



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

Diseño del Nuevo Edificio Municipal de San Miguel Chicaj, Baja Verapaz

Proyecto de Graduación realizado por:

Bertha Aracely Cristales Salcedo

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

Diseño del Nuevo Edificio Municipal de San Miguel Chicaj, Baja Verapaz

Proyecto de Graduación realizado por:

Bertha Aracely Cristales Salcedo

Para optar al título de: Arquitecta

Guatemala, junio 2026

“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, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala”

JUNTA DIRECTIVA

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
MSc. Licda. Ilma Judith Prado Duque
Arq. Mayra Jeanett Díaz Barillas
Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola
Br. Laura del Carmen Berganza Pérez
Arq. Francisco Ronaldo Herrarte González

Decano
Vocal II
Vocal III
Vocal IV
Vocal V
Secretario Académico

TRIBUNAL EXAMINADOR

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Arq. Israel López Mota
MSc. Arq. Giovanna Maselli
M.A. Arq. Nelson Verdúo
M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría

Decano
Examinador
Examinador
Examinador

Introducción	1
1. Antecedentes	2
1.1. Definición del problema	2
1.2. Justificación	3
1.3. Delimitación	4
1.3.1. Temática	4
1.3.2. Temporal	4
1.3.3. Geográfica	6
1.3.4. Poblacional	7
1.4. Objetivos	7
1.5. Metodología	8
2. Fundamento Teórico	10
2.1. Regionalismo crítico	10
2.2. Arquitectura regenerativa	11
2.2.1 Arquitectura sostenible	11
2.2.1.1. Connotación de la arquitectura sostenible	12
2.2.1.2. Consideraciones de diseño técnico para edificios sostenibles	12
2.2.1.3. Principios de diseño para edificios sostenibles	13
2.2.1.4. Informe Brundtland – desarrollo sostenible	15
2.2.1.5 Agenda 2030 y ODS	17
2.2.2. Arquitectura bioclimática	19
2.3. Arquitectura de edificios administrativos o institucionales	20
2.3.1. Municipio	21
2.3.2. Elementos del municipio	22
2.3.4. Oficinas municipales	22
2.3.5. Consejos de desarrollo urbano y rural	22
2.4. Línea de tiempo	23
2.5. Arquitectura contemporánea	24
2.5.1 Expresionismo europeo 1910 – 1925	24
2.5.2. Minimalismo	25
2.5.3. Funcionalismo	28
2.6. Historia de la arquitectura en estudio	29

2.6.1. Arquitectura contemporánea en Guatemala	29
2.7. Casos análogos.....	31
2.7.1 Alcaldía de Teusaquillo, Colombia	31
2.7.1.1. Gráfica de accesibilidad principal externa e interna.....	33
2.7.1.2. Gráfica del planteamiento arquitectónico.....	34
2.7.1.3. Análisis de zonificación	35
2.7.1.4. Gráfica de planteamiento funcional	37
2.7.1.5. Fachada y secciones del proyecto	38
2.7.2. Caso análogo nacional.....	39
2.7.2.1. Municipalidad de Chiquimula.....	39
2.7.2.2. Gráfica de accesibilidad externa e interna	40
2.7.2.3. Gráfica de planteamiento arquitectónico	41
2.7.2.4. Análisis de zonificación	42
2.7.2.5. Fachada y secciones del proyecto	45
2.7.3. Cuadro comparativo aspectos positivos y negativos de casos análogos	46
3. CONTEXTO DEL LUGAR.....	47
3.1. Contexto social	47
3.1.1. Organización ciudadana.....	47
3.1.2. Poblacional	47
3.1.3. Cultural	48
3.1.3.1. Historia.....	48
3.1.3.2. Identidad y cultura	49
3.1.3.3. Costumbres y tradiciones	50
3.1.3.4. Educación	51
3.1.3.5. Salud.....	52
3.1.3.6. Deporte	53
3.1.3.7. Seguridad.....	54
3.1.3.8. Turismo	54

3.1.4. Legal	56
3.1.4.1. Constitución Política de la República de Guatemala	57
3.1.4.2. Código Municipal de la República de Guatemala	58
3.1.4.3. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente	58
3.1.4.4. CONRED	59
3.1.4.5. Ley de Atención a las personas con discapacidad	61
3.1.4.6. Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de los lodos.....	62
3.1.4.7. Reglamento para la gestión integral de los residuos y desechos sólidos comunes Acuerdo Gubernativo 164 – 2021.....	62
3.2. Contexto económico	62
3.2.1. Agricultura.....	63
3.2.2. Ganadería.....	64
3.2.3. Uso de la tierra y uso del suelo en el municipio.....	64
3.3. Contexto ambiental.....	65
3.3.1. Localización y colindancias	65
3.3.2. Análisis macro.....	66
3.3.3. Integración territorial	66
3.3.4. Lugares poblados del municipio de San Miguel Chicaj.....	67
3.3.5. Paisaje natural	68
3.3.5.1. Suelo – topografía	68
3.3.5.2. Zonas de vida.....	69
3.3.5.3. Bosque seco premontano tropical	71
3.3.5.4. Vegetación	71
3.3.5.5. Clima	73
3.3.5.6. Gestión de riesgo y resiliencia.....	80
3.3.5.7. Amenazas y vulnerabilidad en el área	80
.....	82
3.3.6. Paisaje construido.....	83
3.3.6.1. Imagen urbana	83

3.3.7. Mapa de equipamiento de servicios básicos	85
3.3.8. Movilidad y viabilidad	86
4. Idea.....	88
4.1. Programa arquitectónico.....	88
4.2. Premisas	89
4.2.1. Premisas morfológicas	89
4.2.2. Premisas funcionales	90
4.2.3. Premisas ambientales	91
4.2.4. Premisas constructivas	91
4.3. Fundamentación conceptual.....	93
4.3.1. Regionalismo Crítico	93
4.3.2. Metáfora conceptual.....	93
4.4. Técnicas de diseño.....	94
4.4.1. Matriz de relaciones ponderadas	94
4.4.2. Zonificación.....	97
4.4.3. Diagramación	99
5. Proyecto Arquitectónico	101
5.1. Desarrollo	101
5.1.1. Síntesis del diseño arquitectónico	101
5.1.2. Confort climático	102
5.1.3. Lógica del sistema estructural constructivo	102
5.2. Presentación arquitectónica.....	103
Área de estar exterior	109
5.2.1. Paleta vegetal	111
5.3. Presupuesto por áreas	112
5.4. Cronograma de ejecución por etapas	113
Conclusiones	114
Recomendaciones	115
Referencias.....	116

Índice de Figuras

Figura 1. Delimitación geográfica. Elaboración propia, 2025.....	6
Figura 2 Fases de la Investigación. Elaboración propia, 2025.....	9
Figura 3. Representación a nivel sketch municipalidad de San Miguel Chicaj. Elaboración propia, 2025.....	10
Figura 4. Lucía Elsa Benavides Mondragón, “Paradigma Renovado: 5 principios para una arquitectura regenerativa” (imagen), en *México, Ciudad regenerativo; teoría y práctica de un nuevo paradigma urbanístico, un proyecto de regeneración para el canal de la Viga* (Tesis de licenciatura, Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México, 2013), 49. 11	
Figura 5. Consideraciones de Diseño Técnico para Edificios Sostenibles. Elaboración propia, 2025.....	13
Figura 6. Principios de diseño para edificios sostenibles. Elaboración propia, 2025.	14
Figura 7. Principios propuestos en el informe. Elaboración propia, 2025.	16
Figura 8. Estrategias para el Desarrollo Sostenible. Elaboración Propia, 2025.	16
Figura 9. Pacto Mundial de las Naciones Unidas (España), “Qué puedes hacer tú – Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)”, consultado 24 de agosto de 2025, Pacto Mundial ONU (España), sección “Objetivos de Desarrollo para transformar el mundo”.....	18
Figura 10. 1. Iberdrola, *Los principios básicos de una casa pasiva (Passivhaus)* (infografía), PDF descargado de Iberdrola, s.f., https://www.iberdrola.com/documents/20125/40696/Infografia_Principios_Basicos_Passivhaus.pdf/e3fe1848-df36-f38a-811e-e3b25e85088f?t=1627557896469	20
Figura 11. Fotos Antiguas de Guatemala, Fotografía de la Plaza de la Constitución, Guatemala, en “Historia de la Plaza de la Constitución en Guatemala,” AprendeGuatemala.com, actualizado 2 de marzo de 2023, https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/general/historia-plaza-de-la-constitucion-guatemala/	21
Figura 12. Línea de Tiempo. Elaboración Propia, 2025.....	23
Figura 13 Wikipedia. Pabellón de Cristal, Bruno Taut Alemania. 1914. https://es.wikipedia.org/wiki/Pabell%C3%B3n_de_Cristal	24
Figura 14. Claudia Maurino, *Casa Batlló* (fotografía, courtesy Casa Batlló), en Ellie Stathaki, “The Case of Casa Batlló: Inside Antoni Gaudí’s ‘Happiest’ Work,” Wallpaper*, 10 diciembre 2024, https://www.wallpaper.com/architecture/antoni-gaudi-casa-batllo-barcelona-spain	25

Figura 15 Carlos Soares Ribeiro, *Creación visual del Brick Country House (perspectiva principal)* (visualización arquitectónica en tiempo real, Virtuvius Realtime Visualization), CGArchitect, proyecto “Mies van der Rohe 1923 Brick Country House.”	26
Figura 16. Ludwig Mies van der Rohe, *Concrete Country House Project (Perspective)*, 1923, pastel y grafito sobre papel, 85.8 × 228.6 cm; donación del archivo de Mies van der Rohe, Museo de Arte Moderno (MoMA), Nueva York, obra n.º MR12.4, MoMA.	26
Figura 17. Bill Zbaren, “Fachada restaurada del Crown Hall” (fotografía), en “Restauración Mies van der Rohe IIT Crown Hall / Krueck + Sexton Architects,” ArchDaily México, 26 mayo 2010, imagen principal.....	27
Figura 18. Cosas de Arquitectos. “Villa Savoye” (fotografía), en “Villa Savoye 1929 – Le Corbusier. Una Vivienda que revolucionó la Arquitectura,” Cosas de Arquitectos, 1 enero 2014 (artículo publicado en 2014), https://www.cosasdearquitectos.com/2014/01/villa-savoye-1929-le-corbusier-una-vivienda-que-revoluciono-la-arquitectura/	28
Figura 19. Harry Díaz, Edificio Académico de la UFM, fotografía, publicado el 9 de octubre de 2022, https://noticias.ufm.edu/2022/10/normales-actividades-en-ufm/	30
Figura 20. Cetino, Rocío. “Historia del edificio ‘Tikal Futura’ en la Ciudad de Guatemala.” AprendeGuatemala.com. Imagen: “Imagen en donde se observa el edificio Tikal Futura cuando estaba recién inaugurado.” Crédito: Eddy Alexander Marroquín. Publicado el 1 de febrero de 2023. https://aprende.guatemala.com/historia/historia-del-edificio-tikal-futura-en-la-ciudad-de-guatemala/	30
Figura 21. Primer lugar, concurso público de anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo, Bogotá. Fuente: <i>ArchDaily</i> , 2014. https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo	31
Figura 22. Fotografías externas e internas del conjunto, Primer lugar, concurso público de anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo, Bogotá. Fuente: <i>ArchDaily</i> , 2014. https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo	32
Figura 23. Mapa de ubicación actual, Alcaldía de Teusaquillo. Elaboración propia.....	33
Figura 24. Mapa de accesibilidad, Alcaldía de Teusaquillo. Elaboración propia.	33
Figura 25. Mapa de accesibilidad interior, Planta de acceso y plazoleta pública del proyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo, Bogotá. Elaboración propia, con indicación de accesos, a partir de <i>ArchDaily</i> , “Primer lugar: Concurso público de anteproyecto para la Alcaldía Local de	

Teusaquillo,” 2014. https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo	33
Figura 26. Grafica del planteamiento arquitectónico, elaboración propia, a partir de <i>ArchDaily</i> , “Primer lugar: Concurso público de anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo,” 2014. https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo	34
Figura 27. Zonificación del proyecto, elaboración propia, a partir de <i>ArchDaily</i> , “Primer lugar: Concurso público de anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo,” 2014. https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo	35
Figura 28. Render de maqueta del proyecto, a partir de <i>ArchDaily</i> , “Primer lugar: Concurso público de anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo,” 2014. https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo	35
Figura 29. Zonificación del proyecto, a partir de <i>ArchDaily</i> , “Primer lugar: Concurso público de anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo,” 2014. https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo ..	36
Figura 30. Gráfica del planteamiento funcional, elaboración propia, a partir de <i>ArchDaily</i> , “Primer lugar: Concurso público de anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo,” 2014. https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo	37
Figura 31. Secciones y fachada del proyecto. Elaboración propia, a partir de <i>ArchDaily</i> , “Primer lugar: Concurso público de anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo,” 2014. https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo	38
Figura 32. Fotografía de fachada, tomada por el equipo de la municipalidad de Chiquimula. ...	39
Figura 33. Mapa de ubicación actual, elaboración propia, a partir de la información subida por el equipo de la municipalidad de Chiquimula	40
Figura 34. Mapa de accesibilidad, realizada por Aracely Cristales, a partir de la información subida por el equipo de la municipalidad de Chiquimula	40
Figura 35. Mapa de accesibilidad interior, elaboración propia, a partir de la información subida por el equipo de la municipalidad de Chiquimula.	40

Figura 36. Grafica del planteamiento arquitectónico, elaboración propia, a partir de la información subida por el equipo de la municipalidad de Chiquimula.....	41
Figura 37. Zonificación del proyecto primer nivel, elaboración propia, a partir de la información subida por el equipo de municipalidad de Chiquimula.....	42
Figura 38. Zonificación del proyecto segundo nivel, elaboración propia, a partir de información subida por el equipo de municipalidad de Chiquimula.....	43
Figura 39. Fotografía externas e internas del conjunto, tomada por el equipo de la municipalidad de Chiquimula	44
Figura 40. Secciones y fachada del proyecto, elaboración propia, con base de la información subida por el equipo en archdaily.....	45
Figura 41. Cuadro comparativo de casos análogos, elaboración propia, a partir de información planteada.....	46
Figura 42. Grafica población total de San Miguel Chicaj Elaboración propia con base en datos del **Instituto Nacional de Estadística de Guatemala (INE), <i>XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018</i> , municipio de San Miguel Chicaj.....	48
Figura 43. Fotografía del Puente histórico de San Miguel Chicaj, inaugurado en el año 1882. Fuente: Fotografía de Rony Pérez, “Puente de San Miguel Chicaj”, publicada en internet, año desconocido.....	48
Figura 44. Fotografía de plaza típica San Miguel Chicaj, tomada por el equipo de comunicación social de la municipalidad.	49
Figura 45. Fotografía de feria patronal 29 de septiembre San Miguel Chicaj, tomada por Gabriela García, Julio 2017.....	50
Figura 46. Fotografía de fiesta patronal 29 de septiembre San Miguel Chicaj, tomada por Gabriela García, Julio 2017.....	50
Figura 47. Fotografía de escuela de baile municipal San Miguel Chicaj, fotografía tomada por la municipalidad.....	51
Figura 48. Gráfica Condición de actividad educativa San Miguel Chicaj, elaboración propia, con base INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda.	52
Figura 49. Grafica de indicadores de salud del municipio de San Miguel Chicaj, elaboración propia, a partir de PDM OT (Plan de ordenamiento territorial).....	53
Figura 50. Fotografía de apertura de escuela municipal de futbol del municipio de San Miguel Chicaj, fotografía tomada por la municipalidad.....	53

Figura 51. Fotografía de Río Salamá situado en el municipio de San Jerónimo y Salamá, fotografía tomada por Alejandro Reyes.....	55
Figura 52. Fotografía de parroquia San Miguel Aracanjel, ubicada en el municipio de San Miguel Chicaj, fotografía tomada por fotos de Guatemala.....	55
Figura 53. Grafica de lugares más turísticos del sector, elaboración propia, a base tours y lugares turísticos de Guatemala.....	55
Figura 54. Gráfica Condición de actividad económica San Miguel Chicaj, elaboración propia, en base INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda.	63
Figura 55. Capacidad de uso de la tierra, Elaborado por MAGA, UPGGR, 2005	64
Figura 56. Mapa de ubicación y localización, elaboración propia, 2025.	65
Figura 57. Ubicación municipio de San Miguel Chicaj, elaboración propia, 2025.	65
Figura 58. Integración territorial, San Miguel Chicaj, elaboración propia.	66
Figura 59. Lugares poblados, San Miguel Chicaj, elaboración propia, 2 de agosto de 2025	67
Figura 60. Mapa topográfico San Miguel Chicaj, elaborado por topographic map, Acceso 6 de agosto 2025.	68
Figura 61. Paisaje sur de San Miguel Chicaj, fotografía por Uqul Tinamit Baja Verapaz	68
Figura 62 Aldea San Francisco de San Miguel Chicaj, fotografía por Uqul Tinamit Baja Verapaz	68
Figura 63. Mapa de Zonas de Vida. Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad (IARNA) y Universidad Rafael Landívar, <i>Ecosistemas de Guatemala basado en el sistema de clasificación de zonas de vida</i> (Guatemala: Universidad Rafael Landívar, 2018), 54.....	70
Figura 65. Zona de vida vegetal, tomada por Escalante Herrera 2018.....	71
Figura 66. Mapa de zonas de vida vegetal municipio de San Miguel Chicaj, basado en MAGA IGN.	72
Figura 67. Clasificación climática por thornthwaite ,Baja Verapaz-San Miguel Chicaj,elaborado por MAGA Mayo 2022.....	73
Figura 66. Proyecciones graficas del clima en el año, San Miguel Chicaj,elaborado por Weather spark.....	73
Figura 68. Proyecciones graficas de la temperatura en el año, San Miguel Chicaj,elaborado por Weather spark.....	74
Figura 69. Proyecciones graficas de la temperatura por hora, San Miguel Chicaj,elaborado por Weather spark.....	75

Figura 70. Proyecciones graficas de precipitación anual, San Miguel Chicaj, elaborado por Weather spark.....	76
Figura 72. Proyecciones graficas de promedio mensual de lluvia, San Miguel Chicaj, elaborado por Weather spark	77
Figura 71. Aspectos climáticos, Baja Verapaz-San Miguel Chicaj, elaborado por MAGA enero 2022.....	77
Figura 73. Proyecciones graficas de promedio velocidad y dirección del viento, San Miguel Chicaj, elaborado por Weather spark	78
Figura 74. Proyecciones graficas de horas de luz natural, San Miguel Chicaj, elaborado por Weather spark.....	78
Figura 75. Proyecciones graficas de humedad, San Miguel Chicaj, elaborado por Weather Spark	79
Figura 76. Mapa de zona de recarga hídrica y cuerpo de agua, Elaboración propia base USIG SEGEPLAN, octubre de 2010	79
Figura 77. Figura . Fotografía río camino a la aldea Dolores, San Miguel Chicaj, tomada por Escalante Herrera	80
Figura 78. Fotografía río caserillo Javillal aldea San Francisco, San Miguel Chicaj, tomada por Cesar Xitumul	80
Figura 79. Gráfica,porcentaje del área con incentivos forestales en relación con cobertura forestal,San Miguel Chicaj, elaborado por INAB mayo 2018	81
Figura 80. Gráfica, de amenaza y vulnerabilidad, área rural San Miguel Chicaj, elaborado por Aracely Cristales a base IDEG y PDM-OT-Sección vulnerabilidades agosto 2019.....	81
Figura 81. Gráfica, de amenaza y vulnerabilidad, área urbana San Miguel Chicaj, elaborado por municipalidad de San Miguel Chicaj base INE, IGN PDM-OT-Sección vulnerabilidades agosto 2019.....	82
Figura 82. Mapa equipamiento municipal y áreas verdes recreativas, de San Miguel elaboración propia, a base PDM-OT	85
Figura 83. Mapa equipamiento municipal y áreas verdes recreativas ,de San Miguel realizada, elaboración propia a base PDM-OT	85
Figura 84. Mapa de centralidades y movilidad de San Miguel Chicaj, elaboración propia, con base a PDM-OT	87
Figura 85. Mapa uso del suelo, área urbana de San Miguel, elaboración propia, a base PDM-OT.....	87

Figura 86. Premisas. Conceptualización. Elaboración propia, 2025.	92
Figura 87. Premisas. Conceptualización volumétrica. Elaboración propia, 2025.	92
Figura 88. Representación a nivel sketch municipalidad de San Miguel Chicaj. Elaboración propia, 2025.	93
Figura 89. Sketch de metáfora conceptual, mejorado con IA a nivel gráfico. Elaboración propia, 2025.	94
Figura 90. Matriz de relaciones ponderada, área privada. Elaboración propia, 2025.	95
Figura 91. Matriz de relaciones ponderada, área pública. Elaboración propia, 2025.	96
Figura 92. Matriz de relaciones ponderadas, área de servicio. Elaboración propia, 2025.	97
Figura 93. Zonificación de sótano. Elaboración propia. 25 de agosto 2025.	97
Figura 94. Zonificación de primer nivel. Elaboración propia, 2025.	98
Figura 95. Zonificación de segundo nivel. Elaboración propia. 25 de agosto 2025.	98
Figura 96. Diagrama de relaciones de área pública. Elaboración propia. 2 de septiembre 2025.	99
Figura 97. Diagrama de relaciones de área privada. Elaboración propia. 2 de septiembre 2025.	100
Figura 98. Diagrama de relaciones de área de servicio. Elaboración propia. 2 de septiembre 2025.	100
Figura 112. Vistas exteriores. Diseño y reorganización del edificio municipal de San Miguel Chicaj. Elaboración propia. 7 de octubre 2025.	103

Índice de Tablas

Tabla 1. Vida Útil del Diseño por categoría o tipos de edificio.	4
Tabla 2. Vida Útil del Diseño por factores de ISO 15686.....	5
Tabla 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	17
Tabla 4. Síntesis de la normativa aplicable en el proyecto.	56
Tabla 5. Porcentaje de producción de cultivos de la zona.....	63
Tabla 6. Tipo de ganadería	64
Tabla 7. Zonas de Vida.	69
Tabla 8. Listado de especies en el municipio de San Miguel Chicaj.....	72
Tabla 9. Programa arquitectónico parte 1.	88
Tabla 10. Programa arquitectónico parte 2	89
Tabla 11. Precio por metro cuadrado	112
Tabla 12. Presupuesto estimativo.	112
Tabla 13. Cronograma de Ejecución	113

INTRODUCCIÓN

El municipio de San Miguel Chicaj, ubicado en el departamento de Baja Verapaz, presenta diversas necesidades en materia de infraestructura pública, entre las cuales destaca el edificio municipal. En los últimos años, el crecimiento poblacional y el aumento de las actividades administrativas han generado una mayor demanda de espacios adecuados para la atención de la población y el desarrollo de las funciones municipales. Sin embargo, las instalaciones actuales ya no cuentan con la capacidad ni con las condiciones necesarias para brindar un funcionamiento eficiente, seguro y ordenado. Esta situación limita tanto el desempeño del personal administrativo como la calidad de los servicios ofrecidos a los habitantes, haciendo evidente la necesidad de mejorar o ampliar la infraestructura municipal para responder de manera adecuada a las necesidades actuales del municipio.

Como respuesta a esta necesidad, se propone el diseño y construcción de un nuevo edificio municipal que cuente con espacios funcionales y adecuados para el desarrollo de las actividades administrativas y de atención a la población. La propuesta busca beneficiar tanto a los usuarios directos, conformados por los empleados municipales, como a los usuarios indirectos, que corresponden a los habitantes del municipio. Además, el diseño arquitectónico tomará en cuenta la identidad local, las tradiciones y las características socioculturales de San Miguel Chicaj, con el fin de crear un edificio que represente a la comunidad. Asimismo, el proyecto procurará integrarse de manera armónica con el entorno urbano y natural existente del municipio.

Con la creación del nuevo edificio municipal se busca establecer un referente cívico para la población de San Miguel Chicaj, que contribuya fortaleciendo la imagen institucional del municipio y promoviendo espacios inclusivos y sostenibles. Asimismo, la propuesta arquitectónica contribuirá al orden urbano mediante espacios funcionales y de uso eficiente integrados al entorno del municipio.

DISEÑO DE LA
INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO 1

1. ANTECEDENTES

El municipio de San Miguel Chicaj del Departamento de Baja Verapaz, fue fundado 1803, siendo uno de los municipios más grandes que conforman el departamento. Esta localidad es reconocida por ser un pueblo típico con costumbres y tradiciones ancestrales. Según creencias se dice que el nombre es debido a San Miguel Arcángel que descendió del cielo sobre el pueblo. El municipio cuenta con una extensión aproximada de 300 km², está a 160 kilómetros de la ciudad de Guatemala, limita al norte con San Cristóbal Verapaz, perteneciente a Alta Verapaz, al sur con Salamá al este con Purulhá y al oeste con Rabinal, perteneciente a Baja Verapaz.

El edificio municipal actual se encuentra en el área central del casco urbano, frente al parque central. Esta ubicación, similar a la de otros municipios, se debe a los orígenes coloniales, donde se establecieron las edificaciones principales en el centro, incluyendo el parque central y la iglesia católica. El edificio municipal, situado en la esquina opuesta a la iglesia católica cuenta con una estructura de 2 pisos que anteriormente era una casa habitacional y se ha adaptado a las actividades municipales.

La distribución interna del edificio está organizada en dos plantas. Sin embargo, con el crecimiento de las necesidades administrativas, se han realizado adaptaciones para instalar nuevas oficinas que cubran otras dependencias municipales.

- Actualmente, la Municipalidad de San Miguel Chicaj alberga entre 30 y 35 empleados en sus instalaciones. Estas incluyen 15 oficinas, no cuenta con parqueo municipal, 4 servicios sanitarios, 1 bodega, un patio central. Para mejorar las condiciones laborales se han construido oficinas temporales, reduciendo los espacios existentes. Sin embargo, estas medidas no han logrado satisfacer la demanda actual de espacio.

Para el desarrollo del anteproyecto, se tiene la disponibilidad del terreno municipal, que abarca aproximadamente 1,300 m². Este espacio ofrece la oportunidad de optimizar las instalaciones y adaptarlas a las necesidades actuales y futuras de la municipalidad.

1.1. Definición del problema

En la actualidad el edificio municipal existente de San Miguel Chicaj no tiene las condiciones óptimas para el desarrollo de las actividades administrativas, la accesibilidad es

limitada y sus espacios no son funcionales para los usuarios, es un edificio de dos plantas que inicialmente fue concebido para vivienda y se adaptó a ser un edificio de uso municipal, dentro de los problemas arquitectónicos que se encuentran presentes está la mala circulación dentro del edificio, no hay división de zonas privadas, sociales, de servicios y mantenimiento. No todas las áreas tienen ventilación e iluminación natural.

Debido a las deficiencias presentadas en el edificio actual, los servicios administrativos y comunitarios han decaído, es un espacio que no permite el desarrollo digno de las actividades administrativas y esto deriva a que no se brinda un servicio adecuado y eficiente a la población.

Con el diseño y reorganización del nuevo edificio se pretende dar solución a esta problemática y mejorar el servicio a la población, garantizando el acceso y fortaleciendo la imagen municipal. Los usuarios beneficiados directamente serán los empleados municipales e indirectamente la población.

1.2. Justificación

El proyecto del diseño del nuevo edificio municipal permitirá crear un entorno funcional, con espacios eficientes y dignos para los trabajadores y la población en general. Se busca promover la mejora del servicio público y brindar confort en las actividades diarias que se desarrollan dentro del edificio, este reflejará la identidad y el progreso de la población.

Se busca con esta nueva propuesta reducir el impacto ambiental al municipio, generando beneficios ambientales, sociales y económicos para la comunidad. Se regenerará el ecosistema urbano que promueva la armonización del edificio con el paisaje y el entorno natural. Con la reorganización interna y la implementación de un nuevo diseño se mejorará la eficiencia energética y se promoverá la creación de otros espacios sostenibles, dando pasos hacia la creación de ciudades sostenibles.

Se promoverá la incorporación de criterios de accesibilidad universal y la valoración de elementos culturales de la localidad. Se busca implementar principios de sostenibilidad coordinados con las buenas prácticas contemporáneas de la arquitectura.

1.3. Delimitación

1.3.1. Temática

- Tema: Arquitectura Institucional Administrativa
- Subtema: Arquitectura Contemporánea, Regionalismo crítico, metáfora conceptual, arquitectura regenerativa y bioclimática.
- Objeto de Estudio: Diseño del Nuevo Edificio Municipal

1.3.2. Temporal

Para el cálculo de la vida útil del diseño (VUD) se utiliza la fórmula propuesta por el arquitecto Silverio Hernández en el documento escrito: “Planeación de la vida útil en proyectos arquitectónicos”.¹

Tabla 1. Vida Útil del Diseño por categoría o tipos de edificio.

Categorías de Edificios	Vida Útil de Diseño por Categoría (años)	Ejemplos
Temporales	Hasta 10	Construcciones no permanentes, oficinas de ventas, edificios de exhibición temporal, construcciones provisionales.
Vida Media	25 – 49	La mayoría de los edificios industriales y la mayoría de las estructuras para estacionamientos.
Vida Larga	50 - 99	La mayoría de los edificios residenciales, comerciales, de oficinas, de salud, de educación.
Permanentes	Más de 100	Edificios monumentales, de tipo patrimoniales (museos, galerías, de arte, archivos generales, etc.).

Elaboración propia, con datos de Silverio Hernández Moreno, Vida útil en el diseño sustentable de edificios: teoría y práctica (México: Trillas, 2015)

¹ Silverio Hernández, “Planeación de la vida útil en proyectos arquitectónicos” (Tesis de maestría, Universidad Nacional de México, 2015), 42.

Tabla 2. Vida Útil del Diseño por factores de ISO 15686.

Factores		Valor
A	Calidad de los materiales y componente de construcción.	1
B	El nivel o grado del diseño arquitectónico, constructivo y de sus instalaciones.	1.2
C	La calidad y nivel de la mano de obra en la ejecución de los procesos de construcción e instalación bajo sus correspondientes normas técnicas y reglamentos de construcción.	1
D	El medio ambiente del interior del edificio como: humedad, temperatura y diversos agentes químicos y físicos existentes.	1
E	El medio ambiente externo al edificio como el clima y la contaminación urbana.	0.8
F	Uso del edificio con base en manuales y especificaciones realizadas por los diseñadores y constructores de los mismos que implican una mejor operabilidad del inmueble.	1
G	Grado o nivel de mantenimiento de acuerdo con las especificaciones asentadas en el manual de mantenimiento realizado por los diseñadores y constructores del inmueble y de los productores o fabricantes de materiales y componentes usados en la construcción.	1

Elaboración propia, con datos de Silverio Hernández Moreno, Vida útil en el diseño sustentable de edificios: teoría y práctica (México: Trillas, 2015)

El proyecto de diseño del nuevo edificio Municipal de San Miguel Chicaj, Departamento de Baja Verapaz, según Tabla 1 debe tener una vida útil de categoría “Larga”.

Los valores de la tabla 2, indican los factores que afectan la durabilidad y provocan la degradación del inmueble, comprende el siguiente rango: 1.2 = alto, 1.0 = medio, 0.8 = bajo.

Al usar el método por factores permite calcular la vida útil estimada (VUE) mediante la corrección o ajuste de la vida útil de diseño (VUD),

VUE = Vida Útil Estimada

VUE = multiplicación los factores de (A al G) * (VUD)

$VUE = (A * B * C * D * E * F * G) * (50)$

$VUE = (1.0 * 1.2 * 1.0 * 1.0 * 0.8 * 1.0 * 1.0) * (50)$

VUE = 48 años

Esto nos indica que la VUE es menor a la VUD, por lo cual podría sugerirse la mejora de algunos aspectos para llegar al ideal de 50 años.

1.3.3. Geográfica

El municipio de San Miguel Chicaj se encuentra ubicado en la región Centro – Norte de Guatemala, en el departamento de Baja Verapaz. Se encuentra en la zona central del departamento colindando al norte con el municipio San Cristóbal Verapaz del departamento de Alta Verapaz, al sur con Salamá del departamento de Baja Verapaz, al este con Purulhá y al oeste con Rabinal. Este municipio se encuentra a 160 kilómetros desde la ciudad de Guatemala.

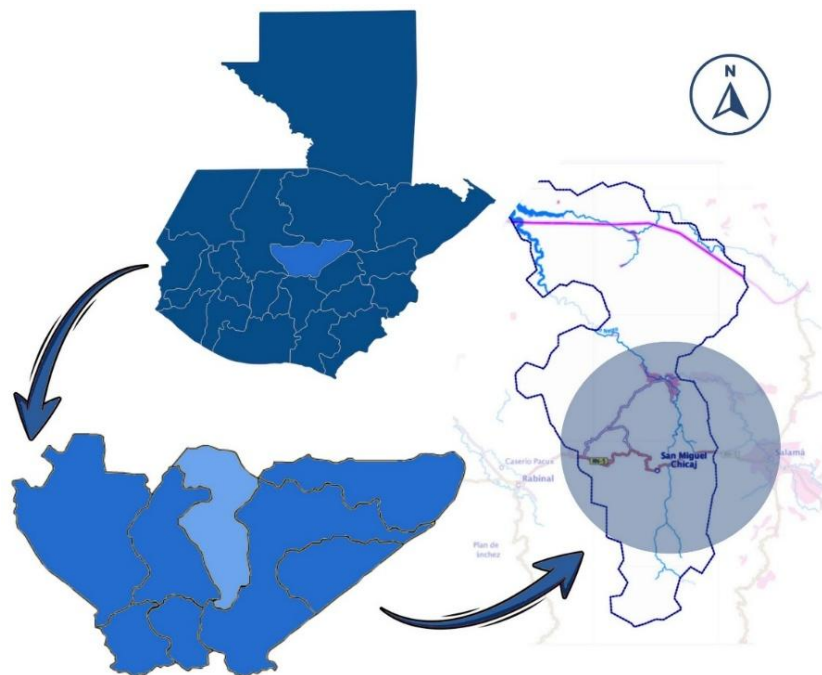


Figura 1. Delimitación geográfica. Elaboración propia, 2025.

1.3.4. Poblacional

La población estimada del municipio de San Miguel Chicaj para junio de 2023 era de 38,761 personas, siendo 19,045 hombres y 19,716 mujeres. ²

Tomando datos del censo oficial de Guatemala realizado en 2018 la población para esa fecha fue de 33,121 habitantes siendo solamente 7,609 pertenecientes al área urbana del municipio y el resto de la población a las áreas rurales.

Hombres – 15,831 aproximadamente

Mujeres – 17,290 aproximadamente

Utilizando una tasa de crecimiento poblacional anual de 1% la proyección de la población de San Miguel Chicaj para el año 2025 será de 40100 a 40200 habitantes utilizando las tendencias y referencias del INE.

Para el año 2075 se tiene una estimación de 50,000 habitantes.

1.4. Objetivos

Objetivo General

Diseñar el nuevo Edificio Municipal de San Miguel Chicaj del Departamento de Baja Verapaz.

Objetivos Específicos

1. Analizar las necesidades actuales de los trabajadores municipales y las actividades que realizan en el edificio para proponer espacios funcionales tanto para ellos como para la población que realiza gestiones en el edificio.

2. Rediseñar la distribución interna del edificio utilizando como base a la metáfora conceptual y el regionalismo crítico, mejorando la circulación de los usuarios facilitando el acceso a los servicios públicos, garantizando la seguridad en cada área.

3. Restaurar a través de la arquitectura la imagen institucional de la municipalidad de San Miguel Chicaj.

² Population, City. City Population. 31 de julio 2025. https://www.citypopulation.de/de/en/guatemala/admin/baja_verapaz/1502_san_miguel_chicaj/

4. Incorporar criterios de arquitectura regenerativa y bioclimática para mejorar el ecosistema urbano y promover la eficiencia energética en el uso de los recursos.

5. Implementar los principios del regionalismo crítico al proyecto arquitectónico en conjunto con la metáfora conceptual como estrategia de diseño. Crear espacios funcionales y representativos de la identidad cultural del municipio.

1.5. Metodología

Para la metodología de la investigación se determina que es una investigación cualitativa. Se diseñará una investigación Correlacional, tomando como punto de partida otros proyectos existentes en diferentes lugares del país e incluso tomando ejemplos internacionales. Se realizará el estudio de un caso en particular debido a que no existe anteriormente un proyecto similar en el sitio propuesto. Se tomará como caso de estudio y área de muestra el municipio de San Miguel Chicaj en el departamento de Baja Verapaz, principalmente se tomará en cuenta la opinión de los empleados de la municipalidad que son quienes diariamente están en contacto con la edificación lo cual los convierte en usuarios directos.

Para la propuesta de diseño se utilizarán criterios de arquitectura regenerativa y arquitectura bioclimática, brindando al proyecto un enfoque de sostenibilidad y relación con el medio ambiente natural que lo rodea.

