2021.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/75547/en-detalle-madera-paja-y-adobe-centro-holistico-punto-ze>

ASPECTOS FUNCIONALES	
FUNCIÓN	<p>Resolución Funcional del conjunto: el diseño del conjunto está compuesto por 5 módulos independientes, ubicados alrededor de la fuente y plaza central en forma de hexágono, el diseño de los módulos parte de manera paralela a la plaza, haciendo que se formen corredores entre ellos.</p> <p>Resolución Funcional de las células: las células de cada módulo están compuestas en su mayoría por formas hexagonales para mantener una unidad espacial tanto en el exterior como en el interior, gracias a que cada módulo es independiente, cada célula puede aprovechar de mayor forma la iluminación y la ventilación</p>
CIRCULACIONES	<p>Elementos de interconexión: el proyecto se encuentra conectado por la plaza central y sus corredores adyacentes que dan camino al ingreso de cada módulo independiente.</p> <p>Recorridos y circulaciones: la circulación principal comienza desde el ingreso del proyecto, conectándose desde el vestíbulo principal a la circulación alrededor de la plaza, la circulación secundaria se abre paso desde la principal, pasando por todo el exterior del conjunto hasta rodear el ingreso del dojo, las circulaciones terciaras serían las que están dentro de los módulos que se conectan desde la principal</p>

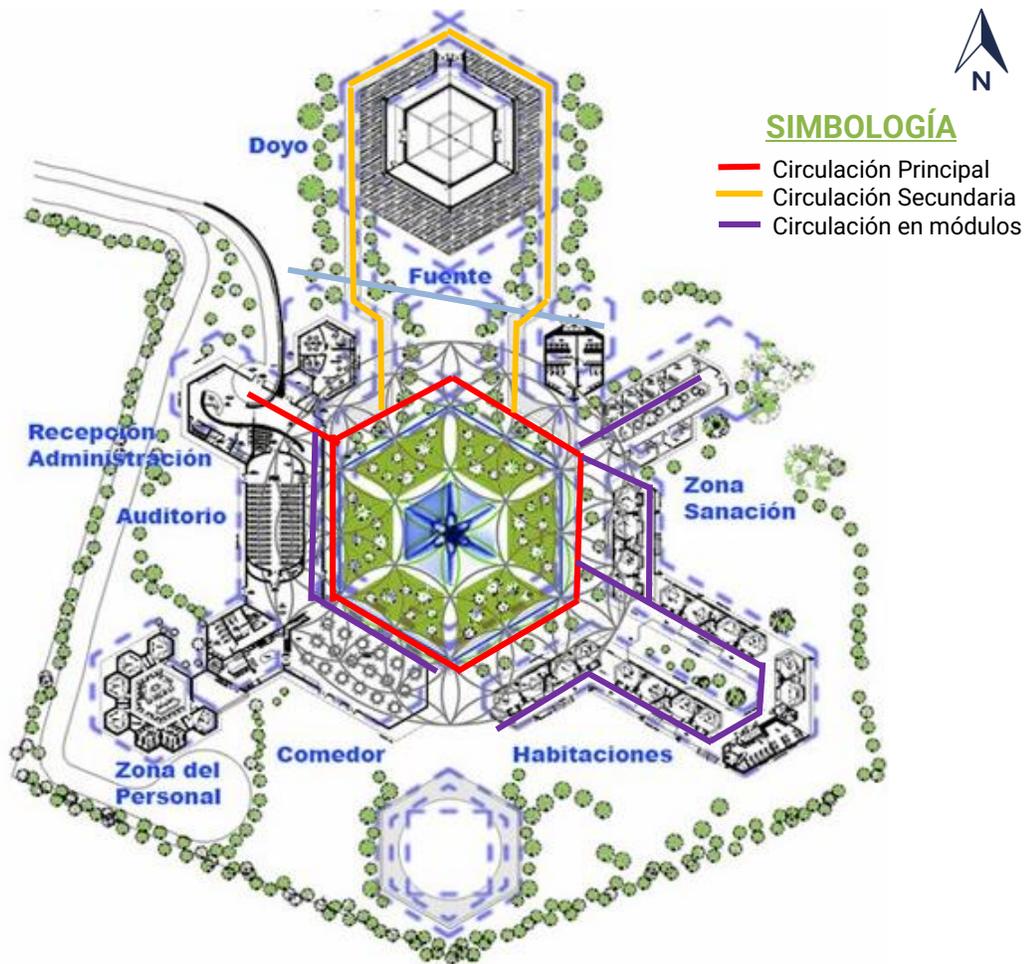
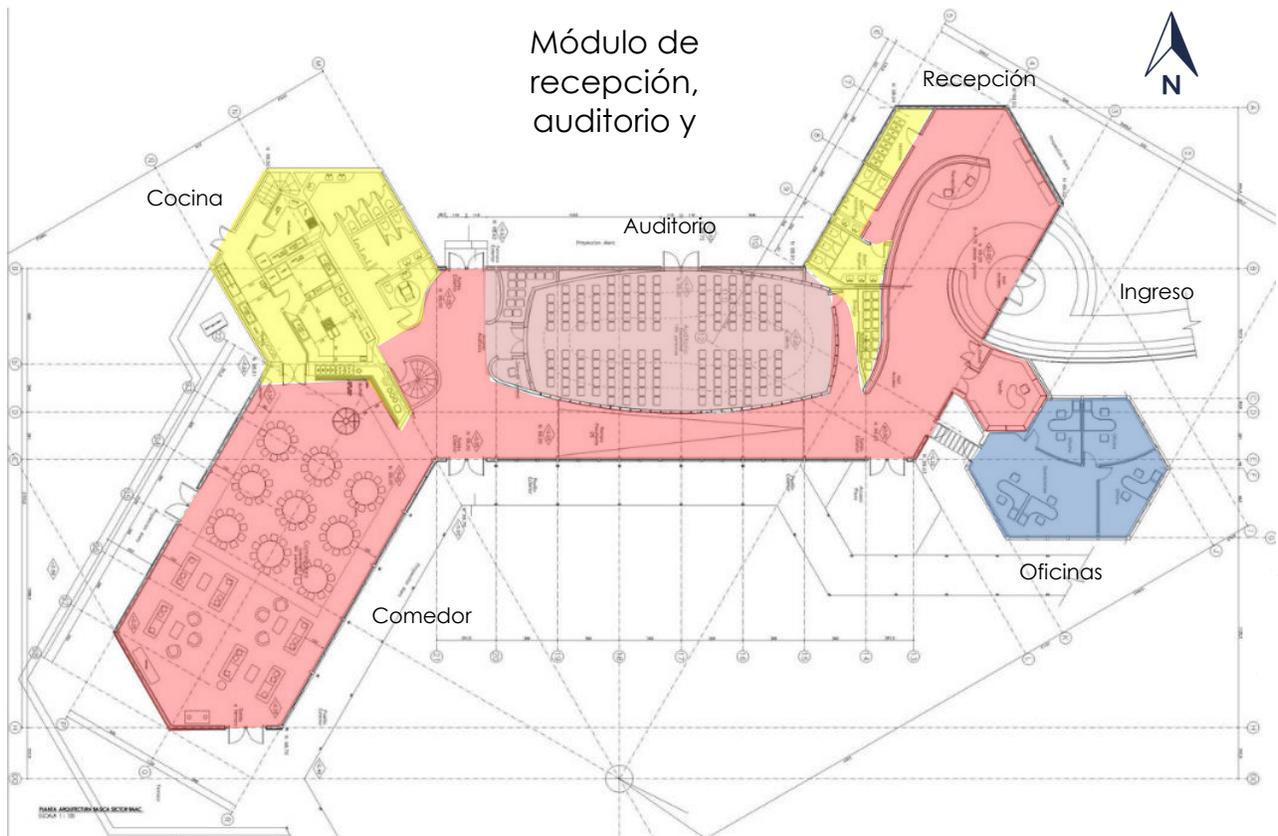
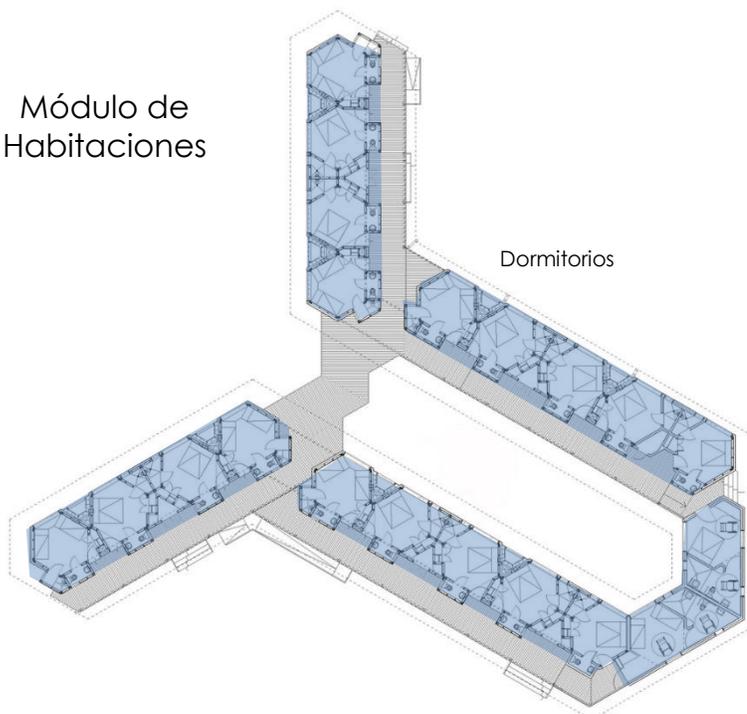


FIGURA 40. Circulaciones, Elaboración Propia, basada en Centro Holístico Punto Zero, acceso el 19 de febrero 2021.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/75547/en-detalle-madera-paja-y-adobe-centro-holistico-punto-ze>



Módulo de Habitaciones



SIMBOLOGÍA

- Zona semipública
- Zona pública
- Zona privada
- Zona de servicio

FIGURA 41. Zonificación de áreas, *Elaboración Propia*, basada en Centro Holístico Punto Zero, acceso el 19 de febrero 2021.

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/75547/en-detalle-madera-paja-y-adobe-centro-holistico-punto-ze>

ASPECTOS AMBIENTALES			
FACTORES FISICO NATURALES			
Orientación		Norte a Sur	
Configuración		Geometría hexagonal	
Soleamiento	Condición	Fuerte soleamiento en fachada sur	
	Protección	Alero de madera	
Vientos	Condición	Vientos predominantes de oeste a este	
	Protección	celosía	
Precipitación	Condición	Clima presenta escasa precipitación anual	
	Protección	Caminamientos techados hacia el dojo	
Riesgos	Condición	Inundación por la fuente	
	Protección	Ninguna	
Contaminación	Condición	Agua contaminada	
	Protección	Mantenimiento de las fuentes	
Visuales	Condición	Hacia el centro del proyecto, donde esta la fuente y la plaza principal	
	Protección	Ninguna	
CONFORT CLIMÁTICO DE LOS EDIFICIOS			
Aberturas y Ventilación			
Aberturas	Tamaño	Ventanas pequeñas y grandes de un ancho aproximado de 1.20	
	Posición	Este y Oeste	
	Protección	Aleros de madera	
Ventilación	Sistema:	Ventilación cruzada	
Cerramientos y Temperatura			
Muros	Material	Madera	Confort psicológico
	Observación	Gran aislamiento térmico	
Pisos	Material	Piso cerámico y adoquín	Espacio
	Observación	Se utilizará cerámico en interiores y adoquín en exteriores	
Techos	Material	Madera	Recorrido
	Observación	Se estarán dejando aleros de hasta 1m de ancho	



FIGURA 42. Vegetación del lugar. Elaboración Propia, basada en el Centro Holístico Punto Zero, acceso el 19 de febrero 2021
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/755470/en-detalle>

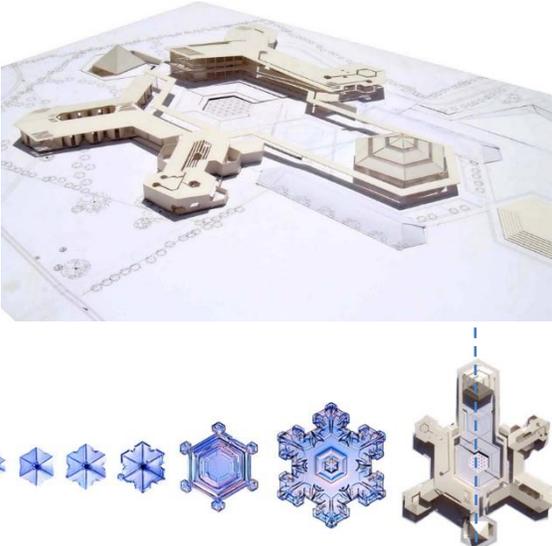
ASPECTOS TÉCNICO CONSTRUCTIVOS				
Sistema constructivo		Estructura de madera		
Materiales y Acabados		Material o acabado	¿apropiado?	Observaciones
Muros	Interiores	Madera expuesta, tablayeso	Si	Requiere mantenimiento
	Exteriores	Madera expuesta	Si	Aislante térmico natural
Pisos	Interiores	Cerámico	Si	Se utilizará medida 0.33*0.33
	Exteriores	Adoquín	Si	Mantiene la permeabilidad
	Baños	Cerámico	Si	Se utilizará medida 0.20*0.20
Techos	Cielos	--	--	--
	Cubiertas	Madera	Si	Al utilizar madera en techos, los ambientes tendrán un mayor confort ambiental
	Estructura	Estructura de madera	Si	
Puertas		Plywood	si	Con confort térmico
Ventanas		Vidrio corredizo	si	Apto para ventilación natural
Instalaciones		Sistema	¿apropiado?	Observaciones
Agua potable		Pozo de extracción	si	El rendimiento de todas las instalaciones es suficiente para el abastecimiento del edificio.
Aguas servidas		Planta de tratamiento	si	
Energía eléctrica		Conexión a postes públicos	si	
ASPECTOS FORMALES				
Conceptos de Diseño aplicados				
Modulo super modulo Simetría axial				
<p>La propuesta del conjunto va guiada al uso de geometrías sagradas inspiradas en las moléculas del agua, orientado a la cultura del lugar, concluyendo en formas hexagonales que parten de un eje central. Su diseño permite una integración más ecológica tanto en las formas como en los materiales a utilizar.</p>				

FIGURA 43. Maqueta Volumétrica, acceso el 19 de febrero 2021.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/755470/en-detalle>

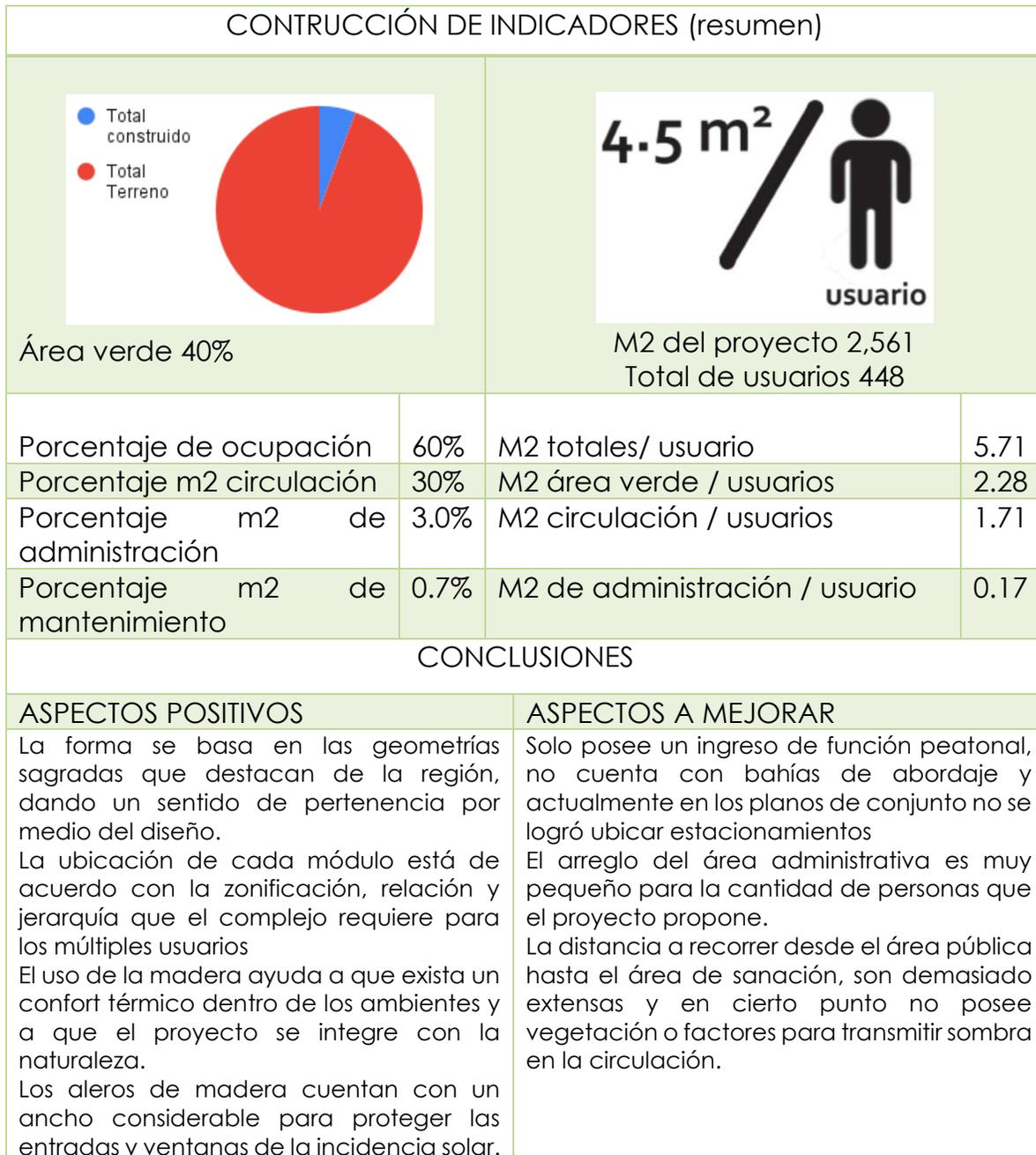


FIGURA 44. Síntesis Analítica, Elaboración Propia, basada en Centro Holístico Punto Zero. Plataforma de Arquitectura.

CASO DE ESTUDIO 2

2.4.2. Caso de Estudio Internacional

PROPUESTA PARA UN CENTRO DE TERAPIAS ALTERNATIVAS	
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
Ubicación:	Afuera de la ciudad de Copiapó-Chile
Diseñador:	Daniela Constanza Olazo Villarroe
Fecha:	2012
Área total:	576.24 m ²



FIGURA 45. Modelo del Centro de Terapias Alternativas. Foto: Daniela Constanza Olazo Villarroe, acceso el 20 de agosto 2021.

Actividad económica: Servicios				
Función Principal: Cuidados para la salud				
Servicios Adicionales: salón de biodanza, Dormitorios, áreas de estar comunes.				
Grupo Etareo:	0-15	16-30	31-45	
	46-60	61-75	75-más	

Descripción: La propuesta de centro de terapias alternativas, es un proyecto dedicado a la salud que se propone recibir a quienes deciden alejarse de la ciudad para volverse a una instancia armónica en estrecha cercanía con la naturaleza, con otras personas y con uno mismo; se construye como centro del recibir, que abre su llegada a todo aquel que decida volcarse a la medicina holística.



FIGURA 46. Maqueta Volumétrica. Foto: Daniela Constanza Olazo Villarroe, acceso el 20 de agosto 2021.

http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-5000/UCF5033_01.pdf

ASPECTOS URBANOS

Conectividad	Vías de Acceso: Ruta panamericana norte, carril auxiliar Av. Local		
	Transporte Publico: no existe ninguna vía de transporte publico al ser un área rural apartada del centro de la ciudad.		
	Accesibilidad: Estacionamientos (vehículo particular) <input checked="" type="checkbox"/> Estacionamientos (bahía de abordaje) <input type="checkbox"/> Estacionamientos (microbuses) <input type="checkbox"/> Ciclovía conectada <input type="checkbox"/> Estacionamientos (motocicletas) <input type="checkbox"/> Accesos peatonales <input checked="" type="checkbox"/>		
Entorno	Usos de suelo	Predominante	Terreno baldío alrededor del terreno
		Secundario	Vivienda
	Colindancia:	N – terreno baldío	
		O – terreno baldío	E – terreno baldío
		S – terreno baldío	
	Equipamiento cercano:	Club de campo dunas, ekoaldea 67, posta del viajero los diablos, eventos entre cerros, camping huerto los olivos, Escuela San Pedro, hacienda San Pedro.	

Distancia y relación de la ciudad con la parcela	Identificación del acceso y recorrido hacia el terreno
El lugar de proyecto se emplaza a las afueras de la ciudad de Copiapó (Tercera Región de Atacama); a 19 km de la salida de esta por la ruta 5 norte, en dirección a la ciudad de Caldera, en un sector rural llamado La Parcela.	<ul style="list-style-type: none"> — Ruta 5 panamericana norte ● Acceso a vía hacia el terreno — Ruta hacia el terreno ■ Terreno a intervenir — Río Copiapó — Carril auxiliar Av. Local
Descripción: Para ingresar al terreno, se debe tomar un carril auxiliar desde la ruta panamericana norte, posteriormente se debe pasar por un área de viviendas hacia el puente que cruza el río Copiapó, luego se debe seguir en una recta y atravesar el Cerro viejo para luego a mano izquierda llegar al terreno.	



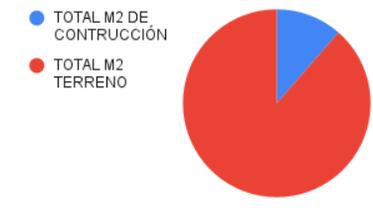
FIGURA 47. Ubicación del Conjunto, Centro de Terapias Alternativas, Elaboración propia basada en Google maps.



FIGURA 48. Rutas próximas del Conjunto, Centro de Terapias Alternativas, Elaboración propia basada en Google maps.

ASPECTOS ORGANIZACIONALES

Ambiente	m ²	No. Usuarios	m ² /No. usuarios	Graficas Representativas
8 dormitorios	59.36	16	3.71	
4 S.s dormitorios	10.6	4	2.65	
2 s.s visitas	5.18	2	2.59	
Área de estar	77.07	16	4.816	
Shaft y aseos	5.18	4	1.295	
Circulaciones	54.89	8	6.86	
4 salas de terapia	50	8	6.25	
2 s.s visita	10.24	2	5.12	
s.s del personal	3.84	1	3.84	
cocina personal	7.94	4	1.985	
sala de espera	9.14	10	0.914	
recepción	6.9	2	3.45	
corredor	43.59	8	5.448	
salón biodanza	81.82	30	2.72	
4 baños asistentes	18.04	4	4.51	
Recibidor	30.9	16	1.93	
Bodega	6.8	1	6.8	
Terraza	28.63	10	2.86	
Patio servicio	6.55	2	3.27	
Corredor exterior	35.15	5	7.0	
Sala espera exterior	24.23	10	2.423	
TOTAL CONSTRUIDO	576.24	163		
TOTAL TERRENO	4,471.068			



SIMBOLOGÍA

- Zona semipública
- Zona publica
- Zona privada
- Zona de servicio

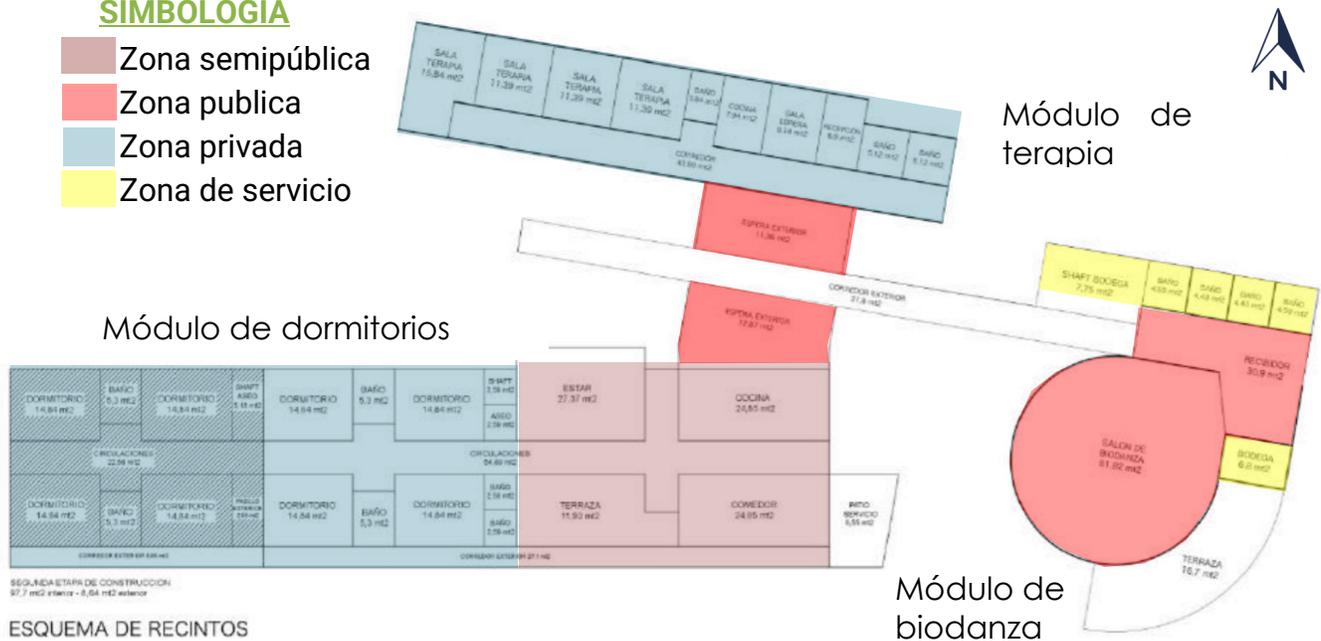


FIGURA 49. Zonificación del área, Elaboración propia basada en Centro de Terapias Alternativas en Copiapó, acceso el 20 de agosto 2021.
http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-5000/UCF5033_01.pdf

ASPECTOS FUNCIONALES	
FUNCIÓN	<p>Resolución Funcional del conjunto: el diseño del conjunto se encuentra ubicado en la esquina superior derecha, para tener un acceso más directo a las calles colindantes, el proyecto cuenta con 3 módulos diferentes separados gracias a plazas y pasillos, para poder aprovechar la amplitud del terreno y así obtener mayor iluminación y ventilación para cada módulo e integrar áreas verdes.</p> <p>Resolución Funcional de las células: las células de cada módulo están compuestas por formas cuadradas y rectangulares, conectadas entre sí a través de un gran pasillo rectangular, el salón de biodanza sería el único espacio con una forma circular para poder aprovechar mejor el espacio para las actividades que allí se realicen.</p>
CIRCULACIONES	<p>Elementos de interconexión: el proyecto utiliza pasillos grandes y plazas anchas para unificar los espacios, el pasillo que parte del ingreso de la calle y parqueos hasta el módulo de biodanza sería el eje de conexión principal, ya que, partiendo de este, se puede llegar a los 3 módulos y a partir de este eje, salen los ejes secundarios.</p> <p>Recorridos y circulaciones: la circulación principal parte del eje principal, conectando así con las circulaciones secundarias que son las que se encuentran perpendiculares a este para poder acceder a las circulaciones dentro de cada módulo. Dentro de cada modulo existe solo un tipo de circulación directa que da a los diferentes ambientes.</p>



— Circulación Principal
 — Circulación secundaria
 — Circulación en módulos

FIGURA 50. Esquema de Circulaciones, Elaboración propia basada en Centro de Terapias Alternativas en Copiapó, acceso el 20 de agosto 2021.
http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-5000/UCF5033_01.pdf

ASPECTOS AMBIENTALES

FACTORES FISICO NATURALES			
Orientación		Noreste a noroeste	
Configuración		Lineal dispersa	
Soleamiento	Condición	Fuerte soleamiento en fachada sur	
	Protección	Voladizos sobresalientes de las losas	
Vientos	Condición	Vientos predominantes de oeste a este,	
	Protección	Ninguna	
Precipitación	Condición	Clima presenta escasa precipitación anual	
	Protección	Caminamientos techados en el centro de conexión de módulos	
Riesgos	Condición	Deslaves de tierra y lodo	
	Protección	Caminamientos adoquinados	
Contaminación	Condición	Polvo suspendido en el aire	
	Protección	Ninguna	
Visuales	Condición	No existen visuales predominantes ya que las colindancias son terrenos baldíos.	
	Protección	Ninguna	
CONFORT CLIMATICO DE LOS EDIFICIOS			
Aberturas y Ventilación			
Aberturas	Tamaño	Ventanas amplias de 1.20 * 1.40m	
	Posición	Norte y sur	
	Protección	Voladizos de las cubiertas	
Ventilación	Sistema:	Ventilación cruzada	
Cerramientos y Temperatura			
Muros	Material	Mampostería	Confort psicológico
	Observación	Poco aislamiento térmico	
Pisos	Material	Piso cerámico y adoquín	Espacio
	Observación	Se utilizará cerámico en interiores y adoquín en exteriores	Ambientes y corredores amplios con acceso a las áreas verdes que dan una mayor sensación de libertad
Techos	Material	Acero galvanizado	Recorrido
	Observación	Estable y rígido para la estructura	En el pasillo de uno de los módulos no hay ventanas lo cual hace ese espacio asfixiante, el resto de los pasillos son abiertos y tienen acceso a mayor iluminación y ventilación

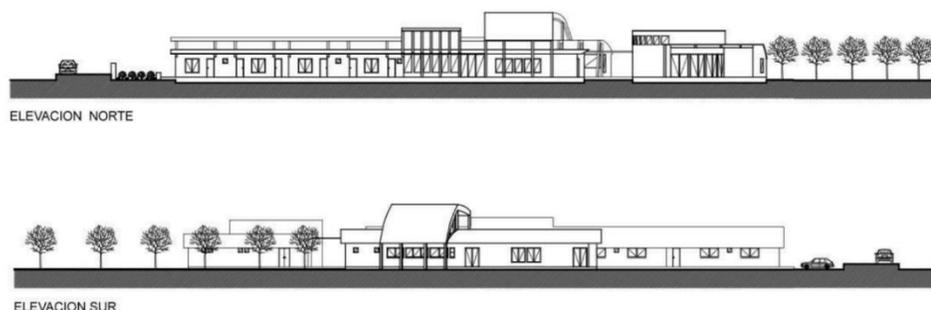


FIGURA 51. Elevaciones del Centro de Terapias Alternativas en Copiapó. Foto: Daniela Constanza Olazo Villarroe, acceso el 20 de agosto 2021
http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-5000/UCF5033_01.pdf

ASPECTOS TECNICO CONSTRUCTIVOS

Sistema constructivo		Muros de mampostería con cubierta de estructura de acero		
Materiales y Acabados		Material o acabado	¿apropiado?	Observaciones
Muros	Interiores	Block + Pintura	Sí	Muros tipo tabique
	Exteriores	Block + Pintura	Sí	Mantenimiento constante
Pisos	Interiores	cerámico	Sí	Se utilizará medida 0.40*0.40
	Exteriores	Adoquín	Sí	Mantiene la permeabilidad
	Baños	cerámico	Sí	Se utilizara medida 0.20*0.20
Techos	Cielos	--	--	--
	Cubiertas	Acero galvanizado	Sí	Apto para las curvas
	Estructura	Pilares y vigas de acero	Sí	Apto para la estructura curvada del techo
Puertas		Plywood	Sí	Con confort térmico
Ventanas		Vidrio corredizo	Sí	Apto para ventilación natural
Instalaciones		Sistema	¿apropiado?	Observaciones
Agua potable		Pozo de extracción	Sí	El rendimiento de todas las instalaciones es suficiente para el abastecimiento del edificio.
Aguas servidas		Conexión a red municipal	Sí	
Energía eléctrica		Conexión a postes públicos	Sí	

ASPECTOS FORMALES

Conceptos de Diseño aplicados

Módulo super modulo Organización lineal

El diseño del edificio parte de formas rectas a nivel de planta que al momento de elevarlas, sus techo se transforman en formas orgánicas, la forma del edificio parte de la unión de 3 módulos, utilizando un techo curvo continuo que unen los dos módulos rectangulares para unificar los volúmenes, el cambio de alturas entre los techos rectos le da dinamismo al diseño.

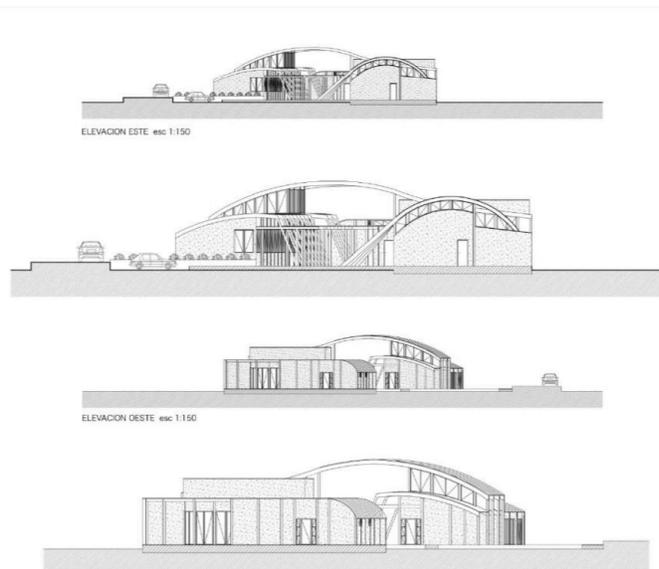
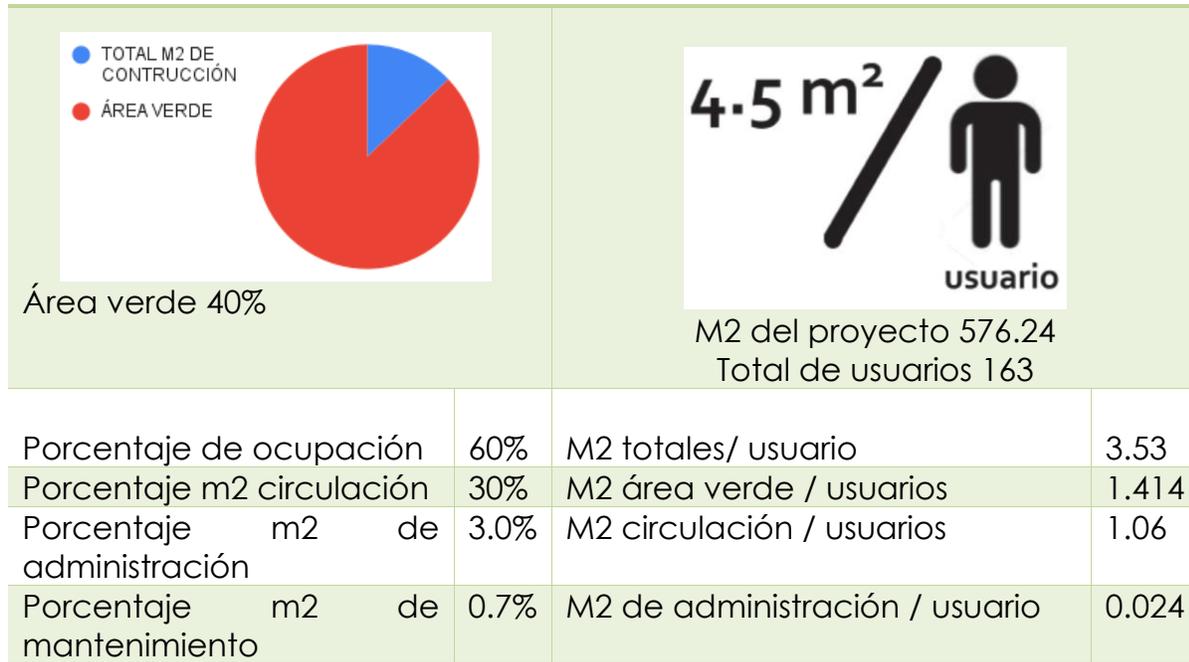


FIGURA 52. Aspectos Formales. Foto: Daniela Constanza Olazo Villarroé, acceso el 20 de agosto 202.

CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES (resumen)



CONCLUSIONES

ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS A MEJORAR
<p>El uso de un eje central para la circulación primaria hace que la conexión con las demás circulaciones y la distribución de los demás ambientes sea más ordenado y lineal.</p> <p>El uso de varios módulos da más posibilidades a un mejor aprovechamiento de la iluminación, ventilación e integración con las áreas verdes.</p> <p>El uso de elementos orgánicos en el diseño ayuda a una mayor integración con la naturaleza.</p> <p>Los espacios de los diferentes ambientes se encuentran bien proporcionados.</p>	<p>Dejar iluminación y ventilación natural directa en los corredores.</p> <p>El diseño del estacionamiento no tiene un área de maniobra.</p> <p>En los ambientes de los dormitorios las ventanas dan directamente a la cama lo cual hace que la luz de directamente al rostro del usuario.</p> <p>El proyecto no cuenta con un área administrativa.</p>

FIGURA 53. Síntesis Analítica, Elaboración Propia, basada en Centro de Terapias Alternativas en Copiapó. Fuente: Daniela Constanza Olazo Villarroé.



CAPÍTULO 3

CONTEXTO DEL LUGAR

Capítulo Relacionado con el espacio inmediato del Terreno a intervenir y las actividades de los seres vivos que lo habitan. Abarcando el contexto social, económico y ambiental del sitio.



3.1. CONTEXTO SOCIAL

La arquitectura siempre tiene lugar, pero también tiene tiempo. La sociedad y arquitectura han sido siempre un conjunto armónico; no se puede entender la arquitectura de un momento sin entender su sociedad, y la arquitectura al mismo tiempo nos habla de cómo fue dicha sociedad.

3.1.1. Organización Ciudadana

El municipio de San Bartolomé Jocotenango de Quiche, está formado por 64 centros poblados, agrupados en 5 micro regiones contando con 1 cabecera municipal, 6 aldeas y 57 caseríos.



FIGURA 54. Microrregiones del Municipio de San Bartolomé Jocotenango. Elaboración Propia, basada en DMP 2009.

3.1.1.1. Organización General de la Municipalidad de San Bartolomé Jocotenango

La estructura administrativa del municipio se conforma de la siguiente manera:

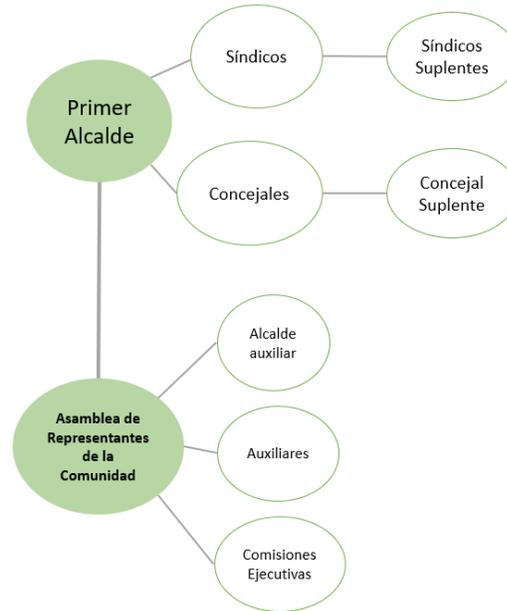


FIGURA 55. Organización General de la Municipalidad. Elaboración Propia, basada en DMP 2009.

3.1.1.2. Organización Ciudadana del Municipio de San Bartolomé Jocotenango

El municipio constituye un esfuerzo consensuado entre diferentes actores locales:

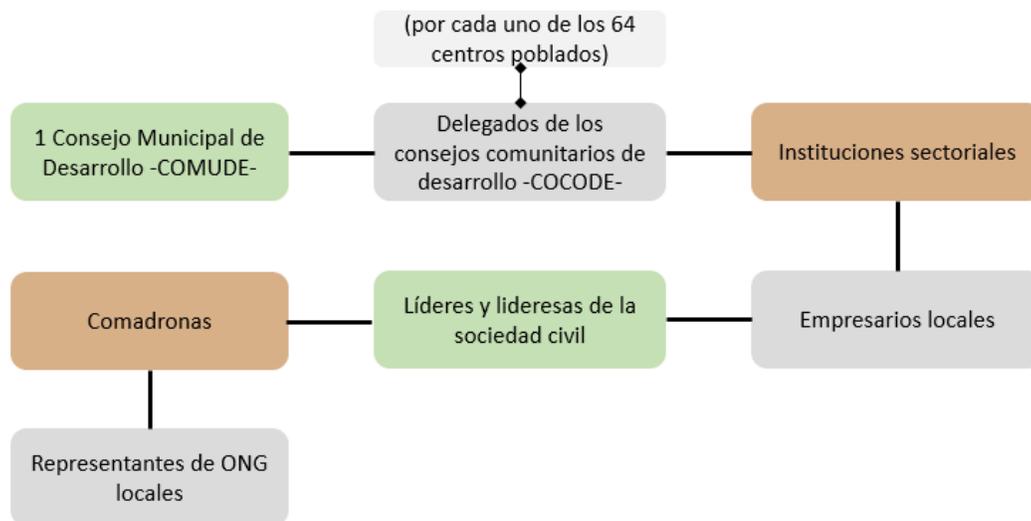


FIGURA 56. Organización Ciudadana del Municipio. Elaboración Propia, basada en DMP, 2009.



FIGURA 57. Reunión del Consejo Municipal y Comités, Foto por FB Municipalidad de San Bartolomé Jocotenango, acceso el 03 de marzo 2021.

3.1.1.3. Organizaciones Institucionales del Municipio de San Bartolomé Jocotenango

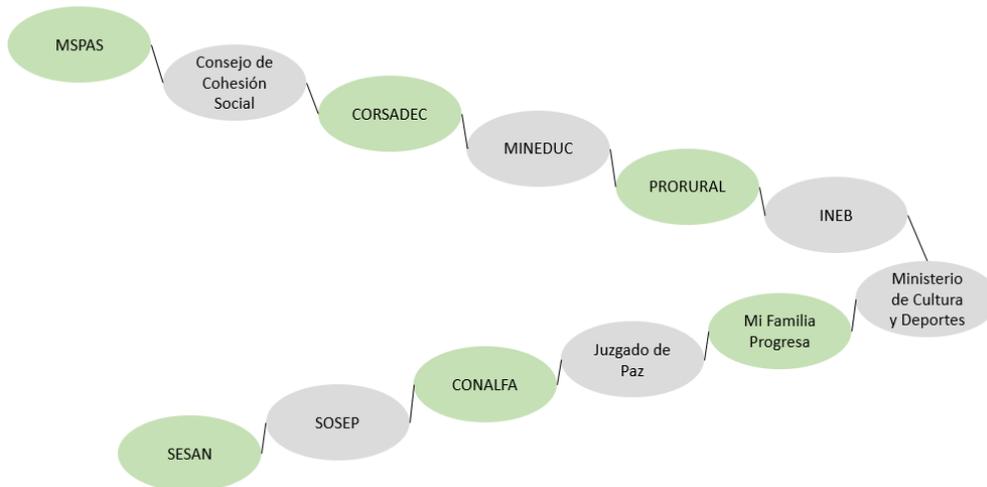


FIGURA 58. Organizaciones Institucionales del Municipio. Elaboración Propia, basada en Plan de Desarrollo del Municipio de San Bartolomé Jocotenango.