Como parte del fundamento teórico de la propuesta arquitectónica, se utilizará el regionalismo crítico enfocado en la integración del entorno, considerando las características del municipio, su historia y cultura. También se utilizará la metáfora conceptual como herramienta para renovar y enriquecer conceptualmente la propuesta.

Las fases para la elaboración del proyecto serán las siguientes:



Figura 2. Fases de la Investigación. Elaboración propia, 2025.



CAPÍTULO 2

FUNDAMENTO
TEÓRICO

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. Regionalismo crítico

Este término fue utilizado por primera vez por los teóricos de la arquitectura Alexander Tzonis y Liane Lefaivre por la época de 1980, pero utilizado por Kenneth Frampton, con éste se daba una postura de “resistencia” contra la arquitectura que podría llegar a ser genérica y globalizada.

Frampton menciona que “implica necesariamente una relación dialéctica más directa con la naturaleza que la que permiten las tradiciones formales más abstractas de la arquitectura moderna de vanguardia”.

El regionalismo crítico surge de la necesidad de hacer prevalecer una cultura, las cualidades del paisaje y mezclarla con lo moderno, es decir que cada lugar puede tener su propio regionalismo crítico. Su manifestación debe tener significado para su entorno y se puede tener cierta libertad para diseñar, pero no se debe romper con lo que existe.³

Para el diseño de la municipalidad de San Miguel Chicaj, se toman en cuenta tanto los elementos culturales, las cualidades del paisaje, así como la arquitectura existente del lugar. Se busca manifestar a través del edificio la cultura con una representación moderna. Se utilizan materiales de la región y colores que no contrastan con su entorno y ubicación.



Figura 3. Representación a nivel sketch municipalidad de San Miguel Chicaj. Elaboración propia, 2025

³ Kenneth Frampton, Historia crítica de la arquitectura moderna, trad. Jorge Sainz Avia (Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2007).

2.2. Arquitectura regenerativa

Con el contexto de transformar el mundo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la arquitectura sostenible en conjunto con la arquitectura regenerativa juega un papel importante en su cumplimiento.

La arquitectura regenerativa promueve la construcción de edificios eficientes de forma energética, el uso de materiales ecológicos que se integren a un entorno urbano sostenible, el diseño bioclimático, espacios verdes y biodiversidad, gestión del agua y residuos, salud y bienestar de las edificaciones, accesibilidad universal, equidad y justicia social y sobre todo la planificación urbana sostenible, ya que el diseño de las ciudades influye en la calidad de vida y sostenibilidad de las poblaciones.⁴



Figura 4. Lucía Elsa Benavides Mondragón, "Paradigma Renovado: 5 principios para una arquitectura regenerativa" (imagen), en *México, Ciudad regenerativa; teoría y práctica de un nuevo paradigma urbanístico, un proyecto de regeneración para el canal de la Viga* (Tesis de licenciatura, Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México, 2013), 49.

2.2.1 Arquitectura sostenible

En 1987 la Comisión Mundial en Ambiente y Desarrollo emite el reporte de "Nuestro Futuro Común" que define la sostenibilidad como un desarrollo que conoce las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de conocer sus propias necesidades.

⁴ Gastón Sanglier Contreras, "Arquitectura regenerativa: edificios sostenibles para un mundo en transformación hacia los ODS", en Herramienta del desarrollo integral humano: avances, senderos y miradas desde un enfoque integrado en los Objetivos del Desarrollo Sostenible (Dykinson S.L., julio 2024), 49.

La planeación de la construcción sostenible inicia desde el diseño, construcción, mantenimiento, demolición, producción, transporte e instalación de materiales, así como el desarrollo del proceso. Transporte y uso de energía considerando ambas las necesidades futuras sin sacrificar los intereses de futuras generaciones de conocer las necesidades actuales, no solamente implementando estándares y promoviendo desarrollo económico, sino también asegurándose de un mínimo impacto en el ambiente.⁵

2.2.1.1. Connotación de la arquitectura sostenible

La arquitectura sostenible debe alcanzar el objetivo compuesto: “economía – medio ambiente – sociedad”, que está orientado hacia las personas. El diseño de arquitectura sostenible debe procurar el equilibrio entre estos aspectos.

En cuanto a economía es necesaria la reducción de costos de los edificios, deben ser eficientes, multifuncionales y con la mayor durabilidad posible, creando beneficios económicos a la localidad en la que se encuentre.

En términos de ambiente es necesario usar una variación de vías para salvar los recursos de la tierra. La arquitectura sostenible persigue la combinación del diseño con naturaleza, considera la integración de los edificios con el espacio que lo rodea y da prioridad a los recursos naturales renovables brindados por el ambiente: el sol, viento, biomasa, hidrógeno, geotermal, energía hidroeléctrica entre otras.

Socialmente la arquitectura puede conocer las necesidades de las personas. Se debe promover la armonía y el desarrollo de la región y la sociedad a través de la arquitectura generando espacios confortables en sentido psicológico y físico, no tener un impacto negativo y traer un valor social.

2.2.1.2. Consideraciones de diseño técnico para edificios sostenibles

- ✓ Ventilación Natural: Un ambiente interior saludable puede ayudar a reducir el costo del cuidado de la salud. La ventilación natural es una medida tecnológica pasiva de las edificaciones verdes que puede efectivamente salvar el consumo de energía.

⁵ Xuan Dong, "Research and Application of the Sustainable Architectural Design Theory," 3rd International Conference on Architecture: Heritage, Traditions and Innovations, (2021): 77–82,
https://www.researchgate.net/publication/356743250_Research_and_Application_of_the_Sustainable_Architectural_Design_Theory

- ✓ **Iluminación natural:** la iluminación natural puede reducir el uso de iluminación artificial, disminuyendo el consumo eléctrico. También está relacionada con el campo visual, las personas perciben información del exterior a través de la luz natural que ingresa. Puede brindar una sensación de relajación, satisfacción y alivio.
- ✓ **Reutilización de Recursos Hídricos:** conservación del agua, control de inundaciones, utilización de recursos hídricos y purificación del agua, tratamiento de aguas residuales. Se puede lograr la conservación del agua de lluvia con espacios verdes y pisos permeables. También puede lograrse la colocación de aparatos sanitarios de bajo consumo y ahorradores de agua.



Figura 5. Consideraciones de Diseño Técnico para Edificios Sostenibles. Elaboración propia, 2025.

2.2.1.3. Principios de diseño para edificios sostenibles

- ✓ **Ser amigable con el ambiente:** el ambiente interno debe considerar la reducción de contaminación y el entorno exterior debe promover la restauración ecológica.
- ✓ **Conservación y eficiencia de los recursos:** la vida útil de los edificios se debe extender tanto como sea posible, promover la reutilización del equipo antiguo, materiales y muebles. Se debe de promover el uso de recursos locales.
- ✓ **Medidas ajustadas a las condiciones:** El diseño debe estar combinado con las condiciones actuales de la región, se debe aprovechar las condiciones favorables y factores positivos para evitar efectos adversos y problemas sensibles. Se debe proteger

la singularidad regional, promover y preservar la cultura local y reflejar el estilo regional de la época.

- ✓ **Uso de tecnología adecuada:** Se debe encontrar una estrategia tecnológica integrada adecuada a las características del entorno natural y local, al nivel de desarrollo social y condiciones económicas generales del área. Se debe reducir la inversión inicial del edificio, no obstaculizar la construcción y el mantenimiento. Se debe procurar lograr una baja inversión y un impacto mínimo del edificio.
- ✓ **Construcción verde:** Promover espacios verdes en el terreno de construcción. Procurar el uso de materiales ecológicos y de ahorro energético.
- ✓ **Espacio razonable:** El espacio arquitectónico es físicamente determinado por elementos que lo separan de la naturaleza exterior. Se debe conocer y entender el espacio natural existente, las condiciones geológicas y el ambiente para crear edificaciones respetuosas con el entorno.⁶

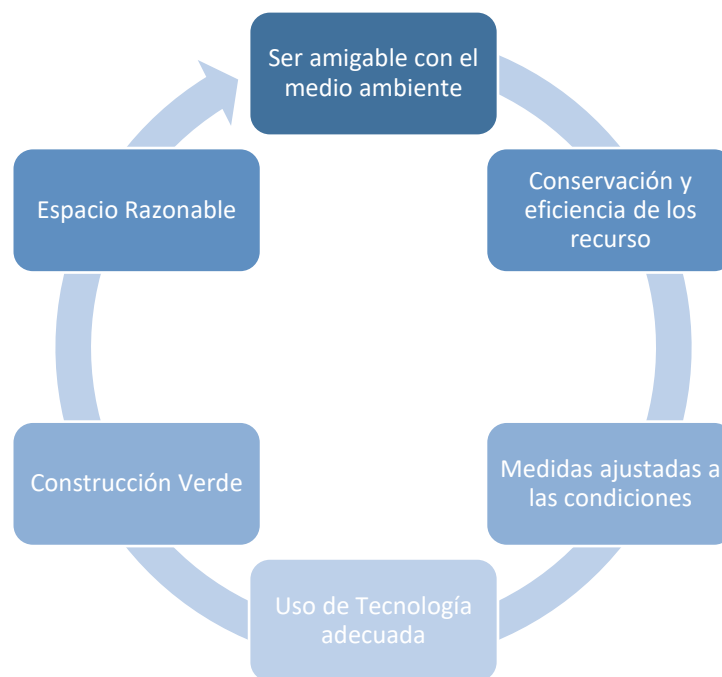


Figura 6. Principios de diseño para edificios sostenibles. Elaboración propia, 2025.

⁶ Dong, "Research and Application of the Sustainable Architectural Design Theory," 80.

2.2.1.4. Informe Brundtland – desarrollo sostenible

En el informe Brundtland se define por primera vez en 1987 el Desarrollo Sostenible:

“Desarrollo que conoce las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones de conocer sus propias necesidades”.

En este informe se alertó de la insostenibilidad del modelo del desarrollo vigente. Se propuso un nuevo paradigma con sus bases en la economía, la sociedad y el medio ambiente.

Se planteó para este desarrollo el cumplimiento de dos elementos clave:

- ✓ Dar prioridad a las necesidades esenciales especialmente de los pobres en el mundo.
- ✓ Los ecosistemas con capaces de sostener el desarrollo, pero con algunas limitaciones ambientales.

Identificación de problemas globales

- ✓ **Desigualdad y pobreza en la población:** derivados en su mayoría por la degradación ambiental.
- ✓ **Desigualdad de crecimiento económico:** generando el crecimiento de algunos países y el estancamiento de otros.
- ✓ **Degradación ambiental:** Incremento de contaminación, aumento de la deforestación de selvas y bosques, pérdida de la biodiversidad, desertificación.
- ✓ **Incremento demográfico:** Aumento de uso de los recursos naturales.
- ✓ **Cambio climático y uso de energía:** Alto riesgo de emisiones CO₂, dependencia a los combustibles fósiles.
- ✓ **Rápida urbanización:** Crecimiento desmedido y sin planificación de ciudades. ⁷

⁷ World Commission on Environment and Development, Our Common Future (Oxford: Oxford University Press, 1987), <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

Principios propuestos

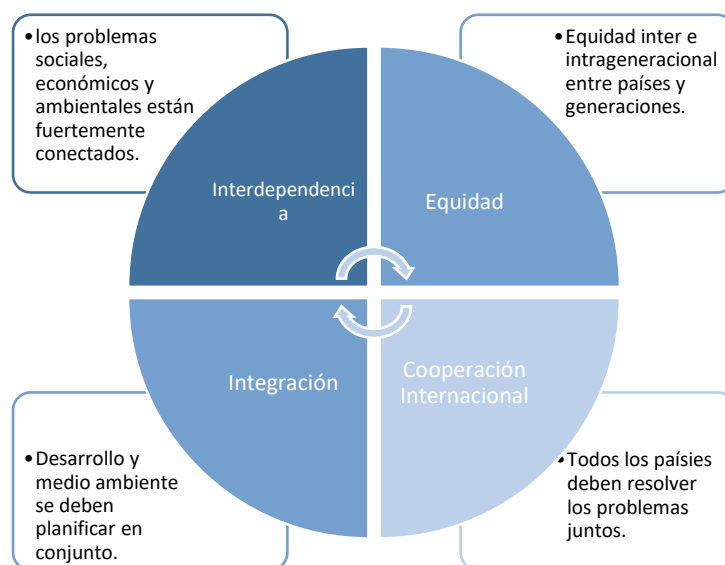


Figura 7. Principios propuestos en el informe. Elaboración propia, 2025.

Estrategias para el desarrollo sostenible



Figura 8. Estrategias para el Desarrollo Sostenible. Elaboración Propia, 2025.

2.2.1.5 Agenda 2030 y ODS

La recomendación principal de la Agenda 2030 es crear un compromiso firme con la comunidad internacional contra la erradicación de la pobreza en todas sus formas y dimensiones, ya que es una de las dificultades para alcanzar el desarrollo sostenible. El desarrollo sostenible deberá ser implementado de manera integral en el eje económico, ambiental y social.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) comprometen a todas las naciones desde su capacidad y contexto específico, manteniendo los principios de inclusión y equidad.

Se crearon 17 objetivos de desarrollo sostenible individuales pero interconectados por lo cual se obliga a tratarlos de manera conjunta. Se debe de contar con medios de implementación adecuados para lograrlo en diferentes países, con estrategias y tecnología.⁸

Tabla 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Objetivos de Desarrollo Sostenible	
Objetivo 1	Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo
Objetivo 2	Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
Objetivo 3	Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos y todas las edades.
Objetivo 4	Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
Objetivo 5	Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
Objetivo 6	Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
Objetivo 7	Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.
Objetivo 8	Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
Objetivo 9	Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
Objetivo 10	Reducir la desigualdad en los países y entre ellos.
Objetivo 11	Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

⁸ United Nations General Assembly, Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development, A/RES/70/1 (New York: United Nations, 2015), 3

Objetivo 12	Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
Objetivo 13	Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
Objetivo 14	Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
Objetivo 15	Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.
Objetivo 16	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.
Objetivo 17	Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

Elaboración propia con la base de: United Nations General Assembly, Transforming Our World:

The 2030 Agenda for Sustainable Development, A/RES/70/1 (New York: United Nations, 2015), 16.



Figura 9. Pacto Mundial de las Naciones Unidas (España), “Qué puedes hacer tú – Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)”, consultado 24 de agosto de 2025, Pacto Mundial ONU (España), sección “Objetivos de Desarrollo para transformar el mundo”.

2.2.2. Arquitectura bioclimática

La arquitectura no solo responde a criterios técnicos o ambientales, sino que también integra múltiples factores como la morfología, la cultura y el simbolismo propios de cada contexto. En este sentido, la arquitectura bioclimática busca aprovechar las condiciones climáticas del entorno para mejorar el confort interior de los espacios, reduciendo el consumo energético y promoviendo la sostenibilidad. Sin embargo, su aplicación no se limita únicamente a la incorporación de estrategias bioclimáticas, sino que se complementa con aspectos culturales y formales que permiten crear edificaciones más integradas con su entorno y con la identidad del lugar.

En tal sentido y debido a que la arquitectura está globalizada, es importante seguir los principios de diseño sostenible inter – local, siendo multicultural conserva y enriquece la identidad local. Se deberán tener vínculos con la ecología, los medios disponibles, el desarrollo tecnológico, la forma de vida en relación con la naturaleza y el patrimonio cultural.

Es necesario tomar en cuenta ejemplos antiguos de sistemas pasados de construcción, en India y otros países durante varios siglos, se utilizó un sistema de enfriamiento pasivo llamado Jaali, que son pantallas perforadas o celosías destinadas a controlar la luz y mejorar la ventilación interna de los edificios.⁹

En resumen, la arquitectura bioclimática se refiere al diseño de edificios basándose en el clima local, proporcionando confort térmico y aprovechando fuentes ambientales. Los principales objetivos de la arquitectura bioclimática son la creación de espacios saludables y confortables para los habitantes y el respeto por el medio ambiente.

Elementos del diseño bioclimático

- ✓ Orientación, tamaño y altura de la edificación
- ✓ Orientación de las ventanas
- ✓ Materiales de la envolvente exterior
- ✓ Sistemas de ventilación

⁹ Couvelas, Agnes. "Bioclimatic Building Design Theory and Application." *Procedia Manufacturing* (2019). PDF, accesible en ResearchGate.

- ✓ Uso de agua y vegetación
- ✓ Acumuladores térmicos
- ✓ Ausencia de puentes térmicos
- ✓ Confort higrotérmico.¹⁰



Figura 10. 1. Iberdrola, *Los principios básicos de una casa pasiva (Passivhaus)* (infografía), PDF descargado de Iberdrola, s.f., https://www.iberdrola.com/documents/20125/40696/Infografia_Principios_Basicos_Passivhaus.pdf/e3fe1848-df36-f38a-811e-e3b25e85088f?t=1627557896469.

2.3. Arquitectura de edificios administrativos o institucionales

No existe un concepto que defina este tipo de arquitectura de edificios administrativos o institucionales, sin embargo, en Guatemala este tipo de arquitectura tiene historia desde el periodo de la Colonia en donde a través de la cultura y la religión se impuso la arquitectura propia de edificaciones tales como iglesias, edificios ediles, entre otros que hacen parte de los edificios reconocidos como administrativos o institucionales. Se creo un diseño urbanístico incluso tomando como base los edificios principales de la época, por esto en su mayoría los diseños urbanísticos de las poblaciones guatemaltecas siguen un patrón reticular en las cuales se encuentra como punto central un parque o plaza, rodeado de la iglesia católica principal del lugar, el portal de comercio, el palacio de los capitanes o edificio edil y otras instituciones principales o

¹⁰ "Arquitectura bioclimática, las construcciones que respetan el medio ambiente," *Iberdrola*, consultado el [17/08/2025], <https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-arquitectura-bioclimatica>.

bien mercados municipales. Una de sus características principales es la monumentalidad y la jerarquía que tienen en el entorno en el que se encuentran.¹¹



Figura 11. Fotos Antiguas de Guatemala, Fotografía de la Plaza de la Constitución, Guatemala, en “Historia de la Plaza de la Constitución en Guatemala,” AprendeGuatemala.com, actualizado 2 de marzo de 2023, <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/general/historia-plaza-de-la-constitucion-guatemala/>

2.3.1. Municipio

Los municipios son las autoridades locales encargadas de la planificación y desarrollo urbano de Guatemala. Es un pueblo jurídicamente reconocido con personalidad propia.

Según el Capítulo VII, Artículo 253 de la constitución política de la República de Guatemala, los municipios son instituciones autónomas que les corresponde “atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios”.¹²

¹¹ Mauricio Valencia Arriola, La arquitectura en Guatemala: sus valores patrimoniales (Tesis de Maestría en Docencia Universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, Departamento de Posgrado, 2006)

¹² República de Guatemala, Constitución Política de la República de Guatemala, art. 253, Título V, Capítulo VII: Régimen Municipal, Constitución aprobada el 31 de mayo de 1985 (Guatemala)

2.3.2. Elementos del municipio

De acuerdo al artículo 8 del decreto numero 12 -2002, correspondiente al código municipal, los elementos que conforman un municipio son los siguientes:

- a) la población
- b) el territorio
- c) La autoridad ejercida en representación de los habitantes, tanto por el Concejo Municipal como por las autoridades tradicionales propias de las comunidades de su circunscripción.
- d) La comunidad organizada.
- e) La capacidad económica.
- f) El ordenamiento jurídico municipal y el derecho consuetudinario del lugar.
- g) El patrimonio del municipio. Edificio Municipal

Un edificio es cualquier estructura artificial utilizada o destinada para el uso de albergar cualquier objeto, ya sea muebles o personas. En el caso del edificio municipal es una estructura dedicada al uso de actividades relacionadas a servicios administrativos locales y referentes al municipio.¹³

2.3.4. Oficinas municipales

Dentro de los edificios municipales funcionan oficinas destinadas a realizar actividades administrativas con una tarea determinada, se encuentra la Secretaría Municipal, la Administración Financiera Integrada Municipal (AFIM), Dirección Municipal de Planificación (DMP), Dirección Municipal de la Mujer (DMM), Dirección Municipal de la Juventud (DMJ), Oficinas Municipales de Agua y Saneamiento (OMAS), Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (OMAS).

2.3.5. Consejos de desarrollo urbano y rural

El Sistema de Consejos de Desarrollo es el medio principal de participación de la población maya, xinca, garífuna y la no indígena. Su objetivo es organizar y coordinar la

¹³ Congreso de la República de Guatemala, "Artículo 8. Elementos del municipio," Código Municipal, Decreto 12-2002 (Guatemala: Gobierno de la República de Guatemala, 2002)

administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada. A nivel regional está integrado por diferentes miembros entre ellos el alcalde, los representantes de cada dependencia municipal entre otros, son un aproximado de 17 personas.¹⁴

2.4. Línea de tiempo



Figura 12. Línea de Tiempo. Elaboración Propia, 2025.

14 República de Guatemala, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto No. 11-2002 (Guatemala: Congreso de la República de Guatemala, 2002), arts. 1-8

2.5. Arquitectura contemporánea

La historia de la arquitectura contemporánea inicia en la segunda mitad del siglo XIX y continúa vigente hasta la fecha. La revolución industrial, el progreso tecnológico y el comercio aumentado influyeron también en la construcción, surgió el uso de materiales nuevos, cubiertas de hierro y cristal que brindaron nuevas propuestas.

2.5.1 Expresionismo europeo 1910 – 1925

“El vidrio trae una nueva era” fueron algunos de los comentarios realizados por Paul Scheerbart poeta, a la obra de El Pabellón de Cristal realizado por Bruno Taut construido para una exposición y que luego sería demolido debido a que no se le dio ningún uso práctico, sin embargo, fue un hito del expresionismo europeo tratando de imitar la forma de una catedral gótica de años anteriores y mezclando elementos constructivos nuevos.¹⁵



Figura 13 Wikipedia. Pabellón de Cristal, Bruno Taut Alemania.

1914. https://es.wikipedia.org/wiki/Pabell%C3%B3n_de_Cristal

La arquitectura expresionista es una corriente con características audaces y emotivas, rompe con las formas convencionales, tuvo su apogeo en Europa en los años 1910 a 1925 con diferentes representantes.

¹⁵ Kenneth Frampton, "Historia crítica de la arquitectura moderna", 5ª ed. (Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2015), 118–124.

La causa Batlló es uno de los ejemplos principales del expresionismo diseñada por el arquitecto Antoni Gaudí en Barcelona, España.



Figura 14. Claudia Maurino, *Casa Batlló* (fotografía, courtesy Casa Batlló), en Ellie Stathaki, "The Case of Casa Batlló: Inside Antoni Gaudí's 'Happiest' Work," *Wallpaper**, 10 diciembre 2024, <https://www.wallpaper.com/architecture/antoni-gaudi-casa-batllo-barcelona-spain>.

2.5.2. Minimalismo

Ludwig Mies van der Rohe, es considerado el iniciador del minimalismo moderno, utilizaba características inmateriales y elementos como el vidrio y el acero. Sus obras representativas como "The Brick Country House" realizada en 1923, "The Concrete Country House" en 1924 son representaciones del uso de materiales, fue él mismo quien innovaría con el cambio de los materiales convencionales y sugeriría que la estructura no debe estar unida a la cubierta y bajo este argumento creó obras como "The German Pavilion" en 1929, con esta obra inicio una tendencia en su presentación con transparencia y simplicidad de la forma por medio de cerramientos de vidrio y estructuras de acero. Implemento la reflectividad como un elemento inmaterial que daba carácter a sus obras. En la obra "The Crown Hall" en el Instituto de Tecnología de Illinois utilizó una forma de arquitectura transparente exponiendo las articulaciones de acero de la estructura, con una cubierta de vidrio y un techo que da la impresión de una estructura liviana.¹⁶

¹⁶ Shih, Chih-Ming, Kuang-Hsu Huang, y Yu-Ting Kuo. "The Tectonic Complexity of Minimalist Architecture." **Journal of Asian Architecture and Building Engineering** 10, n.º 1 (2011): 15–22. <https://doi.org/10.3130/jaabe.10.15>.

En la Figura 5 se observa “The Brick Country House” de Mies van der Rohe, es un concepto minimalista pero aun con materiales pesados que venían de años anteriores.



Figura 15 Carlos Soares Ribeiro, *Creación visual del Brick Country House (perspectiva principal)* (visualización arquitectónica en tiempo real, Virtuvis Realtime Visualization), CGArchitect, proyecto “Mies van der Rohe 1923 Brick Country House.”

En la Figura 16 se observa “The Concrete Country House” obra de Mies van der Rohe que representa el minimalismo en concreto.

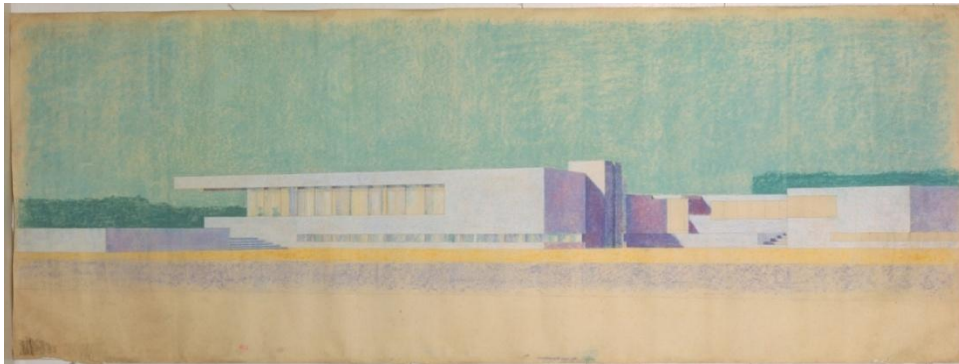


Figura 16. Ludwig Mies van der Rohe, *Concrete Country House Project (Perspective)*, 1923, pastel y grafito sobre papel, 85.8 × 228.6 cm; donación del archivo de Mies van der Rohe, Museo de Arte Moderno (MoMA), Nueva York, obra n.º MR12.4, MoMA.

En la Figura 17 se observa la fachada de “The Crown Hall” de Mies van der Rohe, ya restaurada por el equipo de Krueck & Sexton en el que buscaron mantener la esencia principal proyectando siempre una estructura visiblemente liviana.



Figura 17. Bill Zbaren, “Fachada restaurada del Crown Hall” (fotografía), en “Restauración Mies van der Rohe IIT Crown Hall / Krueck + Sexton Architects,” ArchDaily México, 26 mayo 2010, imagen principal.

Existieron otros exponentes de la arquitectura contemporánea en Japón, los arquitectos Kazuyo Sejima and Ryue Nishizawa con un estilo similar al de Mies, pero con una forma de diseño estructural diferente, utilizando muros de concreto en su interior.

Surgió también la arquitectura de Louis I. Kahn dando visibilidad al uso de otros materiales y la arquitectura de Tadao Ando arquitecto minimalista contemporáneo que muy contrario a Kahn utilizó estructuras masivas combinadas con vidrio.¹⁷

17 2. Shih, Huang y Kuo, “The Tectonic Complexity of Minimalist Architecture,” 18.

2.5.3. Funcionalismo

El funcionalismo comenzó a principios del siglo XX en los países centrales de Europa Occidental, consecuencia de problemas urbanos provocados por la industrialización y crecimiento de ciudades.

Surge la escuela de arquitectura y diseño industrial “La Bauhaus Estatal”, cuyo fin era fusionar las artes, los oficios y el diseño con el objetivo de producir objetos útiles para las clases trabajadoras y la sociedad. Impulsada por Walter Gropius quien fue su primer director, la Bauhaus planteó la necesidad de crear objetos útiles y funcionales a la vez.

La arquitectura desarrollada por la Bauhaus fue inspirada por el pensamiento socialista y el compromiso por las clases trabajadoras, fueron una crítica de las ciudades industriales y las condiciones de sus habitantes.¹⁸

A continuación, se presenta un ejemplo de arquitectura funcionalista con la obra de Le Corbusier, “La Villa Savoye” que tenía 5 características principales:

- ✓ Los Pilotis
- ✓ La Planta libre
- ✓ La fachada libre
- ✓ La ventana corrida, La cubierta jardín.¹⁹



Figura 18. Cosas de Arquitectos. “Villa Savoye” (fotografía), en “Villa Savoye 1929 – Le Corbusier. Una Vivienda que revolucionó la Arquitectura,” Cosas de Arquitectos, 1 enero 2014 (artículo publicado en 2014), <https://www.cosasdearquitectos.com/2014/01/villa-savoye-1929-le-corbusier-una-vivienda-que-revoluciono-la-arquitectura/>.

¹⁸ Diego Antonio Franco de los Reyes, Modernidad, espacio urbano y arquitectura funcionalista: el desarrollo en la Ciudad de México (Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México, 2016), 62.

¹⁹ “Villa Savoye 1929 – Le Corbusier. Una Vivienda que revolucionó la Arquitectura,” “Cosas de Arquitectos”, 2014, <https://www.cosasdearquitectos.com/2014/01/villa-savoye-1929-le-corbusier-una-vivienda-que-revoluciono-la-arquitectura/>.

2.6. Historia de la arquitectura en estudio

2.6.1. Arquitectura contemporánea en Guatemala

En Guatemala en el año 1972 se inicia la construcción del Edificio de Finanzas Públicas construido por el arquitecto Raúl Minera, este es el primer edificio que se construye con columnas y vigas de acero. El edificio tiene 18 niveles, las fachadas norte y sur con vidrios que simulan muros de cristal.²⁰

Otro edificio de la época es el Instituto Nacional de Turismo INGUAT, diseñado por los arquitectos José María de García P. y Antonio de Sandoval M. Las labores de construcción iniciaron en 1974, las fachadas norte y sur son las más largas, se le quiso dar un engrosamiento al entrepiso que a la vez tienen la función de parteluces.

Dentro de los edificios institucionales representativos de la época está la Biblioteca de la Universidad de San Carlos, imponente en forma y materiales, diseñado por Max Halzeu y Augusto de León F., el edificio girado 45° recibe la incidencia solar en sus cuatro fachadas, de concreto expuesto con parteluces rítmicos.

En los años 80 se diseñaron varios edificios para el comercio como las torres gemelas de Géminis 10, diseñado en 1986 por el arquitecto Carlos Rigalt, cuenta con 3 sótanos de parqueos, 3 niveles de comercio y oficinas. Se empezaron a construir varios centros comerciales entre ellos Peri-Roosevelt diseñado por los arquitectos Pemueller y Cohen

También se diseñaron edificios para vivienda en los años 80 y 90, algunos ubicados en zona 10 y zona 14, utilizando concreto armado, algunos mezclados con ladrillos y ventanas con vidrios oscuros.

Entre 1988 y 1990 se realizó el proyecto de la Universidad Francisco Marroquín diseñado por el arquitecto Adolfo Lau en el cual se une la naturaleza con la construcción, usando ladrillos dándole una integridad con el ambiente.

²⁰ Universidad del Istmo de Guatemala, Departamento de Investigación, Facultad de Arquitectura y Diseño, 200 años de historia a través de la arquitectura y el arte (Guatemala: Universidad del Istmo de Guatemala, 2021), 99.



Figura 19. Harry Díaz, Edificio Académico de la UFG, fotografía, publicado el 9 de octubre de 2022, <https://noticias.ufm.edu/2022/10/normales-actividades-en-ufm/>

Se integran también a la arquitectura guatemalteca edificios con rasgos de high tech como lo es el edificio SCI diseñado por Solares y Lara, el edificio Century Plaza, diseñado por el arquitecto Roberto Roesch, el hotel Crown Plaza diseñado por los arquitectos Augusto Vela y Federico Fahsen, entre otros que fueron destinados a uso comercial o de oficinas.

Se introdujo el deconstructivismo en ejemplares como la Agencia Tigo sobre el Boulevard Los Próceres construido con vigas prefabricadas y fachadas completamente de vidrio en ángulos.

En 1999 se finaliza la construcción del Hotel Grand Tikal Futura, el más alto de la ciudad de Guatemala con elementos de la cultura maya y uso de jade, diseñado por los arquitectos Pemuellier y Cohen, combina vidrio y paneles de concreto, tiene una unión con un puente aéreo y está destinado a diferentes usos. A partir de los años 2000 sobre todo entre 2016 a 2019 se tuvo el registro de 260 construcciones de edificios.²¹



Figura 20. Cetino, Rocío. "Historia del edificio 'Tikal Futura' en la Ciudad de Guatemala." AprendeGuatemala.com. Imagen: "Imagen en donde se observa el edificio Tikal Futura cuando estaba recién inaugurado." Crédito: Eddy Alexander Marroquín. Publicado el 1 de febrero de 2023. <https://aprende.guatemala.com/historia/historia-del-edificio-tikal-futura-en-la-ciudad-de-guatemala/>

²¹ Universidad del Istmo de Guatemala, 200 años de historia, 110-120

2.7. Casos análogos

2.7.1 Alcaldía de Teusaquillo, Colombia

Categoría: Arq. Modernista, Edificio publico

Ubicación: Teusaquillo, Bogotá Colombia

Diseñado por: Carlos García Benítez, Gabriel Romero Villota, Eduardo Mejía.

Área: 3,915.0 m²

Clima: Temperatura fresca, con estaciones secas y de lluvias bien definidas

Año del proyecto: 2015

Teusaquillo es la localidad número 13 del Distrito Capital de Bogotá. La ciudad fue planteada por arquitectos de renombre entre ellos Le Corbusier, cambiando su reticulado tradicional español y convirtiéndola en una ciudad con barrios rectangulares y con diagonales en donde los parques y espacios verdes se hicieron representativos.

En el año 2015 se sometió a concurso el diseño de la Alcaldía de Teusaquillo, por ser una localidad tan representativo y con el estilo de “ciudad jardín” conservando aproximadamente el 64 por ciento del patrimonio de Bogotá.

El diseño del edificio de la alcaldía cuenta con 12 pisos. En el primer piso se encuentra el área de información, en el segundo y tercero atención a la ciudadanía. Cuenta con una ludoteca, biblioteca y gimnasio. El diseño fue pensado para cubrir la necesidad de espacio que se tenía, los trabajadores se encontraban en el hacinamiento junto a archivos.²²



Figura 21. Primer lugar, concurso público de anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo, Bogotá. Fuente: *ArchDaily*, 2014. <https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo>

²² “Primer Lugar Concurso Público de Anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo,” ArchDaily, acceso el 23 de agosto de 2025, <https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo>.

La propuesta para la Alcaldía de Teusaquillo sugiere un compromiso doble, por un lado, entender las transformaciones tipológicas y volumétricas que han sufrido las edificaciones del Barrio a lo largo del tiempo, teniendo como fin una propuesta de ocupación que dialogue con el entorno inmediato, pero que al tiempo le imprima al lugar un nuevo carácter institucional y representativo, digno de una Alcaldía. Por otro lado, desarrollar un programa complejo y ambicioso en un predio con muchas limitaciones de área y normativa, que a su vez posee características potencialmente aprovechables en busca de construir un edificio que dignifique la permanencia de los ciudadanos que lo visiten, recorran y de los que lo vivirán diariamente.

El proyecto es una casa. Y aunque suena contradictorio que un concepto que representa la propiedad privada de la sociedad, construya la idea inicial del edificio que alberga el estamento público, nos es lógico pensar en este edificio como la casa pública, la casa de todos.

Una casa es un resguardo deseado, un lugar primario, con un patio, una gran puerta, con áreas públicas destinadas a las actividades más sociales y de relación directa con la ciudadanía, de áreas resguardadas propias para las labores de concentración.²³



Figura 22. Fotografías externas e internas del conjunto, Primer lugar, concurso público de anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo, Bogotá.

Fuente: ArchDaily, 2014.

<https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo>

²³ Primer Lugar Concurso Público de Anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo," ArchDaily, acceso el 23 de agosto de 2025, <https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo>.

2.7.1.1. Gráfica de accesibilidad principal externa e interna



Figura 23. Mapa de ubicación actual, Alcaldía de Teusaquillo. Elaboración propia.



Figura 24. Mapa de accesibilidad, Alcaldía de Teusaquillo. Elaboración propia.

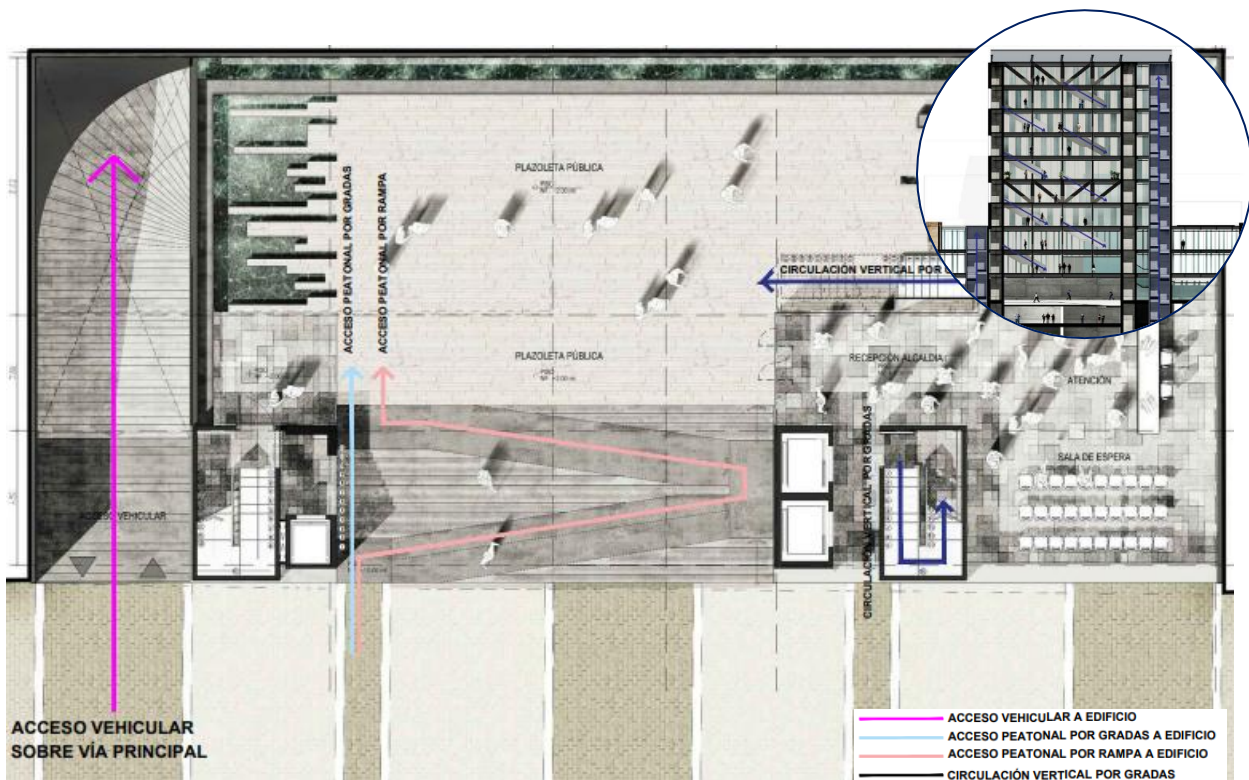
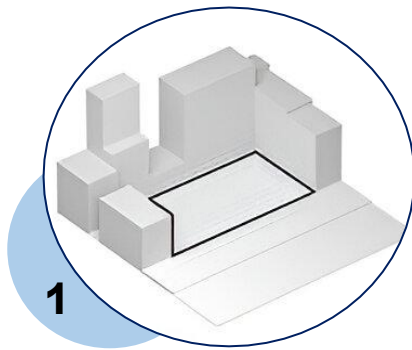


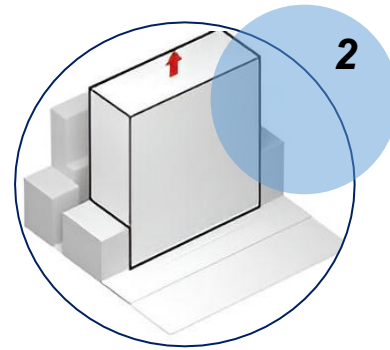
Figura 25. Mapa de accesibilidad interior, Planta de acceso y plazoleta pública del proyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo, Bogotá. Elaboración propia, con indicación de accesos, a partir de ArchDaily, “Primer lugar: Concurso público de anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo,” 2014. <https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo>

2.7.1.2. Gráfica del planteamiento arquitectónico



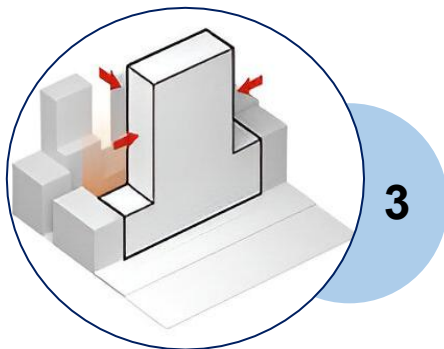
Estado actual

Lote de geometría alargado en fachada, de poca profundidad y medianero.



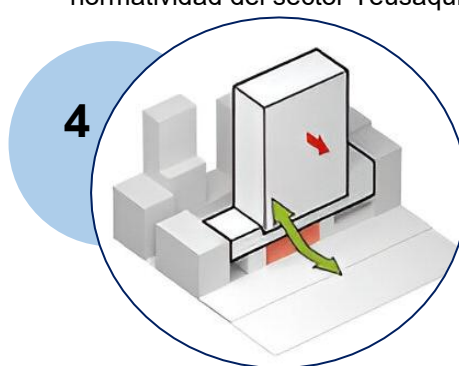
Área construida

Molde urbano que permite la normatividad del sector Teusaquillo.



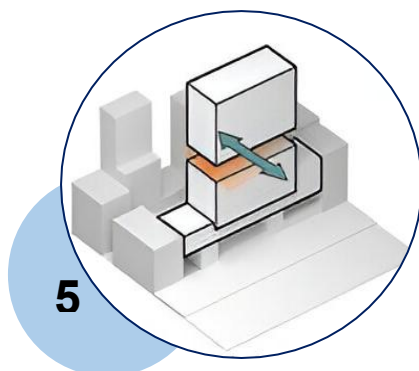
Retrocesos normativos

Oportunidad para generar terrazas y patios en altura, espacios para el esparcimiento de los usuarios del edificio.



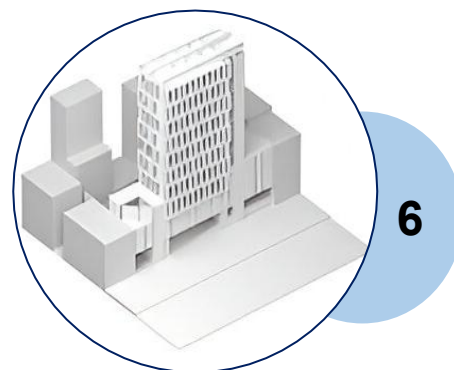
Prolongación del espacio público

Plataforma vinculante del proyecto hacia la calle y la ciudad.



Espacio visual vinculante

El edificio horadado que permite la estructura descolgada, espacio público para el descanso y visuales de la ciudad.



El vacío

Genera un espacio en 1er nivel abierto y soleado, llevando a ser una estrecha cinta perfectamente iluminada en sección.

2.7.1.3. Análisis de zonificación

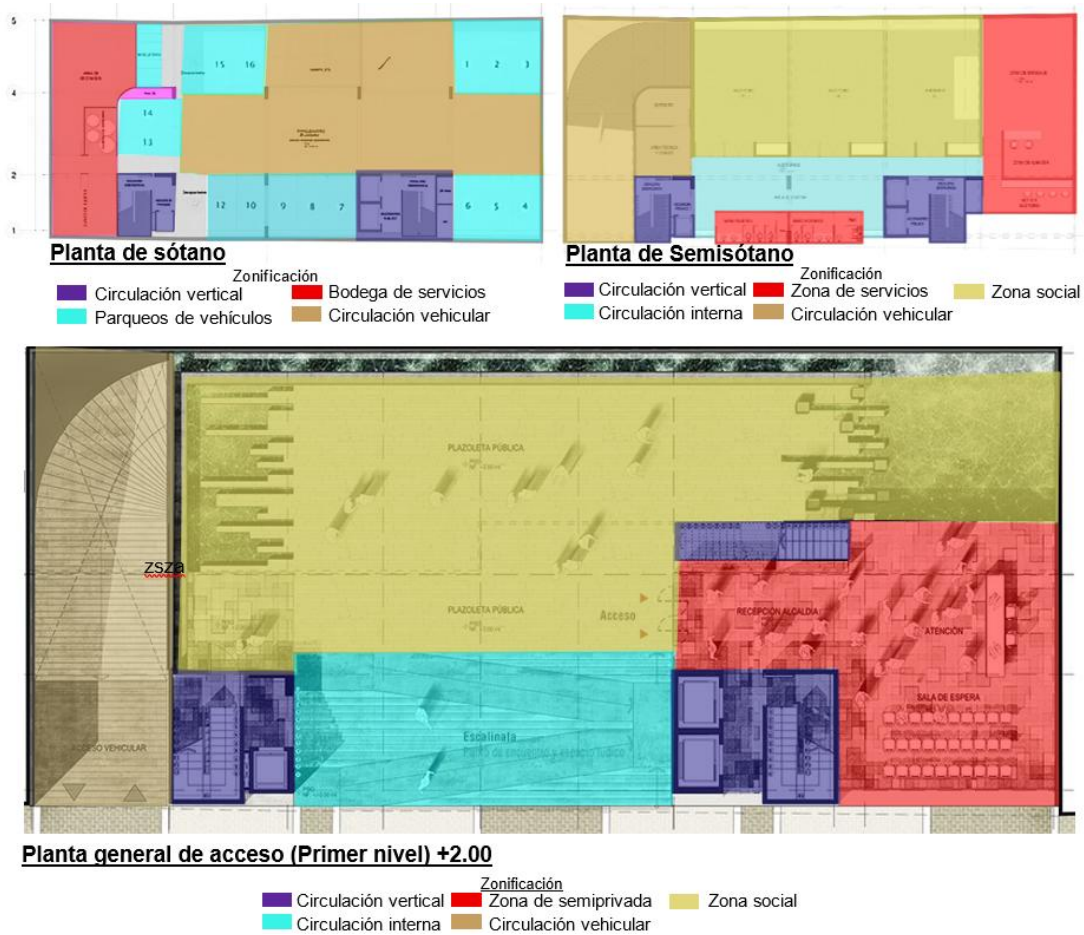


Figura 27. Zonificación del proyecto, elaboración propia, a partir de *ArchDaily*, “Primer lugar: Concurso público de anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo,” 2014. <https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo>

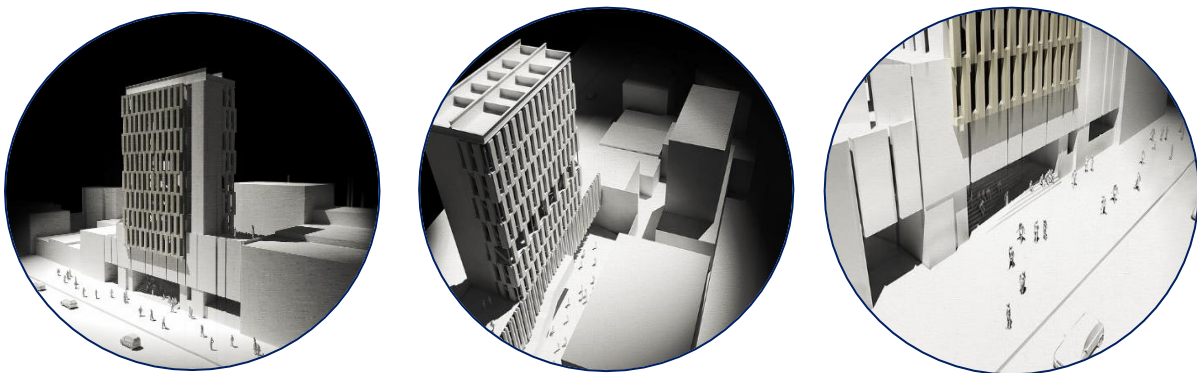


Figura 28. Render de maqueta del proyecto, a partir de *ArchDaily*, “Primer lugar: Concurso público de anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo,” 2014. <https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo>

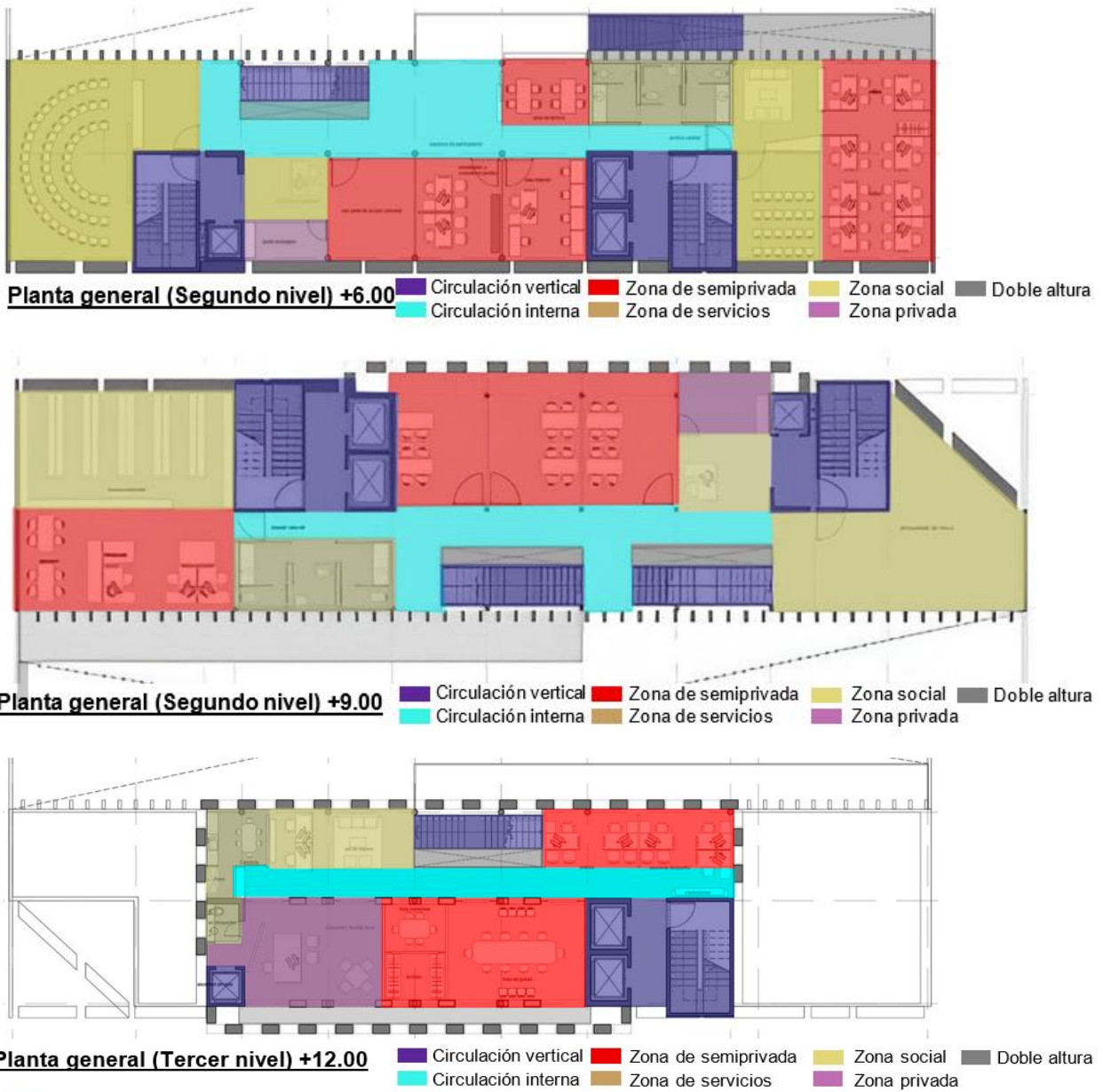
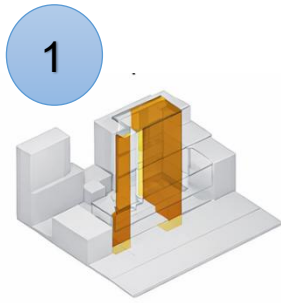


Figura 29. Zonificación del proyecto, a partir de *ArchDaily*, “Primer lugar: Concurso público de anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo,” 2014. <https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo>

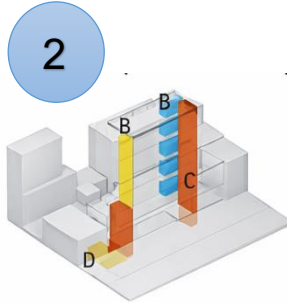
Nota: El proyecto tiene un total de 13 niveles en los que a partir del tercer nivel son repetitivos y su única variable es la espacialidad de los ambientes.

2.7.1.4. Gráfica de planteamiento funcional



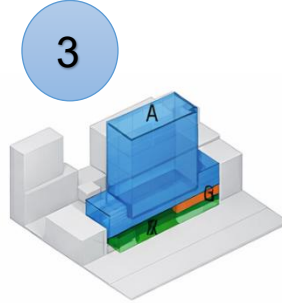
Técnicos

todos los cuartos técnicos, servicios y circulaciones se compactan en 2 puntos fijos que permite un espacio flexible entre ellos



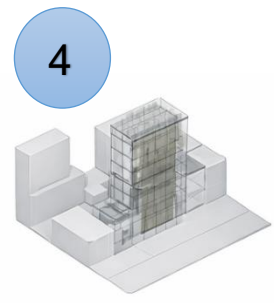
Configuración técnicos

A. Zonas húmedas cada 2 niveles
B. Baños pintados o cocinetas
C. Ducto Principal (adosado pozo fijo)
D. Cuartos Técnicos Sótano



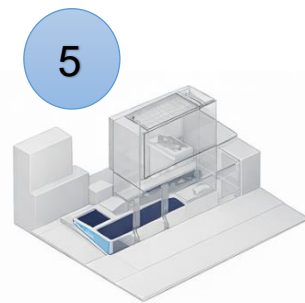
Estratos funcionales

A. Zona Privada (programa oficinas)
B. Zona Semi Pública (Caja de acceso)
C. Zona Pública



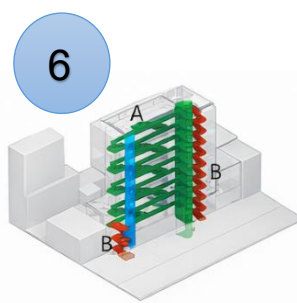
Cerramiento Perimetral

El edificio cuenta con un cerramiento perimetral prefabricado de concreto, que modularizado a 80 cm entre elemento permite localizar y controlar una ventana de similar tamaño entre ellos



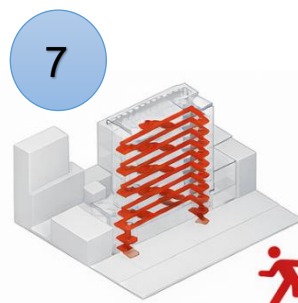
Acceso Sótano

con rampa al 20%, localizada en el extremo izquierdo del proyecto, y un desarrollo de 26 metros para descender 5 metros.



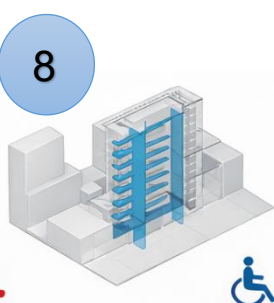
Circulaciones

A. Circulaciones públicas
B. Escaleras de emergencia
C. Circulación Privada



Salida de Emergencia

Con dos puntos fijos logramos abastecer una eficiente evacuación del edificio, y al tener el auditorio en semisótano optimizamos los recorridos de mayores aglomeraciones.



Movilidad Reducida

desde el nivel público con rampa y en ascensores garantizamos la movilidad hacia los pasillos de todos los niveles del edificio.

Figura 30. Gráfica del planteamiento funcional, elaboración propia, a partir de ArchDaily, "Primer lugar: Concurso público de anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo," 2014.

<https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo>

2.7.1.5. Fachada y secciones del proyecto

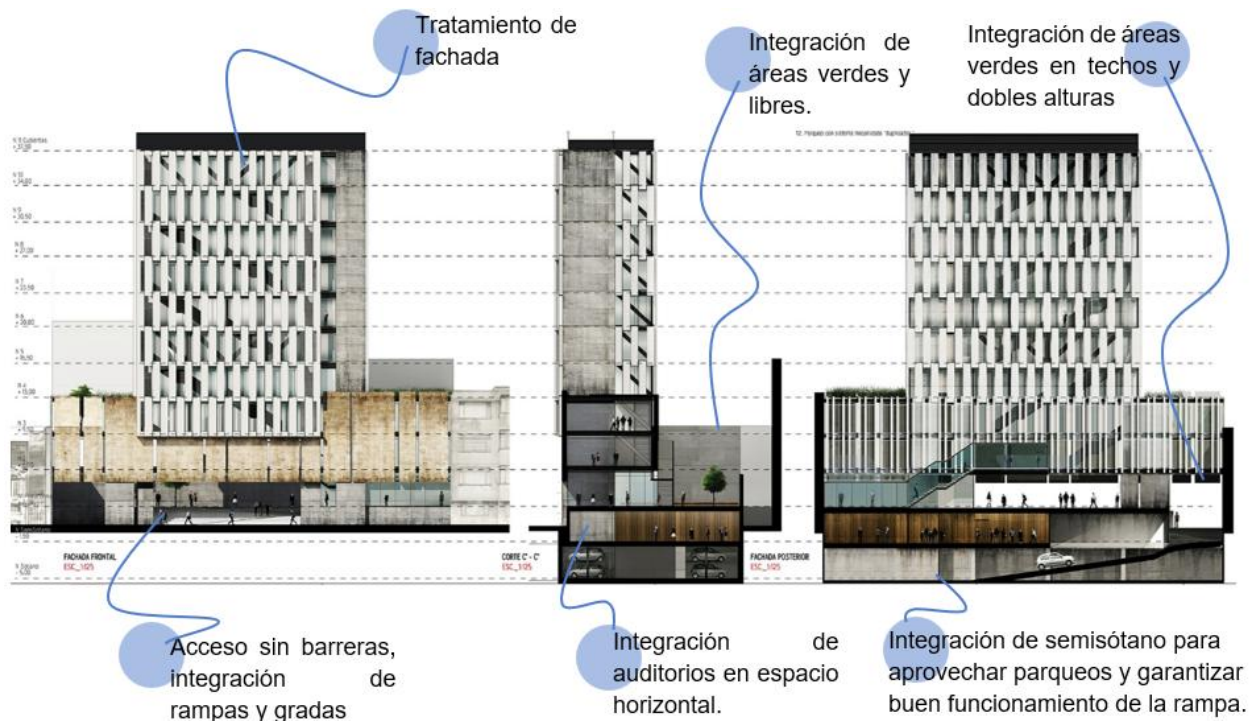


Figura 31. Secciones y fachada del proyecto. Elaboración propia, a partir de ArchDaily, "Primer lugar: Concurso público de anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo," 2014.

<https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo>

Este espacio interior pero público es un lugar de encuentro y de representación en donde las manifestaciones públicas son posibles. Este recorrido se adentra al edificio siendo éste, continuado mediante un recorrido ascendente en el costado oriental del predio, buscando relacionar este viaje hacia la cima del edificio con los cerros, imagen representativa de la capital.

El edificio busca una apariencia sobria, estable, permanente y constante, que magnifique los ideales públicos de solidez y transparencia; pero a su interior la versatilidad de las plantas permite albergar diferentes y variados programas y actividades propias de una alcaldía, esto es logrado mediante la racionalización en las disposiciones de servicios y puntos fijos que permiten grandes áreas libres a ser ocupadas por el programa. ²⁴

²⁴ "Primer Lugar Concurso Público de Anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo," ArchDaily, acceso el 23 de agosto de 2025, <https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo>.

2.7.2. Caso análogo nacional

2.7.2.1. Municipalidad de Chiquimula

Categoría: Edificio público / Palacio Municipal

Ubicación: Parque Central, departamento de Chiquimula, Guatemala

Diseñado por: Maestros de obra locales de finales del siglo XIX

Área: 2,000 m²

Clima: Cálido seco, típico del oriente de Guatemala

Año del proyecto: Finales del siglo XIX (aprox. 1880–1890)

El actual edificio de la Municipalidad de Chiquimula, conocido también como Palacio Municipal, es uno de los referentes arquitectónicos e históricos más importantes del oriente de Guatemala. Se ubica en el Parque Central de la ciudad de Chiquimula, junto a la catedral y otros edificios de valor patrimonial.

Su construcción se remonta a finales del siglo XIX, cuando las autoridades locales promovieron la edificación de una sede administrativa representativa del poder municipal. El inmueble fue concebido con un estilo neoclásico sencillo, propio de las municipalidades de la época, destacando su arcada frontal de arcos de medio punto y un diseño funcional adaptado al clima cálido de la región.²⁵



Figura 32. Fotografía de fachada, tomada por el equipo de la municipalidad de Chiquimula.

²⁵ Monografía Historia de Chiquimula y Más. 2012. Historia de Chiquimula. Scribd. Consultado el 26 de agosto de 2025.
<https://es.scribd.com/doc/91689385/Historia-de-Chiquimula-y-Mas>.

2.7.2.2. Gráfica de accesibilidad externa e interna

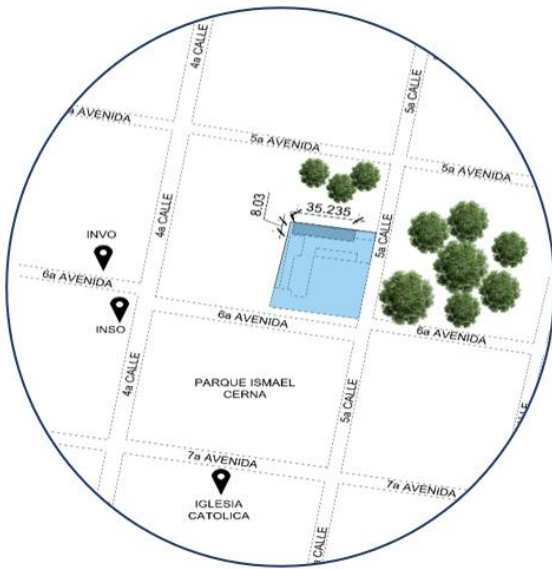


Figura 33. Mapa de ubicación actual, elaboración propia, a partir de la información subida por el equipo de la municipalidad de Chiquimula

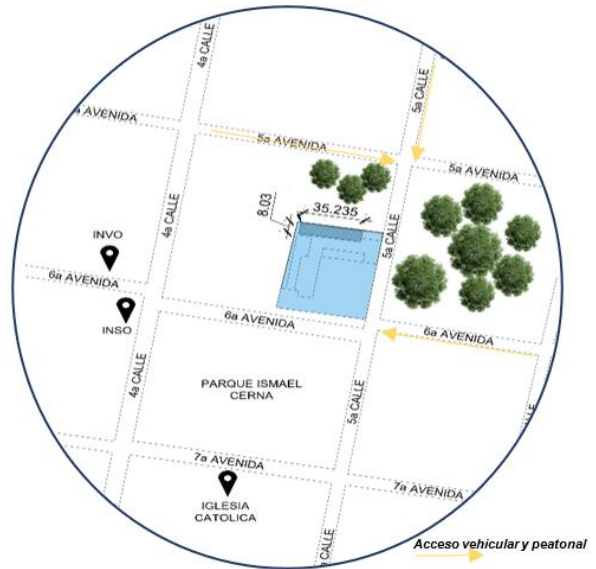
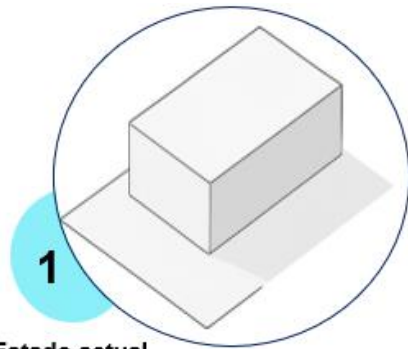


Figura 34. Mapa de accesibilidad, realizada por Aracely Cristales, a partir de la información subida por el equipo de la municipalidad de Chiquimula



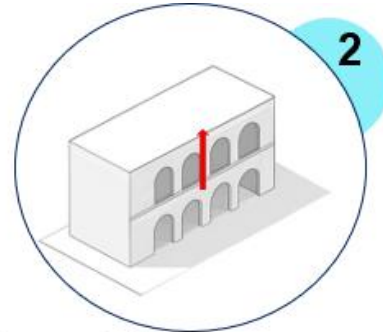
Figura 35. Mapa de accesibilidad interior, elaboración propia, a partir de la información subida por el equipo de la municipalidad de Chiquimula.

2.7.2.3. Gráfica de planteamiento arquitectónico



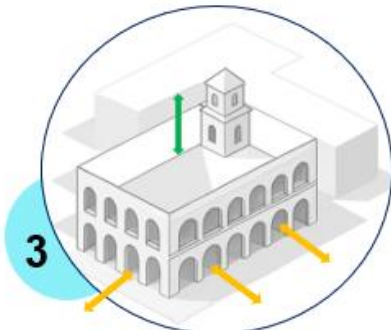
Estado actual

Lote de geometría alargado en fachada y parte lateral, de poca profundidad y medianero.



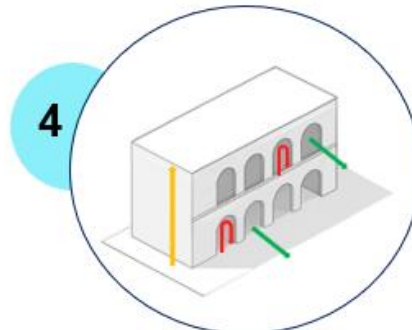
Área construida

Molde urbano que permite la normatividad del sector en el palacio, si expande hacia arriba.



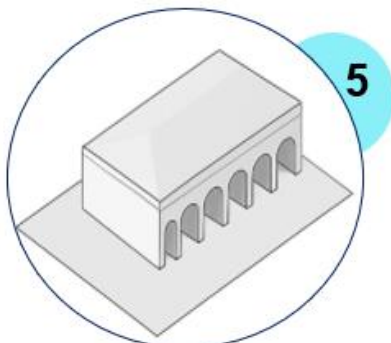
Retrocesos normativos

Oportunidad para generar ingresos abiertos, patios centrales de doble altura, espacios para el esparcimiento de los usuarios del edificio.



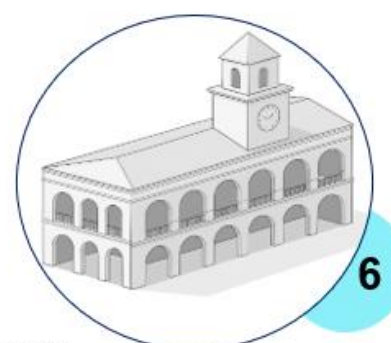
Prolongación del espacio público

Marcos superiores e inferiores vinculantes hacia el exterior de la implementación del parque central.



Espacio visual vinculante

El edificio con techos a dos aguas, ventilación natural, mantenimiento sencillo y una estética clásica y versátil.



El vacío

Genera un espacio en la fachada en primer y segundo marcos de estructura colonial, implementando un bloque central colocando un reloj central, como parte del elemento arquitectónico.

Figura 36. Gráfica del planteamiento arquitectónico, elaboración propia, a partir de la información subida por el equipo de la municipalidad de Chiquimula

2.7.2.4. Análisis de zonificación



Planta general de acceso (Primer nivel) +0.00

- Circulación vertical
 Zona de semiprivada
 Zona social
- Circulación interna
 Zona de servicios
 Zona abierta

Figura 37. Zonificación del proyecto primer nivel, elaboración propia, a partir de la información subida por el equipo de municipalidad de Chiquimula.



Planta general de acceso (Segundo nivel) +6.15

- Circulación vertical
 Zona de semiprivada
 Zona social
 Zona de servicios
 Zona abierta
 Zona de doble altura
- Circulación interna

Figura 38. Zonificación del proyecto segundo nivel, elaboración propia, a partir de información subida por el equipo de municipalidad de Chiquimula



Figura 39. Fotografía externas e internas del conjunto, tomada por el equipo de la municipalidad de Chiquimula

El diseño del Palacio Municipal de Chiquimula muestra una clara influencia del Palacio de la Capitanía General en Antigua Guatemala, adoptando elementos coloniales reinterpretados bajo una estética institucional. La fachada se caracteriza por su simetría y la presencia de arcos en planta baja y planta alta, que refuerzan el carácter público y representativo del edificio. La torre central con reloj actúa como punto focal y símbolo de autoridad municipal, destacándose sobre el cuerpo horizontal de la construcción. En el ámbito urbano, el edificio se ubica en la Zona 1 de la ciudad, frente al Parque Central, consolidándose como un nodo cívico y social de gran importancia. Asimismo, es considerado un bien inmueble patrimonial, representativo de la herencia arquitectónica de principios del siglo XX en Chiquimula.

En cuanto a sus techos, el edificio combina cubiertas inclinadas a dos aguas con sectores planos, lo cual responde tanto a necesidades funcionales como a la tradición constructiva local. Se consolida como un nodo cívico y social de gran importancia, donde convergen funciones administrativas, ceremoniales y comunitarias. Su condición de bien inmueble patrimonial lo convierte en un referente arquitectónico y cultural.²⁶

²⁶ "Historia de Chiquimula," Scribd, documento cargado por cfsm29, acceso 26 de agosto de 2025, <https://es.scribd.com/doc/30661681/Historia-de-Chiquimula>

2.7.2.5. Fachada y secciones del proyecto

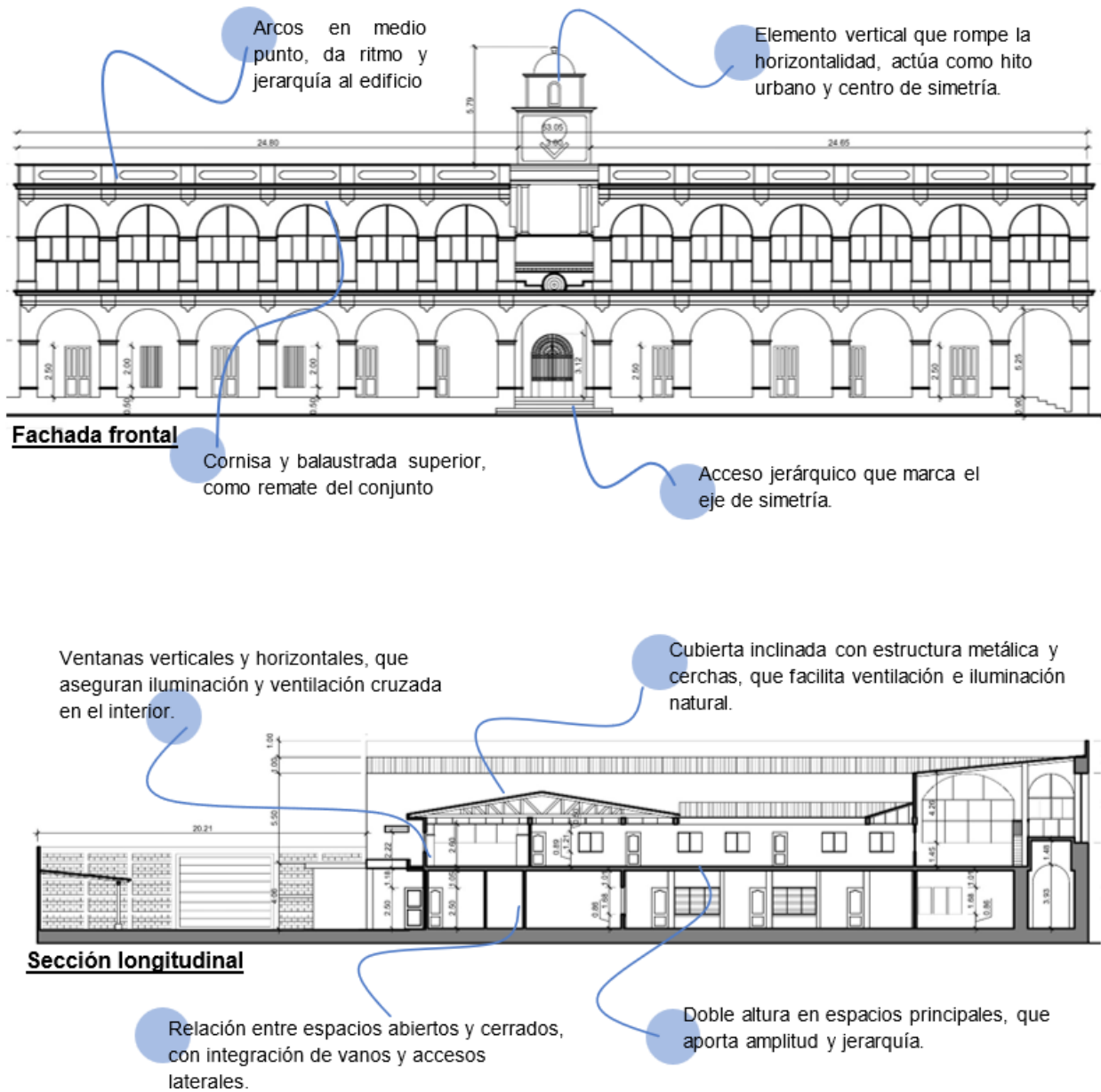


Figura 40. Secciones y fachada del proyecto, elaboración propia, con base de la información subida por el equipo en archdaily.