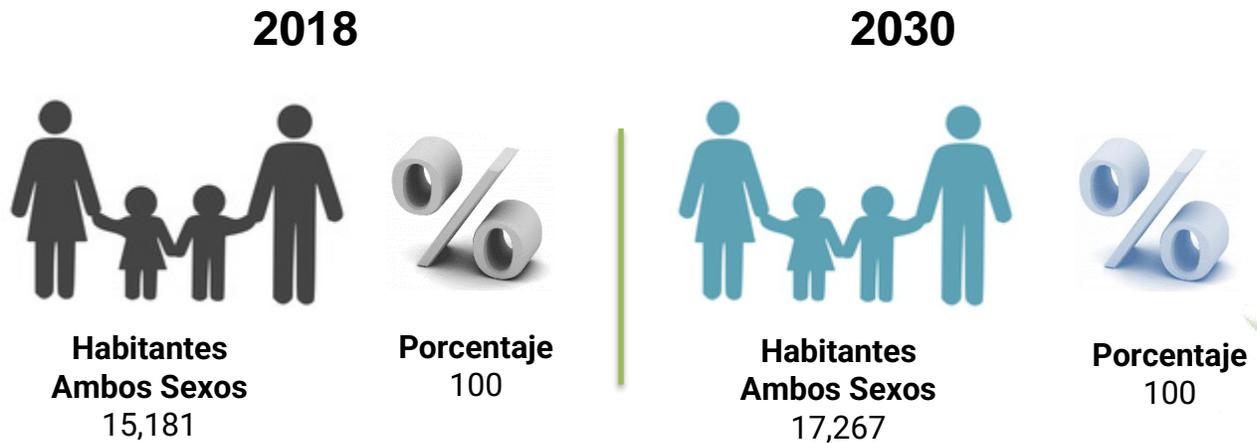
3.1.2. Organización Poblacional

La población presenta características diversas que constituyen la única posesión del grupo y no son características de los individuos, algunas de estas variables son la densidad, natalidad, mortalidad, edad, distribución, potencial biótico, dispersión y forma de desarrollo que suponen una información esencial para el diseño del proyecto arquitectónico.

3.1.2.1. Cobertura Poblacional

De acuerdo a datos reportados por el Censo INE (2018), la población en el municipio de San Bartolomé Jocotenango, Quiche, es de 15,181 habitantes.

- **Población Total 2018-2030**



- **Grupos Etarios**



POBLACIÓN POR GRUPOS ÉTNICOS		
Maya	13,371	98.55%
Garífuna	6	0.04%
Xinca	0	0.00%
Afrodescendiente / Afromestizo	3	0.02%
Ladino	186	1.37%
Extranjero	2	0.01%

FIGURA 59. Grupos Étnicos, INE. Censo Poblacional 2018

● Grupos por Área



Urbano
2,143



Porcentaje
16



Rural
11,425



Porcentaje
84

3.1.2.2. Población por Sexo



Mujeres
7,688



Porcentaje
51



Hombres
7,493



Porcentaje
49

3.1.2.3. Población por Edad



EDAD	2018	
	Población	%
Grandes Grupos		
0 - 14	5,698	41
15 - 64	7,318	54
65 o más	552	4



FIGURA 60. Población Por Sexo, INE, CENSO POBLACIONAL 2018 – 2030

SIMBOLOGÍA	
	Siendo el grupo etario entre 5 a 64 años el que tiende a frecuentar con mayor porcentaje de 65.30 % a los centros de salud del Municipio ²⁸ .

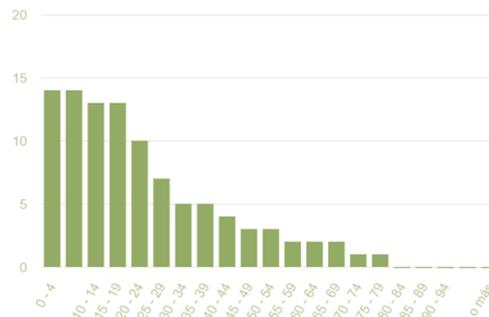


FIGURA 61. Pirámide de Población en San Bartolomé Jocotenango, INE, 2018

²⁸ SEGEPLAN, Plan de desarrollo San Bartolomé Jocotenango, Quiché, 25.

3.1.2.4. Población por Casos de Infección



Las principales enfermedades de acuerdo a los registros de consulta, para el año 2003 en el Municipio de San Bartolomé Jocotenango fueron la infección aguda de las vías respiratorias inferiores, el parasitismo intestinal, la diarrea y gastroenteritis, la anemia y la neumonía. Llegando a un porcentaje del 40% de las consultas, realizadas por estas causas²⁹.

3.1.3. Contexto Cultural

El conocer la cultura nos permite saber sobre las costumbres, tradiciones e historia que abarca nuestro lugar de interés. Ubicado en el Corredor Seco, San Bartolomé Jocotenango es un municipio predominantemente indígena que se caracteriza por vivir en condiciones de pobreza extrema.

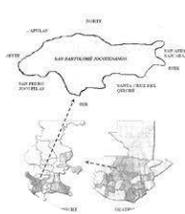
3.1.3.1. Historia: El origen del nombre del municipio se deriva del que Jocotenango significa “lugar de los jocotes” o “lugar cercado de árboles de jocote”.³⁰



El pueblo forma parte del territorio de Sololá.



Se crea el Departamento de Quiché junto con el Municipio.



San Bartolomé Jocotenango fue suprimido como municipio.



Le fue restituida la categoría de municipio.



Considerado el Municipio más pobre de la República.

1825

1872

1936

1951

1979

²⁹ Análisis de Situación de Salud, «ÁREA DE SALUD: QUICHE, GUATEMALA / AÑO: 2003», acceso el 28 marzo, 13.

³⁰ Instituto de Estudios y Capacitación Cívica COMODES. (2001, 3a. Ed.). «Diccionario Municipal de Guatemala». Guatemala.



Inaugura el primer centro de salud asistencial gratuito.

1979



Se establece el conjunto de principales leyes en el Municipio.

1985



Notable baja de médicos y personal de salud.

2003



Solo 63% de la Población es atendida por servicios de salud.

2008



Se considera el Municipio con mayor pobreza extrema.

2010

FIGURA 62. Línea del Tiempo, Historia del Municipio. Elaboración Propia.

3.1.3.2. Etnia: El municipio de San Bartolomé Jocotenango presenta en su totalidad habitantes indígenas de ascendencia maya K'iche', dato equivalente a 15,181 de total de la población³¹.

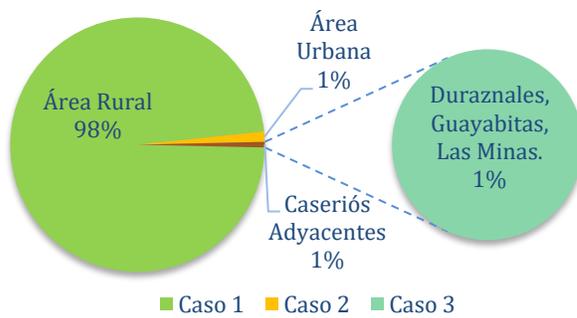
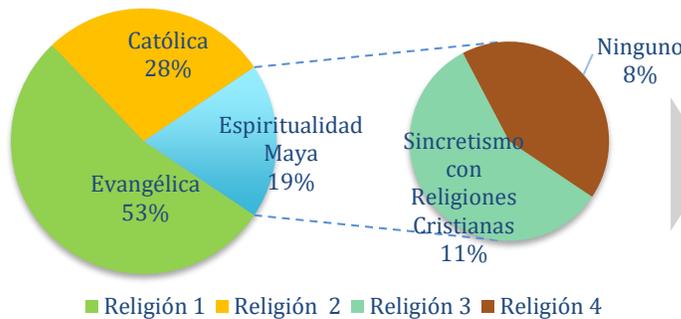


FIGURA 63. Diagrama de Porcentaje de Población por Etnia. Elaboración Propia basado en SEGEPLAN.

3.1.3.3. Religión: Se basa en la espiritualidad maya que tiene vinculación con la existencia de sitios arqueológicos dentro del municipio (Los Cimientos), considerado como la antigua capital del reino K'iche', lugar donde se celebran las ceremonias mayas.³²



Iglesia de San Bartolomé Jocotenango



Templo Viejo, Los Cimientos

FIGURA 64. Diagrama de Religiones practicadas en San Bartolomé Jocotenango. Elaboración Propia basado CAP DIPECHO 2016-2017.

³¹ Ibíd, 14.

³² Ibíd, 16.

3.1.3. 4. Costumbres

Celebraciones Festivas Importantes:



Fiesta patronal
del 22 al 24 de
agosto.



Bailes folklóricos
como:
-La Conquista,
-El torito,
-Los Mexicanos,
-Los
Camanqueques,
-Los Ixtanes que
son parte de las
tradiciones locales.

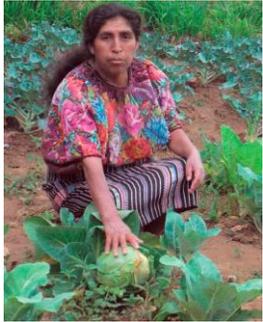


FIGURA 65. Costumbres del Municipio. Elaboración Propia basado en FB de San Bartolomé Jocotenango.

3.1.4. Legal

Para el sustento del proyecto se deben tomar en cuenta aquellas leyes, decretos y convenios que puedan favorecer la realización del mismo. Cabe recalcar que el Municipio de San Bartolomé Jocotenango no cuenta con un reglamento de construcción por lo que se aplicaran los reglamentos siguientes:

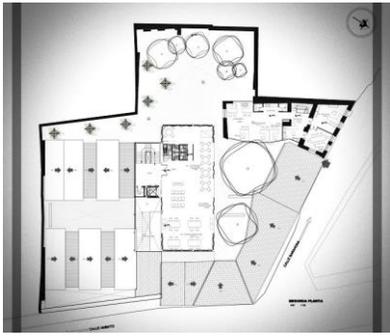
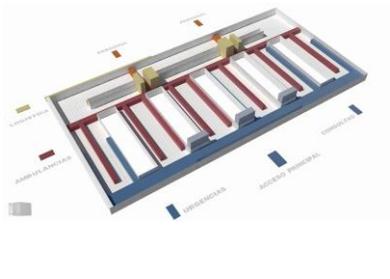
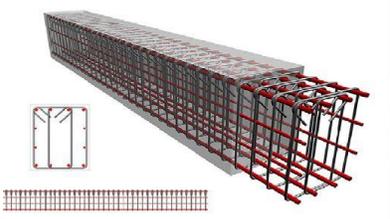
DECLARACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE LOS DERECHOS DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS		
Descripción	Aplicación	
<p>Artículo 23: Prioridades y estrategias para el desarrollo</p>	<p>-Los pueblos indígenas tienen derecho a establecer sus prioridades y direcciones para el desarrollo de sus comunidades.</p> <p>-Los gobiernos apoyarán a los pueblos indígenas para que manejen sus propias organizaciones y servicios, y para que decidan por sí mismos los temas que afectan su salud, vivienda y otras cuestiones.</p>	

<p>Artículo 24: Derecho a la salud.</p>	<p>-Los pueblos indígenas tienen derecho a usar las medicinas y prácticas de salud tradicionales que les resultan adecuadas.</p> <p>-Tienen derecho a tener acceso a asistencia médica y a servicios sociales (por ejemplo, obtener asistencia durante embarazos, ir al médico o trabajador social u obtener ayuda con alimentos y vivienda) sin discriminación.</p> <p>-Los individuos indígenas tienen el mismo derecho a la salud que tienen todos los demás, y los gobiernos deben dar los pasos necesarios para realizar este derecho.</p>	 
<p>Artículo 25: Relación espiritual con tierra y recursos tradicionales.</p>	<p>-Los pueblos indígenas tienen derecho a su especial e importante relación espiritual con sus tierras, aguas y recursos y a legar estos derechos a futuras generaciones.</p>	

<p>CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA</p>		
<p>Descripción</p>	<p>Aplicación</p>	
<p>Artículo 59: Protección e investigación de la cultura.</p>	<p>- Es obligación primordial del Estado proteger, fomentar y divulgar la cultura nacional; emitir las leyes y disposiciones que tiendan a su enriquecimiento, restauración, preservación y recuperación; promover y reglamentar su investigación científica, así como la creación y aplicación de tecnología apropiada.</p>	

<p>Artículo 66: Protección a grupos étnicos.</p>	<p>-Guatemala está formada por diversos grupos étnicos entre los que figuran los grupos indígenas de ascendencia maya.</p> <p>El Estado reconoce, respeta y promueve sus formas de vida, costumbres, tradiciones, formas de organización social, el uso del traje indígena en hombres y mujeres, idiomas y dialectos.</p>	
<p>Artículo 93: Derecho a la Salud</p>	<p>-La salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.</p>	
<p>Artículo 98: Participación de las comunidades en programas de salud.</p>	<p>-Las comunidades tienen el derecho y el deber de participar activamente en la planificación, ejecución y evaluación de los programas de salud.</p>	

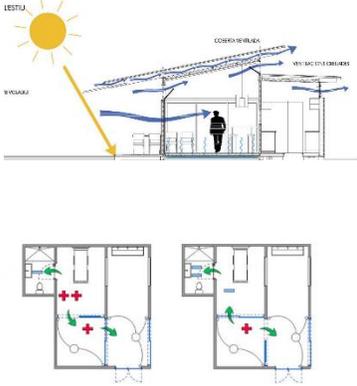
<p>NORMA DE DISEÑO DE LA RED DE SERVICIOS DE SALUD -MSPAS-</p>		
<p>Descripción</p>	<p>Aplicación</p>	
<p>2.6.1. Dimensiones de los predios.</p>	<p>-Para construcción de centros de salud se recomienda que el terreno pueda contar con las dimensiones similares a 50.00 x 50.00 m= 2,500 m2.</p> <p>-El terreno debe tener un 20% adicional aprovechable con el propósito de que exista espacio libre para futuras ampliaciones.</p>	

<p>2.6.4. Disponibilidad del área del Terreno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -La ocupación de la construcción del terreno no debe exceder el 50% del área total. -En el caso de colindancias existentes, serán ubicadas a una distancia no menor de 9 m lineales. -El retiro mínimo en vías principales no será menor a 6 m y 3 m en avenidas secundarias. 	
<p>3.3 Tipos de Flujos de Circulaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -El mayor volumen de circulación, lo constituyen; los pacientes ambulatorios y visitantes. -Es necesario considerar los ingresos y salidas independientes para visitantes en las unidades, pacientes, personal, materiales y servicios. 	
<p>9.6.2. Aspectos Estructurales de un Hospital- Centros de Salud ante la Amenaza Sísmica</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Deben utilizar concreto reforzado y acero como materiales de construcción idóneos para soportar la amenaza sísmica. -Los hospitales deben ser sismo Resistentes. -Se recomienda el uso de muros de corte con elementos de borde, marco arriostrado. 	
<p>Farmacia</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Para determinar el área de FARMACIA debe considerarse las áreas mínimas siguientes: -Despacho distribución, Atención de Medicamentos 0.20 m² x cama -Preparación 0.10 m² x cama -Almacén 0.15 x m² x cama 	

CÓDIGO DE SALUD NUEVO- DECRETO N° 90- 97

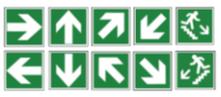
Descripción	Aplicación	
<p>Artículo 1: Del Derecho a la Salud.</p>	<p>Todos los habitantes de la República tienen derecho a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de su salud, sin discriminación alguna.</p>	
<p>Artículo 151: Política de infraestructura en salud.</p>	<p>El Ministerio de Salud en coordinación con las otras instituciones del Sector, formulará una política que regule el crecimiento y desarrollo de la infraestructura en salud, a fin de garantizar una óptima utilización de los recursos sanitarios por parte del Estado, evitando así la duplicación innecesaria de recursos y esfuerzos.</p>	
<p>Artículo 157: Establecimientos de atención para la salud.</p>	<p>Le corresponde al Ministerio de Salud, autorizar y supervisar el funcionamiento de establecimientos de atención para la salud públicos y privados. en función de las normas que sean establecidas.</p>	
<p>Artículo 161: Sistemas alternativos.</p>	<p>El Estado a través del Sector incorporará, regulará y fortalecerá los sistemas alternativos, como la homeopatía, la medicina natural, la medicina tradicional, medidas terapéuticas y otras para la atención de la salud, estableciendo mecanismos para su autorización, evaluación y control.</p>	

**NORMAS CON PERTINENCIA CULTURAL HACIA LA INTERCULTURALIDAD
-PROGRAMA DE MEDICINA TRADICIONAL Y ALTERNATIVA DRPAP-**

Descripción	Aplicación	
<p>Adecuación cultural de los servicios: temperatura, color, identificación de los servicios, posición de las camas, amplitud.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La temperatura de los ambientes deben estar en 24° C, dependiendo de clima de la región. -La identificación de los servicios deben colocarse en el idioma de la comunidad lingüística predominante del lugar y en español, para facilitar la orientación. -En la medida de lo posible, los ambientes deben ser amplios que permitan el acompañamiento y visita de los familiares de las y los usuarios 	
<p>Infraestructura local:</p>	<p>-El Ministerio de Salud realizará gestiones para promover la instalación de infraestructura adecuada, que demanden los actores de los Sistemas de Salud Indígena, para su práctica plena en las diferentes comunidades.</p>	
<p>Atención a la usuaria y usuario:</p>	<p>-Se recomienda (en la medida de lo posible), que la mujer sea atendida por otra mujer y el hombre por otro hombre. En la cultura de los pueblos indígenas, los asuntos de las mujeres los tratan las mujeres, los asuntos de los varones los tratan los varones; esto porque cada sexo conoce su entorno, sentimientos y vida misma.</p>	
<p>Altar ceremonial:</p>	<p>-La Constitución Política de la República de Guatemala garantiza la libertad de culto, por lo tanto, es necesario que se garantice un espacio para la práctica de la espiritualidad de los pueblos indígenas para que sean pertinentes culturalmente</p>	



CLASIFICACIÓN DE TIERRAS POR CAPACIDAD DE USO -INAB-		
Descripción	Aplicación	
CATEGORÍAS DE CAPACIDAD DE USO DE SUELO	-La tierra del terreno es apropiada para actividades forestales de protección o conservación ambiental exclusiva, considerando las áreas verdes una reserva ecológica.	

CONRED NRD2										
Descripción	Aplicación									
CARGA DE OCUPACIÓN	-Es la capacidad de un área para albergar dentro de sus límites físicos una determinada cantidad de personas. Determinación de la carga de ocupación Para calcular la Carga de Ocupación (CO) se debe presumir que todas las partes del edificio están ocupadas al mismo tiempo.	<p>CO máxima = Área (m²) / Uso Tabla 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>c</th> <th>Mínimo dos salidas de emergencia, si el número de ocupantes es por lo menos</th> <th>Factor de Carga de Ocupación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hospitales, sanatorios, centros de salud</td> <td>10</td> <td>7.43</td> </tr> </tbody> </table>	c	Mínimo dos salidas de emergencia, si el número de ocupantes es por lo menos	Factor de Carga de Ocupación	Hospitales, sanatorios, centros de salud	10	7.43		
c	Mínimo dos salidas de emergencia, si el número de ocupantes es por lo menos	Factor de Carga de Ocupación								
Hospitales, sanatorios, centros de salud	10	7.43								
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.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Carga de Ocupación por Nivel</th> <th>Cantidad Mínima de Salidas de Emergencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Carga de Ocupación menor a lo establecido en la Tabla 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Carga de Ocupación igual o mayor a lo establecido en la Tabla 1, hasta 500 Personas.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>De 501 a 1000 Personas</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> 	Carga de Ocupación por Nivel	Cantidad Mínima de Salidas de Emergencia	Carga de Ocupación menor a lo establecido en la Tabla 1	1	Carga de Ocupación igual o mayor a lo establecido en la Tabla 1, hasta 500 Personas.	2	De 501 a 1000 Personas	3
Carga de Ocupación por Nivel	Cantidad Mínima de Salidas de Emergencia									
Carga de Ocupación menor a lo establecido en la Tabla 1	1									
Carga de Ocupación igual o mayor a lo establecido en la Tabla 1, hasta 500 Personas.	2									
De 501 a 1000 Personas	3									
ANCHOS	-El ancho de los componentes de las Salidas de Emergencia, dependerá de la Carga de Ocupación. -Si la Carga de Ocupación es menor a 50 personas, el ancho MÍNIMO será de 90 cm. -Si la Carga de Ocupación es mayor a 50 Personas, el ancho MÍNIMO será de 110 cm									
SEÑALIZACIÓN	-El tamaño de las señales dependerá de la distancia de observación, de 5 a 50 m.									

3.2. CONTEXTO ECONÓMICO

Es el tipo de economía que sustenta el sistema en que vive una sociedad, a partir de los ingresos que reciben de sus propias actividades comerciales. Cuyos cambios suelen afectar en gran medida sobre la oferta y la demanda de trabajo, como, por ejemplo, cambios en las leyes laborales, previsiones sobre tasas de paro o incrementos del coste de vida en el municipio.

3.2.1. Infraestructura Productiva

Mercado: El único centro de intercambio comercial se ubica en la cabecera municipal. Ninguno de las otras micro regiones cuenta con mercados o centros de acopio propios.³³

3.2.2. Motores Económicos para el Potencial Productivo

Sectores	Principales Actividades Económicas	Ubicación Geográfica	
Primario: (agricultura, pecuaria, silvicultura, caza, pesca.	-Granos básicos.	Micro Región I y II	 41.48%
	-Incorporación de productos no tradicionales.		
	-Pecuario	Comunidades del área rural en general.	
Secundario: construcción, minas y canteras.	-Industria manufacturera	-----	3.81%
Terciario: comercio, turismo, servicios de electricidad, agua, etc.	-Comercio (venta de abarrotes y ropa) -Transporte.	Área urbana y fuera del municipio.	54.71%

FIGURA 66. Motores económicos del Municipio de San Bartolomé Jocotenango, El Quiché. Elaboración propia basada en Matriz de Producción Económica SEGEPLAN.



Caña de azúcar



Crianza de ovejas



Sitio Arqueológico



Comercios

FIGURA 67. Producción Económica, SBJ. Elaboración Propia a partir de SEGEPLAN.

³³ Ibíd, 50.

3.3. CONTEXTO AMBIENTAL

Generado por la relación de lo natural con el usuario en el entorno plasmado, y con ello tratar de que el impacto ambiental sea minimizado. Considerando factores físico-ambientales, climáticos y aspectos relevantes como las zonas de vida del lugar, entre otros.

3.3.1. ANÁLISIS MACRO

El municipio de San Bartolomé Jocotenango, Quiché, se localiza en la parte norte del departamento de Santa Cruz del Quiché, a una distancia de 37 km de la cabecera departamental y a 201 km de la Ciudad de Guatemala. (ver Figura 68)

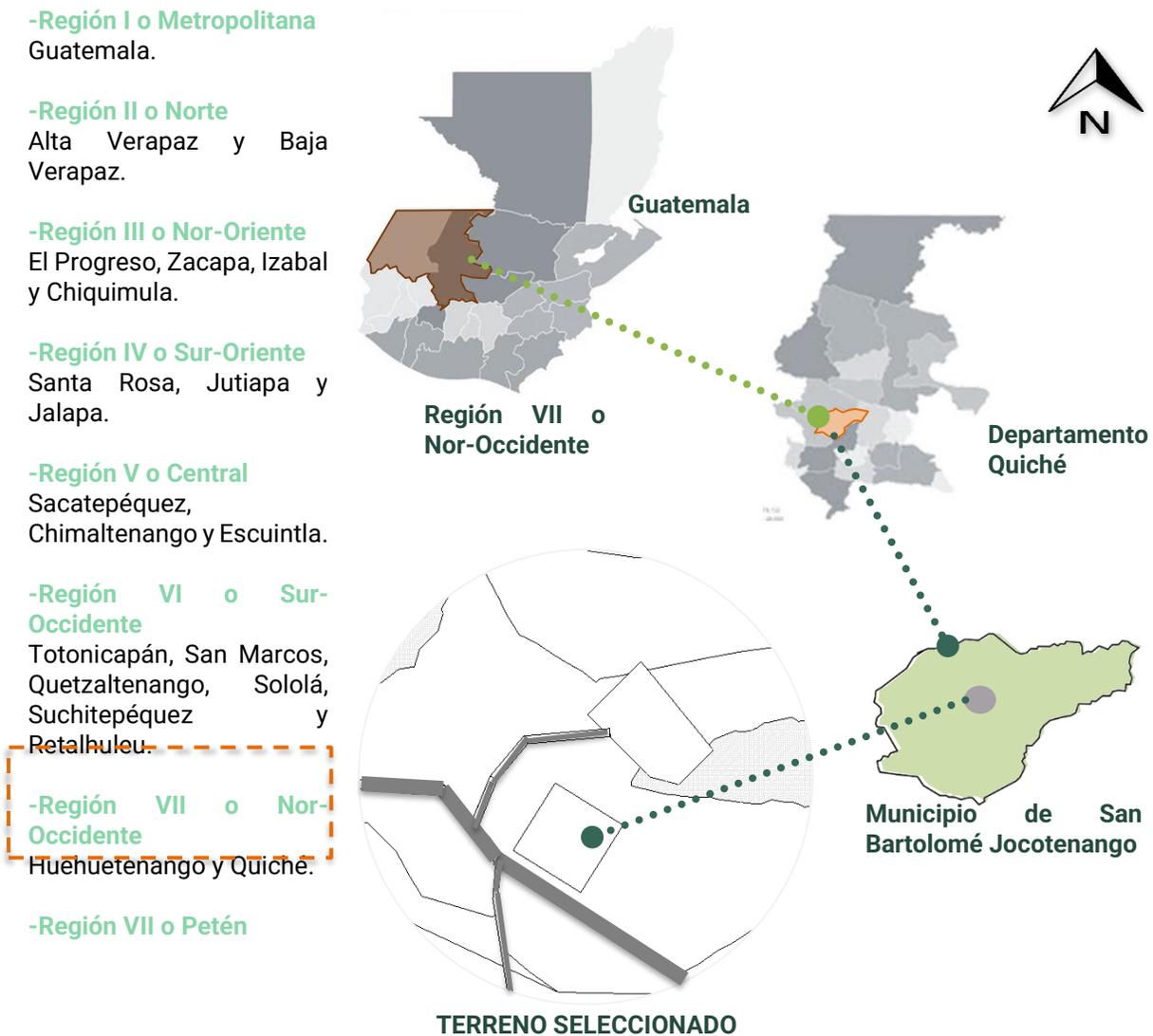


FIGURA 68. Mapa de localización municipio San Bartolomé Jocotenango. Elaboración Propia a partir de Google maps.

• **COLINDANCIAS**

El municipio esta localizado en la altitud 15°11'27'' y en la longitud 91°04'40'', ocupando una extensión territorial de 123 km. (ver Figura 69)

-NORTE
Sacapulas

-SUR
San Pedro Jocopilas y
Santa Cruz del Quiché.

-ESTE
San Andrés Sajcabajá.

-OESTE
San Pedro Jocopilas.

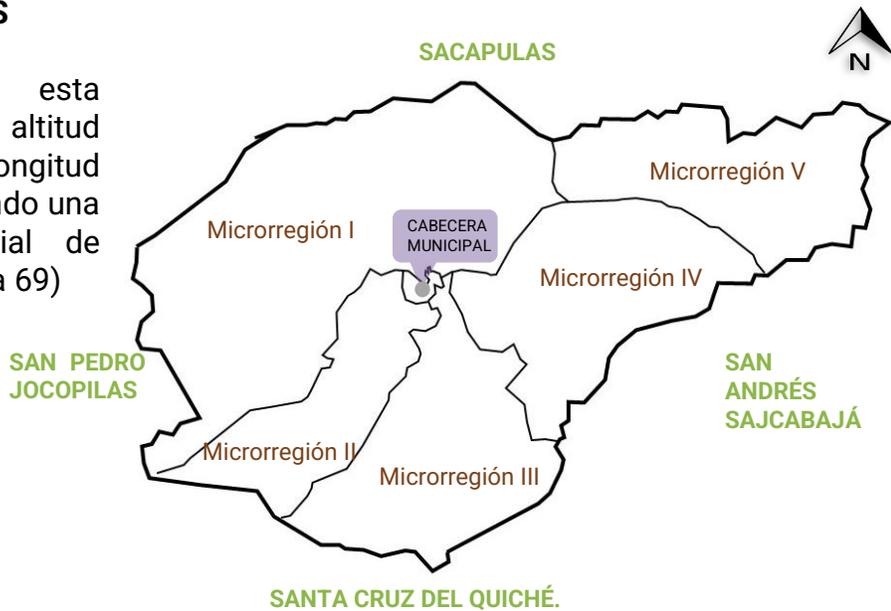


FIGURA 69. Localización Microrregiones SBJ. Elaboración Propia a partir de SEGEPLAN

3.3.1.1. Paisaje Natural

Considerando que el paisaje en San Bartolomé Jocotenango lo complementan las características naturales del entorno, asimismo por la intervención del ser humano sobre este, tales como construcciones, daños ambientales, entre otras.

3.3.1.1.1. Recursos naturales

El municipio posee una extensión de quince hectáreas (equivalente a 21 manzanas), denominado como astillero; el municipio se ubica en un área rodeada de cerros y sierras, siendo de topografía quebrada y difícil acceso³⁴.(ver Figura 70)

- **3.3.1.1.1.1. Suelos:** El municipio presenta un alto porcentaje del suelo con vocación

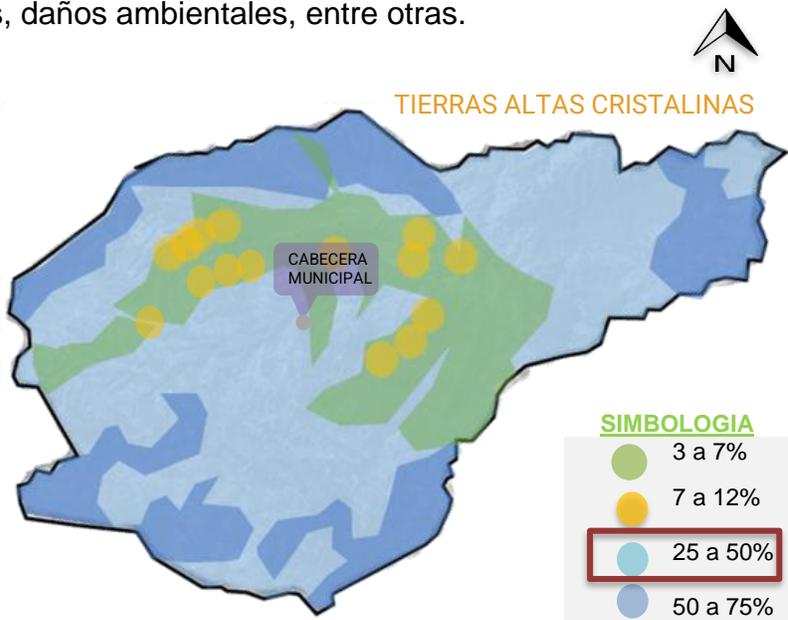


FIGURA 70. Mapa clasificación de pendientes. Elaboración Propia a partir de UPGR-MAGA, 2006. DIG/MAGA.

³⁴ Ibíd, 41.

forestal por lo que el potencial productivo debe enfocarse al cultivo de árboles frutales. En el municipio se reconocen diversos tipos de suelo conforme la siguiente clasificación:

- Clase agrológica III con una composición arcillosa con posibilidad de alta saturación. Este tipo de suelo es apta para producción forestal y conservación de suelos. (ver Figura 71)
- El suelo Agrológico VII Está ubicado en zonas de relieve escarpado y ondulado. Generalmente son tierras cultivables especialmente para producción forestal agrícola.

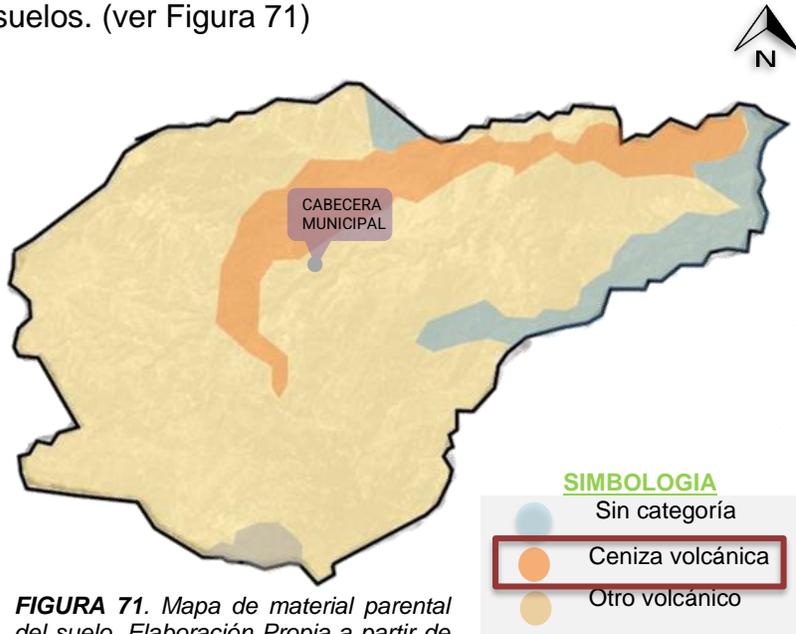


FIGURA 71. Mapa de material parental del suelo. Elaboración Propia a partir de Simmons y otros, 1959. DIG/MAGA.

- **3.3.1.1.2. Recursos Hídricos:** Se estipula que en el municipio existen 14 ríos, 5 riachuelos y 17 quebradas³⁵.

Las fuentes hídricas en el mapa son las que abastecen en su mayoría a las comunidades de las cinco microrregiones al igual que el casco urbano. (ver Figura 72)

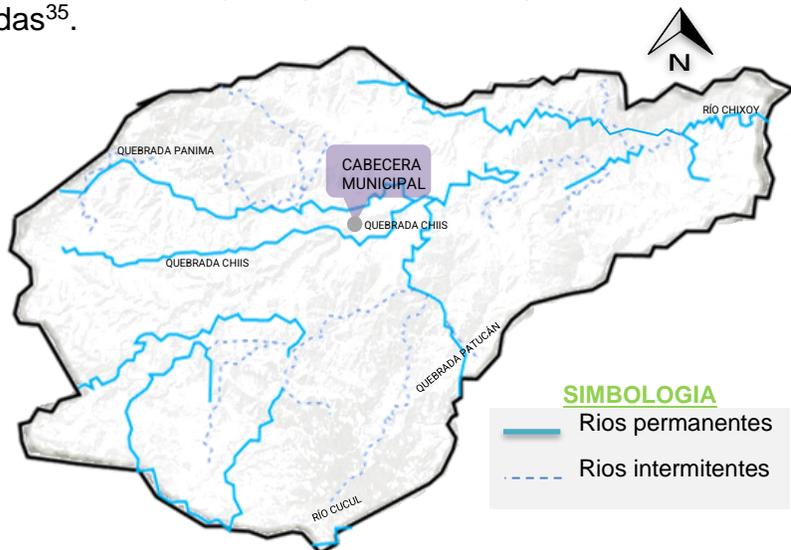


FIGURA 72. Recursos Hídricos en San Bartolomé Jocotenango. Elaboración Propia a partir de IGN, SEGEPLAN, mapeo participativo 2009.

³⁵ Deguate, «Recursos Naturales de San Bartolomé Jocotenango», acceso el 28 de marzo 2021. <https://www.deguate.com/municipios/pages/quiche/san-bartolome-jocotenango/recursos-naturales.php>

- 3.3.1.1.1.3. Cobertura Forestal:** se presenta Deforestación dentro y fuera de las áreas protegidas y déficit habitacional con el Indicador: Cobertura forestal (33.7% al 2012. Grupo Interinstitucional de Monitoreo de Bosques y Uso de la Tierra-GIMBOT), debido a que en el municipio no existen áreas de protección, así como la ausencia del instituto nacional de bosques (INAB).³⁶ (ver Figura 73).

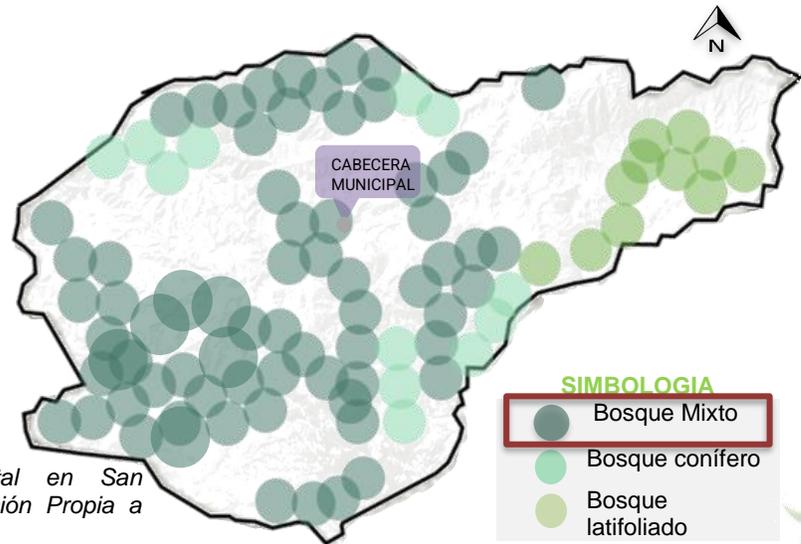


FIGURA 73. Cobertura Vegetal en San Bartolomé Jocotenango. Elaboración Propia a partir de UPGGR –MAGA, 2006

- 3.3.1.1.1.4. Zona de Vida – Bosque Húmedo Subtropical Templado bh- S(t):** Tienen origen en Joyabaj, atravesando municipios como San Bartolomé Jocotenango de la parte Norte-Central hacia Sacapulas. Con límites climáticos a una temperatura media anual entre 18 y 24 °C y un promedio anual de lluvias entre 1000 y 2000 mm. Se cuenta con especies vegetales como el encino, roble, nance, lengua de vaca y hoja de liga, de topografía ondulada, accidentada y escarpada³⁷. (ver Figura 75)



FIGURA 74. Zona boscosa en San Bartolomé Jocotenango. Foto por FB; San Bartolomé Jocotenango, acceso el 09 de agosto 2021.

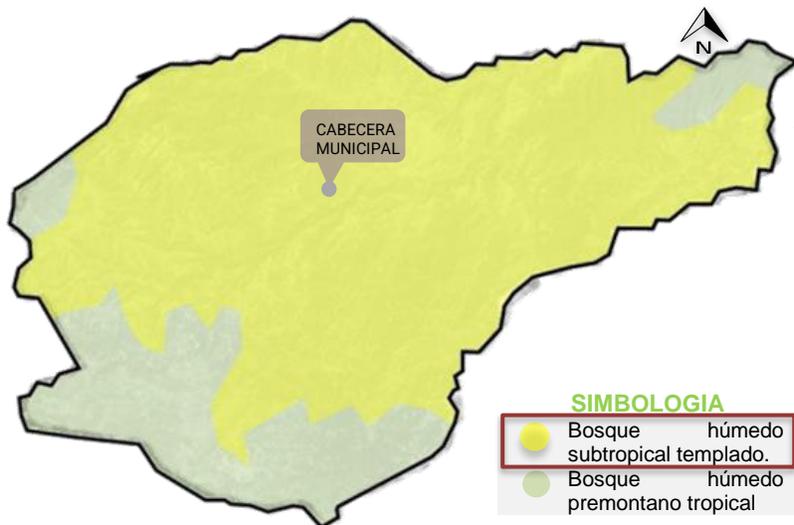


FIGURA 75. Mapa de zonas de vida en San Bartolomé Jocotenango. Elaboración Propia a partir de Mapas de Holdrigde.

³⁶ Municipalidad de San Bartolomé Jocotenango, Quiché, «plan operativo anual -poa 2017-», 8.

³⁷Infoiarna, «Fichas por zona de vida», acceso el 28 de marzo 2021. <http://www.infoiarna.org.gt/ecosistemas-de-guatemala/fichas-zonas-de-vida/bh-t/>

- **3.3.1.1.5. Flora:** El municipio posee una gran variedad de árboles frutales propios de la región subtropical, clasificándose en las especies siguientes: Pinos, quercus, aliso, ciprés, y eucalipto, árboles frutales como aguacate, jocote, limón, mango, duraznos, entre otros.



FIGURA 76. Flora en San Bartolomé Jocotenango. Elaboración Propia

- **3.3.1.1.6. Fauna:** En los cuerpos de agua se puede encontrar variedad de peces de agua dulce. Así mismo algunos anfibios y reptiles como ranas, sapos y serpientes. Entre los mamíferos los más abundantes son murciélagos, roedores, conejos y ardillas. Además, se encuentra una gran variedad de aves residentes y migratorias en el área tales como: Tecolote, palomas, gorrión, lechuza, aurora de montaña, shara, chipers, sensontles, sabanero y pavo.



FIGURA 77. Fauna en San Bartolomé Jocotenango. Elaboración Propia

3.3.1.1.2. Clima

En San Bartolomé Jocotenango el clima es tropical, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es parcialmente nublada y es caliente durante todo el año. La temperatura varía de 11°C a 28°C y rara vez baja a menos de 7°C o sube a más de 31°C durante todo el año. (ver Figura 78).