2.7.3. Cuadro comparativo aspectos positivos y negativos de casos análogos

Alcaldía de Teusaquillo (Bogotá, Colombia)	Municipalidad de Chiquimula (Guatemala)
Aspectos positivos	
● Enfoque de “casa pública”: idea de casa pública para la ciudad, promoviendo accesibilidad y relación directa con la ciudadanía ● Se propone utilizar las limitaciones de área y normativa para generar un edificio que dignifique la permanencia de los ciudadanos y que dialogue con el entorno. ● Diseño orientado a permitir grandes áreas libres para ocupar el programa institucional, con puntos fijos que organizan servicios y áreas públicas. ● Dos puntos fijos de circulación con planificación de evacuación eficiente; inclusión de rampas y accesos para movilidad reducida.	● El edificio representativo del poder municipal, ubicado en el Parque Central, con valor histórico y patrimonial; diseño neoclásico adecuado al clima cálido. ● Su ubicación nodal frente al parque central y cercano a la catedral, fortaleciendo su papel como centro cívico y social. ● Su fachada simétrica con arcadas y torre central con reloj, elementos que comunican autoridad; combinación de techumbres inclinadas y planas para adaptarse al clima. ● La propuesta de zonificación con áreas públicas, semipúblicas y privadas, y patios centrales de doble altura que fortalecen la circulación y la interacción cívica.
Aspectos negativos	
● La propuesta describe un programa complejo y con limitaciones de área y normativa, lo que podría generar retos de implementación, costos y coordinación. ● Equilibrar la ambición con costos y mantenimiento a largo plazo puede ser desafiante.	● Como bien patrimonial, pueden existir limitaciones para modificaciones, adaptaciones modernas, tecnológicas a futuro. ● El énfasis en espacios exteriores puede restar prioridad a áreas de servicio, archivo, o atención ciudadana, afectando la eficiencia operativa.

Figura 41. Cuadro comparativo de casos análogos, elaboración propia, a partir de información planteada.



CAPÍTULO 3

CONTEXTO DEL
LUGAR

3. CONTEXTO DEL LUGAR

3.1. Contexto social

3.1.1. Organización ciudadana

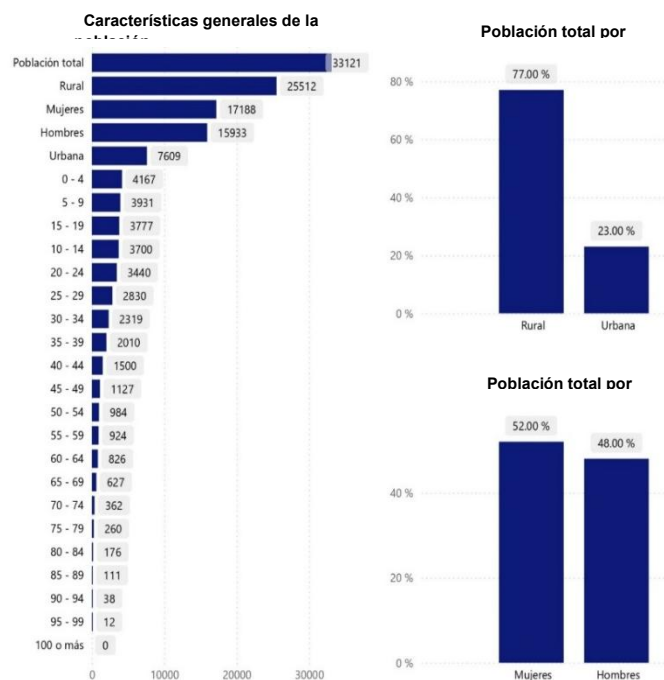
La municipalidad de San Miguel Chicaj está organizada administrativamente como dicta el Código Municipal de Guatemala.

Las principales autoridades son el alcalde y el Concejo Municipal, seguido de los síndicos y concejales, secretarías y direcciones técnicas.

Dentro de la organización, también tiene participación el Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) y el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE). En el caso de San Miguel Chicaj existen asociaciones comunitarias y organizaciones indígenas que tienen participación.

3.1.2. Poblacional

Comprende los aspectos concernientes a los habitantes, como lo es la edad y sexo, clasificación por área urbana y rural e indicadores económicos como la población económicamente activa, vivienda, empleo y niveles de ingreso, niveles de pobreza, además el comportamiento de las variables demográficas.²⁷



²⁷ Instituto Nacional de Estadística (INE), Censo de Población y Vivienda 2018, acceso 9 agosto, 2025.
<https://censo2018.ine.gob.gt/censo2018/poblacion.php#>

3.1.3. Cultural

Figura 42. Grafica población total de San Miguel Chicaj Elaboración propia con base en datos del **Instituto Nacional de Estadística de Guatemala (INE), *XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018*, municipio de San Miguel Chicaj.

3.1.3.1. Historia

La cabecera municipal de San Miguel Chicaj, al inicio, fue lo que en la actualidad se conoce como aldea de San Gabriel, según cita Pineda Mont en recopilación de leyes, dejó de serlo con el Acuerdo Gubernativo del 29 de agosto de 1935, al distribuirse los pueblos de Estado, para la administración de justicia por el Sistema de Jurados, conforme el Decreto de la Asamblea del 27 de agosto de 1836, que lo adscribió al circuito de Salamá como San Miguel Chicaj 38, distrito que figura en la lista de diputados a la asamblea constituyente conforme Decreto 225 del 9 de noviembre de 1878. La palabra CHICAJ, se deriva de dos voces que son: Chi=En y Caj=Cielo, según los aborígenes, el nombre de San Miguel Chicaj se debe a que San Miguel Arcángel descendió del mismo cielo sobre el poblado.

Según el acta de fundación que obra en el archivo de la Municipalidad de Salamá, San Miguel Chicaj fue fundado el 23 de octubre de 1803 y elevado a municipio de cuarta categoría en el año 1877.²⁸



Figura 43. Fotografía del Puente histórico de San Miguel Chicaj, inaugurado en el año 1882. Fuente: Fotografía de Rony Pérez, “Puente de San Miguel Chicaj”, publicada en internet, año desconocido.

²⁸ Segeplan, Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial (PDM-OT) San Miguel Chicaj – sección Historia, acceso 9 agosto, 2025.
https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2025/05/1502_PDM_OT_SAN_MIGUEL_CHICAJ.pdf

3.1.3.2. Identidad y cultura

El municipio de San Miguel Chicaj, Baja Verapaz, un pueblo rico en costumbres, tradiciones que realiza actividades culturales constantemente, pero principalmente para la feria que se celebra en el mes de septiembre, en honor a su patrón “San Miguel Arcángel”, la cual se realiza del 26 al 29 de ese mes.

Sin embargo, ante la pasividad, falta de interés y apoyo para fomentar las tradiciones entre la juventud, los bailes prehispánicos y cofradías, se están perdiendo; muchas de las manifestaciones culturales han sido vinculadas en forma sincrética con la tradición católica. Un buen porcentaje de la población indígena que acude a las seis iglesias evangélicas ubicadas en el área urbana, no fomentan las tradiciones vinculadas con la iglesia católica.

La identidad está basada en gran medida en la cultura vivía de sus pueblos indígenas con sus tradiciones, valores comunitarios, idiomas y espiritualidad.

La celebración en honor a San Miguel Arcángel data del siglo VI, se suele afirmar que esta fecha se festeja por la dedicación de una basílica en honor a San Miguel y que está ubicada al norte de Roma.

Se le considera como capitán de las legiones celestiales y patrón de los soldados y en su conmemoración se venera a este espíritu celeste y se pide con confianza su intercesión.²⁹



Figura 44. Fotografía de plaza típica San Miguel Chicaj, tomada por el equipo de comunicación social de la municipalidad.

²⁹ Segeplan, Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial (PDM-OT) San Miguel Chicaj – sección Historia, acceso 9 agosto, 2025.
https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2025/05/1502_PDM_OT_SAN_MIGUEL_CHICAJ.pdf

3.1.3.3. Costumbres y tradiciones

El municipio tiene una riqueza cultural maya visibles en el idioma Achi, trajes típicos, bailes prehispánicos, cofradías, lugares sagrados, gastronomía únicos en el Departamento.

San Miguel Chicaj, forma parte de la comunidad Maya Achi cuya identidad colectiva y cultural es reconocida a nivel departamental y nacional. El idioma Maya Achi, cofradías, bailes prehispánicos, gastronomía, sitios sagrados, traje ceremonial, música autóctona se funda con la fe católica representada por la iglesia de estilo colonial.

En el atrio de la iglesia católica, en las cofradías y en los sitios sagrados, se vive la espiritualidad Maya Achi. Su gastronomía, artesanía, bailes prehispánicos, sitios arqueológicos, entre otros, son únicos a nivel nacional.

En el Mapeo Participativo, se identificaron los siguientes lugares sagrados; la Poza Viva ubicada en la aldea Dolores reconocida por su nivel de importancia en la práctica de la espiritualidad maya, le siguen la iglesia católica porque se cree que está construida sobre un centro ceremonial maya, el cementerio antiguo, Cerro Champerez, Tres Cruces, Nimatag y Palimá.³⁰



Figura 46. Fotografía de fiesta patronal 29 de septiembre San Miguel Chicaj, tomada por Gabriela García, Julio 2017



Figura 45. Fotografía de feria patronal 29 de septiembre San Miguel Chicaj, tomada por Gabriela García, Julio 2017

³⁰ Segeplan, Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial (PDM-OT) San Miguel Chicaj – sección Historia y cultura, acceso 9 agosto, 2025. https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2025/05/1502_PDM_OT_SAN_MIGUEL_CHICAJ.pdf

3.1.3.4. Educación

El Ministerio de Educación en el municipio de San Miguel Chicaj, brinda atención del servicio educativo en todos los niveles, sin embargo, al hacer el análisis comparativo sobre la situación actual y la identificación de la principal problemática, su comportamiento y la evolución de los principales indicadores de desarrollo se ha identificado y obtenido diferencias entre los distintos niveles. El municipio de San Miguel Chicaj registra en el 2018, el 59.72% de cobertura preprimaria y en el nivel primario el 81.82%. Las principales causas, están asociadas a la poca cobertura del nivel medio en el área rural, sobre todo en las comunidades lejanas, limitada atención en mantenimiento de infraestructura y equipamiento; además la falta de alternativas de formación técnica, desinterés de los padres de familia.³¹



Figura 47. Fotografía de escuela de baile municipal San Miguel Chicaj, fotografía tomada por la municipalidad.

31 Segeplan, Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial (PDM-OT) San Miguel Chicaj – sección educación y desarrollo, acceso 9 agosto, 2025. https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2025/05/1502_PDM_OT_SAN_MIGUEL_CHICAJ.pdf

Instituto Nacional de Estadística (INE), Censo de Población y Vivienda 2018, acceso 9 agosto, 2025. <https://censo2018.ine.gob.gt/censo2018/poblacion.php#>

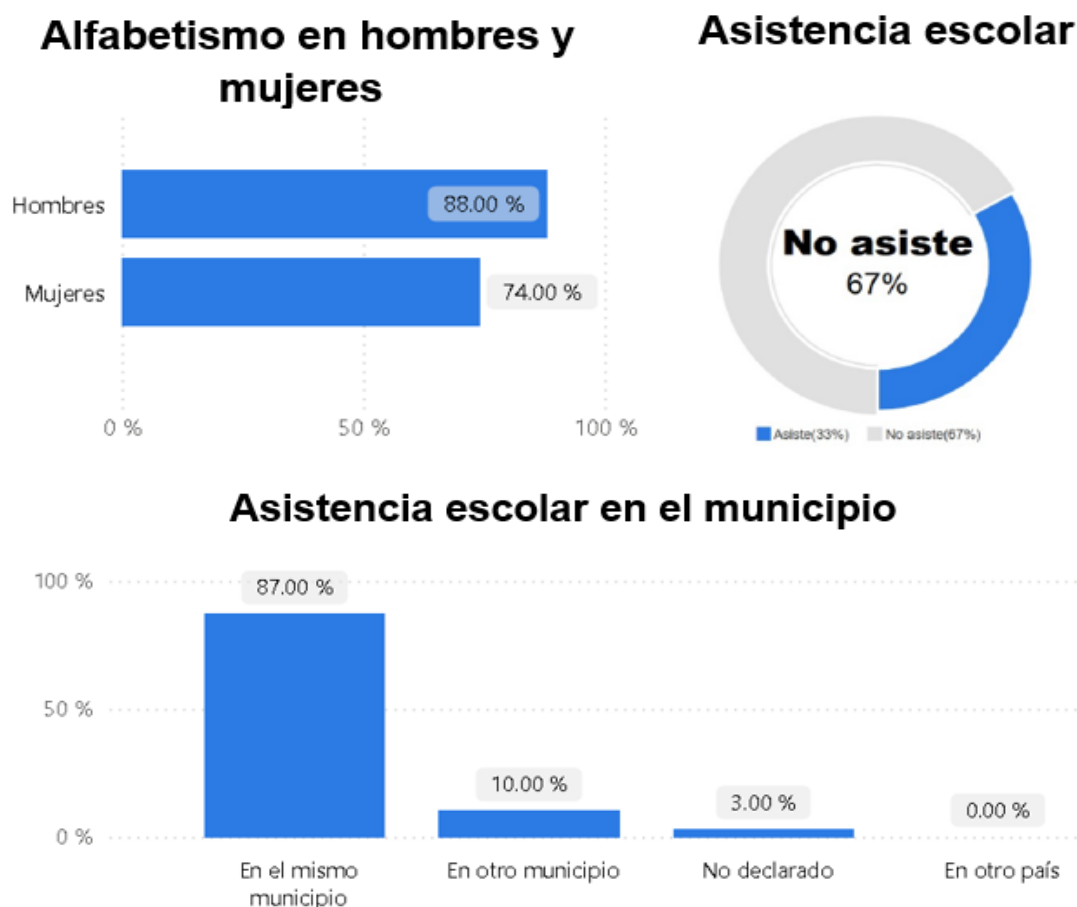


Figura 48. Gráfica Condición de actividad educativa San Miguel Chicaj, elaboración propia, con base INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda.

3.1.3.5. Salud

El municipio, enfrenta uno de sus principales desafíos que se interrelaciona con la salud integral de la población y con sus recursos naturales. El servicio de salud, aunque tiene buena cobertura territorial a través de sus 13 servicios, aqueja deficiencia en la atención, especialmente en capacidad técnica para el desempeño de sus funciones, la insuficiente infraestructura que a pesar que se cuenta con cobertura de algún tipo de servicio de salud es necesario atender la situación sobre las condiciones de las mismas, no se cuenta además con insumos y suministros lo que obliga a la población a buscar la atención del servicio en la cabecera municipal y en algunos casos a la cabecera departamental, lo cual implica que las familias deban contar con los recursos económicos para movilizarse desde sus comunidades, convirtiéndose en la principal

limitante de la población que viven en pobreza; situación que ha incidido en las tasas de morbilidad.

La desnutrición crónica está asociada a la inseguridad alimentaria y nutricional, siendo su principal causa la pobreza y extrema pobreza de la población, según la memoria 2018 del distrito de salud de San Miguel Chicaj, se tuvo el 41.27% de enfermedades IRAS y diarrea en 26.54% ambos en niños menores de 5 años; así mismo el 37% de desnutrición crónica, según la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional –SESAN- a través del oficio 45-2019.³²

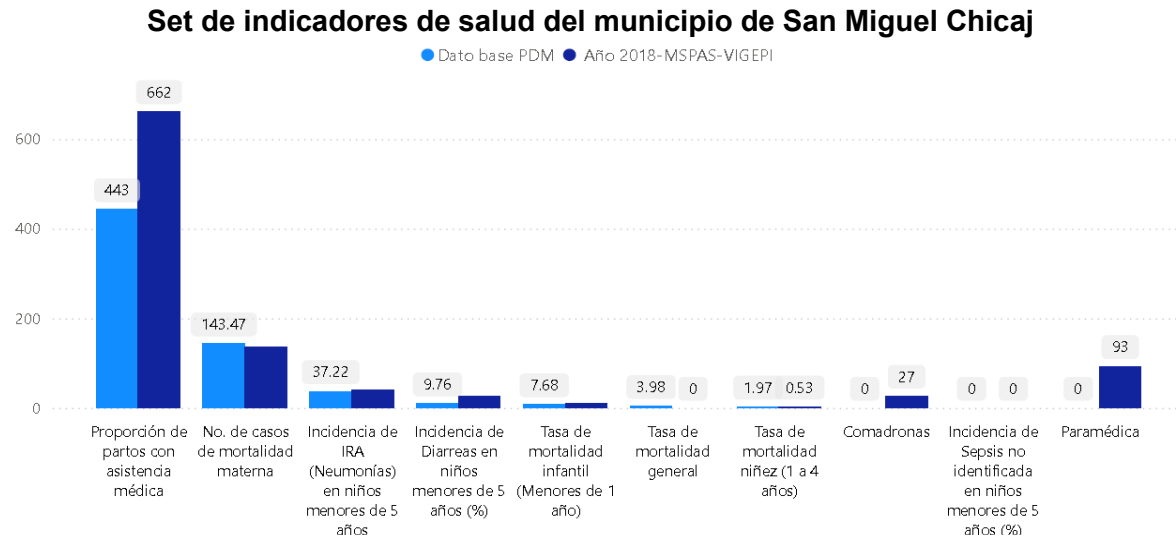


Figura 49. Grafica de indicadores de salud del municipio de San Miguel Chicaj, elaboración propia, a partir de PDM OT (Plan de ordenamiento territorial).

3.1.3.6. Deporte

En San Miguel Chicaj, Baja Verapaz, el deporte más popular es el fútbol. Se celebran campeonatos municipales de verano infantiles y juveniles, y se utilizan diversas instalaciones deportivas, incluyendo campos de fútbol. Además de fútbol, el



Figura 50. Fotografía de apertura de escuela municipal de futbol del municipio de San Miguel Chicaj, fotografía tomada por la municipalidad.

32 Segeplan, Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial (PDM-OT) San Miguel Chicaj – sección salud y desarrollo, acceso 9 agosto, 2025. https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2025/05/1502_PDM_OT_SAN_MIGUEL_CHICAJ.pdf

municipio también participa en eventos deportivos como los Juegos Deportivos Escolares.

3.1.3.7. Seguridad

En los últimos años es preocupante el incremento de actos delictivos, por la presencia de grupos antisociales a nivel urbano y comunitario, fenómeno social que ha alterado la paz social del municipio. Entre las principales causas de la problemática, se puede mencionar la ausencia de práctica de valores y principios, débil compromiso institucionalidad en el cumplimiento de las funciones (sector justicia) y la ausencia de ordenanzas municipales. Las malas prácticas de convivencia social, asociada al incremento de expendios de bebidas alcohólicas entre otras y la falta de ordenanzas municipales hacen a que en el municipio disminuya la paz social. En 2010, la Comisión de Seguridad y Derechos Humanos del Consejo Departamental de Desarrollo realizó una investigación de campo y efectuó un foro público en la que instó a las organizaciones sociales y operadores de justicia a promover campañas para valorar la vida, soluciones alternas a conflictos familiares y seguimiento a los casos de violencia intrafamiliar que se denuncian a la Policía Nacional Civil, Ministerio Público y Tribunales de Justicia.³³

3.1.3.8. Turismo

El municipio de San Miguel Chicaj cuenta con una diversidad de acciones que giran en torno al turismo, especialmente en la parte cultural, ya que sobresale su gastronomía que normalmente puede encontrarse en las distintas actividades de cofradías y en el mercado local conocido también como mercado nocturno; de la misma manera, sobresalen sus textiles con diseños únicos de la etnia Achí, bailes y danzas culturales. El municipio ofrece servicios de restaurante, café internet y hoteles. La producción de textiles se ubica especialmente en el área urbana, Las Minas, San Francisco y San Gabriel, siendo esta actividad económica, fuente de ingresos para las mujeres y sus familias; entre las organizaciones que pueden mencionarse esta la Asociación de Mujeres Tejedoras –AMUTEJ-, Asociación de Mujeres Tejedoras Chicaj -AMUT Chicaj- y Keemiik Paminox, que significa Tejido Algodón Las Minas, ésta última conformada por 19 integrantes y que han recibido apoyo técnico y financiero por parte de PRODENORTE, FIDA

³³ Segeplan, Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial (PDM-OT) San Miguel Chicaj – sección deporte y seguridad, acceso 9 agosto, 2025. https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2025/05/1502_PDM_OT_SAN_MIGUEL_CHICAJ.pdf

en coordinación con el MAGA para el fortalecimiento de la organización a través de un Plan de Negocios.³⁴



Figura 51. Fotografía de Río Salamá situado en el municipio de San Jerónimo y Salamá, fotografía tomada por Alejandro Reyes.



Figura 52. Fotografía de parroquia San Miguel Aracanjel, ubicada en el municipio de San Miguel Chicaj, fotografía tomada por fotos de Guatemala.



Figura 53. Grafica de lugares más turísticos del sector, elaboración propia, a base tours y lugares turísticos de Guatemala.

³⁴ Segeplan, Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial (PDM-OT) San Miguel Chicaj – sección turismo y potencialidades, acceso 9 agosto, 2025. https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2025/05/1502_PDM_OT_SAN_MIGUEL_CHICAJ.pdf

3.1.4. Legal

Se incluyen las normas y leyes que aplican en la República de Guatemala, que pueden influir en el proceso del proyecto.

A continuación, se presenta un cuadro síntesis de las normativas que influirán en este proyecto.

Síntesis de la normativa aplicable en el proyecto

Tabla 4. Síntesis de la normativa aplicable en el proyecto.

Ley o Reglamento	Artículos	Temática
Constitución Política de la República de Guatemala	Artículo 57	Derecho a la cultura
	Artículo 58	Identidad Cultural
	Artículo 66	Protección a grupos étnicos
	Artículo 97	Medio ambiente y equilibrio ecológico
	Artículo 107	Trabajadores del Estado
	Artículo 253	Autonomía Municipal
	Artículo 254	Gobierno Municipal
	Artículo 255	Recursos Económicos del Municipio
Código Municipal de la República de Guatemala	Artículo 8	Elementos del municipio
	Artículo 23	Cabecera del distrito o municipio
	Artículo 33	Concejo Municipal
	Artículo 36	Funciones del Concejo
Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente	Artículo 1	Prevenir la contaminación del medio ambiente
	Artículo 8	Cumplir con el estudio de impacto ambiental
CONRED	NRD-2	Norma de Reducción de Desastres
Ley de Atención a las personas con discapacidad	Artículo 11	Accesibilidad en edificios Públicos
	Artículo 54	Fácil Acceso en edificaciones nuevas
Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos	Artículo 2	Mejoramiento del Recurso Hídrico
	Artículo 55	Prohibición de disposición de aguas residuales
	Artículo 56	Prohibición de Descarga Directa
Reglamento para la gestión Integral de los residuos y desechos sólidos comunes Acuerdo Gubernativo 164 – 2021	Artículo 12	Clasificación de Desechos.

Elaboración propia con base a normas y reglamentos vigentes.

3.1.4.1. Constitución Política de la República de Guatemala

Sección Segunda – Cultura-

Artículo 57 Derecho a la Cultura: Al implementarse un espacio abierto al público y un salón social en el diseño del edificio municipal de San Miguel Chicaj, se está respetando este derecho que promueve la vida cultural y artística de la comunidad.

Artículo 58 Identidad Cultural: El municipio de San Miguel Chicaj representa una “reserva etnológica” para Guatemala, por tal razón en el edificio municipal debe influir la cultura, creencias y costumbres del pueblo indígena, preservando y enaltecendo culturas ancestrales.³⁵

Sección Tercera – Comunidades Indígenas-

Artículo 66 Protección a grupos étnicos: Se debe respetar y promover las formas de vida, costumbres, tradiciones y formas de organización social de los pueblos indígenas. Con la creación del diseño y anteproyecto del edificio municipal, se pretende promover el fortalecimiento de los grupos étnicos del municipio.³⁶

Sección Séptima – Salud, seguridad y asistencia social-

Artículo 97 Medio ambiente y equilibrio ecológico: El Estado, las municipalidades y los habitantes deben propiciar la prevención de la contaminación del ambiente y mantener un equilibrio ecológico. Mediante la implementación de arquitectura sustentable se busca el aprovechamiento de los recursos existentes en la región. ³⁷

Sección Novena – Trabajadores del Estado –

Artículo 107 Trabajadores del Estado: Los trabajadores del estado están al servicio de la población y de la administración pública, por tal razón las áreas administrativas dentro del edificio municipal deberán ser accesibles a toda la población.

Titulo V – Estructura y organización del Estado

³⁵ República de Guatemala, Constitución Política de la República de Guatemala, art. 57,58, Título II, Capítulo II: Derechos Sociales, Constitución aprobada el 31 de mayo de 1985 (Guatemala).

³⁶ República de Guatemala, Constitución Política de la República de Guatemala, art. 66, Título II, Capítulo II: Comunidades Indígenas, Constitución aprobada el 31 de mayo de 1985 (Guatemala).

³⁷ República de Guatemala, Constitución Política de la República de Guatemala, art. 66, Título II, Capítulo II: Comunidades Indígenas, Constitución aprobada el 31 de mayo de 1985 (Guatemala).

Capítulo VII – Régimen Municipal

Artículo 253. Autonomía Municipal: Las municipalidades al ser instituciones autónomas pueden disponer de sus recursos y atender los servicios públicos locales. En este caso, el edificio municipal puede ser considerado un servicio público local que brinda atención a la población por lo cual debe contar con instalaciones óptimas para su funcionamiento.

Artículo 254. Gobierno Municipal: El gobierno local será ejercido por el consejo, el cual integra el alcalde, síndicos y concejales por un periodo de cuatro años.

Artículo 255. Recursos económicos del Municipio: La administración municipal debe procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios.³⁸

3.1.4.2. Código Municipal de la República de Guatemala

Artículo 8: Establece los elementos del municipio, la población, autoridades y patrimonio del municipio

Artículo 23: Establece la cabecera del distrito es el centro poblado en donde se ubica la sede de la municipalidad.

Artículo 33: El gobierno del municipio corresponde exclusivamente al concejo municipal, lo cual establece velar por la integridad de su patrimonio y las necesidades planteadas por los vecinos.

Artículo 36: El concejo determinara las comisiones que considere necesarias para el estudio y dictamen de asuntos dentro de municipio.³⁹

3.1.4.3. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente

Título I

Artículo 1: Las Municipalidades y habitantes deben propiciar el desarrollo social y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente. Se deben usar los recursos

³⁸ República de Guatemala, Constitución Política de la República de Guatemala, art. 57,58, Título V, Capítulo VII: Régimen Municipal, Constitución aprobada el 31 de mayo de 1985 (Guatemala).

³⁹ República de Guatemala, Código Municipal, Decreto No. 12 2002, 2 de abril de 2002.

existentes racionalmente. El edificio municipal deberá dar el ejemplo de arquitectura sustentable y utilizando fuentes alternas de energía y aprovechamiento de recursos.

Artículo 8: Las obras de construcción o actividades que puedan producir deterioro de los recursos naturales, del ambiente, del paisaje o al patrimonio cultural deberán presentar un estudio de impacto ambiental. Al llevarse a cabo la construcción del nuevo edificio municipal, se deberá cumplir con este artículo para estar en cumplimiento con la ley.⁴⁰

3.1.4.4. CONRED

Norma de Reducción de Desastres NRD2

Normas mínimas de seguridad en edificios e instalaciones de uso público. Brinda los requisitos para las rutas de evacuación y salidas de emergencia de instalaciones nuevas y existentes. El fin de la NRD2 es reducir los efectos generados por la presentación de un evento natural o provocado.

Para el cumplimiento de esta norma se deben de respetar los siguientes aspectos:

a) Carga de ocupación: Capacidad del área de un edificio para albergar un determinado número de personas. En el caso del Edificio Municipal aplica como uso de “Oficinas” y también el uso de “Salones para reuniones” ya que el anteproyecto contará con un salón de uso municipal.

b) Salidas de Emergencia: Son áreas de paso continuo sin obstrucción que son utilizadas como salida de emergencia hacia un terreno o área disponible para uso público. La cantidad y ancho de estas puertas se determina por el área de ocupación total de las edificaciones, así como por la distancia entre salidas y tamaño de la edificación.

c) Rutas de evacuación: Dentro de los elementos que conforman una ruta de evacuación se encuentran:

- ✓ Pasillos
- ✓ Callejones de Salida
- ✓ Puertas
- ✓ Portones

40 República de Guatemala, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto No. 68-86), 5 de diciembre de 1986.

- ✓ Rampas
- ✓ Escaleras
- ✓ Gradas, entre otros.

Todos estos elementos deberán cumplir ciertas medidas reglamentarias que se indican en la norma.

d) Iluminación: Se recomienda que las rutas de evacuación estén debidamente iluminadas para facilitar la salida. En caso la carga de ocupación del Edificio Municipal ascienda la carga ocupacional de 100 personas, se debe contar con una fuente alterna de energía que será activada automáticamente si la fuente principal de energía falla.

e) Señalización: Se deben implementar señales básicas que indiquen las rutas de evacuación a los usuarios:

- ✓ Señalización de salida de emergencia
- ✓ Señalización de vía de evacuación
- ✓ Señalización de zona segura
- ✓ Señalización de punto de reunión
- ✓ Señalización de empujar para abrir (en puerta de emergencia)
- ✓ Señalización de alarma contra incendios
- ✓ Señalización de no corra por las escaleras
- ✓ Señalización de no obstruir pasillos
- ✓ Señalización sobre la localización del extintor

RG-1 Plan Regulador Reglamento de Construcción de la Ciudad de Guatemala

Debido a que en el municipio de San Andrés Sajcabajá no se cuenta con un reglamento de construcción, se tomará como guía las disposiciones de la Ciudad de Guatemala.

De acuerdo al artículo 3 de este documento el edificio municipal deberá ser considerado como un edificio de uso público.

El edificio municipal deberá de cumplir los artículos del 84 al 90 en donde se especifica que deberá ser un lugar seguro estructural y físicamente, no puede representar peligro para bienes materiales o vidas ni perjudicar la salud.

Se respetarán los artículos del 91 al 103 referente a alineaciones y rasantes. Se continuará con la línea de fachada que las calles del municipio actualmente tienen, respetando el área pública peatonal, se evitará exceder la altura promedio de las edificaciones existentes en el municipio y se mantendrá la ordenación urbana existente.

La propiedad en la que se perfila el anteproyecto de edificio municipal, actualmente cuenta con una calle al frente con un ancho mayor a 6 metros, por lo cual se utilizará el lineamiento del artículo 103 de este documento en el cual la altura máxima de la fachada se determinará por la siguiente fórmula:

$$A= 1.5 + 5$$

A= Altura de la fachada

B= Ancho de la calle

Para las plazas de aparcamiento se utilizará el referente del artículo 110, tabla B en donde indica para oficinas se dejará una plaza de parqueo por cada 30 metros cuadrados de área útil

Se utilizará un índice de ocupación de 0.40 y un índice de construcción libre como lo reglamentado en el artículo 127 para las áreas administrativas de gobierno.⁴¹

3.1.4.5. Ley de Atención a las personas con discapacidad

(Decreto no. 135 – 96)

Artículo 11: inciso b) Propiciar que el entorno, los servicios y las instalaciones de atención al público de edificios públicos sean accesibles para las personas con discapacidad.

Artículo 54: Las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios públicos, parques, aceras, plazas, vías, servicios sanitarios y otros espacios de propiedad pública, deberán efectuarse conforme a especificaciones técnicas que permitan el fácil acceso y la locomoción de las personas con discapacidad a los lugares que visiten. ⁴²

⁴¹ CONRED, Manual de uso para la Norma de Reducción de Desastres Número Dos (NRD-2), 4.ª ed. (febrero 2017), distrib. gratuita, https://conred.gob.gt/documentos/kitherramientas/DCS_20200520_1_NRD2_1010.pdf

⁴² República de Guatemala, Decreto No. 135-1996: Ley de Atención a las Personas con Discapacidad (Guatemala: Congreso de la República de Guatemala, 28 de noviembre de 1996), art. 11,54.

3.1.4.6. Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de los lodos.

Artículo 2: Todas las personas que produzcan aguas residuales están obligadas promover el mejoramiento del recurso hídrico.

Artículo 55: Prohibición de disposición de aguas residuales: Se prohíbe terminantemente la disposición de aguas residuales de tipo ordinario a flor de tierra, en canales abiertos y en alcantarillado pluvial.

Artículo 56: Prohibición de descarga directa: Se prohíbe descargar directamente aguas residuales no tratadas al manto freático.⁴³

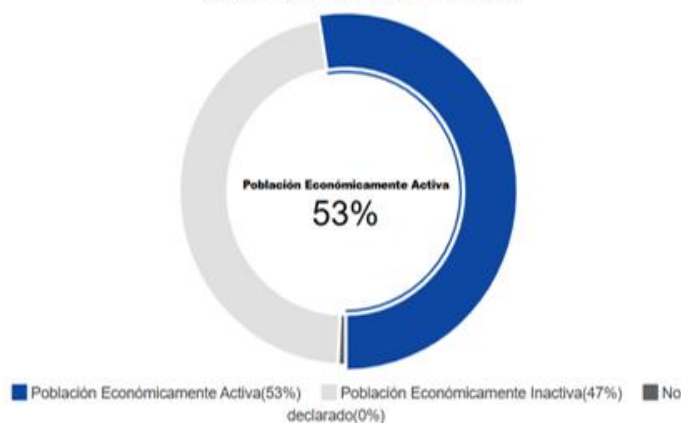
3.1.4.7. Reglamento para la gestión integral de los residuos y desechos sólidos comunes Acuerdo Gubernativo 164 – 2021

Artículo 12. Clasificación: Todas las personas que produzcan residuos o desechos sólidos comunes deberán separarlos al momento de su generación.⁴⁴

3.2. Contexto económico

La economía del Municipio depende básicamente de la agricultura porque es la mayor generadora de ingresos y fuentes de trabajo, este se efectúa por distribución, tamaño de finca y nivel tecnológico, los factores que afectan en forma directa la producción agrícola son: económicos, sociales y naturales. El producto de mayor importancia en esta rama para la economía del Municipio es la crianza y engorde de pollo, y la producción se realiza de manera doméstica. Cabe destacar que otra actividad comercial importante en el sector es el mercado nocturno, donde se puede comprar comida típica y artesanías

Población de 15 años o más por condición de actividad económica



⁴³ República de Guatemala, Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos, Acuerdo Gubernativo No. 236-2006 (5 de mayo de 2006).

⁴⁴ República de Guatemala, Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos y Desechos Sólidos Comunes, Acuerdo Gubernativo No. 164-2021 (Guatemala: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, 2021).

como productos tejidos típicos de algodón siendo actividades que fortalecen el crecimiento económico.⁴⁵

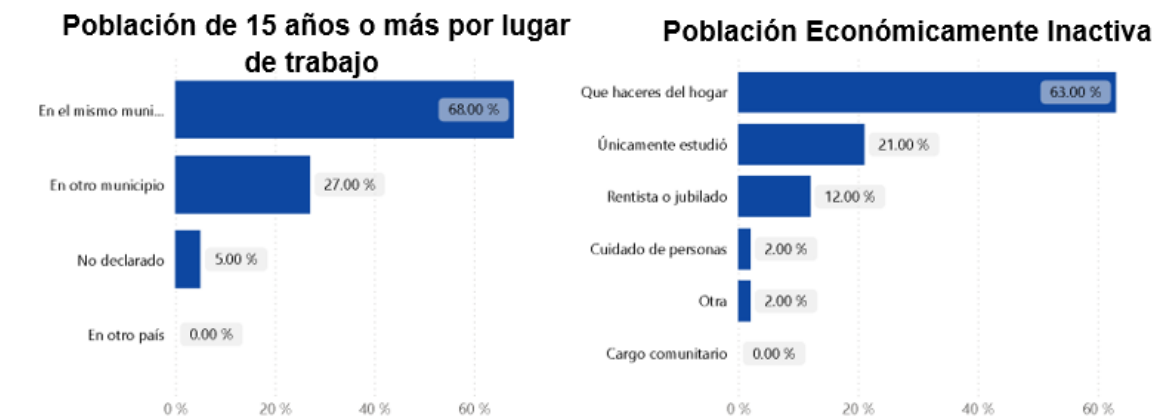


Figura 54. Gráfica Condición de actividad económica San Miguel Chicaj, elaboración propia, en base INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda.

3.2.1. Agricultura

El municipio produce granos básicos como maíz blanco y amarillo, frijol negro y frijol colorado blanco. Además de cultivar a pequeña escala como ejote, tomate, pepino, chile pimiento, chile picante, cebolla, cilantro, acelga, apio, maicillo, manzana ayote entre otros. Esta producción está mayormente orientada al autoconsumo familiar con un pequeño porcentaje dirigido al mercado local o departamental.⁴⁶

Tabla 5. Porcentaje de producción de cultivos de la zona

Porcentaje de producción de cultivos en la zona		
No.	Descripción	Porcentaje
1	Agrícola (Granos basicos,citricos, café)	33.90%
2	Arbustos y matorrales	19.99%
3	Bosque natural	44.51%
4	Cuerpos de agua (Ríos y embalse)	1.35%
5	Infraestructura	0.26%

Porcentaje de información obtenida documento PDM del municipio de San Miguel Chicaj, elaboración propia, 2025.

45 Segeplan, Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial (PDM-OT) San Miguel Chicaj – sección economía y desarrollo, acceso 9 agosto, 2025. https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2025/05/1502_PDM_OT_SAN_MIGUEL_CHICAJ.pdf

Instituto Nacional de Estadística (INE), Censo de Población y Vivienda 2018, acceso 9 agosto, 2025. <https://censo2018.ine.gob.gt/censo2018/poblacion.php#>

46 Segeplan, Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial San Miguel Chicaj, acceso 5 agosto, 2025 https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wpcontent/uploads/2025/05/1502_PDM_OT_SAN_MIGUEL_CHICAJ.pdf

3.2.2. Ganadería

Tabla 6. Tipo de ganadería

Tipo de ganadería	Descripción	Nota
Bovino	Producción familiar y lechera en fincas pequeñas	La mayoría de los habitantes tiene en sus hogares animales de patio como: gallinas, patos, chompipes, gansos, cerdos, ovejas, cabras y Chivos; para consumo familiar y comercio, en pocas viviendas tienen ganado como vacas, mulas, burros y bueyes para trabajo y comercio
Porcino	Engorde y doble propósito; presencia en ferias locales	
Aves de corral	Consumo familiar y venta local	
Otros animales	Cabras, conejos y apicultura (miel)	

Información obtenida del documento PDM del municipio de San Miguel Chicaj, elaboración propia, 2025.

3.2.3. Uso de la tierra y uso del suelo en el municipio

El municipio cuenta con tierras aptas para la agricultura, piscicultura y el bosque, pero carece de infraestructura técnica y sostenible, capaz de promover el desarrollo humano y económico. La tierra permanece en desuso durante el primer semestre de cada año, sin embargo, con el trabajo que se realiza en las microcuencas, se retiene humedad, y se estimulan la infiltración de agua en el suelo, para alimentar las zonas de recarga hídrica.⁴⁷

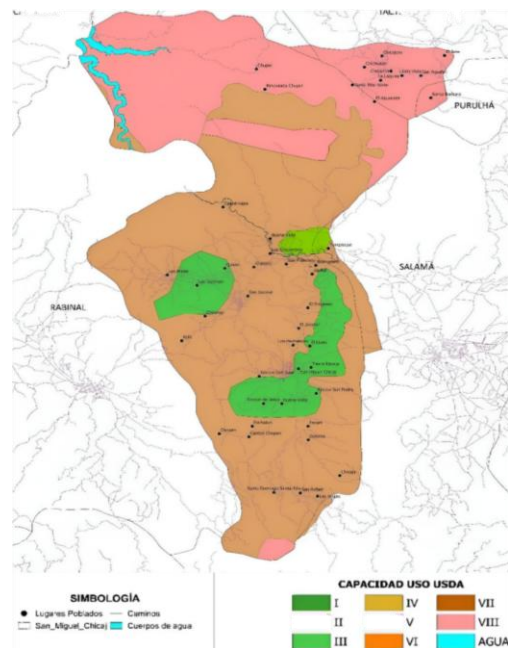


Figura 55. Capacidad de uso de la tierra, Elaborado por MAGA, UPGGR, 2005

47 deguate.com / Recursos naturales del municipio de San Miguel Chicaj, uso del suelo actual, acceso 6 agosto, 2025.

<https://departamentos.deguate.com/baja-verapaz/recursos-naturales-del-municipio-de-san-miguel-chicaj-baja-verapaz/>

3.3.2. Análisis macro

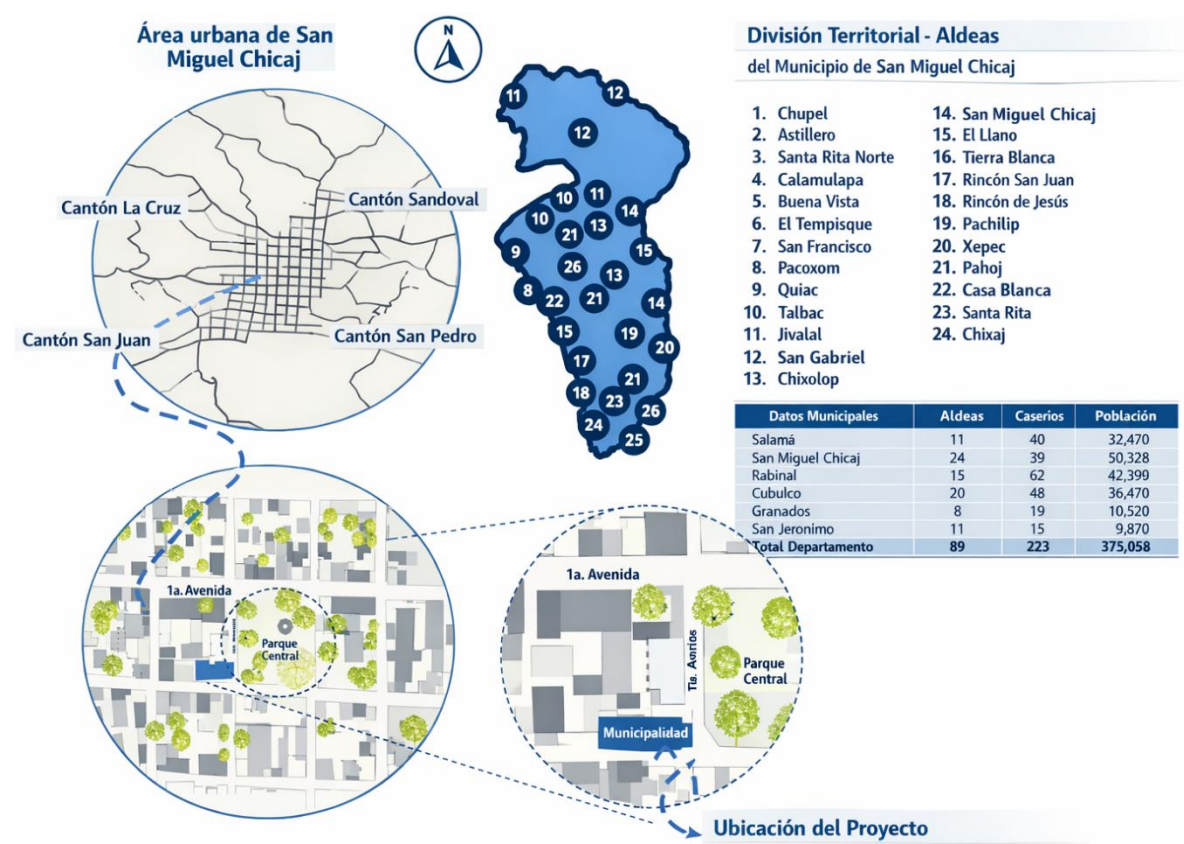


Figura 58. Integración territorial, San Miguel Chicaj, elaboración propia.

3.3.3. Integración territorial

El estudio de organización del territorio partió con el análisis de cada lugar poblado que tiene registrado la municipalidad a través de la certificación de Lugares poblados que envió al INE y al IGN en el año 2018. A través de este análisis se determina que San Miguel cuenta con 4 centralidades actuales.⁴⁸

⁴⁸ Segeplan, Plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial, acceso 3 agosto, 2025. https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2025/05/1502_PDM_OT_SAN_MIGUEL_CHICAJ.pdf

3.3.4. Lugares poblados del municipio de San Miguel Chicaj



Figura 59. Lugares poblados, San Miguel Chicaj, elaboración propia, 2 de agosto de 2025

3.3.5. Paisaje natural

3.3.5.1. Suelo – topografía

El municipio de San Miguel Chicaj, ubicado en la región central de Baja Verapaz, se caracteriza por una topografía ondulada con pendientes marcadas, producto de la presencia de la Sierra de Chuacús que atraviesa su territorio, generando una red de valles y cerros que delimitan comunidades como Las Canoas, San Antonio Las Flores y El Progreso. El suelo predominante en la región deriva de materiales como roca serpentina, esquistos y cenizas volcánicas, presentando texturas franco-arcillosas a franco arenosas, ideales para el cultivo de granos básicos y hortalizas, gracias a su buena retención de humedad.⁴⁹

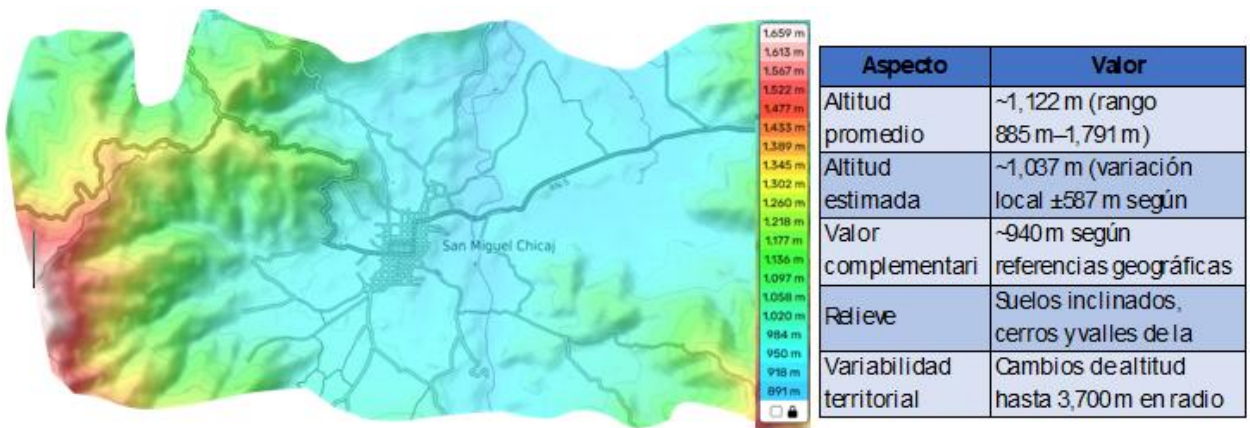


Figura 60. Mapa topográfico San Miguel Chicaj, elaborado por topographic map, Acceso 6 de agosto 2025.



Figura 61. Paisaje sur de San Miguel Chicaj, fotografía por Uqul Tinamit Baja Verapaz



Figura 62 Aldea San Francisco de San Miguel Chicaj, fotografía por Uqul Tinamit Baja Verapaz

⁴⁹ Sistema de Captación y Evaluación de Proyectos (SCEP), Municipalidad de San Miguel Chicaj, Perfil topográfico y suelos, acceso 6 agosto, 2025. <https://scep.gob.gt/wp-content/uploads/2023/11/San-Miguel-Chicaj.pdf>

3.3.5.2. Zonas de vida

Holdridge propuso un sistema de clasificación de ecosistemas basado en zonas de vida, definidas estas como unidades territoriales naturales en las cuales están interrelacionadas la vegetación, la actividad animal, el clima, la fisiografía, la formación geológica y el suelo, en una combinación reconocida y única, que tiene aspecto o fisionomía típica. Para Guatemala se ha clasificado en trece zonas de vida, delimitadas con base en el sistema de clasificación de zonas de vida diseñado por Holdridge, las cuales se distribuyen entre los diferentes pisos altitudinales que van desde el basal hasta el sub-andino.⁵⁰

Tabla 7. Zonas de Vida.

Código / Zonas de Vida	Área (ha)	% del territorio	Ubicación
(bms-T) bosque muy seco tropical	81,887	0.76	El Progreso, Zacapa y Chiquimula
(bs – T) bosque seco tropical	2,079,181	19.21	Norte de Petén, El Progreso, Zacapa, Chiquimula, Jutiapa, a lo largo del litoral pacífico: San Marcos, Quetzaltenango, Retalhuleu, Suchitepéquez, Escuintla, Santa Rosa.
(bh – T) bosque húmedo tropical	3,432,450	31.71	Quiché, Alta Verapaz e Izabal, la parte sur oeste de Petén y una franja que atraviesa los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango, Retalhuleu, Suchitepéquez, Escuintla, Santa Rosa y Jutiapa.
(bmh – T) bosque muy húmedo tropical	614,147	5.67	Región norte de Huehuetenango, Quiché, Alta Verapaz e Izabal, franja al pie del monte volcánico, San Marcos, Quetzaltenango, Retalhuleu, Suchitepéquez, Escuintla
(bs – PMT) bosque seco premontano tropical	479,743	4.43	En las depresiones de los ríos Cuilca, Chixoy y Motagua. Zacapa, Chiquimula, Jalapa y Jutiapa. En la porción occidental de Nentón Huehuetenango y la parte central de Baja Verapaz (San Miguel Chicaj)
(bh – PMT) bosque húmedo premontano tropical	1,593,266	14.72	Huehuetenango, Quiché, Totonicapán, Chimaltenango, Sacatepéquez, Guatemala, Baja Verapaz y Santa Rosa. Zona oriental del país, Jalapa, Jutiapa, Chiquimula, El Progreso y Zacapa. Zonas montañosas de Izabal y Petén
(bmh – PMT) bosque muy húmedo premontano tropical	821,973	7.59	Norte de Huehuetenango, central de Quiché, Alta Verapaz e Izabal,
(bp – PMT) bosque pluvial premontano tropical	30,329	0.28	Municipio de Santa Cruz Barillas, Huehuetenango y en pequeña porción territorial en las faldas del volcán Pecul. Municipio de Zunilito, Suchitepéquez.
(bh – MBT) bosque húmedo montano bajo tropical	1,207,002	11.15	Huehuetenango, Quiché, San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá, Chimaltenango, Sacatepéquez. Partes altas de Alta Verapaz, Guatemala, Santa Rosa, Jalapa y Jutiapa
(bmh – MBT) bosque muy húmedo montano bajo tropical	250,698	2.32	Alta Verapaz, Baja Verapaz, Zacapa, El Progreso. Pequeñas regiones de Huehuetenango, Quiché, San Marcos, Quetzaltenango, Jalapa y Chiquimula.
(bmh – MT) bosque muy húmedo montano tropical	228,426	2.11	Huehuetenango, San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán y Sololá. Partes altas de Quiché, Chimaltenango, Sacatepéquez, Escuintla y Guatemala.
(bp – MT) bosque pluvial montano tropical	2,609	0.02	Cumbres de volcán de Fuego y Agua, departamentos de Chimaltenango, Escuintla, Sacatepéquez. Cumbres más elevadas Sierra de las Minas, departamentos de El Progreso, Alta Verapaz y Zacapa.
(bp – SAT) bosque pluvial subandino tropical	3,179	0.03	Cumbre sierra de los Cuchumatanes, Huehuetenango y cimas de volcanes Tacaná y Tajumulco.

Elaboración propia con base en IARNA-URL (Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad), *Ecosistemas de Guatemala basado en el sistema de clasificación de zonas de vida* (Guatemala: Universidad Rafael Landívar, 2018).

50 Pérez, Gerónimo E., Juan C. Rosito, Raúl E. Maas y Guillermo A. Gándara. Ecosistemas de Guatemala, basados en el Sistema de Clasificación de las Zonas de Vida. Guatemala: IARNA, 2018. <http://www.infoiarna.org.gt/wp-Ecosistemas-de-Guatemala-final.pdf>, acceso 4 de agosto de 2025.

Mapa de ecosistemas de la República de Guatemala, (basado en el sistema de zonas de vida de Holdridge)



Figura 63. Mapa de Zonas de Vida. Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad (IARNA) y Universidad Rafael Landívar, *Ecosistemas de Guatemala basado en el sistema de clasificación de zonas de vida* (Guatemala: Universidad Rafael Landívar, 2018), 54.

3.3.5.3. Bosque seco premontano tropical

Tiene registrada un área de 479,743 hectáreas, se encuentra en altitudes promedio de 929 m.s.n. con el punto más bajo en 315 m.s.n.m. y el más alto en 1,869 m.s.n.m.

En estos territorios se registra una precipitación pluvial anual comprendida entre 624 y 1,200 mm. Los valores de temperatura promedio anual mínima y máxima se encuentran comprendidos entre los 18.3 y los 24°C, el valor promedio de este ecosistema es de 22.56° C. En esta región hay un déficit de agua.⁵¹

3.3.5.4. Vegetación

La cobertura vegetal en el municipio de San Miguel Chicaj es característico de un bosque mixto: coníferas (pinos, cipreses) y latifoliadas (encinos, alisos). La estratificación horizontal varía entre vegetación densa y áreas con cobertura interrumpida. El paisaje presenta una mezcla de árboles medianos y altos, asociados con cultivos y zonas de pastoreo. En este tipo de bosque, el estrato arbóreo alcanza alturas generales de entre 15 y 30 metros, con microclimas húmedos, temperaturas templadas y una precipitación anual promedio superior a los 1,500 mm.

En las comunidades de Santa Rita, San Rafael, Pachalum, Chopen, Las Minas y Chicajá se ejecutan proyectos ambientales en el marco del PINPET. Pero, el avance de la frontera agrícola y la tala ilegal de árboles están afectando drásticamente la cobertura forestal.⁵²



Figura 64. Zona de vida vegetal, tomada por Escalante Herrera 2018

⁵¹ IARNA-URL (Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad, Universidad Rafael Landívar), Ecosistemas de Guatemala basado en el sistema de clasificación de zonas de vida (Guatemala: Universidad Rafael Landívar, 2018), 64.

⁵² Departamentos.deguate.com, Recursos naturales del municipio de San Miguel Chicaj, Baja Verapaz, acceso 5 agosto, 2025.

<https://departamentos.deguate.com/baja-verapaz/recursos-naturales-del-municipio-de-san-miguel-chicaj-baja-verapaz/>

Tabla 8. Listado de especies en el municipio de San Miguel Chicaj.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Tipo de bosque
Encino / Roble	Quercus sapotifolia	Fagaceae	Latifoliado mixto
Pino / Pinabete	Pinus spp.	Pinaceae	Conífera / Mixto
Liquidámbar	Liquidambar styraciflua	Altingiaceae	Latifoliado mixto
Aliso / Ilamo	Alnus spp.	Betulaceae	Latifoliado mixto
Madroño	Arbutus xalapensis	Ericaceae	Latifoliado mixto
Fresno	Fraxinus uhdei	Oleaceae	Latifoliado mixto
Nance	Byrsonima crassifolia	Malpighiaceae	Latifoliado mixto
Palo mulato	Bursera simaruba	Burseraceae	Mixto / Seco-intermedio
Ceiba	Ceiba pentandra	Bombacaceae	Latifoliado húmedo

Información obtenida documento PDM del municipio de San Miguel Chicaj, elaboración propia, 5 de agosto 2025

Mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra (2020) del municipio de San Miguel Chicaj, Baja Verapaz

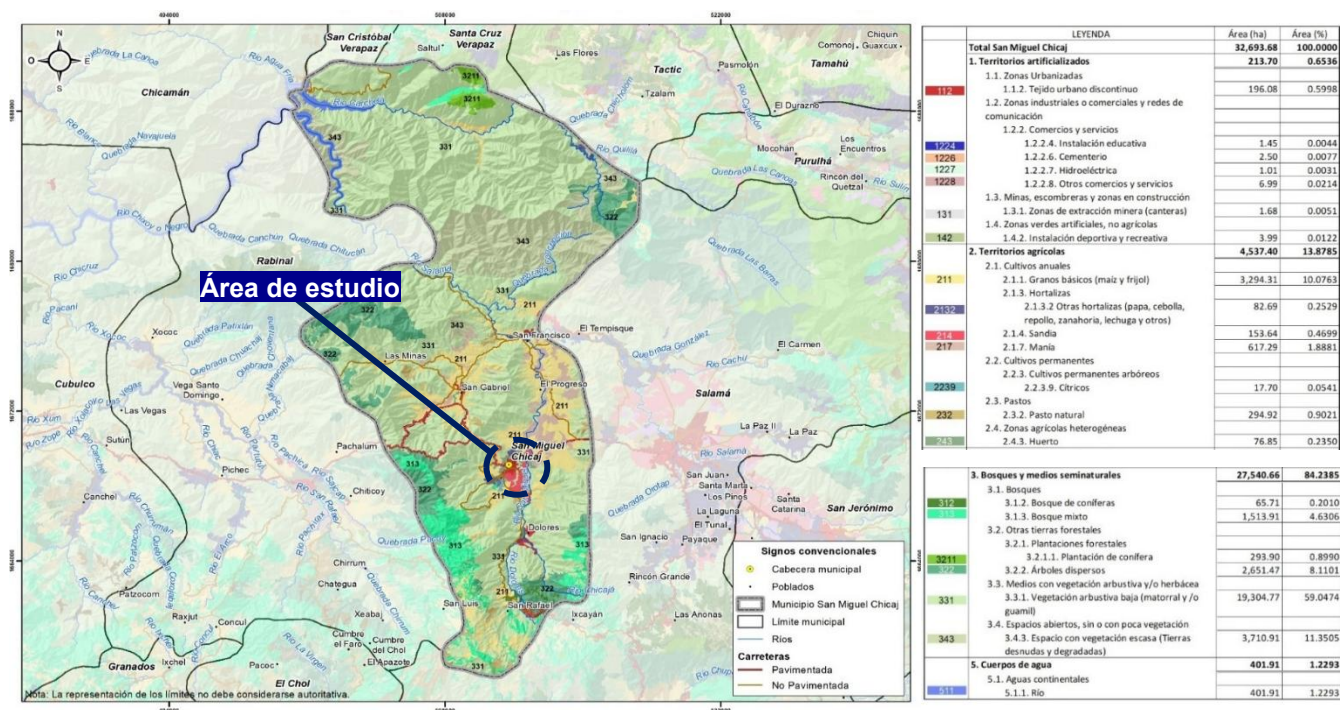


Figura 65. Mapa de zonas de vida vegetal municipio de San Miguel Chicaj, basado en MAGA IGN.

3.3.5.5. Clima

Las condiciones climáticas del municipio se caracterizan por días soleados en la época seca y días nublados en la época húmeda, la temperatura oscila entre 15°C y 31°C, la precipitación oscila entre los 500-1000 mm de lluvia al año. El 32% del territorio municipal de San Miguel Chicaj se encuentra en el área del denominado corredor seco, con niveles de severidad alta y muy alta.⁵³

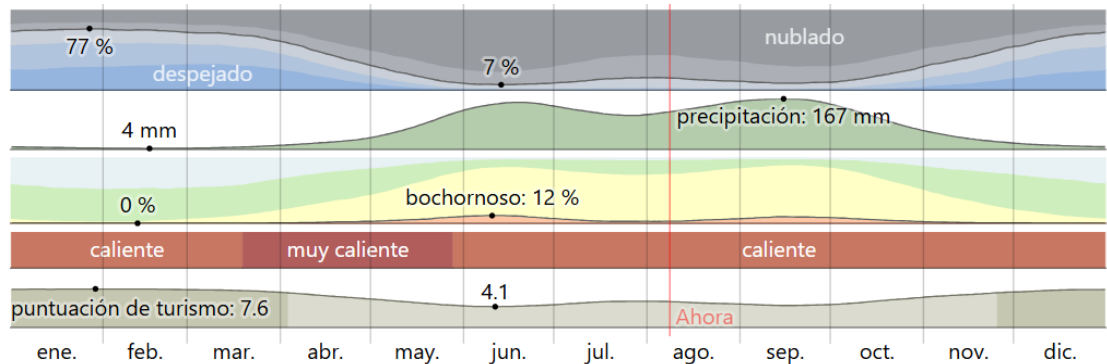


Figura 67. Proyecciones gráficas del clima en el año, San Miguel Chicaj, elaborado por Weather

spark

Clima en el departamento, Clasificación Thornthwaite

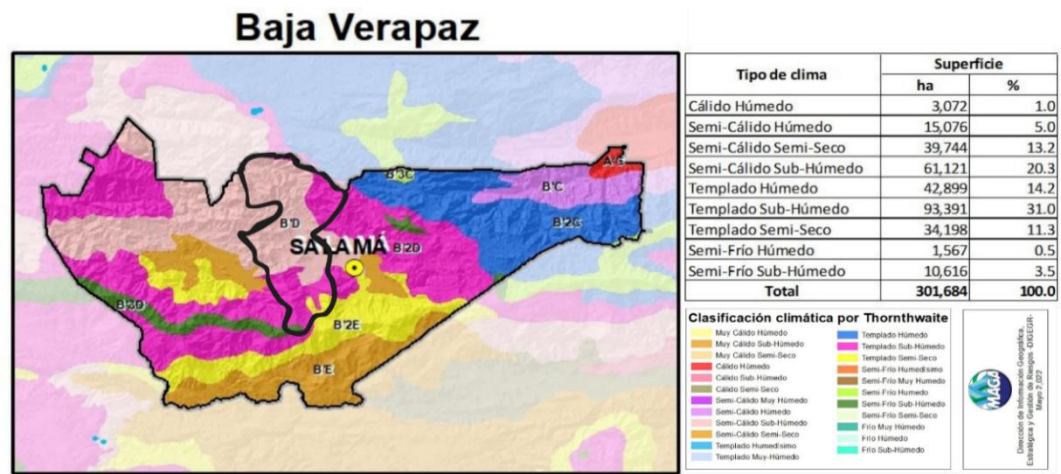


Figura 66. Clasificación climática por thornthwaite ,Baja Verapaz-San Miguel Chicaj, elaborado por MAGA Mayo 2022.

⁵³ WeatherSpark, Clima promedio en San Miguel Chicaj, Guatemala durante todo el año, acceso 7 agosto, 2025.

<https://es.weatherspark.com/y/11711/Clima-promedio-en-San-Miguel-Chicaj-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Temperatura promedio anual y por hora

La temporada calurosa

Dura 2.1 meses, del 21 de marzo al 25 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 30 °C. El mes más cálido del año en San Miguel Chicaj es mayo, con una temperatura máxima promedio de 30 °C y mínima de 20 °C.

La temporada fresca

Dura 3.2 meses, del 24 de octubre al 3 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 26 °C. El mes más frío del año en San Miguel Chicaj es enero, con una temperatura mínima promedio de 15 °C y máxima de 26 °C.⁵⁴

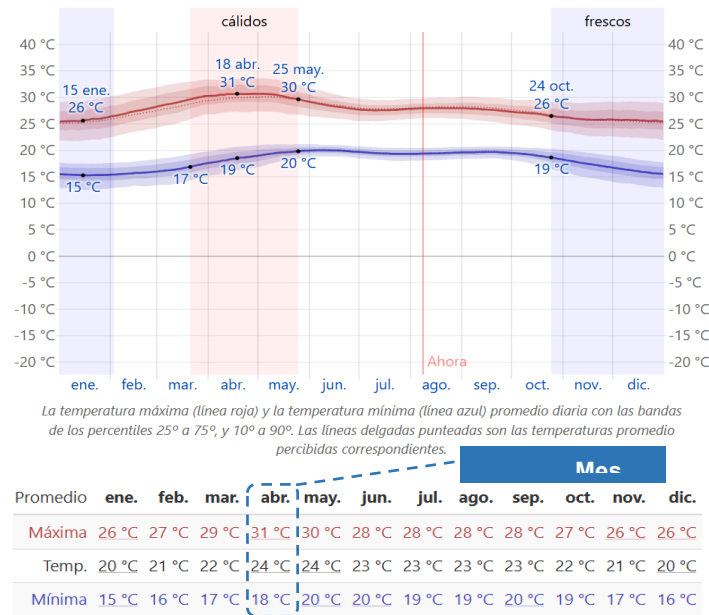


Figura 68. Proyecciones graficas de la temperatura en el año, San Miguel Chicaj, elaborado por Weather spark

⁵⁴ WeatherSpark, Temperatura promedio anual en San Miguel Chicaj, Guatemala durante todo el año, acceso 7 agosto, 2025.
<https://es.weatherspark.com/y/11711/Clima-promedio-en-San-Miguel-Chicaj-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o>

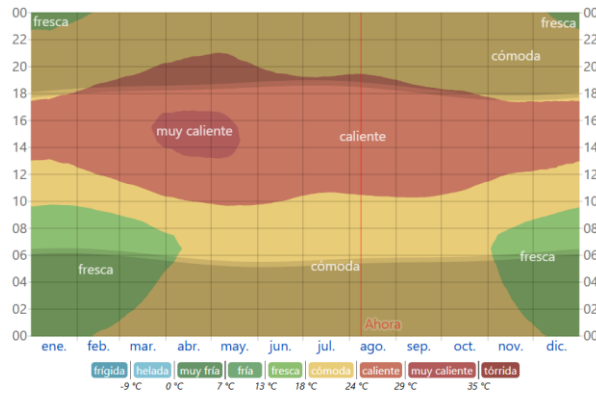


Figura 69. Proyecciones graficas de la temperatura por hora, San Miguel Chicaj, elaborado por Weather spark

La segunda grafica muestra una Figura compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y a esa hora.

Precipitación y lluvia

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en San Miguel Chicaj varía muy considerablemente durante el año.

La temporada más mojada

Dura 5.3 meses, de 15 de mayo a 25 de octubre, con una probabilidad de más del 31 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en San Miguel Chicaj es septiembre, con un promedio de 17.0 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca

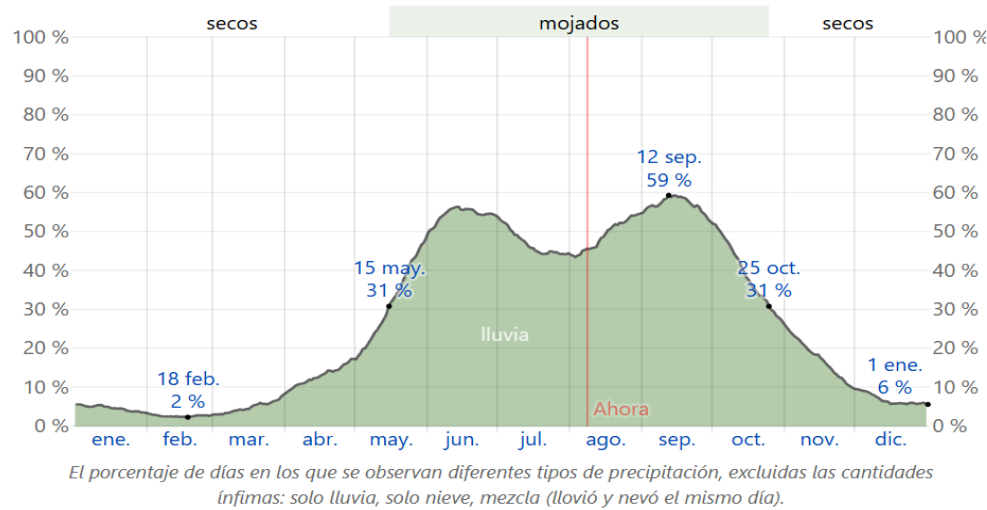
Dura 6.7 meses, del 25 de octubre al 15 de mayo. El mes con menos días mojados en San Miguel Chicaj es febrero, con un promedio de 0.7.

La temporada de lluvia

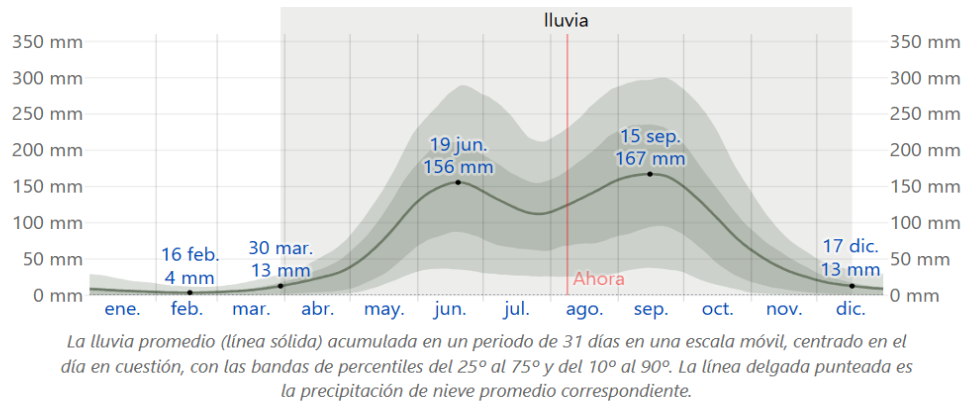
Dura 8.6 meses, del 30 de marzo al 17 de diciembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia en San Miguel Chicaj es septiembre, con un promedio de 167 milímetros de lluvia.

La temperatura sin lluvia

Dura 3.4 meses, del 17 de diciembre al 30 de marzo. El mes con menos lluvia en San Miguel Chicaj es febrero, con un promedio de 4 milímetros de lluvia.⁵⁵



Días de	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Lluvia	1.4dd.	0.7dd.	1.5dd.	4.0dd.	10.2dd.	16.3dd.	14.5dd.	15.3dd.	17.0dd.	11.8dd.	5.1dd.	2.1dd.



	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Lluvia	6.4mm	3.6mm	7.1mm	22.9mm	77.3mm	154.1mm	119.4mm	135.8mm	167.1mm	105.8mm	36.8mm	13.0mm

Figura 70. Proyecciones graficas de precipitación anual, San

Miguel Chicaj, elaborado por Weather spark

⁵⁵ WeatherSpark, Precipitación promedio anual en San Miguel Chicaj, Guatemala durante todo el año, acceso 7 agosto, 2025.
<https://es.weatherspark.com/y/11711/Clima-promedio-en-San-Miguel-Chicaj-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o>

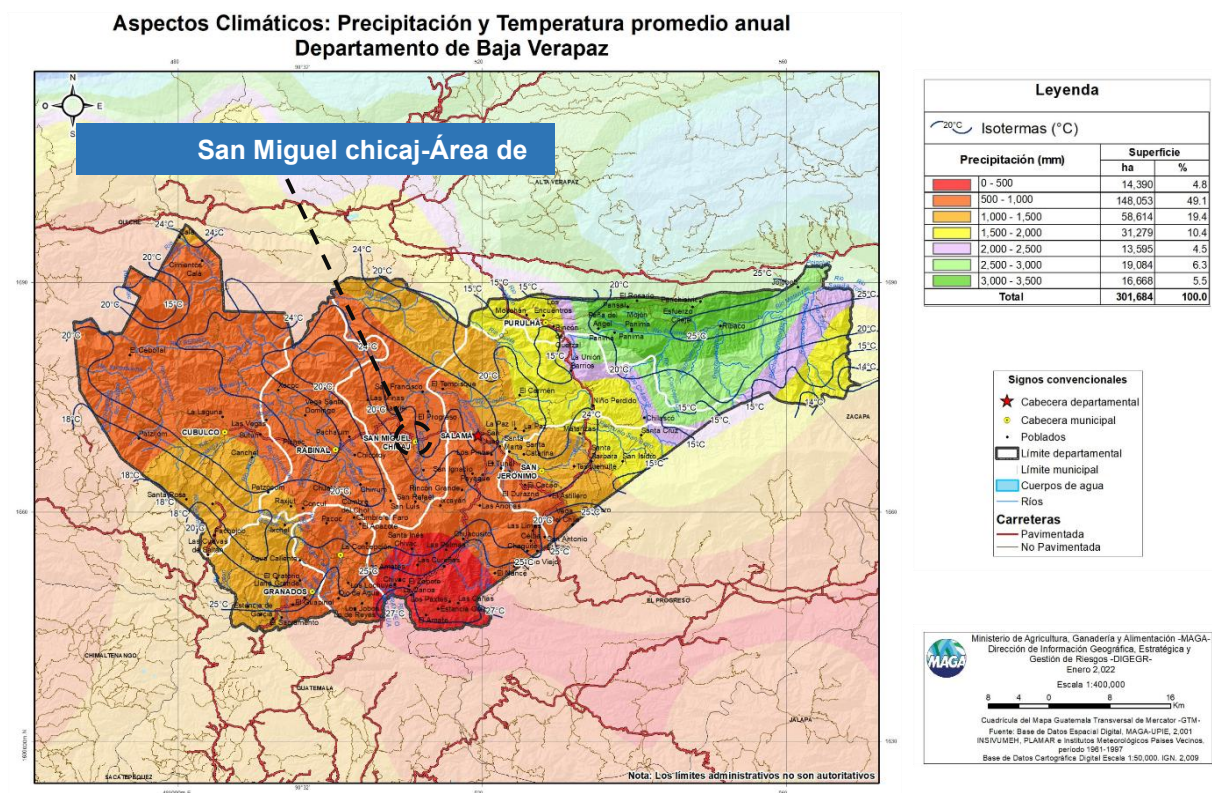


Figura 71. Proyecciones graficas de promedio mensual de lluvia, San Miguel Chicaj, elaborado por Weather spark

Viento

La velocidad promedio del viento por hora en San Miguel Chicaj tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año. La parte más ventosa del año dura 6.2 meses, del 19 de octubre al 25 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 8.7 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 5.8 meses, del 25 de abril al 19 de octubre. El mes más calmado del año en San Miguel Chicaj es septiembre, con vientos a una velocidad promedio de 7.0 kilómetros por hora.⁵⁶

Figura 72. Aspectos climáticos, Baja Verapaz-San Miguel Chicaj, elaborado por MAGA enero 2022.