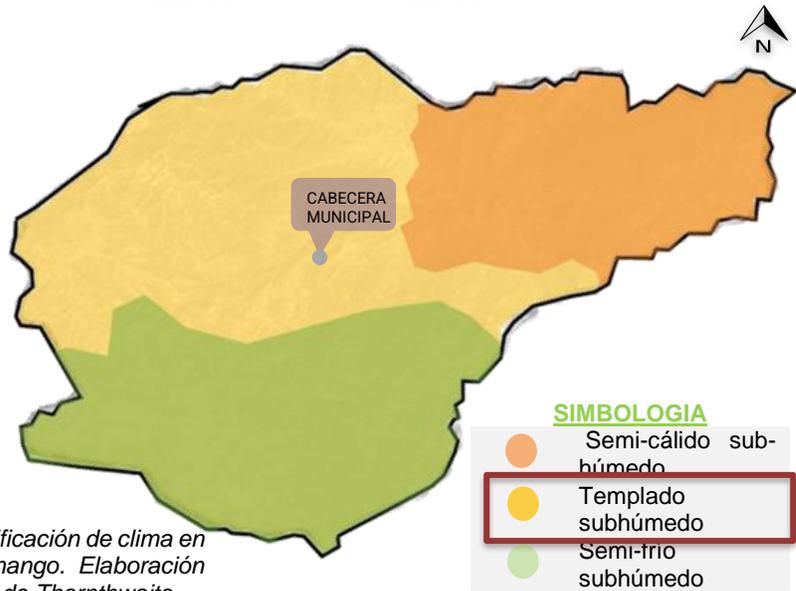
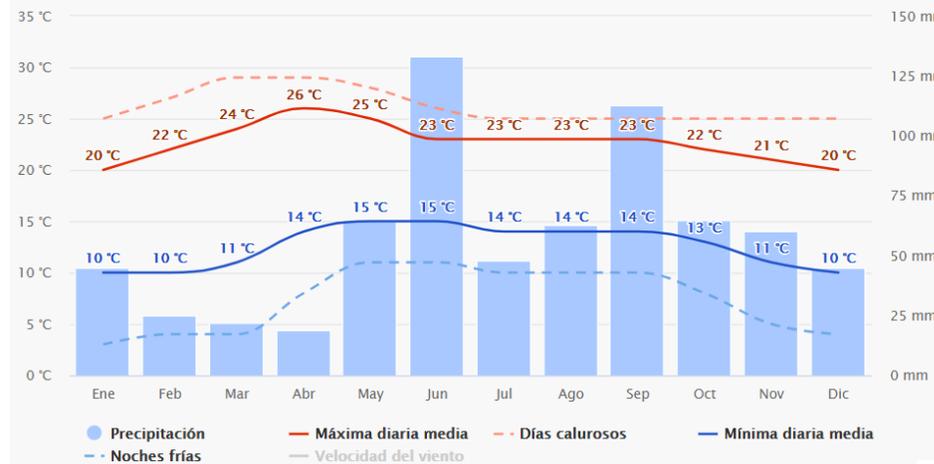


FIGURA 78. Mapa Clasificación de clima en San Bartolomé Jocotenango. Elaboración Propia a partir de Mapa de Thornthwaite.

3.3.1.1.2.1. Temperaturas

Durante el año se presenta la temporada templada del 17 de marzo al 15 de mayo (1.9 meses), y la

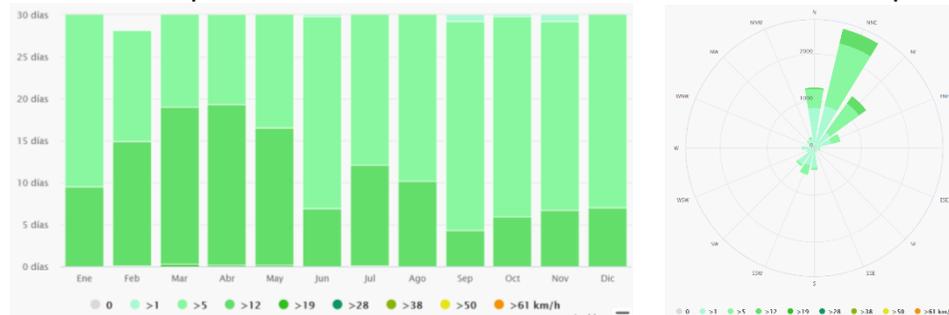


la temperatura máxima diaria llega a ser más de 26 °C. La temporada fresca del 2 de octubre al 31 de enero (3.9 meses), y la temperatura máxima diaria llega a ser menor de 20 °C.

FIGURA 79. Gráfica de la Temperatura y Precipitación anual en San Bartolomé Jocotenango. Fuente Meteoblue weather, acceso el 09 de agosto 2021.

3.3.1.1.2.2. Vientos

El tiempo con más viento dura, del 17 de octubre al 31 de marzo (5.5 meses), con velocidades promedio de más de 7.1 km/hr. También el tiempo más calmado del año



dura, del 31 de marzo al 17 de octubre (6.5 meses), con una velocidad promedio del viento de 5.7 kilómetros por hora.

FIGURA 80. Gráfica de la velocidad del viento anual en San Bartolomé Jocotenango. Fuente Meteoblue weather, acceso el 09 de agosto 2021.

3.3.1.1.2.3. Soleamientos

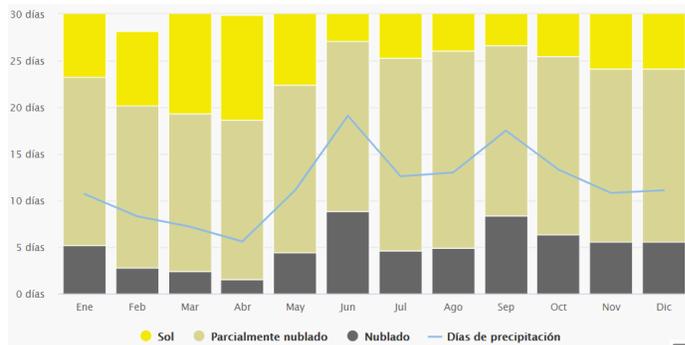


FIGURA 81. Gráfica de Soleamientos anual en San Bartolomé Jocotenango.
Fuente Meteoblue weather, acceso el 09 de agosto 2021.

La salida del sol más temprana se registra a las 05:33 a.m. y la salida del sol más tardía es 1 hr.1 min. más tarde a las 06:34 a.m.

También se considera la puesta del sol más temprana a las 17:31 p.m. y la puesta del sol más tardía es 1 hr. 8 min más tarde a las 18:38 p.m.

3.3.1.1.2.4. Precipitaciones

La precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad del 78% durante septiembre.

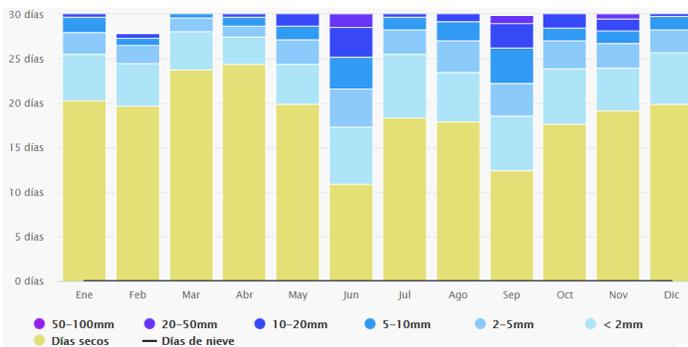


FIGURA 82. Gráfica de la Precipitación anual en San Bartolomé Jocotenango.
Fuente Meteoblue weather, acceso el 09 de agosto 2021.

En el municipio el tiempo más mojado es del 11 de mayo al 30 de octubre (5.6 meses), con una probabilidad de más del 40%. También se debe conocer el tiempo más seco que dura del 30 de octubre al 11 de mayo (6.4 meses).

Se puede decir, que el Municipio cuenta con una diversidad climática (frío, templado y cálido) debido a su topografía y relieve³⁸.

3.3.1.1.3. Riesgos

Este municipio presenta un índice territorial categoría C3³⁹. Por su ubicación geográfica San Bartolomé Jocotenango forma parte de los municipios con amenaza de desertificación con un porcentaje que representa el 17.3% en el territorio del Departamento de Quiché⁴⁰.

³⁸ Weather Spark, «El clima promedio en San Bartolomé Jocotenango», acceso el 28 de marzo. <https://es.weatherspark.com/y/11254/Clima-promedio-en-San-Bartolom%C3%A9-Jocotenango>

³⁹ Según análisis ELSA.

⁴⁰ USAID Anexos Locales, *Diagnóstico de Desarrollo Económico Local y Adaptación al Cambio Climático*, 13.

Dentro de las principales amenazas identificadas se encuentran: la sequía, incendios forestales, granizo, heladas, deslizamientos y derrumbes ⁴¹.

- **Sequía:** perjudicando a la mayor parte de la población, pues afecta principalmente a las comunidades del corredor seco. (ver Figura 83).

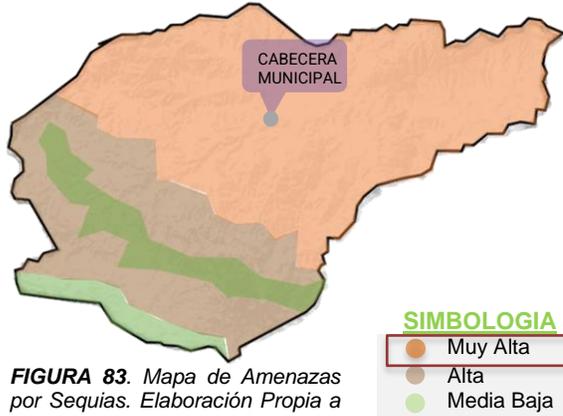


FIGURA 83. Mapa de Amenazas por Sequías. Elaboración Propia a partir de Mapa de UPGGR-MAGA 2002.

- **Incendios Forestales:** por rozas sin control en conjunto con la tala ilegal de especies provocando la pérdida de la masa forestal. (ver Figura 84).

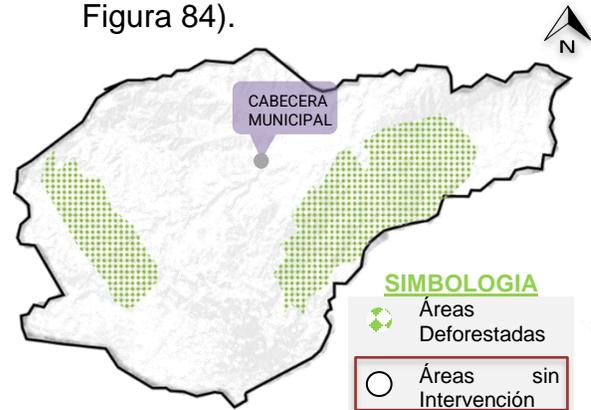


FIGURA 84. Mapa de Amenazas por Deforestación. Elaboración Propia a partir de IGN, SEGEPLAN, mapeo participativo 2009.

- **Heladas:** afectando a las comunidades que se localizan en la parte alta, registrando la presencia de heladas en los meses de diciembre y enero. (ver Figura 85).

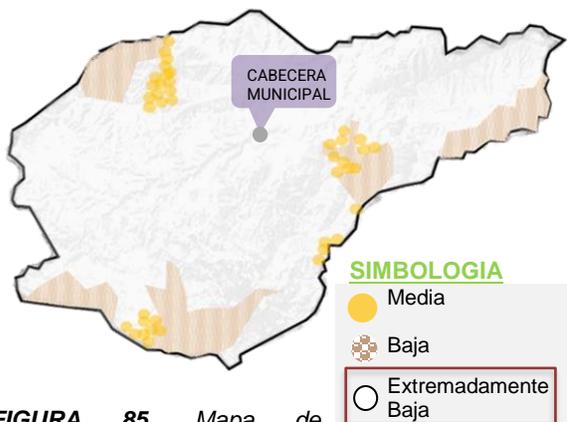


FIGURA 85. Mapa de Amenazas por Heladas. Elaboración Propia a partir de UPGGR-MAGA 2002.

- **Actividad Sísmica:** considerando el alto porcentaje de viviendas construidas con paredes de adobe, ubicados mayormente sobre la falla de Chixoy que atraviesa el territorio. (ver Figura 86).

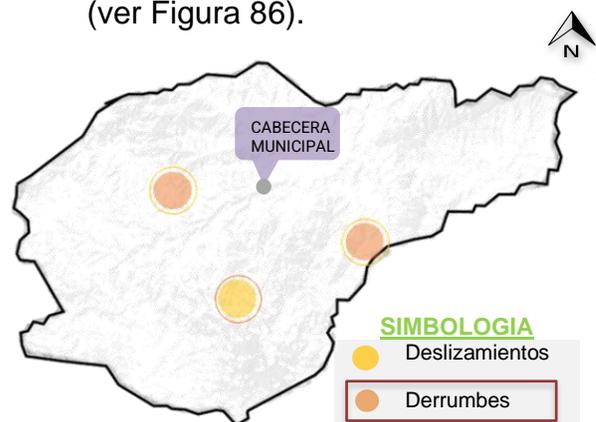


FIGURA 86. Mapa de Amenazas por Sismos. Elaboración Propia a partir de IGN, SEGEPLAN, mapeo participativo 2009.

⁴¹ SEGEPLAN, Plan de desarrollo San Bartolomé Jocotenango, Quiché, 43.

3.3.1.2. Paisaje Construido

Referido a las características de la arquitectura y el contexto del sitio de estudio.

3.3.1.2.1. Tipologías y Tecnologías Constructivas

La infraestructura del Municipio de San Bartolomé Jocotenango, se caracteriza por el uso de sistemas tradicionales de adobe, con estructuras de madera y tejas de barro como cubiertas, presentando en la actualidad viviendas de concreto y block aplicando sistemas de mampostería reforzada como tecnologías constructivas vanguardistas, algunas utilizando lámina como alternativa más económica. (ver Figura 87).



FIGURA 87. MAPA Tipología Constructiva, SBJ. Elaboración Propia a partir de Google EARTH.

3.3.1.2.2. Especificaciones Constructivas.

Vivienda	Material	Paredes Exteriores	Techo	Piso
Tipo	Tipo	Cantidad de Viviendas	Cantidad de Viviendas	Cantidad de Viviendas
-Casa Formal -Apartamento -Rancho -Vivienda Improvisada	Ladrillo	1		
	Block	137		
	Concreto	26	64	
	Adobe	2,786		
	Madera	94		9
	Lámina Metálica	13	714	
	Lepa, palo o caña	9		
	Asbesto Cemento		29	
	Teja		2,247	
	Paja, palma o similar		11	
	Ladrillo Cerámico			71
	Ladrillo de Cemento			40
	Torta de Cemento			460
	Parqué / Vinil			3
	Tierra			1,403
Otro	4	5		
Total de Viviendas				53,070

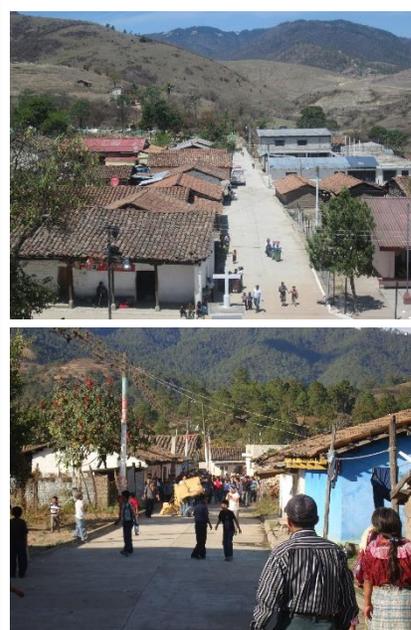


FIGURA 88. Viviendas del Casco Urbano SBJ, Foto por FB San Bartolomé Jocotenango, acceso el 21 de agosto 2021.

FIGURA 89. Materiales del lugar, Elaboración propia a partir de los datos del Censo de Población y Vivienda 2018, Guatemala.



FIGURA 90. Materiales Aplicados en San Bartolomé Jocotenango. Elaboración Propia a partir de SEGEPLAN.

3.3.1.2.3. Imagen Urbana

Es en esencia, el sentido de identidad y significado de un espacio urbano, lo cual hace que éste sea único y diferente a los demás. Éstos son valores y se fundamentan en nuestras raíces culturales y el territorio que se habita. Son los valores con los que nos identificamos como usuarios y que incorporamos a nuestro sistema de codificación visual del lugar que habitamos. (ver Figura 91).

TEXTURAS: La mayoría de viviendas son de adobe expuesto, en conjunto el uso de acabados en muros de block y concreto, teja y madera en los techos.

COLORES: Los colores Predominantes son: gama de cálidos, Blanco y celeste.



FORMAS: del tipo regionalista, usualmente las viviendas son cuadradas o rectangulares con techos a 2 aguas, las fachadas presentan balcones, corredores exteriores, con una modulación de columnas e implementación de arcos.

ESCALA: el casco urbano cuenta con casas de 1 nivel hasta 3 niveles. De alturas aprox. 2.50 a 9.00 m. Altura máxima por el hotel de 6 niveles = 18 m.

FIGURA 91. MAPA Imagen Urbana, San Bartolomé Jocotenango, Elaboración Propia basada en FB: SAN BARTOLOME JOCOTENANGO.

3.3.1.2.4. Referentes del Lugar

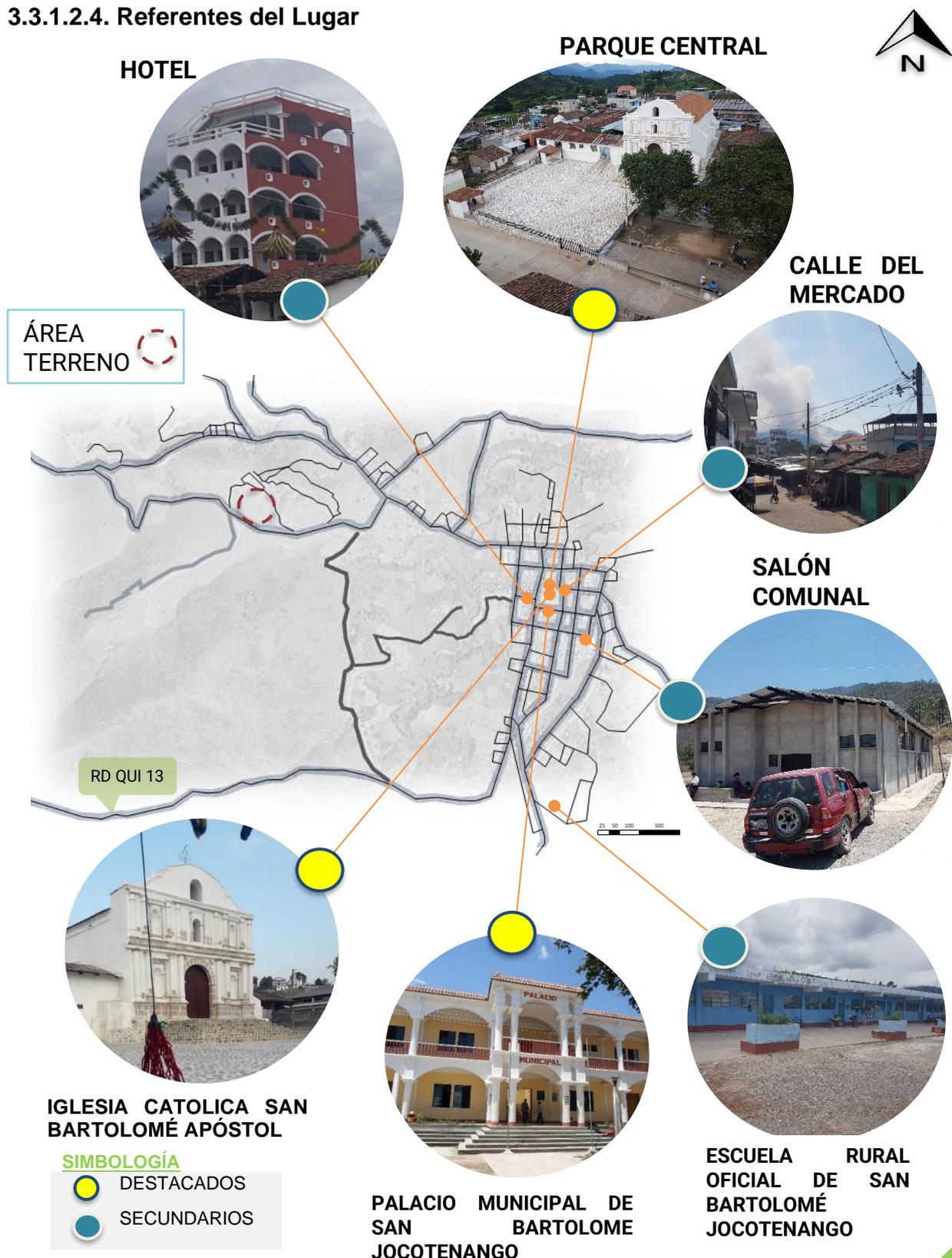


FIGURA 92. Referentes Imagen Urbana, San Bartolomé Jocotenango, Elaboración Propia basada en Google EARTH.

3.3.1.2.5. Equipamiento Urbano

El municipio de San Bartolomé Jocotenango, Quiché, cuenta con varios equipamientos públicos en el casco urbano, la mayoría sin mantenimiento.

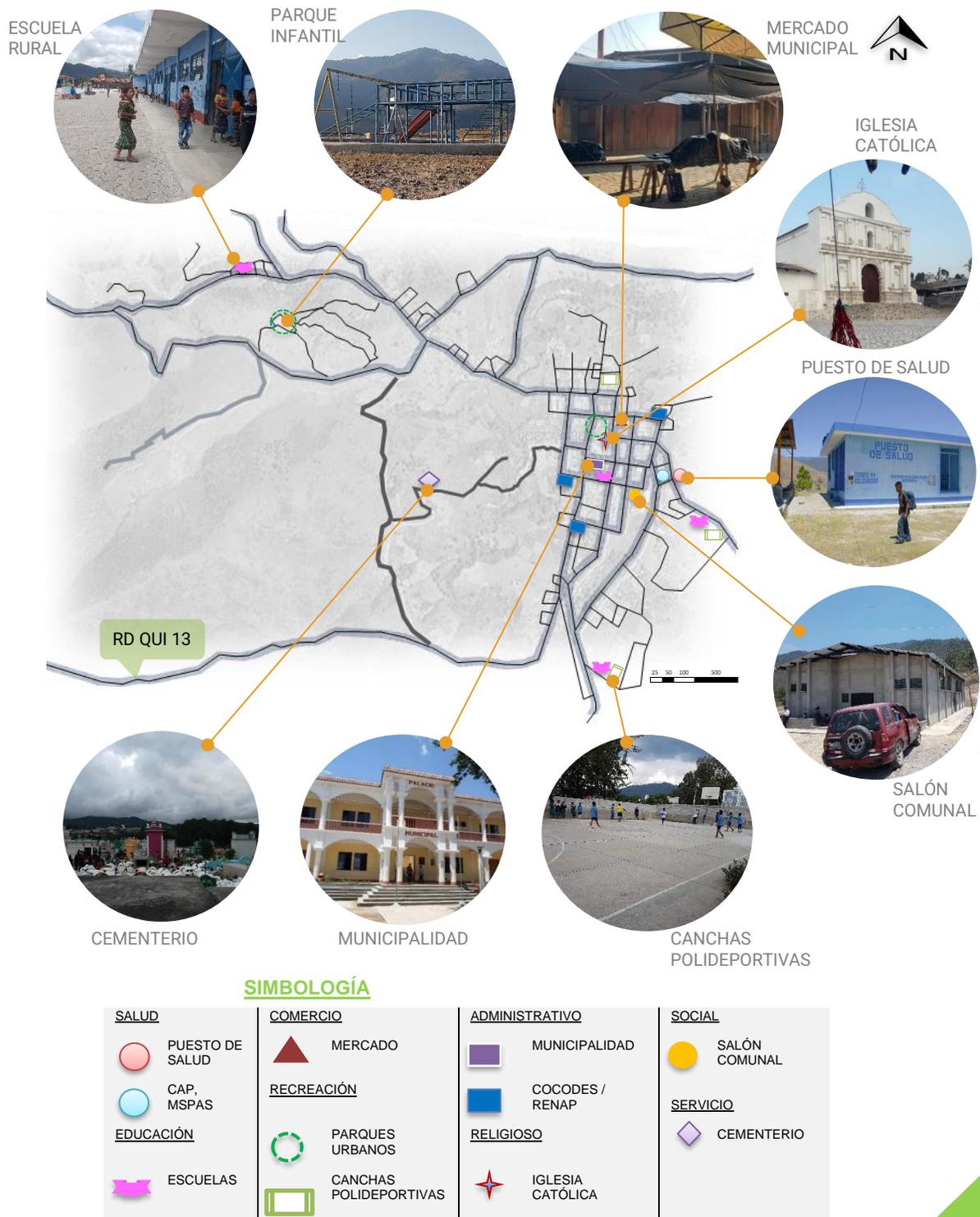


FIGURA 93. Referentes Imagen Urbana, San Bartolomé Jocotenango, Elaboración Propia basada en SEGEPLAN.

3.3.1.2.6. Servicios

- **Agua Potable:**



-Viviendas con servicio
1,301

-Viviendas sin servicio
568

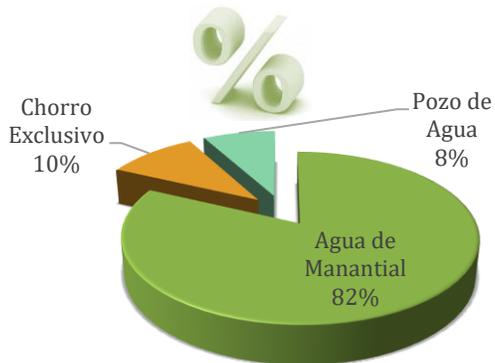


FIGURA 94. Diagrama de Agua Potable. Elaboración Propia basado en SEGEPLAN.

- **Servicio Sanitario:**



-Viviendas con S.S
670

-Viviendas con Letrinas
812

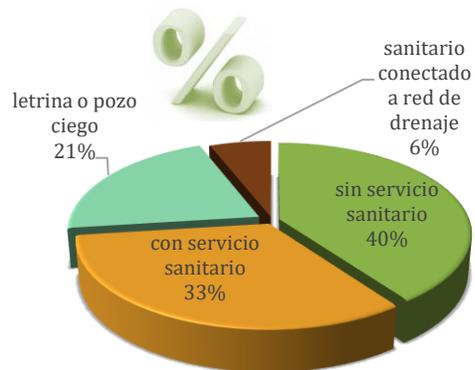


FIGURA 95. Diagrama de Servicio Sanitario. Elaboración Propia basado en SEGEPLAN.

- **Electricidad:**



-Viviendas con servicio
51 comunidades

-Viviendas sin servicio
13 comunidades

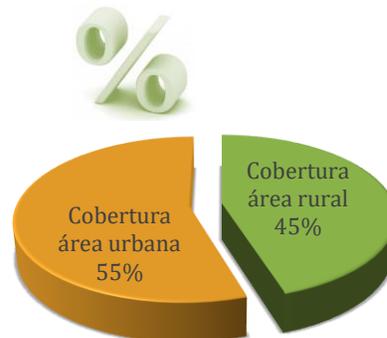


FIGURA 96. Diagrama de Porcentaje Eléctrico. Elaboración Propia basado en SEGEPLAN.

3.3.1.3. Estructura Urbana

Se entiende como la relación entre la organización espacial de las actividades urbanas y la estructura que las aloja, cada una de estas interactúa sobre las otras. Este conjunto de actividades y sus relaciones, son las que resultan en distintas dimensiones del fenómeno urbano.

3.3.1.3.1. Traza Urbana

• Plato Roto

El casco urbano del Municipio de San Bartolomé Jocotenango se desplaza con una traza del tipo plato roto o irregular, ya que no tiene un orden en específico surgiendo de un crecimiento espontaneo de viviendas⁴². Con desigualdad en las alturas de las viviendas y las calles son cortas y angostas tanto en el área urbana como en la rural, esto debido a la forma topográfica del municipio, pues se adapta a los relieves de la zona. (ver Figura 97).

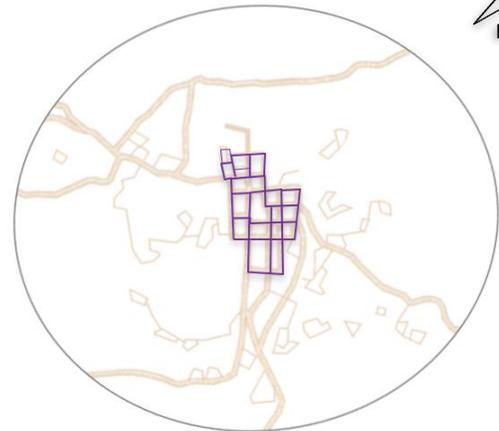


FIGURA 97. Esquema Casco Urbano, San Bartolomé Jocotenango, Elaboración Propia, basada en SEGEPLAN PDM.

3.3.1.3.2. Uso del Suelo Urbano

Se refiere a la ocupación de una superficie determinada, la cual se clasifica de la siguiente manera, (ver Figura 98):

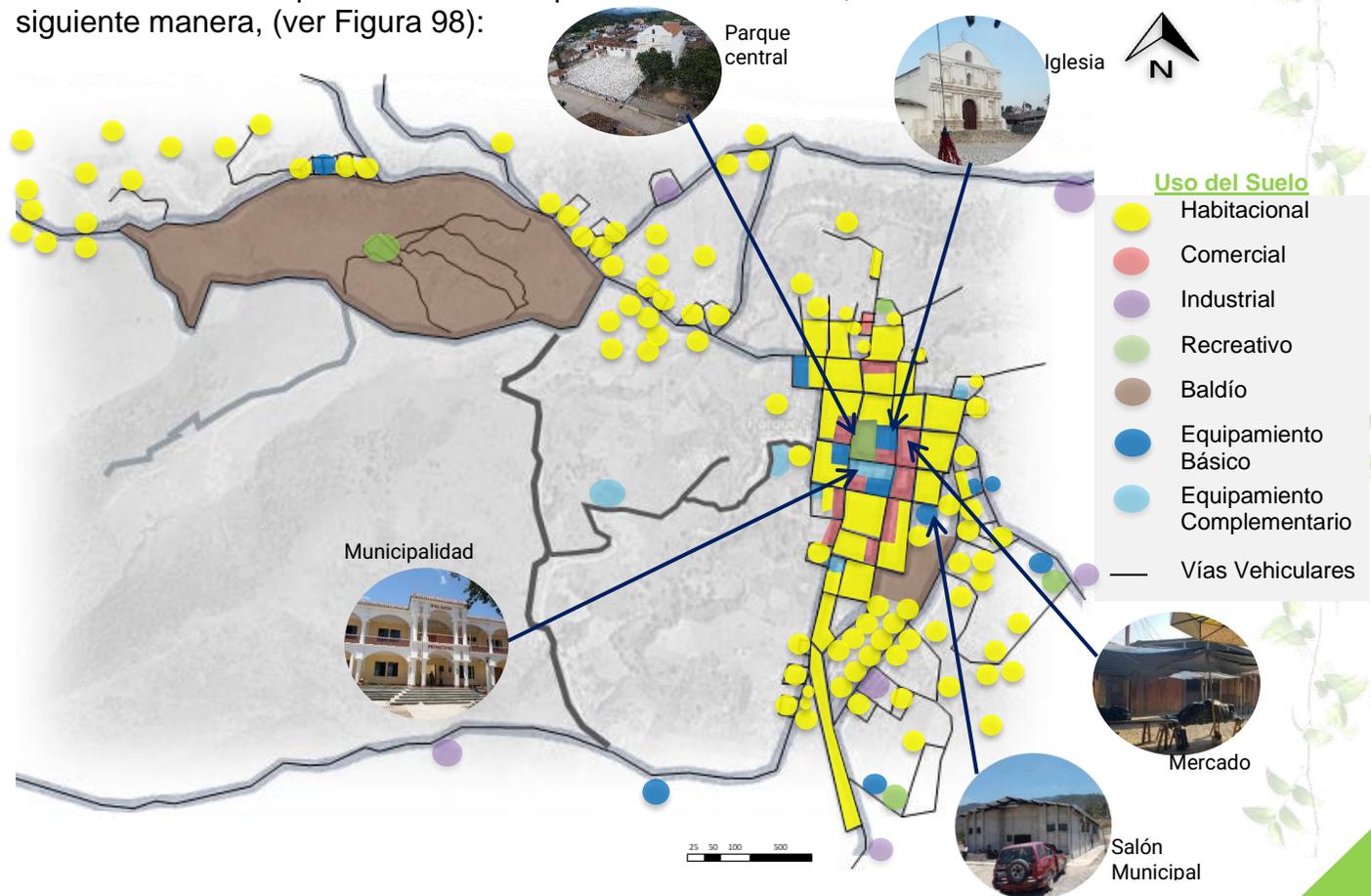
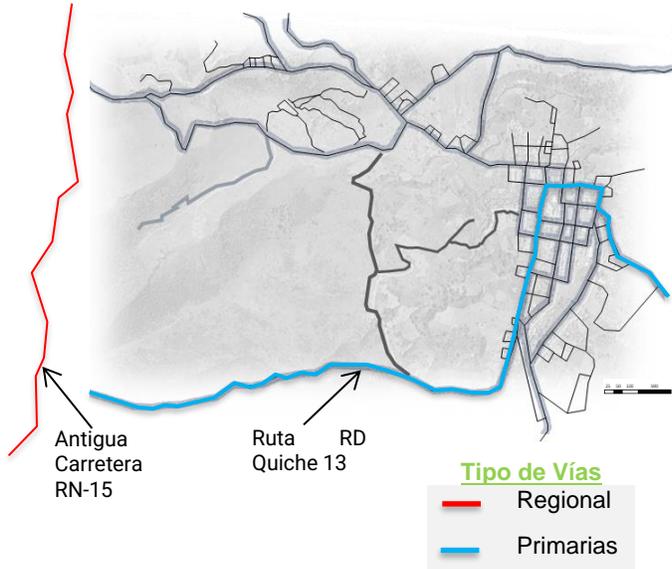


FIGURA 98. MAPA del Uso del Suelo-Casco Urbano, San Bartolomé Jocotenango, Elaboración Propia, basada en SEGEPLAN PDM.

⁴² Arkiplus, «Tipos de Trazados», acceso el 21 de agosto 2021 <https://www.arkiplus.com/tipos-de-trazado-urbano/>

3.3.1.3.3. Red vial

• Vías Regional y Primaria



• Vías Secundarias y Terciarias

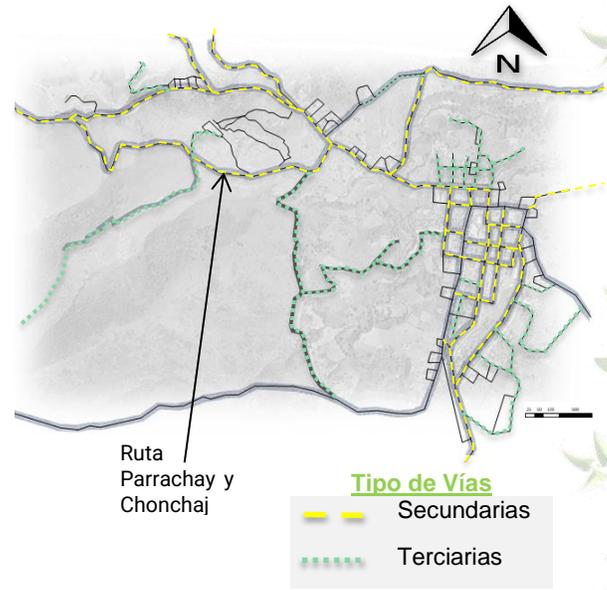


FIGURA 99. MAPA Vías vehiculares, San Bartolomé Jocotenango, Elaboración propia, basada en SEGEPLAN PDM.

3.3.1.3.4. Trayectorias al Casco Urbano

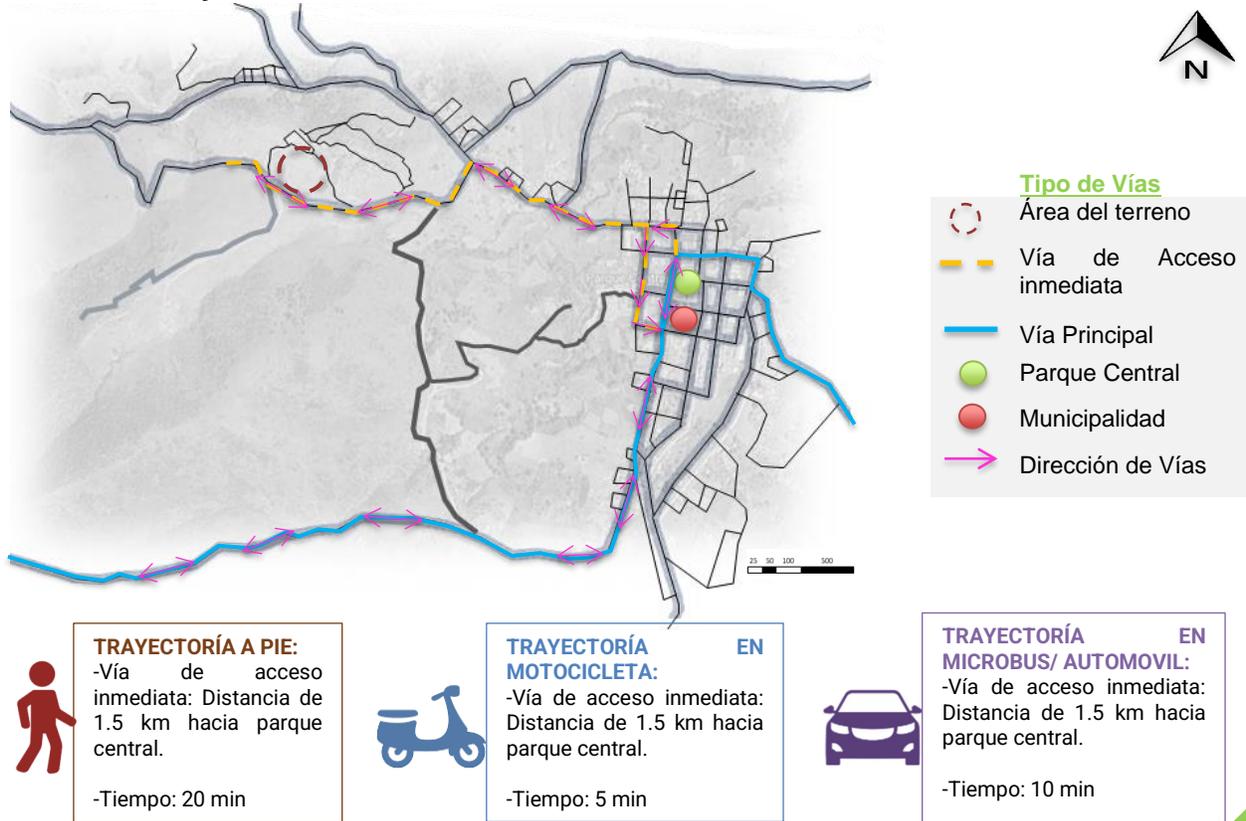


FIGURA 100. MAPA del Uso del Suelo-Casco Urbano, San Bartolomé Jocotenango, Elaboración Propia, basada en SEGEPLAN PDM.

3.3.2. SELECCIÓN DEL TERRENO

La Municipalidad de San Bartolomé Jocotenango está interesado en el desarrollo del proyecto y le fue destinado un terreno para el uso del Centro de Medicina Tradicional y Natural en el casco urbano.

3.3.2.1. Plano de Ubicación del Terreno.

- **Coordenadas:** 15°11'39.66" N, 91°05' 13.34" O
- **Metros Cuadrados:** 2,500 m²
- **Factor de Riesgo:** Erosión en el suelo debido a las sequias y a la poca vegetación en los alrededores.

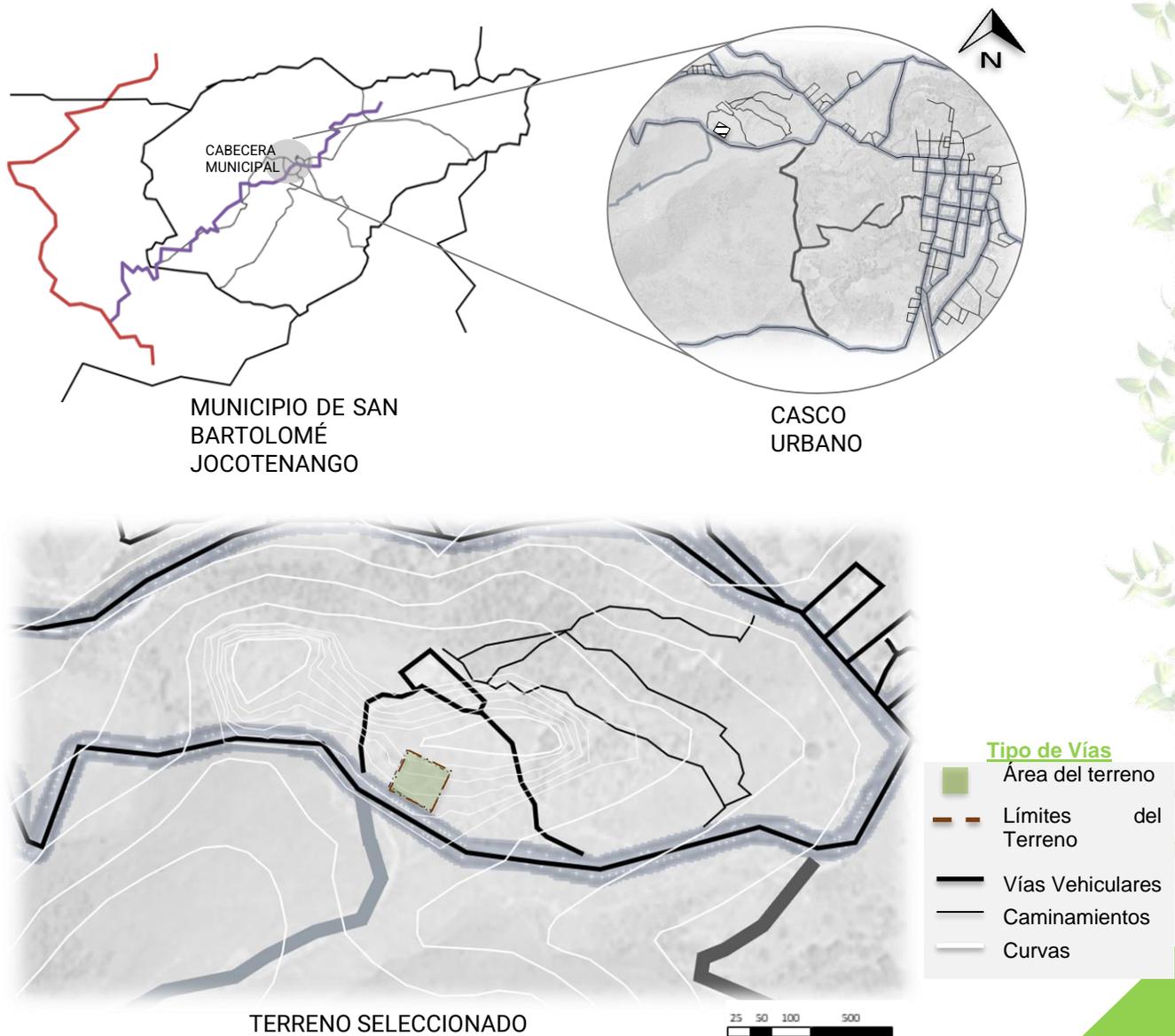


FIGURA 101. Plano de Ubicación, Elaboración Propia basada en Google Earth.

3.3.3. ANÁLISIS MICRO

3.3.3.1. Colindancias e Infraestructura



FIGURA 102. Plano de Colindancias principales al Terreno Seleccionado, Elaboración Propia basada en Google Earth.