⁵⁶ WeatherSpark, Viento promedio anual en San Miguel Chicaj, Guatemala durante todo el año, acceso 7 agosto, 2025.
<https://es.weatherspark.com/y/11711/Clima-promedio-en-San-Miguel-Chicaj-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o>

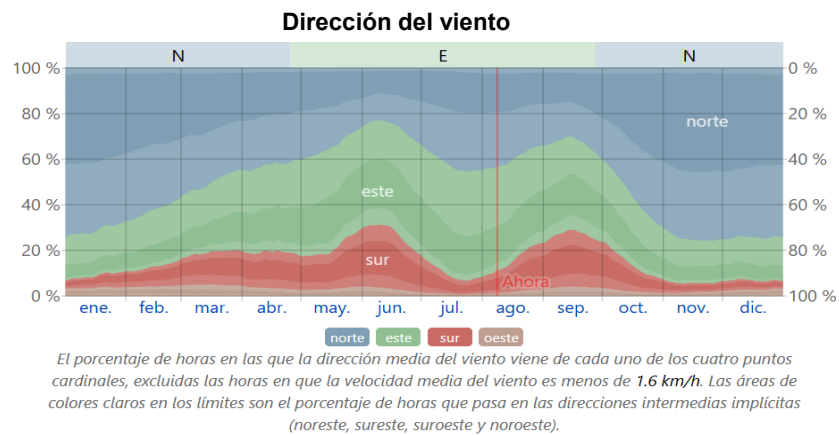
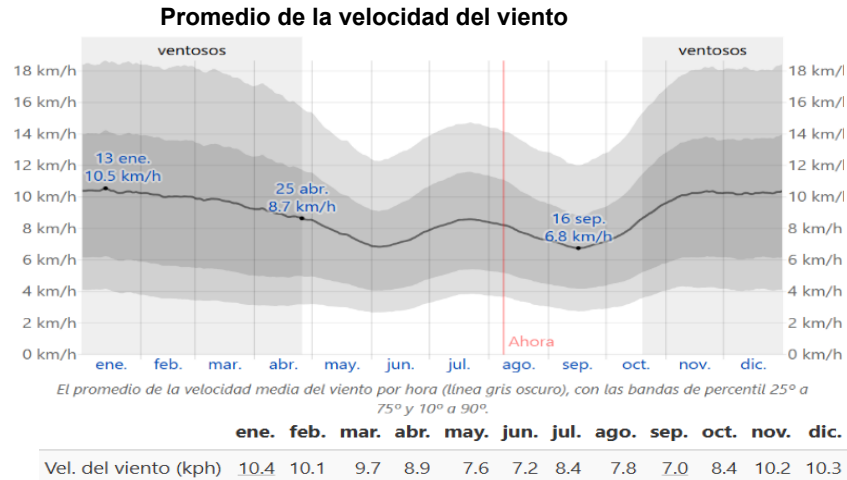


Figura 73. Proyecciones graficas de promedio velocidad y dirección del viento, San Miguel Chicaj, elaborado por Weather spark

Sol

La duración del día en San Miguel Chicaj varía durante el año. En 2025, el día más corto es el 21 de diciembre, con 11 horas y 14 minutos de luz natural; el día más largo es el 20 de junio, con 13 horas y 1 minuto de luz natural.

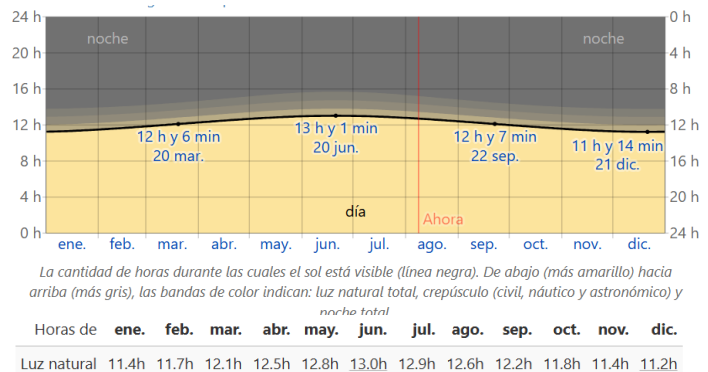


Figura 74. Proyecciones graficas de horas de luz natural, San Miguel Chicaj, elaborado por Weather spark

Humedad

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. El período más húmedo del año dura 5.9 meses, del 1 de mayo al 29 de octubre, y durante ese tiempo el nivel de comodidades, opresivo o insoportable por lo menos durante el 3 % del tiempo. El mes más crítico es junio con una duración de 3 días aproximadamente. El mes más estable es a inicios siendo este en febrero.⁵⁷

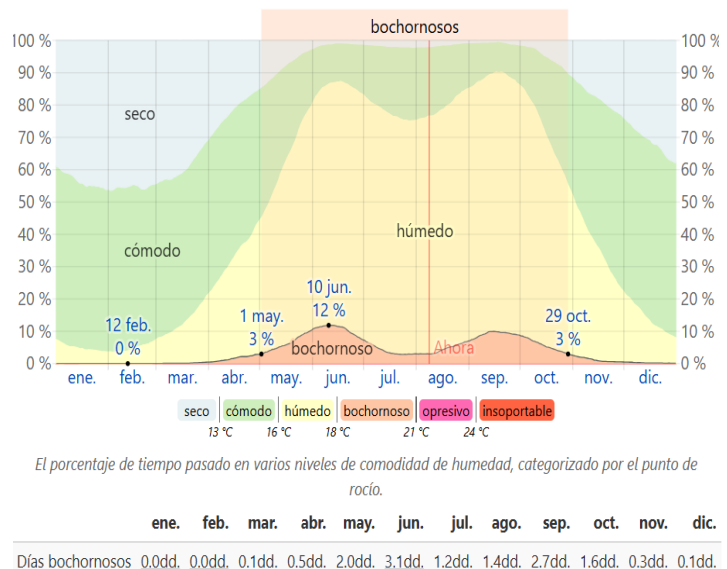


Figura 75. Proyecciones graficas de humedad, San Miguel Chicaj, elaborado por Weather Spark

Recursos hídricos

El Municipio, aún conserva pequeñas zonas de recarga hídrica, microcuencas, ríos y nacimientos de agua que abastecen del vital a la población de las áreas urbana y rural. A su vez desempeña un rol imprescindible en la calidad de vida de los habitantes.

Las principales zonas de recarga hídrica del municipio se ubican en la montaña de Chiquiguita, La Laguna, Agua Blanca, Camalmapa, Rincón de Jesús y las Minas. La Laguna y Chiquiguita pertenecen a la Municipalidad y abastece del vital líquido al casco urbano y zonas periféricas

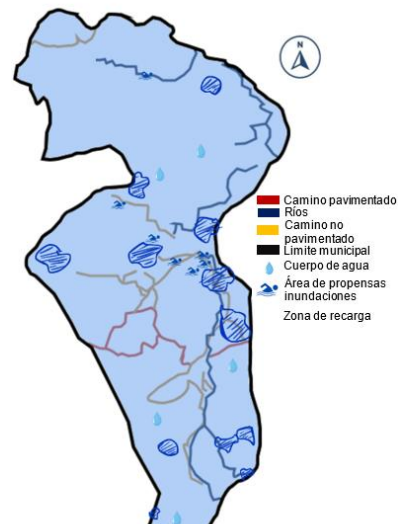


Figura 76. Mapa de zona de recarga hídrica y cuerpo de agua, Elaboración propia base USIG SEGEPLAN, octubre de 2010

⁵⁷ WeatherSpark, Temperatura promedio anual en San Miguel Chicaj, Guatemala durante todo el año, acceso 7 agosto, 2025.
<https://es.weatherspark.com/y/11711/Clima-promedio-en-San-Miguel-Chicaj-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o>

conformadas por Tierra Blanca, Los Hernández y Caserío San Juan.⁵⁸



Figura 78. Fotografía río caserillo Javillal
aldea San Francisco, San Miguel Chicaj, tomada por
Cesar Xitumul

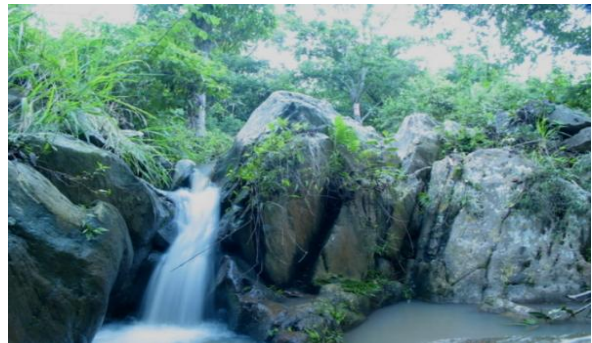


Figura 77. Figura . Fotografía río
camino a la aldea Dolores, San Miguel
Chicaj, tomada por Escalante Herrera

3.3.5.6. Gestión de riesgo y resiliencia

En el municipio se observa en general existen amenazas en el ámbito socio natural uno de ellos es el crecimiento urbano, rural sin planificación y ordenamiento territorial, esto ha llevado a que exista debilidad en la calidad y cobertura de servicios públicos que presta la municipalidad y otras entidades, el cambio de uso de suelo tanto urbano como rural en áreas de vocación forestal lo que provoca como consecuencia la desertificación de los suelo e incremento de plagas y enfermedades. El municipio de la misma manera en los últimos años ha sido vulnerable a los incendios forestales que ha afectado el bosque en lugares como zona del Astillero, hasta Camalmapa, que cubre las comunidades de Pachalum, Rincón de Jesús, Rincón San Juan y Xolá, así también el área de Chixolop.

3.3.5.7. Amenazas y vulnerabilidad en el área

Una de las mayores vulnerabilidades actuales es la poca atención en la operación y mantenimiento de servicios de saneamiento, el manejo de aguas residuales, presentando desfuegos clandestinos, o familias con granjas agropecuarias que desechan las heces de los animales al sistema de alcantarillado, servicio que no es apto para lo indicado.

⁵⁸ deguate.com / Recursos naturales del municipio de San Miguel Chicaj, uso del suelo actual, acceso 6 agosto, 2025.
<https://departamentos.deguate.com/baja-verapaz/recursos-naturales-del-municipio-de-san-miguel-chicaj-baja-verapaz/>

El municipio tuvo una cobertura del 19.05% de área con incentivos, se logró el incremento de cobertura con incentivos en un 1.41% situación que deriva del apoyo e implementación de los programas de incentivos forestales.⁵⁹

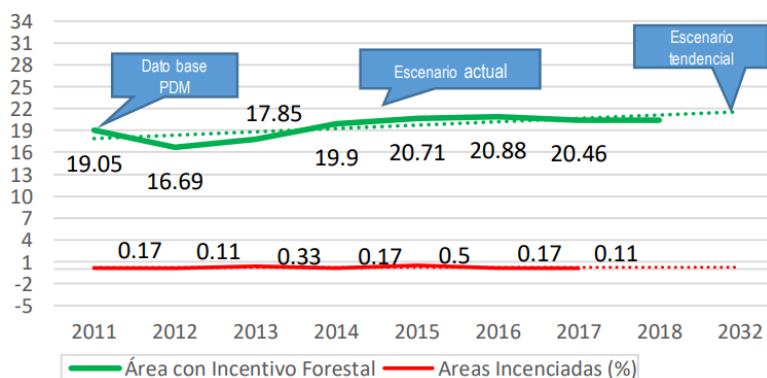


Figura 79. Gráfica, porcentaje del área con incentivos forestales en relación con cobertura forestal, San Miguel Chicaj, elaborado por INAB mayo 2018

Amenazas y vulnerabilidades en el área rural y urbana

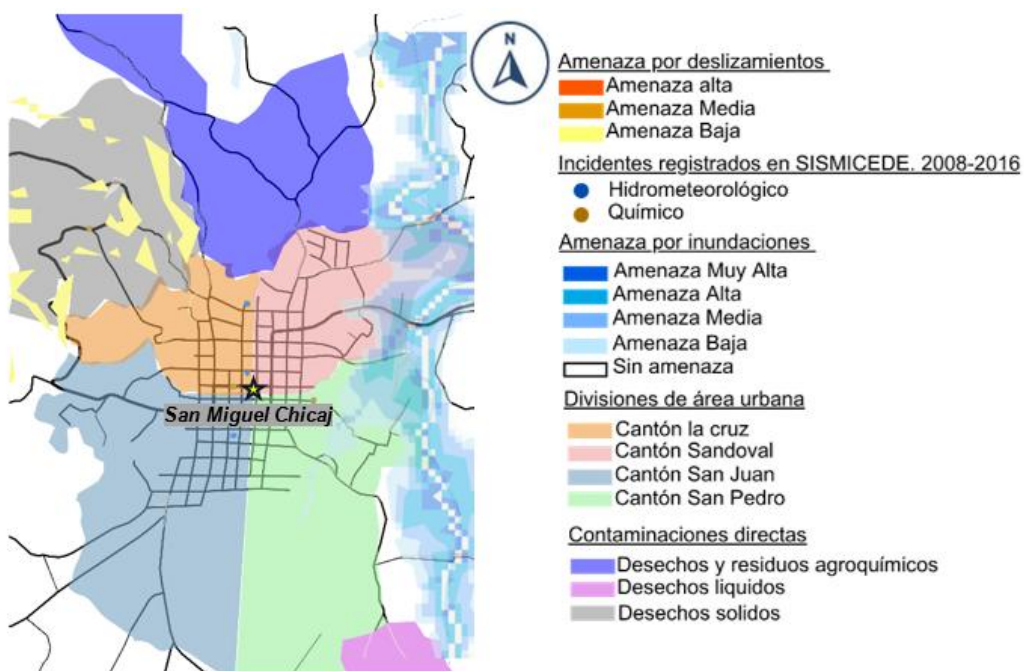


Figura 80. Gráfica, de amenaza y vulnerabilidad, área rural San Miguel Chicaj, elaborado por Aracely Cristales a base IDEG y PDM-OT-Sección vulnerabilidades agosto 2019

⁵⁹ Segeplan, Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial (PDM-OT) San Miguel Chicaj – sección Deterioro Ambiental, acceso 9 agosto, 2025.
https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2025/05/1502_PDM_OT_SAN_MIGUEL_CHICAJ.pdf

Amenazas y vulnerabilidades en el área urbana

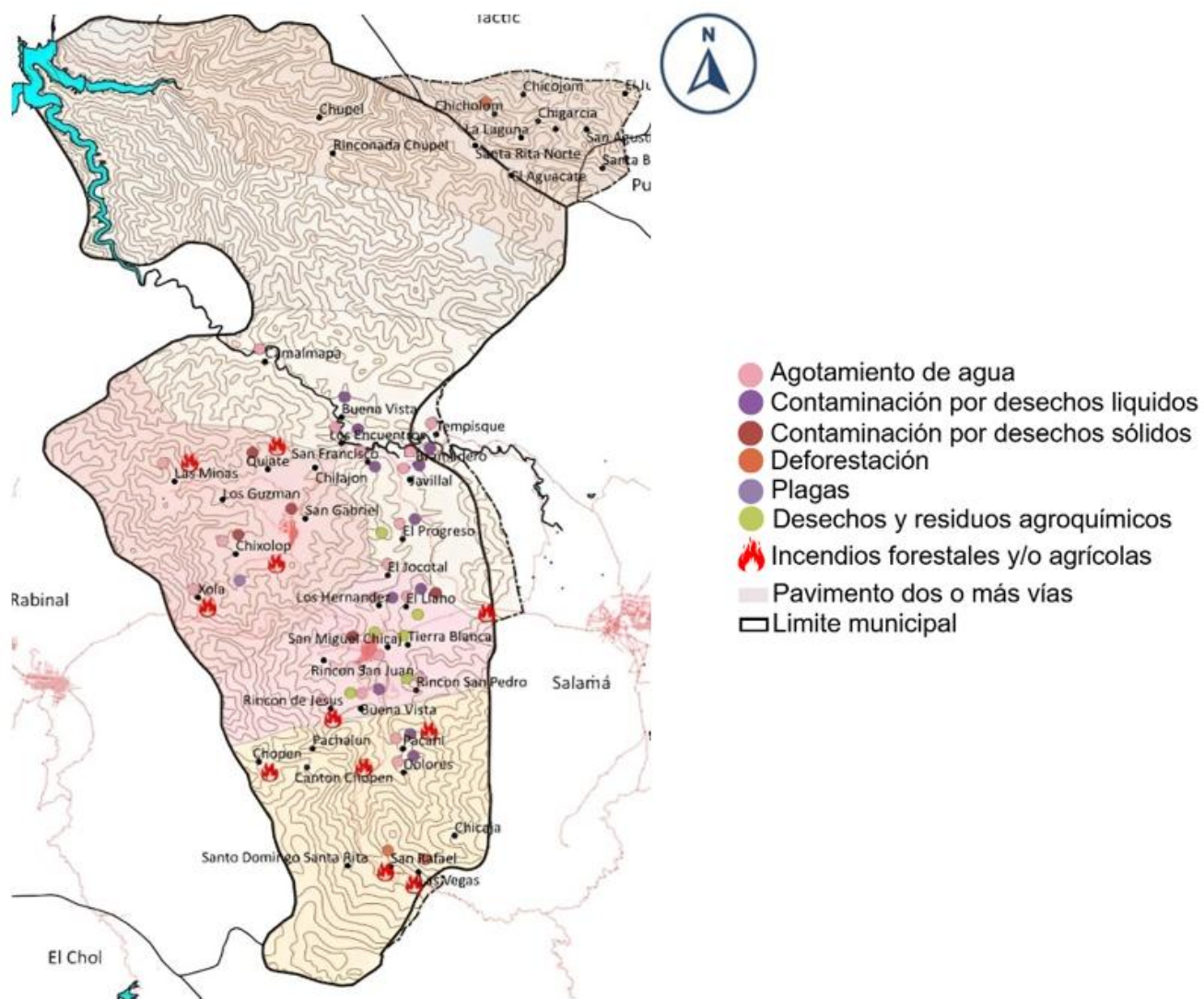


Figura 81. Gráfica, de amenaza y vulnerabilidad, área urbana San Miguel Chicaj, elaborado por municipalidad de San Miguel Chicaj base INE, IGN PDM-OT-Sección vulnerabilidades agosto 2019

3.3.6. Paisaje construido

Tipologías y tecnologías constructivas

Vivienda



El municipio presenta una dinámica vivienda característica del área rural y urbana dispersa. Las viviendas rurales suelen ser unifamiliares con estructuras modestas, construidas en lotes pequeños, generalmente con materiales locales como blocks, madera o lámina. Muchas carecen de servicios básicos completos, lo que se refleja en el alto porcentaje de viviendas con piso de tierra (aproximadamente 2 135 hogares). A pesar de su reducido tamaño, la vivienda cumple un rol fundamental como refugio familiar. En el caserío urbano, algunas casas mixtas muestran mejoras progresivas en techado y acabados, aunque la vivienda formal aún representa una porción menor del total.

3.3.6.1. Imagen urbana

Equipamientos de servicios urbanos

Religioso



El templo de San Miguel Arcángel es un elemento de carácter histórico del entorno urbano inmediato, dada sus características fue declarado monumento histórico del período Hispánico, además se encuentra clasificado dentro de la categoría patrimonial "A". Se considera que una de las actividades en la cual tiene participación es la feria patronal del municipio.

Figura 82. Sistema de Información Cultural de Guatemala (SIC), "Templo de San Miguel Arcángel, San Miguel Chicaj, Baja Verapaz," fotografía, acceso el 12 de mayo de 2026, https://www.sicultura.gob.gt/directory-directorio_c/listing/templo-de-san-miguel-arcangel-san-miguel-chicaj-baja-verapaz/



Ámbito funerario

El Cementerio Municipal de San Miguel Chicaj se encuentra situado en la cabecera urbana del municipio, cercano a instituciones municipales y la carretera principal. Su entorno conforma parte del tejido urbano central, reflejando su importancia como espacio funerario público. Adicionalmente, es considerado un sitio significativo desde la perspectiva cultural local, al ser mencionado como uno de los “lugares sagrados”.

Figura 83 Municipalidad de San Miguel Chicaj, “Cementerio municipal de San Miguel Chicaj,” fotografía publicada en Facebook, acceso el 12 de mayo de 2026, <https://www.facebook.com/municipalidad.sanmiguelchicaj/>



Comercio – tiendas supermercado

El municipio cuenta con supermercados de cadenas grandes y medianas, en las que cuentan con tres tiendas considerablemente grandes las cuales satisfacen la función de servicio y distribución de suministros de consumo diario, como depósitos despensa familiar y super del barrio.

Figura 84. Super del Barrio, área de cajas. Elaboración propia 2025



Servicios para transporte

Hay una gasolinera en el casco urbano de San Miguel.

Figura 85. Texaco Guatemala, fotografía promocional. <https://www.texacoguatemala.com/>

3.3.7. Mapa de equipamiento de servicios básicos

Equipamiento municipal y áreas verdes recreativas

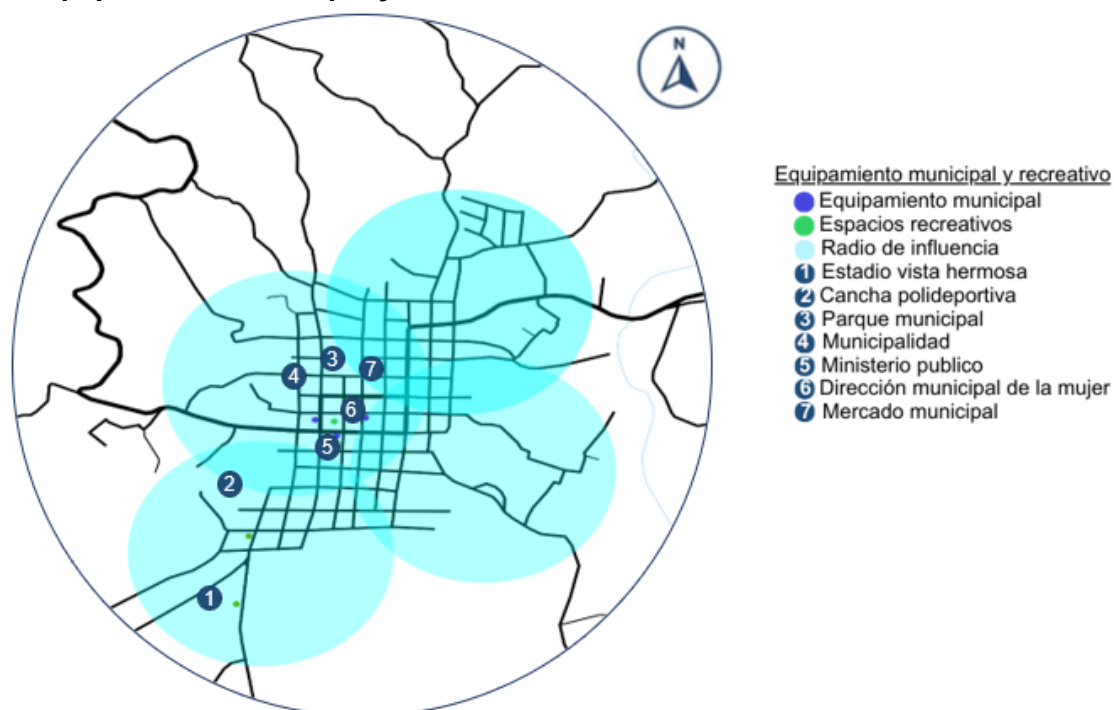


Figura 87. Mapa equipamiento municipal y áreas verdes recreativas ,de San Miguel realizada, elaboración propia a base PDM-OT

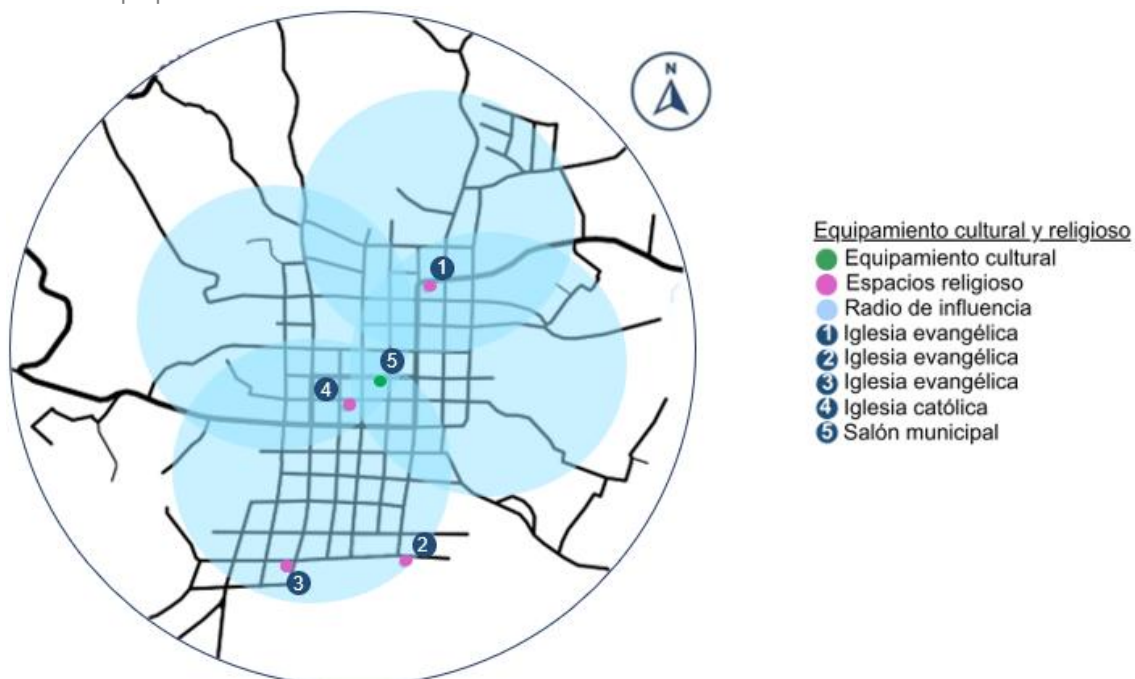


Figura 86. Mapa equipamiento municipal y áreas verdes recreativas, de San Miguel elaboración propia, a base PDM-OT

3.3.8. Movilidad y viabilidad

Transporte



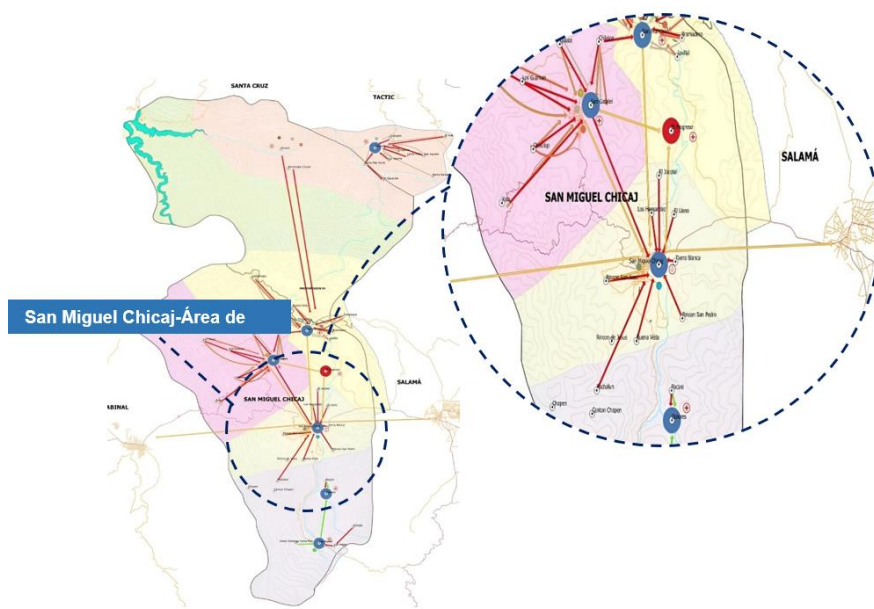
En San Miguel Chicaj predominan los servicios de transporte extraurbano y moto taxi, que facilitan la movilidad de la población hacia la cabecera departamental y municipios vecinos. El casco urbano funciona como punto de conexión para el traslado de personas y productos agrícolas hacia el mercado de Rabinal, Cubulco y la ciudad de Salamá. Además, se observa circulación de transporte pesado, lo cual genera alta carga vehicular en las principales calles del municipio.

Vías y Calles



San Miguel Chicaj cuenta con una red vial que permite la conexión entre sus comunidades. En el casco urbano, aproximadamente el 85% de las calles se encuentran asfaltadas o adoquinadas, mientras que en las aldeas predomina la terracería, representando cerca del 50% de las vías. A pesar de ello, los accesos resultan transitables para la movilidad de la población.

Centralidades y Movilidad



Uso del Suelo



Figura 88. Mapa de centralidades y movilidad de San Miguel Chicaj, elaboración propia, con base a PDM-OT

Dentro del área urbana, el uso de suelo comercial y residencial son los más desarrollados. A lo largo de la calle principal de acceso al municipio se observa una mayor concentración de comercios y edificaciones de uso mixto.⁶⁰

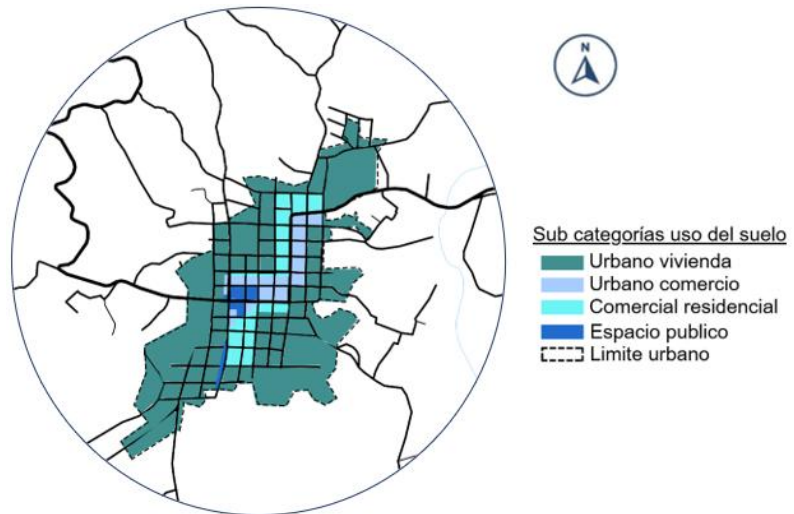


Figura 89. Mapa uso del suelo, área urbana de San Miguel, elaboración propia, a base

60 Segeplan, Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial (PDM-OT) San Miguel Chicaj – sección turismo y potencialidades, acceso 9 agosto, 2025. https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2025/05/1502_PDM_OT_SAN_MIGUEL_CHICAJ.pdf



CAPÍTULO 4

IDEA DEL PROYECTO

4. IDEA

4.1. Programa arquitectónico

En el programa arquitectónico se define la función de cada área, la cantidad de usuarios que las utilizarán y las dimensiones mínimas que deben llevar según el mobiliario y área de uso.

Con el programa arquitectónico se busca saber que es lo que debe diseñarse y para qué usuarios, también es importante conocer que actividades se deben desempeñar en cada área.

A continuación, se muestra el listado de ambientes que se toman para realizar el programa arquitectónico, dividido en área privada, área social y área de servicio. En los anexos se podrá encontrar el programa arquitectónico detallado.

Tabla 9. Programa arquitectónico parte 1.

	Zona privada/Administrativa	Zona social /Servicio a la Población	Zona de Servicio / Servicio Interno de la Municipalidad
1	Alcaldía Municipal	Unidad de Juzgado de Asuntos Municipales y de Tránsito	Seguridad
2	Asesor Jurídico	Unidad de Guardería Municipal	Comedor
3	Auditor Interno	Unidad Municipal del Adulto Mayor	Bodega Electrónicos
4	Oficina Municipal de Recursos Humanos	Oficina municipal de Atención Integral a la Víctima	Bodega Materiales
5	Unidad de Secretaría Municipal	Oficina Municipal de la Juventud	Bodega de Archivos
6	Sala de Reuniones	Planificación Familiar	Archivos
7	Tesorería Municipal	Unidad de Mercado Municipal	Bodega Salón Municipal
8	Contabilidad	Unidad de Agua Potable y Alcantarillado	Bodega Limpieza
9	Presupuesto	Unidad de Informática	S.S. Hombres
10	Guatecompras	Unidad de Relaciones Públicas	S.S. Mujeres
11	Unidad de Control de Construcción	Unidad de Cementerio Municipal	Parqueo
12	Alumbrado Público	Unidad Municipal de Transporte	Áreas verdes

Elaboración propia, 2025.

Tabla 10. Programa arquitectónico parte 2

	Zona privada/Administrativa	Zona social /Servicio a la Población	Zona de Servicio / Servicio Interno de la Municipalidad
13	Unidad de Catastro IUSI	Unidad de la Policía Municipal de Tránsito	Cuarto de máquinas
14	Unidad de Gestión Ambiental Municipal	Unidad de Policía Municipal	
15	Planificación	Unidad de Albergue Municipal de Mascotas	
16	Supervisión de Obras	Unidad de Servicios Públicos	
17		Unidad de Áreas protegidas	
18		Unidad de Acceso a la Información Pública	
19		Academia Municipal de Arte	
20		Programa de Cultura Permanente	
21		Academia Deportiva Municipal	
22		Recepción	
23		Información	
24		Sala de Espera	
25		Ventanilla de Receptoría	
26		Secretaría Alcalde	

Elaboración propia, 2025.

4.2. Premisas

Con las premisas se proponen ideas generadoras de la propuesta arquitectónica. Se resuelve una necesidad arquitectónica.

4.2.1. Premisas morfológicas

- ✓ Diseñar un edificio utilizando el regionalismo crítico para representar la cultura e identidad del lugar.
- ✓ A través del regionalismo crítico, respetar los patrones culturales del municipio plasmándolo en el edificio.

- ✓ Integrar el edificio a la imagen urbana existente del municipio, contemplando características de la arquitectura contemporánea.
- ✓ Implementar materiales que se encuentren en el lugar para corresponder a la tipología de las construcciones existentes.
- ✓ Tomar en cuenta a todos los usuarios y agentes del edificio implementando accesibilidad universal y diseñando espacios para el adecuado desarrollo de actividades.
- ✓ Adecuar la propuesta de diseño a la conformación existente del terreno.
- ✓ Crear células espaciales que brinden confort a los usuarios y permitan el desempeño de actividades.

4.2.2. Premisas funcionales

- ✓ Implementar áreas de atención a la población que sean cómodas y puedan ser utilizadas de forma intuitiva.
- ✓ Promover circulaciones internas adecuadas que no creen cruces de actividades, evitando el choque de circulaciones.
- ✓ Diseñar el plantel municipal conforme la cantidad de usuarios fijos y visitantes recordando que es un edificio de servicio a la población.
- ✓ Crear espacios óptimos para el desarrollo de actividades sociales y culturales dentro del municipio, fortaleciendo la cultura del municipio.
- ✓ Implementar un área de parqueo para los vehículos municipales que brinden apoyo a la población.
- ✓ Diferenciar las áreas de servicio al público de las áreas administrativas para crear un flujo de movimiento en el edificio adecuado para los usuarios.
- ✓ Cubrir las necesidades tanto de los trabajadores municipales como de los pobladores del municipio, desarrollando una propuesta de diseño que integre las actividades administrativas, públicas, sociales y culturales.

4.2.3. Premisas ambientales

- ✓ Crear confort climático dentro del plantel adecuado para los usuarios, tomando en cuenta que el municipio de San Miguel Chicaj es un área con clima cálido – húmedo.
- ✓ Iluminar y ventilar todos los ambientes naturalmente evitando el uso de energía eléctrica.
- ✓ Implementar ventilación cruzada en los ambientes, promoviendo la circulación del viento para mantener una temperatura adecuada en el interior.
- ✓ Crear pozos de luz y pequeños jardines internos que se adapten a la forma y funcionalidad del edificio.
- ✓ Establecer alturas adecuadas en cada ambiente según su función creando formas y volúmenes.
- ✓ Crear techos con captación de lluvia para alimentar los servicios sanitarios.
- ✓ Implementar parteluces en las ventanas de la fachada crítica del edificio.
- ✓ Colocar área de separación de desechos para promover el reciclaje.

4.2.4. Premisas constructivas

- ✓ Se promoverá el uso de ladrillos, tejas y algunos muros que no sean de carga a base de barro, utilizando los materiales de la región.
- ✓ Combinar los sistemas modernos de construcción junto con materiales tradicionales dándole un aspecto contemporáneo al edificio.
- ✓ Uso de celosías y transparencias con materiales autóctonos de la región y de fácil mantenimiento.
- ✓ Uso de sistemas naturales de ventilación.

En las siguientes ilustraciones se muestra la conceptualización de las premisas a nivel sketch.

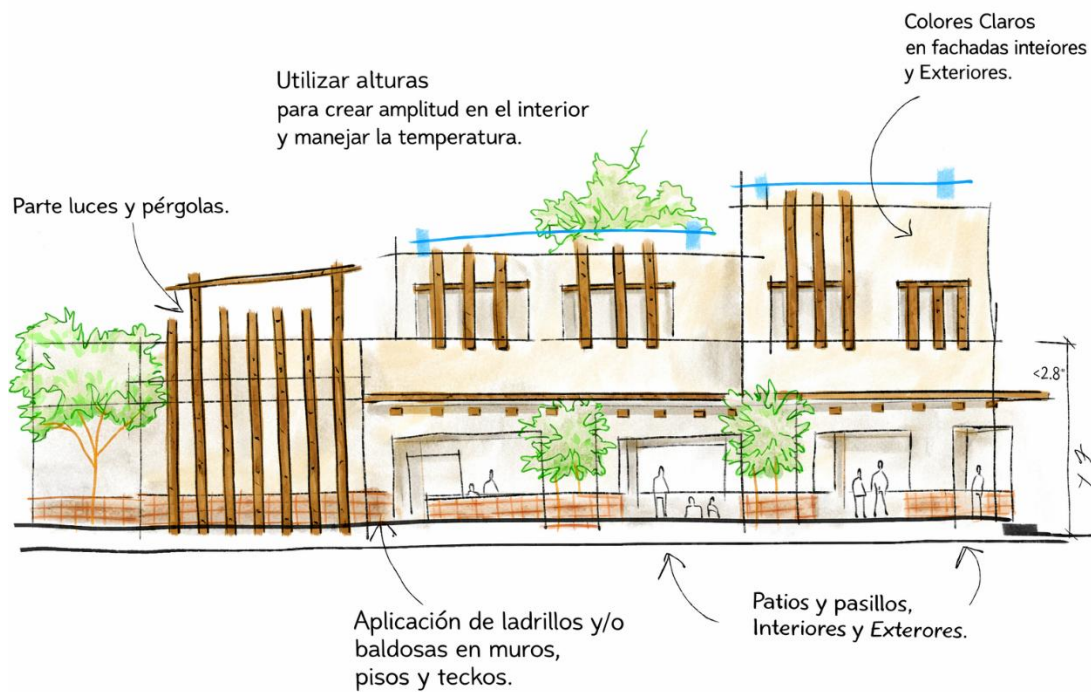


Figura 90. Premisas. Conceptualización. Elaboración propia, 2025.

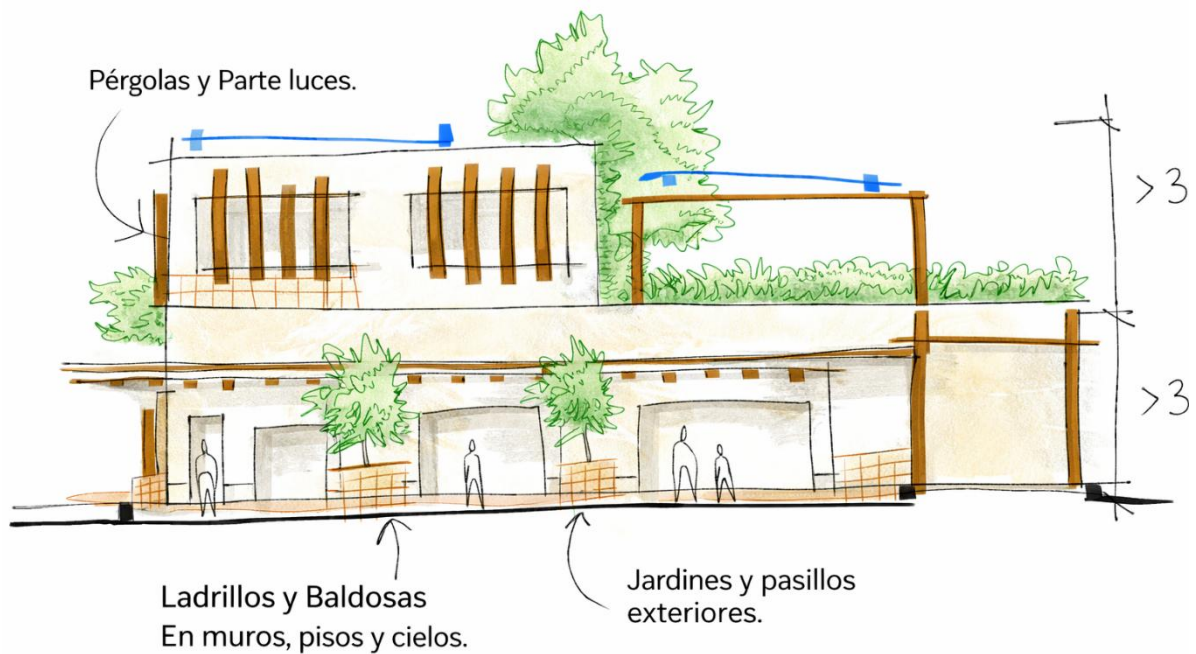


Figura 91. Premisas. Conceptualización volumétrica. Elaboración propia, 2025.

4.3. Fundamentación conceptual

4.3.1. Regionalismo Crítico

Para el diseño de la municipalidad de San Miguel Chicaj, se toman en cuenta tanto los elementos culturales, como la arquitectura existente del lugar. Se busca manifestar a través del edificio la cultura con una representación moderna. Se utilizan materiales de la región y colores que no contrastan con su entorno y ubicación.



Figura 92. Representación a nivel sketch municipalidad de San Miguel Chicaj. Elaboración propia, 2025.

4.3.2. Metáfora conceptual

La metáfora conceptual se obtiene de elementos abstractos que pueden ser provenientes de la cultura, de la naturaleza, de la historia o cualquier elemento que sirva para crear inspiración y dar sentido a un proyecto arquitectónico.

Para la metáfora conceptual del diseño del edificio municipal se utilizó como base la historia del municipio en la cual se menciona que el nombre del poblado se dio por San Miguel Arcángel. Se representa en el edificio la justicia, la libertad y el equilibrio, por lo cual la propuesta que se presenta tiene sobriedad en sus líneas, visualmente transmite equilibrio y por ser un edificio municipal representa la justicia.

Se utilizan materiales como roca, laja, calizas rojas y blancas que realizan esa conexión con el entorno y nos recuerda los materiales básicos con los cuales el ser humano empezó sus

construcciones. Con los elementos verticales e inclinados se representa la justicia dando jerarquía al edificio a través de ellos.



Figura 93. Sketch de metáfora conceptual, mejorado con IA a nivel gráfico. Elaboración propia, 2025.

4.4. Técnicas de diseño

4.4.1. Matriz de relaciones ponderadas

Herramienta utilizada para el análisis funcional y espacial del diseño arquitectónico. Con esta matriz se puede establecer una jerarquización y evaluar las relaciones que se pueden tener entre los diferentes ambientes del edificio municipal.

En esta matriz se realiza un cruce de espacios y se indica el grado de relación que deberá haber entre cada uno de ellos según la importancia o necesidad de relación.

Para el proceso de diseño y reorganización del edificio municipal de San Miguel Chicaj, se realizó la matriz por división de áreas: privada, pública y de servicio.

En la Figura 94 se muestra la matriz de relaciones del área privada en la cual se representa que el área con mayor jerarquía por su importancia y necesidad de relación es la Unidad de secretaría municipal y el área con menor jerarquía es la Oficina municipal de recursos humanos.

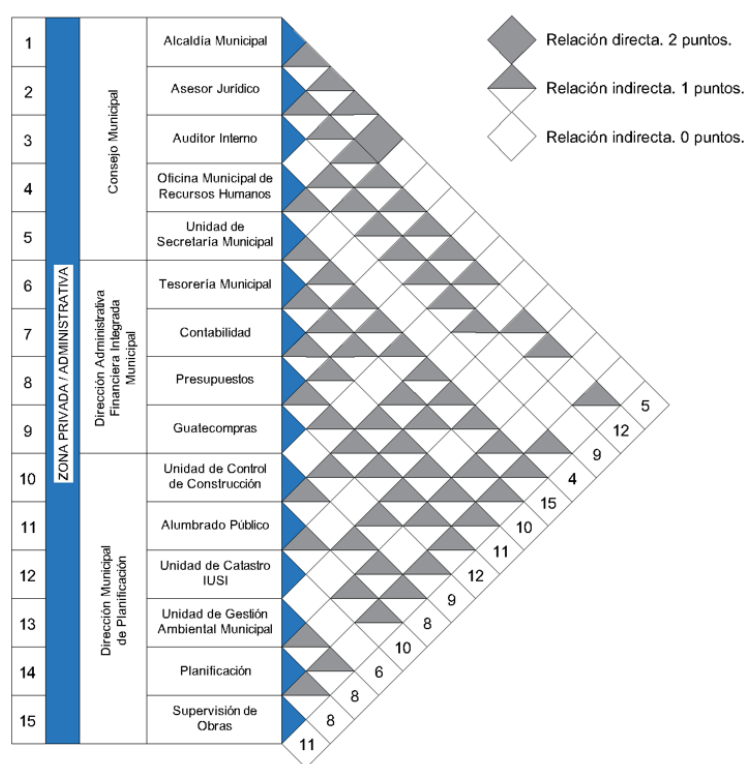


Figura 94. Matriz de relaciones ponderada, área privada.

Elaboración propia, 2025.

En la Figura 95 se muestra la matriz de relaciones del área pública en donde se representa que el ambiente con mayor jerarquía y relación es el área de recepción, seguida por el área de espera.

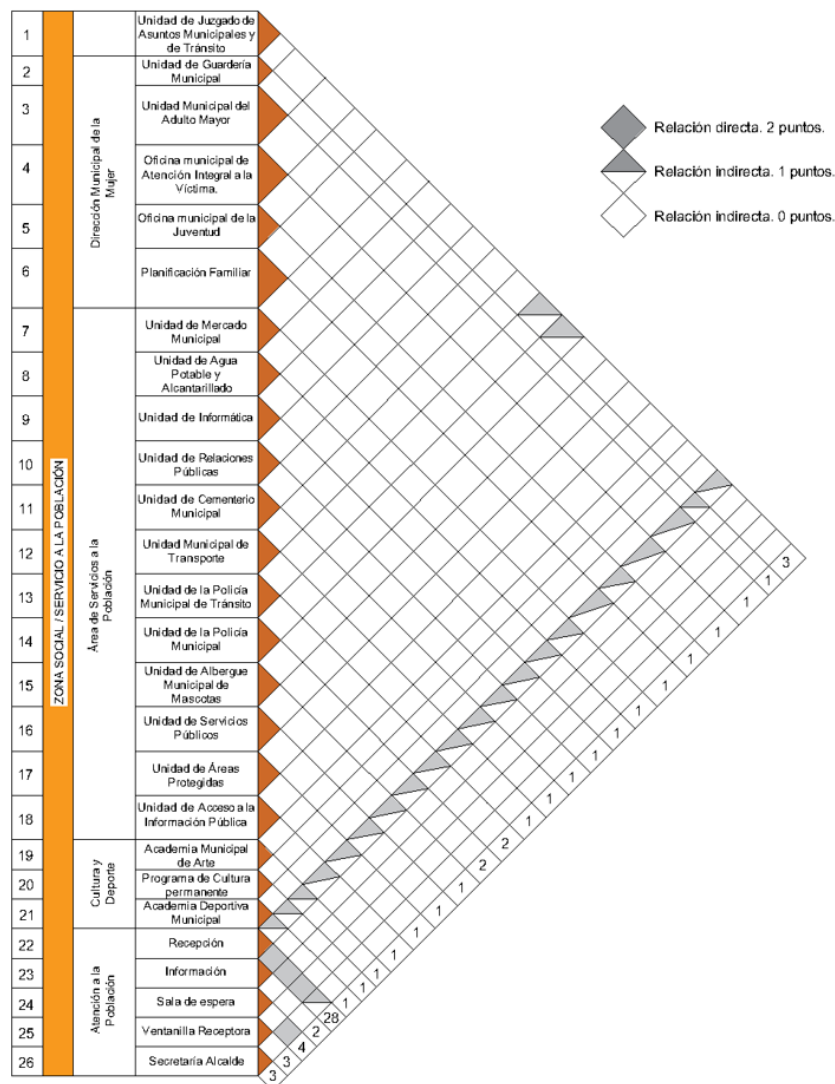


Figura 95. Matriz de relaciones ponderada, área pública. Elaboración propia, 2025

En la Figura 96 se presenta la matriz de relaciones del área privada en donde las áreas con mayor jerarquía son el área de seguridad y el salón municipal. El área que deberá tener menor relación con otras es el cuarto de máquinas.

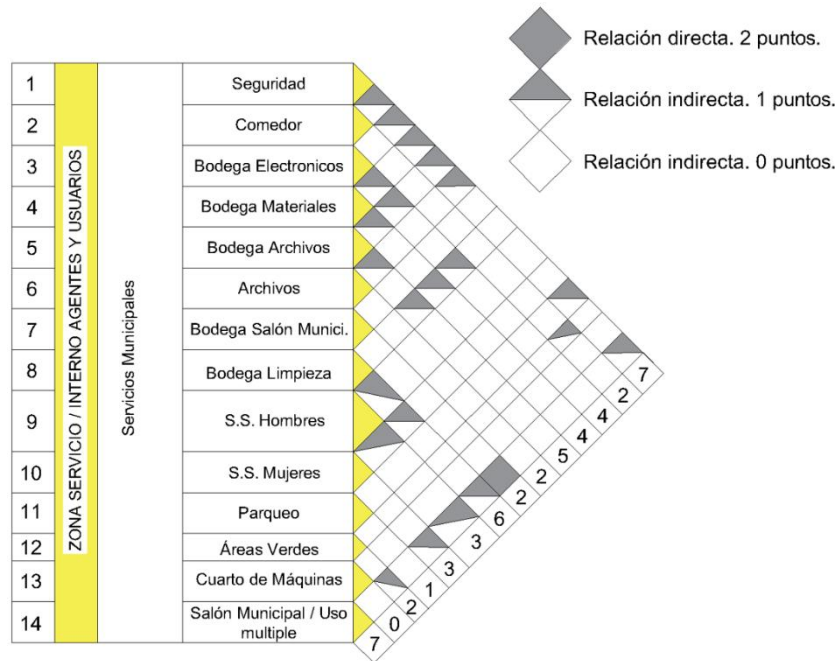


Figura 96. Matriz de relaciones ponderadas, área de servicio. Elaboración propia, 2025.

4.4.2. Zonificación

Para el proceso de diseño se realizó con un diagrama de burbujas una zonificación de áreas por nivel para iniciar con la conceptualización de las plantas.

A partir de esta zonificación se plantea el proyecto en 3 niveles:

- ✓ **Sótano:** Comprendido por áreas de servicio y parques



Figura 97. Zonificación de sótano. Elaboración propia. 25 de agosto 2025

- ✓ **Primer nivel:** Planteado inicialmente para área social y de servicio



Figura 98. Zonificación de primer nivel. Elaboración propia, 2025

- ✓ **Segundo nivel:** Dirigido para el diseño de áreas privadas y áreas de esparcimiento que pueden ser áreas de ampliación a futuro.

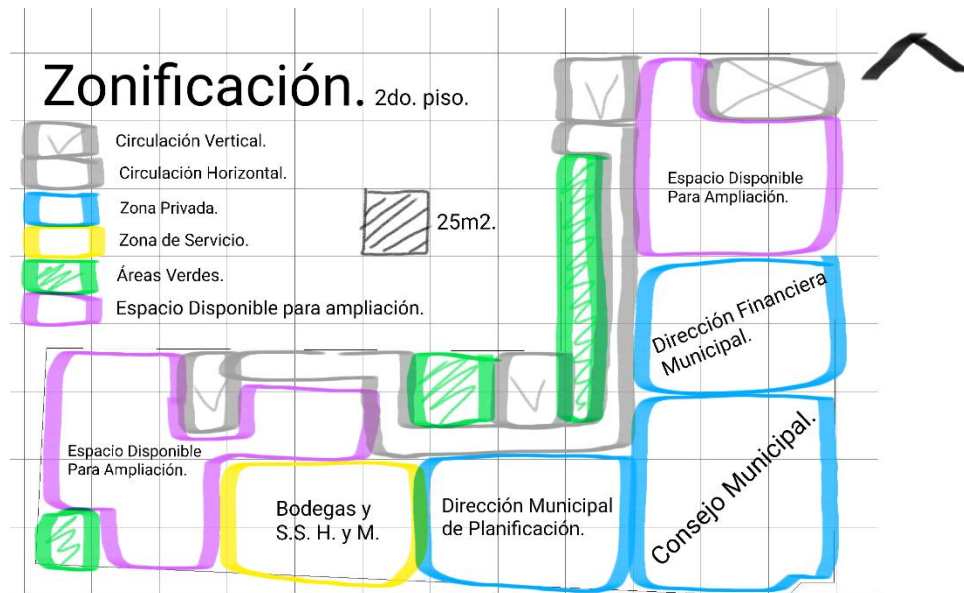


Figura 99. Zonificación de segundo nivel. Elaboración propia. 25 de agosto 2025

4.4.3. Diagramación

Para el proceso de diseño se realizaron diagramas de relaciones y diagramas de preponderancia, a continuación, se presentan los diagramas generales de relaciones. Ver en anexos la totalidad de diagramas utilizados.

Diagrama de relaciones área social o pública, se usa la nomenclatura del cuadro de ordenamiento de datos.

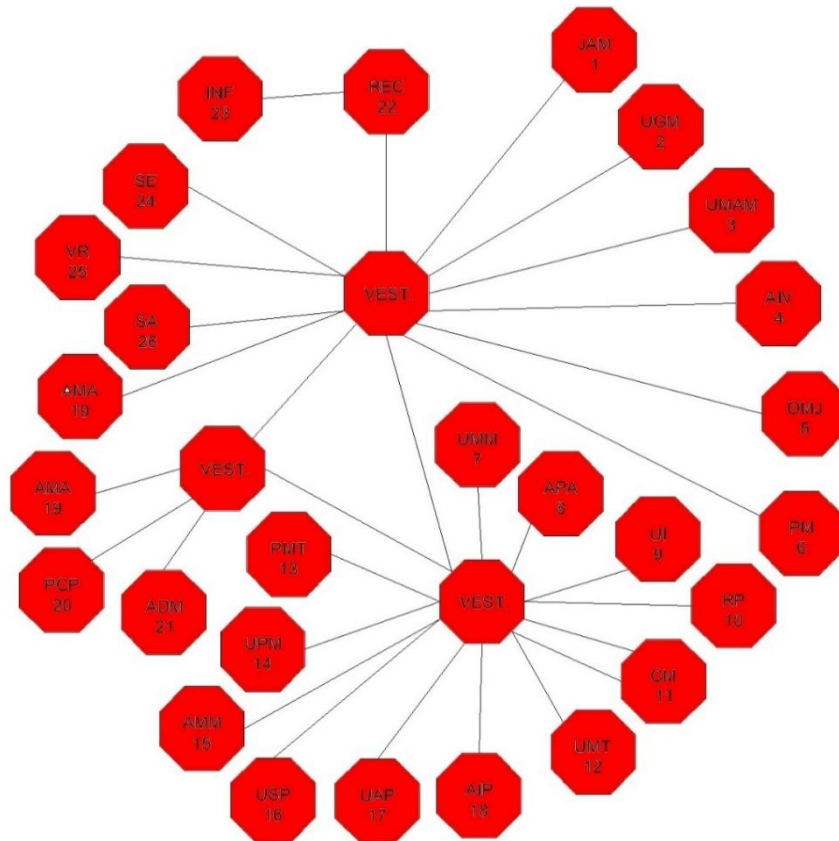


Figura 100. Diagrama de relaciones de área pública.

Elaboración propia. 2 de septiembre 2025.

Diagrama de relaciones área privada. Se realiza la relación de los ambientes en el área que no es de acceso a todo público, se encuentran oficinas de empleados municipales.

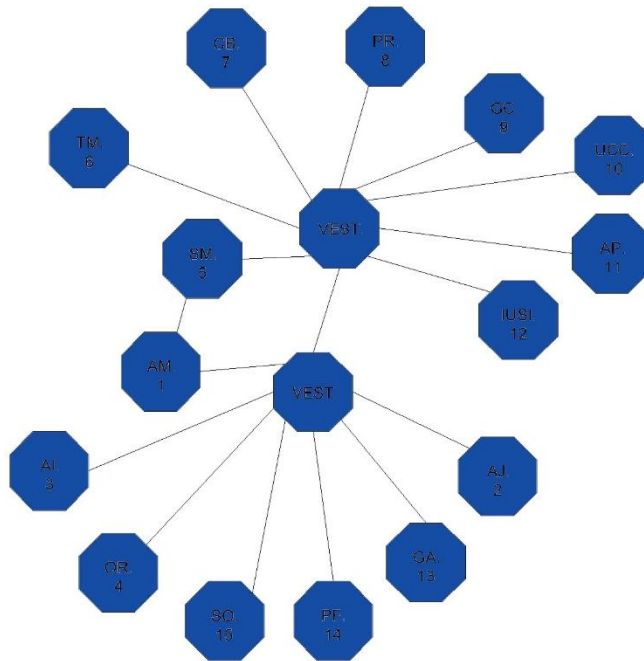


Figura 101. Diagrama de relaciones de área privada.
Elaboración propia. 2 de septiembre 2025

Diagrama de relaciones área de servicio

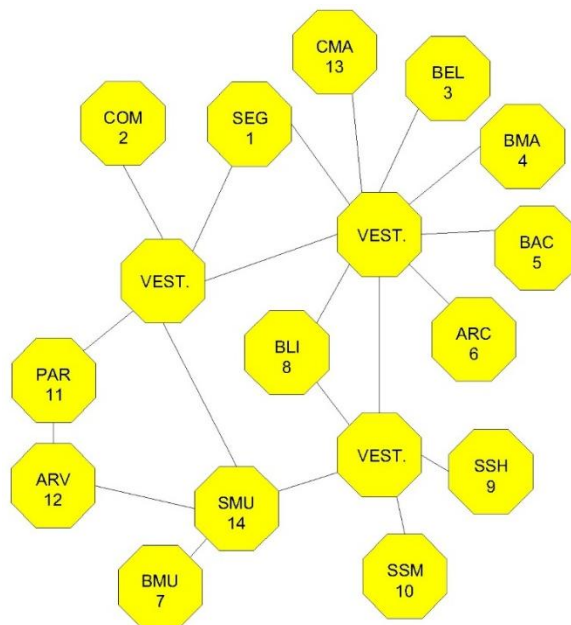


Figura 102. Diagrama de relaciones de área de servicio.
Elaboración propia. 2 de septiembre 2025

CAPÍTULO
5

PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

5. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.1. Desarrollo

5.1.1. Síntesis del diseño arquitectónico

El proyecto se desarrolla en un área de 1300 metros cuadrados. Es un edificio de 2 niveles con sótano, se deja área permeable que también sirve para brindar confort climático al plantel. Se dejan áreas abiertas para los usuarios.

El primer nivel está comprendido por las áreas de atención al público y el segundo nivel por las áreas privadas o para los usuarios. Ver plano de Planta de conjunto

El proyecto por encontrarse en un terreno de esquina tiene 2 fachadas principales en las cuales se utilizan elementos que brindan jerarquía y carácter institucional al proyecto.

En la fachada sur se encuentra el ingreso al salón municipal y a las áreas de atención al público, se deja un espacio de bancas y pérgolas exteriores para interconectar el edificio con su entorno. Resaltan los elementos que funcionan como celosía de material ladrillo. Otro elemento resaltante en esta fachada son los parteluces en las ventanas del segundo nivel que ayudarán a brindar confort climático en el interior. Ver plano de elevación sur.

En la fachada frontal este, predomina la celosía de gran tamaño que brinda confort climático al edificio. En este lado nuevamente se integra el mobiliario exterior para el uso público. En el segundo nivel existe un área abierta para el uso de los empleados municipales y en el primer nivel se encuentra el ingreso al sótano. Ver plano de elevación este.

En las secciones se logra observar la interconexión de cada uno de los niveles. Incluyendo también el sótano en donde se encuentran ubicados los parqueos y áreas de servicio del edificio. En la sección A, se observa parte del salón municipal y áreas de oficinas de primero y segundo nivel.

En la sección B se identifica claramente la altura de los muros internos, estos fueron diseñados con altura de 2.60 metros únicamente como división para que internamente el edificio circule el aire gracias a su sistema de ventilación.

En la sección C se logra apreciar claramente la altura y estructura del salón municipal así como los módulos de gradas que interconectan los diferentes niveles. Ver plano de secciones

En la sección D se aprecia el uso de materiales y el uso de celosías internas. Ver plano de secciones

5.1.2. Confort climático

Para el confort climático se utilizan diferentes sistemas. Se utilizan celosías que brindan luz y ventilación a los ambientes. También se utilizan parteluces en las ventanas que tienen incidencia solar crítica, en cuanto a la ventilación se colocan louvers en la parte inferior de cada losa para brindar ventilación cruzada y con esto tener una reducción en el consumo energético, evitando la instalación de aires acondicionados. Los tabiques o divisiones internas son de menor altura para que la función de los louvers se cumpla. Ver plano de confort climático.

5.1.3. Lógica del sistema estructural constructivo

La estructura del elemento arquitectónico se considera como una estructura híbrida que está compuesta desde su fundición de cimientos.

- ✓ **losa de cimentación:** permite mayor área para transmitir las cargas verticales al suelo.
- ✓ **muros de contención:** resisten cargas y empujes laterales de la tierra.
- ✓ **super estructura.** combinación de muros de carga de 40cm en las fachadas frontales y muros posteriores.
- ✓ **marcos rígidos:** en áreas de carga críticas, columnas de 60x60 y vigas principales + vigas secundarias
- ✓ **losas tradicionales:** losas reducidas a las vigas principales y secundarias, las losas con medidas de 3.40 x 3.55 m.

PRESENTACIÓN
ARQUITECTÓNICA

5.2. Presentación arquitectónica



Vista de Elevación Sur



Vista de Ingreso a Municipalidad

Figura 103. Vistas exteriores. Diseño y reorganización del edificio municipal de San Miguel Chicaj. Elaboración propia. 7 de octubre 2025



Vista de Elevación Sur



Jardineras Exteriores – Elevación Sur



Recepción e información



Salón Municipal

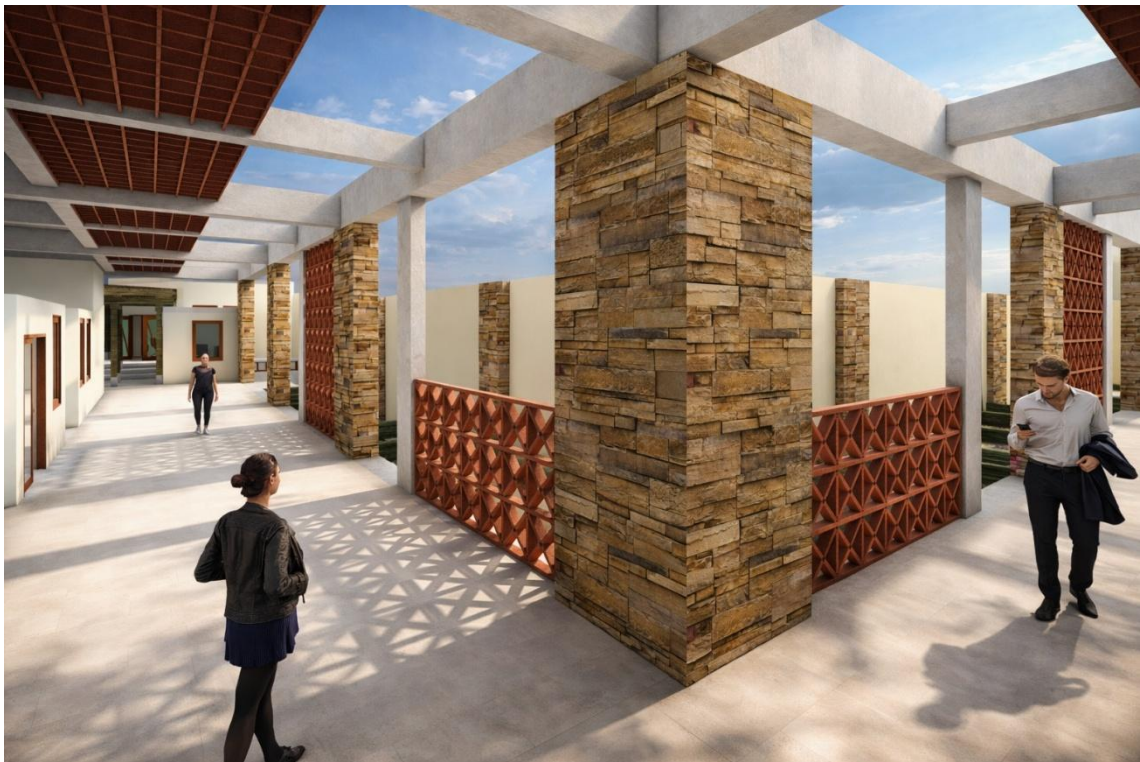


Áreas de Espera





Jardines interiores





Pasillos segundo nivel





Áreas de estar exterior



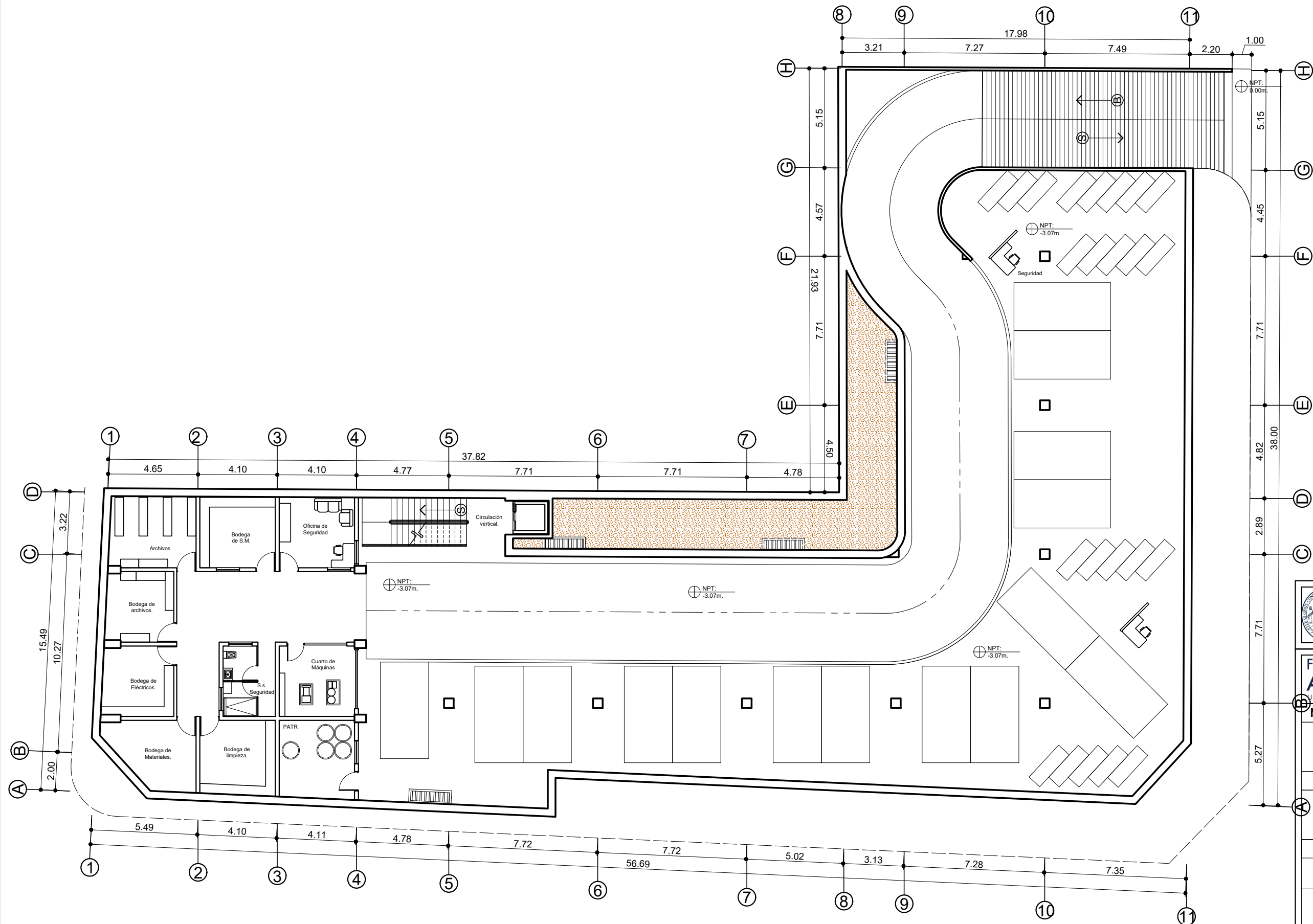
Guardería Municipal



Alcaldía



Oficinas



**PLANTA DE MUEBLES SÓTANO
MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL CHICAJ.**



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

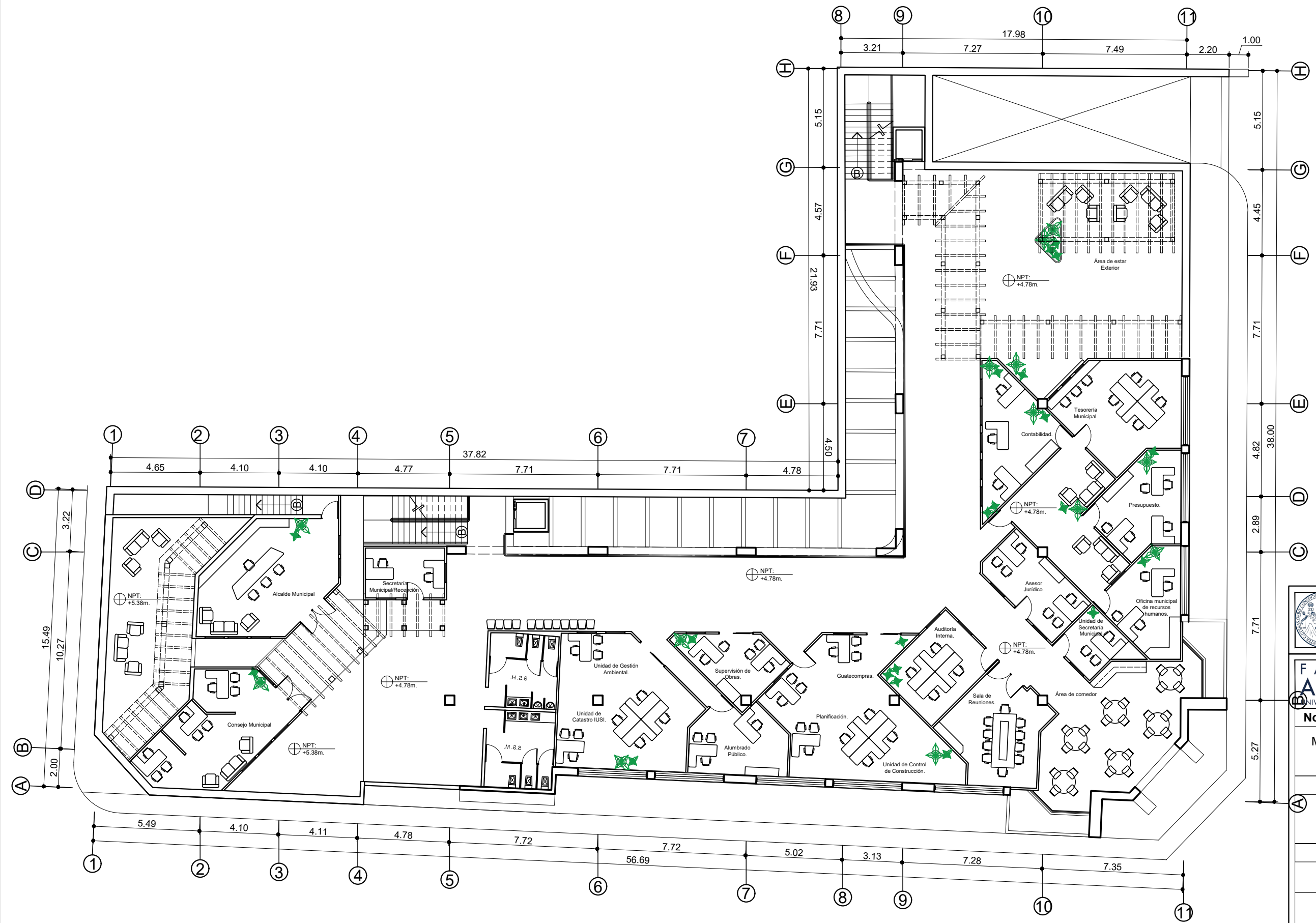
**FACULTAD DE
ARQUITECTURA**
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Nombre/Lugar del Proyecto
Municipalidad San Miguel
Chicaj, Baja Verapaz.