3.3.3.2. Análisis Del Sitio

3.3.3.2.1. Topografía: Con pendientes promedio de 5-6%, los datos topográficos y las curvas de nivel fueron estudiadas mediante Mapeo virtual. Determinando a través del levantamiento topográfico el porcentaje de las pendientes dentro del terreno a intervenir.

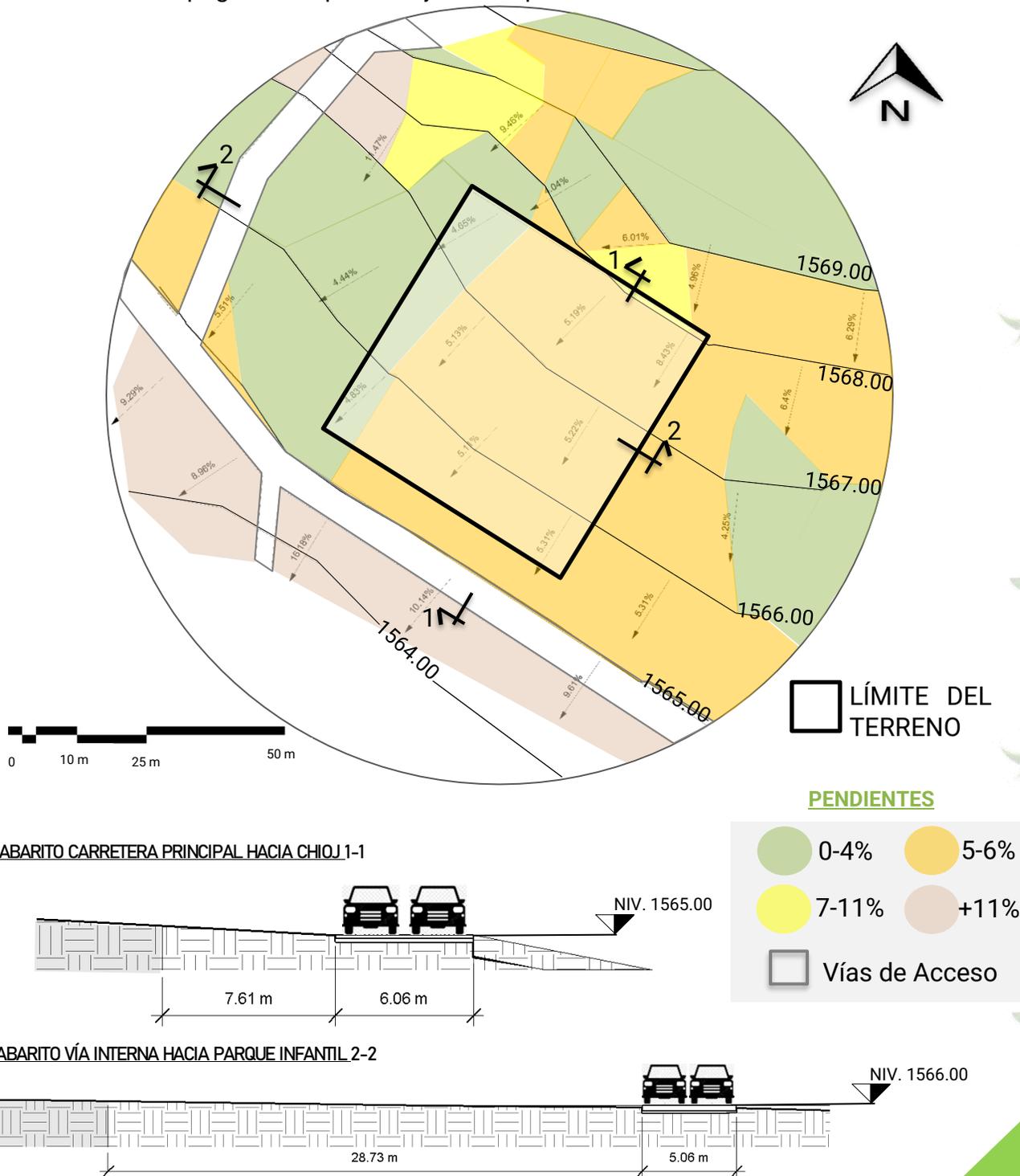
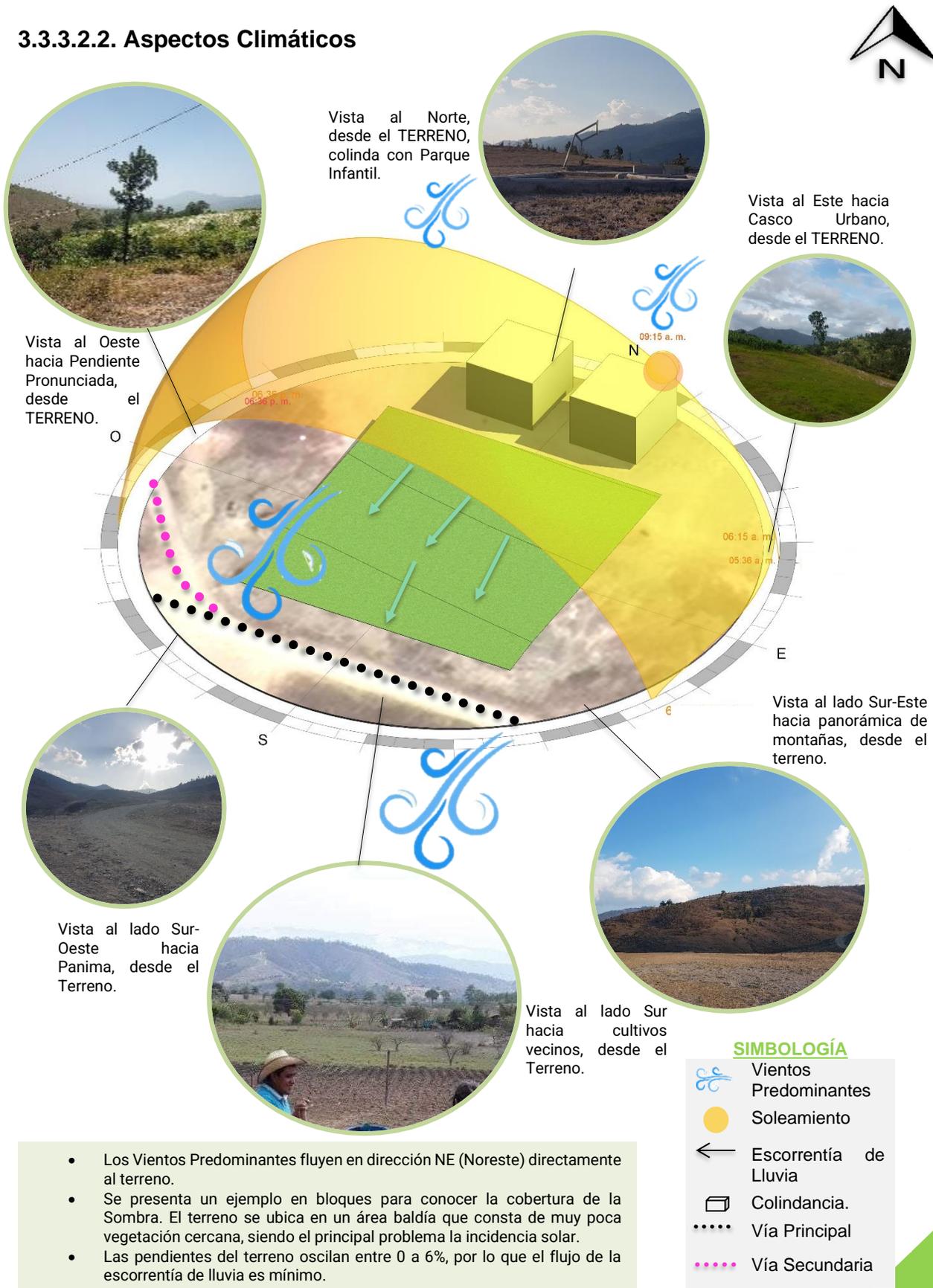


FIGURA 103. Plano Topográfico del Terreno, Elaboración Propia basada en Google Earth.

3.3.3.2. Aspectos Climáticos



- Los Vientos Predominantes fluyen en dirección NE (Noreste) directamente al terreno.
- Se presenta un ejemplo en bloques para conocer la cobertura de la Sombra. El terreno se ubica en un área baldía que consta de muy poca vegetación cercana, siendo el principal problema la incidencia solar.
- Las pendientes del terreno oscilan entre 0 a 6%, por lo que el flujo de la escorrentía de Lluvia es mínimo.

FIGURA 104. MAPA Aspectos Climáticos, Elaboración Propia basada en Visita de Campo.

3.3.3.2.3. Esquema Resumen Análisis del Sitio

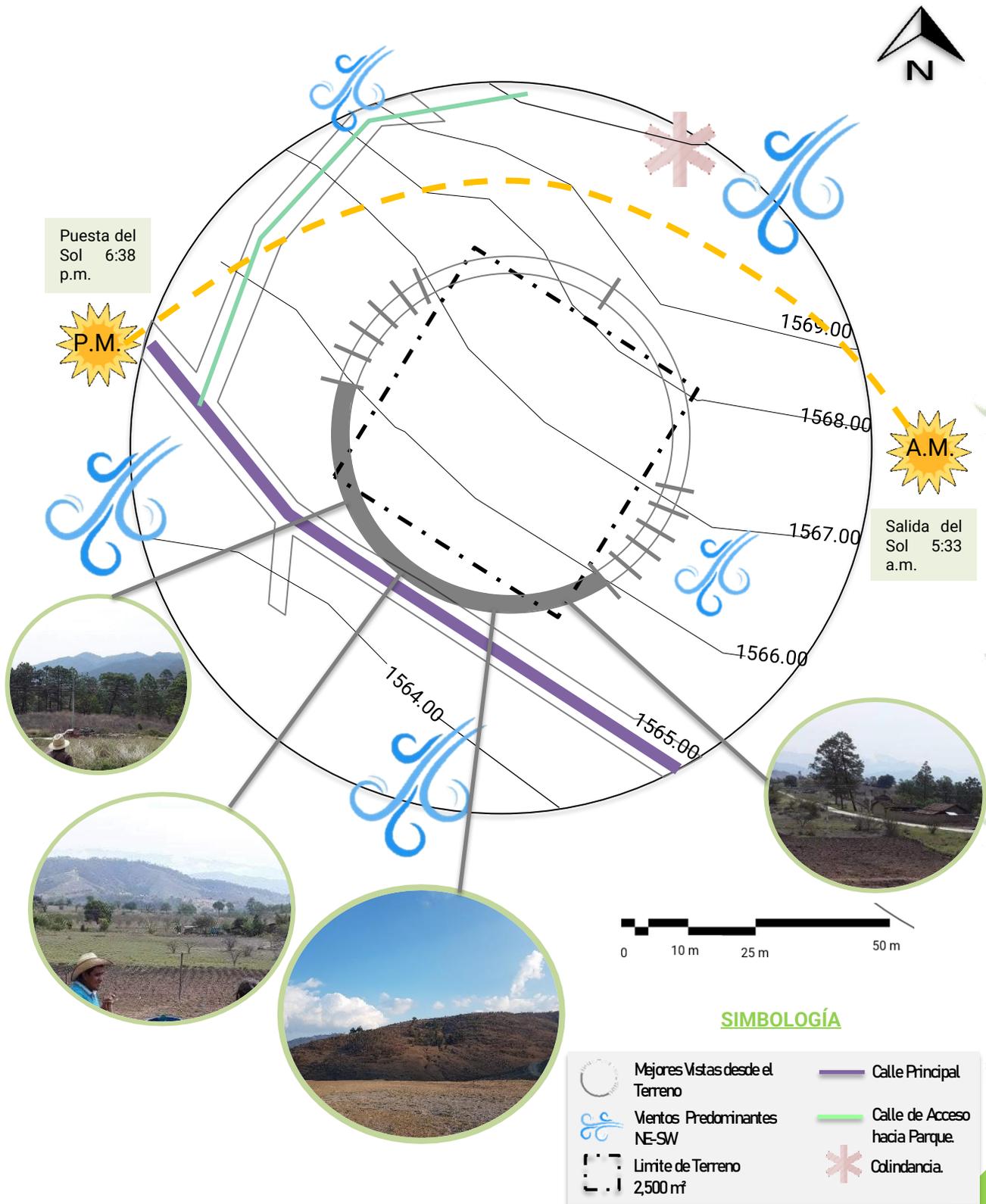
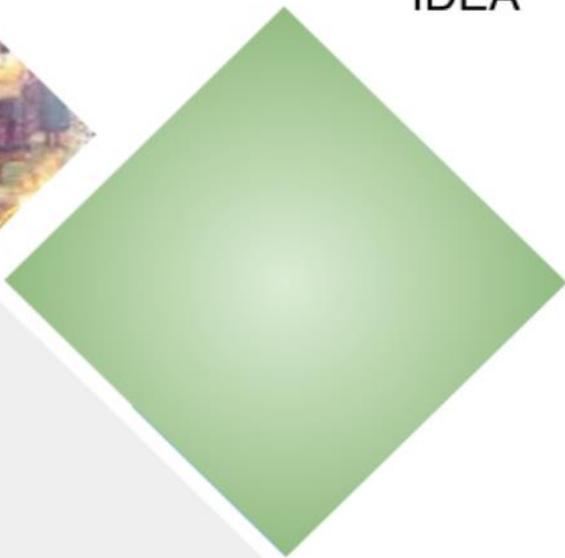
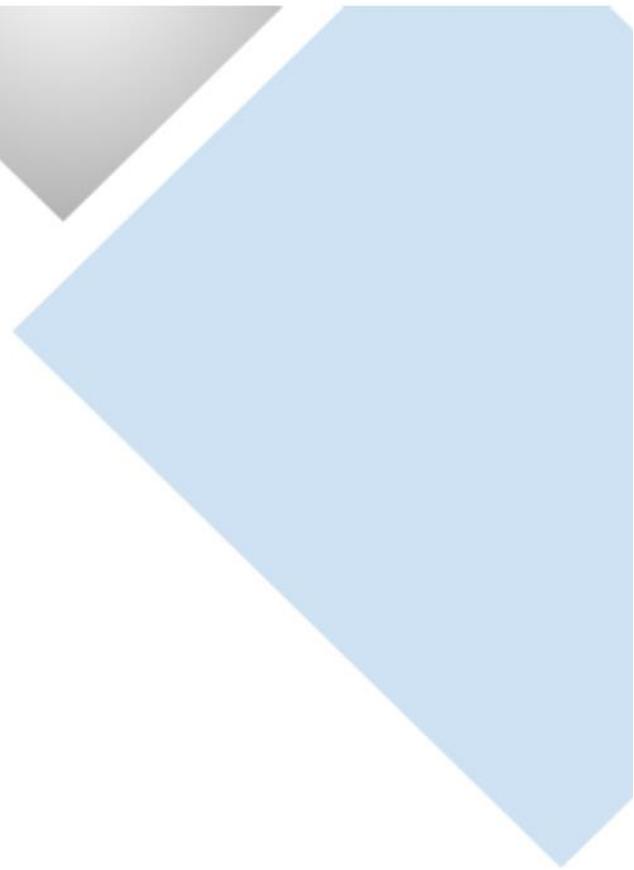


FIGURA 105. Plano Resumen Análisis de Sitio, Elaboración Propia basada en Visita de Campo.



CAPÍTULO 4

IDEA

Capítulo Relacionado con los criterios y técnicas basadas en la conceptualización de la forma que permitan la realización del Proyecto con una base Funcional y Teórica.



4.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO URBANO Y PREDIMENSIONAMIENTO

Referido a un estudio de las necesidades espaciales en donde se vincula con la jerarquización de espacios y la cantidad de usuarios a quienes va dirigido el proyecto del Centro de Medicina Tradicional y Natural en San Bartolomé Jocotenango, Quiché.

4.1.1. Usuarios

Para la determinación de los usuarios en este proyecto tomaremos en cuenta el porcentaje de casos atendidos en centros de salud de la población en general del Municipio de San Bartolomé Jocotenango, junto con los agentes y las instalaciones mínimas según criterios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) en lo que refiere a diseños de Servicios de Salud.

4.1.1.1. Usuarios por Causa de Infección



FIGURA 106. Tipos de Usuarios atendidos en el Centro de Medicina Tradicional y Natural. Elaboración Propia basada en PDM de San Bartolomé Jocotenango.

4.1.1.2. Agentes según MSPAS



FIGURA 107. Agentes MSPAS. Elaboración Propia, basada en norma de diseño de la red de servicios de salud MSPAS.

4.1.1.3. Agentes según practicas indígenas del Municipio



FIGURA 108. Agentes indígenas. Elaboración Propia, basada en normas de Pertinencia Cultural hacia la Interculturalidad, MSPAS.

4.1.1.4. Total de Usuarios

Población General Del Municipio		Tasa de Atención Ambos Sexos		Total Agentes		Total de Usuarios por mes
15,181	x	4.30%	+	51	=	703.78
Total de Usuarios por día:		$703.78 / 22 \text{ días} = 32 \text{ personas}$				

FIGURA 109. Cálculo de Usuarios dirigido al Centro de Medicina Tradicional y Natural. Elaboración Propia.

Considerando un dato estándar de los pacientes que acuden por síntomas de Casos digestivos, respiratorios y parasitarios al mes en Centros de Salud en Quiche, este cálculo se basa en porcentajes como referencia para conocer el dato estimado de usuarios que asistirán al Centro de Medicina Tradicional y Natural en San Bartolomé Jocotenango, Quiche.

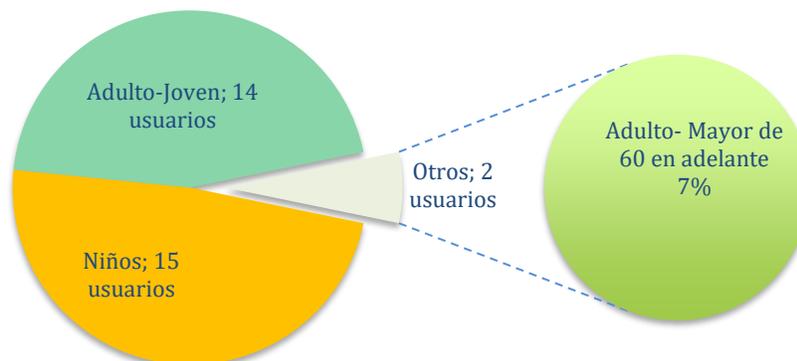


FIGURA 110. Porcentaje de Usuarios con mayor frecuencia al centro de salud, basada SEGEPLAN.

- Población Total del Municipio: **15,181**.⁴³
- Tasa de Mortalidad por Casos en Pacientes Ambos Sexos: **por 1,000 habitantes = 4.30%**.⁴⁴
- Total Agentes: **26 MSPAS + 25 Actores del Municipio = 51 Agentes**
- Días de Atención en Centros de Salud: **5 días por 4 Semanas + 2 días de Ajuste**
(No se toma en cuenta la atención días sábado hasta medio día) = **22 días**

4.1.2. Consideraciones de Pre-dimensionamiento

Se toma en cuenta todas aquellas actividades y áreas que requieran los usuarios para su confort y uso en el centro de Medicina Tradicional y Natural.



FIGURA 111. Áreas según actividades. *Elaboración Propia.*

Para calcular el número de consultorios se deberá tener en cuenta la población a servir (directa e indirecta)⁴⁵:

- **Con proyección a 20 años, =**
- **No. de consultas anuales x Hab. + No. de Horas de trabajo en consultorios.**

En la Sala de Espera se deberá considerar los siguientes parámetros mínimos⁴⁶:

- **10 personas por consultorio General,**
- **8 personas por consultorio de especialidades,**
- **el área por persona será de 1.20 m²,**
- **para discapacitados en silla de ruedas 1.44 m²**

Se debe tener en cuenta que debe existir una Espera privada para pacientes con enfermedades transmisibles. En Hospitales con menos de 50 camas sólo se consideran 4 consultorios y en hospitales con más de 50 camas se considera un ambiente para el

⁴³ INE, *CENSO POBLACIONAL 2018*

⁴⁴ Proyecto ASDIII, Línea Basal 2003, *Área de Salud Quiché, Guatemala. Diciembre 2005*, 67.

⁴⁵ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, *Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud*, 118.

⁴⁶ *Ibíd*, 124.

jefe de la Unidad de Consulta Externa. Por cada 20 consultorios se tendrá un closet para guardar material médico.⁴⁷

4.1.2.1. Dotación de Parqueos

Se aplicará el POT de Guatemala como base para definir el número de estacionamientos según lo considere las especificaciones para edificaciones en áreas del tipo G-2.

- **Plazas para uso del suelo no residencial**

En superficies dedicadas a la venta de productos o la prestación de servicios
Por ejemplo comercios, áreas de atención al público, peluquerías, clínicas médicas, etcétera.

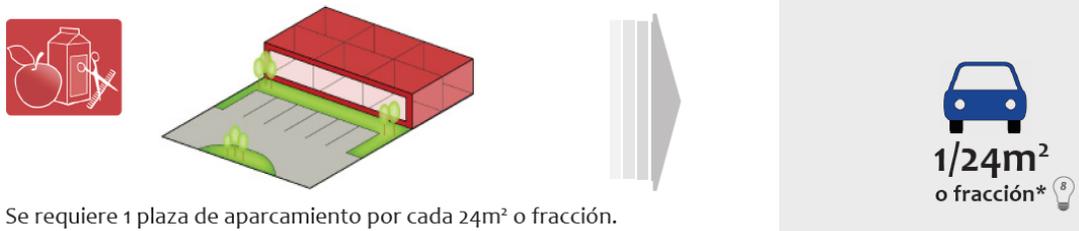


FIGURA 112. Plazas regulares para estacionamientos, basada en guía de aplicación DDE, consultado el 25 de agosto

- M2 de terreno: 2,500
- M2 de permeabilidad según -POT-: 1,000
- M2 Libres a utilizar: 1,500 / 24 m2 = 62.5 → **63 PLAZAS**

- **Plazas para discapacitados**

63 PLAZAS X  = 1.26 → **2 PLAZAS**
(de las plazas existentes)

Conclusión: debido a que se estima un total de 35 personas atendidas al día para el centro de medicina tradicional. Es necesario considerar que el 70% de los usuarios hacen uso del transporte público o se movilizan a pie, mientras que un 16% utiliza motocicleta y un 14% se traslada en automóvil. Por lo tanto, se designarán solamente **25 PLAZAS** de parqueo.

- **9 Plazas para vehículos**
 - 1 plaza para el Coordinador General
 - 1 plaza para Ambulancia
 - 2 plazas Discapacitados
- **16 Plazas para motocicletas**

⁴⁷ Ibíd, 124.

4.1.3. Resumen Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico sirve como guía para la definición del diseño de un proyecto arquitectónico. En este caso, se realiza la gestión de los ambientes y los metros cuadrados en base a lo siguiente:

- Casos Análogos correspondientes al capítulo 2, siendo la guía principal en el siguiente programa arquitectónico por su relación y lógica más cercana en cuanto a funcionamientos de Centros de Medicina Alternativa en Latinoamérica.
- Tomando en cuenta a los actores médicos que contempla la norma con pertinencia cultural hacia la interculturalidad -Programa De Medicina Tradicional Y Alternativa
- Así también los espacios requeridos según los actores citados por el -MSPAS- anteriormente descritos.

PARÁMETROS POR M2	CRITERIO DE ATENCIÓN EN CLÍNICAS.
Los m2 propuestos para el proyecto, se escogerán según el espacio pertinente estudiado de cada caso análogo que mejor se adecue a la cantidad de usuarios por atender.	La cantidad de clínicas se pretende al tener un horario de atención en el Centro Médico, siendo el horario de la mañana exclusivo para mujeres y el horario de la tarde para hombres.

Zona	Ambientes	Cant.	Área (m ²) Centro Holístico Punto Zero	Área (m ²) Centro de Terapias Alternativas Copiapó-Chile.	Área (m ²) en base al MSPAS ⁴⁸	Área (m ²) Anteproyecto
ADMINISTRATIVA	Secretaría	1			5.45	5.45
	Sala de Espera	1	4.20	9.14	13.95	4.20
	Contabilidad	1			11.50	11.50
	Archivos	1			14.20	14.20
	Bodega	1	3.18	6.80	8.00	3.18
	Ofic. de Saneamiento Ambiental	1	18.00		14.20	14.20
	Ofic. RRHH	1	18.00		12.00	12.00
	Sala de Reuniones	1			16.00	16.00
	S.S Hombres	1	3.92	3.84	7.80	3.84
	S.S Mujeres	1	6.21	3.84	7.80	3.84
	Digitalizador	1			16.00	16.00
Cocineta	1		7.94		7.94	
Bodega de Limpieza	1	8.00	3.18	7.00	3.18	
ÁREA TOTAL						115.53
15% CIRCULACIÓN						17.32

Zona	Ambientes	Cant.	Área (m ²) Centro Holístico Punto Zero	Área (m ²) Centro de Terapias Alternativas Copiapó-Chile.	Área (m ²) Guía de Implantación-secretaría de salud, Puebla ⁴⁹	Área (m ²) Anteproyecto
PÚBLICA	Área de Control	1		30.90	19.50	19.50
	Recepción	1	55.93	6.90	36.15	6.90
	Sala de Espera	1	4.20	9.14	8.50	9.14
	S.S Hombres	1	5.80	10.24	4.00	4.00
	S.S Mujeres	1	8.10	10.24	4.00	4.00
	S.U.M	1	67.53		76.20	67.53
	Juegos Infantiles interior	1			10.50	10.50
	Bodega de Limpieza	1	8.00	3.18	3.84	3.18
ÁREA TOTAL						124.75
20% CIRCULACIÓN						24.95

⁴⁸ Ibíd, 34.

⁴⁹ Secretaría de Salud, Gobierno de Puebla, «Monitor Medicina Tradicional 2019», acceso el 22 de agosto de 2021. <http://ss.puebla.gob.mx/images/areas/informate/Medicina-Tradicional-2019.pdf>

Zona	Ambientes	Cant.	Área (m ²) Centro Holístico Punto Zero	Área (m ²) Guía de Implantación- secretaria de salud, Puebla ⁵⁰	Área (m ²) en base a MSPAS ⁵¹	Área (m ²) Anteproyecto
UNIDAD DE AYUDA AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO	Farmacia	1		13.10	20.500	13.10
	-Bodega	1	3.18	3.45	2.25	3.18
	Tienda de Venta de Productos Naturales	1	9.26		10.00	9.26
	-Área de Manipulación mezclas	1		3.45	5.00	3.45
	Laboratorio Clínico	1		34.05	20.50	20.50
	-Área de Toma de Muestras	1		11.90	14.20	11.90
	-S.S.	1	3.92	3.60	3.05	3.05
	-Almacén	1	12.00	13.36	10.50	10.50
	S.S. Personal	2	6.21	3.60	7.80	7.20
	Bodega de Limpieza	1	8.00	3.84	7.00	3.84
Área de Carga y Descarga	1			75.00	75.00	
ÁREA TOTAL						161
20% CIRCULACIÓN						32.20

Zona	Ambientes	Cant.	Área (m ²) Centro Holístico Punto Zero	Área (m ²) Centro de Terapias Alternativas Copiapó-Chile.	Área (m ²) Guía de Implantación- secretaria de salud, Puebla	Área (m ²) Anteproyecto
DE SERVICIO	Cocineta	1	31.20	7.94	8.21	7.94
	Comedor	1	112.806	35.15	12.20	12.20
	Lavandería	1	30.00			30.00
	Mantenimiento	1			6.25	6.25
	-Bodega	1	3.18	6.80	3.45	3.18
	Bodega General	1	12.00	6.80	3.45	12.00
	Vestidores + Duchas, S.S. Empleados, Personal Medico	2	28.60	18.04	23.20	36.08
	Garita	1	2.00			2.00
	Patio de Servicio	1		6.55	12.90	6.55
	Cuarto de Limpieza	1	8.00	5.18	3.45	3.45
	Bodega de Insumos	1	3.58	12.00	3.30	3.58
ÁREA TOTAL						123.23
15% CIRCULACIÓN						18.48

Zona	Ambientes	Cant.	Área (m ²) Centro Holístico Punto Zero	Área (m ²) Guía de Implantación- secretaria de salud, Puebla	Área (m ²) en base al MSPAS	Área (m ²) Anteproyecto
CONSULTA MÉDICA	Jefatura de Salud Rural	1		12.00	14.20	12.00
	Estación de enfermeras	1			10.50	10.50
	-Bodega	1	3.18	3.45	9.00	3.18
	Consultorio Medicina General	1	15.00		14.20	14.20
	Consultorio Partera	2		23.60		47.2
	Consultorio Huesero	1		20.53		20.53
	Consultorio para Curanderos	2	12.00	20.53		61.60

⁵⁰ Secretaría de Salud, Gobierno de Puebla, «Monitor Medicina Tradicional 2019», acceso el 22 de agosto de 2021.

<http://ss.puebla.gob.mx/images/areas/informate/Medicina-Tradicional-2019.pdf>

⁵¹ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, *Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud*, 34.

Consultorio Especialista en niños y niñas	2	15.00		14.20	28.4
Control del niño Sano	1			14.20	14.20
Bodega de Limpieza	1	8.00	3.45	7.00	3.45
ÁREA TOTAL					215.26
35% CIRCULACIÓN					75.34

Zona	Ambientes	Cant.	Área (m ²) Centro Holístico Punto Zero	Área (m ²) Centro de Terapias Alternativas Copiapo-Chile.	Área (m ²) Guía de Implantación- secretaria de salud, Puebla ⁵²	Área (m ²) Anteproyecto
CONSULTA TERAPÉUTICA	Sala de Consulta Psicológica Privada	1	6.33	6.25	8.58	6.33
	-Bodega	1	3.18	6.80	3.45	3.18
	Sala de Consulta Psicológica Grupal	1	30.00		24.60	24.60
	-Bodega	1	3.18	6.80	3.45	3.18
	Sala de Masajes Relajantes	2	6.33	10.25	17.90	20.50
	-Vestidores	2	4.08	3.84	3.10	7.68
	-Bodega	1	3.18	6.80	3.45	3.18
	Sala de Interpretación	1	25.00		10.20	10.20
	-Área de ceremonia	1	184.86	81.82	84.20	81.82
	-Bodega	1	3.18	6.80	3.45	3.18
	Área de Terapias Espirituales- Rituales	1	158.36	81.82	84.20	81.82
	-Área de transición	1	6.80			6.80
	Área de Temazcal	1			3.80	3.80
	-Área de Vestidor	2	4.08	3.84	3.10	6.20
	-Área manipulación de leña	1			3.50	3.50
Bodega de Limpieza	1	8.00	3.18	3.84	3.18	
ÁREA TOTAL						269.15
35% CIRCULACIÓN						94.20

FIGURA 113. Programa Arquitectónico, Elaboración propia.

CUADRO RESUMEN ÁREAS		
TIPOLOGÍA	ZONAS	M2
	ADMINISTRATIVA	132.85
	PÚBLICA	149.70
	UNIDAD DE AYUDA AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE SERVICIO	193.20
	CONSULTA MÉDICA	290.60
	CONSULTA TERAPÉUTICA	363.35
	ESTACIONAMIENTOS	574.12
	TOTAL DE ÁREAS	1,845.52
	TOTAL % CIRCULACIÓN	645.93
	TOTAL	2,491.45
	ÁREA TOTAL DE TERRENO	2500
	% PERMEABILIDAD	1000

FIGURA 114. Resumen Áreas de Programa Arquitectónico, Elaboración propia.

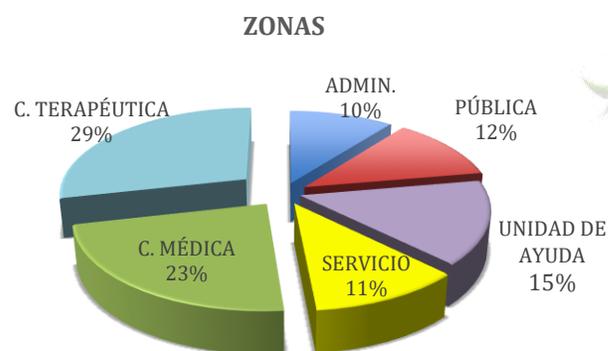


FIGURA 115. Diagrama de zonas por porcentaje. Elaboración Propia

⁵² Secretaría de Salud, Gobierno de Puebla, «Monitor Medicina Tradicional 2019», acceso el 22 de agosto de 2021.

<http://ss.puebla.gob.mx/images/areas/informate/Medicina-Tradicional-2019.pdf>



FIGURA 116. Diagrama de porcentaje de ocupación. Elaboración Propia

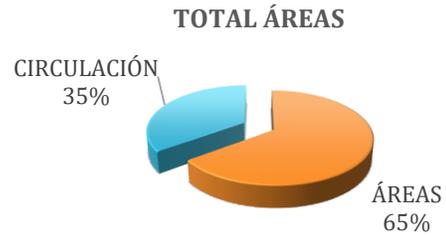


FIGURA 117. Diagrama de porcentaje circulaciones. Elaboración Propia

- **CONCLUSIÓN:** Debido al porcentaje de permeabilidad que requieren las zonas G-2, se dispondrá de 2 niveles para realizar el anteproyecto por el hecho de superar los m2 permitidos.

4.2. PREMISAS DE DISEÑO

Son aquellas pautas que nos sirven de guías, permitiendo la reflexión a través de un proceso, estableciendo criterios de diseño acertados hacia el proyecto en cuestión.

4.2.1. PREMISAS URBANAS

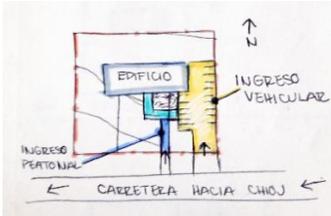
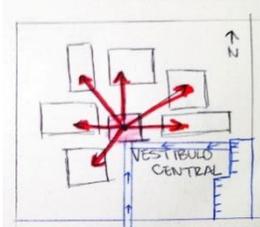
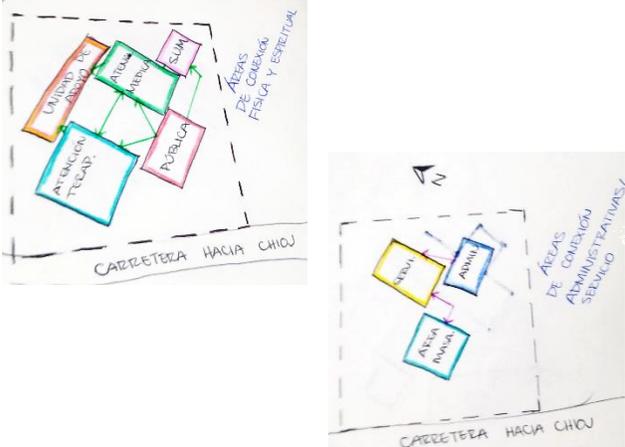
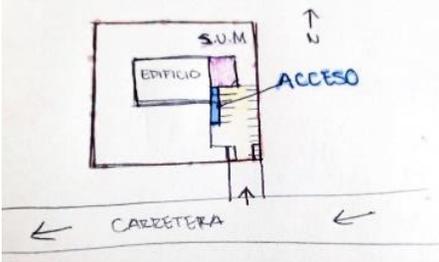
Son aquellas que intervienen en el contexto del lugar próximo al proyecto.

PREMISA	DESCRIPCIÓN GRAFICA
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un retiro de 4.00 m sobre el eje de la carretera hacia Chioj, dejando una banqueta, una ciclovia y una barda vegetal para uso de los peatones. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Integrar una bahía de desaceleración y una parada de bus en el lado sur del terreno para acceso inmediato de los microbuses al edificio. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar una barda vegetal de 2.00 m con RHODODENDRON ARBOREUM (Azaleas) como limitación entre el eje sur frente al terreno y la banqueta. 	

FIGURA 118. Premisas Urbanas, Elaboración propia.

4.2.2. PREMISAS FUNCIONALES

Permiten el uso adecuado de los espacios para que el proyecto sea accesible a los usuarios.

PREMISA	DESCRIPCIÓN GRÁFICA
<ul style="list-style-type: none"> Integrar dos accesos de forma separada para el área vehicular y peatonal en el lado Sureste del Edificio. 	
<ul style="list-style-type: none"> Conducir a los usuarios mediante un vestíbulo de control central en la entrada Sur, que permita la conexión con las diferentes áreas del edificio. 	
<ul style="list-style-type: none"> Zonificar el edificio según la relación sensorial requerida por la cosmovisión de la medicina maya. <p>Primer Nivel</p> <ul style="list-style-type: none"> -Atenciones médicas y espirituales -Unidades de Apoyo -Pública <p>Segundo Nivel</p> <ul style="list-style-type: none"> -Servicio -Administración -Área de masajes 	
<ul style="list-style-type: none"> Ubicar el S.U.M que pertenece al área pública al lado Nor-Este del Edificio, de forma externa al complejo con un ingreso conectado al estacionamiento. 	

- Ubicar un espacio semiabierto en el área de interpretación que funcione como área de transición para ingresar al área de ceremonias.
- Dejar un acceso en el lado oeste destinado al área de carga y descarga directo al edificio.
- Agregar un huerto para las plantas medicinales en la parte Norte del edificio, cercano a las clínicas como parte de la identidad de la cultural.
- Ubicar las áreas de Ceremonia y Temazcal en el lado Sur del edificio para contemplar la transición del sol, debido a la importancia de las deidades veneradas por la Cultura Maya.

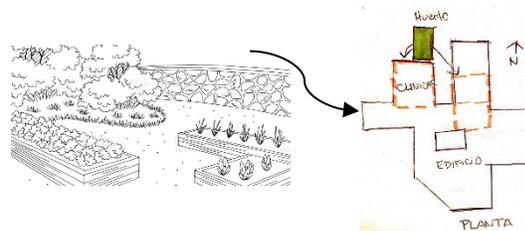
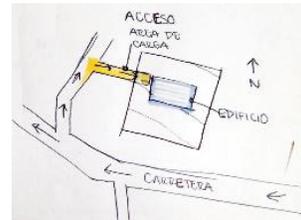


FIGURA 119. Premisas Funcionales, Elaboración propia.

4.2.3. PREMISAS AMBIENTALES

Son criterios que permiten el uso de recursos naturales del lugar para crear ambientes confortables

PREMISA	DESCRIPCIÓN GRÁFICA
<ul style="list-style-type: none"> • Organizar las áreas del edificio orientadas en relación horizontal al eje noroeste-sureste aprovechando la corriente del viento en los ambientes de <ul style="list-style-type: none"> -servicio, -administración -unidad de ayuda -área médica y terapéutica, 	

para lograr una ventilación cruzada controlando el flujo de aire mediante ventanas abatibles.

- Implementar jardines interiores para aprovechar la iluminación y ventilación natural beneficiando las áreas del S.U.M, Publica, Consultas Médicas.
- Integrar una doble piel de piso a cielo mediante lamina perforada, separada a 0.30m de la ventana, en el área del S.U.M. y gradas principalmente, para mantener la iluminación sin que afecte la incidencia solar.
- Las ventanas de la fachada sur y oeste deberán protegerse por medio de aleros en función al ángulo de 60° (sol de verano) para lograr el confort climático.
- Ubicar hacia el lado Sur y Este las áreas de administración y públicas para aprovechar las mejores vistas del terreno.
- Integrar canaletas en las cubiertas de manera mimetizada, como elementos de captación del agua pluvial que se dirijan a un almacenamiento en la parte suroeste del edificio para riego de áreas verdes.

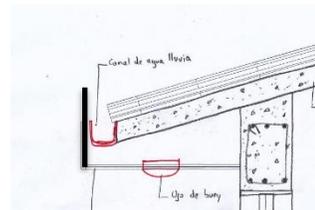
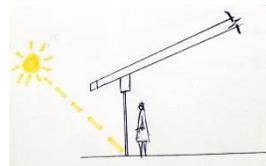
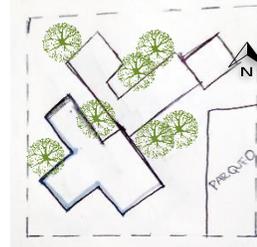
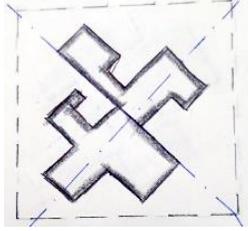
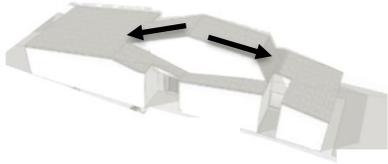
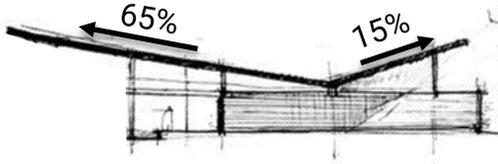
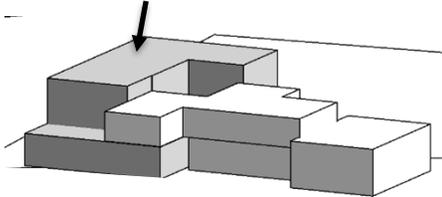
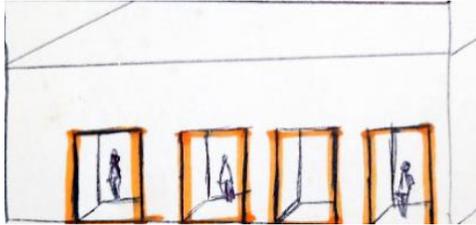


FIGURA 120. Premisas Ambientales, Elaboración propia.

4.2.4. PREMISAS MORFOLÓGICAS

Definen las condiciones de la forma según el estilo arquitectónico que se plantea en el Centro de Medicina Tradicional y Natural de San Bartolomé Jocotenango.

PREMISA	DESCRIPCIÓN GRÁFICA
<ul style="list-style-type: none">• Aplicar equilibrio axial asimétrico de la Forma para que exista una equivalencia visual en la planta del edificio, siguiendo una relación sensorial de lo físico y espiritual de la cultura maya.	
<ul style="list-style-type: none">• Diseñar la volumetría del edificio en 2 niveles, logrando una relación de altura con el contexto, percibiéndose como un edificio integral. Los techos contarán con aleros correspondiente a la arquitectura vernácula del municipio.	
<ul style="list-style-type: none">• Implementar techos con formas inclinadas que tengan una pendiente del 15% en las áreas menores y las mayores serán de 65%, como elementos formales referentes a las vertientes del paisaje característico de San Bartolomé Jocotenango en la fachada.	
<ul style="list-style-type: none">• Jerarquizar la forma del edificio a través del tamaño en el área terapéutica, que permita un peso visual mediante la altura dentro del conjunto.	
<ul style="list-style-type: none">• Integrar elementos de sustracción en los muros con módulos de rectángulos en repetición en las fachadas del edificio correspondientes a las formas volumétricas que representan al casco urbano.	

- Integrar en el área de interpretación espacios al aire libre mediante sustracción de la forma en los muros.
- Aplicar una paleta de color correspondiente a tonos naranjas, amarillos y verdes del traje típico en los marcos de las ventanas de las fachadas, para integrar una percepción visual de la cultura del lugar.
- Aplicar celosías de mampostería en los muros interiores de los corredores con una gradación de módulos, correspondientes a las formas del traje típico como énfasis visual de elementos vernáculos del interior-exterior.
- Diseñar las dobles pieles que se implementaran en la fachada del edificio y en los interiores utilizando un patrón inspirado en el Traje Típico del Lugar para darle identidad al edificio.

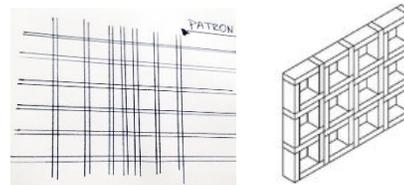
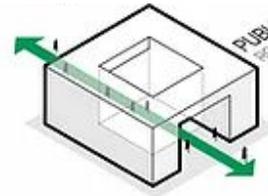


FIGURA 121. Premisas Morfológicas, Elaboración propia.

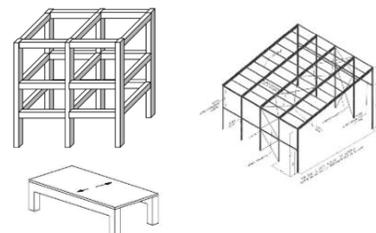
4.2.5. PREMISAS TECNOLÓGICAS-CONSTRUCTIVAS

Referidos al uso de materiales constructivos y sistemas constructivos que se emplearan en el Proyecto Arquitectónico.

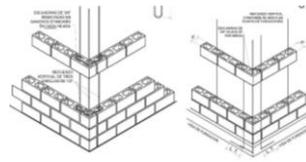
PREMISA

- Emplear como sistema estructural:
 - marcos rígidos en los módulos del edificio,
 - losa de entrepiso de vigueta y bovedilla a 1 sentido.
 - cubierta ligera con sistema de apoyos empotrados con tendales de madera.

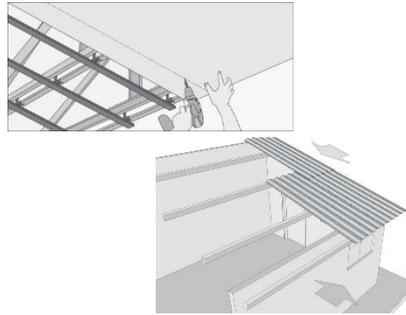
DESCRIPCIÓN GRAFICA



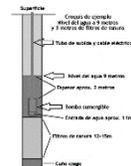
- Utilizar el acabado con muros de mampostería reforzada de ladrillo en todo el edificio y una losa tradicional de concreto en el edificio de servicio.



- Diseñar los techos del edificio con -machimbre de madera en conjunto con la estructura de soporte del techo. -acabado de lámina estructural galvanizada tipo troquelada como cubierta en los cerramientos horizontales, con pendiente mínima del 15%.



- Disponer de un pozo de Agua en el lado norte del conjunto como método de abastecimiento de agua que distribuya el agua por gravedad auxiliado de un tanque elevado, debido a la deficiencia de redes hidráulicas de la zona.



- Ubicar una planta de tratamiento tipo paquete, de 2 fases para el desfogue de los residuos sólidos dirigidos a un pozo de absorción que, ubicado en el área más baja del conjunto, permita la filtración y reutilización de las aguas grises.



- Ubicar una cisterna con impulsión del agua por medio de equipo hidroneumático y bombas de succión, para captación de agua pluvial como riego y para el agua en sanitarios ubicada en la parte Suroeste del terreno, que dirija de la escorrentía según la pendiente.

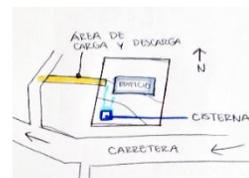
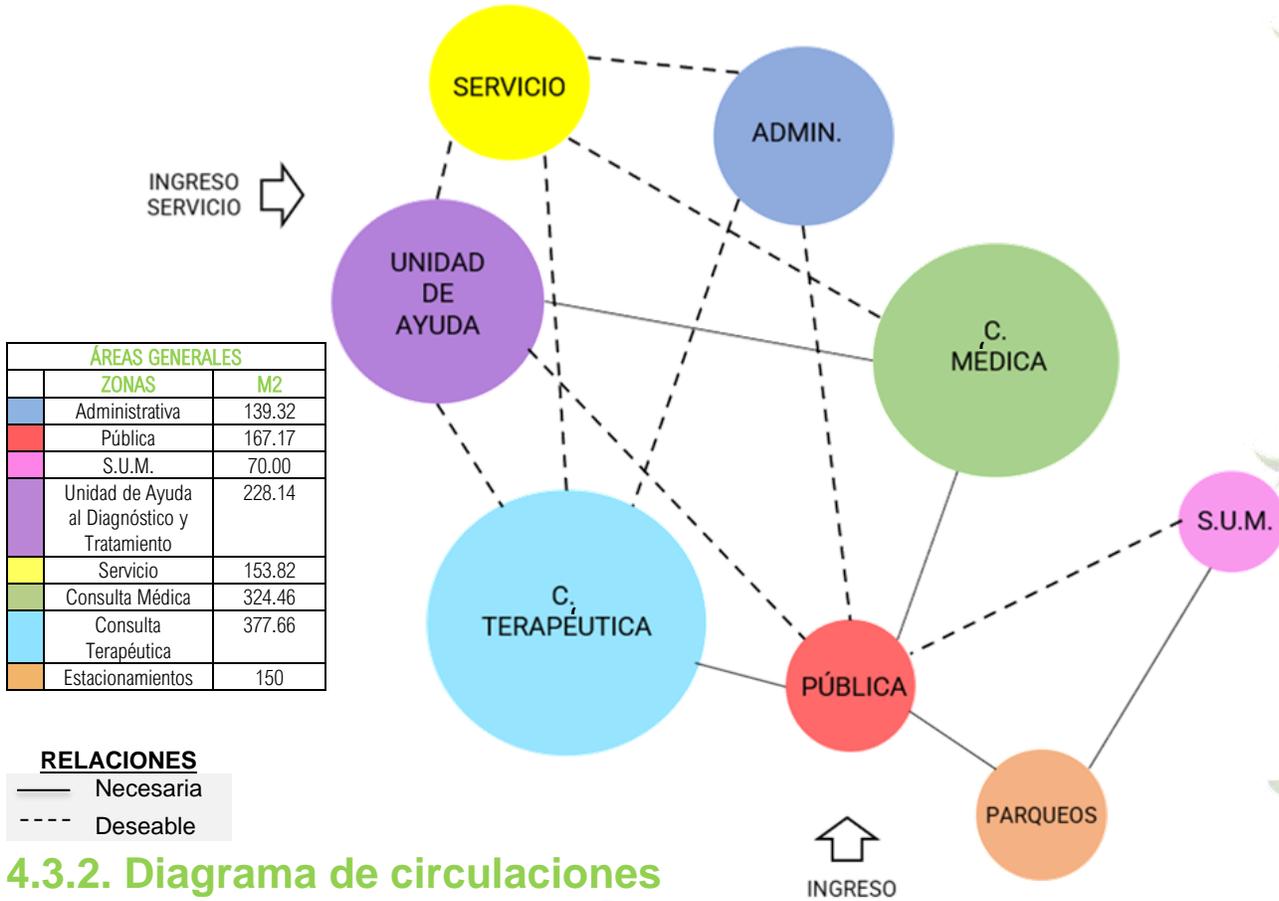


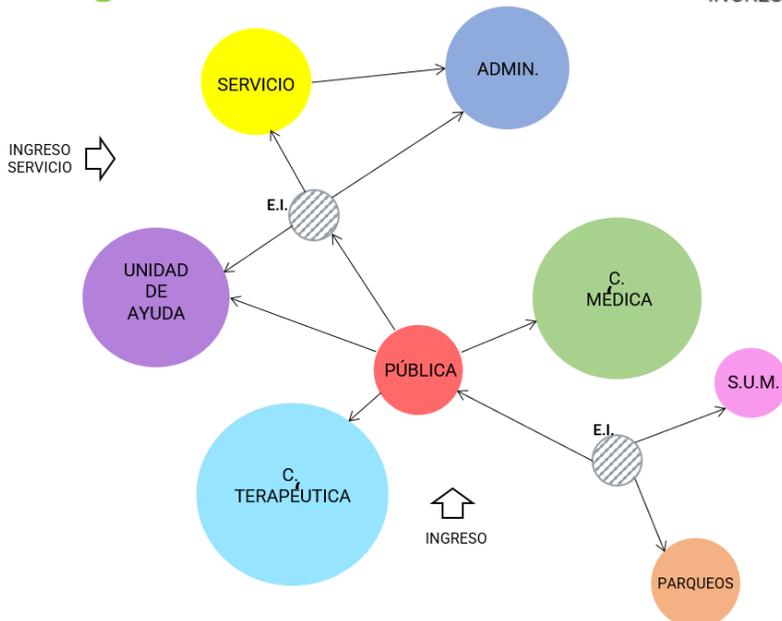
FIGURA 122. Premisas Tecnológicas- Constructivas, Elaboración propia.

4.3. TÉCNICAS DE DISEÑO

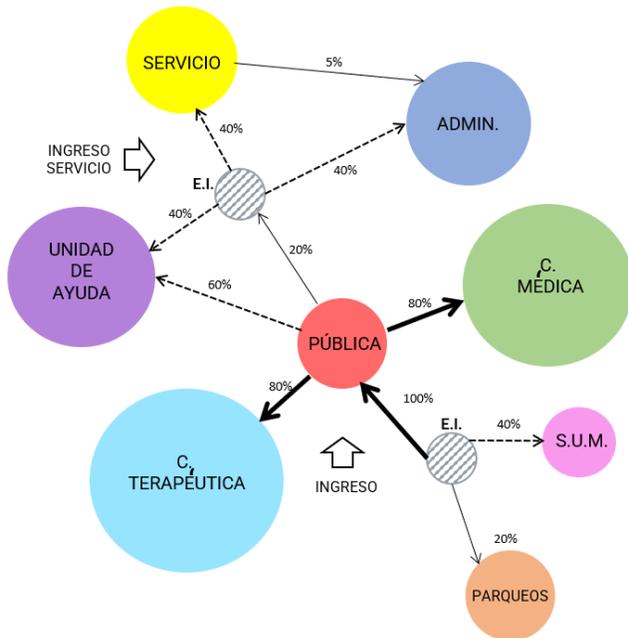
4.3.1. Diagrama de relaciones



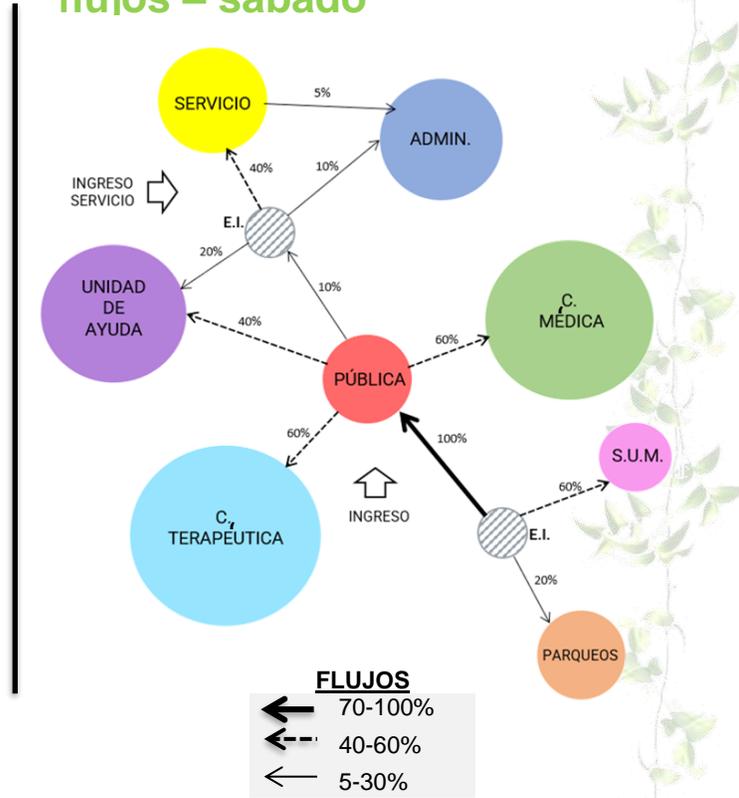
4.3.2. Diagrama de circulaciones



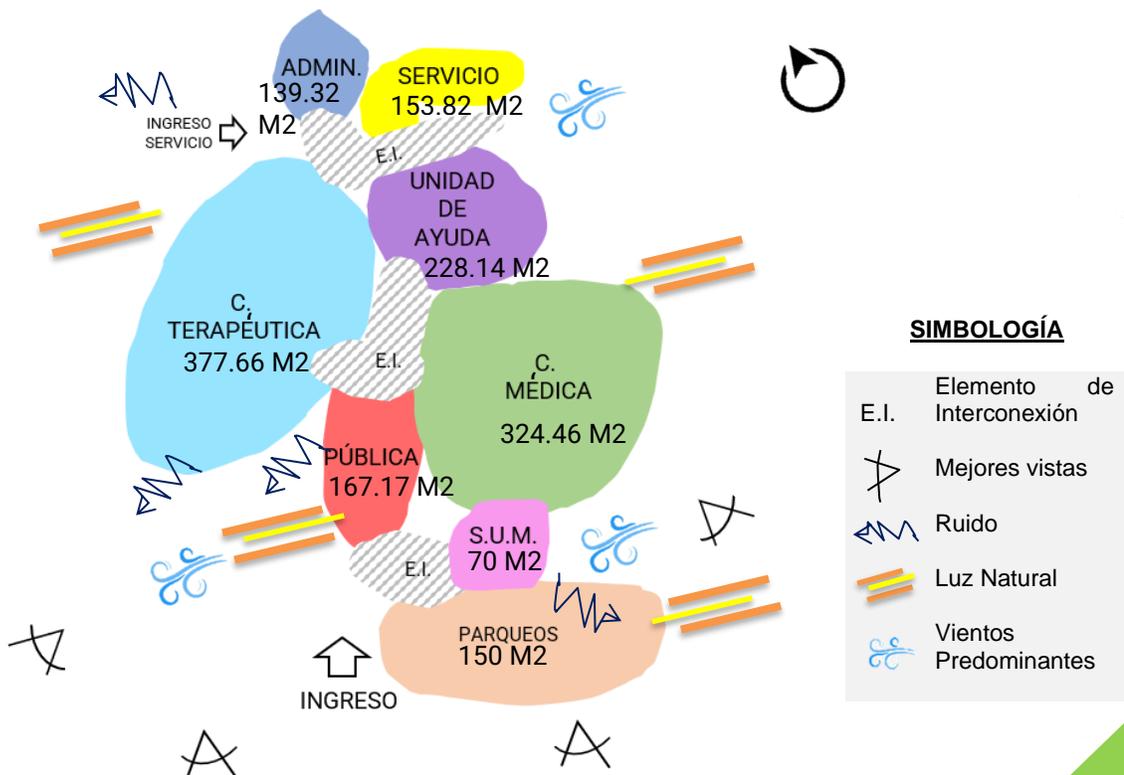
4.3.3. Diagrama de flujos – lunes



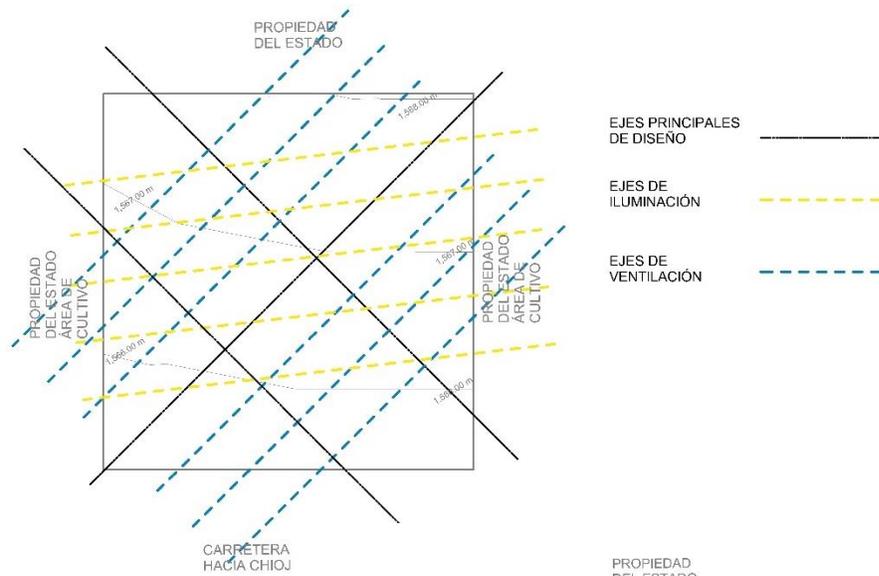
4.3.3. Diagrama de flujos – sábado



4.3.4. Diagrama de burbujas

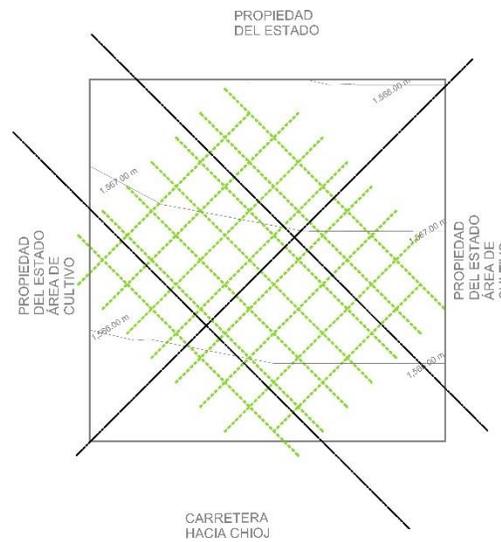


4.3.5. Esquema de Ejes



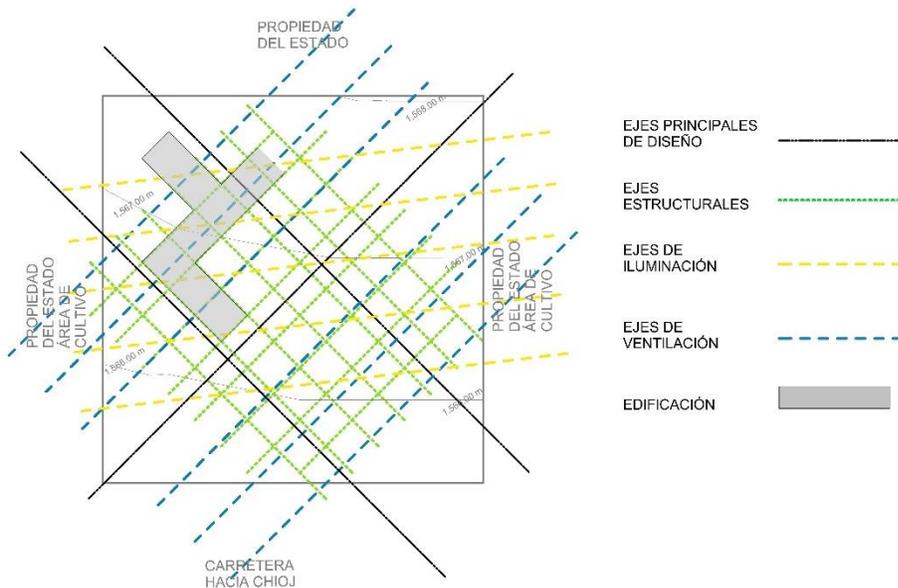
1

2



EJES PRINCIPALES DE DISEÑO

EJES ESTRUCTURALES



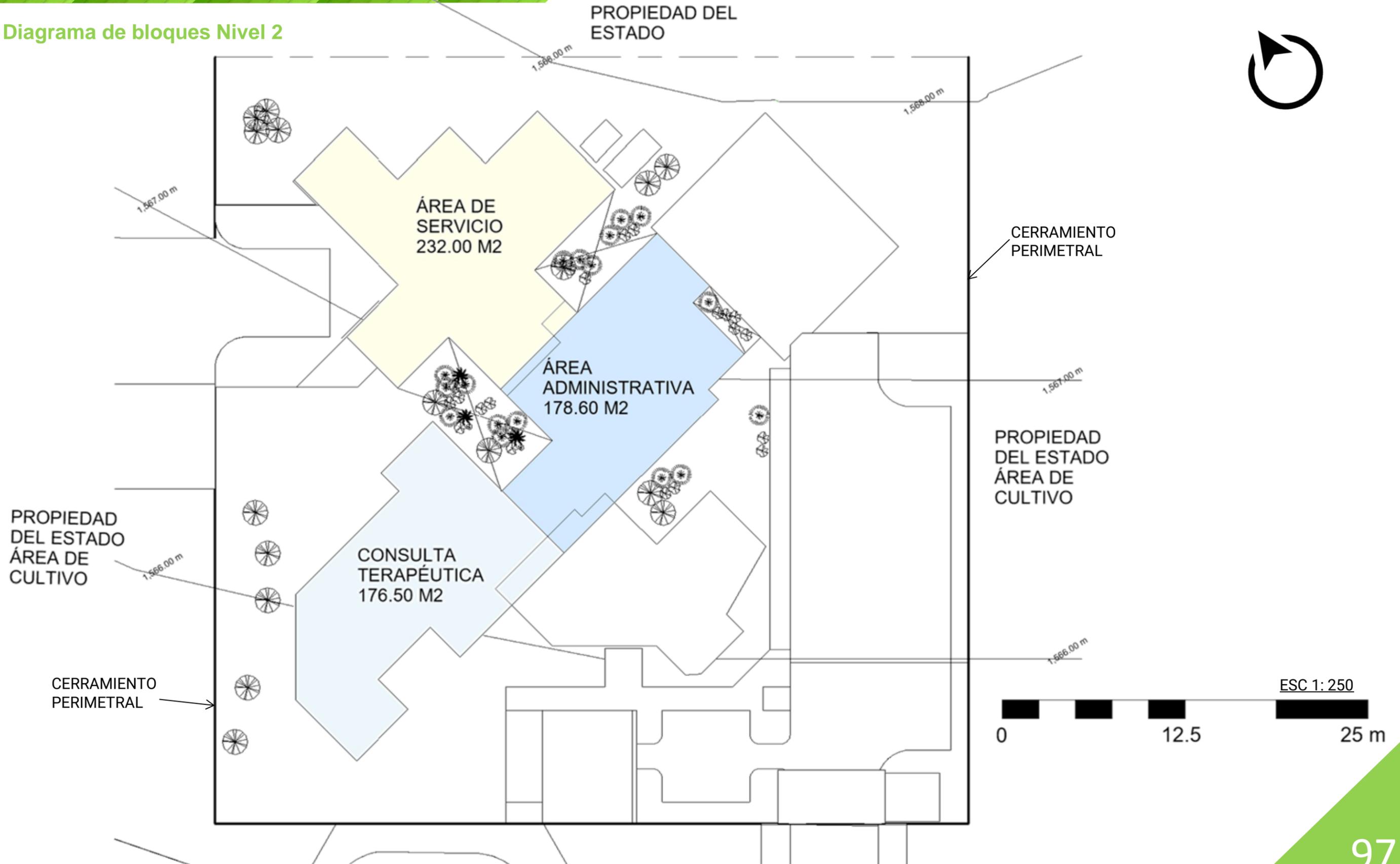
3



4.3.6. Diagrama de bloques Nivel 1



4.3.6. Diagrama de bloques Nivel 2



4.3.7. MATRIZ MIEV

MATRIZ DE SITIO ENTORNO Y TRANSPORTE.

A. Respetar zonas de interés natural y cultural con gestión del riesgo a desastre.			
No.	Criterios de diseño para protección de zonas de interés natural o cultural	Sí	No
1	Respetar parques, refugios y/o hábitat de especies a proteger.	X	
2	No contamina las áreas protegidas con desechos sólidos, desechos líquidos, ruido y otros	X	
3	Respetar conjuntos y estructuras de interés patrimonial.		X
Criterios de diseño para zonas de riesgo, vulnerabilidad y adaptabilidad			
4	Evita la construcción en rellenos poco consolidados	X	
5	Garantiza la construcción segura ante amenazas naturales y antrópicas.	X	
6	Respetar retiro de las construcciones de cuerpos de agua, evaluando la ubicación del terreno en la cuenca o cuerpo de agua, además en el diseño considera las amenazas generadas por el cambio climático.		X
Criterio de diseño para protección de la Infraestructura			
7	Evita daños y pérdida de puentes, carreteras, líneas de conducción de agua potable y electricidad, plantas de tratamiento y otros.	X	
B. Integrar el edificio con su entorno			
Criterios de diseño para espacios públicos y seguridad			
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	
No.	Criterio de diseño para la integración con la planificación urbana local	Sí	No
10	Aplica reglamento de construcción y planes reguladores	X	
C. Control de contaminación del entorno hacia y desde el edificio			
Criterio de diseño para el control del ruido			
11	Aísla el ruido excesivo proveniente del exterior del edificio.		X
12	Aísla el ruido hacia el exterior, generado por el ambiente interno		X
Criterio de diseño para el control del aire			
13	Define zonas aisladas para fumar	X	
14	Mitiga el ingreso de elementos contaminantes del entorno hacia el edificio	X	

D. Movilizar personas desde y hacia el edificio en forma energéticamente eficiente

Criterio de diseño para transporte y movilización de personas desde y hacia el edificio, con seguridad para los peatones y protección ambiental.			
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	
17	Dispone de ciclo vías y estacionamiento para bicicletas. Así estacionamientos para vehículos que utilizan energía alterna con tomas para recarga de baterías.	X	
18	Cuenta con vías amplias o distribuidores viales de acceso, con calles alternas para evitar congestión de tránsito.	X	
Criterio de diseño para movilidad peatonal eficiente al interior de edificaciones con más de cuatro niveles			
19	Prioridad en escaleras y rampas sobre transporte mecánico en primeros niveles	X	

TOTAL	7.90 / 10
--------------	-----------

MATRIZ DE CALIDAD Y BIENESTAR ESPACIAL.

A. Criterio de diseño:

No.	Trazo para el control de la incidencia solar en las diversas estaciones del año	Sí	No
1	Orienta las edificaciones en base a la incidencia solar, función y frecuencia de uso.	X	
2	Toma en consideración los solsticios y equinoccios, así como la trayectoria aparente del sol a lo largo del año de acuerdo a la carta solar de las latitudes que varían entre 5 y 20 grados norte.	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	

	y sillares, o bien de árboles colocados al sur este y sur oeste, frente a la fachada.		
5	Protección de fachadas oriente y poniente.	X	
6	Tiene colocados elementos verticales y voladizos en dirección nor este y nor oeste para reducir exposición del sol.	X	
7	Cuenta además con protección por medio de dispositivos de diseño y vegetación.	X	
No.	Espaciamiento	Sí	No
8	El edificio tiene una adecuada separación con otras edificaciones o barreras, para la penetración de la brisa y el viento.		X
Ventilación natural			
9	Aprovecha la ventilación natural.	X	
10	Tiene ambientes en hilera única u otra disposición que permiten la ventilación cruzada, con dispositivo permanente para el movimiento del aire. Toma en consideración los solsticios y equinoccios para establecer el régimen de vientos, en las diversas estaciones del año.	X	
Aberturas. (ventanas o vanos).			
11	Tiene aberturas grandes del 40-80% del área de los muros norte-sur de cada ambiente. Las aberturas permiten una adecuada iluminación natural y control de las condiciones climáticas.	X	
Muros.			
12	Tiene muros que cuentan con aislante térmico para disminuir el calor. Con tiempo de transmisión térmica superior a 8 horas.		X
Cubiertas.			
13	Tiene cubiertas que cuentan con aislante térmico para disminuir el calor. Con tiempo de transmisión térmica superior a 8 horas.	X	
Protección contra la lluvia.			
14	Tiene protección contra la lluvia. Con aleros y elevando el nivel interior de la edificación. Toma en consideración los solsticios y equinoccios para establecer la pluviosidad y humedad relativa en los ambientes, en las diversas estaciones del año.	X	
Protección solar.			
15	Contempla provisión de sombra en todo el día.	X	
Incorporación de elementos vegetales.			
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	
17	Permite la transición entre espacios abiertos y cerrados por medio de terrazas, patios, balcones, jardines que crean el confort sensorial.	X	

TOTAL	13.23 / 15
--------------	------------

MATRIZ DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.

A.	Usar fuentes renovables de energía limpia			
	No.	Criterios de diseño para el uso de la energía renovable, en comparación al uso de energía a base del petróleo y sus derivados.	Sí No	
	1	Utiliza energía con fuentes renovables, electrolisis como fotovoltaica, turbinas eólicas, micro adro hidroeléctricas, geotérmicas y/o células combustible en base a hidrogeno. No se incluye nuclear y/o combustión.	X	
	2	Calienta el agua con fuentes renovables		X
B.	Usar racionalmente la energía			
	Criterio de diseño para secado de forma natural			
	3	Cuenta con espacios para el secado de ropa en forma pasiva.	X	
	Criterio de diseño para iluminación natural			
4	Privilegia el uso de iluminación natural en el día y diseña los circuitos de iluminación artificial de acuerdo al aporte de iluminación natural.	X		
C.	Hacer eficiente la transmisión térmica en materiales.			
	Criterios de diseño para el uso de materiales que contribuyan a un comportamiento térmico acorde a las características climáticas del lugar.			
	5	Toma como referencia la transmisión térmica generada por los materiales constructivos como medio para enfriar o calentar ambientes por conducción, convección, radiación y evaporación	X	
D.	Usar sistemas activos para el confort			
	Criterio de diseño para ventilación natural			
	6	Privilegia la ventilación natural, por sobre la artificial.	X	
TOTAL		16.66 / 20		

EFICIENCIA EN EL USO DEL AGUA.

A.	Controlar la calidad del agua para consumo			
	No.	Criterio de diseño para el abastecimiento y potabilización del agua.	Sí No	
	1	Usa fuente de abastecimiento municipal o trata adecuadamente las aguas de pozo...	X	
B.	Reducir el consumo de agua potable			
	Criterios de diseño para establecer el consumo estimado de agua potable y la demanda en el sistema de agua municipal.			
	2	Reduce el consumo de agua potable de la fuente de abastecimiento, captando y tratando el agua de lluvia y reciclando el agua residual gris. (Cuenta con red de abastecimiento paralela, incorporando a la red de abastecimiento de la fuente, una recirculación de aguas grises tratadas.) (Capta, almacena, trata el agua de lluvia para consumo, y/o la utiliza para aplicaciones internas y externas distintas al consumo humano.). Ver esquema de la página 7.	X	



C.	Manejar adecuadamente el agua pluvial		
	Criterios de diseño para manejar y permitir la infiltración adecuada del agua pluvial		
	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
	4	Los pavimentos, calzadas y áreas libres, permiten la Infiltración de agua de lluvia hacia subsuelo. (Utiliza materiales permeables que permiten la infiltración al subsuelo).	X
5	Descarga las aguas lluvias de forma periódica y con estrategias para retardamiento de velocidad. (Fracciona el desfogue en tramos para que las descargas no excedan la capacidad hidrológica del terreno y/o infraestructura, incorpore lagunas o tanques de retención. (aguadas, fuentes o espejos de agua))		X

D.	Tratar adecuadamente las aguas residuales		
	Criterio de diseño para el adecuado tratamiento y control de la calidad de las aguas residuales (aguas negras)		
6	Previene la contaminación de la zona de disposición final del agua, a través de un apropiado cálculo, dimensión y diseño de la planta de tratamiento. (Las aguas tratadas pueden reusarse para riego de jardines del conjunto. No para riego de hortalizas o producción de alimentos vegetales. Lo demás se debe desfogar a pozos de absorción o descarga adecuada a cuencas o flujos de agua, donde no exista red municipal.) (Considera alternativas de aprovechamiento de los lodos en función del Acuerdo Gubernativo 236-2006. Si cumple con los parámetros y límites permisibles que estipula el artículo 42 de dicho reglamento pueden usarse en aplicación al suelo: como acondicionador,	X	

TOTAL	12.5 / 15
--------------	-----------

MATRIZ DE RECURSOS NATURALES Y PAISAJE.

A.	Recurso suelo		
	No.	Criterio de diseño para protección del suelo	Sí No
	1	Uso de terrazas, taludes, bermas u otros sistemas y productos naturales para protección del suelo.	X
B.	Criterio de diseño para conservación del suelo		
	2	Diseño incentiva conservación de suelo	X
	3	Presenta cambios en el perfil natural del suelo	X
	4	Existe control de erosión y sedimentación del suelo	X
	5	Cuenta con estabilización de cortes y taludes	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
	Criterio de diseño para la visual del paisaje natural o urbano		
7	Aprovecha las visuales panorámicas que ofrece el entorno, permitiendo visualmente la observación de paisaje natural o urbano.	X	

Recurso biótico

Criterio de diseño para la integración al entorno natural			
8	Se usa el paisajismo como recurso de diseño, para que el envolvente formal del edificio se integre en forma armónica con su entorno.	X	
9	Hay uso de especies nativas	X	
10	Benefician las especies exóticas al proyecto y al ecosistema del entorno		X
Criterio de diseño para la conservación de la biodiversidad			
11	Propicia conservación de flora nativa en el sitio	X	
12	Propicia conservación de la fauna local en el sitio		X

C.

Recurso hídrico

Criterio de diseño para el manejo e Integración del recurso hídrico en el paisaje			
13	Optimiza el uso de agua para paisajismo	X	
14	Aprovecha las aguas de lluvia	X	
15	Recicla y aprovecha las aguas grises	X	

TOTAL	13 / 15
--------------	----------------



MATRIZ DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

A.	Privilegiar el uso de materiales de construcción producidos con sostenibilidad ambiental		Criterios de diseño para uso de materiales de baja huella de carbono.		Sí	No
	1	Usa materiales que en su proceso de producción tienen bajo impacto extractivo y bajo consumo de energía, incidiendo en reducir el costo total de los materiales usados en la obra.	X			
2	Fomenta el uso de maderas con cultivo sostenible y no consume materiales vírgenes o especies de bosques nativos no controlados.	X				
3	Utiliza materiales certificados	X				
Criterio de diseño para uso de materiales locales						
4	Utiliza materiales y productos de construcción fabricados cerca del proyecto, para reducir costos y contaminación por transporte, así como para apoyar las economías locales.	X				
Criterio de diseño para el uso de materiales no renovables eficientemente utilizados.						
5	Reducido uso de materias primas de largos ciclos de renovación y privilegio de uso en materiales de rápida renovación.	X				
Criterio de diseño para el uso de materiales renovables con explotación responsablemente sostenible.						
6	Utiliza materiales renovables y biodegradables, de ciclos cortos de reposición (10 años), considerando su uso de acuerdo al ciclo de vida promedio en la región.					X

B.	Usar materiales eficientemente reciclados y reutilizados		Criterios de diseño para el uso de materiales reciclados.			
	7	Utiliza materiales nuevos concebidos como reciclables.				
8	Utiliza materiales reciclados en la construcción.					X
Criterios de diseño para materiales eficientemente utilizados a través de un prolongado ciclo de vida del edificio.						
9	Hay flexibilidad de uso del edificio en el tiempo, para así permitir su readecuación y cambio de uso					X
10	Utiliza materiales que protegen superficies expuestas del edificio y su cambio de uso. (pieles)	X				

C.	Usar materiales no contaminantes		Criterio de diseño para no usar materiales sin agentes tóxicos y componentes orgánicos volátiles (COV)			
	11	Utiliza materiales sin emanación de agentes tóxicos o venenosos	X			

TOTAL	8.18 / 15
--------------	-----------



MATRIZ DE ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES.

A.	Pertinencia económica y social de la inversión verde		
	#	Criterio de diseño para la evaluación económica social	Sí No
	1	Genera impacto económico y social por el uso de recursos naturales y materiales de construcción de la región.	X

B.	Pertinencia de la seguridad y responsabilidad social		
	Criterio de diseño para involucrar la participación y opinión de grupos de interés		
	2	Socializa adecuadamente el proyecto con las comunidades ubicadas dentro del área de influencia	X
	Criterios de diseño para la seguridad humana de los operarios y usuarios del edificio.		
	3	Incorpora las medidas de seguridad para prevención y respuesta ante amenazas naturales (terremotos, huracanes, inundaciones, incendios, etc). (Cuenta con los instrumentos de gestión integral de riesgo establecidos por la ley (Planes institucional de respuesta PIR , Plan de Evacuación y las normas NRD-2))	X
	4	Cuenta con señalización de emergencia..., en situaciones de contingencias y evacuación. (...tiene identificados los lugares de concentración,... tiene señalización y lámparas de emergencia.)	X
	Criterio de diseño para la inclusión de personas con discapacidad en el proyecto		
	5	Incluye medidas, equipo y accesorios para facilitar el uso de las instalaciones por personas con discapacidad y por adultos mayores. (Aplica estándares de "Arquitectura sin Barreras".)	X

C.	Pertinencia y respeto cultural		
	Criterios de diseño para que se promueva la identidad cultural, a través del respeto y conservación del patrimonio cultural tangible e intangible local, a la vez de conservar el patrimonio natural.		
	6	Propone intervención responsable en arquitectura patrimonial e histórica, respetando las tipologías, estilos, sistemas constructivos y materiales. Promueve el rescate, conservación y valorización de los bienes culturales tangibles aledaños o presentes en el terreno del proyecto. (En edificios ubicados en centros históricos o en intervención de edificios declarados como patrimonio, respeta normativa de conservación patrimonial.)	X
	7	Conserva los valores y expresiones culturales intangibles del contexto y entorno inmediato. (Designa espacios apropiados que permiten desarrollar, exponer y valorar las expresiones culturales propias del lugar)	X



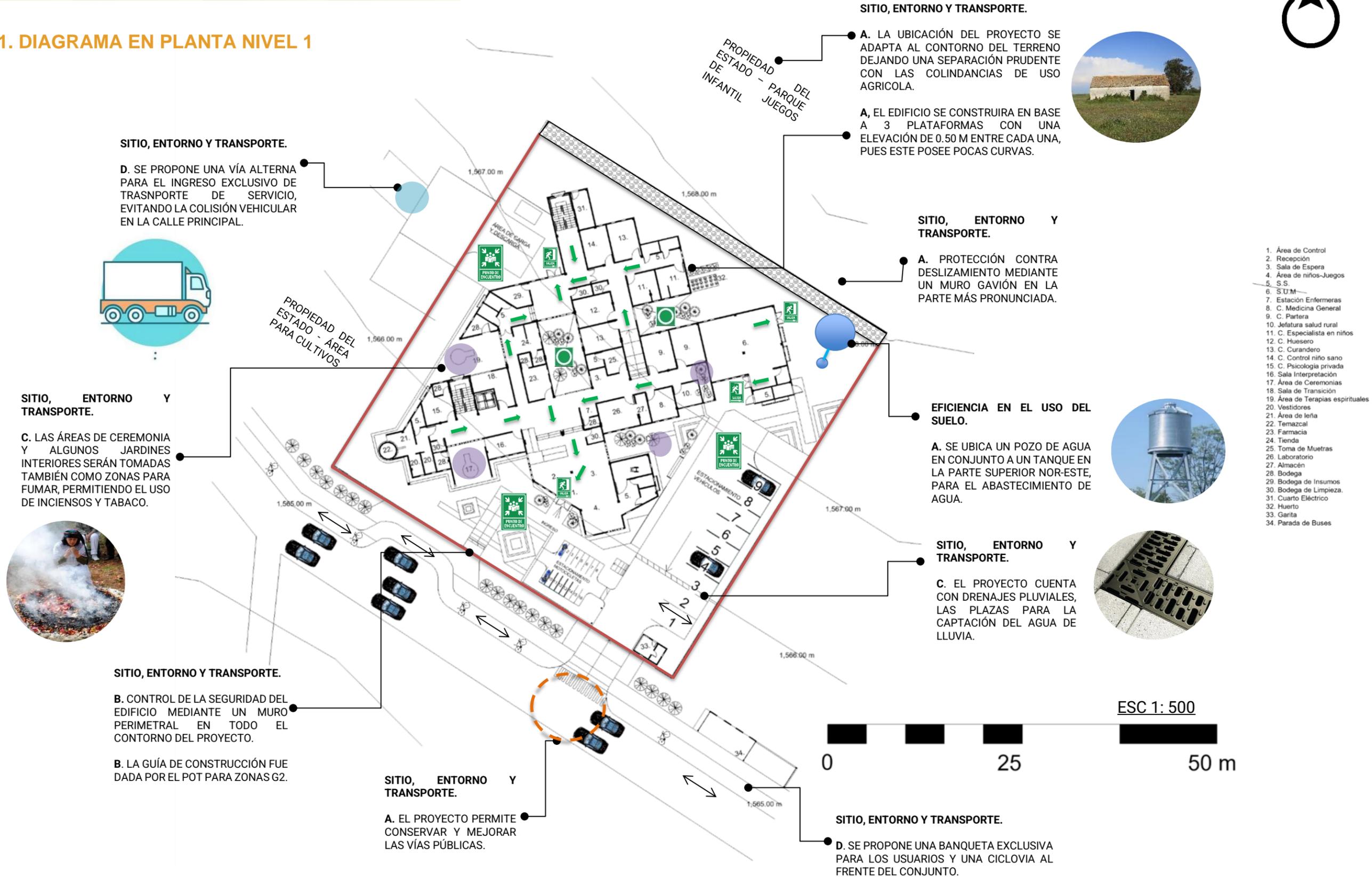
D. Pertinencia de la transferencia de conocimiento a través de la arquitectura

Criterio de diseño para la educación a través de aplicar, comunicar y mostrar soluciones ambientales, que pueden ser replicables.		
8	Educa a la población por medio de comunicar conceptos de diseño sostenible, con la incorporación de elementos arquitectónicos visibles en la obra, que puedan ser replicables. (El edificio facilita la interpretación de los elementos y criterios de sostenibilidad aplicados en el diseño...ventajas que ofrecen los mismos para la sostenibilidad.) (Promueve una arquitectura con identidad, con Integración al entorno cultural, ambiental, económico y social. Contempla espacios o incorpora elementos (estilos, sistemas constructivos y materiales propios del lugar) que utilizan conceptos y criterios de diseño basados en la tipología arquitectónica histórica y tradicional del lugar, vernácula y/o elementos arquitectónicos o tecnología apropiada, de acuerdo a las zonas de vida y basados en la sabiduría popular y vernácula del contexto.) (Utiliza tecnología innovadora o de última generación para la sostenibilidad ambiental del proyecto, mejorando la experiencia constructiva local.)	X

FIGURA 123. Matriz de MIEV. Elaboración Propia. Fuente: GUIA DE DISEÑO SEGÚN EL MODELO INTEGRADO DE EVALUACIÓN VERDE, MIEV, PARA EDIFICIOS EN GUATEMALA

TOTAL	8.75 / 10
TOTAL, EVALUACIÓN AMBIENTAL MIEV	80.22 / 100

4.3.7.1. DIAGRAMA EN PLANTA NIVEL 1



4.3.7.2. DIAGRAMA EN PLANTA NIVEL 2

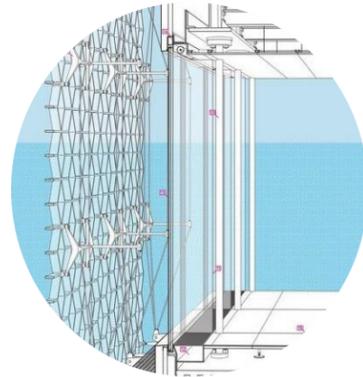


CALIDAD Y BIENESTAR ESPACIAL.
A. SE PROTEGEN LAS FACHADAS ORIENTE Y PONIENTE PRINCIPALMENTE MEDIANTE EL USO DE VOLADIZOS.

A. EL EDIFICIO POSEE UN ESPACIAMIENTO MINIMO DE 4 M, ENTRE LAS COLINDANCIAS Y BARRERAS PARA APROVECHAR LA BRISA.



CALIDAD Y BIENESTAR ESPACIAL.
A. SE PROTEGEN LAS FACHADAS ORIENTE Y PONIENTE PRINCIPALMENTE MEDIANTE LA INTEGRACIÓN DE PIELES.



ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES:

B. EL EDIFICIO CONTEMPLA LA CIRCULACIÓN SIN BARRERAS, POR LO QUE SE INCLUYE UN MONTACARGA PARA INGRESAR AL SEGUNDO NIVEL PARA LOS USUARIOS QUE LO REQUIERAN.



EFICIENCIA ENERGETICA.
B. EN EL NIVEL 2 SE CUENTA CON UNA TERRAZA DE SERVICIO, QUE PUEDE UTILIZARSE PARA SECADO PASIVO.

EFICIENCIA ENERGETICA.
C. SE UTILIZARÁN MUROS DE LADRILLOS EN LA MAYOR PARTE DEL EDIFICIO ESPECIALMENTE PARA MANTENER LAS CONDICIONES TERMICAS EN LOS AMBIENTES INTERIORES.

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES:
D. SE INCLUYE UN S.U.M. PARA SUPLIR UN ESPACIO DE APRENDIZAJE Y LA INFORMACIÓN DE LAS VENTAJAS QUE POSEE UN CENTRO DE MEDICINA TRADICIONAL, ASI COMO PATRONES QUE INDICAN UNA INTEGRACIÓN CON LA ARQUITECTURA DEL LUGAR.



EFICIENCIA ENERGETICA.
D. SE DISTRIBUYE LA ILUMINACIÓN EN LAS 4 FACHADAS DEL EDIFICIO PARA EVITAR EL CONSUMO EXCESIVO DE LUZ ARTIFICIAL MEDIANTE POZOS DE LUZ.



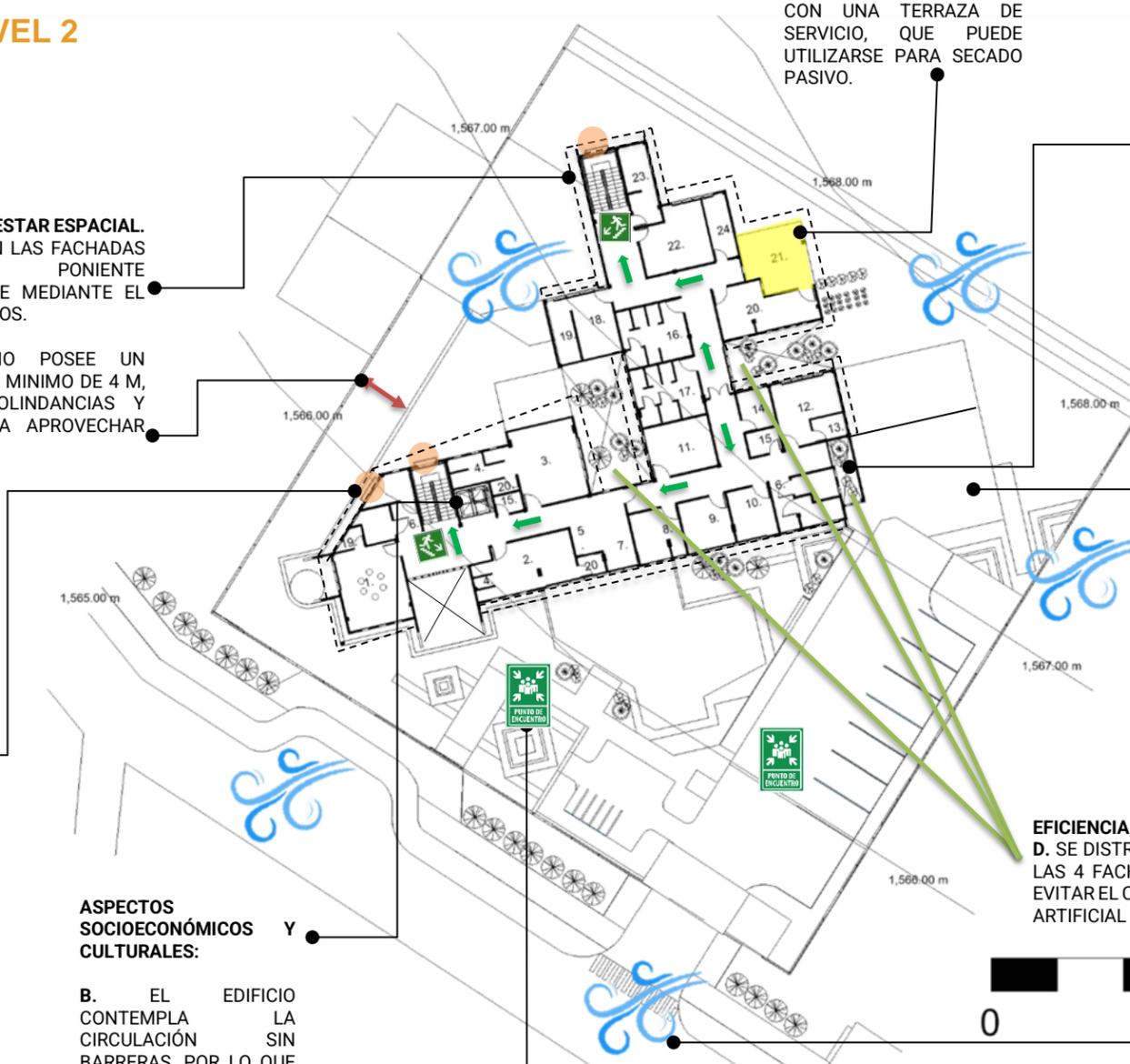
CALIDAD Y BIENESTAR ESPACIAL.
A. LA PLANTA DEL EDIFICIO SE ORIENTA EN BASE AL EJE NORTE -SUR BUSCANDO LA MEJOR DISPOSICIÓN CLIMATICA.

1. C. Psicologia Grupal
2. Sala de Masajes Hombres
3. Sala de Masajes Mujeres
4. Vestidores
5. Sala de Espera
6. S.S
7. Secretaria
8. Digitalizador
9. Ofic. RRHH.
10. Ofic. Sanearmiento Ambiental
11. Sala de Reuniones
12. Contabilidad
13. Archivos
14. Cocineta
15. Bodega de Limpieza
16. S.S + Duchas Mujeres
17. S.S+ Duchas Hombres.
18. Mantenimiento
19. Bodega
20. Lavandería
21. Terraza de Servicio
22. Comedor + Cocineta Personal
23. Bodega General
24. Almacén

ESC 1: 500



ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES:
B. SE PROPONE UN SISTEMA DE RUTAS DE EVACUACIÓN MEDIANTE LAS NORMATIVAS DEL NRD-2 APLICABLES AL PROYECTO.





4.3.7.3. DIAGRAMA DE BLOQUES 3D



SITIO, ENTORNO Y TRANSPORTE:

A y C. INGRESO INDEPENDIENTE PARA LAS ÁREAS DE DESCARGA CERCANA A LOS DESECHOS, LOGRANDO DE ESTA FORMA, EVITAR QUE LOS CONTAMINANTES CIRCULEN POR TODO EL CONJUNTO.

RECURSOS NATURALES Y PAISAJE:

A. LOS DESECHOS SE CLASIFICARÁN EN COMUNES, BIOCONTAMINADOS Y ESPECIALES.



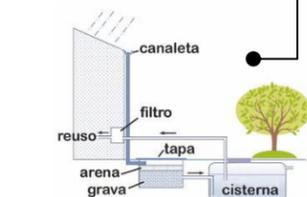
RECURSOS NATURALES Y PAISAJE:

B. TERRENO SIN EDIFICACIONES EXISTENTES. PRESENTA SOLO ÁREA VERDE A NIVEL DE CUBRESUELO, (ÁREA RESERVADA PARA FUTURO CRECIMIENTO DEL EDIFICIO).



USO DEL AGUA:

D. SE CUENTA CON UNA PLANTA DE TRATAMIENTO Y POZO DE ABSORCIÓN PARA PERMITIR LA EVACUACIÓN Y CANALIZACIÓN DE LAS AGUAS GRISAS Y NEGRAS.



USO DEL AGUA:

B. USO DE PLANTA DE TRATAMIENTO PARA AGUA PLUVIAL UBICADA AL LADO SUR DEL TERRENO.

RECURSOS NATURALES Y PAISAJES:

C. SE CUENTA CON UNA CISTERNA COMO SISTEMA PARA REGAR ÁREAS DE JARDIN Y USO EN RETRETES, PARA COMBATIR LA EROSIÓN EN EL CONJUNTO Y REDUCIR EL CONSUMO DE AGUA.

CALIDAD Y BIENESTAR ESPACIAL:

A. LAS VENTANAS SERÁN TIPO ABATIBLE EN LA PARTE SUPERIOR PARA MANTENER LA VENTILACIÓN CRUZADA EN LOS AMBIENTES INTERIORES.



RECURSOS NATURALES Y PAISAJE:

A. EN EL LADO NORTE SE APLICA UN MURO DE CONTENCIÓN TIPO GAVIÓN PARA EVITAR POSIBLES DESLIZAMIENTOS POR PARTE DE COLINDANCIAS CERCANAS.

-AL FINAL DEL MURO SE CUENTA CON UNA BERMA PARA DRENAJE PLUVIAL.



RECURSOS NATURALES Y PAISAJE:

B. TERRENO SIN EDIFICACIONES EXISTENTES. PRESENTA SOLO ÁREA VERDE A NIVEL DE CUBRESUELO.



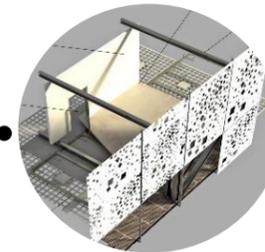
COLINDANCIA PROPIEDAD DEL ESTADO

COLINDANCIA PROPIEDAD DEL ESTADO



RECURSOS NATURALES Y PAISAJE:

B. LA BARRERA VEGETAL SE COMPONE DE ARBUSTOS DE AZALEAS ELEGIDAS POR SER PARTE DE LA PALETA VEGETAL PROPUESTA, EVITANDO RUIDOS Y TRANSMISIÓN DE POLVO DESDE LA CALLE HACIA EL EDIFICIO.



MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:

B. SE USARÁN DOBLES PIELES EN AQUELLAS CARAS DEL EDIFICIO UBICADAS AL SUR QUE REQUIERAN UN CONTROL DE LA LUZ NATURAL.

ENTORNO Y TRANSPORTE:

D. SE UBICARÁ UNA PARADA DE BUSES + ESTACIÓN DE BICICLETAS ANTES DE INGRESAR AL ESTACIONAMIENTO, AL LADO -SE-.



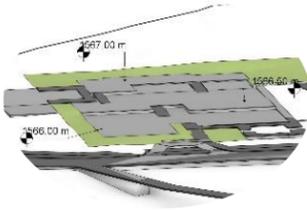
ÁREAS GENERALES	
ZONAS	M2
Administrativa	139.32
Pública	167.17
S.U.M.	70.00
Unidad de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento	228.14
Servicio	153.82
Consulta Medica	324.46
Consulta Terapéutica	377.66

4.3.7.4. DIAGRAMA DE BLOQUES 3D

EFICIENCIA ENERGETICA:



A. PARTE DE LA ARQUITECTURA BIOCLIMATICA ES EL USO DE SISTEMAS PASIVOS Y ACTIVOS, POR LO QUE SE UTILIZAN PANELES SOLARES PARA EL CONSUMO DE ENERGÍA EN EL CENTRO DE SALUD.



RECURSOS NATURALES Y PAISAJE:

A. LA DISTRIBUCIÓN DEL TERRENO SE MANEJO EN BASE A MEDIOS NIVELES, TENIENDO COMO RESULTADO 3 PLATAFORMAS SIGUIENDO UNA MODIFICACIÓN ACORDE AL PERFIL DEL TERRENO.



MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE:

A. PARA LA ESTRUCTURA SOPORTE DEL EDIFICIO SE UTILIZARÁN CERCHAS Y PARALES DE MADERA SOSTENIBLE QUE SE PUEDA ADQUIRIR EN EL MUNICIPIO O EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL.



ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES:

C. EL EDIFICIO CUENTA CON VARIAS AREAS ABIERTAS QUE PERMITAN LA REALIZACIÓN DE LAS CEREMONIAS PROPIAS DE LA CULTURA DEL MUNICIPIO.



ENTORNO Y TRANSPORTE:

B. SE PROPONEN PLAZAS UBICADAS AL FRENTE DEL EDIFICIO PARA USO PÚBLICO.

CALIDAD Y BIENESTAR ESPACIAL:

A. JARDINES INTERIORES UBICADOS EN EL CONUUNTO PARA APROVECHAR LA ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN EN EL EDIFICIO.



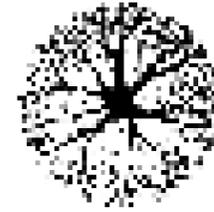
USO DEL AGUA:

B. LA CAPTACIÓN DEL AGUA PLUVIAL SE REALIZARÁ MEDIANTE CENEFAS MIMETIZADAS CON LA CUBIERTA.



CALIDAD Y BIENESTAR ESPACIAL:

A. SE CUENTA CON 700 M2 DE ÁREA VERDE PARA REFORESTAR DENTRO DEL CONJUNTO.



ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES:

A. SE PRETENDE LA INCLUSIÓN SOCIAL Y ECONOMICA MEDIANTE EL USO DEL LADRILLO Y LA APLICACIÓN DE CONCRETO VISTO EN EL PROYECTO.



MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:

A. UTILIZANDO MATERIALES DEL LUGAR COMO EL LADRILLO, EN LAS FACHADAS Y EN LAS CELOSIAS INTERIORES QUE PERMITAN, LA ILUINACIÓN Y VENTILACIÓN EN LOS ESPACIOS DE CONEXIÓN.



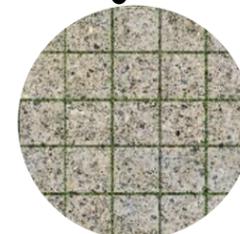
ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES:

B. LA APLICACIÓN DE LOS LAS FORMAS BASADOS EN LA CULTURA DEL LUGAR SE HARÁN PRESENTES EN LAS FACHADAS DEL EDIFICIO PARA INTEGRARLO CON EL CONTEXTO, ASI COMO LOS COLORES EN LOS AMBIENTES INTERIORES.



USO DEL AGUA:

C. LOS CAMINAMIENTOS PEATONALES CONTARÁN CON UN DISEÑO DE CONCRETO Y GRAMA, SIN AFECTAR LA CIRCULACIÓN UNIVERSAL PARA FÁCIL FILTRACIÓN DEL AGUA AL SUBSUELO.



ÁREAS GENERALES		
ZONAS	M2	
Administrativa	139.32	
Pública	167.17	
S.U.M.	70.00	
Unidad de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento	228.14	
Servicio	153.82	
Consulta Medica	324.46	
Consulta Terapéutica	377.66	



CAPÍTULO 5

PROYECTO



Capítulo Relacionado a la propuesta del desarrollo del proyecto, en relación al análisis final de la investigación. Presentando zonificación, plantas arquitectónicas, estructurales y de instalaciones básicas como resultado para el entendimiento del proyecto.



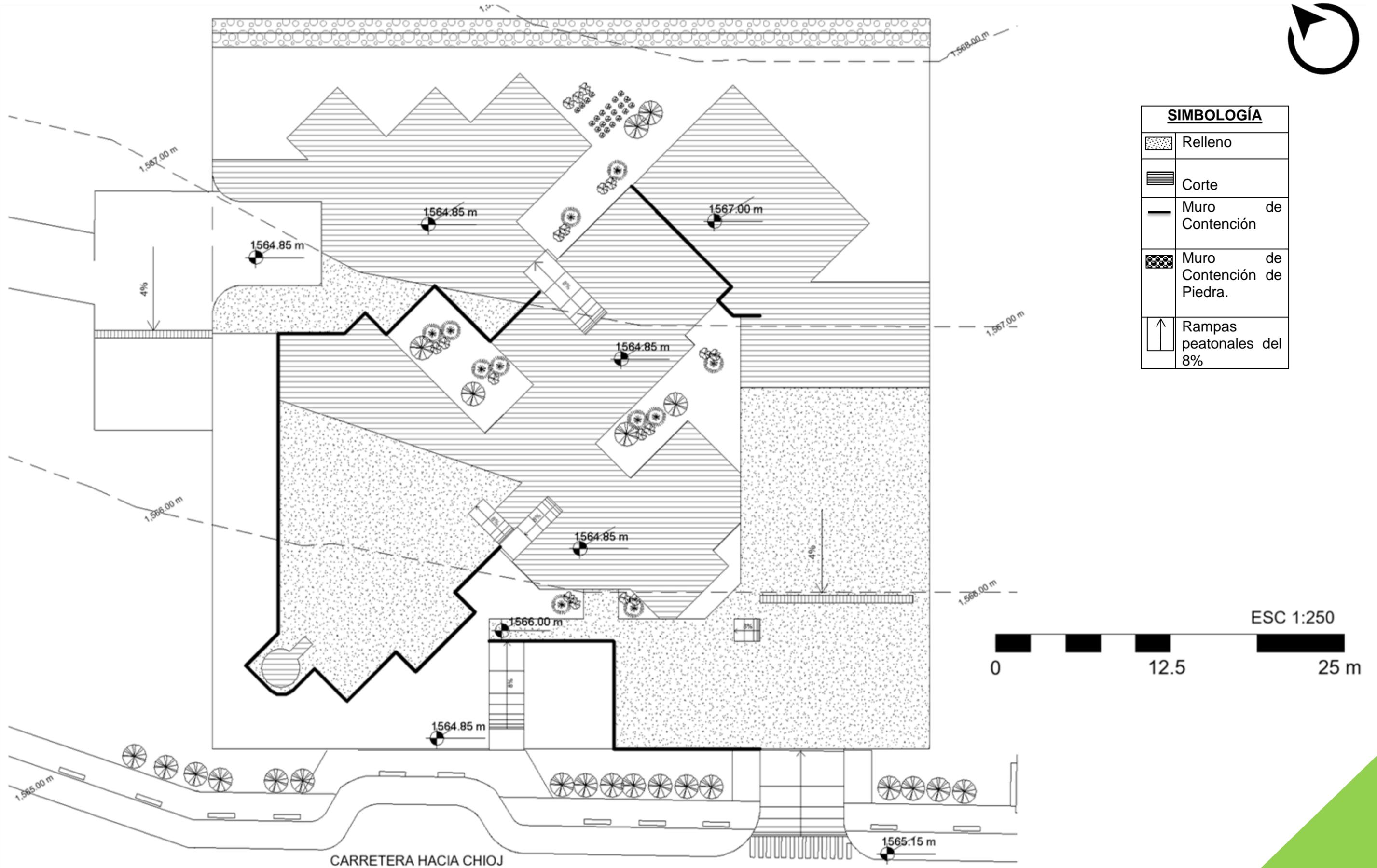
5.1. DESARROLLO



1. Ingreso Principal
2. Plaza
3. Área Pública
4. Consultas
Terapéuticas
5. Consultas
Médicas
6. Unidad de Ayuda
7. Administración
8. S.U.M.
9. Área de Servicio
10. Área de Carga y
Descarga
11. Estacionamiento
de Motocicletas
12. Estacionamiento
de Vehículos
13. Garita
14. Parada de Buses



DIAGRAMA DE PLATAFORMAS



PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER NIVEL



1. Área de Control
2. Recepción
3. Sala de Espera
4. Área de niños-Juegos
5. S.S.
6. S.U.M
7. Estación Enfermeras
8. C. Medicina General
9. C. Partera
10. Jefatura salud rural
11. C. Especialista en niños
12. C. Huesero
13. C. Curandero
14. C. Control niño sano
15. C. Psicología privada
16. Sala Interpretación
17. Área de Ceremonias
18. Sala de Transición
19. Área de Terapias espirituales
20. Vestidores
21. Área de leña
22. Temazcal
23. Farmacia
24. Tienda
25. Toma de Muestras
26. Laboratorio
27. Almacén
28. Bodega
29. Bodega de Insumos
30. Bodega de Limpieza.
31. Cuarto Eléctrico
32. Huerto



PLANTA ARQUITECTÓNICA

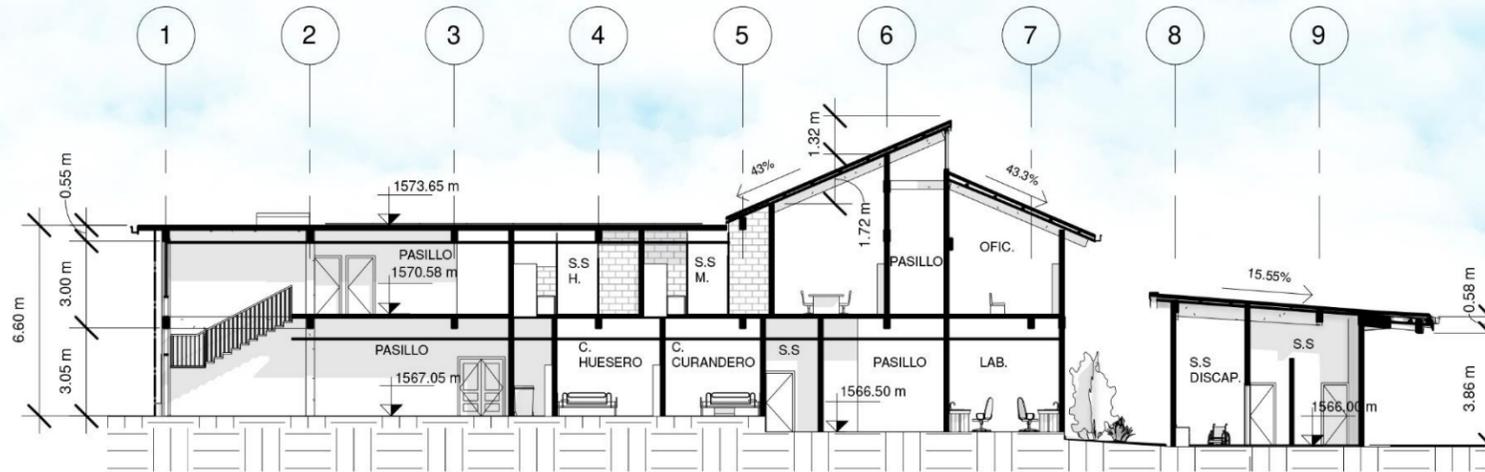
SEGUNDO NIVEL



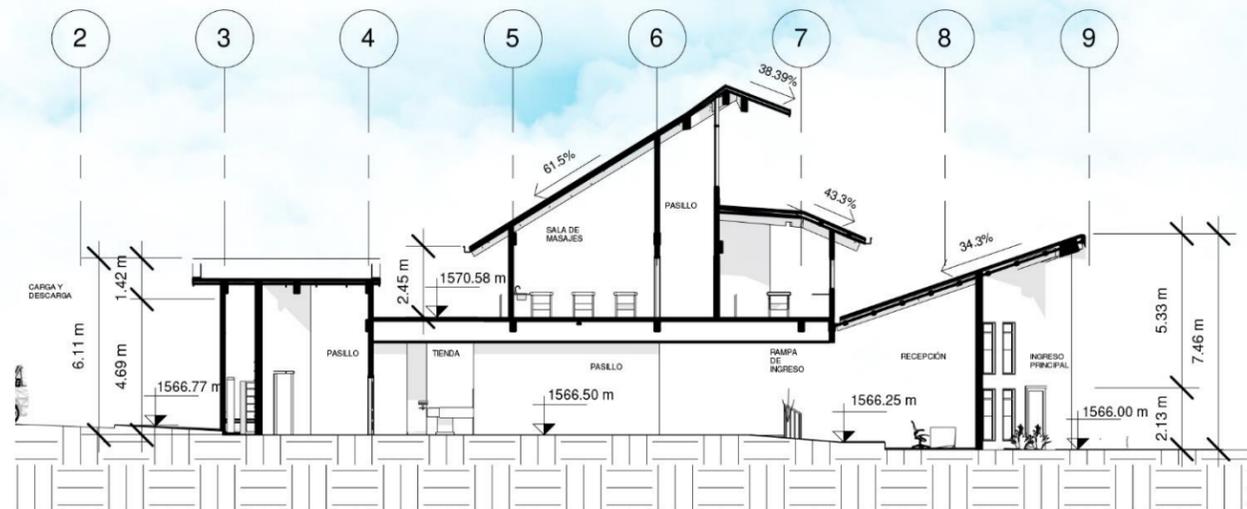
1. C. Psicología Grupal
2. Sala de Masajes Hombres
3. Sala de Masajes Mujeres
4. Vestidores
5. Sala de Espera
6. S.S
7. Secretaría
8. Digitalizador
9. Ofic. RRHH.
10. Ofic. Saneamiento Ambiental
11. Sala de Reuniones
12. Contabilidad
13. Archivos
14. Cocineta
15. Bodega de Limpieza
16. S.S + Duchas Mujeres
17. S.S+ Duchas Hombres.
18. Mantenimiento
19. Bodega
20. Lavandería
21. Terraza de Servicio Comedor + Cocineta Personal
22. Bodega General
23. Almacén



SECCIONES

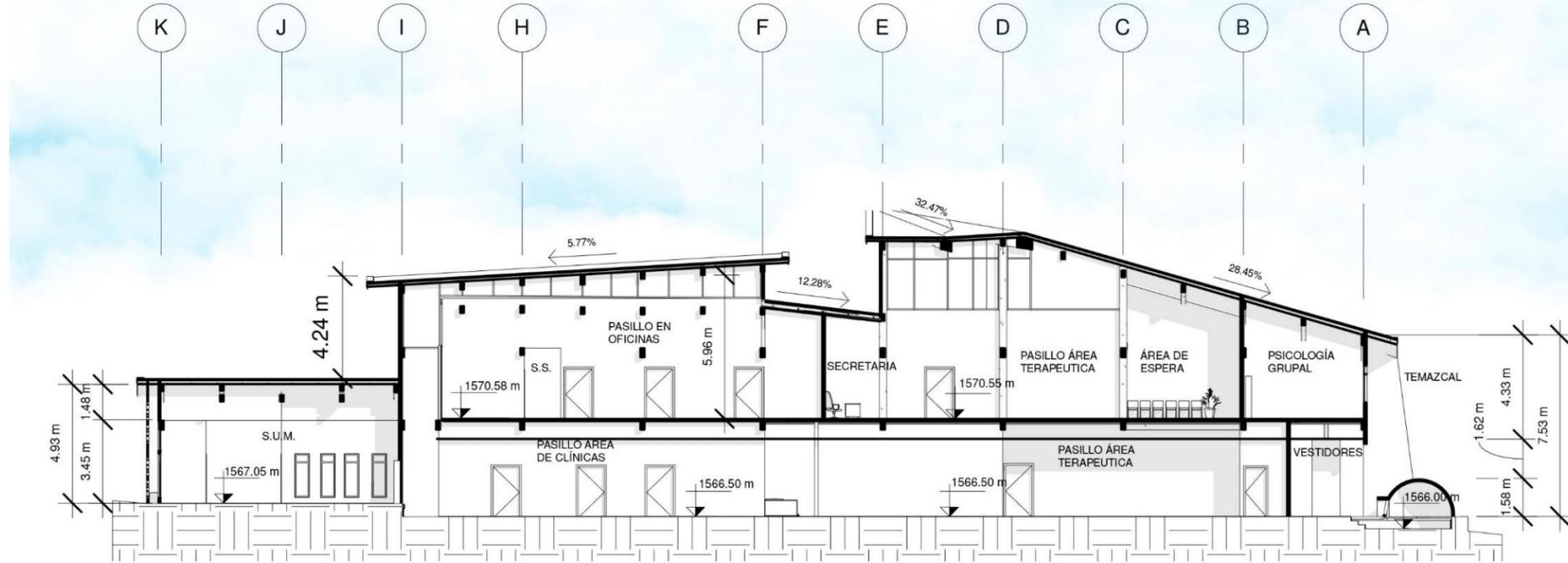


1 SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'
1 : 250

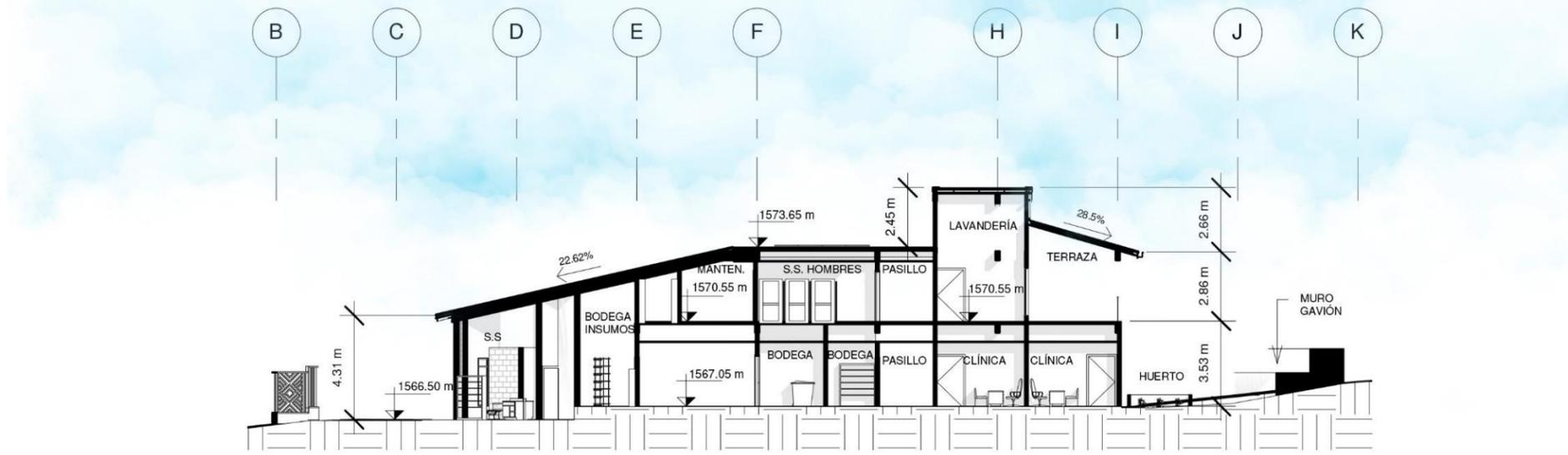


2 SECCIÓN TRANSVERSAL B-B'
1 : 250

SECCIONES



1 SECCIÓN LONGITUDINAL C-C'
1 : 250



2 SECCIÓN LONGITUDINAL D-D'
1 : 250

ELEVACIONES



1 FACHADA NORTE
1 : 250



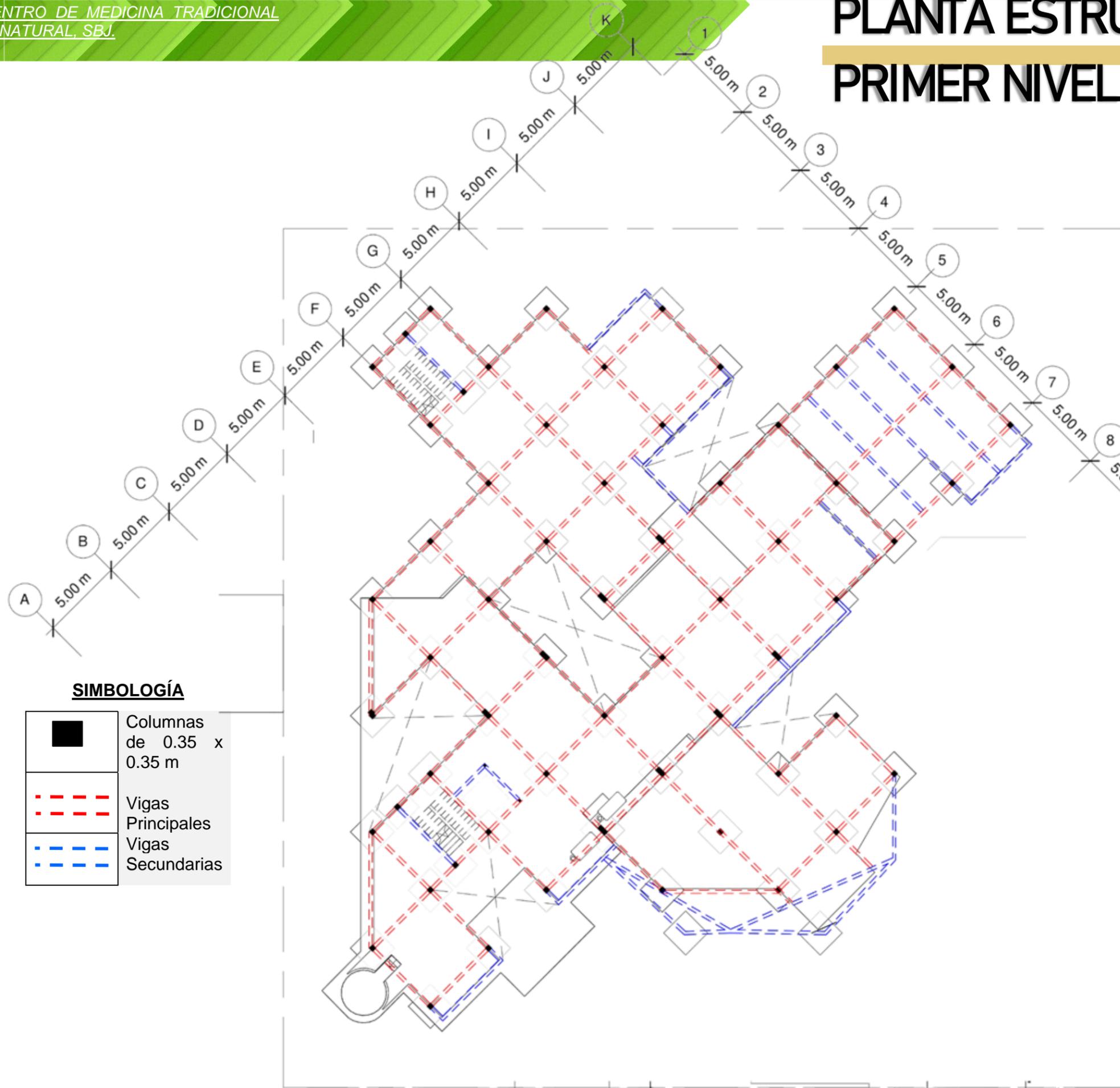
2 FACHADA SUR
1 : 250



3 FACHADA ESTE
1 : 250

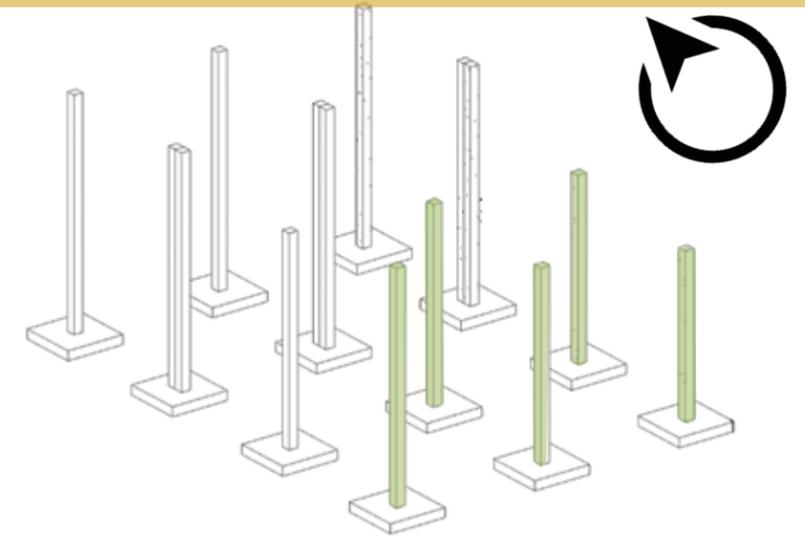
PLANTA ESTRUCTURAL

PRIMER NIVEL

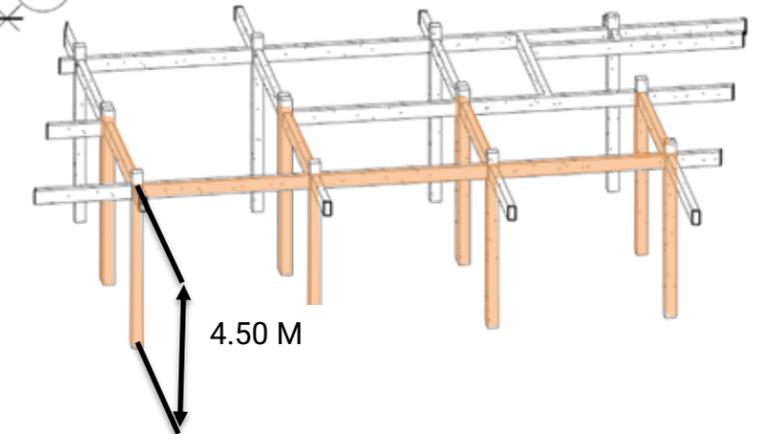


SIMBOLOGÍA

	Columnas de 0.35 x 0.35 m
	Vigas Principales
	Vigas Secundarias



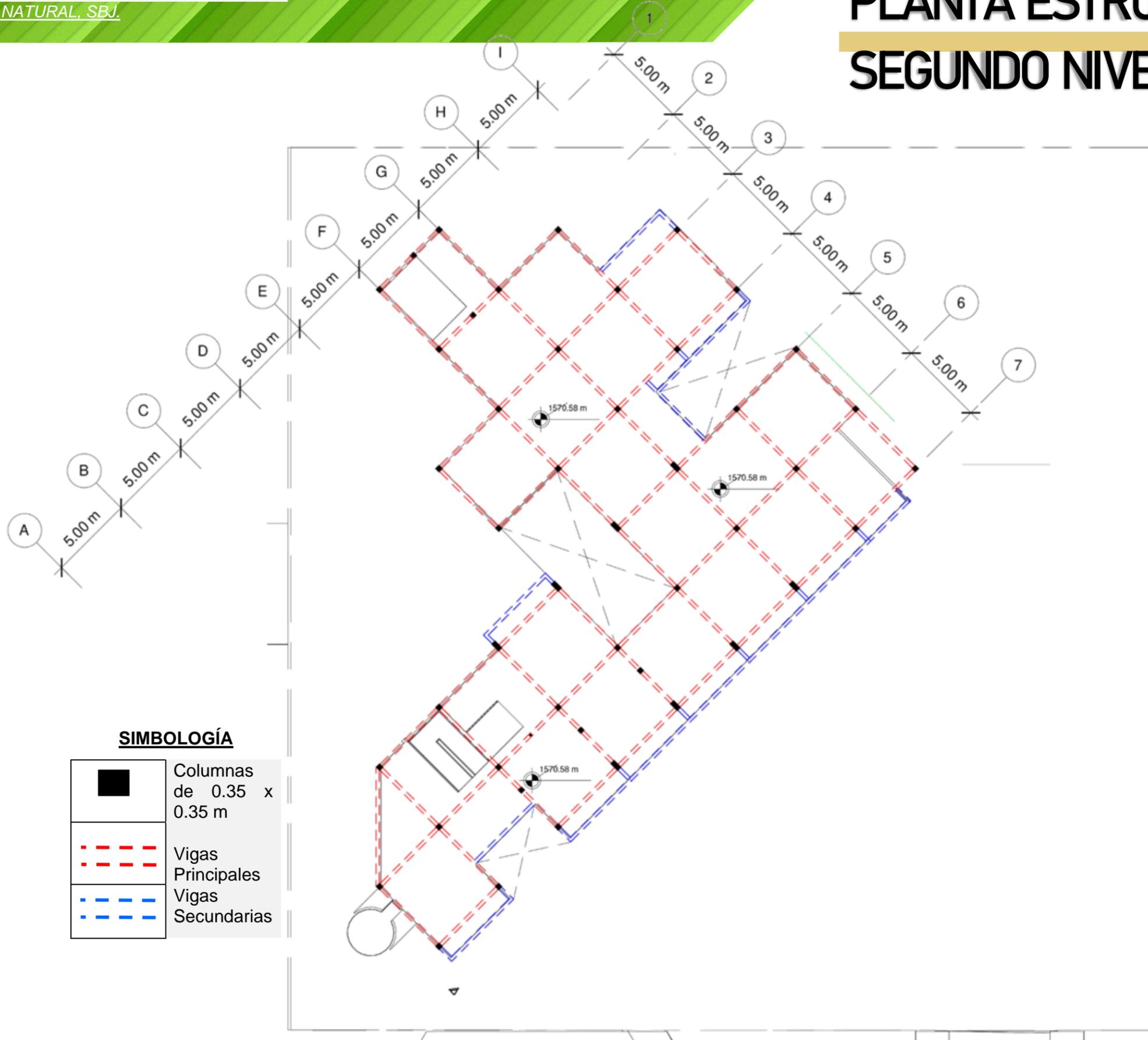
PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS DE 0.35X 0.35 M PARA LUCES DE 5 M



MARCOS RÍGIDOS DE CONCRETO CON PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS DE 0.44X 0.22 M PARA LUCES DE 5 M

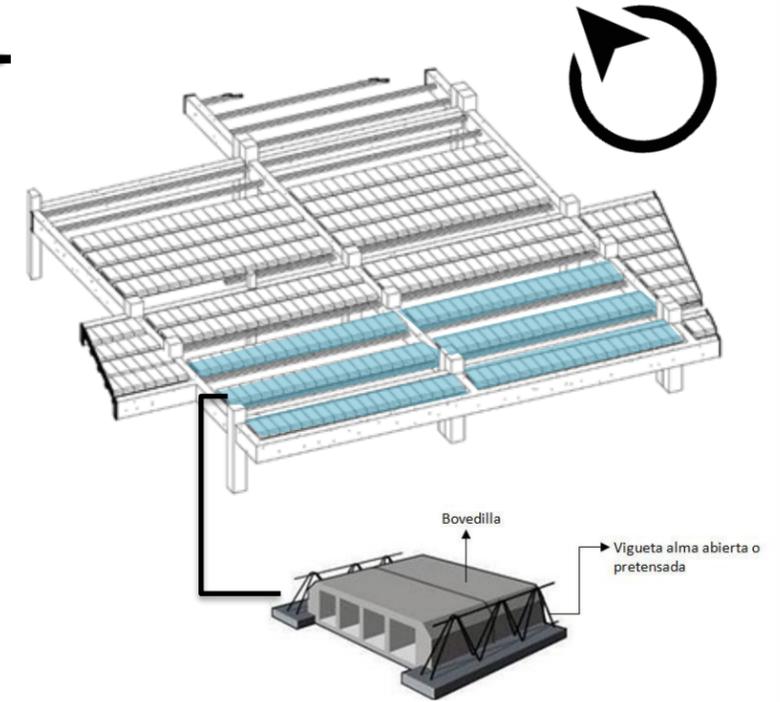


PLANTA ESTRUCTURAL SEGUNDO NIVEL

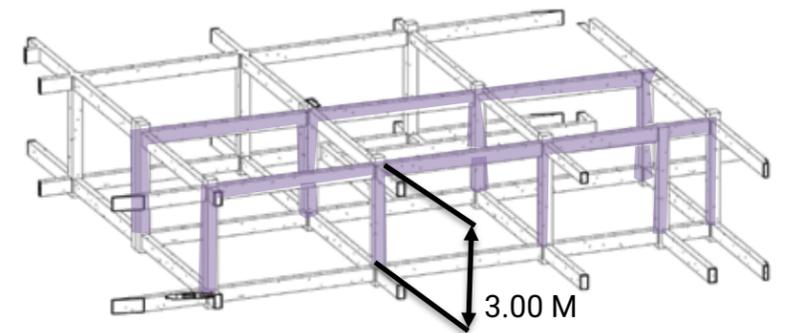


SIMBOLOGÍA

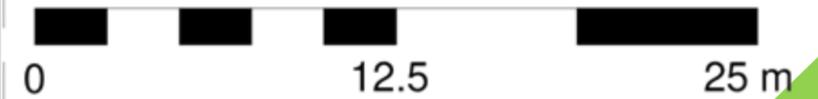
	Columnas de 0.35 x 0.35 m
	Vigas Principales
	Vigas Secundarias



EL DISEÑO APLICARÁ ENTREPISOS DE VIGUETA Y BOVEDILLA DE 20x20x70, PREDIMENSIONAMIENTO PARA LOSAS DE 5 M

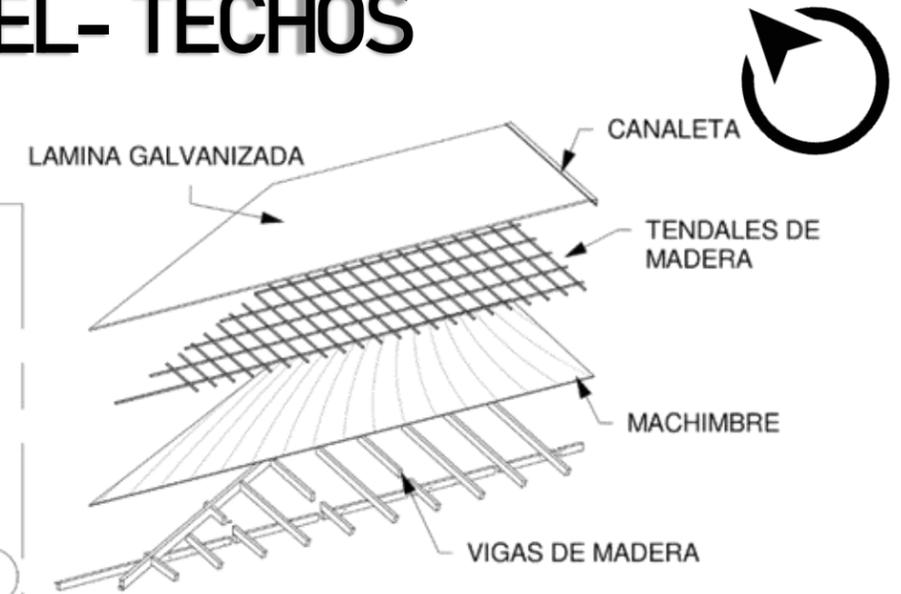
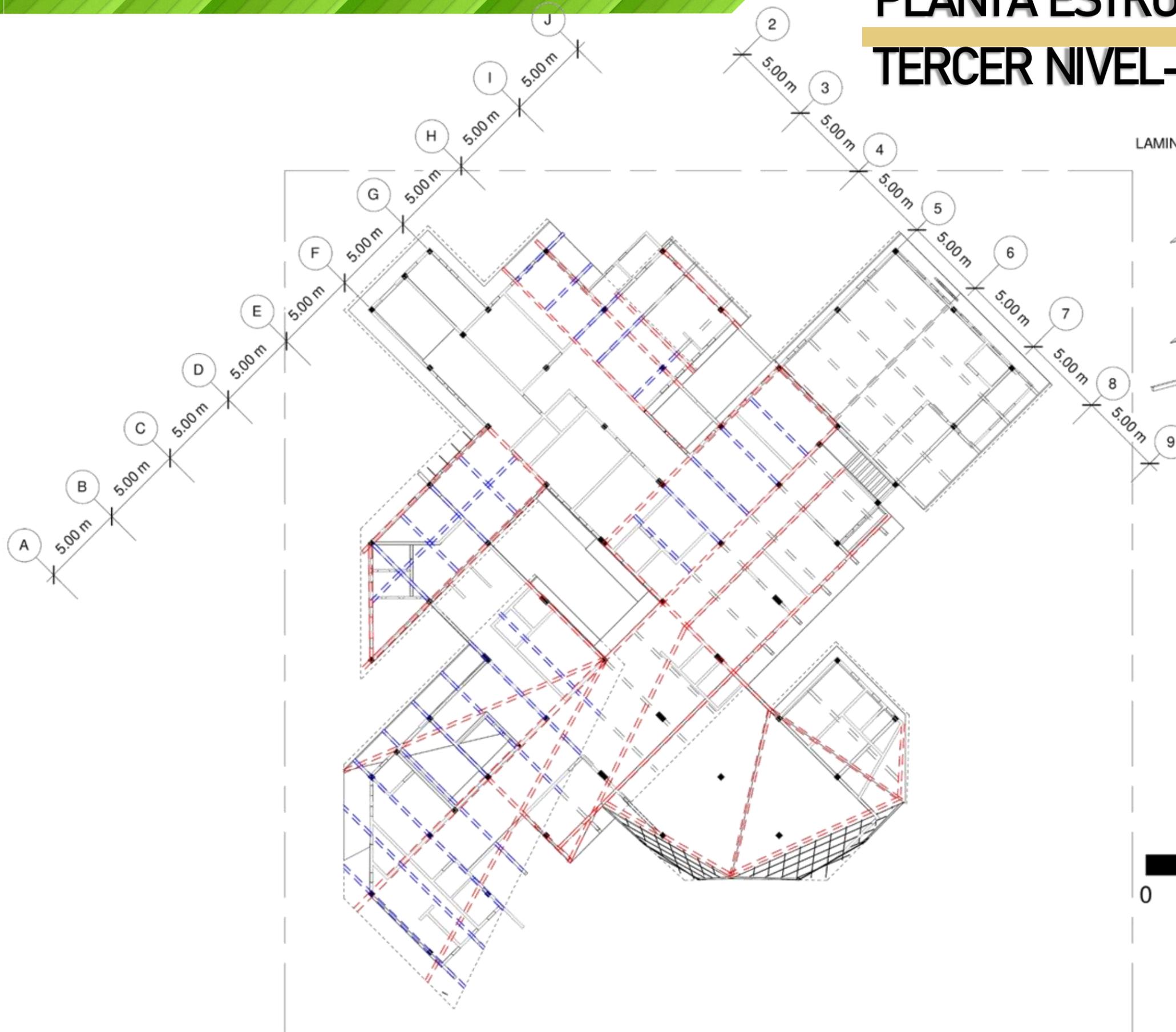


MARCOS RÍGIDOS DE CONCRETO DE 3.00 M DE ALTURA EN EL SEGUNDO NIVEL



PLANTA ESTRUCTURAL

TERCER NIVEL- TECHOS

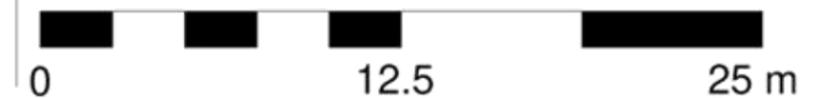


DETALLE DE CUBIERTA CON
SISTEMA DE VIGAS
PRINCIPALES Y VIGAS
INTERMEDIAS.

TENDALES A @0.80 M O MENOS

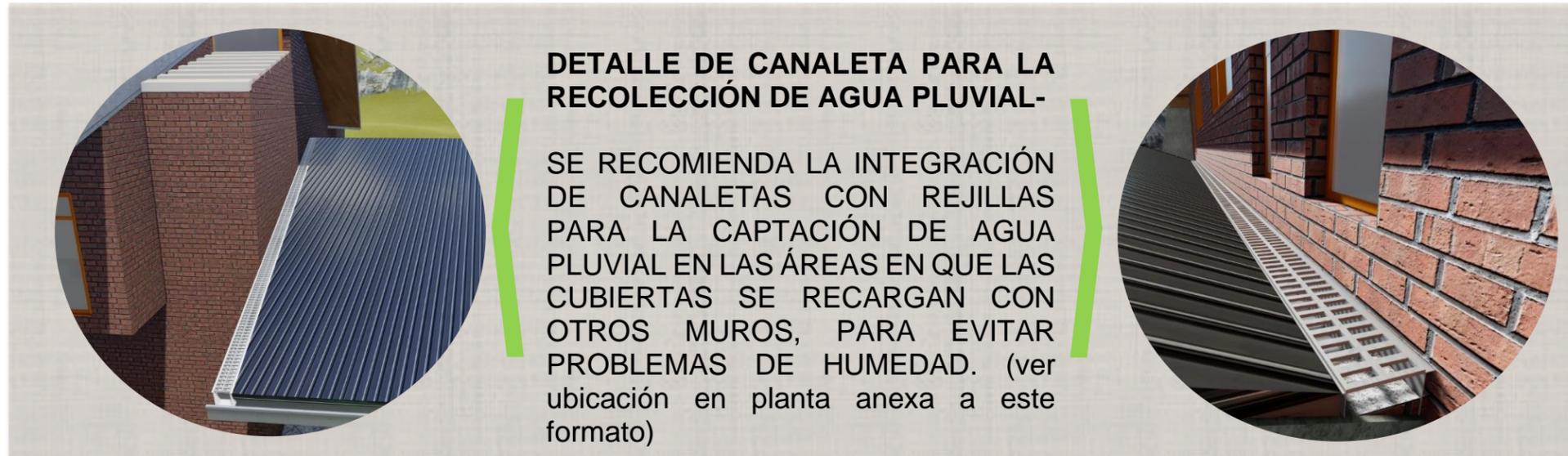
SIMBOLOGIA

	Columnas de 0.35 x 0.35 m
	Vigas Principales
	Vigas Secundarias



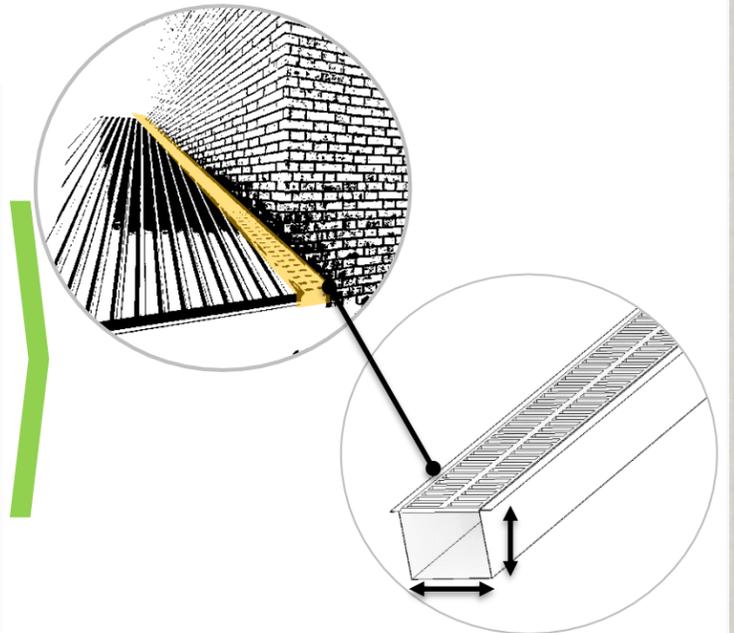
SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

-DETALLES

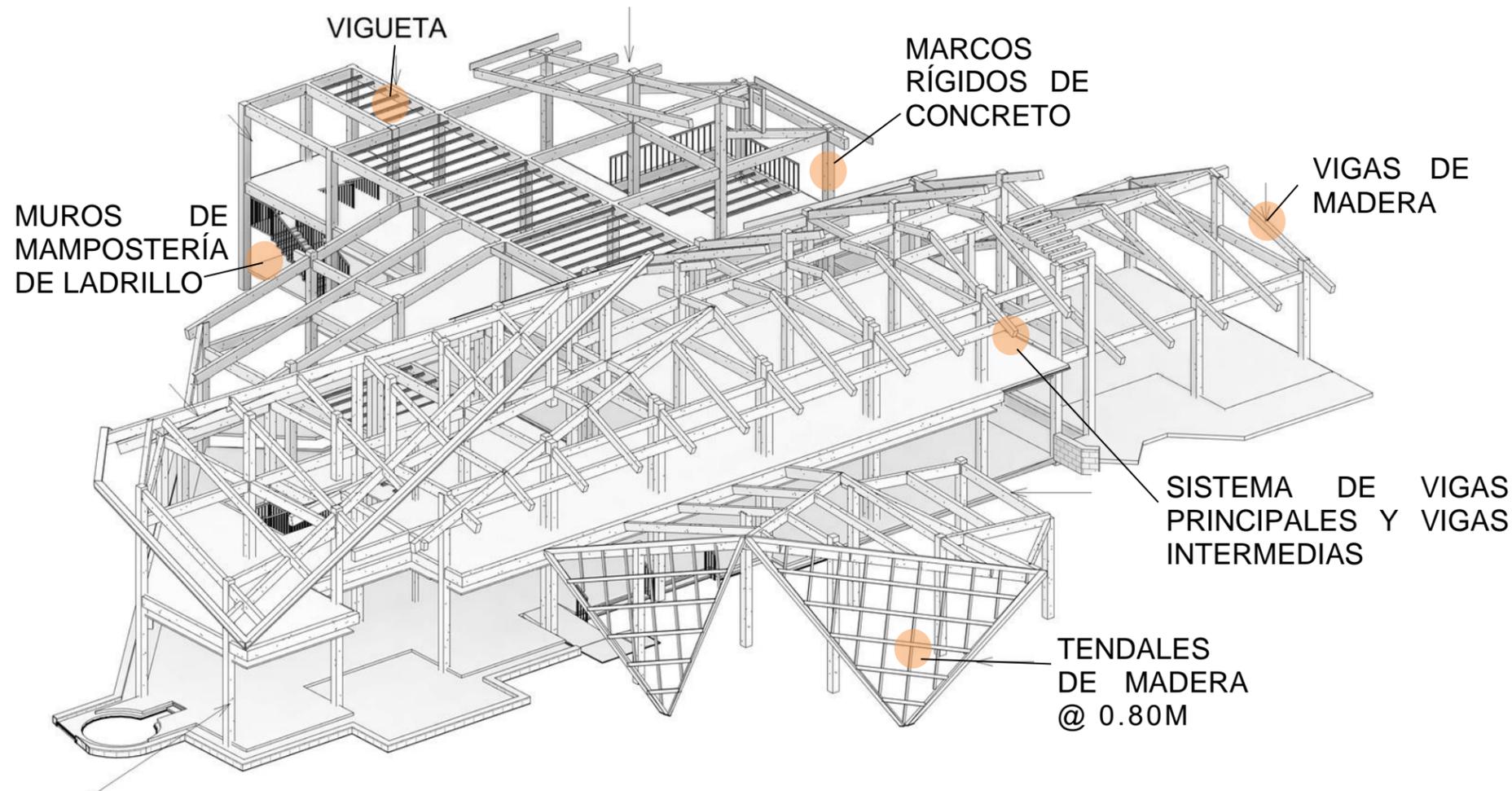


DETALLE DE CANALETA PARA LA RECOLECCIÓN DE AGUA PLUVIAL-

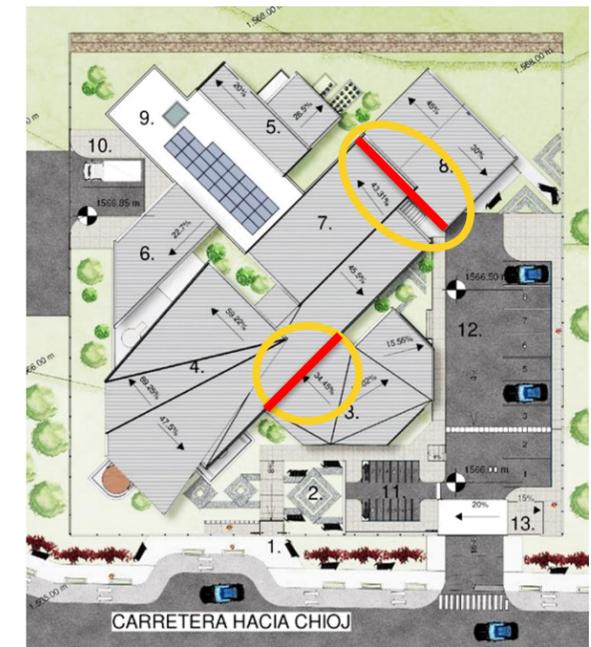
SE RECOMIENDA LA INTEGRACIÓN DE CANALETAS CON REJILLAS PARA LA CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL EN LAS ÁREAS EN QUE LAS CUBIERTAS SE RECARGAN CON OTROS MUROS, PARA EVITAR PROBLEMAS DE HUMEDAD. (ver ubicación en planta anexa a este formato)



- CANALETAS DE 0.30 X 0.20 M + REJILLAS FIJADAS CON TORNILLOS DE ACERO INOXIDABLE. (Material de acuerdo a cambios según lo requieran).

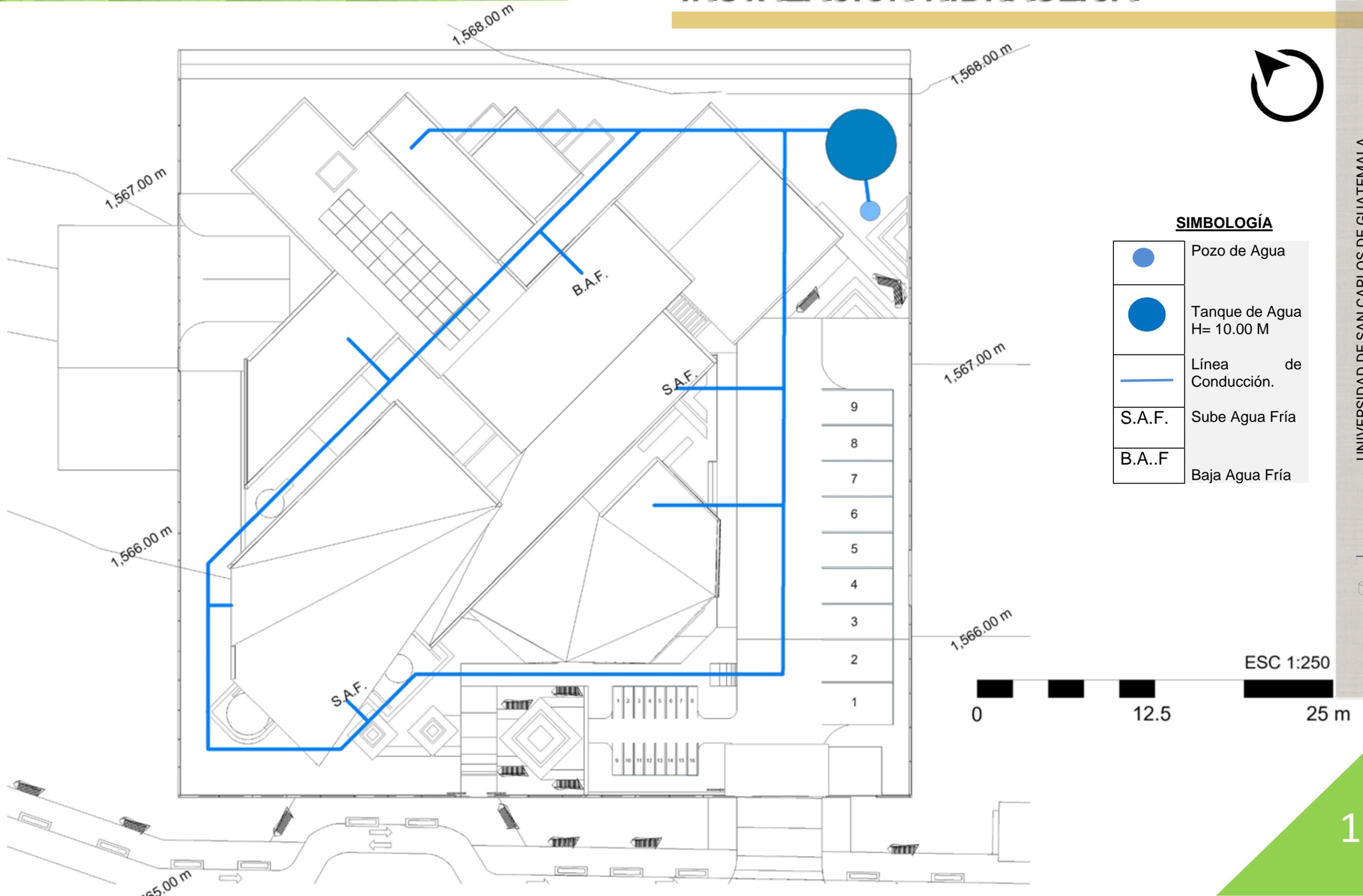


1 ESTRUCTURA 3D CUBIERTA

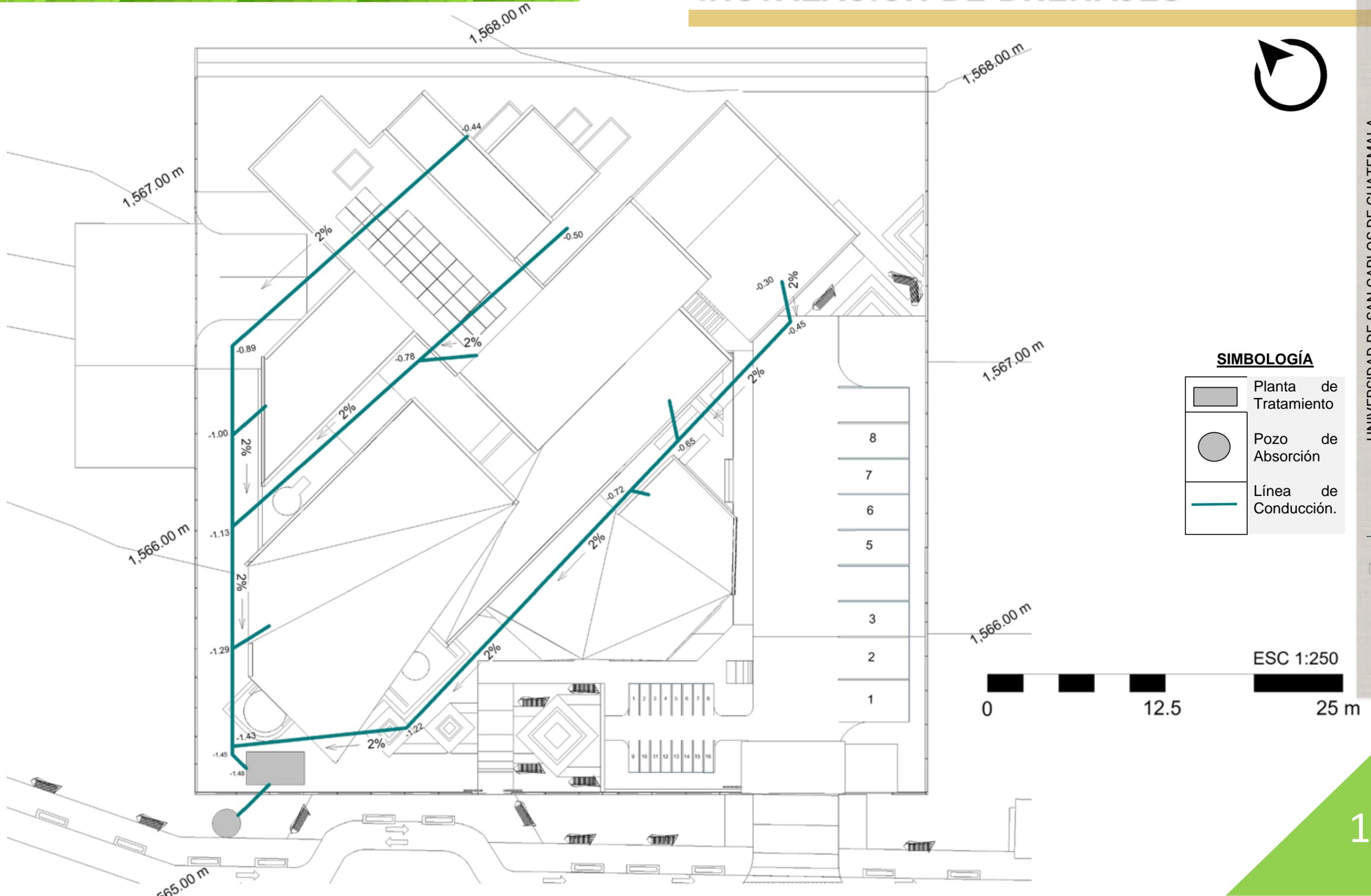


UBICACIÓN DE LAS CANALETAS EN PLANTA DE CONJUNTO

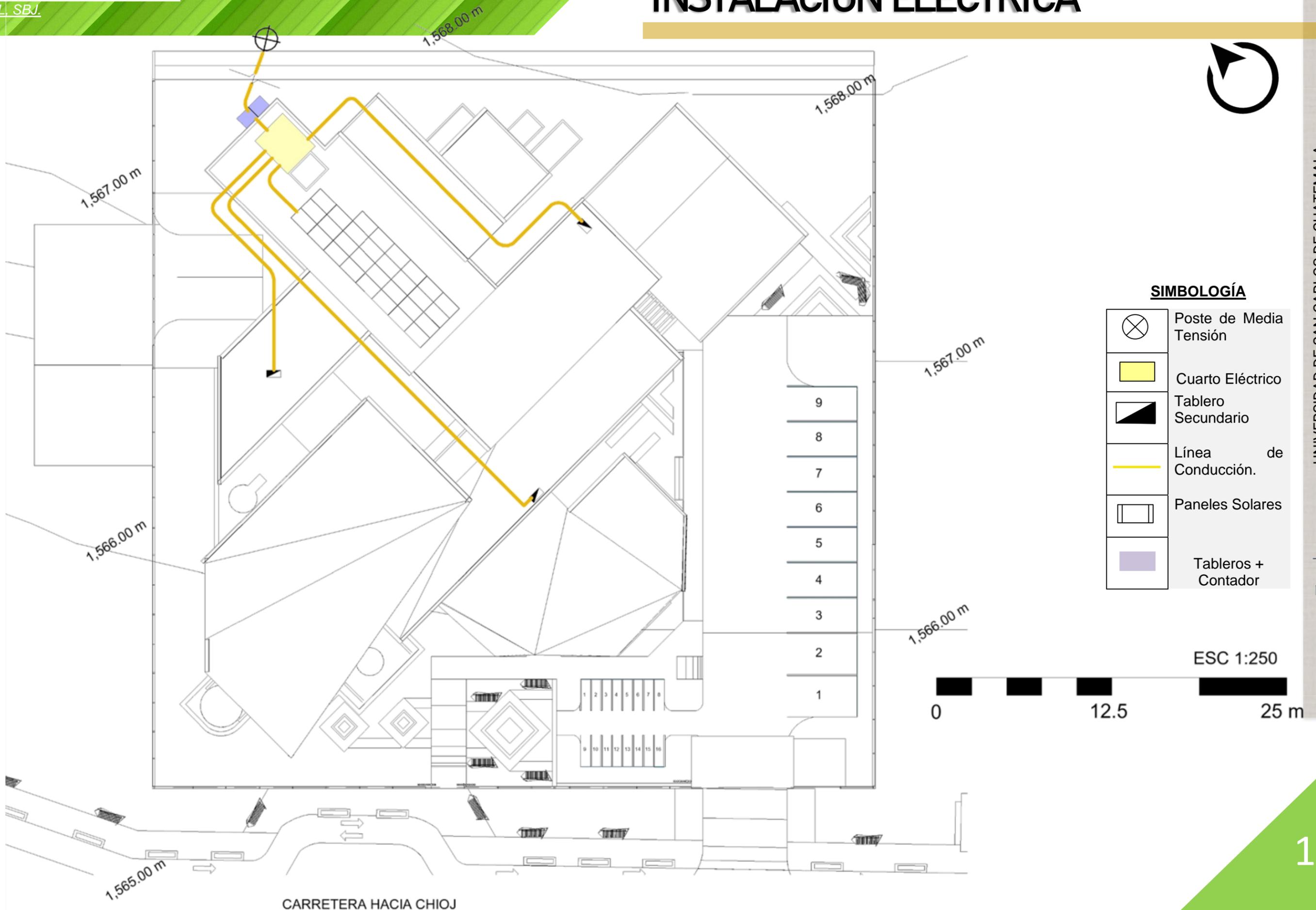
INSTALACIÓN HIDRÁULICA



INSTALACIÓN DE DRENAJES



INSTALACIÓN ELÉCTRICA



RUTAS DE EVACUACIÓN

PRIMER NIVEL



RUTAS DE EVACUACIÓN

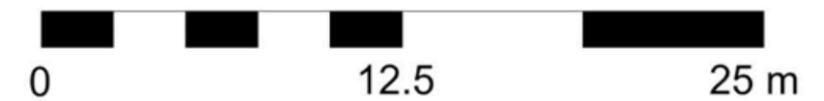
SEGUNDO NIVEL



SIMBOLOGÍA

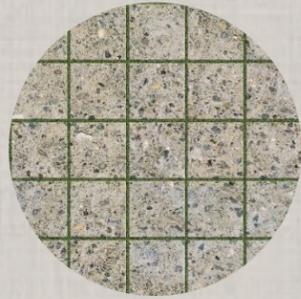
	Punto de Encuentro
	Ruta de Evacuación
	Sentido de Evacuación.
	Extintor

1 NIVEL 2
1 : 250

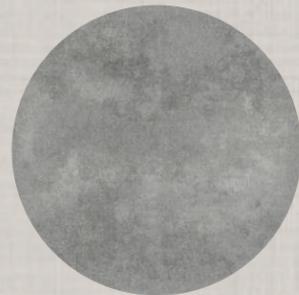


PALETA DE TEXTURAS

• EN EL CONJUNTO



ECOADOQUIN



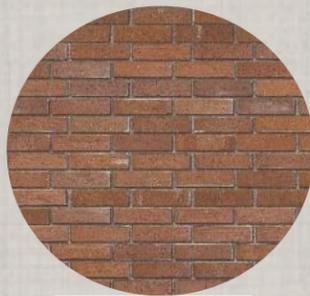
CONCRETO VISTO



ADOQUIN



MADERA



LADRILLO



MUROS DE PIEDRA

Los materiales utilizados fueron elegidos debido a las propiedades sostenibles y a la facilidad de adquirirlos en el municipio, beneficiando de esta manera a la producción local.



Los muros perimetrales y las dobles pieles fueron diseñados mediante un patrón re interpretado del traje típico del Municipio, de esta manera se busca el confort de los usuarios y la integración del edificio con el contexto.

Parte de los conceptos del Regionalismo crítico es implementar los factores importantes de la cultura y transmitirla mediante la inclusión visual o espacial.

MOBILIARIO URBANO



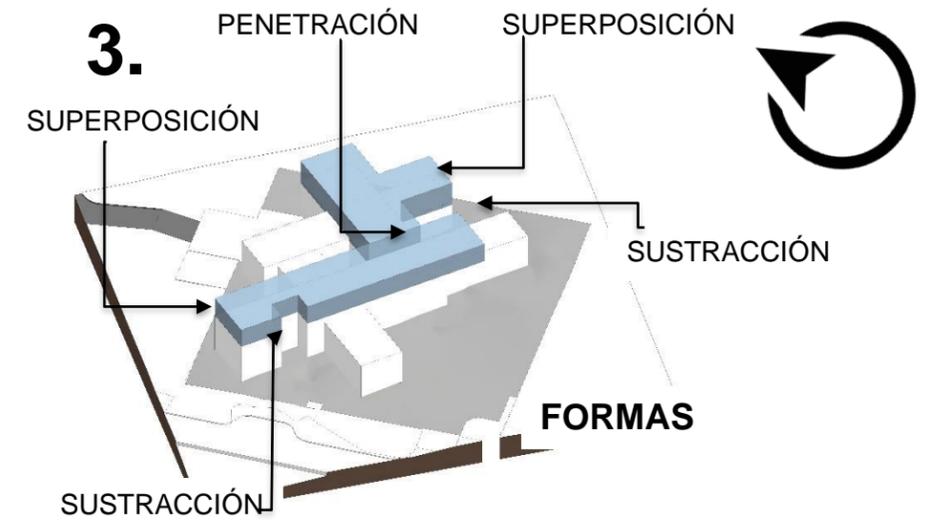
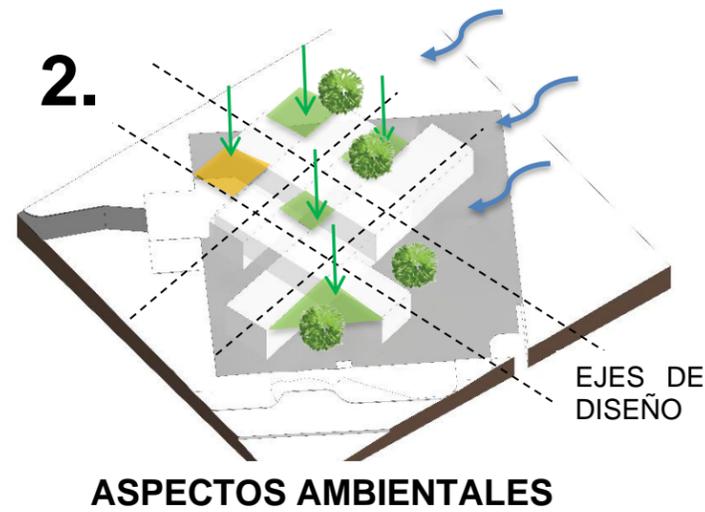
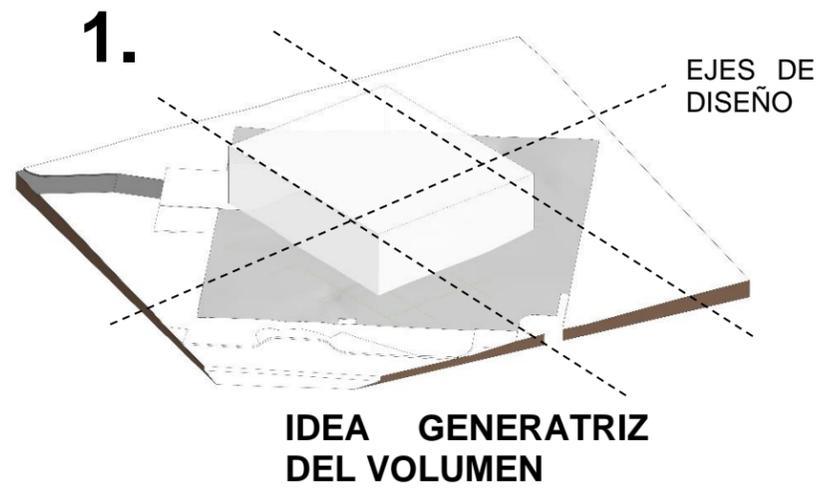
Las bancas de las plazas exteriores se diseñaron siguiendo el mismo patrón de los trajes típicos, utilizando materiales acordes al contexto del lugar.



El diseño de la parada de buses y el estacionamiento de bicicletas se ubica al lado Este del edificio, la forma comprende una armonía con los techos del edificio, incluyendo las dobles pieles con el patrón característico del lugar.



IDEA DE DISEÑO - VOLUMETRÍA



ELEMENTOS A UTILIZAR

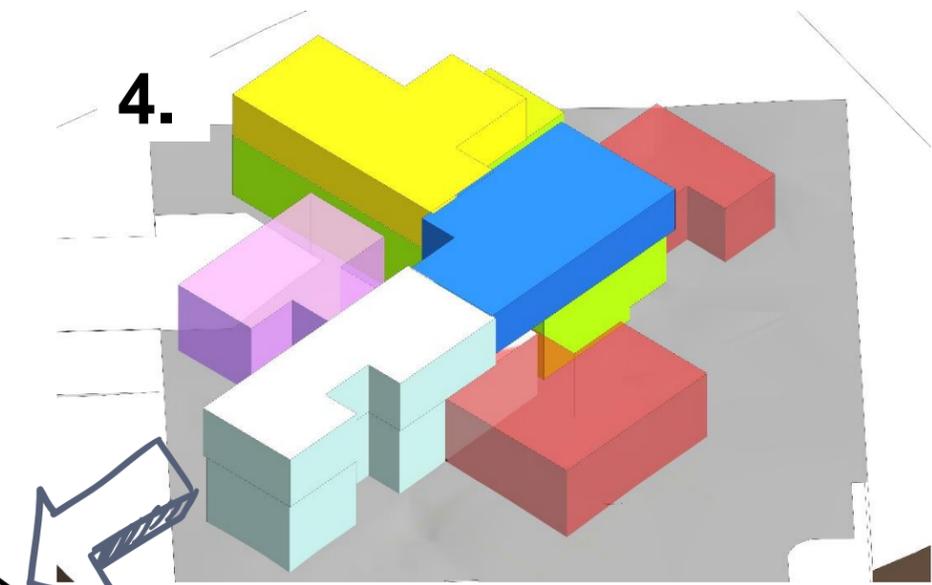


CORTE TÍPICO

Tanto la forma como los colores empleados en las fachadas principales del proyecto corresponden a la implementación del traje típico como representación cultural del Municipio en el conjunto.



FAJA TÍPICA



VOLUMETRÍA

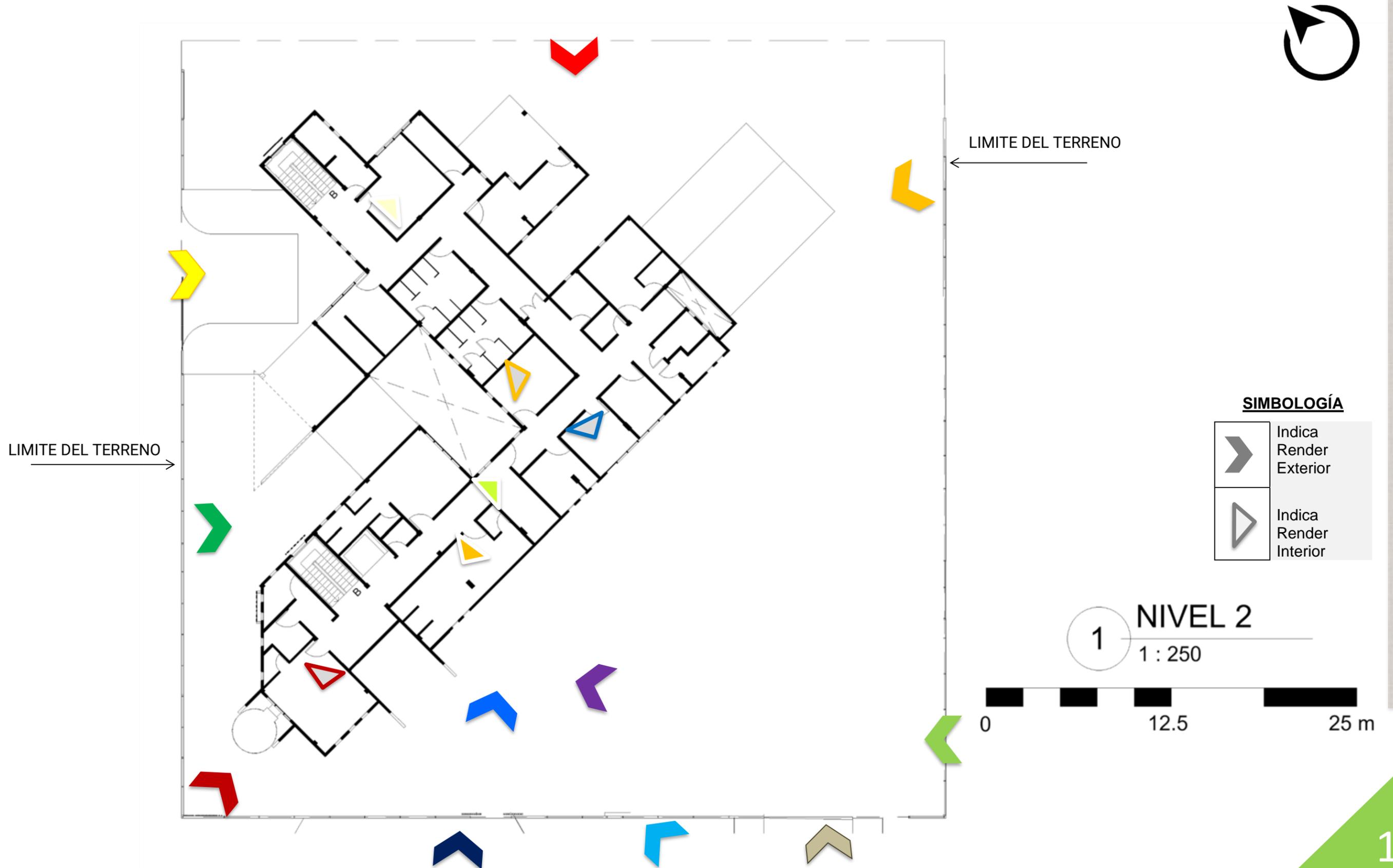
El diseño del muro perimetral y de las dobles pieles se diseñaron con un patrón obtenido de la faja típica de la mujer.



PLANTA INDICACIÓN DE RENDERS



PLANTA INDICACIÓN DE RENDERS



VISTAS EXTERIORES

5.2. PRESENTACIÓN ARQUITECTÓNICA



FACHADA SUR-INGRESO DESDE ESTACIONAMIENTO



FACHADA FRONTAL- MURO PERIMETRAL



FACHADA SURESTE- ESTACIONAMIENTO



FACHADA ESTE- S.U.M.

VISTAS EXTERIORES



FACHADA NORTE- MURO GAVIÓN



FACHADA NOROESTE- ÁREA DE CARGA Y DESCARGA



FACHADA OESTE- INCLUSIÓN DE DOBLES PIELES



FACHADA SUROESTE- ÁREA DE TEMAZCAL

VISTAS EXTERIORES



FACHADA SUR- INGRESO DESDE BAHÍA DE DESACELERACIÓN



FACHADA SUR- INGRESO PRINCIPAL



GARITA- INGRESO VEHÍCULAR



PARADA DE BUS- ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS



FACHADA PRINCIPAL- CENTRO DE MEDICINA TRADICIONAL Y NATURAL

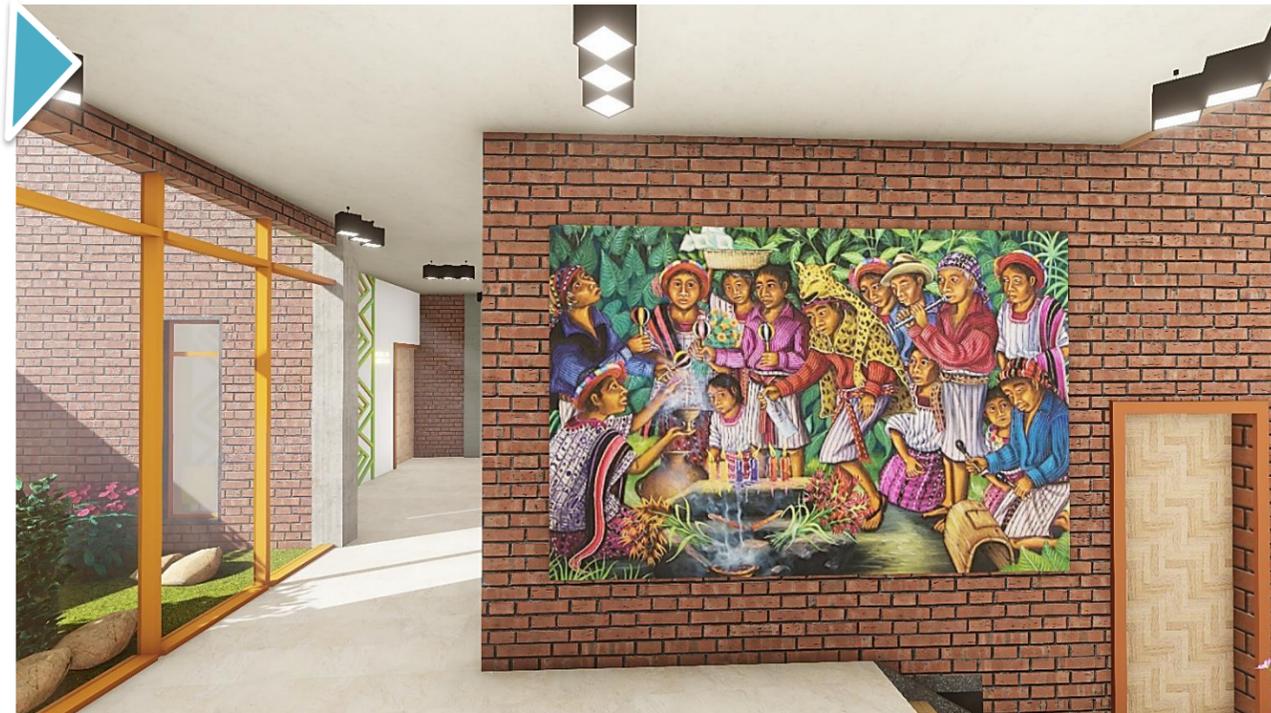
VISTAS INTERIORES



RECEPCIÓN + SALA DE ESPERA



ÁREA DE JUEGOS INFANTILES



MURAL EN VESTÍBULO PRINCIPAL

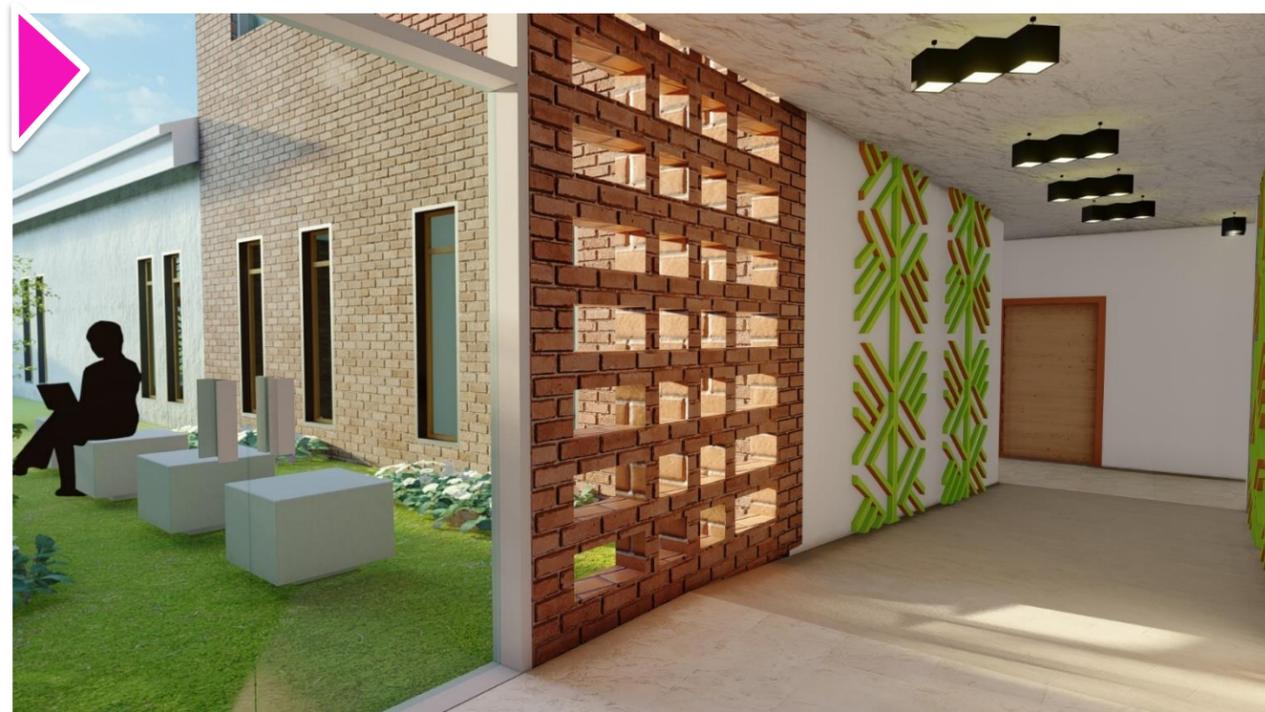


JARDÍN INTERIOR

VISTAS INTERIORES



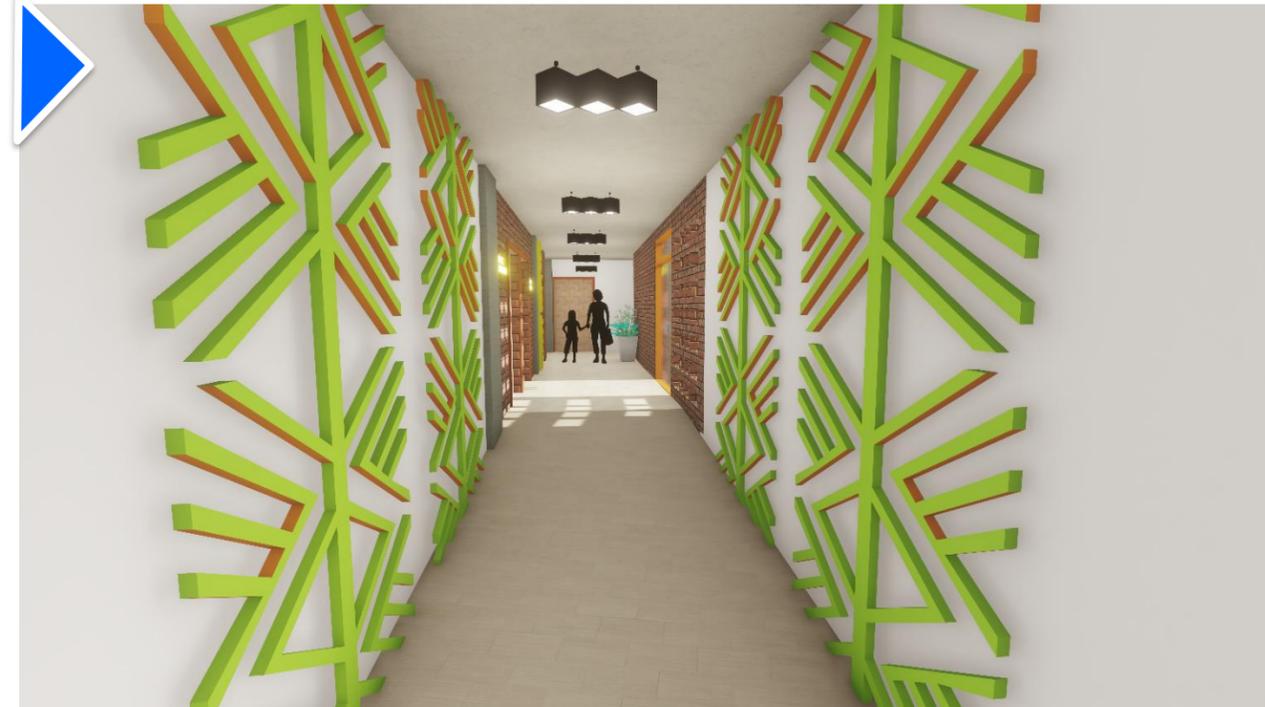
SALA DE ESPERA- UNIDAD DE AYUDA



JARDIN INTERIOR 2 Y CORREDOR HACIA CLÍNICAS



SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



CORREDOR PRINCIPAL HACÍA CONSULTAS MÉDICAS

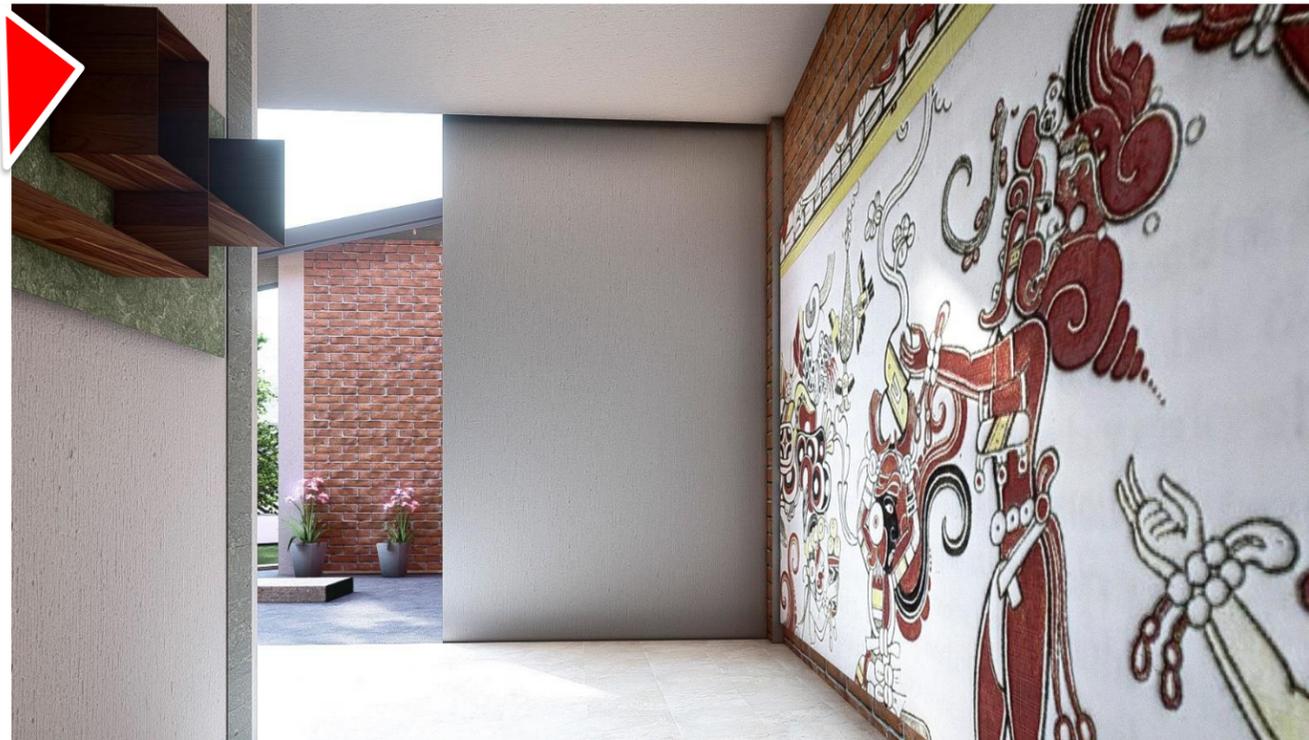
VISTAS INTERIORES



ÁREA DE TEMAZCAL Y VESTUARIOS



PASILLO EN CONSULTAS TERAPÉUTICAS



SALA DE TRANSICIÓN



ÁREA PARA CEREMONIAS ESPIRITUALES

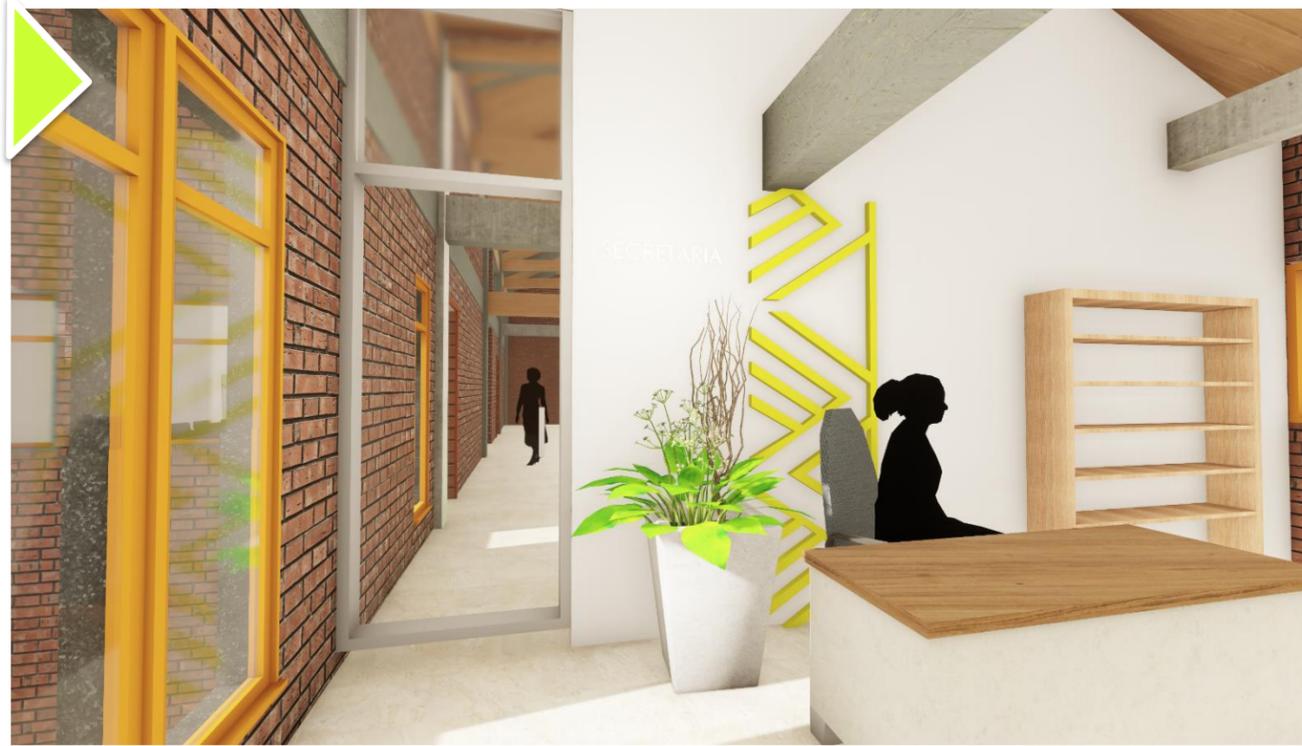
VISTAS INTERIORES



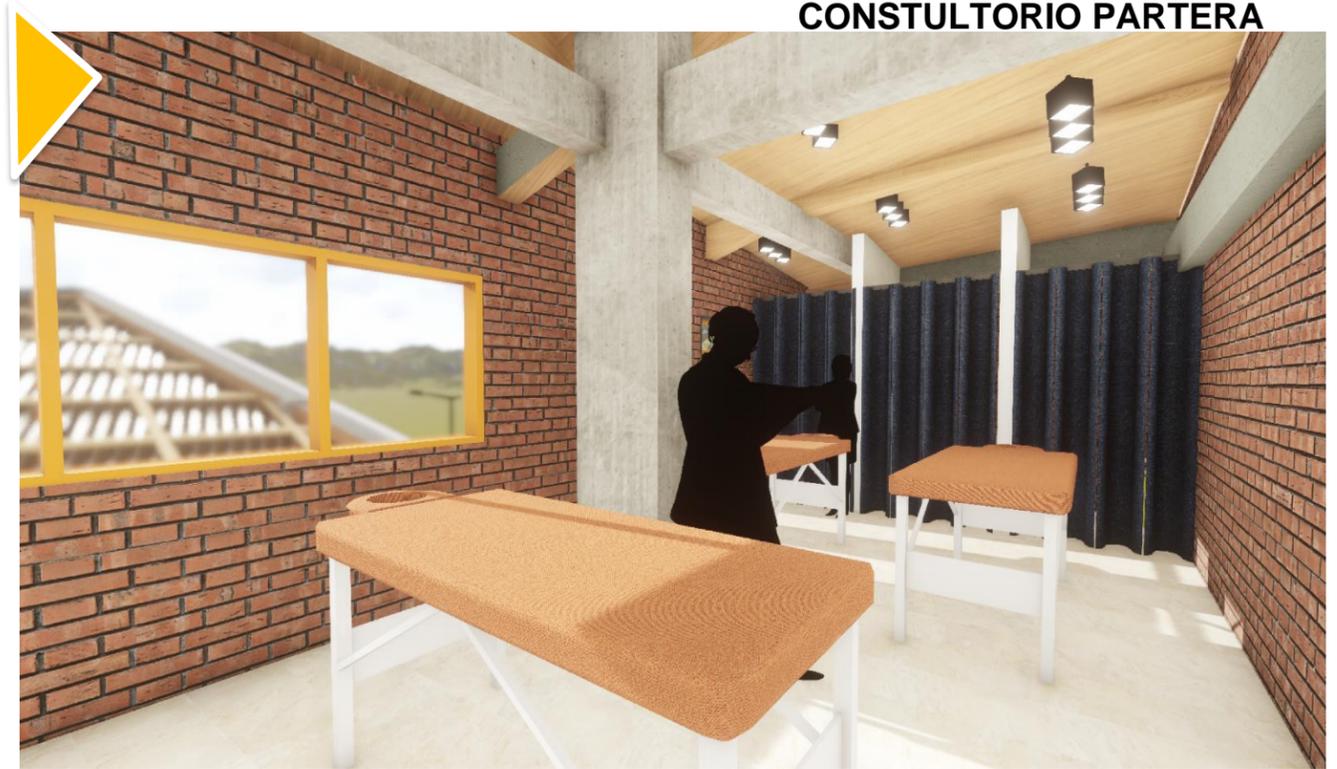
CONSTULTORIO CURANDERO



CONSTULTORIO PARTERA



SECRETARÍA ADMIN.



SALA DE MASAJES H.

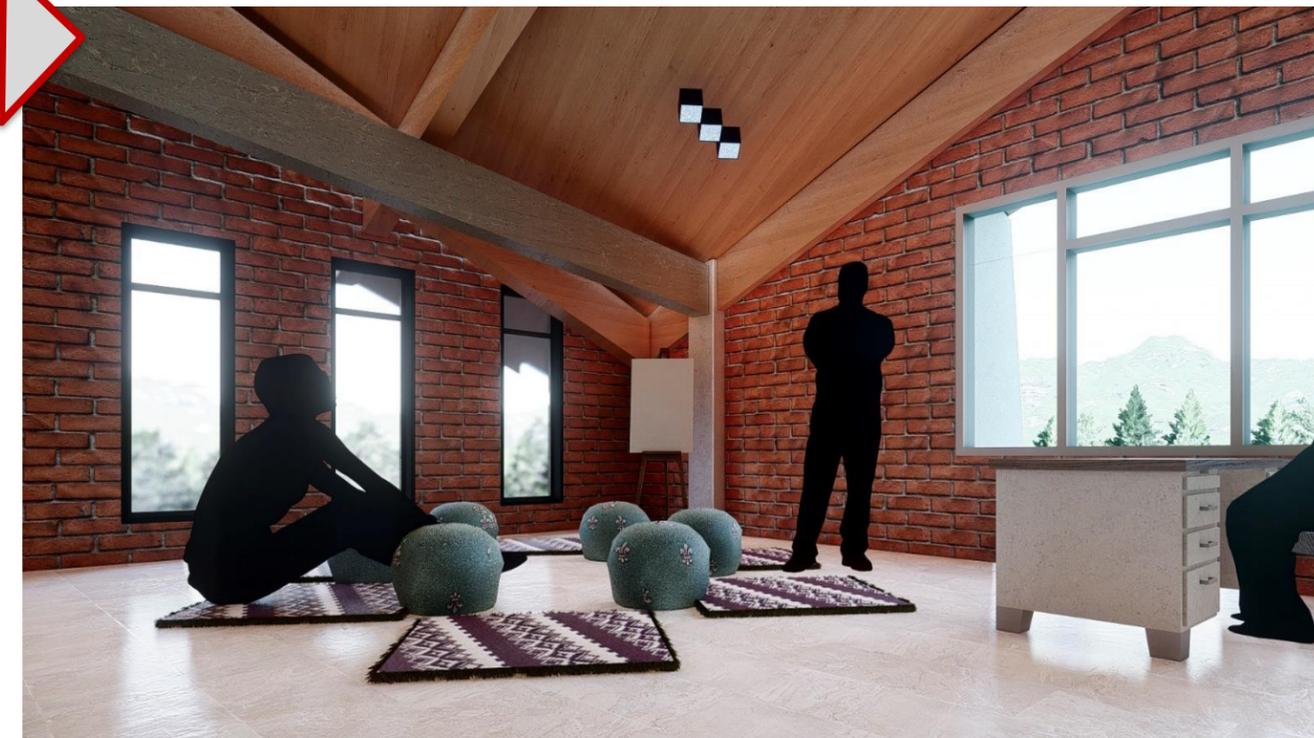
VISTAS INTERIORES



COMEDOR + COCINETA DE PERSONAL



SALA DE REUNIONES



5.2.3. ANEXOS

5.2.3.1. ELEMENTOS A UTILIZAR

PLANTA DE CONJUNTO



CÁLCULO

- ENERGIA DEL PANEL SOLAR
 $E_{pt} = P_{max} \times HSP \text{ (VP}_{max} / V_p)$
 $E_{pt} = 200w \times 6h/día \text{ (17.53v / 12v)}$
 $E_{pt} = 1753 \text{ WATTS}$

- Cant. De paneles x demanda total
 $52000w \text{ ----- } 52kw$

$N_{tp} = 52000 / 1753 = 29.66 \text{ ----- } 30$

- Cant. De paneles en serie

$N_{ps} = V_{trabajo} / V_{np} = 40v / 12v = 3$

- Paneles en paralelo

$N_{pp} = N_{tp} / N_{ps} = 12 / 3 = 4$

TOTAL= 30 PANELES SOLARES, DE 4 UNIDADES CADA SECCIÓN.

Se estimo la cantidad de KWH de energía para edificios de oficinas, puesto que el centro de medicina Tradicional no consume la misma cantidad que una clínica industrial.

- El proyecto contempla los conceptos de la arquitectura bioclimática, por lo que se utilizaron varias técnicas para el confort ambiental para el aprovechamiento de los vientos y la luz natural.
- Por lo que se estima el uso de PANELES SOLARES para disminuir el consumo de energía.

POTENCIA MÁXIMA (P_{max})	220 Wp +/- 3%
CORRIENTE DE MÁXIMA POTENCIA (I_{max})	4,77 A
TENSIÓN DE MÁXIMA POTENCIA (V_{max})	46,08 V
CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO (I_{cc})	5,1 A
TENSIÓN DE CIRCUITO ABIERTO (V_{oc})	57,6 V
TONC (800 W / m ² , 20° C, AM 1.5, 1 m / s)	47° C
MÁXIMO VALOR DEL FUSIBLE EN SERIE	10 A
TENSIÓN MÁXIMA DEL SISTEMA	1.000 V
COEFICIENTE DE TEMPERATURA DE V_{oc}	-0,378% / K
COEFICIENTE DE TEMPERATURA DE I_{cc}	0,0254% / K
COEFICIENTE DE TEMPERATURA DE P_{max}	-0,48% / K



ANEXOS

FICHA TÉCNICA



5.2.3.2. PALETA VEGETAL

El terreno casi no posee vegetación existente en su interior y colindancias próximas, por lo que se tomara en cuenta la vegetación en general referida al Municipio de San Bartolomé Jocotenango, Quiche

ESPECIE

DESCRIPCIÓN



-Pino de Ocote
(Pinus oocarpa)
-Alto: 20 m
-Tipo: Árbol



-Buganvillas
(Bougainvillea)
-Alto: 1 a 12 m
-Tipo: Arbusto



-Petunia Blanca
(Petunia Axillaris)
-Alto: 35 cm
-Tipo: Arbusto



-Jocote
(Spondias purpurea)
-Alto: 3 a 8 m
-Tipo: Árbol



-Cushín,
Guachipilín
(Diphysa americana
(Mill) M. Sousa)
-Alto: 4 a 15 m
-Tipo: Árbol



-Nogal
(Juglans
Guatemalensis W.E.
Manning)
-Alto: 55 m
-Tipo: Árbol



-Encino, Roble
(Quercus
conspersa Benth)
-Alto: 3 a 30 m
-Tipo: Árbol



-Nogal
(Juglans
Guatemalensis W.E.
Manning)
-Alto: 55 m
-Tipo: Árbol

5.3. PRESUPUESTO

No.	RENLÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL
Estudios Preliminares						
1.1.	Estudio de Suelos	Global	1	Q25.000,00	Q25.000,00	
1.2.	Estudio de Impacto Ambiental	Global	1	Q10.000,00	Q10.000,00	Q35.000,00
Conjunto						
2.1.	Trabajos Preliminares	M2	2500	Q22,74	Q56.850,00	
2.2.	Instalaciones Provisionales	Global	1	Q120.000,00	Q120.000,00	
2.3.	Movimiento de Tierras	M2	1869,73	Q800,00	Q1.495.784,00	
2.4.	Pavimentación	M2	1821,37	Q50,00	Q91.068,50	
2.5.	Instalaciones Básicas	Global	1	Q540.000,00	Q540.000,00	
2.6.	Jardinización	M2	692,5	Q450,00	Q311.625,00	
2.7.	Circulaciones	M2	379,65	Q45,00	Q17.084,25	
2.8.	Mobiliario Urbano	Global	1	Q26.000,00	Q26.000,00	Q2.658.411,75
Primer Nivel						
3.1	Área Pública	M2	284,1	Q4.500,00	Q1.278.450,00	
3.2	Consulta Médica	M2	266,35	Q4.000,00	Q1.065.400,00	
3.3	Consulta Terapéutica	M2	221,38	Q4.800,00	Q1.062.624,00	
3.4	Unidad de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento	M2	254,74	Q5.800,00	Q1.477.492,00	
3.5	Estacionamiento	M2	575	Q3.500,00	Q2.012.500,00	Q6.896.466,00
Segundo Nivel						
4.1	Área Administrativa	M2	178,6	Q3.000,00	Q535.800,00	
4.2	Área de Servicio	M2	240,75	Q3.800,00	Q914.850,00	
4.3	Consulta Terapéutica	M2	176,5	Q3.000,00	Q529.500,00	
4.4	Cubierta	M2	595,85	Q15.800,00	Q9.414.430,00	Q11.394.580,00
TOTAL DEL PROYECTO						Q20.984.457,75
TOTAL M2 DEL PROYECTO						3061,43

FIGURA 124. Presupuesto por Áreas. Elaboración

No.	REGLÓN	CANTIDAD	SUB-TOTAL	TOTAL
INTEGRACIÓN DE COSTOS				
5.1.	Costos Directos			Q20.984.457,75
5.2.	Costos Indirectos	15%	Q3.147.668,66	
5.3.	Imprevistos	5%	Q1.049.222,89	
5.4	Realización de Planos Profesionales	5%	Q1.049.222,89	
5.5	Costo Total del Proyecto			Q26.230.572,19
5.6	Honorarios Profesionales	3,50%	Q918.070,03	
5.7	Licencia Ambiental		Q10.000,00	
5.8	Licencia de Construcción		Q15.000,00	
5.9	Licitación	2%	Q524.611,44	Q6.713.795,91
TOTAL DEL PROYECTO				Q27.698.253,66
TOTAL M2 DEL PROYECTO				2465,58

FIGURA 125. Presupuesto Integración de Costos. Elaboración

NOTA: El presupuesto considera el supuesto costo con respecto a la ejecución del diseño del Centro de Medicina Tradicional y Natural en San Bartolomé Jocotenango, por lo tanto, en este caso se esclarece que el diseño es una donación de la Estudiante de Arquitectura: Raquel Elisa Montecinos Mejía, dirigida al pueblo de Guatemala como devolución por el financiamiento de los Estudios en la Universidad San Carlos.



5.4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

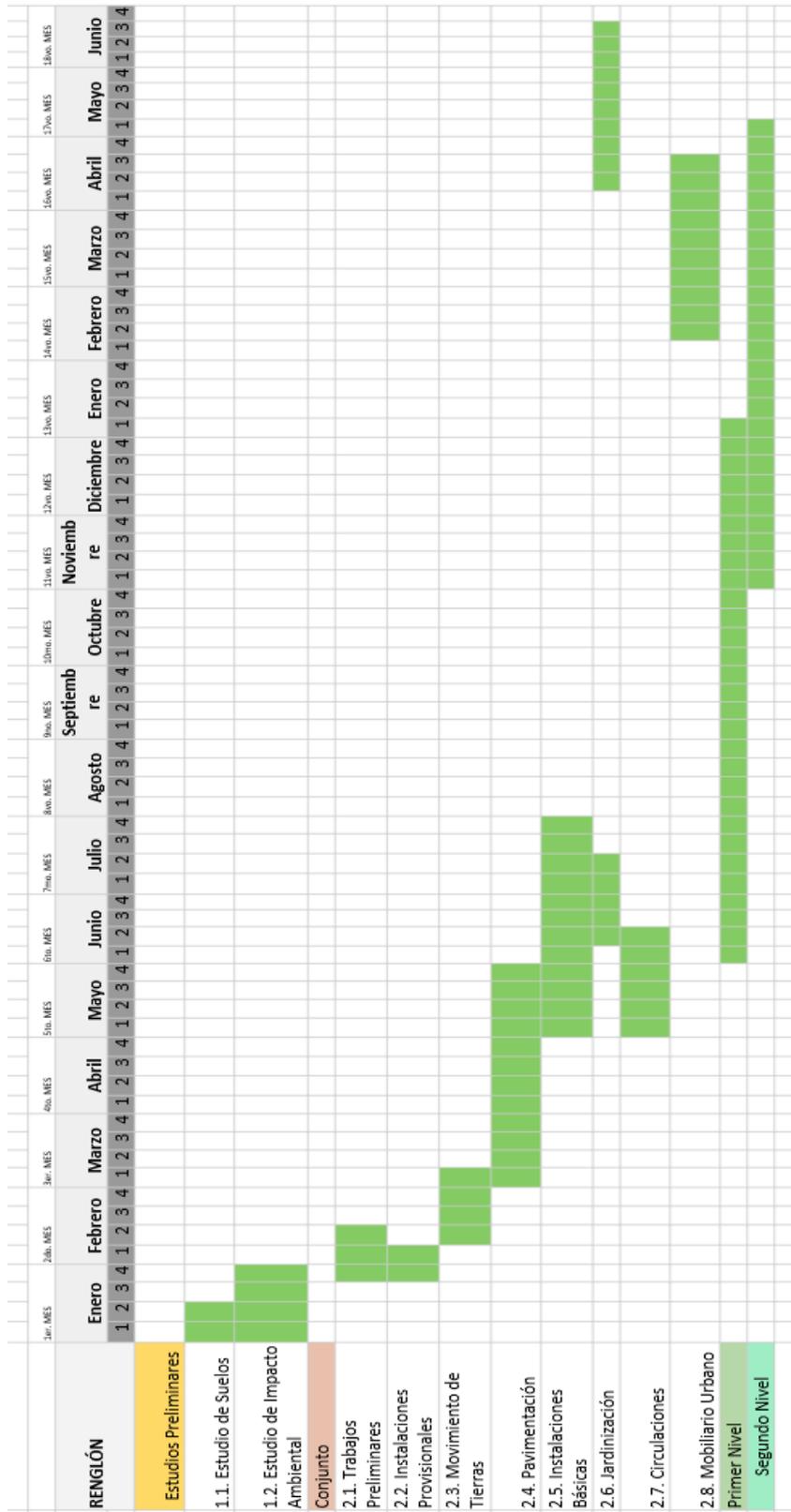


FIGURA 126. Cronograma de Actividades. Elaboración

CONCLUSIONES

- El diseño del Centro de Medicina Tradicional y Natural se rige mediante las tipologías del regionalismo crítico, proponiendo vertientes en el techo para percibir el paisaje de forma integral y novedosa, utilizando materiales locales y colores cálidos que generen una sensación táctil y de luz natural en las fachadas principales, dándole un valor y carácter cultural al edificio respetando el emplazamiento del conjunto en el terreno propuesto.
- La organización funcional del proyecto se debe a la intuición de la cosmovisión maya entre la parte física y la espiritual, las cuales se encuentran estrechamente vinculadas, para que los usuarios puedan sentir la cercanía a su cultura mediante la familiaridad y confort del espacio arquitectónico al desplazarse por las áreas en el primer y segundo nivel.

El proyecto propone espacios al aire libre que serán utilizados como ejes principales para las ceremonias espirituales mayas, también con área de temazcal para el tratamiento corporal según las costumbres de la población, y con la adecuación de las clínicas medicas para uso de los agentes indígenas propuestos para el Centro de Medicina Tradicional y Natural, solventando la necesidad de áreas dignificadas para dichos agentes.

- El proyecto agrega importancia en el SUM y el área del huerto mediante la jerarquización de la forma, con el objetivo de incentivar las prácticas tradicionales tanto en la población, como visitantes interesados en la modalidad del proyecto, de esta manera se da a conocer la relación edificio-contexto que maneja la distribución espacial del conjunto.
- El anteproyecto es un edificio con características bioclimáticas, siguiendo los conceptos que aprovechan los recursos naturales como la orientación, aislamiento acústico y propiciar de ventilación e iluminación natural aplicados en la volumetría del edificio y sus cubiertas, los cuales van de la mano con las características del regionalismo crítico.

RECOMENDACIONES

A LA MUNICIPALIDAD:

- Si el proyecto se llega a ejecutar, se deberá buscar asesoría de un ingeniero civil, para la estructura que el Centro de Medicina propone, puesto que todo el pre-dimensionamiento fue una estimación preliminar. Manteniendo las características formales que se proponen.
- Se deberá respetar la composición de los ambientes interiores, pues la adecuación de los mismos se hizo tomando en cuenta el estudio de la cultura maya y su entorno.
- Realizar mantenimiento a las instalaciones, pues el edificio cuenta con varias áreas expuestas a la intemperie para la realización de las actividades y la integración del interior-exterior.
- Respetar la implementación de los factores bioclimáticos incluidos en el proyecto, ya que estos mismos permiten la sostenibilidad del edificio, evitando así el impacto ambiental del edificio en el lugar.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA:

- Fomentar la importancia de la Pertinencia cultural en los proyectos arquitectónicos de estudio, para conocer la importancia de la identidad de nuestras raíces culturales y evitar el uso excesivo de tendencias extranjeras que contrastan con nuestra sociedad.
- Fomentar la inclusión de las Medicinas Alternativas como un tema de importancia en los espacios del Factor salud, para capacitar e informar al estudiante en la diferencia que existe en la ergonometría adecuada para los ambientes, según las actividades a realizar.

BIBLIOGRAFÍA

- Barranco Pedraza, Leonor María. «Contribución social de la Medicina Tradicional y Natural en la salud pública cubana». Acceso el 10 de marzo 2013. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202013000300009
- Carillo, Ervin. «Desarrollo Económico Local y Adaptación al Cambio Climático y Plan Municipal de Desarrollo Económico Local y de Adaptación al Cambio Climático». Acceso el 14 de marzo de 2021. https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00TJPS.pdf
- Departamento de Regulación de los Programas de atención a las Personas. *Normas con Pertinencia Cultural hacia la Interculturalidad*. Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. 2011, página 15-18.
- Editorial Arquitectura Viva SL. «Centro Cultural Jean Marie Tjibaou, Nouméa, Renzo Piano». Acceso el 15 de febrero de 2021. <https://arquitecturaviva.com/obras/centro-cultural-jean-marie-tjibaou-noumea>
- Frampton, Kenneth. *Hacia un regionalismo crítico: seis puntos para una arquitectura de resistencia*. Barcelona: Editorial Kairos, 2006, página 38-45.
- Frampton, Kenneth. *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA, 2009, página 14-21.
- Gallegos Vázquez, Rafael y Lix Socop, Carlos. *Propuesta para la relación entre la Medicina Maya y Medicina Oficial en los Distritos de Salud*. Guatemala: Asociación PIES de Occidente, ASECSA, 2008, página 35-39.
- Gómez Bastar, Sergio. *Metodología de la Investigación*. México: RED TERCER MILENIO S.C, 2012, página 14.
- Hernández Alvides, Jorge. *Programa Nacional de Medicina Tradicional y Natural*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 1999, Página 50
- Hernández Moreno, Silverio. *¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?* México: Revista Ciencia. 2016, página 68-73.

- INE. «Censo Nacional De Población y Vivienda 2018». Acceso el 03 de marzo de 2021. <https://www.censopoblacion.gt/>
- J. Hernández, Pedro. «Antecedentes históricos de la Arquitectura bioclimática». Acceso el 15 de febrero de 2021. <https://pedrojhernandez.com/2014/03/01/antecedentes-historicos-de-la-arquitectura-bioclimatica/>
- Lima, Surama. *Conociendo la Medicina Maya en Guatemala*. Guatemala: Asociación PIES de Occidente, 2009, página 40.
- Loaiza Pozo, Estefanía. *Arquitectura de los Sentidos Centro de Medicina Alternativa y Relajación*. Tesis de Grado Arquitectura. Quito: Universidad San Francisco, 2006, página 27-45.
- MAGA. «Diagnóstico de la Región de Occidente de Guatemala». Acceso el 03 de marzo de 2021. <https://www.maga.gob.gt/download/diagnostico-occ.pdf>.
- Mosquera Saravia, María Teresa. *El desarrollo de la antropología de la medicina en Guatemala*. Guatemala: Desacatos Revista de Antropología Social, 2005, página 225-250.
- OMS. «Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud». Acceso el 18 de febrero de 2021. <https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked-questions>
- Pérez Escolano, Víctor. *La arquitectura como integración*. Sevilla: Revista Nacional de Arquitectura n.133, 211, página 60-75.
- Prieto Herrera, Oscar. *Arquitectura de Integración*. Cuba: Universidad de Camagüey, 2006, página 8-20.
- Proyecto ASDIII. «Línea Basal 2003 Informe descriptivo área de Salud Quiché». Acceso el 06 de marzo de 2021. https://www3.paho.org/gut/index.php?option=com_docman&view=download&alias=65basalqui&category_slug=publications&Itemid=518

Secretaría de Salud, Gobierno de Puebla. «22 de octubre Día Internacional de la Medicina Tradicional». Acceso el 20 de marzo 2021. <https://ss.puebla.gob.mx/images/areas/informate/Medicina-Tradiciona-2019.pdf>

SEGEPLAN. *Buenas Experiencias en Desarrollo Social con el Enfoque de Mejoramiento de vida San Bartolomé Jocotenango, Quiché*. Guatemala: SEGEPLAN, 2016, página 3-13.

SEGEPLAN. *Plan de Desarrollo San Bartolomé Jocotenango Quiché*. Guatemala: SEGEPLAN, 2011, página 24-41.

Sis Baudilio, Valey Manuel, Irma. *Sistematización de experiencias de la Pertinencia Cultural en los Servicios de Salud Materna y del Recién Nacido*. Quetzaltenango: Asociación HPA y ANH. 2017, página 9-15.

Sunum Cux, César Augusto. *Mejorando la Capacidad de Resiliencia y la Respuesta a Desastres de Poblaciones Expuestas a Multi-Amenazas en el Departamento De Quiché, GUATEMALA, C.A.* Guatemala: Asociación Care CDRO, 2017, página 16-27.

U.S. Department of Health and Human Services. «¿Qué es la medicina complementaria y alternativa?». Acceso el 13 de febrero de 2021. <https://files.nccih.nih.gov/s3fs-public/informaciongeneral.pdf>

Verdtical Magazine. «Arquitectura Bioclimática: Qué es y cuáles son sus beneficios». Acceso el 15 de febrero de 2021. <https://verdticalmagazine.com/arquitectura-bioclimatica/>



Guatemala, 16 de enero de 2024

Arquitecto
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 Medicina Tradicional y Natural Municipio de San Bartolomé Jocotenango, Quiché*** de la estudiante ***Raquel Elisa Montecinos Mejia***, de la Facultad de Arquitectura, carné universitario ***número: 201604607***, previamente a conferírsele el título de *Arquitecta* en el grado académico de *Licenciada*.

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,

Alan Gabriel Mogollón Ortiz
LICENCIADO EN LETRAS
Col. 31632

Lic. Alan Gabriel Mogollón Ortiz
Colegiado No. 31632

**“Centro de Medicina Tradicional y Natural para el municipio de San Bartolomé
Jocotenango, Quiché”**

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Raquel Elisa Montecinos Mejia

Asesorado por:



Arq. Ana Verónica Carrera Vela



Arq. Manuel Yanuario Arriola Retolaza



Arq. Anibal Leiva Baltazar Coyoy

Imprímase:

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2024