Nombre del Plano
PLANTA DE MUEBLES
SÓTANO

Diseño
Aracely Cristales

No. de Hoja	
1	1
Escala	
1/200	
Fecha	
11/03/26	



**PLANTA DE MUEBLES 2DO PISO
MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL CHICAJ.**



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Nombre/Lugar del Proyecto
Municipalidad San Miguel
Chicaj, Baja Verapaz.

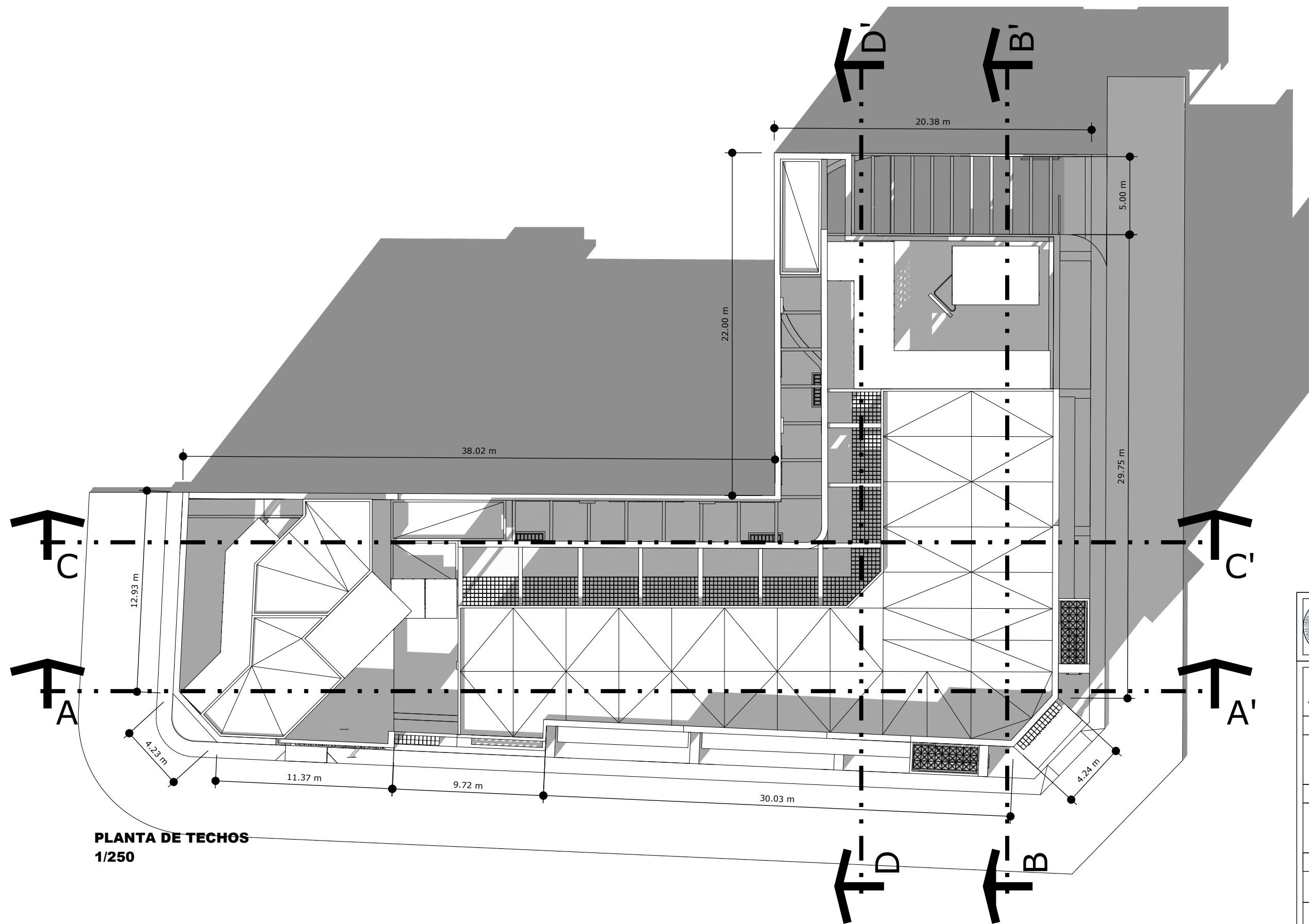
Nombre del Plano
PLANTA DE MUEBLES
2DO PISO

Diseño
Aracely Cristales

No. de Hoja	
3	1

Escala
1/200

Fecha
11/03/26



PLANTA DE TECHOS
1/250

NOTA: LOS PAÑUELOS DE LAS CUBIERTAS ESTÁN DIRECCIONADOS HACIA LOS MUROS EXTERIORES, LAS PENDIENTES VAN DESDE EL CENTRO HACIA AFUERA, CON UNA PENDIENTE DEL 1% ASÍ NO SOBREPASAN LOS 6CM DE ESPESOR.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Nombre/Lugar del Proyecto

Municipalidad San Miguel
Chicaj, Baja Verapaz.

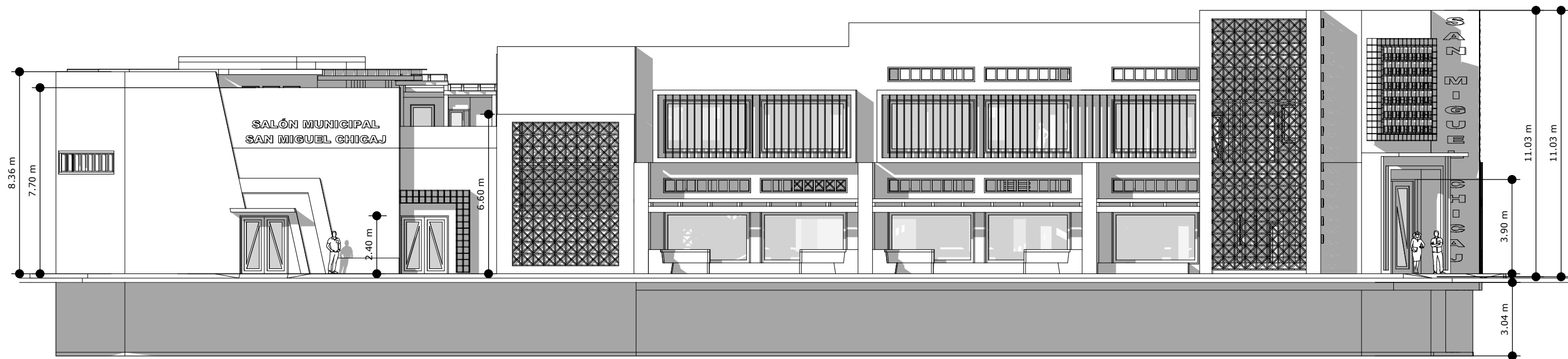
Nombre del Plano

PLANTA DE TECHOS

Diseño

Aracely Cristales

No. de Hoja	
4	1
Escala	
1/250	
Fecha	
11/03/26	



ELEVACIÓN SUR
1/175



ELEVACIÓN ESTE
1/175



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Nombre/Lugar del Proyecto

Municipalidad San Miguel
Chicaj, Baja Verapaz.

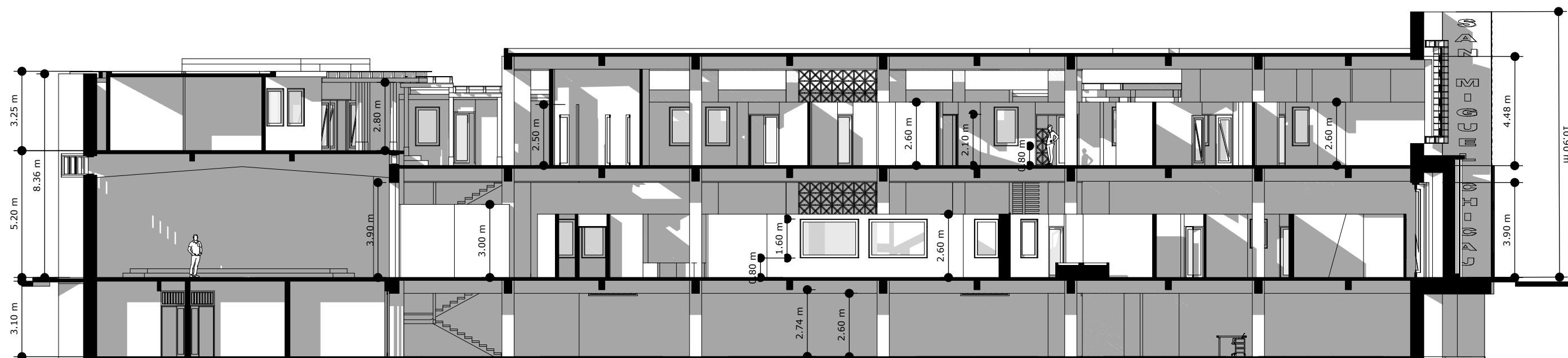
Nombre del Plano

ELEVACIONES
FRONTALES

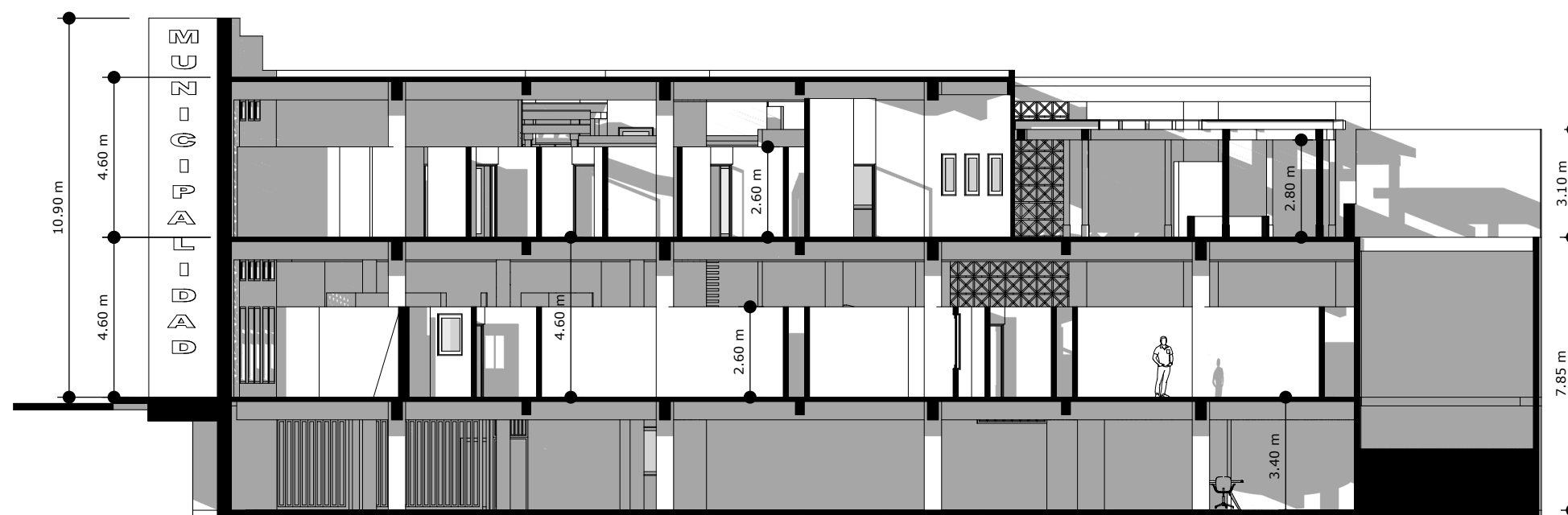
Diseño

Aracely Cristales

No. de Hoja	
5	1
Escala	
1/175	
Fecha	
11/03/26	



SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'
1/175



SECCIÓN TRANSVERSAL B-B'
1/175



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Nombre/Lugar del Proyecto

Municipalidad San Miguel
Chicaj, Baja Verapaz.

Nombre del Plano

SECCIONES A-A' Y B-B'

Diseño

Aracely Cristales

No. de Hoja

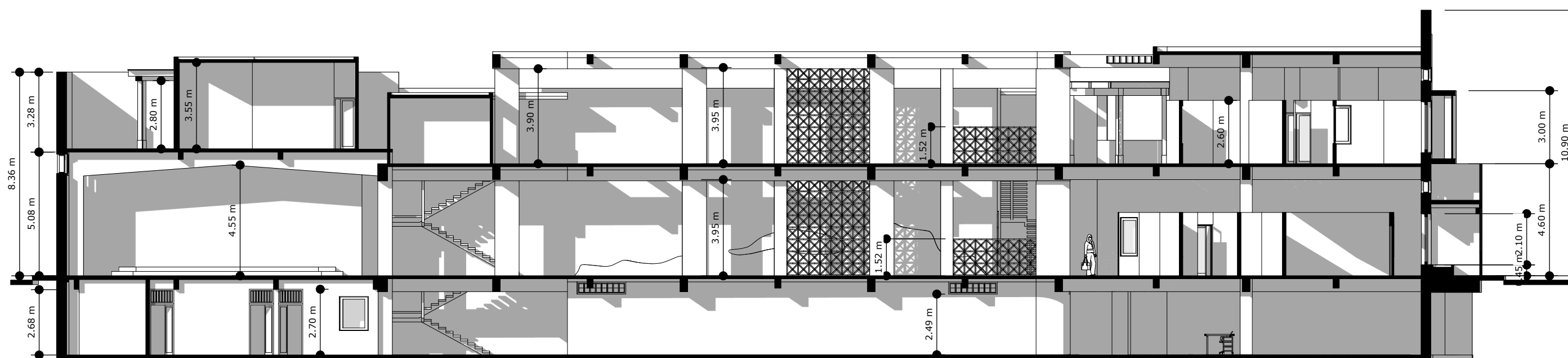
6 1

Escala

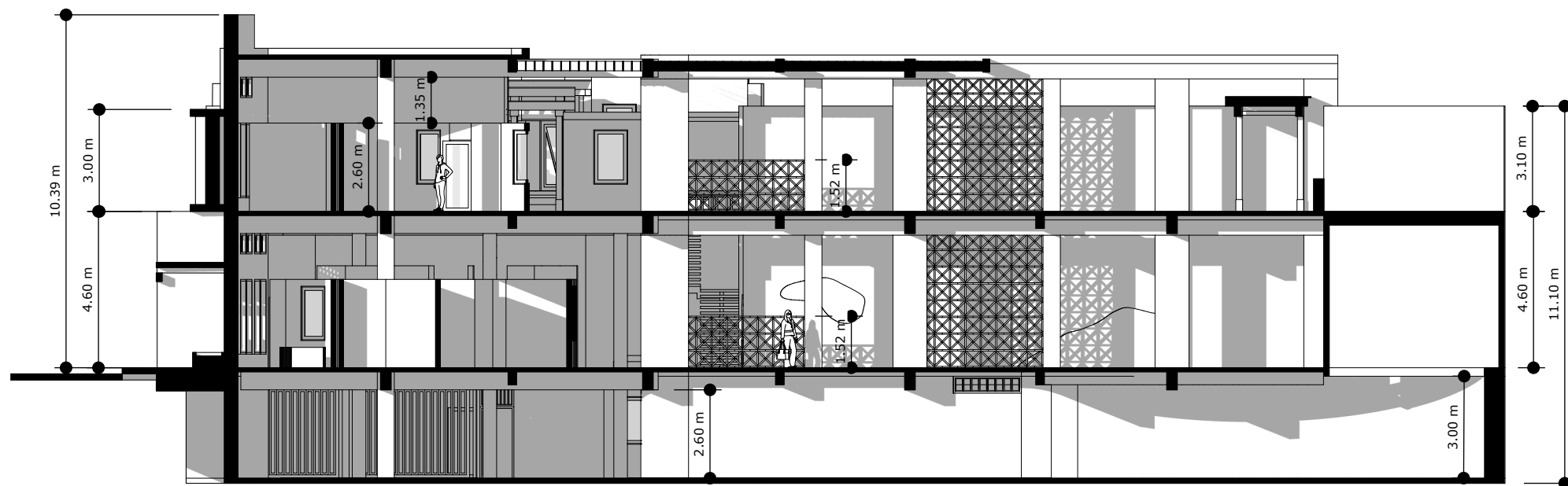
1/175

Fecha

11/03/26



SECCIÓN LONGITUDINAL C-C'
1/175



SECCIÓN TRANSVERSAL D-D'
1/175



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Nombre/Lugar del Proyecto

Municipalidad San Miguel
Chicaj, Baja Verapaz.

Nombre del Plano

SECCIONES C-C' Y D-D'

Diseño

Aracely Cristales

No. de Hoja	
7	1
Escala	
1/175	
Fecha	
11/03/26	



VISTA INTERIOR ABERTURAS DE VENTILACIÓN

LAS ABERTURAS DE VENTILACIÓN ESTÁN UBICADAS EN LA PARTE INFERIOR DE LA LOSA, LAS CUALES PERMITEN QUE EL AIRE PASE ATRAVÉS DEL EDIFICIO MEJORANDO LA TEMPERATURA INTERIOR, LA CALIDAD DEL AIRE Y REDUCE EL CONSUMO ENERGÉTICO.

LOS TABIQUES INTERIORES SON DE MENOR ALTURA QUE LAS ABERTURAS, PARA QUE EL AIRE CALIENTE SE MUEVA EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO Y SALGA POR LA FACHADA SUR.

APROVECHANDO LOS VIENTOS PREDOMINANTES DE NORESTE A SUR OESTE.



PLANTA DE TABIQUES 1ER PISO.
1/250

TRATAMIENTO DE FACHADAS

LAS FACHADAS QUE RECIBEN MAYOR PARTE DEL SOLEAMIENTO SON LA SUR Y FACHADA ESTE, LAS CUALES POSEEN PARTELUCES.

SE PROPONEN PARTELUCES DE PVC DEBIDO A SU DURABILIDAD Y RESISTENCIA.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Nombre/Lugar del Proyecto

Municipalidad San Miguel
Chicaj, Baja Verapaz.

Nombre del Plano

CONFORT CLIMÁTICO.

Diseño

Aracely Cristales

No. de Hoja

18 1

Escala

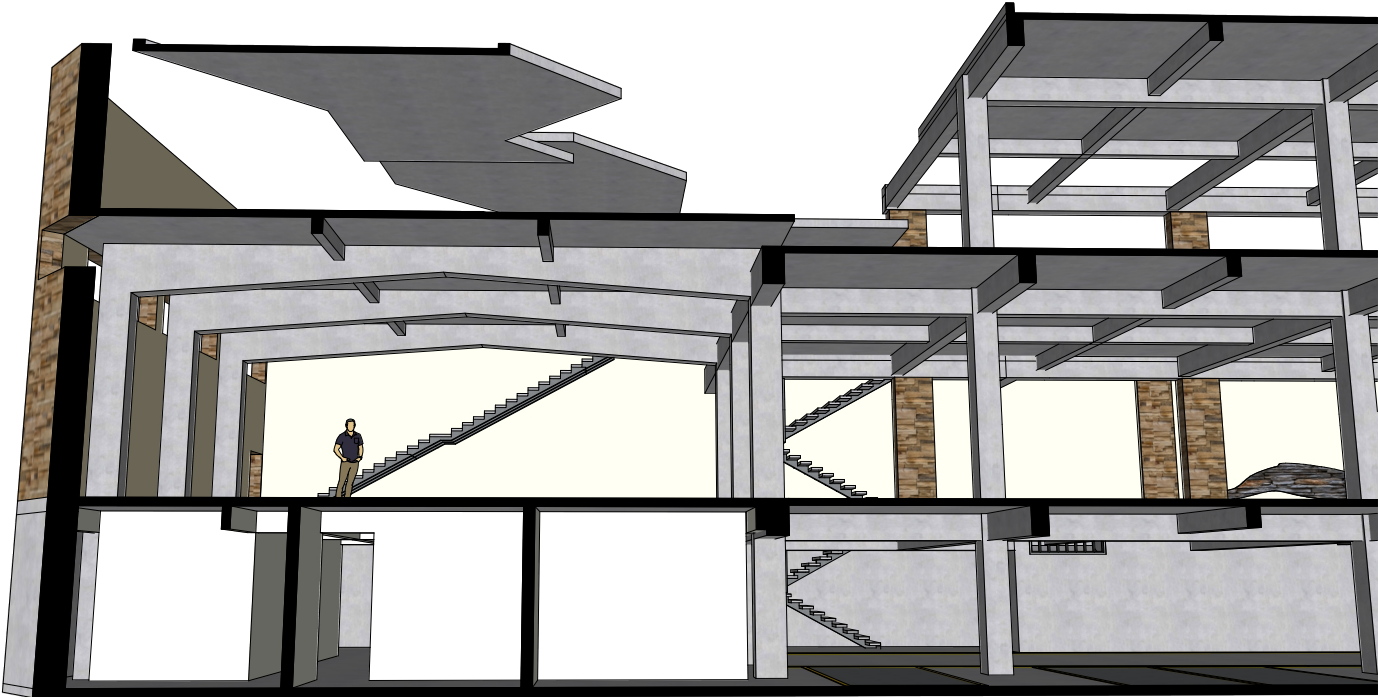
1/250

Fecha

11/03/26



PERSPECTIVA DE MUROS DE CARGA Y MARCOS RÍGIDOS INTERIORES



PERSPECTIVA DE MARCOS RÍGIDOS Y LOSAS TRADICIONALES SALÓN MUNICIPAL.

ESTRUCTURA GENERAL

LA ESTRUCTURA DEL ELEMENTO ARQUITECTÓNICO SE CONSIDERA COMO UNA ESTRUCTURA HÍBRIDA QUE ESTÁ COMPUESTA DESDE SU FUNDICIÓN DE CIMENTOS

-LOSA DE CIMENTACIÓN. LA CUAL PERMITE MAYOR ÁREA PARA TRANSMITIR LAS CARGAS VERTICALES AL SUELO.

-MUROS DE CONTENCIÓN. RESISTEN CARGAS Y EMPUJES LATERALES DE LA TIERRA.

-SUPER ESTRUCTURA. COMBINACIÓN DE MUROS DE CARGA DE 40CM EN LAS FACHADAS FRONTALES Y MUROS POSTERIORES.

-MARCOS RÍGIDOS. EN ÁREAS DE CARGA CRÍTICAS, COLUMNAS DE 60X60 Y VIGAS PRINCIPALES + VIGAS SECUNDARIAS.

-LOSAS TRADICIONALES. LOSAS REDUCIDAS GRACIAS A LAS VIGAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS, LAS LOSAS CON MEDIDAS DE 3.40X3.55M.

PERSPECTIVA DE MARCOS RÍGIDOS Y LOSAS TRADICIONALES.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Nombre/Lugar del Proyecto

Municipalidad San Miguel
Chicaj, Baja Verapáz.

Nombre del Plano

CONFORT CLIMÁTICO.

Diseño

Aracely Cristales

No. de Hoja

19 1

Escala

1/250

Fecha

11/03/26

5.2.1. Paleta vegetal

Se propone la siguiente paleta vegetal para las jardineras interiores y exteriores del edificio municipal. Estas plantas son de la región y se pueden encontrar en varios lugares en San Miguel Chicaj. Estas plantas son de bajo mantenimiento y resistentes al clima de la región.



Dieffenbachia: Conocida como millonaria, hoja elegante blanca.

Planta de porte herbáceo con hojas amplias con patrones en color blanco. Se utiliza comúnmente como planta ornamental en jardines. Se propone uso interior y exterior



Sansevieria: Conocida como lengua de tigre, orejas de burro, serpentaria.

Planta popular por su resistencia a climas desfavorables. Se debe cuidar que no sea ingerida por animales. Se propone su colocación en jardineras interiores.



Pervinca rosa: Conocida como no me olvides, chatía, espanta novia.

Uso ornamental crece fácilmente en jardines y patios. Se propone su colocación en jardineras exteriores.

5.3. Presupuesto por áreas

En el presupuesto del proyecto se toma un estimado de precios para el año 2025. Se debe mencionar que debido a que no se cuenta con la planificación del proyecto completa únicamente es un presupuesto preliminar en base a estimaciones.

Se toma un precio base de Q.6,654.84.00 por metro cuadrado de construcción, tomando 3260 metros cuadrados de construcción entre nivel de sótano, primero y segundo piso.

Tabla 11. Precio por metro cuadrado

VALOR POR METRO CUADRADO				
M2	1120.00	SOTANO	Q6,654.84	Q/M2
M2	1293	1ER PISO		
M2	856	2DO PISO		
M2	3269.00	TOTAL		

Elaboración propia, 2025.

Tabla 12. Presupuesto estimativo.

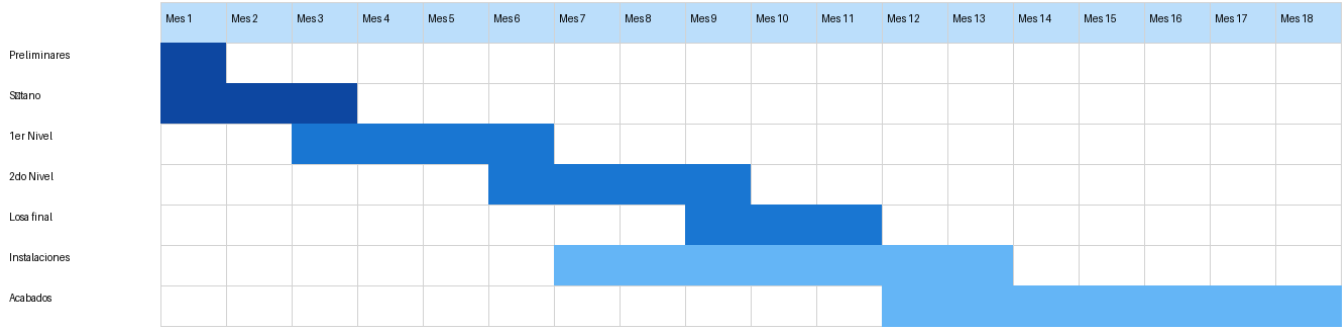
PRESUPUESTO MUNICIPALIDAD SAN MIGUEL CHICAJ						
NO.	DESCRIPCIÓN	COSTO U.	CANTIDAD	UNIDADES	TOTALES	TOTAL
PRELIMINARES						Q222,480.00
SOTANO						Q3,756,675.00
1ER PISO						Q2,320,275.00
2DO PISO						Q2,361,679.00
LOSA FINAL						Q893,850.00
INSTALACIONES						Q1,496,815.00
ACABADOS						Q6,707,140.00
TOTAL						Q17,758,914.00
COSTOS INDIRECTOS						Q3,995,755.65
1	IMPREVISTOS	4.50%	Q17,758,914.00	Q	Q799,151.13	
2	PLANIFICACIÓN y ARQUITECTURA	3.00%	Q17,758,914.00	Q	Q532,767.42	
3	SUPERVISIÓN	7.50%	Q17,758,914.00	Q	Q1,331,918.55	
4	MAQUINARIA Y EQUIPO	4.50%	Q17,758,914.00	Q	Q799,151.13	
5	GASTOS LEGALES	3.00%	Q17,758,914.00	Q	Q532,767.42	
VALOR TOTAL						Q21,754,669.65

Elaboración propia, septiembre 2025.

5.4. Cronograma de ejecución por etapas

El cronograma de ejecución se tiene estimado para un tiempo total de 18 meses. Puede realizarse en diferentes etapas según la necesidad del proyecto. Es recomendable que se divida la ejecución en etapas para evitar perjudicar a los usuarios. Se puede considerar iniciar como fase 1 con la construcción del área de salón municipal, esta variación representaría modificaciones en los tiempos.

Tabla 13. Cronograma de Ejecución



Elaboración propia, septiembre 2025.

CONCLUSIONES

1. Para el diseño del nuevo Edificio Municipal de San Miguel Chicaj se identificaron áreas deficientes en la propuesta existente que afectaban la operatividad de los trabajadores municipales y los visitantes dentro del edificio. Con la nueva propuesta se crea una mejora en la circulación y el aprovechamiento de los espacios dando lugar a la creación de nuevas áreas que son necesarios para el buen funcionamiento de la institución gubernamental. Se implementan criterios de accesibilidad universal que permiten la movilidad dentro de todo el edificio.
2. La propuesta de diseño refuerza a través del regionalismo crítico la identidad cultural y arquitectónica del municipio. Se armoniza el entorno urbano, colocando el edificio como un elemento representativo del municipio de San Miguel Chicaj, fortaleciendo con esto la apropiación de la población. Se genera un espacio cultural adicional con la integración de salón municipal en el proyecto.
3. En el proyecto se integran principios de arquitectura regenerativa que optimizan la revitalización del entorno urbano. Se restauran las condiciones ambientales internas mediante la implementación de ventilación natural en todos los ambientes, la iluminación natural y la generación de áreas verdes incluso dentro del edificio. La propuesta incluye principios de sostenibilidad que revalorizan el medio ambiente

RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda cumplir con los materiales propuestos en el diseño ya que corresponden a un análisis de los materiales que se encuentran en la región en lo que se enfoca a través de ellos la cultura y el regionalismo crítico del municipio. Tomar en cuenta que el edificio no debe romper con el entorno urbano en el que se encuentra.
- ✓ Se recomienda el uso de vegetación propuesto en el plano de paleta vegetal en los jardines interiores que contribuyan con el confort climático interno de la edificación. Así también en las jardineras propuestas en el exterior del edificio.
- ✓ Se recomienda dar mantenimiento a las áreas exteriores de la municipalidad propuestas en el nuevo diseño con el fin de mantener el entorno urbano, se debe tomar en cuenta los elementos de parteluces y materiales exteriores. Se recomienda la implementación de un plan de mantenimiento correctivo y preventivo, contar con personal capacitado que brinde el mantenimiento adecuado tanto a las áreas interiores como exteriores.
- ✓ Se recomienda que desde el proceso de construcción se fomente el cuidado del medio ambiente. En etapa de operación se recomienda colocar un sistema de separación de desechos de basura.
- ✓ Se recomienda mantener la flexibilidad de los espacios abiertos en el segundo nivel, estos espacios pueden servir para futuras ampliaciones según el crecimiento poblacional y las demandas futuras de la Municipalidad.

REFERENCIAS

- ArchDaily. "Primer Lugar Concurso Público de Anteproyecto para la Alcaldía Local de Teusaquillo." Acceso el 23 de agosto de 2025. <https://www.archdaily.cl/cl/02-348121/primer-lugar-concurso-publico-de-anteproyecto-para-la-alcaldia-local-de-teusaquillo>.
- Congreso de la República de Guatemala. *Código Municipal*. Decreto 12-2002. Guatemala: Gobierno de la República de Guatemala, 2002.
- CONRED. *Manual de uso para la Norma de Reducción de Desastres Número Dos (NRD-2)*. 4ª ed. Guatemala, febrero de 2017. https://conred.gob.gt/documentos/kitherramientas/DCS_20200520_1_NRD2_1010.pdf.
- Couvelas, Agnes. "Bioclimatic Building Design Theory and Application." *Procedia Manufacturing*, 2019.
- Departamentos.deguate.com. "Recursos naturales del municipio de San Miguel Chicaj, Baja Verapaz." Acceso el 5 de agosto de 2025. <https://departamentos.deguate.com/baja-verapaz/recursos-naturales-del-municipio-de-san-miguel-chicaj-baja-verapaz/>.
- Dong, Xuan. "Research and Application of the Sustainable Architectural Design Theory." *3rd International Conference on Architecture: Heritage, Traditions and Innovations* (2021): 77–82. <https://www.researchgate.net/publication/356743250>.
- Frampton, Kenneth. *Historia crítica de la arquitectura moderna*. 5ª ed. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2015.
- Franco de los Reyes, Diego Antonio. *Modernidad, espacio urbano y arquitectura funcionalista: el desarrollo en la Ciudad de México*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México, 2016.
- Hernández, Silverio. "Planeación de la vida útil en proyectos arquitectónicos." Tesis de maestría, Universidad Nacional de México, 2015.
- Iberdrola. "Arquitectura bioclimática, las construcciones que respetan el medio ambiente." Acceso el 17 de agosto de 2025. <https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-arquitectura-bioclimatica>.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). *Censo de Población y Vivienda 2018*. Acceso el 9 de agosto de 2025. <https://censo2018.ine.gob.gt/censo2018/poblacion.php>.
- Monografía Historia de Chiquimula y Más. *Historia de Chiquimula*. Scribd, 2012. Acceso el 26 de agosto de 2025. <https://es.scribd.com/doc/91689385>.
- Naciones Unidas. *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Nueva York: United Nations, 2015.
- Pérez, Gerónimo E., Juan C. Rosito, Raúl E. Maas y Guillermo A. Gándara. *Ecosistemas de Guatemala, basados en el Sistema de Clasificación de las Zonas de Vida*. Guatemala: IARNA, 2018. <http://www.infoiarna.org.gt/wp-Ecosistemas-de-Guatemala-final.pdf>.
- Population City. "San Miguel Chicaj, Baja Verapaz, Guatemala." Acceso el 31 de julio de 2025. https://www.citypopulation.de/de/en/guatemala/admin/baja_verapaz/1502_san_miguel_chicaj/.

- República de Guatemala. *Constitución Política de la República de Guatemala*. 31 de mayo de 1985.
- República de Guatemala. *Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural*. Decreto No. 11-2002. Guatemala: Congreso de la República, 2002.
- Sanglier Contreras, Gastón. “Arquitectura regenerativa: edificios sostenibles para un mundo en transformación hacia los ODS.” En *Herramienta del desarrollo integral humano: avances, senderos y miradas desde un enfoque integrado en los Objetivos del Desarrollo Sostenible*. Dykinson S.L., 2024.
- Scribd. “Historia de Chiquimula.” Documento subido por cfsm29. Acceso el 26 de agosto de 2025. <https://es.scribd.com/doc/30661681>.
- SCEP (Sistema de Captación y Evaluación de Proyectos). *Perfil topográfico y suelos: Municipalidad de San Miguel Chicaj*. Acceso el 6 de agosto de 2025. <https://scep.gob.gt/wp-content/uploads/2023/11/San-Miguel-Chicaj.pdf>.
- SEGEPLAN. *Diagnóstico Territorial Región Oriente*. Acceso el 5 de agosto de 2025. https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/05/Diagnostico_territorial_Region_Oriente_1.pdf.
- SEGEPLAN. *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial San Miguel Chicaj*. Acceso el 3 de agosto de 2025. https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2025/05/1502_PDM_OT_SAN_MIGUEL_CHICAJ.pdf.
- Shih, Chih-Ming, Kuang-Hsu Huang y Yu-Ting Kuo. “The Tectonic Complexity of Minimalist Architecture.” *Journal of Asian Architecture and Building Engineering* 10, n.º 1 (2011): 15–22. <https://doi.org/10.3130/jaabe.10.15>.
- Universidad del Istmo de Guatemala. *200 años de historia a través de la arquitectura y el arte*. Guatemala: Universidad del Istmo de Guatemala, 2021.
- Valencia Arriola, Mauricio. *La arquitectura en Guatemala: sus valores patrimoniales*. Tesis de maestría, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006.
- WeatherSpark. “Clima promedio en San Miguel Chicaj, Guatemala durante todo el año.” Acceso el 7 de agosto de 2025. <https://es.weatherspark.com/y/11711>.
- World Commission on Environment and Development. *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press, 1987. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>.

Lilian Patricia Guzmán Ramírez

Licenciada en Letras por la USAC
Colegiada activa 7596

patricia.guzman2014@gmail.com
Cel.: 55652717

Guatemala, 11 de mayo de 2026

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

Estimado señor Decano:

Por este medio hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo, ortografía y redacción del proyecto de graduación: **"Diseño del Nuevo Edificio Municipal de San Miguel Chicaj, Baja Verapaz"** de la estudiante **Bertha Aracely Cristales Salcedo**, quien se identifica con carné **201016793** de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala para obtener el título de Arquitecta en el grado académico de licenciatura.

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,

Lic. Lilian Patricia Guzmán Ramírez
Licenciada en Letras
Colegiada 7596

Lilian Patricia Guzmán Ramírez
LCDA. EN LETRAS
COLEGIADA No. 7596



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Diseño del Nuevo Edificio Municipal de San Miguel Chicaj, Baja Verapaz
Proyecto de Graduación desarrollado por:

B. Cristales
Bertha Aracely Cristales Salcedo

Asesorado por:

Giovanna Maselli
MSc. Arq. Giovanna Maselli

Nelson Verdúo
M.A. Arq. Nelson Verdúo

Israel López Mota
Arq. Israel López Mota

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Sergio Francisco Castillo Bonini
Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano