



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

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

CENTRO PARA EL APRENDIZAJE DE IDIOMAS MAYAS,  
CANTÓN CHIJACORRAL, TACTIC, A.V.

Edith Andrea Recinos Trinidad



**CENTRO DE APRENDIZAJE DE IDIOMAS MAYAS**  
Comunidad POQOMCHÍ, Tactic, A.V.



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

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

# CENTRO PARA EL APRENDIZAJE DE IDIOMAS MAYAS, CANTÓN CHIJACORRAL, TACTIC, A.V.

Proyecto desarrollado por Edith Andrea Recinos Trinidad  
para optar al título de Arquitecta  
Guatemala, julio del 2023

"Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del Tema, en el Análisis y Conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala"



**CENTRO DE APRENDIZAJE DE IDIOMAS MAYAS**  
Comunidad POQOMCHÍ, Tactic, A.V.

## **JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA**

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini  
**Decano**

Licda. Ilma Judith Prado Duque  
**Vocal II**

MSc. Arqta. Mayra Jeanett Díaz Barrillas  
**Vocal III**

Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola  
**Vocal IV**

Br. Laura del Carmen Berganza Pérez  
**Vocal V**

M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría  
**Secretario Académico**

## **TRIBUNAL EXAMINADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA**

Msc. Dafne Adriana Acevedo Quintanilla de López / Examinador

Msc. Luis Fernando Salazar García / Asesor

Arq. Publio Romeo Flores Venegas / Asesor

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini / Decano

M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría / Secretario Académico



## AGRADECIMIENTOS

**A Dios**, por darme la vida, sabiduría y fortaleza en todos estos años de carrera, por permitirme concluir esta meta y sobre todo por ser el pilar de mi familia en todos estos años.

**A mi madre, Claudia Trinidad**, por apoyarme siempre, por ser mi mayor motivación en estos años, por ser un ejemplo a seguir, por enseñarme a confiar en Dios en todo momento, teniendo la certeza de que todo se hace de la mano de él para que salga bien.

**A mi padre, Eddy Recinos**, por apoyarme durante estos años de camino, aconsejándome para que siguiera adelante.

**A mis hermanos, Carlos y Diego**, porque fueron parte importante de mi carrera, apoyándome, animándome a seguir adelante, sé que son un ejemplo a seguir por las metas que han logrado y se han propuesto a cumplir, hombres trabajadores y honestos.

**A mis abuelitos y bisabuelitos**, en especial a Rafael Trinidad, Angelica Escobar y María Luisa Monroy, por ser personas perseverantes, trabajadoras y responsables, que siempre estuvieron orgullosos y nos apoyaron hasta el último momento de sus vidas.

**A mis primos**, Julio José, José Andrés, Isabela y Pablo, porque siempre me han dado cariño y amor en su corta vida, me han enseñado que hay que soñar siempre en grande, sé que lograrán ser unos grandes profesionales cuando crezcan.

**A mis tíos**, Jessica Melgarejo, Alan Trinidad, María Eugenia Melgarejo, Oscar Trinidad y Raquel, por siempre apoyarme y enseñarme que todo sacrificio tiene su recompensa.

**A mis amigos de la universidad, comunidad y de vida**, porque sin ustedes no hubiera tenido aventuras, risas, tristezas y momentos inolvidables a lo largo de la carrera. A Fabiola, Emy, Mónica y Cynthia, por estar incondicionalmente en cualquier momento de mi vida, sin ustedes no hubiera llegado hasta este momento de la carrera. Agradezco por sus vidas, metas y por su amistad sincera.

**A mi comunidad** del Camino Neocatecumenal, por siempre rezar por mí, motivándome a concluir mis estudios y sobre todo por ayudarme a no alejarme de los caminos de Dios.

**A la Universidad de San Carlos y a la Facultad de Arquitectura**, por educarme a lo largo de estos años, otorgándome estudios y valores para ser una gran profesional. A mis catedráticos que dieron sus conocimientos para poder formarme en el transcurso de la carrera. A mis asesores quienes me apoyaron hasta el último momento para poder realizar este proyecto de graduación.



# CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>3</b>
1.1. <i>Definición del problema</i> .....	4
1.2. <i>Justificación</i> .....	6
1.3. <i>Delimitación</i> .....	7
1.3.1. <i>Temática</i> .....	7
1.3.2. <i>Temporal</i> .....	7
1.3.3. <i>Geográfica</i> .....	9
1.3.4. <i>Poblacional</i> .....	9
1.4. <i>Objetivos</i> .....	10
1.4.1. <i>General</i> .....	10
1.4.2. <i>Específicos</i> .....	10
1.5. <i>Metodología</i> .....	11
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>13</b>
2.1. <i>Teorías de la arquitectura</i> .....	14
2.1.1. <i>Tendencias a utilizar</i> .....	14
2.1.2. <i>Movimiento contemporáneo</i> .....	14
2.1.3. <i>Regionalismo crítico</i> .....	17
2.1.4. <i>Simbolismo</i> .....	18
2.1.5. <i>Urbanismo táctico y acupuntura urbana</i> .....	19
2.2. <i>Historia de la arquitectura en estudio</i> .....	21
2.3. <i>Teorías y conceptos sobre tema de estudio</i> .....	23
2.3.1. <i>Arquitectura</i> .....	23
2.3.2. <i>Urbanismo</i> .....	26
2.3.3. <i>Pueblos mayas en Guatemala</i> .....	28
2.3.4. <i>Comunidad lingüística en Guatemala</i> .....	29
2.4. <i>Casos de estudio</i> .....	33
2.4.1. <i>Centro cultural, educativo y escuela de Francia</i> .....	33
2.4.2. <i>Escuela Montserrat Vayreda, Roses de España</i> .....	38
2.4.3. <i>Centro Cultural Alto Hospicio, Chile</i> .....	42
2.4.4. <i>Plaza del conocimiento, zona 4 de Guatemala</i> .....	46
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>50</b>
3.1. <i>Contexto social</i> .....	51
3.1.1. <i>Organización ciudadana del municipio de Tactic</i> .....	51
3.1.2. <i>Organización poblacional</i> .....	54
3.1.3. <i>Contexto cultural</i> .....	60
3.1.4. <i>Análisis legal</i> .....	67
3.2. <i>Contexto económico</i> .....	75
3.2.1. <i>Economía del territorio</i> .....	75
3.2.2. <i>Actividades económicas</i> .....	75
3.3. <i>Contexto ambiental</i> .....	77
3.3.1. <i>Análisis macro</i> .....	77
3.3.2. <i>Selección del terreno</i> .....	95
3.3.3. <i>Análisis micro</i> .....	98
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>110</b>
4.1. <i>Programa arquitectónico</i> .....	111



4.1.1. Predimensionamiento .....	111
4.1.2. Proyección de población futura.....	111
4.1.3. Usuarios del proyecto.....	112
4.2. Premisas de diseño.....	115
4.3. Fundamentación conceptual.....	119
4.3.1. Arquitectura contemporánea.....	119
4.3.2. Regionalismo crítico .....	120
4.3.3. Simbolismo .....	120
4.3.4. Técnicas de diseño .....	120
4.4. Aproximación del proyecto .....	121
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>122</b>
5.1. Desarrollo del proyecto.....	123
5.1.1. Creación y fundamento de la forma.....	123
5.2. Presentación arquitectónica .....	128
5.2.1. Planta de conjunto .....	128
5.2.2. Planta de intervenciones urbanas .....	129
5.2.3. Detalles de intervenciones urbanas .....	130
5.2.4. Planta de plataformas .....	131
5.2.5. Perfiles del terreno modificado.....	132
5.2.6. Planta primer nivel edificio.....	133
5.2.7. Planta segundo nivel edificio.....	134
5.2.8. Planta tercer nivel edificio.....	135
5.2.9. Planta de estacionamiento.....	136
5.2.10. Fachadas del proyecto.....	137
5.2.11. Cortes del proyecto .....	138
5.2.12. Plano de estructura .....	139
5.2.13. Vistas del proyecto .....	140
5.3. Presupuesto del proyecto.....	145
5.4. Cronograma de ejecución por áreas .....	147
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>149</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>150</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>152</b>



## ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1. IMÁGENES DE REFERENCIA DE LA COMUNIDAD POQOMCHI. ....	7
IMAGEN 2. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA .....	9
IMAGEN 3. ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA “PUIG DE LES CARDIRETES”, ESPAÑA. ....	14
IMAGEN 4 EJEMPLO DE REORGANIZACIÓN DE TIMES SQUARE EN NUEVA YORK .....	19
IMAGEN 5 VISTA DE MOBILIARIO URBANO, PARADA DEL METRO Y MUSEO OSCAR NIEMEYER. CURITIBA, BRASIL. OBRAS REALIZADAS EN LOS MANDATOS DE JAIME LERNER. ....	20
IMAGEN 6 CARTA DE ATENAS, LE CORBUSIER.....	28
IMAGEN 7. ILUSTRACIÓN DE MUJERES DE LA COMUNIDAD POQOMCHI’ CON INSTRUMENTOS, .....	31
IMAGEN 8 VISTA DEL CENTRO CULTURAL .....	33
IMAGEN 9. PLANO DE DISTRIBUCIÓN Y ZONIFICACIÓN .....	34
IMAGEN 10. INTERIOR DE ÁREA DE CIRCULACIÓN .....	34
IMAGEN 11. FACHADA PRINCIPAL .....	35
IMAGEN 12. ÁREA DE CIRCULACIÓN VERTICAL .....	35
IMAGEN 13. DIAGRAMA DE LA FORMA. ....	36
IMAGEN 14. VISTA FACHADA SUR .....	36
IMAGEN 15. DIAGRAMA DE ESTRUCTURA .....	37
IMAGEN 16. DETALLE DE TRANSPARENCIAS. ....	37
IMAGEN 17. FACHADA POSTERIOR DEL EDIFICIO .....	38
IMAGEN 18. ANÁLISIS URBANO DE LA ESCUELA EN ESPAÑA. ....	38
IMAGEN 19. UBICACIÓN DEL MÓDULO DEL PROYECTO. ....	39
IMAGEN 20. FACHADA FRONTAL Y FACHADA POSTERIOR DEL PROYECTO. ....	40
IMAGEN 21. DETALLE DE DOBLE ALTURA GIMNASIO Y GRADAS.....	40
IMAGEN 22. VISTA DESDE CAMBIO DE NIVEL .....	41
IMAGEN 23. VISTA DESDE SEGUNDO NIVEL HACIA PATIO .....	41
IMAGEN 24. VISTA INGRESO ADMINISTRATIVO .....	41
IMAGEN 25. CROQUIS Y VISTA DESDE GRADAS HACIA ÁREA DEPORTIVA. ....	42
IMAGEN 26. FACHADA PRINCIPAL, CENTRO CULTURAL ALTO HOSPICIO.....	42
IMAGEN 27. ANÁLISIS URBANO - CENTRO EDUCATIVO CHILE.....	43
IMAGEN 28. DIAGRAMACIÓN PRIMER NIVEL .....	43
IMAGEN 29. FACHADA ORIENTE.....	44
IMAGEN 30. PLAZA DE LAS ARTES. ....	44
IMAGEN 31. DETALLE DE PARTELUZ. ....	45
IMAGEN 32. MORFOLOGÍA .....	45
IMAGEN 33 DETALLE DE USO DE MATERIALES Y TEXTURAS. ....	46
IMAGEN 34 VISTA DE PROPUESTA PARA LA PLAZA. ....	47
IMAGEN 35. ORGANIGRAMA DE MUNICIPIOS .....	52
IMAGEN 36. ORGANIGRAMA COMUNIDAD LINGÜÍSTICA POQOMCHI’ .....	53
IMAGEN 37. IGLESIA CHI-IXIM, TACTIC, A.V. ....	61
IMAGEN 38. FIESTA PATRONAL DE TACTIC. FUENTE: APRENDE GUATEMALA .....	62
IMAGEN 39. SACERDOTE MAYA O PRINCIPAL, EN CEREMONIA MAYA POR EL INICIO DEL SEXTO SOL DE LA ERA MAYA. ....	63
IMAGEN 40. TRAJE REGIONAL DE LA COMUNIDAD. ....	64
IMAGEN 41. DETALLE DE TRAJE TÍPICO DE TACTIC, A.V. ....	64
IMAGEN 42. TEJIDOS DE TACTIC .....	76
IMAGEN 43. TIPO DE VIVIENDAS COMUNIDAD POQOMCHI’ .....	87
IMAGEN 44. DESFOGUE DE AGUAS SERVIDAS EN EL ÁREA URBANA DE TACTIC, A.V. ....	92
IMAGEN 45. SELECCIÓN DEL TERRENO .....	95
IMAGEN 46. VEGETACIÓN EN EL TERRENO .....	102



IMAGEN 47. CORTE DE TERRENO .....	103
IMAGEN 48. VISUALES DESDE EL TERRENO.....	107
IMAGEN 49. REPRESENTACIÓN DEL ANÁLISIS DE SITIO. ....	108
IMAGEN 50. PLAN MAESTRO DEL EDIFICIO PARA EL APRENDIZAJE .....	121
IMAGEN 51. VISTA AÉREA 3D.....	140
IMAGEN 52. RENDER DESDE CALLE PRINCIPAL .....	140
IMAGEN 53. RENDER DESDE CALLE PRINCIPAL .....	141
IMAGEN 54. RENDER - INGRESO PRINCIPAL.....	141
IMAGEN 55. RENDER - VISTA DESDE VESTIBULO .....	142
IMAGEN 56. RENDER – PASILLOS DEL EDIFICIO .....	142
IMAGEN 57. RENDER - SALÓN DE USOS MÚLTIPLES .....	143
IMAGEN 58. RENDER - ÁREA DE INGRESO SECUNDARIO.....	143
IMAGEN 59. RENDER - TERRAZA .....	144
IMAGEN 60. RENDER INTERIOR - BIBLIOTECA.....	144
IMAGEN 61. RENDER INTERIOR – SALÓN DE AUDIOVISUALES .....	144

## ÍNDICE DE MAPAS

MAPA 1. COMUNIDAD LINGÜÍSTICA.....	32
MAPA 2. CENTROS TURÍSTICOS, TACTIC .....	66
MAPA 3. MAPA DE RÍOS TACTIC, ALTA VERAPAZ.....	80
MAPA 4. RIESGOS DEL MUNICIPIO DE TACTIC.....	83
MAPA 5. CONTAMINACIÓN EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO. ....	85
MAPA 6. ZONA DE VIDA Y VEGETACIÓN DEL MUNICIPIO.....	85
MAPA 7. IMAGEN URBANA.....	90
MAPA 8. EDIFICIOS EMBLEMÁTICOS .....	90
MAPA 9. UBICACIÓN DE CENTROS EDUCATIVOS.....	91
MAPA 10. EQUIPAMIENTO URBANO .....	91
MAPA 11. TRAZA URBANA DEL MUNICIPIO DE TACTIC .....	94
MAPA 12. MAPA DE USO DE SUELOS .....	94
MAPA 13. MAPA DE DISTRIBUCIÓN VIAL, CASCO URBANO TACTIC, ALTA VERAPAZ. ....	96
MAPA 14. UBICACIÓN DEL PROYECTO. ....	97
MAPA 15. COLINDANCIAS DEL TERRENO .....	99
MAPA 16. DIMENSIONES DEL TERRENO .....	100
MAPA 17. SERVICIOS PÚBLICOS .....	101
MAPA 18. TOPOGRAFÍA .....	104
MAPA 19. ACCESOS AL TERRENO .....	105



## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1. COMUNIDADES LINGÜÍSTICAS DE GUATEMALA.....	30
CUADRO 2. COMPARACIÓN CASOS ANÁLOGOS .....	48
CUADRO 3. ORGANIZACIÓN CIUDADANA MUNICIPAL .....	54
CUADRO 4. POBLACIÓN DE MUNICIPIOS.....	55
CUADRO 5. POBLACIÓN POR COMUNIDAD LINGÜÍSTICA.....	55
CUADRO 6. PRODUCCIÓN AGROPECUARIA, AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO DE TACTIC. ....	77
CUADRO 7. EQUIPAMIENTO URBANO TACTIC .....	89
CUADRO 8. PROYECCIÓN DE ESTUDIANTES Y BENEFICIARIOS .....	112
CUADRO 9. PROYECCIÓN DE ESTUDIANTES Y FAMILIAS BENEFICIADAS .....	112
CUADRO 10. CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS .....	114
CUADRO 11. PRESUPUESTO DEL PROYECTO .....	145

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. LÍNEA DE TIEMPO DE LA COMUNIDAD POQOMCHÍ' .....	8
GRÁFICO 2. ESQUEMA METODOLÓGICO.....	12
GRÁFICO 3. I.M. PEI .....	15
GRÁFICO 4. EDUARDO SOUTO DE MOURA .....	16
GRÁFICO 5. REGIONALISMO CRÍTICO.....	17
GRÁFICO 6. REM KOOLHAAS .....	18
GRÁFICO 7. HISTORIA DE LA ARQUITECTURA EN EL MUNDO Y A NIVEL NACIONAL .....	21
GRÁFICO 8. HISTORIA DE LA ARQUITECTURA EN EL MUNDO Y A NIVEL NACIONAL. ....	22
GRÁFICO 9. RADIO DE INFLUENCIA.....	57
GRÁFICO 10. POBLACIÓN BENEFICIADA.....	58
GRÁFICO 11. CRECIMIENTO POBLACIONAL .....	60
GRÁFICO 12. TOPOGRAFÍA CASCO URBANO DE TACTIC.....	81
GRÁFICO 13. DIAGRAMA DE BLOQUES.....	123
GRÁFICO 14. PLATAFORMAS .....	124
GRÁFICO 15. MURO DE CONTENCIÓN .....	124
GRÁFICO 16. PROTECCIÓN SOLAR.....	124
GRÁFICO 17. TRAGALUZ .....	125
GRÁFICO 18. INTERRELACIONES DE FORMAS .....	125
GRÁFICO 19. CIRCULACIÓN EXTERIOR.....	125
GRÁFICO 20. VEGETACIÓN DEL PROYECTO.....	126
GRÁFICO 21. UBICACIÓN DE ESTACIONAMIENTOS .....	126
GRÁFICO 22. DIAGRAMACIÓN DE ESPACIOS.....	127





**CENTRO DE APRENDIZAJE DE IDIOMAS MAYAS**

Comunidad POQOMCHÍ, Tactic, A.V.

## INTRODUCCIÓN

Los idiomas mayas son sistemas que crearon los habitantes de cada región para comunicarse entre ellos. Estos han surgido desde el inicio de la civilización en el país, como producto de la independización y desarrollo de las ciudades en cada uno de los pueblos.

Guatemala es un país multicultural y multiétnico, el cual cuenta con una academia de lenguas mayas que es la principal institución que promueve la enseñanza y actividades para poder incentivar a las personas a cuidar y proteger la historia, cultura, tradiciones e idiomas que cada pueblo tiene. En el país se encuentran conformadas 22 comunidades lingüísticas.

Muchas personas de las diferentes comunidades lingüísticas pierden el interés por aprender el idioma maya de su comunidad. Esto se debe muchas veces por la falta de infraestructura, falta de apoyo por parte del estado y por la discriminación que muchas veces suelen pasar los mismos habitantes.

En favor de la conservación de estos idiomas mayas, principalmente de la comunidad poqomchi' en el municipio de Tactic, Alta Verapaz, se realiza el siguiente proyecto de graduación que servirá para que la comunidad pueda enseñar, aprender y fomentar el interés por los idiomas y la historia de la misma comunidad.

Este proyecto fue realizado por fases, tomando en consideración cada aspecto de la historia, de la comunidad, el municipio, la arquitectura y el idioma maya poqomchi, logrando un anteproyecto con espacios para las manifestaciones culturales, la enseñanza del idioma maya, en espacios adecuados, funcionales y flexibles, que harán que las personas se sientan atraídas y sobre todo que puedan conocer sobre la comunidad, la historia y cultura de la cual son parte.

Así es como en la primera parte de este documento se describe el problema a resolver, la justificación para darle respuesta a la necesidad, así como la delimitación en cada uno de los aspectos que influyen de manera directa e indirecta al proyecto como el tiempo, la geografía y la población. Se describen los objetivos que se quieren lograr y la metodología que se empleará en el desglose del proyecto.

Se describen las tendencias arquitectónicas que se tomarán en cuenta en el proceso de diseño, las teorías y conceptos sobre el tema de estudio, la historia y las características de los pueblos mayas, las comunidades lingüísticas que son parte del proyecto. Se toman diferentes casos de estudio para poder tener una visión más clara de lo que se quiere lograr y evitar en la realización del anteproyecto, en centros de estudio y culturales del extranjero y proyectos urbanos como plazas con enfoques educativos y de conexión.



Se realiza un análisis del contexto social, económico y ambiental, para conocer a los habitantes de la región, como se desenvuelven y cuáles son las actividades económicas que han ido realizando para poder subsistir. También se describe el análisis macro, análisis micro y la selección del terreno que fue otorgado por la propia municipalidad del municipio para realizar la propuesta del proyecto.

Se elabora el programa arquitectónico, tomando en cuenta los factores mencionados en los capítulos anteriores, la necesidad y requerimientos de los que solicitan el proyecto, se realiza una proyección a futuro para poder tener un dato de cuanto será de beneficio el proyecto en un tiempo determinado. Se elabora la fundamentación teórica donde se explica que factores fueron tomados de las teorías mencionadas en el capítulo 2, las técnicas que se implementaron en la realización del diseño para el anteproyecto, diagramas y una primera aproximación del proyecto.

En el último apartado se desarrolla el proyecto, se presentan los fundamentos de la forma del edificio y la presentación arquitectónica en planos de conjunto, urbanas, topográficos y vistas del proyecto en 3 dimensiones para conocer el proyecto. En la última parte se describe el presupuesto del proyecto, elaborado por fases y un cronograma preliminar de la ejecución de la obra.





**CENTRO DE APRENDIZAJE DE  
IDIOMAS MAYAS**

Comunidad POQOMCHÍ,  
Tactic, A.V.

# CAPÍTULO 1

---

## Diseño de la Investigación

En este se encuentran aspectos modulares para el proyecto del edificio para el aprendizaje de idiomas mayas. Se identifican y describen los objetivos que se pretenden alcanzar, apegados el planteamiento del problema, tomando como referencia el rastreo de antecedentes. También se encuentra la delimitación pertinente para aplicar la metodología proyectual.

## 1.1. Definición del problema

El crecimiento de la población y de la demanda por aprender sobre la comunidad y cultura poqomchi', ha generado la necesidad de tener nuevos espacios que incluyan los ambientes adecuados para el aprendizaje, la enseñanza y las diferentes exposiciones culturales, para seguir compartiendo e instruyendo lo que identifica a la comunidad. En la actualidad, no existe algún lugar en específico con los ambientes necesarios para cumplir con los objetivos y finalidad de la comunidad lingüística ni un edificio que los identifique y que los haga promover la cultura que con el paso del tiempo se ha ido conservando. Tampoco existe un lugar físico cerca de la comunidad donde se puedan encontrar documentos sobre la historia y los diferentes aspectos de la misma, así como lugares para exposiciones culturales o actividades para fomentarlas.

Actualmente en este municipio las clases o cursos que se dan por parte de la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala para el aprendizaje de las mismas, se realiza en el edificio de la comunidad lingüística de este lugar, la cual no es del todo apta para recibir a todos los estudiantes que quieran seguir aprendiendo sobre la comunidad y el idioma poqomchi'.

Según estudios realizados por parte de la UNESCO y entrevistas realizadas a diferentes miembros de la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala<sup>1</sup>, los habitantes de diferentes regiones del país, han sido afectadas por la discriminación que sufren por hablar el idioma de su comunidad, esto ha generado que en estas comunidades se pierdan no sola identidad si no toda la cultura que las caracteriza. También se ha visto en los últimos años que la comunicación entre las diferentes personas de la comunidad es complicada, desde los centros educativos entre alumnos y maestros por no conocer el idioma ya que la mayoría de los alumnos ha aprendido el idioma materno de su propia comunidad, esto también a hecho que el mismo estado no se preocupe por seguir conservando los idiomas y por realizar infraestructura digna donde los estudiantes y habitantes de las diferentes comunidades puedan seguir aprendiendo y conservando su idioma.

En todo el territorio se han ido formando las comunidades lingüísticas, que tienen como finalidad la conservación de la identidad del pueblo, idiomas mayas, las manifestaciones religiosas y el carácter social que cada una de ellas presenta según la región o departamento donde se encuentre ubicada.

A nivel nacional, el estudio de los idiomas mayas, se ha ido integrando en los centros educativos desde niveles primarios hasta niveles superiores con la finalidad de darle importancia al aprendizaje de los diferentes idiomas en el transcurso de la formación académica de todos los estudiantes, como sucede también con los cursos en academias o centros de estudio que se especializan en enseñar los diferentes idiomas mayas.

En el 2009, el Ministerio de Educación, mencionaba que la cultura maya en Guatemala comprendía 22 comunidades lingüísticas, las cuales han crecido y han realizado diferentes

---

<sup>1</sup> UNICEF, acceso el 30 de julio de 2021, <https://www.unicef.org/guatemala/comunicados-prensa/unicef-y-la-academia-de-lenguas-mayas-de-guatemala-firman-alianza-para>



alianzas y programas para poder promover el desarrollo y la práctica de los idiomas mayas, para que los habitantes no pierdan la identidad que cada comunidad tiene.<sup>2</sup>

En el caso del departamento de Alta Verapaz, una de las comunidades lingüísticas dominantes es la poqomchi', esta se encuentra en San Cristóbal Verapaz, Santa Cruz Verapaz, Tactic, Tamahú y Tukurú. En Baja Verapaz, Purulhá; en la parte nororiental del municipio de Uspantán, en Quiche. La extensión territorial que cubre esta comunidad es de aproximadamente 781 km.<sup>3</sup>

La comunidad poqomchi' comparte territorio con otras tres comunidades lingüísticas, lo que las diferencia entre ellas es el idioma de cada región. Esta comunidad se caracteriza por el desarrollo de su cultura, la conservación y la forma en que han compartido toda la historia y las relaciones entre las comunidades mayas que en este sector se encuentran.

Algunas entidades públicas y privadas como la comunidad lingüística poqomchi', han realizado programas para que los niños y jóvenes puedan tener motivación de seguir aprendiendo sobre los principales idiomas mayas, como lo son el poqomchi' y el q'eqchi' y aspectos culturales que cada uno genera y los hace parte de la misma comunidad. Estas actividades, comúnmente se realizan en instalaciones de la municipalidad o en algún lugar privado, los cuales se encuentran lejos de la comunidad poqomchi' y no son adecuadas para brindar el confort para el aprendizaje, las manifestaciones y actividades culturales que se pueden llegar a realizar.

---

<sup>2</sup> Dirección General de Educación Bilingüe Intercultural, Ministerio De Educación, acceso el 26 de octubre de 2020, <https://www.mineduc.gob.gt/digebi/mapalinguistico.html>

<sup>3</sup> Guillermo Herrera Peña et al., *Historia y Memorias (Universidad Rafael Landívar, 1997)*, pag.08, <https://www.url.edu.gt/publicacionesurl/FileCS.ashx?id=41251>



## 1.2. Justificación

La UNICEF, en uno de sus estudios realizado menciona que “menos del 50% de los docentes de las comunidades del país, se expresan con fluidez al hablar en el idioma de la comunidad que pertenece”<sup>4</sup>, esto ha hecho que a medida que avanza el tiempo, los habitantes de las diferentes comunidades dejen de interesarse por aprender el idioma materno y aprender solo el castellano, ya que se les dificulta el aprendizaje por no comprender a los docentes, generando un desinterés por seguir conservando su cultura. Esto también hace que entre los mismos habitantes exista una exclusión y que la misma comunidad no vele por conservar esa historia e idioma que los caracteriza.

Existen varias leyes y reglamentos que intentan recuperar lo que se ha perdido y conservar las características, culturales e históricas de cada comunidad. Entre las leyes que existen, se puede mencionar los diferentes acuerdos que han realizado la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala (ALMG) sobre la Declaración Universal de los Derechos de los Pueblos indígenas y lo dictaminado por el Ministerio de Educación para la construcción de edificios educacionales, con el fin de crear espacios físicos para el desarrollo y enriquecimiento de los aspectos culturales tangibles e intangibles de las distintas comunidades, que permiten una mejora en la participación de estos pueblos.<sup>5</sup>

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, es necesario diseñar un edificio, el cual ayude al desarrollo y promoción del aprendizaje de la cultura, las tradiciones y los idiomas más relevantes de ciertas comunidades, rescatando valores que generen interés e identidad con las mismas. Con esto, se logrará que los habitantes de la comunidad poqomchi’ conozcan sus propios valores, conserven sus tradiciones, costumbres y tengan la oportunidad de aprender no solo de manera oral, sino escrita, promoviendo las actividades y proyectos dentro de la región. Así se podrá dar a conocer tanto a propios como extranjeros las características que identifican a la comunidad.

Al momento de diseñar un edificio para el aprendizaje de idiomas mayas, la población de la comunidad poqomchi’ será la primera beneficiada y con ello empezar a crear ese interés por aprender sobre su comunidad y sobre el idioma de la misma. En respuesta a esto, los vecinos del Cantón Chijacorral, ubicado en el municipio de Tactic, le ha dado a la municipalidad de Tactic la tarea de realizar un diseño de un edificio para jóvenes, donde puedan aprender diferentes idiomas mayas y principalmente el poqomchi’, que tengan la posibilidad de seguir formándose y ser parte de la cultura de la comunidad que los identifica y con ello conservar la historia de esta comunidad.

---

<sup>4</sup> UNICEF...

<sup>5</sup> Tercera Edición del Decreto Legislativo 65-90, noviembre 2005, *Ley de la Academia de las Lenguas Mayas de Guatemala*, <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6701.pdf>



El proyecto deberá de integrar los diferentes aspectos culturales, para que sea un lugar con el cual la comunidad se sienta identificada e interesada de seguir aprendiendo y seguir fomentando la educación a las nuevas generaciones, teniendo en cuenta el uso de nuevas tecnologías y ambientes que sean confortables para los mismos usuarios. Generando conexiones con el entorno y la misma comunidad del municipio de Tactic.

### 1.3. Delimitación

En este siguiente apartado, se realiza la delimitación de la investigación, temática, temporal, geográfica y poblacional, tomando en cuenta la historia e investigaciones que se han realizado desde los inicios de las comunidades lingüísticas en apoyo a cada una de las comunidades mayas.

#### 1.3.1. Temática

**Tema:** educación

**Subtema:** educación y cultura

**Objeto de Estudio:** Centro para el Aprendizaje de Idiomas Mayas; en el Cantón Chijacorral, para la comunidad poqomchi' de Tactic, Alta Verapaz.



Imagen 1. Imágenes de referencia de la comunidad Poqomchi.

**Fuente:** buscador de Google imágenes.

#### 1.3.2. Temporal

**Vida Útil del proyecto:** 80-99 años según la norma ISO 15686<sup>6</sup>

Periodo de Estudio:

Fases:

- **Corto plazo:** 5 años, se pretende realizar la primera parte de los módulos de aulas.

---

<sup>6</sup> Silverio, Hernández. “¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?” Revista Ciencia, PDF, 2016.



- **Mediano plazo:** 12 años, se pretende se podrá realizar el segundo modulo de aulas y área de estacionamiento.
- **Largo plazo:** 25 años, tomando en cuenta el tiempo de retorno de la inversión del proyecto. Se pretende se podrá realizar la revitalización e intervenciones urbanas alrededor del proyecto.

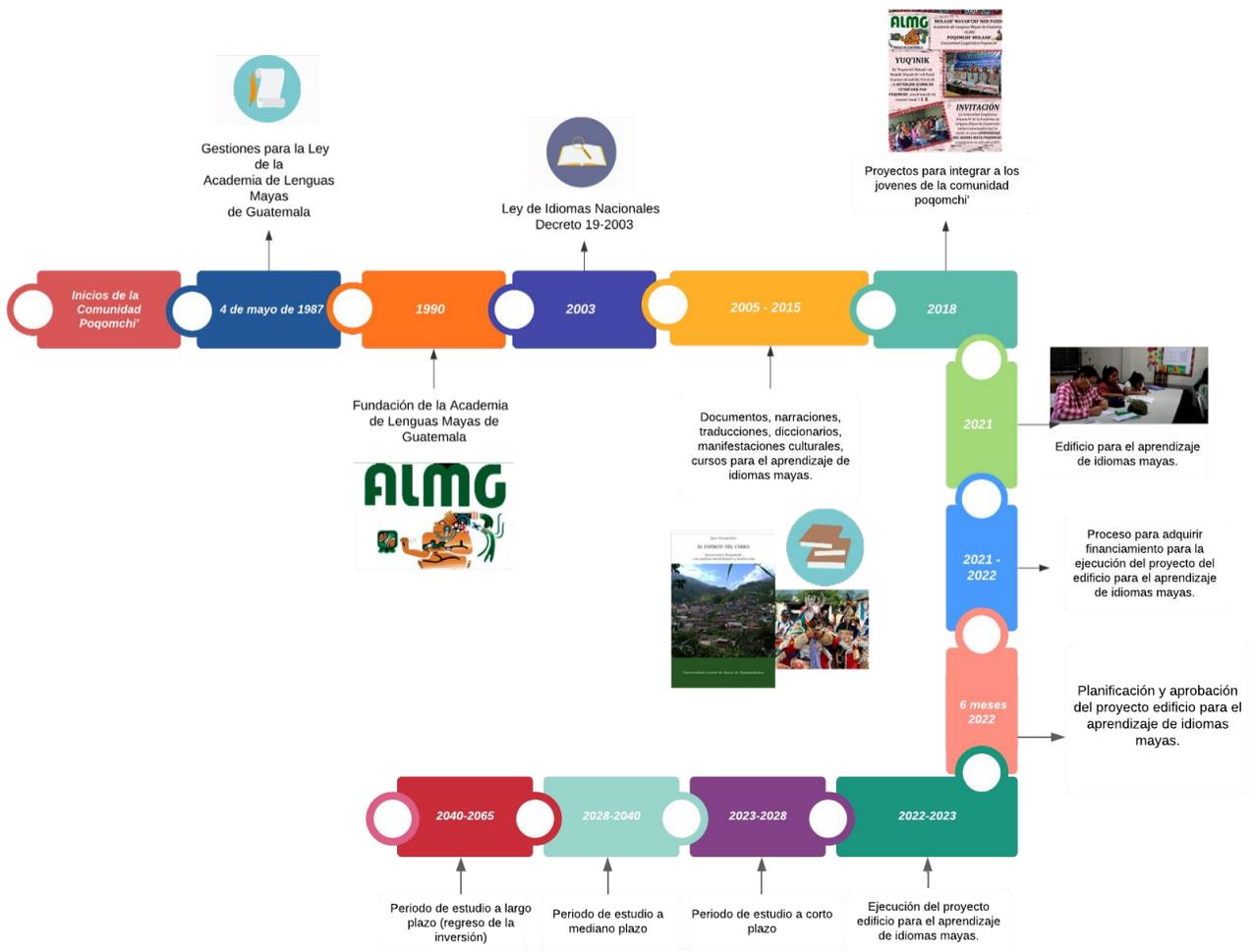


Gráfico 1. Línea de tiempo de la comunidad poqomchi'

Fuente: elaboración propia



### 1.3.3. Geográfica

**Escala territorial:** regional de la comunidad poqomchi'.

**Ubicación:** San Cristobal Verapaz, Santa Cruz Verapaz, Tamahú, Tactic, Tukurú, Purulhá, Uspantán.



Imagen 2. Delimitación Geográfica

Fuente: Fotografía propia.

### 1.3.4. Poblacional

El radio de influencia para un centro de aprendizaje de idiomas mayas, es de aproximadamente 30 k, teniendo en cuenta que las personas viajen en transporte público o privado durante 1 hora. Con una población beneficiada de 159,178 personas de la comunidad poqomchi'.

Municipio	Habitantes	Porcentaje poqomchi'	Total
San Cristóbal Verapaz	68,819	85 %	58,496.15
Santa Cruz Verapaz	31,420	78 %	24,507.60
Tamahú	26,378	73.21 %	19,311.33
Tactic	38,052	87 %	33,105.24
Tukurú	43,473	3.70 %	1,608.50
Purulhá	56,822	38.40 %	21,819.65
Uspantán	65,872	0.5 %	329.36
Total pertenecientes a la comunidad poqomchi'			<b>159,178</b>

Cuadro 1. Delimitación poblacional

Fuente: Censo del 2018, Instituto Nacional de Estadística de Guatemala -INE-, Estadísticas por SEGEPLAN del año 2019.



## 1.4. Objetivos

### 1.4.1. General

Desarrollar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto para un edificio de aprendizaje de lenguas mayas, para la comunidad poqomchi' del Cantón Chijacorral en Tactic, Alta Verapaz.

### 1.4.2. Específicos

- Diseñar una propuesta arquitectónica que logre integrarse a la cultura e historia del lugar.
- Elaborar un anteproyecto que incluya espacios adecuados para el aprendizaje y fomento de actividades culturales.
- Proponer una revitalización del entorno inmediato, tomando en cuenta aspectos relacionados con el urbanismo táctico.
- Integrar aspectos culturales y de tradiciones de la comunidad, para diseñar diferentes elementos que sean parte de la propuesta arquitectónica y urbana.
- Diseñar un proyecto amigable con el ambiente, que pueda ser sustentable y donde se puedan aprovechar los recursos naturales.
- Diseñar espacios que sean accesibles a todas las personas con capacidades diferentes.



## 1.5. Metodología

La metodología empleada en este proyecto, se le conoce como metodología de investigación proyectual<sup>7</sup>, la cual se basa en una secuencia de fases, que tiene como fin cumplir los objetivos planteados, desarrollándolos en cada una de las siguientes:

- Investigación

En esta fase se plantea la necesidad que se pretende resolver por medio de un espacio de enseñanza, así como la conexión y realidad social entorno al problema a tratar.

También se sustentará la importancia del proyecto, con diferentes justificaciones. Así como los objetivos que se quieren alcanzar con la elaboración de esta propuesta para el edificio de enseñanza de idiomas mayas.

- Fundamento teórico

En esta fase se determinan los planteamientos teóricos que fundamentaran el proyecto, siendo estos los estilos arquitectónicos a tomar en cuenta como la investigación de casos análogos para saber el funcionamiento de este tipo de edificio, en el exterior e interior de este. Así como el uso de diferentes sistemas estructurales, ambientales y formales, teniendo en cuenta las ventajas y desventajas de cada uno para evitar lo negativo al momento de realizar el proyecto.

- Análisis de contexto

**Análisis macro:** en esta etapa, se hace un estudio del área a intervenir, tomando en cuenta el contexto territorial, cultural, social y económico, todo esto a escala municipal y regional.

**Análisis micro:** se realiza un análisis del contexto, las vías principales y las necesidades que se tienen en el sector. También se estudian las características climáticas, físicas y factores que influyen directamente en el terreno donde se ubicará el proyecto. Todo esto para poder hacer un diagnóstico que dé como resultado la realización del anteproyecto del edificio para el aprendizaje, logrando una integración armoniosa al entorno natural y urbano del mismo.

- Idea

En esta fase, se logra alcanzar el objetivo del programa arquitectónico completo, definiendo los espacios por actividades y áreas, para las aulas, oficinas y espacios exteriores.

---

<sup>7</sup> Matriz de componentes del proyecto de graduación, Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura –DIFA-. 2018. <http://168.234.75.179/index.php/avance/article/viewFile/1312/1165>



En esta parte, también se realiza la concepción de la idea para el carácter formal del proyecto, asimismo, se realizarán los diagramas y bocetos de estudios para evidenciar el proceso de diseño de cómo se llegó al diseño final. Se realizará la proyección de las premisas ambientales, tecnológicas, urbanas, formales, que serán parte del diseño del anteproyecto.

- Anteproyecto arquitectónico

En esta última fase, se muestra el resultado y el cumplimiento del objetivo general, a través del desarrollo final del diseño de la propuesta arquitectónica los cuales deberá incluir: planta de conjunto, planta de urbanismo, plantas arquitectónicas, secciones, elevaciones, apuntes interiores y exteriores y presupuesto preliminar del proyecto.

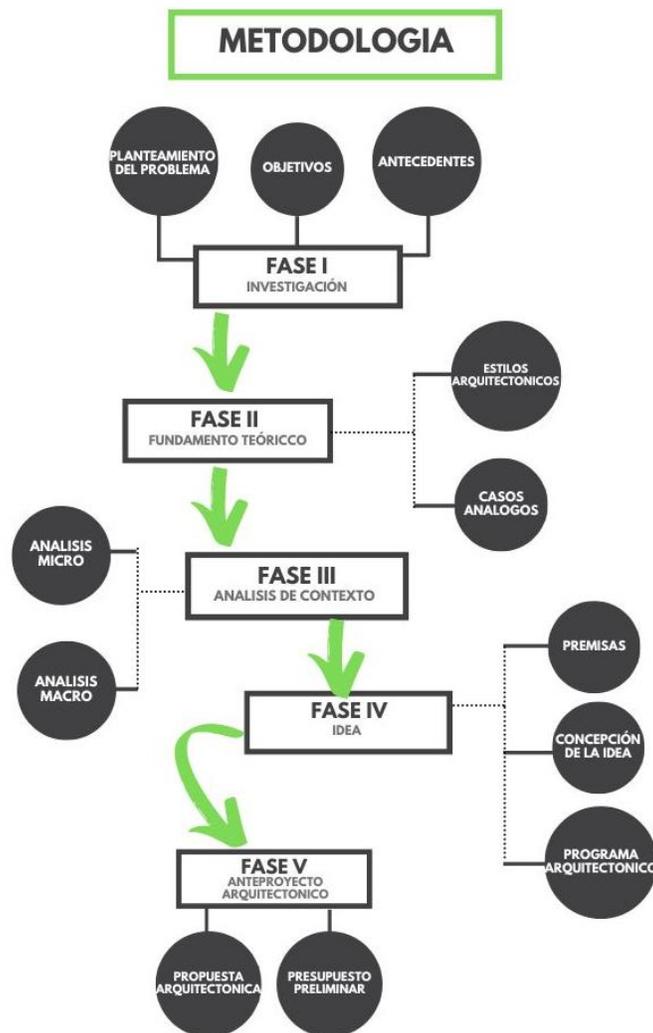


Gráfico 2. Esquema metodológico

**Fuente:** elaboración propia con base a documento sobre el esquema del proyecto de graduación, investigación proyectual.





**CENTRO DE APRENDIZAJE DE  
IDIOMAS MAYAS**

Comunidad POQOMCHÍ,  
Tactic, A.V.

# CAPÍTULO 2

---

## Fundamento teórico

En este capítulo se conceptualizan temas que son medulares para la comprensión de la naturaleza del proyecto y para seguir criterios para el diseño de edificios educativos, asimismo, conceptos básicos dentro de la arquitectura que deben ser atendidos.

---

## 2.1. Teorías de la arquitectura

Las teorías de la arquitectura son todos aquellos aspectos, criterios y métodos que se toman en consideración en cada uno de los movimientos de la arquitectura y que ayudan al usuario, estudiante o lector, entender cómo es que un proyecto se realizó y se diseñó.

### 2.1.1. Tendencias a utilizar

Para este proyecto, se tomarán en cuenta los aspectos característicos de las tendencias contemporánea, el simbolismo en la arquitectura, el regionalismo crítico, la acupuntura urbana y el urbanismo táctico. Respetando y combinando estos aspectos para poder lograr una arquitectura integral para la comunidad, utilizando formas simples, vidrio, concreto y madera que son característicos de la arquitectura contemporánea. También se utilizarán elementos representativos de la comunidad y del municipio donde se emplazará el proyecto y poder reinterpretarlos en el diseño, en la forma y elementos que sean parte del mismo.

### 2.1.2. Movimiento contemporáneo

Esta arquitectura es influenciada por corrientes arquitectónicas de finales del siglo XX, se caracteriza por las tecnologías avanzadas y materiales que se pueden utilizar en la construcción.

Uno de los elementos principales para la arquitectura contemporánea es la expresividad de la forma y el diseño. En la actualidad los edificios y elementos constructivos contienen diseños innovadores y creativos, que son notorios a simple vista. El manejo de las fachadas asimétricas y muros cortina, así como el uso de luces led para tener un mejor ahorro de energía son aspectos característicos de la arquitectura contemporánea.

Los materiales más utilizados en esta arquitectura son: concreto, vidrio, pantallas de aluminio y demás materiales que no han sido comunes en la construcción de edificios a lo largo de la historia. El material que identifica a la arquitectura contemporánea es el hormigón armado, el cual se puede convertir en cualquier forma imaginable para crear diseños diferentes y poco comunes en las ciudades, siendo estéticamente atractivos. Así como menciona Rafael Moneo sobre la carrera de Peter Eisenman, diciendo que **“los arquitectos deberían liberarse de aquellas obligaciones dictadas por la función, el lugar, la técnica o el programa, y atender exclusivamente a principios formales capaces de resolver los problemas que la construcción genera”**.<sup>8</sup>



Imagen 3. Escuela de educación primaria “Puig de les Cardiretes”, España.

**Fuente:** Lescardiretes.jpg, imagen, 2009, <https://www.archdaily.mx/> (consultado el 26 de abril de 2021)

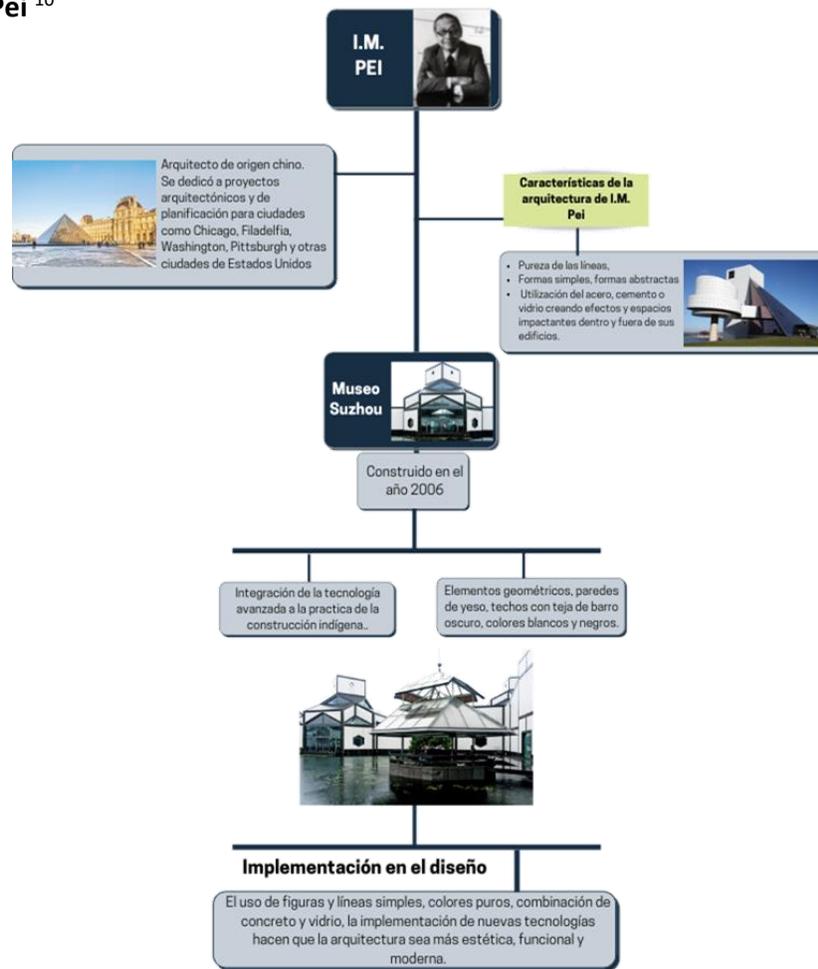
<sup>8</sup> Moneo, Rafael, *Inquietud teórica y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporáneos*, Barcelona, 2004, p.148. <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-ort-uruguay>.



Existen diferentes ejemplos de edificios que representan a la arquitectura contemporánea, los que son muy altos y estables al mismo tiempo y que hacen que esta arquitectura siga siendo aceptada con forme pasan los años. Entre los diferentes edificios que se pueden mencionar se encuentran: Escuela Primaria en Tel Aviv, Israel, Escuela de Educación Primaria “Puig de les Cadiretes”, entre otras obras.<sup>9</sup>

En las siguientes graficas se mencionan a los principales exponentes de la arquitectura contemporánea que se enfocaron en integrar el entorno con los proyectos de arquitectura y urbanismo, al final de cada uno se enmarcan las características a implementar en el diseño del centro de aprendizaje:

- **I.M. Pei**<sup>10</sup>



**Gráfico 3. I.M. PEI**

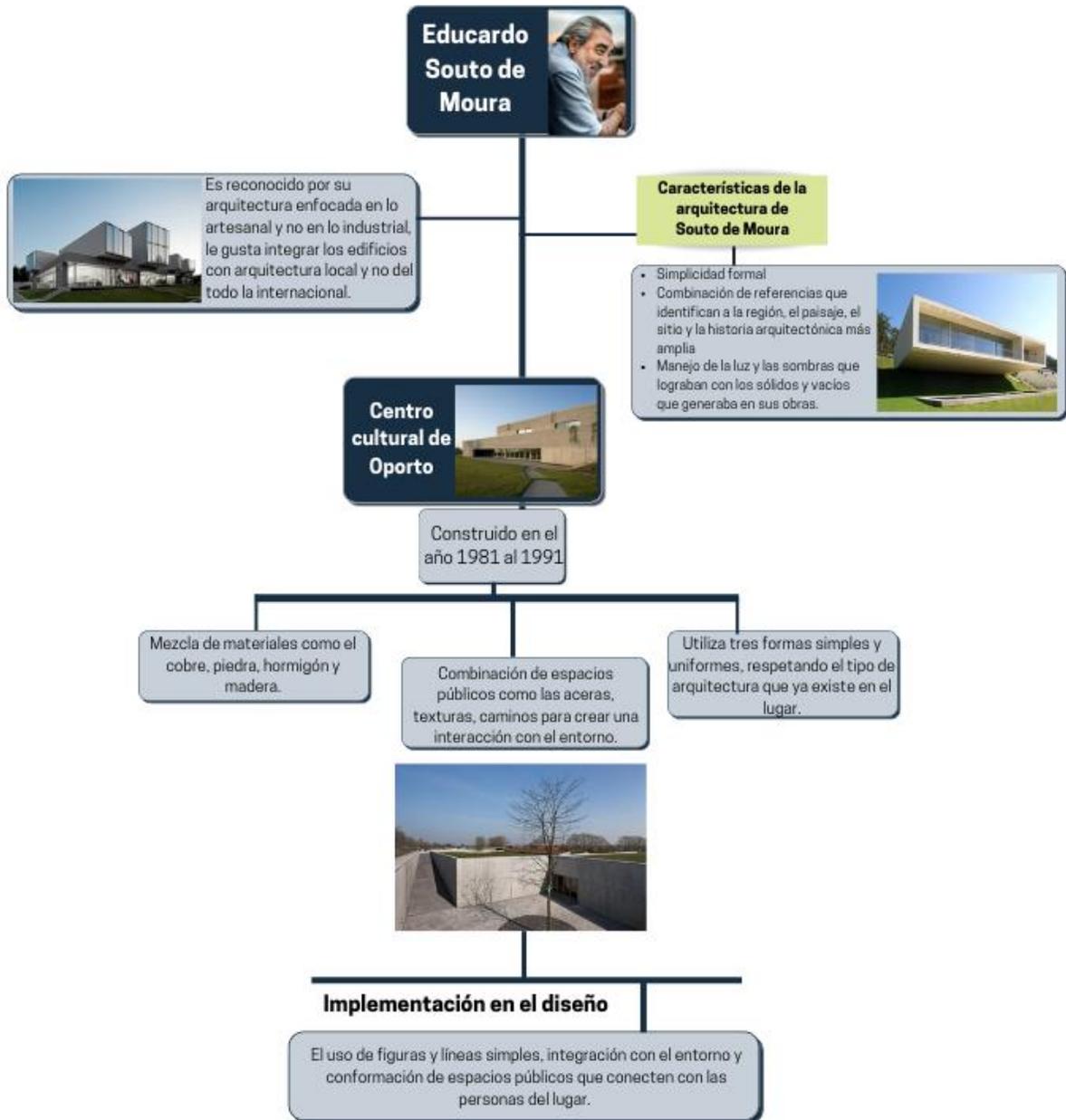
**Fuente:** elaboración propia

<sup>9</sup> Artnet.to. s.f., *Arquitectura Contemporánea*, acceso: 21 de octubre de 2020, <https://www.artnet.top/arquitectura/arquitectura-contemporanea/>.

<sup>10</sup> George Zhang, Plataforma Arquitectura, 20 de mayo 2019. Acceso: 22 de mayo del 2021 (<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/917373/clasicos-de-la-arquitectura-museo-de-suzhou-im-pe-plus-pe-partnership-architects>)



- Eduardo Souto de Moura<sup>11</sup>



**Gráfico 4. Eduardo Souto de Moura**  
**Fuente:** elaboración propia

<sup>11</sup> Andrés Ramírez, “Eduardo Souto”, Revista AXXIS, 30 de mayo del 2014. Acceso: 22 de mayo del 2021. (<https://revistaaxxis.com.co/arquitectura/eduardo-souto-arquitectura-artesanal/>)



### 2.1.3. Regionalismo crítico

Esta arquitectura tiene como objetivo principal el contrarrestar la falta de espacio y la falta de identidad de un estilo, tiene un enfoque progresivo del diseño que busca mediar entre los lenguajes de la arquitectura global y local.

Entre los arquitectos que han aplicado esta arquitectura y las características que se pueden implementar en el diseño del centro de aprendizaje, se puede mencionar los siguiente: <sup>12</sup>

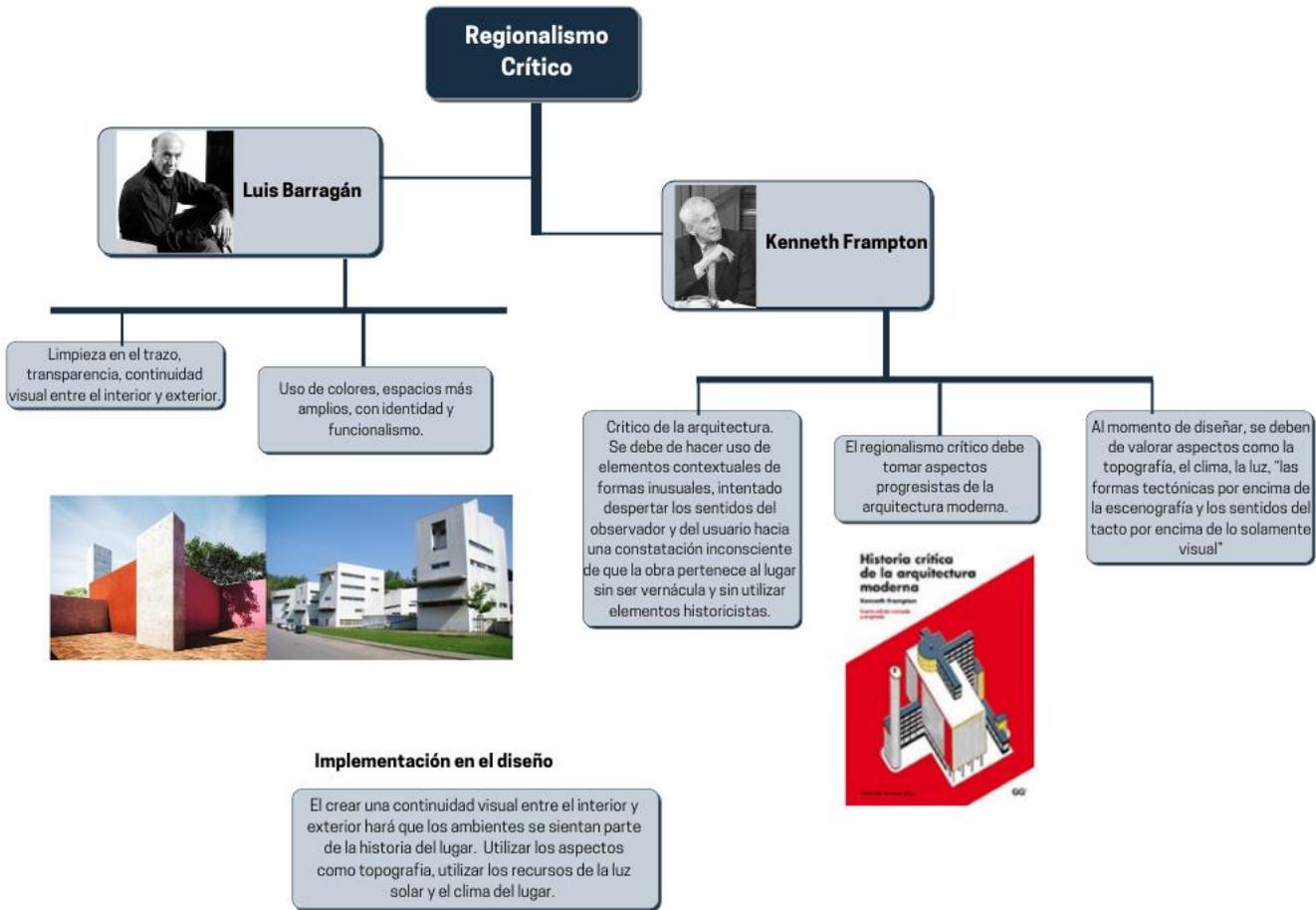


Gráfico 5. Regionalismo Crítico

Fuente: elaboración propia.

<sup>12</sup> "Regionalismo Crítico", Carlos Fuensalida, Slideshare. Acceso: 21 de octubre de 2020. <https://es.slideshare.net/urbalis/clase-regionalismo-critico>.



### 2.1.4. Simbolismo

El simbolismo es una forma de interpretar y darle significado a un objeto o idea, que permite entenderla correctamente. Sin embargo, las personas que lo observen podrán identificarlo de diferentes maneras y tener un significado diferente para alguna de ellas.

En la arquitectura, el simbolismo se aplica de la misma forma, tomando en cuenta ciertos aspectos culturales formales del lugar donde este se ubica, para integrar a la sociedad con el edificio, cada elemento que lo conforma debe de representar y significar algo al usuario y al que habita en el sitio. Esta arquitectura no deja a un lado la funcionalidad del espacio, al contrario, hace que los espacios se conecten con el exterior y que los usuarios puedan desenvolverse y encontrar esa conexión.<sup>13</sup>

Muchos arquitectos quisieron implementar el simbolismo en sus obras, en los que se pueden mencionar los siguientes:

#### Rem Koolhaas<sup>14</sup>

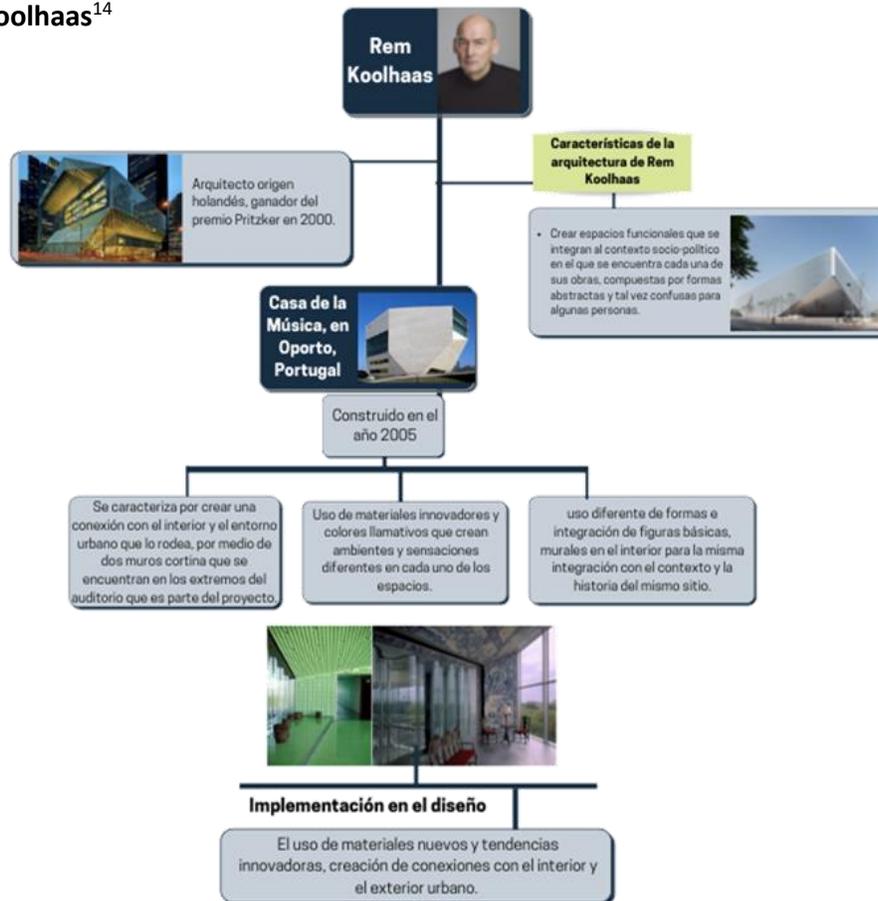


Gráfico 6. Rem Koolhaas

Fuente: elaboración propia

<sup>13</sup> Fermín Alí Cruz Muñoz, El simbolismo en la arquitectura urbana. (2012), edición en PDF, 1-14.

<sup>14</sup> "Rem Koolhaas lleva la batuta en Oporto", Arquitectura y Diseño, Quesada David, (Acceso: 22 de mayo del 2021) [https://www.arquitecturaydiseno.es/relatos/edificios-imprescindibles-casa-da-musica\\_2567](https://www.arquitecturaydiseno.es/relatos/edificios-imprescindibles-casa-da-musica_2567)



### 2.1.5. Urbanismo táctico y acupuntura urbana

El urbanismo táctico es una herramienta que busca recuperar los espacios públicos en el entorno, revalorizando las áreas sin uso o dándoles un uso nuevo, donde la gente pueda tener diferentes actividades, siendo más accesibles y dinámicos. Para poder implementar el urbanismo táctico se tiene diferentes premisas que son de gran importancia para que las intervenciones tengan una buena respuesta con las personas beneficiadas, entre estas se pueden mencionar:

- Las intervenciones siempre van a ser de bajo costo.
- La implementación de las medidas es ágil y sencilla.
- Los cambios están dirigidos para mejorar la comunidad, situando a esta en el centro de estos.<sup>15</sup>

Estas premisas, son de importancia, ya que de esto dependerá las propuestas que se puedan dar para mejorar el entorno de las personas de una ciudad pequeña. Con esto se puede hacer también que las mismas personas del lugar se interesen por mejorar su ciudad o espacio público y hacer que empiece una participación ciudadana en beneficio de ellos, ya que las intervenciones no serán de gran tamaño, pero de gran beneficio, serán proyectos que no requieran de mucha inversión y que puedan ser realizados parcial o totalmente por la propia comunidad.

Entre los proyectos que se pueden realizar tomando como base la acupuntura urbana, suelen ser pequeñas zonas para el encuentro de las personas, así como murales en diferentes puntos del lugar, jardineras en espacios que son transitados por las personas, espacios de juegos, áreas para exposiciones al aire libre, bibliotecas móviles, haciendo que los mismos habitantes puedan tener un espacio para convivir, leer un libro, dibujar, jugar o reunir a la comunidad.



Imagen 4 Ejemplo de reorganización de Times Square en Nueva York

Fuente: images.jpg, imagen, <https://naider.com/wp-content/uploads/2020/04/Nueva-york-1024x512.jpg>

---

<sup>15</sup> Naider. Naider. s.f. (acceso: 22 de octubre de 2020) <https://naider.com/urbanismo-tactico-materializando-el-derecho-a-la-ciudad/>.



La acupuntura urbana, tiene como finalidad el revalorizar espacios que se encuentran muchas veces perdidos, realizar acciones focales y rápidas que ayuden a revivir espacios que se consideran decadentes, haciendo que las acciones se vuelvan en cadena y con ello poder mejorar una parte, que con el tiempo mejore un todo, pensando siempre en las necesidades de la ciudad, el peatón, en la circulación y el usuario.

Uno de los arquitectos y urbanistas que ha estudiado e implementado la acupuntura es Jaime Lerner, arquitecto y ex alcalde de la ciudad de Curitiba, en la cual realizo muchos cambios en pro de la mejora de la ciudad y de la calidad de vida de los habitantes.

Él habla de la implementación de la acupuntura, cuando esta surge luego de estudiar y plantear diferentes propuestas de mejora de la ciudad, tratando de recuperar los espacios públicos y haciendo la ciudad más verde y sostenible.

Para Lerner hay que hacer las cosas rápido. “Hicimos una calle peatonal en 72 horas. Antes había habido oposición al proyecto, pero una vez lo probaron estaban todos encantados. Una vez superada la discusión previa, la ejecución tiene que ser rápida para sortear la propia burocracia administrativa, la utilización política y también nuestra propia inseguridad. A veces tenemos buenas ideas, pero con el tiempo empiezan las dudas y nos olvidamos que es un proceso que se puede corregir siempre. Es como un compromiso con la imperfección, no se pueden tener todas las respuestas antes porque entonces limitamos la creatividad. Y hacerlo rápido no quiere decir hacerlas mal. Pero la gente que busca siempre el consenso acaba perdida en reuniones interminables que no arreglan nada”.<sup>16</sup>

Teniendo claro estos aspectos, se puede considerar que el edificio para el aprendizaje sea un proyecto para recuperar el espacio y así generar espacios de convivencia para los habitantes de la comunidad, dando como ejemplo propuestas pequeñas para cambiar con el tiempo diferentes puntos del municipio que han tenido una decadencia y que ahora son considerados sin uso.



Imagen 5 Vista de mobiliario urbano, parada del metro y museo Oscar Niemeyer. Curitiba, Brasil. Obras realizadas en los mandatos de Jaime Lerner.

**Fuente** images.jpg, imagen, <https://naider.com/wp-content/uploads/2020/04/Nueva-york-1024x512.jpg>

<sup>16</sup> STGO. 04 de agosto de 2009. <https://stgo.es/2009/08/jaime-lerner-acupuntura-urbana/> (último acceso: 22 de octubre de 2020).



## 2.2. Historia de la arquitectura en estudio

En la siguiente grafica se hace una relación de los eventos que enmarcaron el cambio de los estilos y movimientos de la arquitectura y el arte en el mundo y en Guatemala, entre el año 1650 al año 2021.

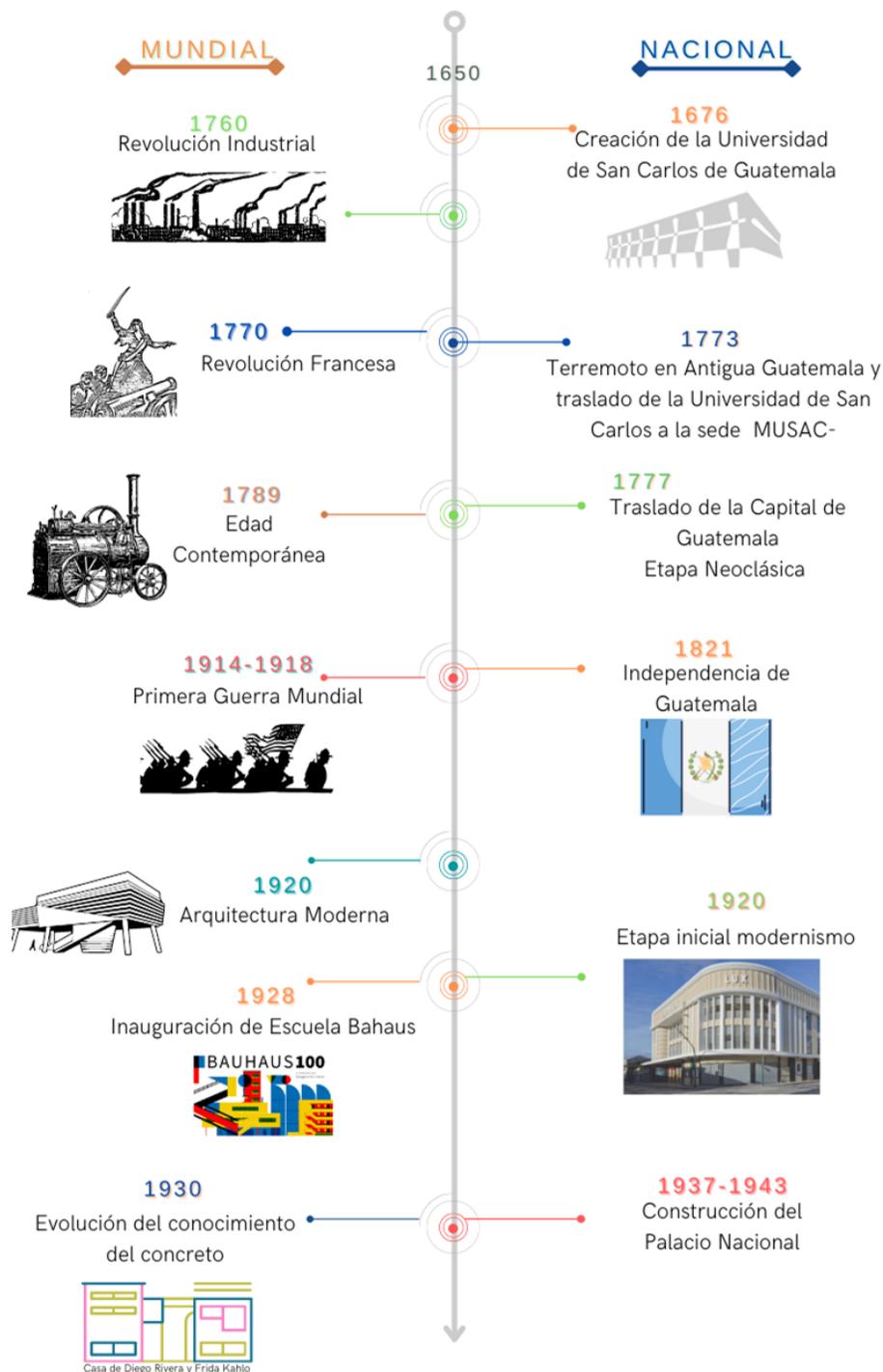


Gráfico 7. Historia de la arquitectura en el mundo y a nivel nacional

Fuente: Elaboración propia



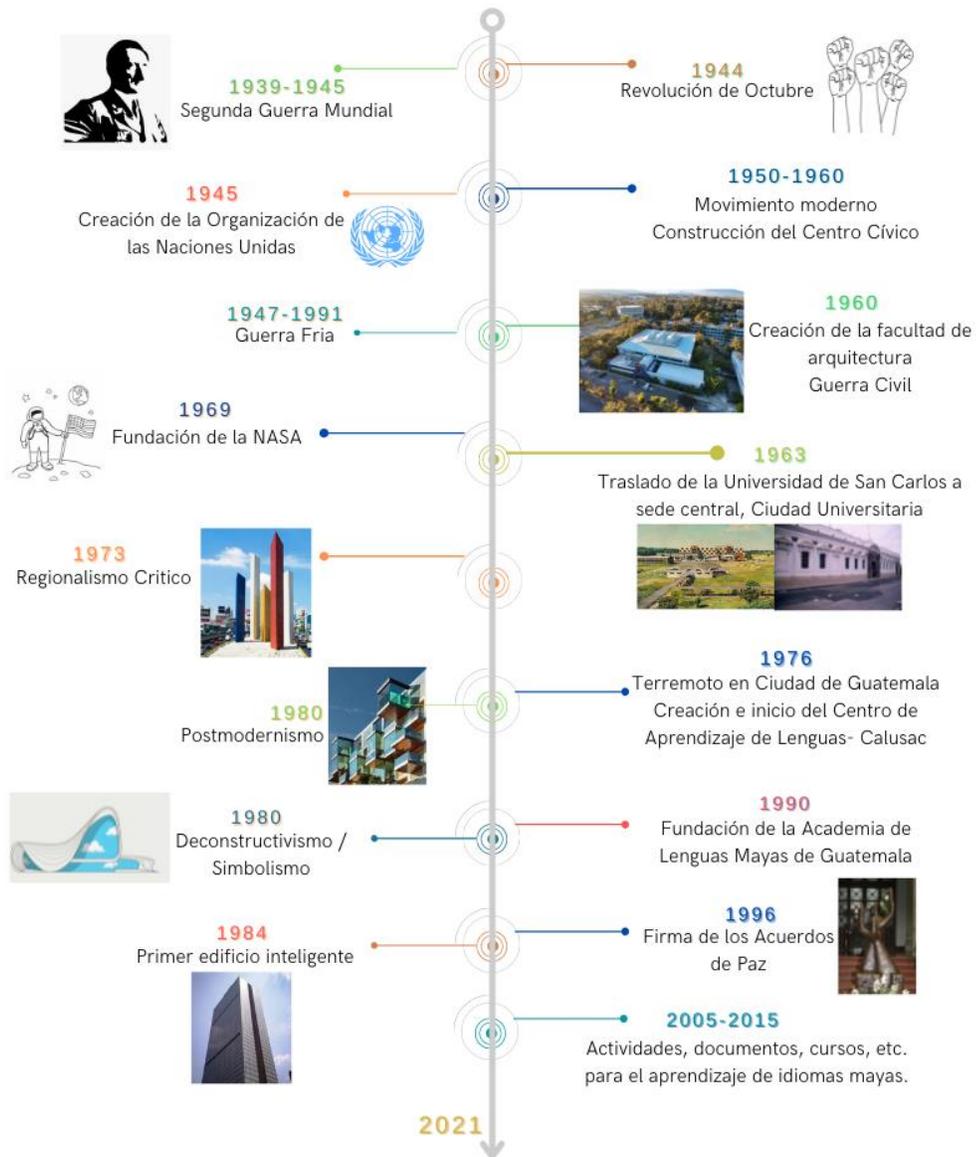


Gráfico 8. Historia de la arquitectura en el mundo y a nivel nacional.



## 2.3. Teorías y conceptos sobre tema de estudio

### 2.3.1. Arquitectura

Es el arte y la técnica de proyectar y construir edificaciones, donde se puedan llegar a realizar diferentes actividades humanas, donde se crean ambientes funcionales, estéticos y perdurables.

La arquitectura es una disciplina la cual se guía por técnicas, para generar un equilibrio en armonía y utilidad. Esta también es un reflejo de las necesidades, los valores y los intereses de las personas.<sup>17</sup>

#### 2.3.1.1. Edificación

Una edificación es una obra que se diseña, planifica y se ejecuta, la misma es realizada por el ser humano en un lugar determinado. Las edificaciones cuentan con diferentes elementos que las componen, como las columnas, paredes, techos, entre otros. Estas edificaciones pueden ser utilizadas para diferentes actividades y usos.

- Tipo de Edificaciones

- Edificaciones residenciales:

Estas son uso exclusivo para las viviendas y hogares de las personas. Estas pueden variar según el tamaño que estas tengas, como los edificios residenciales, condominios, casas unifamiliares. También se puede mencionar que, dependiendo de su tamaño, se pueden tener áreas como jardines, estacionamientos privados, zonas comunes amplias, etc.

- Edificaciones comerciales:

Este tipo de edificación está conformada por tiendas, restaurantes y oficinas. Todos estos son de diferente tamaño según sea la necesidad de las personas que lo soliciten. Estos edificios pueden ser del todo públicos o bien tener un área de oficinas donde sea privado, esto según sea el caso.

- Edificaciones industriales:

Estos son utilizados para producción, fabricación, procesar o elaborar productos y materiales para la ciudad donde se ubique. Estos generalmente se encuentran aislados, en lugares retirados por seguridad. Estas pueden ser de cualquier tamaño, dependiendo del uso industrial que a esta se le dará.

---

<sup>17</sup> Arquitectura, *Significados.com* (05 de febrero de 2021), <https://www.significados.com/arquitectura/>



- Edificaciones institucionales:

Los edificios institucionales, forman parte de las edificaciones básicas de una ciudad, estos pueden ser de alguna organización privada o pública, así como edificios de salud, estadios, entre otros. Estos edificios, dependiendo del lugar donde se encuentren deben de seguir un mismo lineamiento, para poder hacerlo parte de un todo.

- Edificaciones de obras públicas

Estos edificios son los que se han construido por una administración pública, con el fin de beneficiar a la comunidad donde será ubicada. Este tipo de edificaciones se realizan por medio de contrataciones directa o licitaciones públicas, donde se elige a la empresa más idónea para construir el edificio.

Entre estas obras públicas se pueden mencionar:

- Infraestructura de transporte, como autopistas, autovías, carreteras, caminos, aeropuertos, puertos, canales, etc.
- Infraestructuras hidráulicas, como presas, redes de distribución, etc.
- Infraestructuras urbanas, como calles, parques, alumbrado público, etc.
- Edificios públicos como los educativos, sanitarios, oficinas u otros.<sup>18</sup>

### 2.3.1.2. Edificios educativos en Guatemala

Los edificios de uso educacional, son lugares donde se imparte educación, pueden ser de carácter público o privado y también pueden ser distinguidos por el tipo de educación que se dará.

Estos edificios cuentan con varios criterios para que el funcionamiento dentro de ellos, se ha funcional, confortable y sobre todo que tenga las áreas necesarias para llevar a cabo la educación que se dará.<sup>19</sup>

- Tipos de centros educativos

- Escuelas preprimarias: estos centros educativos son especialmente para los niños de los cuarenta y cinco días hasta los cinco años de edad, siendo obligatorio el último año.

---

<sup>18</sup> Ricardo Esquivel, Revista Ferrepat, *Tipos de Construcción*, (01 de junio, 2016), <https://www.revista.ferrepat.com/construccion/tipos-de-construccion-ideas-que-construyen-el-mundo/>

<sup>19</sup> Julián Pérez y María Merino, *Definición de centro educativo*, (Actualizado: 2014), <https://definicion.de/centro-educativo/>



Escuelas primarias: estos son especialmente para niños a partir de los seis años de edad, es obligatorio y constituye una unidad pedagógica y organizativa.

Institutos de educación básica y diversificado: estos institutos están enfocados en adolescentes y jóvenes que hayan cumplido con el nivel de educación primaria.

Institutos por cooperativa: estas como ya se ha mencionado son establecimientos no lucrativos, que establecen mecanismos adecuados para permitir una mayor participación del Estado a través del Ministerio de Educación, de las autoridades municipales de los padres de familia y del sector privado.

Centro de capacitación: estos centros están enfocados en el desarrollo de la formación presencial, que cuentan con infraestructura, instalaciones y equipamiento propios para impartir la capacitación y que esta sea muy completa para formar a todo aquel que tenga el deseo de seguir aprendiendo cosas nuevas y sobre todo crecer profesionalmente.<sup>20</sup>

Para el caso del edificio para el aprendizaje de idiomas mayas que se diseña, se clasificará como un centro de capacitación público, el cual será administrado por la Academia de Lenguas Mayas y la comunidad lingüística poqomchi', en el municipio de Tactic.

- **Criterios para centros educativos en Guatemala**

Para este proyecto se pretende realizar y tomar todos los aspectos necesarios para que sea un lugar adecuado para la enseñanza y el aprendizaje, ya que esto toma un papel muy importante al momento de crear espacios para este uso.

La arquitectura para la educación es muy importante, de esto dependen las actividades que se podrán realizar y de cómo será la interacción dentro de los ambientes. Se debe de tomar en cuenta que los centros educativos favorecen a la comunidad al momento de enseñar y formar a los habitantes de la misma, por lo que la relación entre el aula y el espacio exterior debe de ser importante para que los usuarios tengan un lugar de desarrollo en donde puedan elaborar y hacer diferentes actividades que lo ayuden a su formación. El espacio que se diseñe deberá de tener esa conexión con el entorno y adaptabilidad para que los mismos usuarios tengan diferentes intereses al momento de realizar alguna actividad diferente en cada uno de los espacios.

Se tomarán en cuenta las principales características para poder diseñar espacios para la educación:

---

<sup>20</sup> Instituto técnico de Capacitación y Productividad. s.f., acceso: octubre de 2020, <https://intecap.edu.gt/>



- Existe un modelo de aula, pero esto no implica que sea un parámetro para que todas las aulas a diseñar sean iguales a los modelos que existen, como el mobiliario estándar.
- Las aulas deben de contar con un área donde el profesor tendrá una pizarra, áreas en la pared para exposiciones o presentaciones por medio de proyectores.
- Las aulas deben de ser espacios amplios, modulares y flexibles, para que la luz y el color puedan ser bien integradas en cada ambiente dentro de la misma aula.
- Los diferentes espacios dentro de un centro educativo deben de ser abierto creando diferentes ambientes en un mismo modulo para crear con esto diferentes actividades.

Se debe de considerar que el espacio depende de cómo sea diseñado generará diferentes sensaciones, “el entorno, la arquitectura y el mobiliario determinan el proyecto educativo y los procesos de aprendizaje.”<sup>21</sup>. De este modo, cobran importancia los diferentes aspectos para que el espacio funcione y genere espacios de desarrollo, investigación, socialización y colaboración entre los usuarios, donde puedan demostrar y transmitir los valores y logros de la institución educativa y de lo que cada uno de ellos es capaz de realizar y poder ver que cada uno tendrá diferentes puntos de vista, pero siempre en ayuda a la comunidad.

### 2.3.2. Urbanismo

El urbanismo, es la forma conceptual y abstracta que designa en general el fenómeno de la ciudad. Esto ayuda tener una idea de organización, creación de edificios y espacios de una ciudad acorde a un marco normativo. El urbanismo se ocupa también de los nuevos crecimientos a fin de mantenerla o mejorar sus infraestructuras y equipamientos.

#### 2.3.2.1. Urbanismo moderno

Como su nombre lo indica, inicia debido al movimiento moderno entre 1910 y 1930 en Europa, donde se vieron revolucionadas las artes y el diseño arquitectónico y urbano. Este movimiento hizo que las personas y los nuevos urbanistas pudieran conocer diferentes maneras de construir casas y edificios en masa, de una manera ordenada, eficiente y donde pudiera expandirse la ciudad.

El urbanismo moderno debe de lograr la conexión, estética y funcionalidad en una ciudad, proporcionando espacios y servicios públicos que cada una requiere y necesita. Se debe

---

<sup>21</sup> Gabriel Duarte. *Definición ABC*. Octubre de 2008. (último acceso: 26 de octubre de 2020), <https://www.definicionabc.com/general/educacion.php>



de tomar en cuenta cómo actúa el individuo en un espacio público antes de diseñar y proponer soluciones en una urbanización, para lograr una mejor calidad de vida.<sup>22</sup>

Este urbanismo moderno adopta ciertos métodos para que funcione coherentemente utilizando las nuevas técnicas que traía la tecnología en ese momento. Esto permitió poder introducir en las ciudades irregulares algunas instalaciones indispensables, la luz eléctrica, el agua de las fuentes públicas, las escuelas, las comisarías y algunos tramos de carretera que aún no se habían construido para conectar diferentes lugares aledaños a la ciudad principal, con esto lograron crear ciudades independientes de la ciudad principal. Esto obliga a considerar de un punto de vista diferente, la forma en que se desarrollaban las ciudades modernas, tanto en países “desarrollados” como en los “en vía de desarrollo”.<sup>23</sup>

El urbanismo moderno se puede definir como un movimiento que quiere continuar con la planificación urbana de siglos anteriores, pero haciéndola más accesible, ordenada, logrando transformar radicalmente la forma de la ciudad y la vida urbana. Uno de los ejemplos de este movimiento fue Le Corbusier, quien realiza un manifiesto sobre el urbanismo moderno.

#### 2.3.2.2. Características del urbanismo

- **Descongestionar el centro de las capitales:** Le Corbusier quería cambiar las ciudades ya existentes y las nuevas, desarticulando totalmente el centro histórico de las ciudades y hacerlas más ordenadas y funcionales.
- **Alojamiento adecuado:** lo que quería lograr con esto era crear espacios luminosos, con aire puro y espaciosos, para poder darle a las personas calidad de vida, todo en un mismo lugar.
- **Actividad humana:** se disponía a organizar los lugares de trabajo para dignificar la actividad humana y que fuese más natural y menos mecánica.

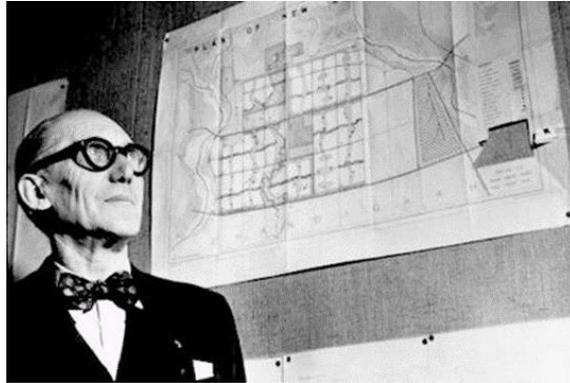
---

<sup>22</sup> Arqhys decoración. Diciembre de 2012, acceso: 26 de octubre de 2020, <https://www.arqhys.com/arquitectura/urbanismo-moderno.html>

<sup>23</sup> Burguera, Luis Jugo. Sobre el urbanismo y sus planteamientos desde el siglo XIX hasta hoy. Febrero de 2007, acceso: 26 de octubre de 2020, <http://www.saber.ula.ve/>



- **Instalaciones necesarias:** pretendiendo con esto que las personas disfrutaran de sus horas libre, saliendo de sus áreas de trabajo a un ambiente tranquilo y natural, haciendo de estas áreas parques verdes y para actividades de ocio. <sup>24</sup>



**Imagen 6 Carta de Atenas, Le Corbusier**

**Fuente:** 4fa66-lecorbusier.jpg, imagen, 2015,  
<https://deconstruyendolaarquitectura.files.wordpress.com/2015/01/4fa66-lecorbusier.jpg?w=640>

### 2.3.3. Pueblos mayas en Guatemala

En Guatemala existen diferentes pueblos en los cuales las personas se sienten identificadas, según el último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística, en 2018, en el país residen 6,207,503 personas del pueblo maya con sus diferentes etnias que lo componen, esto equivale a un 41.7 % del total de la población de todo el país. La mayoría de estos habitantes se encuentran en los departamentos de Totonicapán con un 98.0 %, Sololá con un 96.4 % y Alta Verapaz con un 93.0 %. <sup>25</sup>

Con el paso del tiempo, estos pueblos han sufrido de exclusión y discriminación por parte de los pueblos extranjeros y ladinos, generándoles temor de no ser aceptados del todo en la sociedad. Debido a esto, los pueblos mayas han ido perdiendo el interés por conservar su identidad y sus diferentes idiomas.

Estos pueblos mayas se clasifican en diferentes comunidades lingüísticas siendo estas como parte fundamental de cada pueblo para conservar y enseñar el idioma de cada región a todos los habitantes de cada comunidad y extranjeros que estén interesados en conocer más de ellas.

<sup>24</sup> Corbusier, Le. «Principios del Urbanismo Le Corbusier.» Academia. 1942. [https://www.academia.edu/18824321/Principios\\_del\\_Urbanismo\\_Le\\_Corbusier](https://www.academia.edu/18824321/Principios_del_Urbanismo_Le_Corbusier) (último acceso: octubre de 2020).

<sup>25</sup> Resultados del Censo del año 2018, Instituto Nacional de Estadística, Publicado en diciembre del 2019. [https://www.censopoblacion.gt/archivos/resultados\\_censo2018.pdf](https://www.censopoblacion.gt/archivos/resultados_censo2018.pdf)



### 2.3.4. Comunidad lingüística en Guatemala

La comunidad lingüística se define por diferentes autores, como el grupo de personas que se formó en un territorio determinado y que ha desarrollado un idioma para poder comunicarse entre ellos. Esto los ayuda a sentirse parte de un pueblo y sobre todo a luchar por su territorio y por su idioma.

Guatemala es multilingüe, cuenta con 22 idiomas mayas en todo el territorio<sup>26</sup>, esto ha generado que la mayoría de cada idioma o pueblo maya tenga su propia comunidad lingüística. En la siguiente tabla se muestran las comunidades lingüísticas que existen, el departamento donde predominan y el porcentaje que tienen con respecto al total de habitantes de todo el país.

#### 2.3.4.1. Academia de Lenguas Mayas de Guatemala

Gracias a la formación de las diferentes comunidades lingüísticas en el territorio nacional, diferentes instituciones a mediados del siglo XX, dieron la idea coordinada por el Ministerio de Educación, el desarrollar un Congreso Lingüístico, para que pudieran hacer oficiales los diferentes idiomas mayas de todo el país. Como resultado de ese congreso, se decidió en crear la Academia de Lengua K'iche', que era una de las lenguas más predominantes en la capital del país en ese momento. Con el paso del tiempo siguieron realizando otros congresos, para que pudieran seguir formando academias similares a la antes mencionada, así como la elaboración de normas y leyes para que pudieran defender el derecho de los diferentes idiomas mayas.

En 1986, se realizó una reunión donde diferentes instituciones públicas y privadas participaron, para poder lograr que se creara la Academia de Lenguas Mayas, para que normara la situación de los alfabetos de los idiomas mayas en el país. No fue hasta el 1987, donde se inició por parte de la Comisión de Comunidades Indígenas del Congreso de la República, la discusión, aprobación y divulgación para que la academia pudiera trabajar de forma legal y oficial, en el territorio nacional.

Oficialmente, la Academia de Lenguas Mayas se fundó en 1990, por el Congreso de Guatemala por el Decreto No. 65-90. Dicha academia actualmente es la máxima institución para la promoción y desarrollo de los idiomas mayas en todo el territorio nacional, la cual puede ejercer y organizar diferentes actividades para poder llevar a cabo y poder cumplir su función.

Con el paso del tiempo se fueron creando las comunidades lingüísticas en todo el país, llegando a un total de 22 comunidades<sup>27</sup>, teniendo cada una de ellas la misma función, el promover la cultura, educar, enseñar, traducir, comunicar y la elaboración de proyectos de investigación dialectal de los diferentes idiomas mayas, para que los habitantes de cada

---

<sup>26</sup> “Lenguas Indígenas en Guatemala”, por Rodríguez, Begoña, Ayuda en Acción, 2020. (Acceso: 22 de mayo del 2021). <https://ayudaenaccion.org/ong/proyectos/america/lenguas-indigenas-guatemala/>

<sup>27</sup> “Historia”, Academia de Lenguas Mayas de Guatemala, acceso 01/02/2020, <https://www.almg.org.gt/nosotros/historia>.



comunidad puedan seguir cuidando y protegiendo su historia, cultura e idioma. En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de población y el departamento perteneciente a la comunidad lingüística Poqomchi’.

Comunidad lingüística	Departamento	Porcentaje del total de la población
Poqomchi’	Alta Verapaz Baja Verapaz	2.8

**Cuadro 1. Comunidades lingüísticas de Guatemala**

**Fuente:** elaboración propia con base al censo INE-2018

#### 2.3.4.1. Comunidad poqomchi’ en Guatemala

Esta comunidad es de origen maya de Guatemala y El Salvador, esta se relaciona con las lenguas quiché y pocomam. En sus inicios en Guatemala compartían territorio con la comunidad achí, con los que convivieron en armonía en los departamentos de Alta y Baja Verapaz.

Luego de esto la comunidad se tuvo que establecer en unas montañas cercanas al pozo Chi’choj, por problemas territoriales con la otra comunidad. Pasado el tiempo, fueron invadidos por los k’iche’es, quienes reclamaron las tierras y por lo tanto tuvieron que trasladarse a las orillas del pozo, lugar llamado Kaqkoj, hoy conocido como San Cristóbal. Los habitantes de la comunidad, cuando el pozo creció, tuvieron que emigrar a otras tierras, donde se encuentran actualmente los municipios de Santa Cruz, Tactic, Tamahú y Purulhá.<sup>28</sup>

Para esta comunidad es muy importante que las tradiciones y creencias se conserven y se hereden a las nuevas generaciones y para que esto suceda, en cada barrio se integra un grupo de personas llamadas “principales” los cuales son consideradas sagradas y encargadas de transmitir la cultura. En esta comunidad se considera que el carácter de las personas viene influenciado por la relación que existe entre la luna con la tierra. Así como las diferentes etapas de la vida de las personas con las fases de la luna.

La comunidad poqomchi’ se dedica a la elaboración de artesanías, textiles y creación de macetas, elementos decorativos que se hacen gracias a un árbol específico llamado Chipe o Chut del que cortan el tronco y le dan un diseño específico utilizando un machete o cuchillo. Ver mapa no.1 en pagina 34.

<sup>28</sup> Etnias de Guatemala, 11 de febrero de 2019, acceso: 26 de octubre de 2020, <https://etniasdeguatemalafundamentosusac2019.blogspot.com/2019/02/poqomchi.html>.



- **Comunidad lingüística poqomchi' en Guatemala**

Esta comunidad lingüística, tiene como finalidad enseñar los idiomas mayas a los estudiantes, según la ley de idiomas nacionales establecida por la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala<sup>29</sup>. En esta comunidad se promueve la utilización y promoción de los idiomas mayas que corresponden a cada uno de los pueblos y culturas que se distribuyen en todo el país.

Una característica de esta comunidad es que son personas trabajadoras, siempre pensando en proteger su cultura e historia, aunado a la conservación de los idiomas mayas y sobre todo, para que las nuevas generaciones puedan aprender sobre ellos y los antepasados, para que puedan crecer con la misma educación y visión de la vida con respecto a la misma comunidad.

Esta comunidad tiene una ubicación en el municipio de Tactic, céntrica para los habitantes de todo el sector y sobre todo de esta comunidad, este es uno de los primeros lugares donde la educación con respecto a la cultura e historia se fue promoviendo a los habitantes del municipio y de los municipios cercanos donde quieren conocer y aprender sobre la misma comunidad.

El idioma poqomchi' se habla en los municipios de San Cristóbal Verapaz, Santa Cruz Verapaz, Tactic, Tamahú y Tacurú, del departamento de Alta Verapaz. En el departamento de Baja Verapaz, se habla en el municipio de Purulhá y en el departamento del Quiché, se habla en la parte nororiental del municipio de Uspantán.<sup>30</sup>



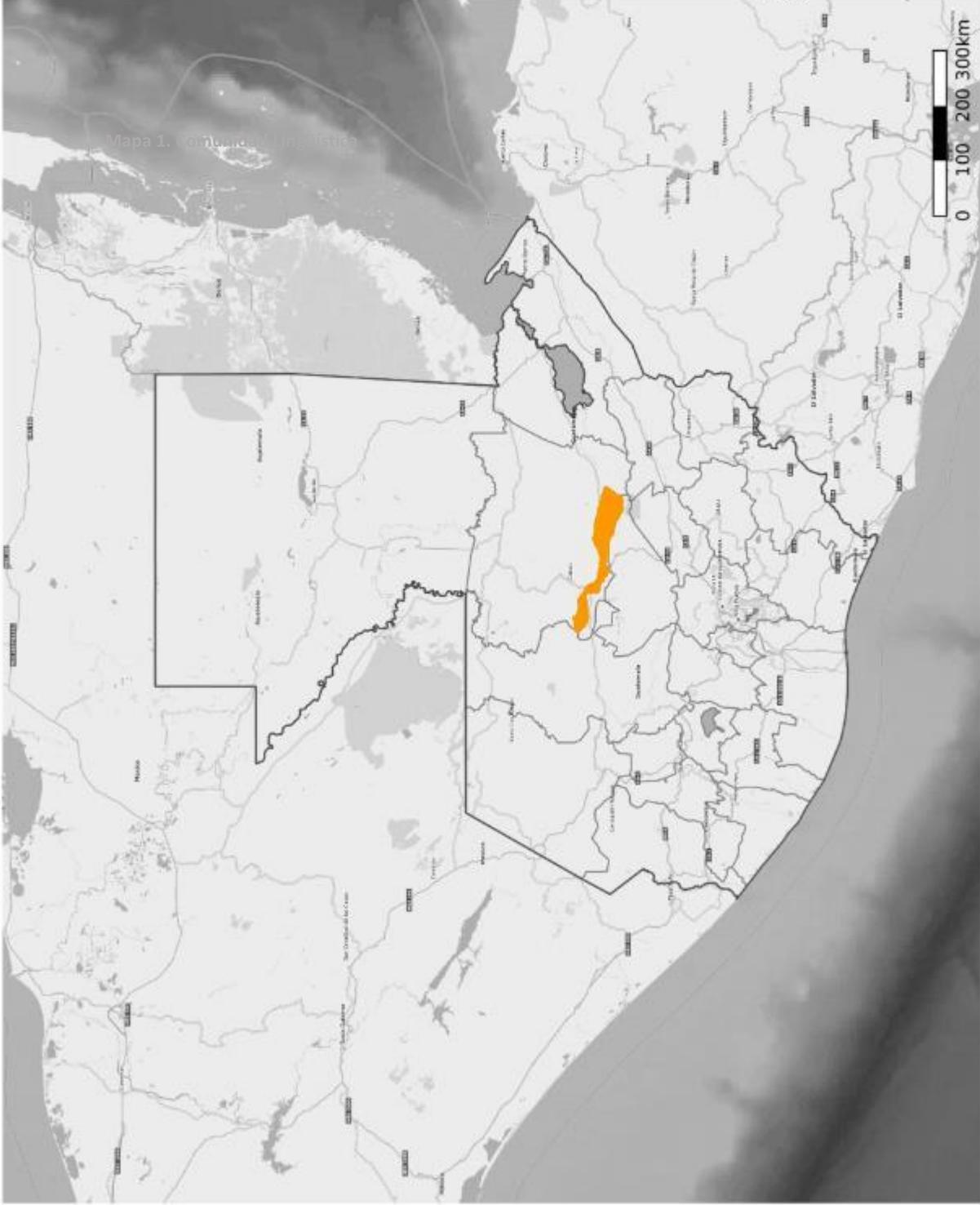
**Imagen 7. Ilustración de mujeres de la comunidad Poqomchi' con instrumentos, Fuente: Etnias de Guatemala.**

---

<sup>29</sup> Tercera Edición del Decreto Legislativo 65-90...

<sup>30</sup> "Guatemala Multicultural", Prensa Libre, 15 de septiembre del 2003, acceso el 01 de febrero del 2021. <http://www.funsepa.net/guatemala/docs/multicultural.pdf>





UBICACIÓN DE  
COMUNIDAD POQOMCHI

CONTENIDO

**TERRITORIO DE COMUNIDAD LINGÜISTICA POQOMCHI**

ESCALA	HOJA NO.
INDICADA	01



## 2.4. Casos de estudio

Los casos de estudio sirven para poder demostrar y tomar como referencias los criterios y el sistema constructivo tomado como base para diferentes proyectos alrededor del mundo, en planificación y los que ya se han ejecutado, estos aspectos pueden ser positivos y negativos, los cuales se tomarán en cuenta en este proyecto.

### 2.4.1. Centro cultural, educativo y escuela de Francia

Este proyecto se realizó en Francia en 2011, por los arquitectos Marjan Hessamfar y Joe Verons Architectes.

Este proyecto es de uso educativo y cultural, se construyó con el fin de crear instalaciones públicas unificadoras para realizar cambios y hacer una renovación urbana. Este proyecto comprende una escuela de jardín de niños, una escuela primaria, la rehabilitación de edificios, una guardería, una biblioteca y una sala de reuniones.



Imagen 8 Vista del centro cultural

**Fuente:** 12\_11\_david\_helman.jpg, imagen, 2011, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-283857/centro-cultural-educativo-y-escuela-marjan-hessamfar-and-joe-verons-architectes/>

#### 2.4.1.1. Análisis Urbano

El proyecto se ubica en un lugar estratégico, para que puedan tener diferentes actividades y ambientes diferentes en cada uno de las áreas que se diseñaron, creando plazas, patios de acceso y callejones.



#### 2.4.1.2. Análisis funcional

En la parte baja del proyecto se encuentra las áreas sociales y administrativas, para que la circulación entre las diferentes actividades no se cruce y puedan ser funcionales todos los espacios.

El edificio cuenta con una plaza central, la cual abre el proyecto y hace que cada espacio este ventilado e iluminado naturalmente.

En el segundo nivel, se encuentran los salones de clases, cafetería para estudiantes y otros servicios que complementan el edificio educativo para que sea funcional.

La escuela y la biblioteca comparten una amplia entrada y son de doble altura, por lo que genera un ambiente más agradable y de amplitud.

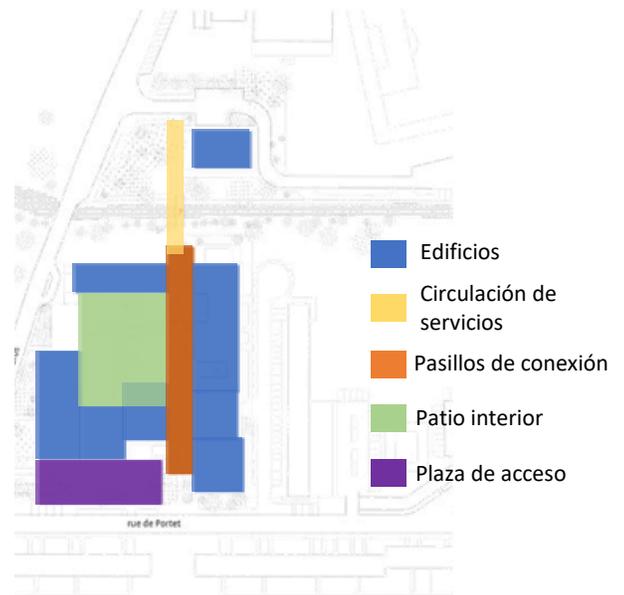


Imagen 9. Plano de distribución y zonificación

Fuente: elaboración propia.

#### 2.4.1.3. Análisis formal

El proyecto se comprende por tres niveles en los cuales se distribuyen las diferentes áreas que lo componen.

La arquitectura es simple sin muchos detalles, pero con diferentes texturas que la vuelven muy modernista y funcional. El uso de formas puras en cada una de sus secciones también es un factor importante y a tomar en cuenta para la realización del proyecto para el aprendizaje.

La utilización de la línea recta, dando continuidad, juego de luz y sombras en el interior de cada espacio. El uso de ventanas de gran dimensión para el aprovechamiento de la luz solar, también es un factor muy importante en un edificio para la educación.

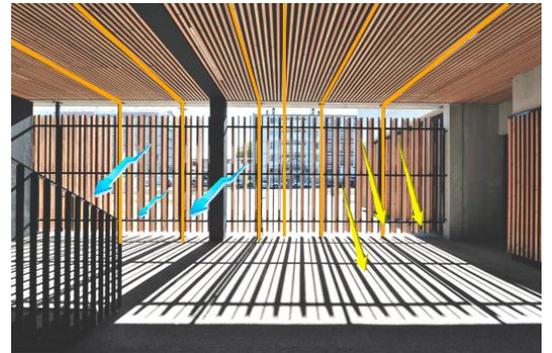


Imagen 10. Interior de área de circulación

Fuente: 26\_11\_positif.jpg, imagen, 2011, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-283857/>





**Imagen 11. Fachada principal**

**Fuente:** 13\_11\_david\_helman.jpg, imagen, 2011,  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-283857/>

En la fachada al igual que en la distribución en la planta, se puede observar el manejo del espacio y de la horizontalidad de cada módulo, así como la distribución de materiales, dándole un flujo y homogeneidad a todas las fachadas y a los elementos que la conforman.

En este proyecto se utiliza un módulo de gradas, lo cual no es muy accesible para todas las personas que cuentan con alguna discapacidad, por lo tanto, se debe de considerar en el diseño del edificio el uso de rampas y gradas que sean más accesibles para cualquier persona.

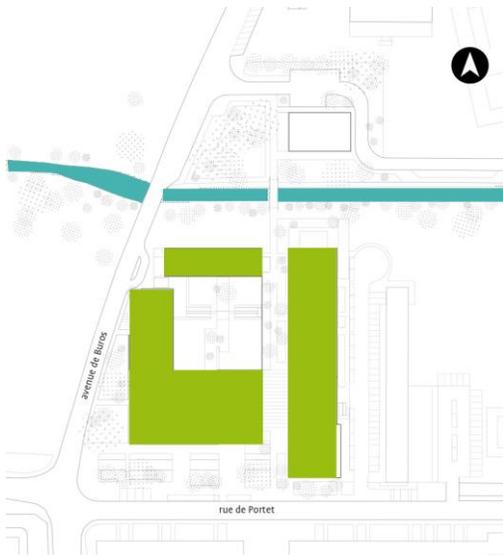


**Imagen 12. Área de circulación vertical**

**Fuente:** imagen base, 27\_11\_positif.jpg, imagen, 2011,  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-283857/>

Las fachadas del edificio más largas se orientan de norte a sur, la forma se genera por la orientación de las fachadas para aprovechar la iluminación natural en los espacios interiores y en el área del patio interior. Tomando también en cuenta la cercanía de un arroyo, el edificio se construye dejando unos metros de separación con el mismo para que no genere ningún daño en algún momento.





El edificio principal se ubica en forma de “L” en el centro del terreno, generando una plaza que se une al espacio público y se integra con el contexto. Este sobresale por ser un nivel más alto que los demás para marcar la jerarquía de cada una de ellas.

La forma del edificio también ayuda a que el proyecto no sea un choque con la cultura del lugar donde se encuentra. Para que los visitantes y usuarios puedan sentirse parte del espacio.

**Imagen 13. Diagrama de la forma.**

**Fuente:** elaboración propia.



**Imagen 14. Vista fachada sur**

**Fuente:** 09\_11\_david\_helman.jpg, imagen, 2011,  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-283857/>



#### 2.4.1.4. Análisis tecnológico-constructivo

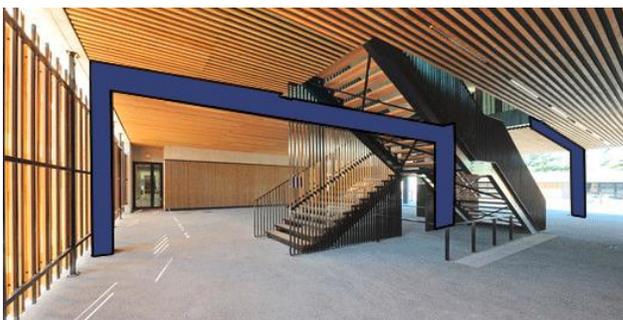


Imagen 15. Diagrama de estructura

**Fuente:** imagen base, centroeducativo-pau-franca-08.jpg, imagen, 2011, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-283857/>

En este edificio se utilizan marcos rígidos de acero para poder tener luces más grandes y espacios más flexibles, también para que la estructura y el edificio tenga una vida útil más extensa. Las losas son de concreto reforzado y los muros de hormigón prefabricado, para que el mantenimiento del lugar sea más rápido que con los sistemas tradicionales de mampostería.

El área de las gradas se encuentra reforzado con vigas de acero y las gradas también están construidas con acero, ahorrando con este diseño materiales, mano de obra y mantenimiento. Este estilo de gradas le da un toque más industrial al proyecto y al diseño del mismo y no genera un choque visual en el espacio donde se encuentran.

#### 2.4.1.5. Análisis ambiental

Este proyecto fue diseñado para tener una conexión con el exterior, es por eso que se deja un pasillo que dirige hacia un arroyo que pasa cerca del proyecto, para que los usuarios puedan tener ese acceso y encontrar un ambiente más agradable y fresco. Así como una doble altura en espacios públicos para crear ambientes con más iluminación.



Imagen 16. Detalle de transparencias.

**Fuente:** centroeducativo-pau-franca-04.jpg, imagen, 2014, <https://concursosdeproyecto.org/2014/04/03/centro-educativo-e-cultural-pau-franca/#jp-carousel-24517>

Se realiza un tratamiento en las fachadas para mitigar los rayos del sol en los espacios interiores y así crear un juego de luces y sombras en el transcurso del día. La celosía en las fachadas está hecha de madera y acero para crear diferentes texturas. Las losas se extienden hasta la fachada para poder crear un apoyo a la celosía. En el último nivel del edificio se encuentra la biblioteca, que se destaca por una estructura de metal con elementos transparentes o perforados de paneles metálicos y duelas de madera, los cuales cuentan con un recubrimiento de cobre y aluminio en tonos dorados. Esto permite que la luz del sol ingrese al espacio y crear una interacción con el entorno y el paisaje del lugar.



## 2.4.2. Escuela Montserrat Vayreda, Roses de España



Imagen 17. Fachada posterior del edificio

**Fuente:** BAAS\_ESCOLA\_ROSES\_adrià\_goula\_1.jpg, imagen, 2018,  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/887841/escola-montserrat-vayreda-roses-baas-arquitectura>

Este proyecto fue diseñado y construido en España, al límite de la ciudad. El proyecto está diseñado aprovechando la topografía del terreno, para minimizar el movimiento de tierra, creando un solo volumen claro y puro, que aporta una identidad propia del edificio, creando un intercambio cultural de relaciones entre los usuarios, así como el hacer un proyecto sencillo y sofisticado.<sup>31</sup>

### 2.4.2.1. Análisis urbano



Imagen 18. Análisis urbano de la Escuela en España.

**Fuente:** Elaboración propia<sup>31</sup>

La escuela se encuentra ubicada en un sector urbano, donde se encuentran diferentes edificios de servicio público y cultural, como polideportivos y estadios.

Esto hace que el ambiente que rodea al edificio sea de actividades recreativas y extracurriculares, que ayudan a la formación de los jóvenes y adultos que son parte del sector.

<sup>31</sup> Fuente de información del proyecto, imágenes y planos: [www.plataformaarquitectura.com](http://www.plataformaarquitectura.com)



#### 2.4.2.2. Análisis funcional

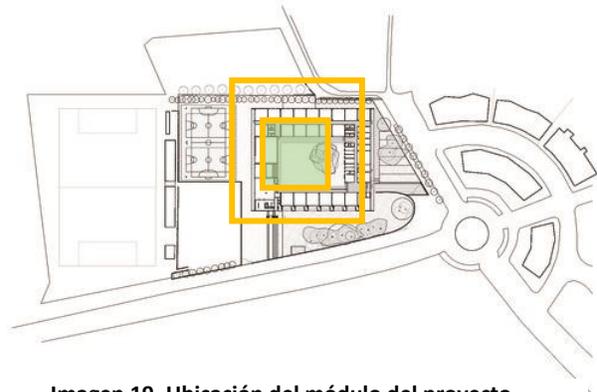
La distribución adentro del edificio es muy lineal y funcional, con un patio central, el cual protege a los usuarios de las inclemencias del tiempo y promueve el intercambio y actividades culturales que en él se realicen.

Todos los ambientes fundamentales del interior del edificio, como las aulas y el área administrativa, se distribuyen en una sola planta, el cual tiene acceso directo desde la calle principal, ayudando a que el edificio se vuelva más flexible, teniendo ingresos independientes y así poder tener diferentes horarios en las actividades que se pueden realizar en cada uno de sus espacios.

Las clases secundarias se encuentran en el área norte y sur del edificio para resguardar a los usuarios de las distracciones del exterior. Como ya se mencionó, el proyecto se realizó, aprovechando la topografía del terreno, esto permitió que, en la parte inferior de las aulas y área administrativa, se encuentren los vestidores y las instalaciones deportivas. Este edificio cuenta con 15 aulas, de las cuales 9 de ellas se encuentran orientadas directamente al norte, mientras que las otras se iluminarán por medio del patio central.

#### 2.4.2.3. Análisis formal

En el aspecto formal del edificio, está compuesto por un módulo de una forma básica como el cuadrado, el cual se encuentra en voladizo, esto permite crear espacios de doble altura y tener diferentes fachadas. Esta misma forma lineal se repite en los ambientes y fachadas de este edificio, así como los componentes que este incluye. La repetición y la armonía en el juego de formas y materiales, hace que el edificio resalte y así formar una arquitectura contemporánea.



**Imagen 19. Ubicación del módulo del proyecto.**

**Fuente:** BAAS\_ESCOLA\_ROSES\_ (7).jpg, imagen, 2018, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/887841/escola-montserrat-vayreda-roses-baas-arquitectura>



El edificio también fue diseñado para poder aprovechar el terreno y las pendientes, generando diferentes alturas y diferentes niveles en el mismo proyecto.

Las fachadas siguen siendo elementos puros y horizontales los cuales no generan un choque con el entorno e invita al usuario a entrar.

La fachada posterior se observa el segundo nivel del edificio, generando un contraste y una integración con el entorno al no crear una plataforma plana y un edificio de dos niveles en todo el proyecto.

En las fachadas también se puede observar la colocación de elementos para mitigar los rayos del sol en horarios críticos, los cuales son verticales y hacen que la fachada tenga ritmo y una repetición.



**Imagen 20. Fachada frontal y Fachada posterior del proyecto.**

**Fuente:** BAAS\_ESCOLA\_ROSES\_adrià\_goula\_2.jpg, BAAS\_ESCOLA\_ROSES\_adrià\_goula\_3.jpg, imágenes, 2018, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/887841/escola-montserrat-vayreda-roses-baas-arquitectura>

El edificio se forma por un cuadrado, esta forma es la predominante en todo el conjunto, la cual ayuda a que se integre al contexto y relacionarla con la arquitectura tradicional de la ciudad donde este se encuentra.

Como ya se mencionó antes, en el primer nivel se ubican todas las áreas administrativas, la cual tiene una altura de 3.5 m. Y el piso debajo tiene una altura libre de 2.95 m. Áreas como el gimnasio y el área de gradas y vestíbulo, cuentan con una altura de 6.55 m libres.



**Imagen 21. Detalle de doble altura gimnasio y gradas.**

**Fuente:** 07\_ag\_707879web.jpg, imagen, 2017, <https://www.adriagoula.com/es/photos-commissioned-work/escuela-montserrat-vayreda.html>



#### 2.4.2.4. Análisis tecnológico-constructivo

Este proyecto tiene acabados que lo integran al entorno, como lo son: los enlucidos blancos, ladrillo, cerámica vidriada y madera.

En el sistema estructural se utilizó un sistema combinado de acero y concreto, con columnas de concreto reforzado, para poder tener luces más grandes y vistas sin topes visuales desde el interior del edificio. Este sistema también ayuda a tener un mejor refuerzo en el área donde hay doble altura y voladizo.

Con estas combinaciones lograron su fin de crear una arquitectura nueva que no desordenara al entorno.

En área de voladizo se colocan columnas inclinadas de acero, para poder soportar la estructura de la losa del nivel superior.

#### 2.4.2.5. Análisis ambiental

Para poder aprovechar los rayos solares durante el día y que los ambientes estén ventilados, en la fachada posterior se extiende la losa del nivel superior para colocar la circulación que conecta las diferentes aulas del sector, esto logra que la pared no esté directa hacia los rayos del sol. En la fachada principal se colocan parteluces verticales de madera en toda el área para que todos los espacios interiores estén protegidos del punto crítico de los rayos del sol.



Imagen 22. Vista desde cambio de nivel

Fuente: BAAS\_ESCOLA\_ROSES\_adrià\_goula\_8.jpg, imagen, 2018, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/887841/escola-montserrat-vayreda-roses-baas-arquitectura>



Imagen 23. Vista desde segundo nivel hacia patio

Fuente: BAAS\_ESCOLA\_ROSES\_adrià\_goula\_7.jpg, imagen, 2018, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/887841/escola-montserrat-vayreda-roses-baas-arquitectura>

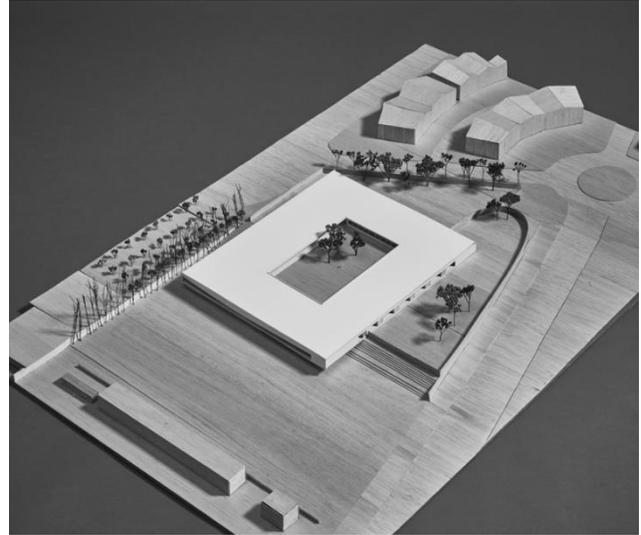


Imagen 24. Vista ingreso administrativo

Fuente: IMG\_0143.jpg, imagen, 2018, [https://agora.xtec.cat/esc-mvayreda-roses/wp-content/uploads/usu411/2017/09/IMG\\_0143.jpg](https://agora.xtec.cat/esc-mvayreda-roses/wp-content/uploads/usu411/2017/09/IMG_0143.jpg)



El edificio se diseña para poder aprovechar las curvas de nivel del terreno, por lo que se hacen dos plataformas, esto genera que el proyecto pueda tener dos ingresos, uno para el área administrativa y el otro para los estudiantes. Estas dos plataformas se conectan por medio de gradas colocadas para aprovechar el espacio y el área social del lugar.



**Imagen 25. Croquis y vista desde gradas hacia área deportiva.**

**Fuente:** BAAS\_ESCOLA\_ROSES\_M.jpg  
BAAS\_ESCOLA\_ROSES\_adrià\_goula\_7.jpg, imagen,  
2018,  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/887841/escola-montserrat-vayreda-roses-baas-arquitectura>



### 2.4.3. Centro Cultural Alto Hospicio, Chile

El centro cultural de la ciudad Alto Hospicio de Chile, fue construido en el 2011. La idea principal fue el generar un lugar abierto, que fuese público, donde se generara nuevas actividades culturales y que la gente del lugar pueda expresarse de diferentes formas, para que los ciudadanos tengan una interacción, intercambio y que puedan disfrutar del espacio.



**Imagen 26. Fachada principal, Centro Cultural Alto Hospicio.**

**Fuente:** 1301940686-o-200.jpg, imagen, 2011,  
<https://www.archdaily.pe/pe/02-82949/centro-cultural-alto-hospicio-bis-arquitectos-nouum->



### 2.4.3.1. Análisis urbano

El entorno del centro cultural, cuenta con diferentes edificios de uso público, social y educativo, como centros comerciales, escuelas, restaurantes, entre otros. Es accesible a las principales calles y avenidas del sector, haciendo que el centro educativo sea un lugar céntrico y de fácil acceso a la población.

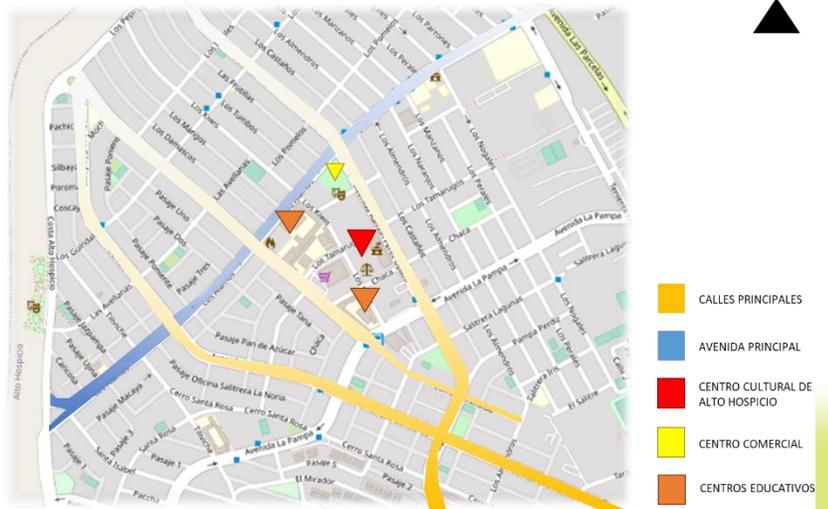


Imagen 27. Análisis urbano - Centro educativo Chile

Fuente: elaboración propia con base a mapa de Google maps.

### 2.4.3.2. Análisis funcional

El edificio como ya se mencionó, lo que logra es generar nuevas actividades urbanas, culturales y sociales. Con los grandes patios y plazas que se crean entre cada uno de los módulos del mismo. El patio central es el elemento de interconexión que vincula las actividades culturales y sociales.

Este edificio se volvió un hito urbano, cambiando el uso de suelo y actividad de todo el sector donde se encuentra, gracias a que el edificio formo parte del proceso de consolidación de toda la comunidad.

Está conformado por un teatro, un patio central o plaza de las artes, cuatro salas de talleres, sala de exposiciones, un estudio de grabación, una sala etnográfica, el área de administración y servicio.

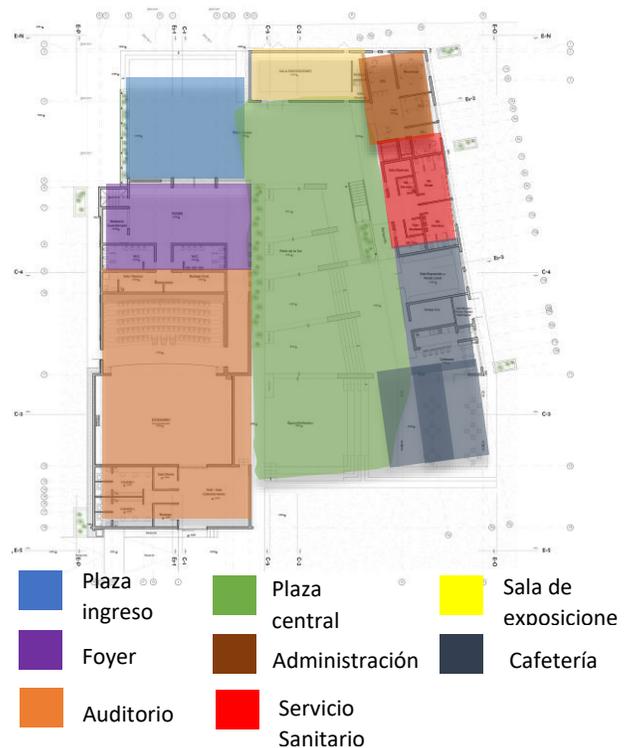


Imagen 28. Diagramación primer nivel

Fuente: elaboración propia en base a planta primer nivel del Centro Cultural.



### 2.4.3.3. Análisis formal

Este edificio se compone por dos volúmenes independientes, los cuales crean un área central que se vuelve la conexión entre las actividades que se pueden realizar. Las formas básicas utilizadas fueron el rectángulo, tomando en cuenta que en el entorno fue uno de los primeros edificios culturales y de conexión.

Las fachadas son simples y puras, a las cuales se les agregan unos paneles de colores que le dan un toque diferente, armónico y repetitivo. Creando así una nueva vista del edificio entre el desierto en el que se encuentra.

La plaza de ingreso está conformada por una doble altura que la marca el módulo donde se encuentra el auditorio. El terreno cuenta con una pendiente leve la cual permite crear diferentes alturas en el exterior y realizar diferentes juegos de luz y sombra.

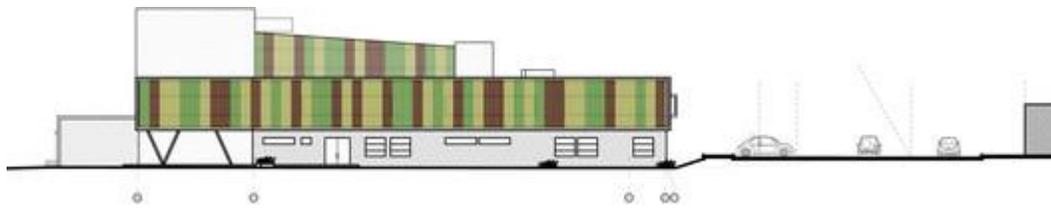


Imagen 29. Fachada Oriente.

**Fuente:** 1301942140-elev-oriente.jpg, imagen, 2011, <https://www.archdaily.pe/pe/02-82949/centro-cultural-alto-hospicio-bis-arquitectos-nouum->

### 2.4.3.4. Análisis tecnológico-constructivo

El proyecto se compone por una estructura tradicional de concreto reforzado, con una combinación de diferentes estructuras de acero que ayudan al sistema principal, en espacios como el auditorio para poder lograr luces libres más amplias.

En el área de café donde se deja un voladizo, se colocan columnas inclinadas de acero, para poder soportar la carga del voladizo del segundo nivel.

Los parteluces y el techo de la plaza de ingreso, son elaborados con madera y una capa de colores, los cuales integran la cultura del entorno.



Imagen 30. Plaza de las artes.

**Fuente:** 1301940773-o-img-0268.jpg, imagen, 2011, <https://www.archdaily.pe/pe/02-82949/centro-cultural-alto-hospicio-bis-arquitectos-nouum->



#### 2.4.3.5. Análisis ambiental

En este proyecto se aprovecha la orientación del edificio para crear sombras en el patio central de las horas críticas del soleamiento. La altura del módulo del teatro se coloca al poniente para generar por un lado una barrera contra el exceso de soleamiento y por otro para conformar una fachada institucional del proyecto.

También se implementan parteluces verticales de madera, en las fachadas principales y en las fachadas del patio central, para poder resguardar los ambientes del soleamiento crítico.

En el área del segundo nivel, se extiende la losa para ayudar a que la luz solar no sea directa en el área de los talleres.

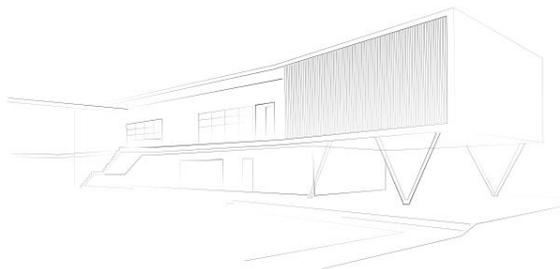


Imagen 31. Detalle de parteluz.

**Fuente:** Cultura en red, publicaciones Cultura, 2003-2013, pag. 20. <https://www.cultura.gob.cl/wp-content/uploads/2014/03/libro-cultura-en-red.pdf>

#### 2.4.3.6. Análisis morfológico

El edificio se forma por dos rectángulos, esta forma permite crear una plaza interior, la cual ayuda a que se integre todo el proyecto y que las actividades se conecten, logrando así un edificio diferente y único a los que hay en el entorno.

Las áreas administrativas y áreas sociales se encuentran en el primer nivel, el auditorio se encuentra en un solo modulo, el cual crea jerarquía en todo el conjunto por ser el más alto.



Imagen 32. Morfología

**Fuente:** Galería de Centro Cultural Alto Hospicio \_ BiS Arquitectos + Nouum Arquitectos – 24.jpg, imagen, 2011, <https://www.archdaily.pe/pe/02-82949/centro-cultural-alto-hospicio-bis-arquitectos-nouum->



#### 2.4.4. Plaza del conocimiento, zona 4 de Guatemala

Este proyecto fue realizado por parte del Taller ACÁ, en la zona 4 de la Ciudad de Guatemala, en 2018, luego de que la municipalidad con diferentes empresas decidiera a revitalizar el área conocida como Cuatro Grados Norte, realizando diferentes cambios en el espacio público y generando nuevas actividades para todos los usuarios y visitantes del mismo lugar.

Esta plaza trata de un “espacio público que recupera la calle a través de una activación urbana y académica”<sup>32</sup>, esto debido a los diferentes edificios académicos que se encuentran en el sector, así como edificios de oficinas que se han ido construyendo con el paso del tiempo, por lo que esta plaza sería un complemento para poder generar una conexión con estos diferentes edificios de la zona y el área comercial que también existe. Con esto se logra realzar el conocimiento como eje central y logrando actividades de uso público y privado; recreacionales y educativos; comerciales y de descanso.

El uso de los materiales tiene un factor importante en este proyecto, ya que integran los diferentes elementos que caracterizan a los distintos edificios, áreas del lugar y el uso de los colores. Entre los materiales utilizados se encuentran los siguientes:

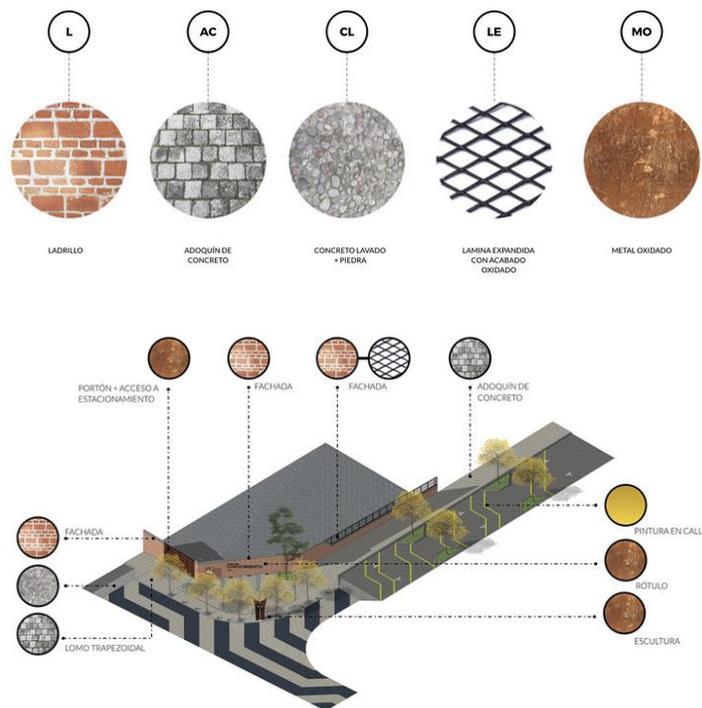


Imagen 33 Detalle de uso de materiales y texturas.

**Fuente:** Materiales.jpg, Página oficial Taller ACÁ, Guatemala 2018. <https://www.taller-aca.com/plaza-del-conocimiento>

<sup>32</sup> Fuente de información del proyecto, imágenes y planos: <https://www.taller-aca.com/plaza-del-conocimiento>.



El uso de los diferentes materiales, hace también que se puedan tener diferentes texturas y que el lugar sea más agradable e innovador. Uno de los factores importantes es el uso de las texturas en los pasos de cebra, esto genera que las personas sientan más seguro el lugar para circular y que sientan que el espacio les pertenece.



**Imagen 34** Vista de propuesta para la Plaza.

**Fuente:** Vista1.jpg, Página oficial Taller ACÁ, Guatemala 2018. <https://www.taller-aca.com/plaza-del-conocimiento>

Para la realización de este proyecto se plantean 3 fases de trabajo, para que los usuarios y habitantes de la zona puedan ser parte de la ejecución del proyecto. Estas tres fases se distribuyen de la siguiente forma:

Fase 1: Anunciar el barrio, esta primera fase consta de una estrategia para la reactivación urbana, logrando como ya se mencionó antes, la integración de las personas al proyecto, dando a conocer el proyecto y los beneficios que vendrán luego de realizarlo.

Fase 2: Recuperación del espacio público, en esta fase lo que se quiere lograr es realizar la intervención de las aceras, logrando con esto que los usuarios tengan un espacio seguro y amplio para poder circular y que puedan se incentive el uso de la bicicleta teniendo un espacio con mayor accesibilidad.

Fase 3: Plaza del conocimiento, esta última fase es la más importante, porque en esta se realizarán programas y actividades académicas, dando a conocer diferentes aspectos de la historia del lugar o de algún tema en el espacio que se creará.<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> Fuente de información del proyecto, imágenes y planos: <https://www.taller-aca.com/plaza-del-conocimiento>



Cuadro No. 3. Comparación de casos análogos			
Casos	Aspectos negativos	Aspectos positivos	Implementación
<b>Caso 1:</b> Centro cultural, educativo y escuela, Francia.	<p><b>Análisis Funcional:</b> No existe un límite entre el espacio interior y el exterior, en varios lugares es importante poder delimitar el espacio público y el privado, para seguridad del usuario y del proyecto.</p> <p>No cuenta con accesibilidad para personas discapacitadas, lo cual lo hace limitante para muchas de ellas.</p> <p><b>Tecnológico constructivos:</b> No implementan aspectos culturales o de la historia del lugar, como los elementos naturales en el entorno.</p>	<p><b>Tecnológico constructivo:</b> La integración del entorno con el uso de materiales y formas simples, como el concreto visto, madera, el color negro en la pintura y el metal microperforado el cual crea un juego de luz y sombra.</p> <p><b>Análisis Ambiental:</b> El uso de parteluces y juegos de luz y sombras hacen que el ambiente sea más confortable y agradable, este es un elemento que hace que el edificio sea contemporáneo y funcional.</p>	<p><b>Tecnológico constructivo:</b> Se integrará el entorno con el uso de colores y materiales característicos del lugar.</p>
<b>Caso 2:</b> Escuela Montserrat Vayreda, Roses, España.	<p><b>Análisis Formal:</b> Los espacios no son accesibles para las personas con ciertas discapacidades, esto genera que el lugar no sea accesible para todos.</p> <p><b>Análisis Ambiental:</b> No cuenta con la cantidad necesaria de vegetación, para poder crear microclimas y crear un lugar más agradable y confortable.</p>	<p><b>Tecnológico constructivo:</b> El uso de materiales básicos son funcionales e integran al edificio existente y son de fácil mantenimiento. Entre estos materiales utilizados se encuentra el ladrillo, acero, concreto, madera y cerámica.</p> <p>Ambientes con doble altura.</p> <p>Aprovechamiento de la topografía, utilizando formas simples y básicas.</p> <p>Volumenes claros y puros los hace integrarse al entorno y crear un intercambio cultural con los usuarios que llegaron a este lugar.</p>	<p><b>Tecnológico constructivo:</b> Se integrará el entorno con el uso de colores y materiales característicos del lugar.</p> <p><b>Análisis ambiental:</b> Se aprovechará la topografía del terreno donde se diseñará el anteproyecto.</p>
<b>Caso 3:</b> Centro Cultural Alto Hospicio, Chile.	<p><b>Análisis Formal:</b> Los ambientes exteriores no cuentan con mobiliario para que los usuarios puedan estar ni interactuar.</p> <p><b>Análisis Funcional:</b> El auditorio no cuenta con un área para las personas con discapacidad.</p> <p>No se especifica si los espacios diseñados pueden recibir a todas las personas interesadas en ser parte de algún taller.</p>	<p><b>Análisis Ambiental:</b> La orientación de los módulos principales genera una plaza la cual se usa para diferentes actividades.</p> <p>El uso de parteluces en diferentes fachadas hacen un lugar más confortable y armónico.</p> <p><b>Análisis Formal:</b> El detalle en la entrada principal con la celosía marca jerarquía, esto hace que las personas puedan tener una referencia del lugar.</p>	<p><b>Análisis Funcional:</b> Diseño de una plaza central para que se realicen diferentes actividades.</p> <p><b>Análisis Ambiental:</b> Se colocará un elemento en la fachada que sea de ayuda para proteger los ambientes de los rayos solares en horas críticas.</p>
<b>Caso 4:</b> Plaza del conocimiento, zona 4, Ciudad de Guatemala.	<p><b>Análisis Funcional:</b> Plantear el proyecto para ejecutarlo en poco tiempo para que los habitantes y usuarios puedan tener estos beneficios.</p> <p>Realizar este proyecto únicamente en una de las calles del sector, limita y sectoriza al sector.</p>	<p><b>Análisis Tecnológico-Constructivo:</b> El uso de texturas y uso de materiales integran los diferentes edificios del lugar, hacen que todo se integre.</p> <p><b>Análisis Funcional:</b> Espacios de conexión entre los edificios públicos académicos del sector.</p> <p>El recuperar el espacio público y generar diferentes actividades es de vital importancia para poder hacer que las personas se sientan seguras y que quieran visitar el lugar y la zona.</p>	<p><b>Análisis Tecnológico-Constructivo:</b> Se combinarán materiales y se crearán diferentes texturas para poder integrar la historia del lugar.</p> <p><b>Análisis Funcional:</b> Diseñar una plaza exterior que conecte diferentes actividades y sea de foco para una nueva revitalización del sector.</p>

**Cuadro 2. Comparación casos análogos**





## **CENTRO DE APRENDIZAJE DE IDIOMAS MAYAS**

Comunidad POQOMCHÍ,  
Tactic, A.V.

El diseño de un edificio educativo es de beneficio y ayuda al desarrollo de los habitantes de la comunidad donde se encuentre. Este edificio deberá contar con espacios adecuados, flexibles y abiertos que fomenten la enseñanza y aprendizaje.

Los pueblos mayas en Guatemala, son de gran importancia, es uno de los factores que identifica al país por los 22 idiomas que en él se hablan. Las comunidades lingüísticas han propuesto proyectos para que el interés por aprender de la cultura y de los idiomas no disminuya con el paso del tiempo.

Un edificio para el aprendizaje, debe de contar con áreas amplias y flexibles donde puedan surgir nuevas actividades, intercambios culturales y un nuevo aprendizaje. La integración con el entorno hace al edificio un lugar con el cual las personas se sientan parte y se use de referencia a nivel municipal y departamental.

Se debe de tomar en cuenta que el uso de diferentes materiales es funcional para integrar al edificio con el entorno, estos deben de ser principalmente de fácil mantenimiento. Con texturas y colores diferentes para darle carácter al edificio.

Las plazas e intervenciones urbanas, sirven de conexión con los edificios alrededor, esto hace que los usuarios y visitantes se sientan seguras mientras transitan por el sector.



**CENTRO DE APRENDIZAJE DE  
IDIOMAS MAYAS**

Comunidad POQOMCHÍ,  
Tactic, A.V.

# CAPÍTULO 3

---

## CONTEXTO DEL LUGAR

En el capítulo 3 se realiza un análisis de contexto a escala macro, con la finalidad de identificar factores importantes de la comunidad poqomchi', del departamento y municipio donde el proyecto estará ubicado, la organización poblacional, topografía, servicios básicos, vialidad, uso de suelo, infraestructura y aspectos físicos que son de relevancia al momento de realizar el proyecto.

### **3.1. Contexto social**

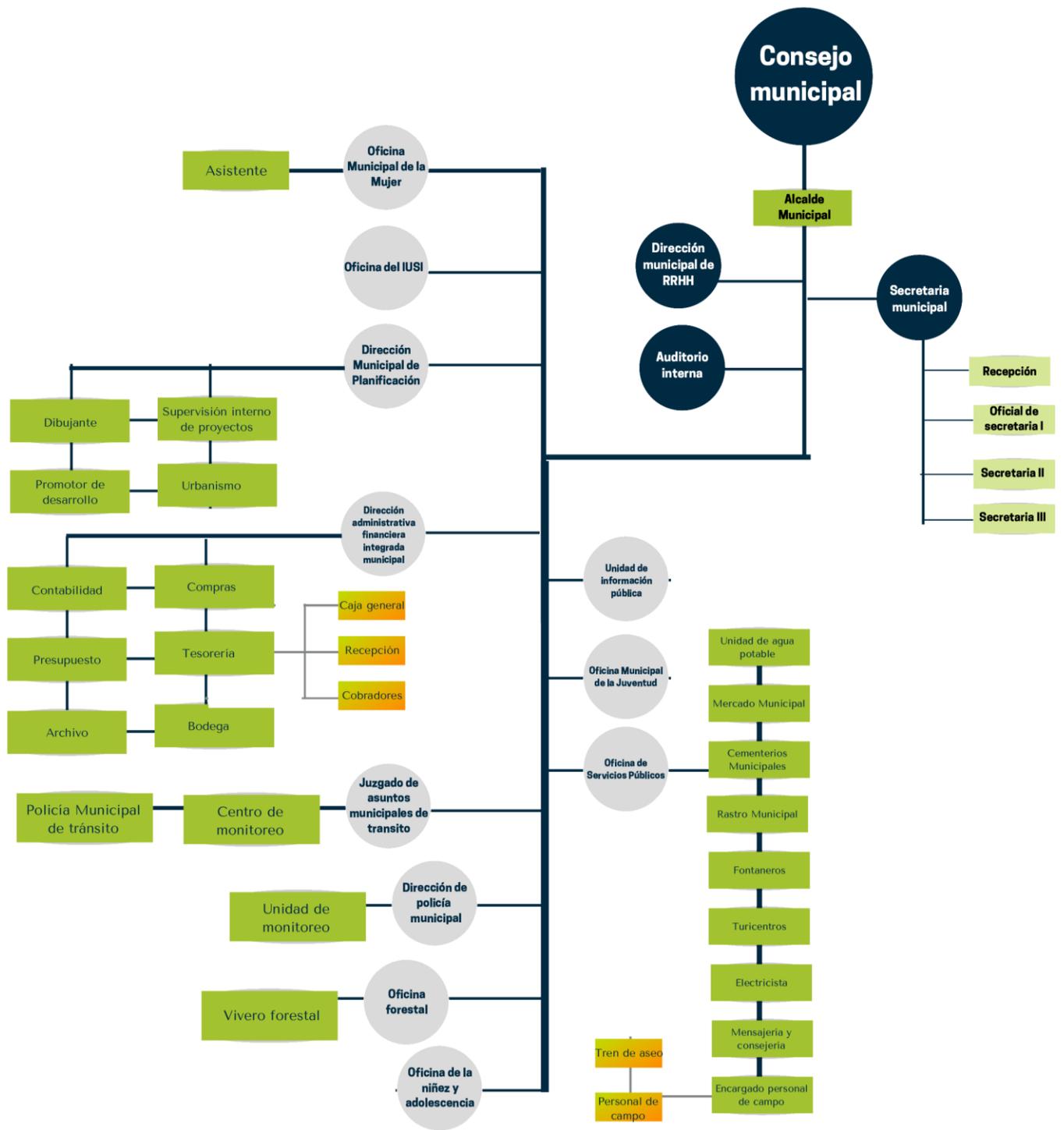
#### **3.1.1. Organización ciudadana del municipio de Tactic**

En este apartado se tomarán en cuenta información de los municipios donde se encuentra la comunidad poqomchi' y principalmente del municipio de Tactic donde se ubicará el proyecto.

##### **3.1.1.1. Organización gubernamental**

Los municipios de Alta Verapaz donde se ubica la comunidad poqomchi', tienen una distribución y organización gubernamental similar, por lo que en el siguiente organigrama se muestra los puestos generales que todas las municipalidades deben de tener. Ver página siguiente.





**Imagen 35. Organigrama de municipios**  
**Fuente:** elaboración propia con base a documentos de la Municipalidad de Tactic, A.V.



### 3.1.1.2. Organización general de la comunidad lingüística poqomchi'

Una comunidad lingüística se conforma por una junta directiva, según la ley de la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala<sup>34</sup>, por lo tanto, en el siguiente organigrama se presenta la organización general de la comunidad lingüística poqomchi', la cual se encuentra en el municipio de Tactic después de que integraran el municipio a la mancomunidad poqomchi'.<sup>35</sup>

### 3.1.1.3. Organización ciudadana del municipio de Tactic

En este apartado se tomarán en cuenta los datos de cada municipio relacionado con la comunidad poqomchi', para tener una visión más clara de lo que contiene esta comunidad.

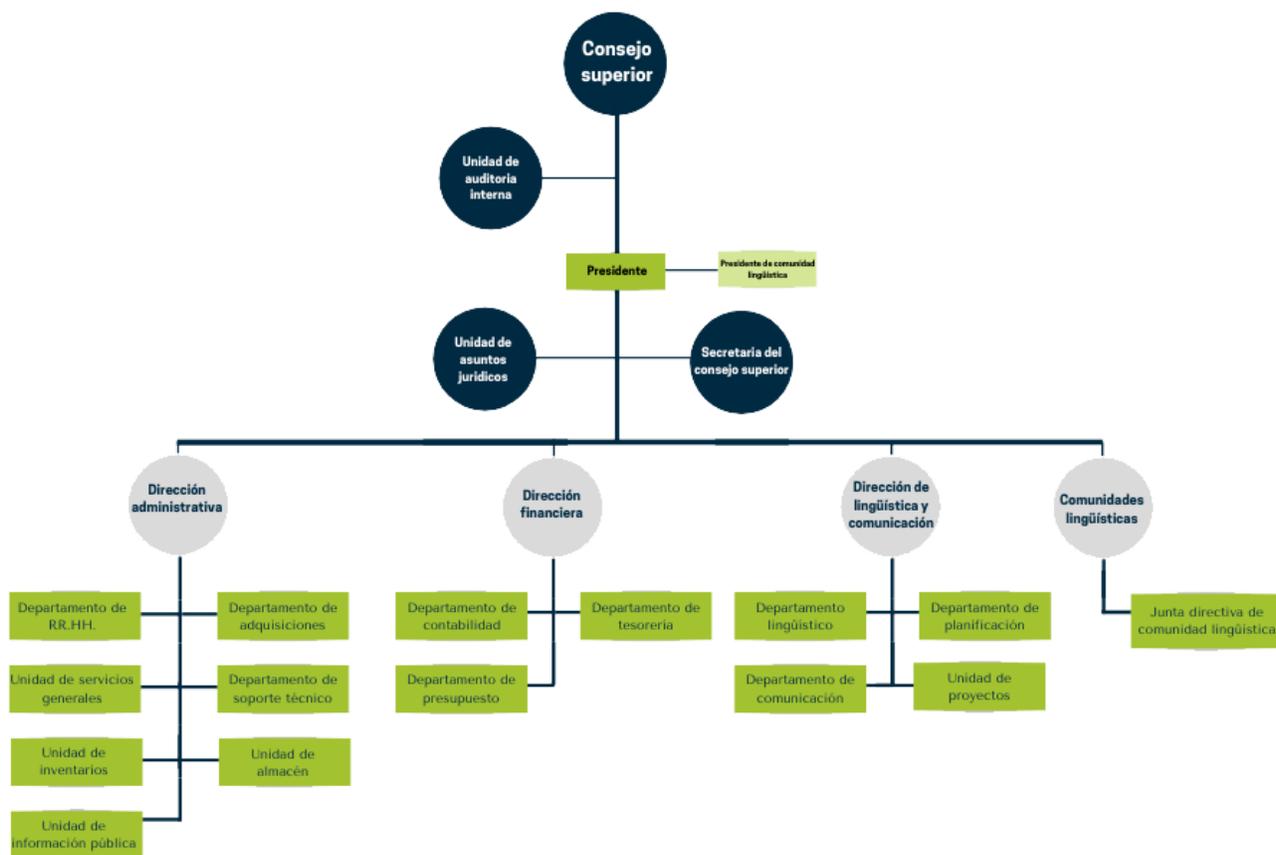


Imagen 36. Organigrama comunidad lingüística poqomchi'

Fuente: elaboración propia con base a documentación municipal.

<sup>34</sup> Tercera Edición del Decreto Legislativo 65-90...

<sup>35</sup> "Organización Política Administrativa de Tactic", Deguate, Acceso: 22 de mayo del 2021. (<https://www.deguate.com/municipios/pages/alta-verapaz/tactic/organizacion.php>)



Estos municipios se organizan por comunidades, aldeas, consejos de desarrollo municipales y de comunidades, consejos de ancianos y ancianas, consejo de jóvenes poqomchi’, entre otros.

Municipio	COCODES		COMUDES
San Cristóbal Verapaz	Primer grado	0	1
	Segundo grado	12	
Santa Cruz Verapaz	Primer grado	37	1
	Segundo grado	-	
Tamahú	Primer grado	6	1
	Segundo grado	-	
Tactic	Primer grado	7	1
	Segundo grado	7	
Tucurú	Primer grado	24	1
	Segundo grado	-	
Purulhá	Primer grado	148	1
	Segundo grado	17	
Uspantán	Primer grado	19	1
	Segundo grado	15	

**Cuadro 3. Organización ciudadana municipal**

**Fuente:** elaboración propia con base a documentación municipal, PDM-OT de Segeplan.

### 3.1.2. Organización poblacional

En este apartado se mencionarán las cantidades de la población total de cada municipio que integra la comunidad poqomchi’, dividido entre hombres, mujeres y grupos étnicos. Esto servirá para poder obtener la delimitación poblacional que se benefician del diseño del proyecto urbano y/o arquitectónico.<sup>36</sup>

<sup>36</sup> “Proyecto de Graduación Investigación Proyectual”, Área de investigación y graduación. Matriz de componentes del proyecto de graduación, Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2021.



### 3.1.2.1. Población de los municipios de la comunidad<sup>37</sup>

Municipio	Total de la población	Población		Pueblo de Pertenencia					
		Mujeres	Hombres	Maya	Garifuna	Xinka	Afrodescendientes	Ladino	Extranjera
San Cristóbal Verapaz	68,819	34,747	34,072	61,135	75	6	146	7,431	6
Santa Cruz Verapaz	32,042	16,320	15,722	25,924	34	9	92	5,951	32
Tamahú	19,984	10,054	9,930	19,598	19	1	11	353	2
Tactic	38,052	19,721	18,331	32,507	39	4	45	5,424	33
Tucurú	43,473	21,737	21,736	42,524	19	0	25	896	9
Purulhá	56,822	28,572	28,250	54,216	43	3	63	2,486	11
Uspantán	65,872	33,324	32,548	54,380	40	7	634	10,804	7

#### Cuadro 4. Población de municipios

**Fuente:** elaboración propia con base a reporte de último censo en el año 2018 por el Instituto Nacional de Estadística.

- Población por comunidad lingüística<sup>38</sup>

Municipio	Total de la población pueblo maya	Población maya por comunidad lingüística	%
		Poqomchi'	
San Cristóbal Verapaz	61,135	2,623	4%
Santa Cruz Verapaz	25,924	36	0.14%
Tamahú	19,598	1,025	5%
Tactic	32,507	22,081	68%
Tucurú	42,524	37	0.09%
Purulhá	54,216	20,994	39%
Uspantán	54,380	1,025	2%
	290,284	47,821	

#### Cuadro 5. Población por comunidad lingüística

**Fuente:** elaboración propia con base a reporte de último censo en el año 2018 por el Instituto Nacional de Estadística.

<sup>37 34</sup> Resultados del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda año 2018, Guatemala, Instituto Nacional de Estadística.



- **Población de 7-18 años por idioma en que aprendió a hablar.**

Según el censo realizado en el año 2018, a personas en edad escolar, se observa que aumentó un 0.1% la cantidad de personas que aprendieron a hablar en el idioma poqomchi'. Esto es de beneficio para la población, ya que a medida que pasa el tiempo tienen el interés por conservar su cultura e idioma.

Idioma	% de población que aprendió hablar el idioma			
	2002	%	2018	%
Poqomchi'	89,332	0.9	133,074	1

**Cuadro 7. Idioma que aprendió hablar**

**Fuente:** elaboración propia con base a reporte de último censo en el año 2018 por el Instituto Nacional de Estadística.

- **Población de 7 o más según idiomas en los que sabe hablar.**

En este censo se obtuvo que una de cada 5 personas que fueron censadas, el español es un idioma secundario y el aprender el idioma inglés es parte de tener un tercer idioma.

Idioma	Idiomas que habla			
	Idioma materno	Segundo Idioma	Tercer Idioma	Cuarto Idioma
Pomchi	122,718	17,268.0	4,351	100

**Cuadro 8. Según idiomas en los que sabe hablar**

**Fuente:** elaboración propia con base a reporte de último censo en el año 2018 por el Instituto Nacional de Estadística.

- **Nivel educativo de la población**

Los municipios donde se encuentra la comunidad poqomchi', tienen deficiencias en los servicios de educación, esto se debe muchas veces por la falta de infraestructura, mantenimiento en las existentes, por falta de docentes o bien por la economía de las familias de estos municipios. La mayoría de estos municipios no cuentan con centros educativos a nivel superior, por lo que las personas deben de viajar a otros municipios para poder seguir estudiando.

Municipio	Preprimaria	Primaria	Básicos	Diversificado
San Cristóbal Verapaz	54.70 %	84.70 %	23.80 %	7.60 %
Santa Cruz Verapaz	39.20 %	73.00 %	19.30 %	0.40 %
Tamahú	69.10 %	87.90 %	15.80 %	3.00 %
Tactic	42.94 %	81.98 %	83.07 %	24.89 %



Tucurú	47.90 %	89.00 %	6.80 %	2.70 %
Purulhá	45.10 %	92.40 %	9.60 %	0.90 %
Uspantán	6.30 %	16.45 %	6.98 %	6.35 %

**Cuadro 9. Índice de escolaridad de la población de la comunidad.**

**Fuente:** elaboración propia con base en documentos del Ministerio de Educación de Guatemala.

- Población de 7 años o más por idiomas en que sabe leer y escribir.

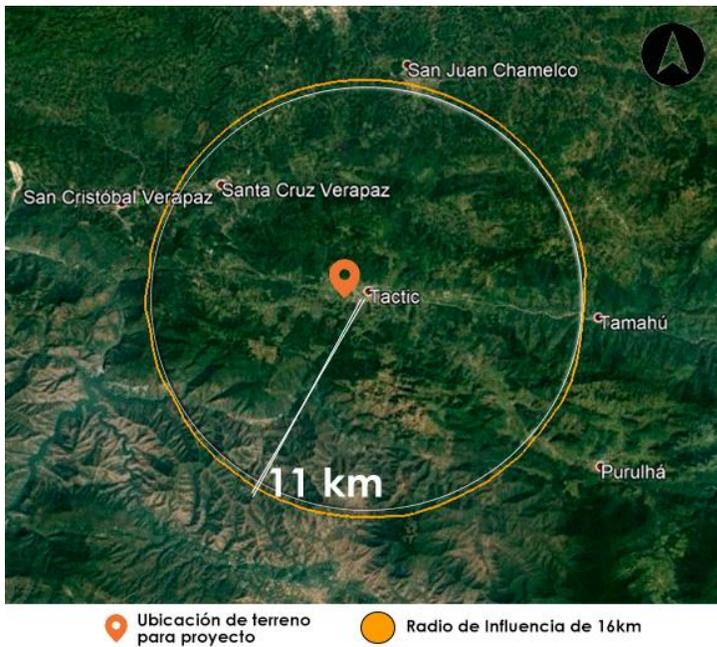
Esta variante nos servirá para poder saber cuántas personas les interesaría aprender o seguir aprendiendo sobre el idioma poqomchi y tener una limitante cantidad necesaria para que el edificio de idiomas mayas pueda atender a las personas.

Idioma	Idiomas que sabe leer y escribir			
	Idioma materno	Segundo idioma	Tercer idioma	Total
Pomchi'	5,292	3,820.0	619	9,731

**Cuadro 10. Idioma que sabe leer y escribir**

**Fuente:** elaboración propia con base a reporte de último censo en el año 2018 por el Instituto Nacional de Estadística.

- Radio de influencia 45 minutos tiempo de llegada



Se estima un radio de influencia de 11 km, teniendo en cuenta un viaje de 40 minutos que las personas pueden realizar en transporte público o privado.

Este radio de influencia contiene los municipios de la comunidad, desde el centro del municipio de Tactic donde se emplazará el proyecto. También se toma en cuenta la cantidad de personas que integran la comunidad, las que hablan el idioma como primer o segundo idioma y las personas que saben leer y escribir.

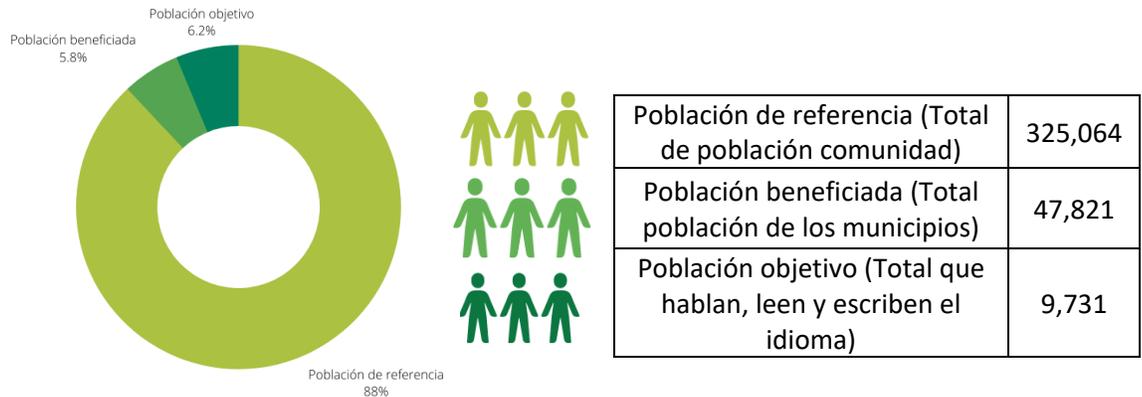
**Gráfico 9. Radio de influencia**

**Fuente:** elaboración propia en base a mapas de Google Earth.



- **Población beneficiada del proyecto**

Para poder calcular cuantas personas serán las beneficiadas, se toman los datos mencionados en los apartados anteriores, donde se muestra el total de la población de cada municipio, de ello se obtiene el número de personas beneficiadas que en este caso son las personas mayores de 15 años o bien las personas que asisten a los centros educativos y por último la población objetivo que es el total de la población de estos municipios que son parte de la comunidad poqomchi', dando como resultado la siguiente gráfica.



**Gráfico 10. Población beneficiada**

**Fuente:** elaboración propia en base a datos del Censo 2018, Instituto Nacional de Estadística, Guatemala.

- **Demanda educativa del edificio de aprendizaje de idiomas mayas a futuro**

Se obtuvo una proyección para conocer la demanda a atender del edificio para el aprendizaje de idiomas mayas, por lo que se tomaron los datos del censo del 2018 por el Instituto Nacional de Estadística de Guatemala y el dato principal solicitado por parte de la municipalidad de Tactic de 200 usuarios.

	Total población	Tasa de natalidad	Capacidad del centro para el aprendizaje		
			2022	2032	2042
<b>Población objetivo</b>	9,731	5.3 %	10,246	10,790	11,362
<b>Hombres</b>	4,768		5,021	5,287	5,567
<b>Mujeres</b>	4,963		5,226	5,503	5,795

**Cuadro 11. Demanda del edificio para el aprendizaje**

**Fuente:** elaboración propia con base a datos del Censo 2018, Instituto Nacional de Estadística, Guatemala



### 3.1.2.2. Escala antropométrica

Es importante mencionar los estándares en las medidas antropométricas de las personas, para tener más claro el espacio que cada persona necesitara en el interior y en el exterior del proyecto del edificio para el aprendizaje.

- Estándares de Antropometría en Latinoamérica

	Edad	Peso (lb)	Estatura (cm)	Altura en posición sedente, erguida	Altura en posición sedente, normal	Anchura codo-codo	Anchura caderas	Altura de codo, en reposo	Holgura de muslo	Altura de rodilla	Altura poplíteica	Largura nalga-rodilla
Mujer	18 a 79	62.1	159.8	85.9	82	38.4	36.3	23.4	13.7	49.8	39.9	56.9
Hombre		75.30	173.50	91.40	86.60	41.90	35.60	24.10	14.50	54.40	43.90	59.20
Mujer	18 a 24	57.20	162.30	86.40	82.80	35.10	35.10	23.10	13.70	50.00	40.90	56.40
Hombre		71.20	174.20	92.20	86.90	39.10	34.30	24.40	14.50	54.60	44.50	59.20
Mujer	25 a 34	59.00	161.80	86.60	82.80	36.10	35.60	23.60	13.70	50.00	40.10	56.90
Hombre		76.70	175.30	92.70	87.40	41.40	35.60	24.60	14.70	54.90	44.50	59.90
Mujer	35 a 44	62.10	161.00	86.60	82.80	37.80	36.80	23.90	14.00	49.80	39.90	57.20
Hombre		77.60	174.20	92.20	87.10	42.40	35.80	24.60	14.70	54.60	43.90	59.40
Mujer	45 a 54	64.90	159.50	85.90	82.00	39.40	37.10	23.60	14.00	49.50	39.40	56.90
Hombre		77.60	173.50	91.40	86.90	42.70	36.10	24.40	14.20	54.40	43.70	59.40
Mujer	55 a 64	66.20	158.20	84.80	81.50	41.40	37.30	22.90	13.70	49.50	39.10	56.60
Hombre		74.80	171.70	90.70	86.10	42.40	35.60	23.60	14.00	53.60	43.40	58.70
Mujer	65 a 74	65.80	156.50	82.80	79.20	41.70	37.10	21.60	13.50	48.80	38.90	56.40
Hombre		73.00	169.70	89.20	84.80	42.70	35.30	22.90	13.70	53.30	43.40	58.40
Mujer	75 a 79	62.10	157.00	82.60	78.70	39.90	35.60	21.30	13.20	49.30	39.60	56.40
Hombre		66.20	168.10	87.90	84.60	41.70	34.50	21.80	13.20	52.60	42.20	57.40

Cuadro 12. Estándares antropométricos

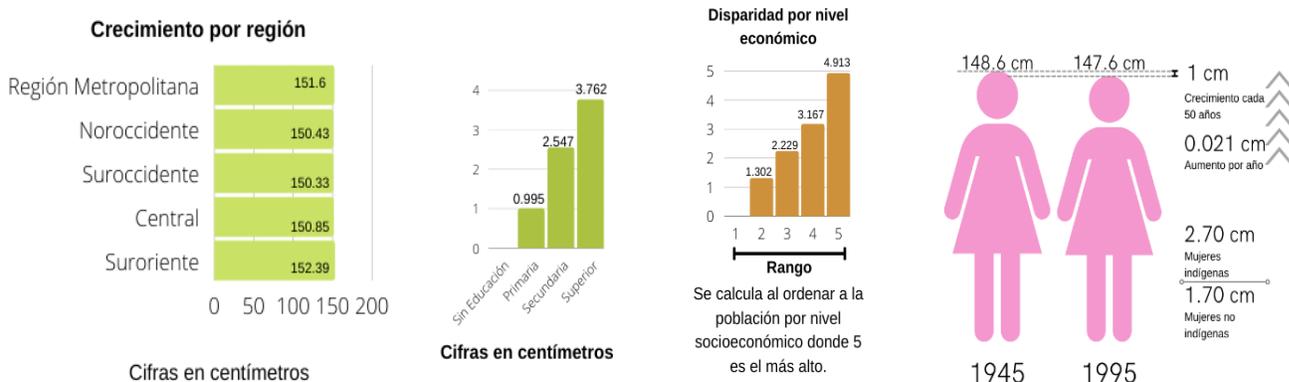
**Fuente:** elaboración propia con base a datos obtenidos del libro *Las dimensiones humanas en espacios interiores*, Julius Panero y Martin Zelnik. Documento PDF, sección no.2 *Hombre y mujer adultos Peso y dimensiones estructurales del cuerpo*.

- Antropometría de las personas guatemaltecas

La población de Guatemala esta categorizada entre las más pequeñas del mundo, esto es principalmente por los problemas de desnutrición, salud, la falta de agua y el nivel socioeconómico que vive el país en ciertos municipios y aldeas.



Según estudios realizados por parte de Astrid Arriaza para Prensa Libre en el 2019, donde menciona que durante 50 años las mujeres guatemaltecas han tenido 1 cm de crecimiento, lo que deja un 0.021 cm por cada año transcurrido.<sup>39</sup>



**Gráfico 11. Crecimiento poblacional**

**Fuente:** elaboración propia en base de graficas del artículo “Las guatemaltecas crecieron un centímetro en medio siglo”, Prensa

### 3.1.3. Contexto cultural

El análisis de contexto cultural servirá para conocer el territorio en el que estará ubicado el proyecto, para no generar ningún choque cultural y tomar los elementos que son importantes para todo el entorno del proyecto. Se analizará el municipio de Tactic en donde se emplazará el proyecto.

#### 3.1.3.1. Historia

El municipio de Tactic es considerado uno de los más importantes del departamento de Alta Verapaz, por estar ubicado al inicio del departamento, se caracteriza por tener nacimientos de agua y por estar en valle rodeado de altas montañas.

Este municipio en la época prehispánica, pertenecía al departamento de Baja Verapaz y era un pueblo lleno de centros ceremoniales en donde actualmente se encuentran diferentes aldeas como Guaxpac, Chijí, Cuyquel, Pansalché, Chiacal y el más importante y el que aún se encuentra dentro del casco urbano del municipio en el cerro ceremonial en Chi-ixim, en estos centros se reunían en luna llena según sus creencias los sacerdotes indígenas pocomchíes, los caciques y otros principales.

En 1545 se instituye la “parroquia”, que para ellos era sinónimo de pueblo y con esto se declaraba la época colonial en el pueblo de Tactic. En aquella época, la mayoría de hablantes eran pocomchíes, dicho idioma se sigue conservando en todo el territorio de Tactic.

<sup>39</sup> Ana Lucia Ola, “Las guatemaltecas crecieron un centímetro en medio siglo”, Prensa Libre, 09 septiembre del 2019, acceso 22 de mayo del 2021, <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/las-guatemaltecas-crecieron-un-centimetro-en-medio-siglo/>



El nombre de Tactic, según diferentes variaciones de las voces pocomchíes tiene diferentes significados como los siguientes: **Sac**, blanco, **tic** durazno “**Tierra del Durazno Blanco**”, **Pan** en él, **Tic** durazno “**En el Durazno**” o “**En el Duraznal**”, Tac-Aj-Tic, “**Vamos a la Tierra del Durazno**”. Tac, vamos al, Tic, durazno “**Vamos al Durazno**” o “**Vamos al Duraznal**”.<sup>40</sup> Se dice que este nombre resultó de la siembra de durazno que se daba en el tiempo de la colonia.

Los primeros habitantes del municipio de Tactic, fueron los pocomchíes, los mismos llegaron desde el área de Rabinal luego de una guerra con los quiches, estos llegaron por las cumbres de Purulhá hasta Tukurú, en el trayecto se fueron dispersando los pocomchíes en todo el territorio donde se encuentra la comunidad poqomchi’.<sup>41</sup>

### 3.1.3.2. Etnia

Según los datos del censo del 2018 por el Instituto Nacional de Estadística Guatemala en el municipio de Tactic el 87 % de los habitantes es indígena, siendo 36,829 personas y el 13 % es no indígena, correspondiéndole un total de 5,503 personas. La distribución por grupos étnicos es del 87 % q’eqchí, 0.02 % xinca y 13 % pocomchíes y otros.

### 3.1.3.3. Iglesias

La religión que predomina en el municipio de Tactic es el catolicismo con un 75 % de toda la población, desde la llegada de los dominicos en 1545 según registros. Otra religión que se encuentra en este municipio son la evangélica la cual tuvo sus inicios en 1,921, la religión adventista, mormona y otras sectas.

Los habitantes de la cultura poqomchi’ veneran la imagen de Jesús crucificado en el cerro ceremonial Chi-ixim, en donde realizan cultos y celebran las fiestas en honor a la virgen.<sup>42</sup>



Imagen 37. Iglesia Chi-ixim, Tactic, A.V.

**Fuente:** Celebración maya en el templo Chi Ixim, Prensa Libre, 2016. <https://www.prensalibre.com/ciudades/alta-verapaz/candidatas-a-rabin-ajaw-llegan-a-coban/>

### 3.1.3.4. Costumbres y Tradiciones

La comunidad poqomchi’, principalmente en el municipio de Tactic, cuenta con diferentes tradiciones y costumbres, que los vuelve característicos y diferentes a muchos otros municipios, la gente del municipio es muy fiel a cada una de ellas, por lo que pese al tiempo no se han dejado a un lado muchas de ellas.

<sup>40</sup> “Municipio de Tactic”, Gobernación Alta Verapaz, acceso 22 de mayo del 2021, [https://gobnacionaltaverapaz.gob.gt/?page\\_id=6238](https://gobnacionaltaverapaz.gob.gt/?page_id=6238)

<sup>41</sup> “Historia de Tactic”, deguate.com, acceso 22 de mayo del 2021, <https://www.deguate.com/municipios/pages/alta-verapaz/tactic/historia.php>

<sup>42</sup> “Municipio de Tactic”, Gobernación Alta Verapaz...



Fechas importantes para el municipio:

- Fiesta titular de Santa María Asunción, patrona del pueblo que se celebra del 11 al 15 de agosto.
- Fiesta del Señor de las Misericordias de Chi-Ixim, el 15 de enero.
- Semana Santa.
- Día de los Santos y difuntos 1 y 2 de noviembre.
- Fiesta de concepción, 8 de diciembre.
- Día de Navidad y Año Nuevo.

Por cada una de estas fiestas, en el centro del municipio se hacen diferentes actividades, aunque la más importante para ellos es la feria titular de Santa María Asunción, la patrona del pueblo. Esta fiesta se realiza desde la época colonial en diferentes partes del país, esto en conmemoración a la Virgen María cuando fue llevada al cielo en cuerpo y alma.

Esta fiesta inicia con un desfile inaugural, en el cual participan instituciones educativas del área urbana y rural. Otra de las actividades para esta época es una carrera de 10 k donde participan diferentes atletas del municipio.

Además, se cuenta con la participación del convite de **Santa María de la Asunción** y del convite **Tierra del Durazno** en los cuales se representa la cultura y las tradiciones del municipio.

La fiesta termina el día 16 de agosto con el descenso de la bandera, así como la quema de diablitos, que ya es una tradición propia de esta fecha en el municipio de Tactic.<sup>43</sup>



Imagen 38. Fiesta patronal de Tactic. Fuente: Aprende Guatemala

Fuente: tactic-fiesta-patronal-400x200.jpg, imagen, 2016, <https://goo.gl/EIP56A>.

---

<sup>43</sup> Gabriela. Guatemala.com. 09 de noviembre de 2016, acceso: 20 de agosto de 2020. <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/fiestas-patronales/fiesta-patronal-de-tactic-alta-verapaz/>.



### 3.1.3.5. Cosmovisión maya

Esta comunidad tiene mucha historia y por lo mismo tiene una gran descendencia maya, la cual comprende un conjunto de tradiciones y creencias que han sido seguidas y traspasadas de generación en generación guardándole respeto a cada una de ellas. Como la importancia que tiene la naturaleza, que para ellos es un elemento fundamental para la vida de los suyos. La cosmovisión para ellos es una conexión con la naturaleza y una realidad cultural, todo esto forma parte esencial del pueblo

Los descendientes de esta cultura eran creyentes de diversas deidades, de las cuales la más significativa para ellos era el firmamento, “tanto así que lo estudiaron a la perfección (dentro de lo que su tecnología les permitía) y llegaron a comprenderlo tan bien que establecieron la duración exacta de un ciclo solar, con la pequeña variación de que todos sus años tenían 365 días, es decir que había el error de 1 día cada 4 años.”<sup>44</sup>

Para los mayas en general todo lo que pertenece y existe en la tierra forma parte del “Kaj Ulew” que significa esa relación del cielo y la tierra. Este término es la base de toda la cosmovisión maya y es la que da sentido a todos los aspectos de lo que existe, no solo en lo espiritual y la celebración religiosa, tomando también el día a día de cada uno de los habitantes.<sup>45</sup>

Este estudio los hizo designarle a una persona en específico que tenían un rango predominante dentro de la sociedad, este era realizado por los sacerdotes y solo ellos podían tener acceso a la información que recolectaban.

En cada uno de los barrios se establecen a personas que son denominadas como “principales”, los cuales se encargan de continuar con el legado Poqomchi’, es decir, ellos son los que se encargan de preservar y transmitir la cultura de esta tribu.

Una de los aspectos importantes de la cultura poqomchi’ es la luna, ya que para ellos las fases de la luna están relacionadas directamente con el carácter y con cada etapa de la vida de las personas. La luna nueva representa la niñez, el cuarto creciente, la madurez, el cuarto menguante, la vejez y la luna llena que la relacionan con el embarazo y el dar a luz.<sup>46</sup>



Imagen 39. Sacerdote maya o principal, en ceremonia maya por el inicio del sexto sol de la era maya.

**Fuente:** FODXBYFELJHNFOEJSZ3FMFUHTQ.png, imagen, [https://peru21.pe/resizer/G7mLzRk6p\\_Ntw7aUeQDK9\\_-pKdU=/980x0/smart/filters:format\(jpeg\):quality\(75\)/arc-anglerfish-arc2-prod-](https://peru21.pe/resizer/G7mLzRk6p_Ntw7aUeQDK9_-pKdU=/980x0/smart/filters:format(jpeg):quality(75)/arc-anglerfish-arc2-prod-)

<sup>44</sup> ¿Conoces a los pocomchies?”, Etnias del mundo, acceso, 22 de mayo del 2021, <https://etniasdelmundo.com/c-guatemala/poqomchi/>

<sup>45</sup> “La identidad maya-poqomchi’ guatemalteca en sus manifestaciones espirituales y religiosas”, Revista de Estudios Sociales, julio 2015, acceso 22 de mayo del 2021, <https://journals.openedition.org/revestudsoc/9254#tocto1n3>

<sup>46</sup> “Poqomchi”, Etnias de Guatemala, 11 de febrero del 2019, acceso: 22 de mayo del 2021, <https://etniasdeguatemalafundamentosusac2019.blogspot.com/2019/02/poqomchi.html>



### 3.1.3.6. Vestimenta

La mayoría de los habitantes del municipio, aún utilizan el traje típico, a pesar de que en algunos sectores se ha visto que las personas han dejado a un lado el uso del traje y han utilizado ropa casual.

Solo en algunas personas ancianas que habitan los poblados es donde suele verse las vestimentas típicas de cada pueblo indígena, en ocasiones como celebraciones o fiestas típicas se acostumbra que las personas lo porten por motivo de la festividad.

El traje típico del municipio se distingue por el de las mujeres porque se compone de un huipil que va acompañado de un corte y con un huipil colocada en la cabeza como adorno en orientación con el cabello.

El huipil es elaborado con telares de cintura, este consta de tres piezas, las cuales son una pechera que va en el centro y dos mangas laterales que son en algunos casos de color blanco y tienen distintos bordados en representación de tinajas, jarras y puntas de aretes.

Los colores más utilizados para las vestimentas en la comunidad poqomchi' son el rojo, verde, azul y morado. La cinta que utilizan para acompañar la vestimenta la denominan "tupu", es de color rojo con bordados en diferentes colores y diseños (dependiendo el individuo que la realice).

El significado de cada elemento del traje típico es el siguiente:<sup>47</sup>

El color rojo en el corte, representa la sangre que derramaron sus antepasados. El color rojo en el huipil, representa la sangre la naturaleza y los animales. El "tupu" representa el gran respeto hacia Dios. Las dos trenzas significan la dualidad y la complementariedad.

El listón blanco representa la pureza de la mujer indígena que porta el traje. Los chacales o anillos significan la serpiente coral, por las tradiciones antiguas donde los mayas bailaban con las serpientes representando "el control del hombre sobre la naturaleza y el dominio de la fertilidad que surge del interior de la tierra."<sup>48</sup>

Los aretes y los demás anillos, representan la belleza de la mujer en todas sus facetas y manifestaciones.



Imagen 40. Traje regional de la comunidad.

Fuente: tactic.png, imagen, <http://4.bp.blogspot.com/-e-9-8s5gkw0/Vamu6Byhw8I/AAAAAAAAA BA/1omUyCcJHC0/s1600/tactic.png>



Imagen 41. Detalle de traje típico de Tactic, A.V.

Fuente: simbolos\_mariposa\_web.png, imagen, [https://casadelalgodon.com/wp-content/uploads/2016/08/simbolos\\_mariposa\\_web.jpg](https://casadelalgodon.com/wp-content/uploads/2016/08/simbolos_mariposa_web.jpg)

<sup>47</sup> "Tactic, Alta Verapaz", Trajes típicos de Alta Verapaz, julio de 2015, acceso 22 de mayo del 2021, <http://trajestipicosdealtaverapaz.blogspot.com/2015/07/tactic-alta-verapaz.html>

<sup>48</sup> "El baile con serpientes entre los mayas", Estudio de cultura maya, vol. LIV, 2019, acceso 22 de mayo del 2021, <https://www.redalyc.org/jatsRepo/2813/281361213005/html/index.html>

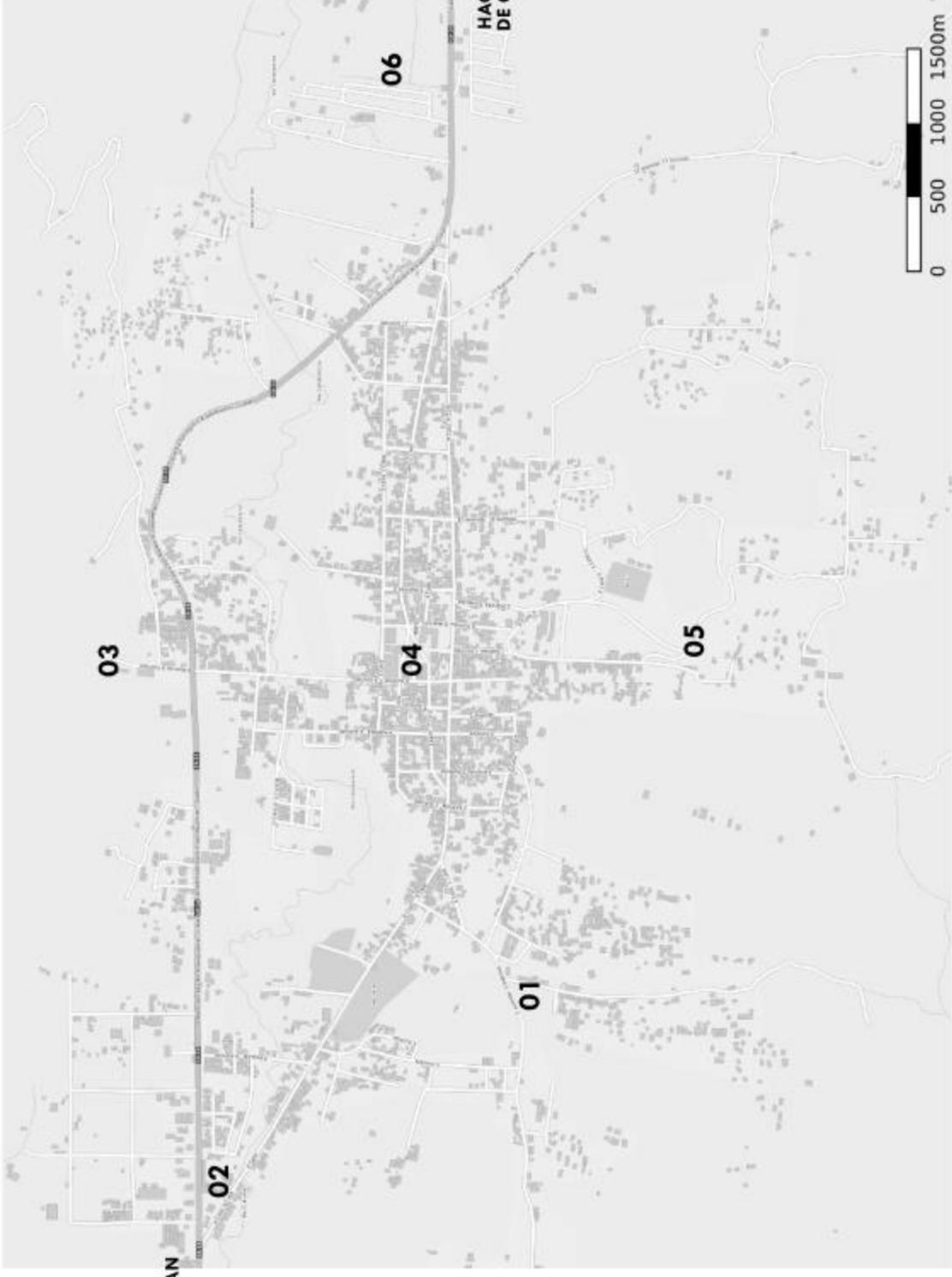


### 3.1.3.7. Lugares turísticos y sagrados importantes

Dentro de los lugares sagrados del municipio se encuentran, el Santuario de Chi-Ixim ubicado en el caserío del mismo nombre, el Calvario que se ubica en el barrio San Jacinto y la Iglesia católica que localiza en el centro del casco urbano a pocos metros del parque central.

Además, se cuentan con lugares ceremoniales las que se mencionan a continuación: Ranchá, ubicado en Tampo, Chiq'an en Chican, Quqab'aj a inmediaciones del Pozo Vivo, Xija'b Waqax, en Ranchá, Choloha en las Flores, Ku'albal Yaquib a inmediaciones de Pansalché, Putulbalam ubicado en carretera a Río Frío, Xucaneb en manantial, Chi-Ixim camino a Chichugua, wuqub Q'aa en Chiacal, San Martín en Pansinic, Pam Pur en Pasmolón, Nebachaj en la Cumbre y Saq're en El Platanar. En estos centros se realiza la cultura maya a través de los distintos rituales. Ver mapa no. 2 en la siguiente página.





- 01. UBICACIÓN DE PROYECTO
- 02. POZO VIVO
- 03. PARQUE ECOLOGICO CHAMCHÉ
- 04. PARQUE CENTRAL
- 05. IGLESIA DE CHI IXIM
- 06. ECO CENTRO CHICAN

**LUGARES TURISTICOS Y SAGRADOS DEL MUNICIPIO**

ESCALA	HOJA NO.
INDICADA	02



### 3.1.4. Análisis legal

#### 3.1.4.1. Constitución política de la República de Guatemala

En el documento oficial reformado por última vez en 1993 por el Acuerdo número 18-93, se establecen los derechos y obligaciones del Estado con respecto a la educación. Estos deben de cumplirse tal y como se mencionan en la misma ley.

Para este centro de aprendizaje se debe de tomar en cuenta los diferentes artículos que hablan del tema, ya que son importantes para tener claro el objetivo que tendrá este lugar cuando llegue el momento de ser utilizado. Uno de los artículos más importantes es el No.71, en el que se habla sobre el derecho que tienen todas las personas de que se les facilite y proporcione la educación sin discriminación, así como el mantenimiento de los centros educativos y en este caso, del mismo centro de aprendizaje. Por lo tanto, se deberá de saber que en este centro se recibirán a todas las personas que deseen aprender un idioma.

También se habla sobre el desarrollo integral, el mismo se logrará con este centro de aprendizaje. Logrando que las comunidades y habitantes puedan tener interés en tener los conocimientos sobre la realidad y cultura del mismo municipio y/o del país. Este centro contara con los espacios necesarios para que esto se lleve a cabo, logrando con ello la formación de los habitantes en el aspecto de la cultura y los idiomas mayas.

Por último, se menciona la libertad que cada uno de los habitantes tiene para recibir la educación que prefieran, en este caso, el estudiar otro idioma será por su cuenta, esta no será obligatoria para todos los habitantes del mismo lugar, sin embargo, los ayudará a poder desenvolverse en otros municipios o partes del país si se diera el caso.

#### 3.1.4.2. Ley de educación nacional (Decreto Legislativo No. 12-91)

Para poder lograr que la educación sea accesible a todas las personas, fue realizada la ley de Educación Nacional, la cual tiene como fin el fortalecer el sistema educativo, ayudando a que todas las instituciones educativas puedan tener los mismos lineamientos para poder lograr una integración con cada uno de ellos y que todas las personas puedan tener una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que los formen integralmente y las preparen para el trabajo, la convivencia social y que les permita tener acceso a les permita vivir integralmente.

Esta ley, aportará al proyecto parámetros para saber cómo se distribuirán o se darán los diferentes cursos al momento de impartirlos, así como la selección de los idiomas que se impartirán en este centro de aprendizaje y el aforo que podrá recibir el mismo.

También se menciona que, las comunidades y centros educativos son los encargados de conservar el objetivo principal de cada uno de ellos. Para este Centro de aprendizaje que se propone, se toma en cuenta que será un establecimiento de carácter público en el cual se impartirá la educación de idiomas mayas a los jóvenes que les interese seguir formándose y aprender un idioma diferente al idioma materna.



#### 3.1.4.3. Ley de la Academia de Lenguas Mayas

En uno de los primeros capítulos de esta ley, se menciona claramente que la Academia de Lenguas Mayas debe de crear y promover centros de enseñanza de los idiomas mayas en cada una de las comunidades lingüísticas, así como en los centros educativos de cada departamento donde sea posible. Para el tipo de proyecto que se realiza esto es muy importante, tomando en cuenta que es un centro de aprendizaje, podría llegar a ser un centro importante para la misma comunidad lingüística, ya que con él se quiere seguir implementando la enseñanza de los idiomas mayas.

En esta ley también se menciona que los centros relacionados con el aprendizaje de idiomas mayas deben de realizar programas que estimulen y apoyen al desarrollo de los idiomas mayas y de la cultura basada en la historia de las comunidades lingüísticas. Por lo tanto, para el edificio que se plantea se implementa, y crean áreas para el aprendizaje de la cultura, que es muy importante para poder seguir preservando la historia y el idioma de la misma comunidad.

También se señala que, la Academia de Lenguas Mayas debe de promover centros de enseñanza de los idiomas mayas en las comunidades lingüísticas y promover la enseñanza en los diferentes centros que se construyan en las diferentes regiones del país.

#### 3.1.4.4. Ley de desarrollo social (Decreto número 42-2001)

En esta ley se mencionan diferentes aspectos relacionados a la educación que son importantes para el centro de aprendizaje que se plantea en este documento. Como bien se menciona en uno de los artículos, todas las personas tienen derecho a la educación y de aprovechar los medios que el Estado pone a su disposición para su educación, sobre todo de los niños y adolescentes.<sup>49</sup>

También señala que la educación es un proceso de formación integral del ser humano para que pueda desarrollar en amor y en su propia cosmovisión las relaciones dinámicas con su ambiente, su vida social, política y económica dentro de una ética que le permita llevar a cabo libre, consciente, responsable y satisfactoriamente su vida personal, familiar y comunitaria. Por lo tanto, este centro deberá poder ser parte integral de la comunidad, creando espacios necesarios para que cualquier persona pueda acceder a la educación de los idiomas mayas y ser parte del desarrollo de la comunidad donde este se ubicara.

---

<sup>49</sup> Ley de Desarrollo Social (Decreto Número 42-2001)



### 3.1.4.5. Normativa para el diseño arquitectónico de Centros Educativos Oficiales (MINEDUC – Ministerio de Educación)

Esta normativa se tomará en cuenta para poder aplicar parámetros de diseño, criterios necesarios para crear espacios, que sean accesibles, confortables, funcionales, saludables y seguros para los usuarios. Con la finalidad de que en el centro de aprendizaje tenga un orden y que las instalaciones sean lo más adecuadas posibles para los estudiantes, se menciona esta normativa, para que este sea un centro de encuentro entre los sujetos de la comunidad educativa, cooperando así a su desarrollo.

En esta se especifican los requerimientos mínimos para lograr un confort en los diferentes aspectos y criterios que influyen al diseño de cada área de estos centros educativos.

- **Conjunto arquitectónico**

Para el desarrollo de todo el conjunto, se debe de sectorizar los espacios y edificios dentro del terreno, para poder tener una idea de donde se ubicarán las diferentes áreas, el tamaño del edificio, los accesos y la seguridad.

El diseño del edificio educativo debe contemplar una organización de las diferentes áreas, en el siguiente apartado se mencionan solo las áreas que se podrán implementar en el Edificio para el Aprendizaje de Idiomas Mayas:

- **Área educativa:** en esta área se encuentran los espacios utilizados para el ejercicio del proceso de enseñanza-aprendizaje. En ella se deben de tomar en cuenta los siguientes tipos de ambientes:
  - Aula teórica o pura
  - Tecnologías de información y comunicación (TIC)
  - Aula proyecciones
  - Sala de expresión artística
  - Área de Productividad y Desarrollo
- **Área administrativa:** dependiendo del tipo de centro educativo se deberán de tomar en cuenta alguno de los siguientes ambientes para esta área.
  - Sala de espera
  - Sala para educadores
  - Contabilidad
  - Oficina de apoyo
  - Archivo y bodega
- **Área de apoyo:** en esta área se encuentran los espacios utilizados para reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera integral en la población o de los servicios a la comunidad que pueda brindar el centro educativo.
  - Salón de usos múltiples (SUM)
  - Biblioteca



- **Área de servicio:** Está integrada por todos aquellos espacios utilizados como apoyo a la realización de actividades educativas y que presentan un servicio complementario a los usuarios y al funcionamiento del edificio escolar.
  - Servicios sanitarios
  - Bodegas
  - Conserjería
  - Cafetería
  - Guardianía
  - Cuarto de máquinas
  
- **Área de circulación:** Se integra por los espacios que facilitan el acceso de peatones y vehículos a todas y cada una de las áreas que conforman los centros escolares oficiales; ambas circulaciones no deben interferir su recorrido una con respecto a la otra.<sup>50</sup>
  - Circulación peatonal
  - Circulación vehicular
  - Plaza cívica

#### 3.1.4.6. Norma de Reducción de Desastres número uno -NRD1 (Normas de seguridad estructural para edificios y obras de infraestructura para la República de Guatemala)<sup>51</sup>

Esta norma tiene como objetivo, establecer los criterios técnicos mínimos que se pueden llegar a implementar en el diseño, en este caso del edificio para el aprendizaje, así como la evaluación de obras con el fin de prevenir daños a la integridad de las personas y la infraestructura esencial para el desarrollo socioeconómico de la población.

Con esta norma se podrá tener en cuenta el prevenir la protección contra daños en la estructura del edificio, causadas por las cargas que este tendrá en diferentes ambientes. Este edificio se clasifica como una construcción importante, según lo que se menciona en la norma antes mencionada, esto quiere decir que el edificio para el aprendizaje puede albergar a gran número de personas después de algún tipo de desastre o emergencia que surja en el lugar donde este se ubique.

También se deben de tomar en cuenta los aspectos mencionados en la norma NSE-1, ya que esta habla sobre la estructura de las edificaciones, la trayectoria de las cargas en una estructura, para saber y tener claro el tipo de estructura se seleccionará para el proyecto, en

---

<sup>50</sup> Normativa para el diseño arquitectónico de Centros Educativos Oficiales (MINEDUC – Ministerio de Educación), 02 de febrero, 2021, <https://www.mineduc.gob.gt/DIPLAN/documents/manual/>

<sup>51</sup> Normas para la reducción de desastres, Guatemala NRD1 – CONRED, 02 febrero, 2021, <https://conred.gob.gt/nrd/>



este caso se prevé la utilización de marcos rígidos y muros de block, en algunos ambientes se diseñarán voladizos para darle un carácter al edificio.

Otro de los aspectos que se menciona en esta norma son, los requisitos básicos para una estructura, los cuales son resistencia y rigidez vertical, estas deben de ser apropiadas para que el sistema estructural, en este caso del edificio, funcionen en conjunto y no sufra de alguna falla de gran magnitud.

En esta norma también se mencionan el cálculo, tipo y diseño de las cimentaciones según el tipo de edificación que se construirá, esto luego de haber realizado el cálculo de las cargas que tendrá el edificio con respecto a su función.

#### 3.1.4.7. Norma de Reducción de Desastres numero dos -NRD2 (Normas mínimas de seguridad en edificaciones e instalaciones de uso público) <sup>52</sup>

El objetivo principal de esta norma es establecer los requisitos mínimos de seguridad, para preservación de la vida e integridad de las personas, que deben de cumplir las edificaciones de uso público a las cuales tienen acceso los distintos usuarios.

Esta norma se emplea en áreas de circulación, rutas de evacuación de todas las edificaciones e instalaciones, nuevas y existentes, a las cuales tiene acceso terceras personas. Entre estas edificaciones e instalaciones se encuentran las siguientes: oficinas, clínicas, centros de salud, mercados, iglesias, salones municipales, alcaldías auxiliares, escuelas y centros educativos, entre otros.

Los aspectos y criterios tomados en cuenta en esta norma, serán empleados en el diseño del proyecto, para poder cumplir con la seguridad, parámetros para el diseño de los espacios según la carga de ocupación, número y ancho de salidas de emergencia requeridas, distancias a las salidas de emergencia, puertas, corredores, gradas, rampas de emergencia, pasillos, asientos fijos y señalización en cada uno de ellos.

#### 3.1.4.8. Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente (MARN- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales)<sup>53</sup>

Esta ley señala que para realizar proyectos que produzcan un cambio notorio al paisaje, deberá de realizarse un estudio de evaluación de impacto ambiental, para poder saber si el

---

<sup>52</sup> Normas para la reducción de desastres, Guatemala NRD2 – CONRED, 02 febrero, 2021, <https://conred.gob.gt/nrd/>

<sup>53</sup> Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, MARN, Guatemala, 26 de abril del 2021. [http://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/guatemala/guatemala\\_1986.pdf](http://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/guatemala/guatemala_1986.pdf)



proyecto puede ejecutarse tal cual se diseña o si será necesario tomar medidas que mitiguen ciertos factores ambientales.

Entre las medidas de mitigación tomadas en consideración para el proyecto a diseñar se pueden mencionar, que se harán las evaluaciones pertinentes y en su momento a la calidad de las aguas y el manejo racional de la misma, se revisarán los sistemas de disposición de aguas servidas y contaminadas para que se cumpla lo establecido en la ley. Se tendrá un control en los desechos para evitar áreas de contaminación en el sector. También se deberán de regular los niveles de ruido para que esto no genere una contaminación auditiva en el área a intervenir. Uno de los aspectos más importantes a tomar en cuenta será, la conservación e integración de vegetación para conservar y lograr un equilibrio de los recursos naturales y el medio ambiente.

#### 3.1.4.9. Manual de accesibilidad (CONADI)<sup>54</sup>

Para poder proponer espacios accesibles, se toma en consideración los aspectos señalados en este manual. El cual servirá para que todas las áreas que se diseñaran para el edificio público, puedan atender a las personas con alguna discapacidad física, sensorial, intelectual o a personas que tengan alguna limitación tanto temporal como permanente.

Uno de los lineamientos a tomar en cuenta, es el ancho mínimo de gradas, que deberá ser de 1.20 m, las cuales deberán de contar con pasamanos que sea adecuado para las personas.

El ancho de las puertas deberá tener como mínimo 90 cm, para que pueda acceder una silla de ruedas o una persona con bastón o muletas.

Los apagadores de luz o algún control que se coloque dentro del edificio deberán colocarse a una altura de 1.20 m como mínimo, para que las personas puedan utilizarlo sin ningún problema. Al igual que los tomacorrientes de luz que deberán estar colocados a 0.40 m del nivel de piso terminado.

En el proyecto se implementará una puerta corrediza la cual garantizará la estabilidad, duración y seguridad en su accionar, para que cumpla con lo que este manual señala.

Para los cambios de niveles que tendrá el edificio se diseñan rampas con una pendiente de 9% y de no mayor a seis metros de recorrido, también se propone la implementación de elevadores y gradas para poder pasar de un nivel a otro en donde no se cuente con tanto espacio para diseñar una rampa.

Se utilizarán baldosas podo táctiles, en interiores y exteriores para indicar a las personas no videntes la ubicación de rampas y elevadores, para orientarlos y que les sea más fácil estar en el edificio cuando lo visiten.

---

<sup>54</sup> Manual de accesibilidad CONADI, 26 de abril del 2021. <http://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Accesibilidad-Final.pdf>



#### 3.1.4.10. Código de Salud (MSPAS – Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social)<sup>55</sup>

Este documento indica que el servicio de agua deberá tener cobertura en todas las comunidades del país, distribuido por la municipalidad del sector donde se encuentre, siendo este regularizado y controlado, logrando un manejo sostenible del mismo.

El proyecto a diseñar deberá de contar con una conexión al servicio de agua, de acuerdo a los lineamientos de la municipalidad del municipio de Tactic, la cual debe de ser adecuada según los reglamentos, para el uso del consumo humano. Este también podrá contar con un sistema de abastecimiento, para garantizar que los usuarios puedan tener acceso a este recurso sin ningún problema y en todo el año.

Con respecto a los desechos, el proyecto a diseñar deberá de contar con sistemas adecuados para la eliminación de aguas residuales y aguas servidas, contando con un mantenimiento adecuado conforme a la presente ley. Estos sistemas deberán de conectarse al alcantarillado sanitario municipal, correctamente para que no se produzca una contaminación en los cuerpos de agua, de ser necesario se deberá de colocar una planta de tratamiento para poder garantizar que no se contaminará con los desechos que salgan del edificio.

El edificio deberá contar con un vertedero de basura, el cual estará resguardado de las inclemencias del tiempo y evitar algún tipo de contaminación que pueda afectar a los usuarios y visitantes del lugar. Esto también para evitar algún inconveniente con lo que se menciona en esta ley.

#### 3.1.4.11. Reglamento de construcción municipal del Municipio de Tactic, Alta Verapaz.<sup>56</sup>

El municipio de Tactic, aún no cuenta con la aprobación del reglamento de construcción para las áreas urbanas y rurales del municipio. En la actualidad, la municipalidad y el departamento de planificación, regulan la construcción de edificaciones al momento de autorizar y dar el permiso para las nuevas construcciones. En este caso, solo se requiere el presentar los documentos que en ese departamento solicitan, como lo son, el juego de planos, certificado del registro general de la propiedad inmueble, constancias de nomenclatura por parte de la DMP y del ministerio de ambiente y recursos naturales, así como el pago respectivo para dicho trámite.

---

<sup>55</sup> Código de Salud, MSPAS, 26 de abril del 2021.

[http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento\\_institucional/legislations/pdf/gt/decreto\\_congresional\\_90-97.pdf](http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/pdf/gt/decreto_congresional_90-97.pdf)

<sup>56</sup> Reglamento de construcción, publicado el 19 de agosto de 2008. Acta número 058-2008 del 08 de Julio de 2008.



Para el proyecto a diseñar, se tomarán en cuenta los criterios mencionados en el reglamento de construcción del municipio de Cobán, el cual fue aprobado desde el 2008 y puede ser utilizado, estando en el mismo departamento.

En este reglamento, se dictamina que todas las construcciones deberán estar sujetas y siguiendo la alineación municipal. El ancho mínimo de aceras será de 1.00 m. La altura del bordillo deberá ser de 15 cm. medidos sobre la elevación del punto más bajo de la sección transversal de la calle o avenida.

Se deberán de colocar ochavos cuando esta construcción se encuentra en esquina. No se permite el ingreso a parqueos en los mismos, para evitar algún accidente con los peatones o bien con los vehículos que transiten en las calles del lugar.

Toda edificación pública deberá de contar con área de estacionamiento en el predio, en caso contrario, la persona encargada deberá de especificar donde estará ubicado el estacionamiento y deberá pagar una tasa municipal mensual, si el terreno es propiedad municipal.

Para instalaciones hidrosanitarias, el proyecto deberá de contar con un circuito cerrado principal de tubería de agua potable. El diámetro mínimo de la tubería de agua del circuito principal será de  $\frac{3}{4}$ ", según el cálculo con respecto a la demanda a atender. El agua de lluvia de los techos de una edificación podrá ser desaguada a la calle, siempre y cuando se haga por medio de una conexión de tubos colocados bajo la banqueta.



## 3.2. Contexto económico

Este análisis permite conocer las principales actividades que los habitantes del municipio realizan para poder adquirir los productos de la canasta básica y de donde obtienen los recursos económicos para su día a día.

### 3.2.1. Economía del territorio

En el municipio de Tactic, según los censos realizados, se ha indicado que la mayor parte de la población económicamente activa es solamente de un 45 %, de los cuales 29 % es de hombres y el 16 % es de mujeres. Este municipio es considerado uno de los primeros a nivel departamental que tienen más población activa en la economía, siendo también uno de los municipios menos pobres del departamento y de todo el país.

En este municipio las personas para poder conseguir un trabajo deben de migrar a departamentos aledaños, ya que en este municipio no siempre encuentran trabajo por las pocas oportunidades y al alto crecimiento poblacional. Por lo tanto, las personas migran generalmente a Petén y Costa Sur a desarrollar trabajos en relación a la agricultura y a la construcción, donde les permiten tener una oportunidad para poder laboral. En el municipio los únicos campos donde se puede encontrar un trabajo temporal y ser parte de la población económicamente activa por productividad son: la agricultura, el comercio y actividades artesanales e industriales.

### 3.2.2. Actividades económicas

#### 3.2.2.1. Producción agrícola

En este municipio una de las principales actividades que realizan los habitantes es la producción de diversas clases de hortalizas, granos y frutas que se cosechan en las diferentes épocas del año, esto hace que el municipio sea predominantemente agrícola. Todo esto es gracias al tipo de suelo que es fértil en la mayor parte del municipio, aunque los mismos habitantes no exploten al máximo el potencial que este tiene, esto también sirve para satisfacer la demanda del mercado interno y externo.



En este municipio se cultivan frijol, maíz, café, tomate, papas, aguacates, pacayas, zanahorias, remolachas, rábano, coliflor, acelga, lechuga, arveja, haba, entre otros. Uno de los productos que más se cultivan son el repollo, el ajote y el brócoli. Así como diferentes tipos de frutas de muy buena calidad. La papa se considera uno de los vegetales que más rentabilidad tiene a nivel municipal por su gran producción anual.<sup>57</sup>

---

<sup>57</sup> "Tactic", Gobernación de Alta Verapaz...



### 3.2.2.2. Producción artesanal

Este municipio se caracteriza y es reconocido por la perfección y calidad de las piezas de textil que se realizan, entre los productos tradicionales que realizan están: las telas típicas de algodón, jarcia, escobas de palma, artículos de cuero, platería, candelas, coheterías, canastos, petates, acapetates, suyates, tejidos (güipiles), chalinas, sombreros de palma y bordado a mano. Los que se realizan comúnmente en los diferentes hogares del municipio son el güipil y la chalina, las cuales se venden a nivel local y a comerciantes en otros departamentos.<sup>58</sup>



Imagen 42. Tejidos de Tactic

Fuente: textiles.jpg, imagen, 2019, [www.facebook.com/Women'sClothingStore,Tactic](https://www.facebook.com/Women'sClothingStore,Tactic)

### 3.2.2.3. Producción ganadera

En este municipio hay varias empresas procesadoras de lácteos, la cual se da en gran magnitud por el buen clima que tiene, ya que esto ayuda a la producción y cuidado de los animales, en este caso de las vacas.

La empresa privada más grande de producción de lácteos es Veralac, esta empresa industrializa sus productos en toda la región del Polochic, municipios aledaños y también la ciudad capital. Esto hace que los habitantes del municipio y municipios cercanos puedan optar por un empleo. En esta empresa se procesan de 3,500 a 5,00 litros de leche a diario.

Otras empresas de lácteos más pequeñas en la misma región se pueden mencionar Valparaiso, Chisac, Chisacsi, entre otras.

---

<sup>58</sup> Economía de Tactic, <https://www.deguate.com/municipios/pages/alta-verapaz/tactic/economia.php>



Viviendas con actividad agropecuaria de traspatio, número de plantas o árboles dispersos y producción de aguacate, banano y mango, según departamento y municipio. Año agrícola 2002 / 2003. (producción en quintales).												
Municipio de Tactic	Aguacate		Banano		Mango		Naranja		Mandarina		Limón	
	Número de plantas o árboles	Producción	Número de plantas o árboles	Producción	Número de plantas o árboles	Producción	Número de plantas o árboles	Producción	Número de plantas o árboles	Producción	Número de plantas o árboles	Producción
	789	945	712	122	10	2	756	463	19	16	229	92
Municipio de Tactic	Durazno		Manzana		Ciruela		Jocote		Jocote Marañon			
	Número de plantas o árboles	Producción	Número de plantas o árboles	Producción	Número de plantas o árboles	Producción	Número de plantas o árboles	Producción	Número de plantas o árboles	Producción		
	1538	383	42	6	42	3	53	11	6	3		
Municipio de Tactic	Gallinas, gallos, pollas y pollos		Patos		Pavos o chompipes		Otras aves					
	Número de Aves	Huevos recogidos	Número de Aves	Huevos recogidos	Número de Aves	Huevos recogidos	Número de Aves	Huevos recogidos				
	16330	3006	1941	210	1201	119	66	5				
Municipio de Tactic	Especie animal											
	Bovinos		Porcinos		Caprinos		Caballos, mulas y asnos		Conejos		Leche de vaca	
	Viviendas	Número de animales	Viviendas	Número de animales	Viviendas	Número de animales	Viviendas	Número de animales	Viviendas	Número de animales	Viviendas	Producción de leche
	41	130	197	329	3	8	2	2	36	163	7	46

**Cuadro 6. Producción agropecuaria, agrícola del municipio de Tactic.**

**Fuente:** elaboración propia en base a resultados obtenidos en el censo nacional agropecuario del año 2005.

### 3.3. Contexto ambiental

#### 3.3.1. Análisis macro

Este análisis se realizará enfocado en el municipio donde se desarrollará el proyecto, en algunos casos se tomarán temas generales que sean de relevancia de toda la comunidad poqomchi' para el proyecto.

##### 3.3.1.1. Paisaje natural

- Recursos naturales

El municipio de Tactic y esta región de Alta Verapaz, se caracteriza por tener una abundante flora y fauna, por tener una zona muy amplia de recursos hídricos. Como ya se ha mencionado los habitantes de esta región han aprovechado el suelo para agricultura, con la siembra de granos básicos y hortalizas, por el nivel de fertilidad que este tiene debido al nivel de tierra húmeda templada que es de un 25 % y el 75 % es semiseco la cual ayuda a la producción de las mismas siembras.



- **Clima**

El clima de este municipio es húmedo y templado. En los meses de febrero, marzo, abril, mayo y junio, se establece el verano, en el resto del año el clima cambia por lo que se establece el invierno. En este municipio se puede observar una gran cantidad de neblina a consecuencia de que este, se encuentra rodeado por una cadena de cerros que son varias derivaciones de la Sierra de Chamá. También se encuentra el cerro Xucaneb al nororiente, al noroccidente el Ranchá, al suroccidente el Panbach y al sur el Petguán.<sup>59</sup>

- **Vientos**

En el departamento de Alta Verapaz, los vientos predominantes se dirigen de noreste a sueste, con una velocidad máxima de 13.2 km/hora y una mínima de 6.3 km/hora. Existen los vientos secundarios que tienen una dirección suroeste a noreste. En el municipio de Tactic los vientos predominantes tienen una velocidad máxima de 5.1 km/hora y una velocidad mínima de 3.0 hm/hora.<sup>60</sup>

- **Precipitación**

La precipitación promedio anual en el departamento de Alta Verapaz es superior a los 2,000 mm, según la estación meteorológica del INSIVUMEH ubicado en Cobán.

- **Temperatura**

Según el instituto del INSIVUMEH, la temperatura media anual es de 22° C, con temperaturas mínimas entre 18 y 20° C y la temperatura máxima de hasta 30°C.

- **Humedad**

En el departamento de Alta Verapaz, el porcentaje de humedad relativa es de 88%, esto lo caracteriza como un lugar con un alto nivel de humedad.

- **Soleamiento**

Según datos de la estación meteorológica de Cobán, el promedio anual de brillo solar es de 172.5 horas.<sup>61</sup>

- **Hidrografía**

En el municipio de Tactic se pueden encontrar diferentes ríos que son importantes para todo este sector, ya que de alguno de ellos proviene el agua que utilizan algunos sectores habitacionales. Entre estos ríos se encuentran: el río Cahabón, el río Polochic, El Pantup y el Chamché.

---

<sup>59</sup> De León Águila, Nancy. Centro de Convenciones y Edificio Municipal de la Villa de Tactic, A. V. Tesis de Grado, Facultad de Arquitectura, USAC, 2018.

<sup>60</sup> Municipalidad de Cobán, diagnostico Cobán, Alta Verapaz.

<sup>61</sup> INSIVUMEH, Datos Meteorológicos de los Departamentos, 2019.



El río Cahabón, es uno de los ríos que atraviesa el municipio, este nace al oriente de la población, hace un recorrido de 300 kilómetros, luego pasa por los municipios de Santa Cruz Verapaz, Cobán, Lanquín y Cahabón, hasta unirse con el río Polochic, en el municipio de Panzós.

El río Polochic, desemboca en el Lago de Izabal, este al igual que el río Cahabón, atraviesa el municipio de Tactic, también pasa por los municipios de Tamahú, Tukurú, Panzós y El Estor. Este río tiene una longitud de 240 kilómetros y en uno de los puntos más profundos alcanza los 4 metros y una anchura de 40 metros.

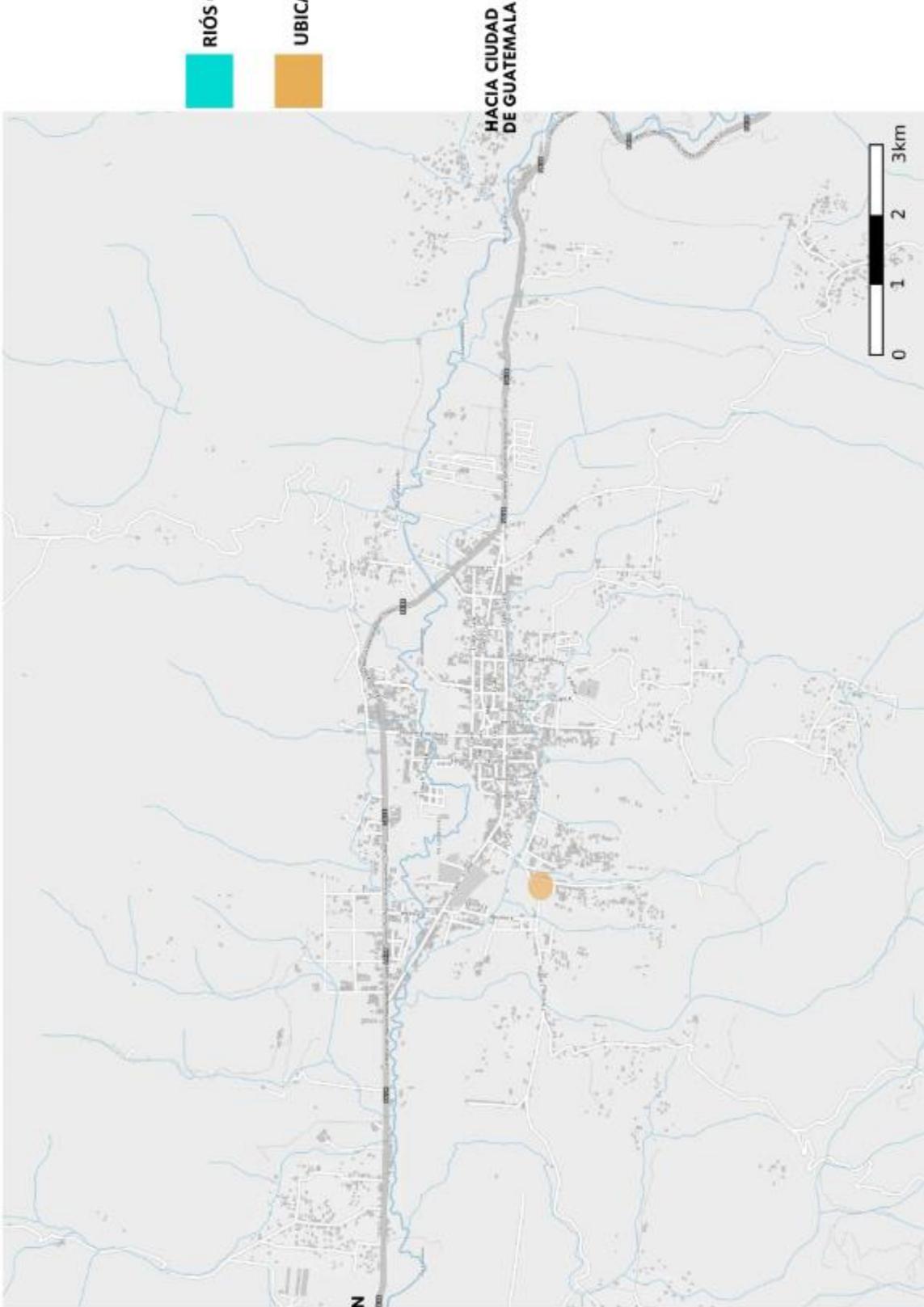
Uno de los ríos más importantes para el municipio es el río Chamché, ya que este nace al norte del municipio, este río realiza un corto recorrido hasta unirse con el río Cahabón, a las afueras ya del municipio.

Existen otros riachuelos en todo el municipio, de los que se pueden mencionar: La esperanza, Chiji, Pansinic, río Frío y Chicán, de los cuales como ya se mencionó anteriormente, el río Chamché, Chiji, La Esperanza y Chiallí, son de los ríos de los cuales se extrae agua potable que se distribuye en el pueblo y caseríos aledaños. <sup>62</sup> Ver mapa no. 3 en siguiente página.

---

<sup>62</sup> Gobernación Alta Verapaz. Tactic, Hidrología.





CONTENIDO

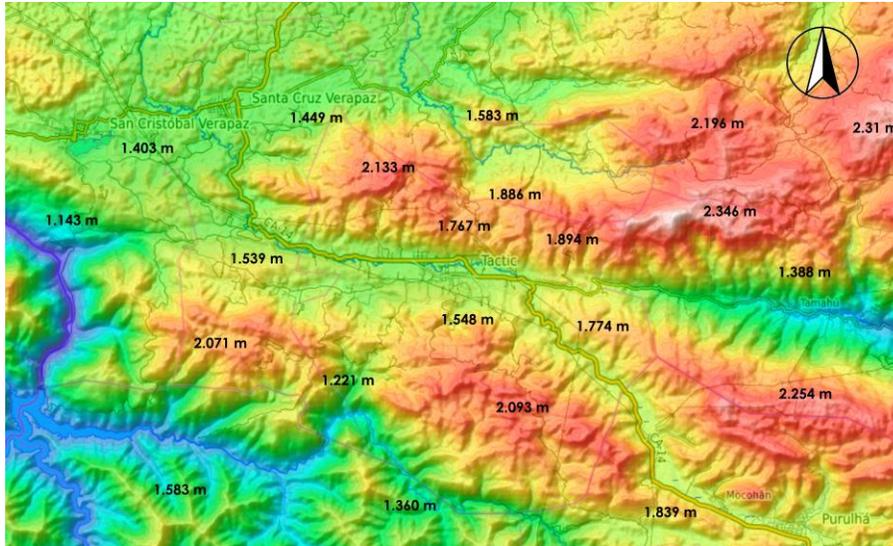
**RÍOS Y CUERPOS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE TACTIC**

ESCALA	HOJA NO.
INDICADA	03



- **Topografía**

El municipio está rodeado de varios cerros, es por esto que se forma un valle donde este se encuentra ubicado. Una gran parte del municipio tiene una pendiente de 45 %, las partes con menos pendiente rondan entre 15 % a 30 %, en la parte central del municipio, donde se encuentra el casco urbano se tiene pendientes mínimas de hasta 15 %, por lo que las urbanizaciones y el crecimiento de la ciudad se realiza desde este punto, las aldeas y comunidades rurales están más alejadas del casco urbano por las mismas características físicas de la tierra en todo el municipio.



**Gráfico 12. Topografía casco urbano de Tactic.**

**Fuente:** elaboración propia con base al Sistema de Geo portal de Segeplan

- **Amenaza**<sup>63</sup>

El municipio presenta varias amenazas por estar rodeado de cerros y contar con diferentes fuentes hídricas en todo el territorio a lo largo del año. Ver mapa no. 4.

**Inundaciones:** el municipio presenta dos o más veces al año inundaciones moderadas, lo cual genera que los servicios queden interrumpidos por un lapso. Las comunidades que están más expuestas a estas amenazas son: Barrio Asunción, Riberas del Rio, Villa Florencia, Cahaboncito I, Chamché, El Arco, Tampo, San Jacinto, Pansinic, Chiacal, Cuyquel y la Joya Pansalché, la más afectada es el área urbana y Chiacal que son las que se encuentran rodeadas por los ríos que se desbordan cuando aumenta el nivel de precipitación.

---

<sup>63</sup> Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, Tactic, Alta Verapaz, 2019-2032, Concejo Municipal de Tactic, Alta Verapaz. <https://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/planes-2018-2019-departamento-de-alta-verapaz/file/1392-tactic-plan-de-desarrollo-municipal-y-ordenamiento-territorial-2-019-2-032>



Cuando ocurren las inundaciones se ven afectadas las infraestructuras urbanas, que sirven de comunicación con las aldeas y comunidades, algunos de los drenajes se desbordan, ocurren daños en infraestructura de edificios públicos y privados.

El último caso ocurrido en el municipio de Tactic debido a inundaciones fue ocasionado por tormentas tropicales, que afectaron no solo al municipio de Tactic, sino a todo el sector de Alta Verapaz, ocasionando que algunas comunidades quedan incomunicadas por varios días, por el desborde de los ríos principales y por estar en un valle.<sup>64</sup>

**Deslizamientos y derrumbes:** este suceso puede ocasionar interrupciones parciales en las carreteras principales, las comunidades que son más afectadas con esto son: Cahaboncito I y II, Pasmolón, San Juan de la Asunción, Chiacal, Pansinic, Cuyquel, Chi-ixim, Chojol, Chacalte, Chialli, Chijacorral y San Julián. Estas comunidades están cerca de los cerros o están en uno de ellos y por eso son vulnerables a que esto suceda.

**Servicios de agua:** el municipio a pesar de contar con diversas fuentes de agua, durante el año el servicio del agua se ve interrumpido, por la falta de mantenimiento de las fuentes y sistemas de abastecimiento de agua, los tanques de captación. Las comunidades más afectadas son: Chacalte, Agua Fría, Las Flores, Cuyquel, Pasmolon, Manantial, Chamaoj, Chijacorral, Pansinic, San Juan de la Asunción, Chiacal, Pansalché y Tampo. Esto también afecta a los medios de vida, la siembra y la producción agrícola que en el municipio se produce.

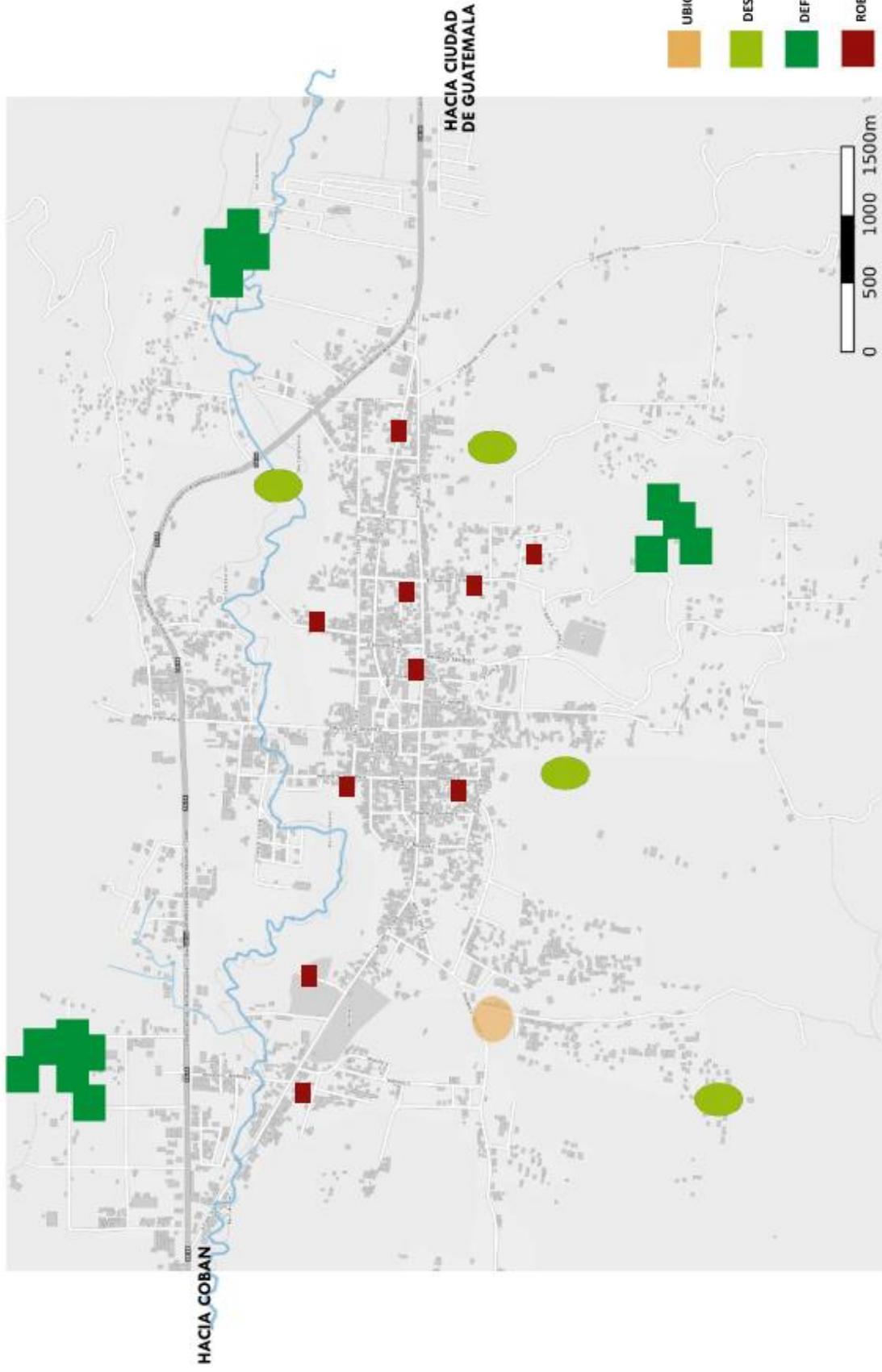
**Deforestación:** esto sucede durante el año, generando pérdida en las zonas de bosque, alteraciones en los ecosistemas y disminución del caudal hídrico, en comunidades donde se dedican a la producción y venta de carbón de manera ilegal, a la gente que busca leña para uso en el hogar. Las comunidades afectadas son: Chojol, Chacalte, Tzalam, Manantial, La Cumbre y el Platanar.

**Asaltos/robos:** el municipio lastimosamente está expuesto a que ocurran diferentes tipos de asaltos y/o robos, por las comunidades que se encuentran un poco retiradas del casco urbano o por no contar con la seguridad necesaria para poder contrarrestar esta situación. Las comunidades más expuestas a este factor de riesgo son: Barrio San Jacinto, Barrio Asunción, El Arco, Chamaoj, Villa Florencia, Cuyquel, Chialli, Platanar, Chacalte, Chojol, Barrio el Conde y Aldea Tampo, aunque las más afectadas según el plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial son: el área urbana, Chamché, Caserío Chican, Rocja, El Manantial y Guaxpac.

---

<sup>64</sup> Evaluación de los efectos e impactos de las depresiones tropicales Eta y Iota en Guatemala, Cepal, 2021, acceso 23 de mayo del 2021, [https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46681/S2100038\\_es.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46681/S2100038_es.pdf)





**PLANO DE AMENAZAS DEL MUNICIPIO DE TACTIC**

ESCALA

**INDICADA**

HOJA NO.

**04**



- **Contaminación**

- Contaminación ambiental

- Esta contaminación es la que se produce con el basurero municipal que se encuentra muy cerca del casco urbano, esto a su vez genera gases que son dañinos para la salud de las personas y contamina el aire.

- Contaminación hídrica

- Esta se genera en los ríos, por no contar con tratamientos de aguas residuales, las residencias más cercanas a los ríos conectan la red de drenajes ocasionando contaminación del agua con todos los desechos sólidos y algunos basureros clandestinos que terminan en algunos sectores de los ríos.

- Contaminación auditiva

- Este tipo de contaminación se concentra principalmente en las calles principales del municipio, por la actividad de los habitantes y del transporte público y privado que circula en estas zonas. Esta contaminación se genera en el área donde se encuentra ubicado el mercado municipal y las ventas alrededor de este.

- Contaminación mixta

- Esta se da en áreas donde transitan vehículos pesados y camionetas, que son áreas donde transitan personas y están ubicados edificios importantes del municipio. Esta contaminación genera contaminación auditiva y contaminación ambiental. Ver mapa no.5.

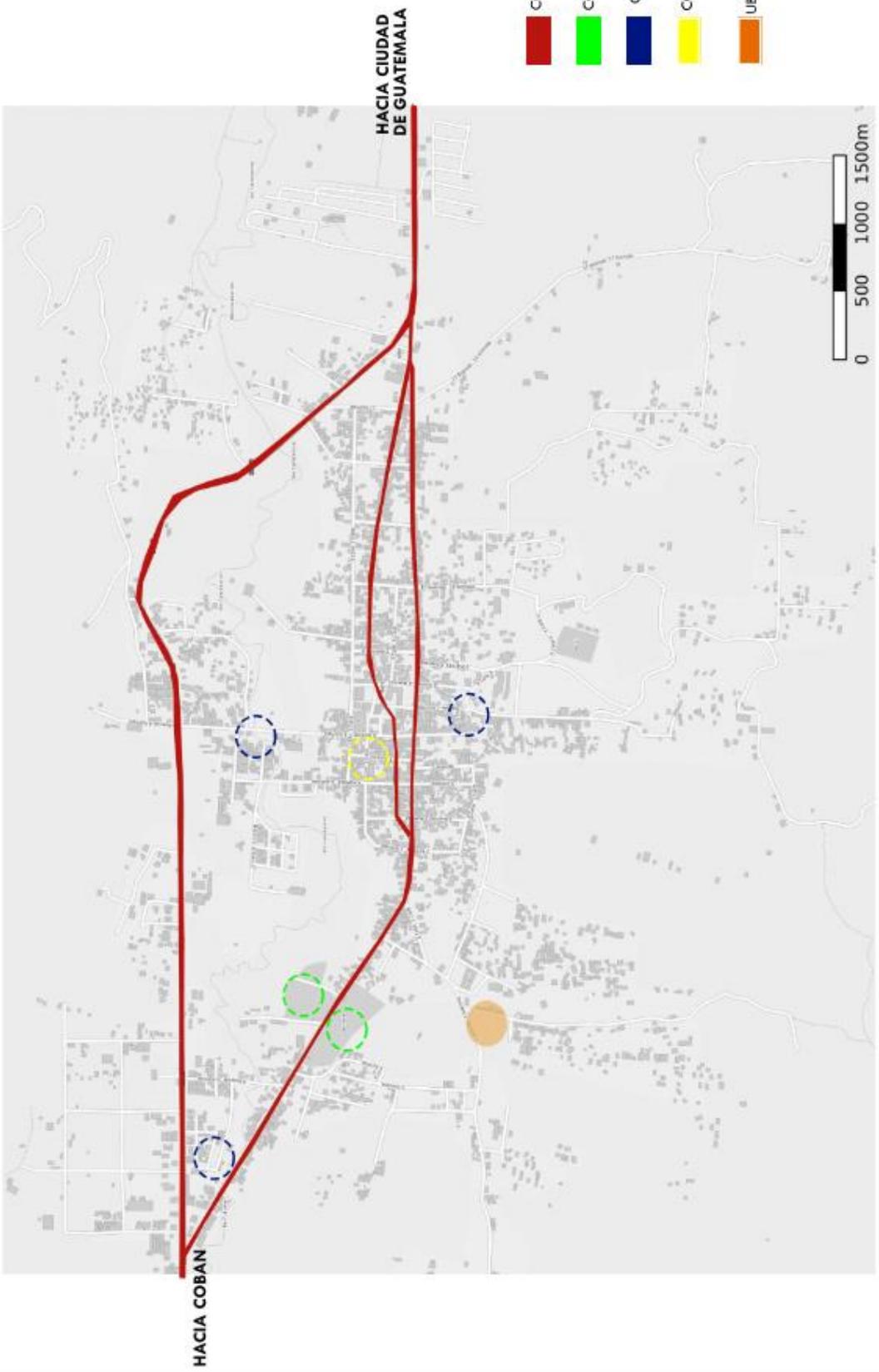
- **Vegetación**

En el municipio de Tactic, se ubican tres zonas de vida según el sistema Holdridge, la zona ecológica de bosque muy húmedo montano tropical bajo (frío) con una extensión de 59.94 % sobre el territorio del municipio, bosque húmedo montano bajo tropical con una extensión de 35.10 % del territorio y bosque húmedo premontano tropical el cual tiene una extensión de 4.96 % en el municipio, la cual mantiene al municipio con vegetación de diferentes características propias de la zona.

El suelo en esta zona permite la siembra y conservación de bosques. La parte con una reserva de recursos forestales que aún se conserva sin intervenciones mayores, es en donde se encuentra ubicado el balneario Chamché y Chialli.

Entre las principales especies que sobresalen son el ciprés, pino, encino, liquidámbar, taciscob y falsa pimienta. Ver mapa no.6.





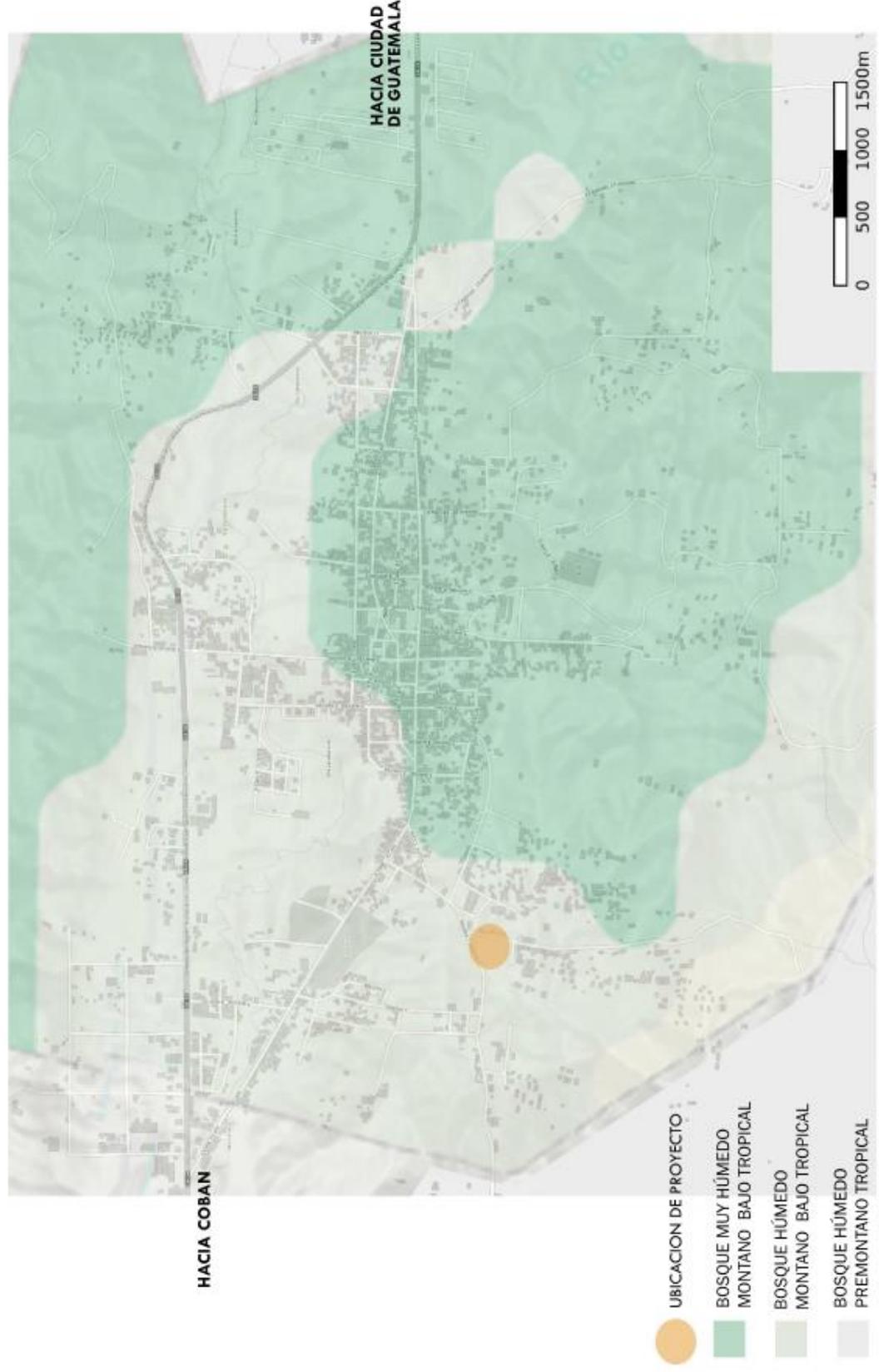
- CONTAMINACIÓN MIXTA
- CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
- CONTAMINACIÓN HIDRICA
- CONTAMINACIÓN AUDITIVA
- UBICACION DE PROYECTO

**PLANO DE AMENAZAS DEL MUNICIPIO DE TACTIC**

ESCALA  
**INDICADA**

HOJA NO.  
**05**





**PLANO DE ZONAS DE VIDA DEL MUNICIPIO DE TACTIC**

ESCALA	INDICADA	HOJA NO.	08
--------	----------	----------	----



### 3.3.1.2. Paisaje construido

- **Tecnologías constructivas**

En la comunidad poqomchi' se construían viviendas con la misma técnica y con mucha similitud, las mismas eran elaboradas según la cantidad de personas que vivirían en ellas, se elegían los mejores materiales para desarrollarlas y así hacer una vivienda optima donde podían hacer las labores cotidianas sin que la misma colapsara.

Ahora se pueden apreciar muchas viviendas que se han construido con sistemas constructivos modernos, el uso de materiales es distinto al utilizado en épocas anteriores. Aunque en ciertos sectores aún se encuentran casas con sistemas constructivos antiguos, pero ahora es muy poca la gente que opta por construir sus casas con ese tipo de construcciones.

Las casas en esta comunidad eran construidas con paredes de bajareque, las cuales se basan en vara de caña de adobe. Las estructuras de las casas se construían en distintos tipos de madera, según la región donde se encontrarán y las preferencias personales del constructor.

El método convencional de armado en las estructuras consistía en unir las piezas principales con materiales fibrosos que consiguieran en los alrededores. Los techos en su mayoría se hacían de palma o la vegetación que se consiguiera, en el caso de esta tribu los techos se hacían de paja.

El diseño de la casa dependería del constructor y de la familia que lo habitaría, este podía variar tanto en la forma de la construcción, como en las dimensiones y la distribución interna.

Debido a los avances tecnológicos, las viviendas desarrolladas cada día son mucho mejores que las anteriores, hay innovación con diferentes materiales y la combinación de los mismos. A medida que pasa el tiempo, se construyen casas que tienen características mejores para el desarrollo de la vida cotidiana y que además presentan una duración mucho mayor al no poseer materiales que se degradan con facilidad.

Por este motivo, muchos integrantes de grupos indígenas optan por nuevos sistemas constructivos. Este es el caso del grupo poqomchi', en la actualidad se aprecian muchas viviendas que se han construido implementando materiales contemporáneos como paredes de madera, ladrillo, blocks, estructuras metálicas y techos de láminas o cualquier otro material parecido.<sup>65</sup>



**Imagen 43. Tipo de viviendas comunidad poqomchi'**

**Fuente:** Etnias del mundo, imagen, 2013, <http://etniasdeguatemala23.blogspot.com/>

---

<sup>65</sup> Etnias del mundo. s.f. <https://etniasdelmundo.com/c-guatemala/poqomchi/> (último acceso: agosto de 2020).



- **Imagen urbana**

Las edificaciones en el municipio de Tactic son generalmente de block, el revestimiento de cada una de ellas es simple, con repello y cernido. Cada fachada tiene diferentes texturas, alturas y diferentes colores, debido al material que utilizan, en algunos lugares como el casco urbano se pueden observar casas con paredes de piedra y madera sin ningún revestimiento. En algunos casos, las viviendas cuentan con torta de concreto, adoquín o algún tipo de cerámica de bajo costo. Techos a dos aguas, con teja, lámina y losa de concreto en losas planas.

Entre los colores que más se utilizan en el área urbana son: el amarillo, rojo, azul, celeste y diferentes variaciones de los mismos.

Las formas que predominan en las edificaciones son rectangulares. La mayoría de edificaciones son de dos niveles y las edificaciones públicas o instituciones pueden llegar a ser de 3 niveles. Ver información en mapa no.7 Imagen urbana.

- **Edificios emblemáticos**

Los edificios marcados en el siguiente mapa, contienen características de diferentes épocas y movimientos arquitectónicos, entre los edificios contemporáneos y modernos se pueden mencionar el polideportivo del municipio, el eco hotel Chi-ixim y el mercado municipal. Con características neocoloniales se encuentran las iglesias de la Virgen de la Asunción y Chi-ixim las cuales fueron construidas alrededor del siglo XVII. El edificio del municipio de Tactic por su parte se encuentra entre el movimiento moderno, construido en 1930. Ver información en mapa no.8 Edificios emblemáticos.

- **Equipamiento urbano**

- **Área educativa**

En el municipio de Tactic, cuenta con 35 establecimientos educativos, de los cuales 5 pertenecen al área urbana. En el área urbana 2 son del sector público y 3 del sector privado. La mayoría de estos establecimientos son solo de educación para nivel preprimario, son pocos los que pueden tener todos los ciclos y esto genera que los jóvenes o personas que quieran estudiar busquen un lugar en algún municipio cercano, donde puedan tener la oportunidad de formarse hasta un nivel superior, como el municipio de Cobán.

En el siguiente mapa, se ubican los establecimientos que se encuentran en el centro urbano del municipio y cercanos a este, así como la ubicación de la Academia Lingüística de la Comunidad Poqomchi'. Ver información en mapa no.9 Ubicación de centros educativos.



- **Otras áreas**

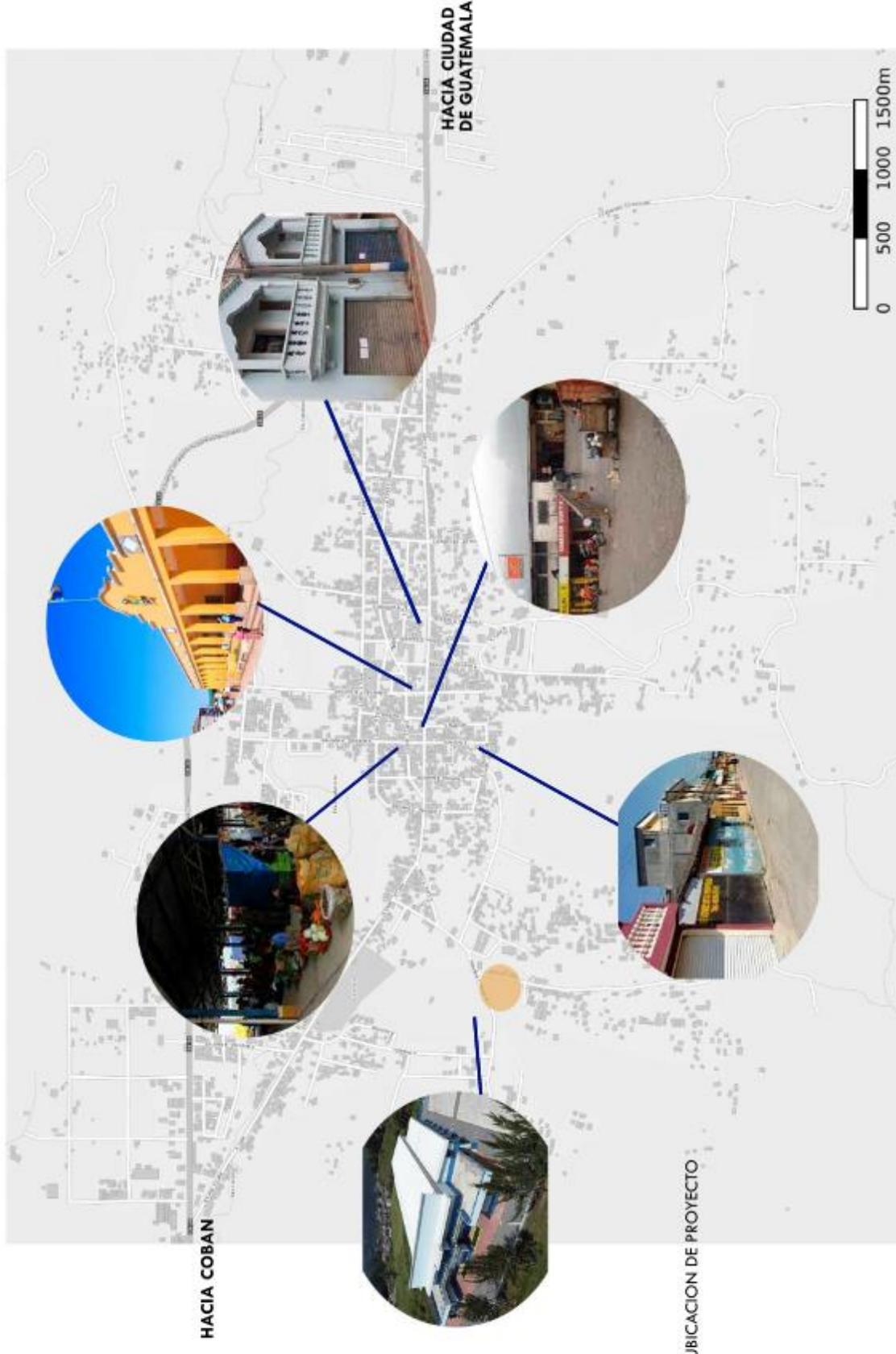
El municipio de Tactic, cuenta con el equipamiento necesario para las necesidades de los habitantes, los municipios vecinos otorgan de diferentes servicios cuando alguno de estos no es funcional o no existe en el municipio. Ver información en mapa No. 10 Equipamiento Urbano.

<b>Equipamiento Urbano</b>		
<b>TIPO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>Recreación</b>	Plazas	8
	Gimnasios	
	Estadios	
<b>Área de Salud</b>	Puestos de salud	3
	Centros de Salud	
<b>Área Social</b>	Salón Comunal	1
<b>Transporte</b>	Terrestre	1
<b>Comercio</b>	Mercado Municipal	2
	Mercado de Mayoreo	
<b>Servicios</b>	Bomberos	3
	Estación de Policías	
	Cementerio	
<b>Administración</b>	Edificio Municipal	2
	Juzgado de Paz	

**Cuadro 7. Equipamiento urbano Tactic**

**Fuente:** elaboración propia con base al Sistema de Geo portal de Segeplan y PDM-OT.





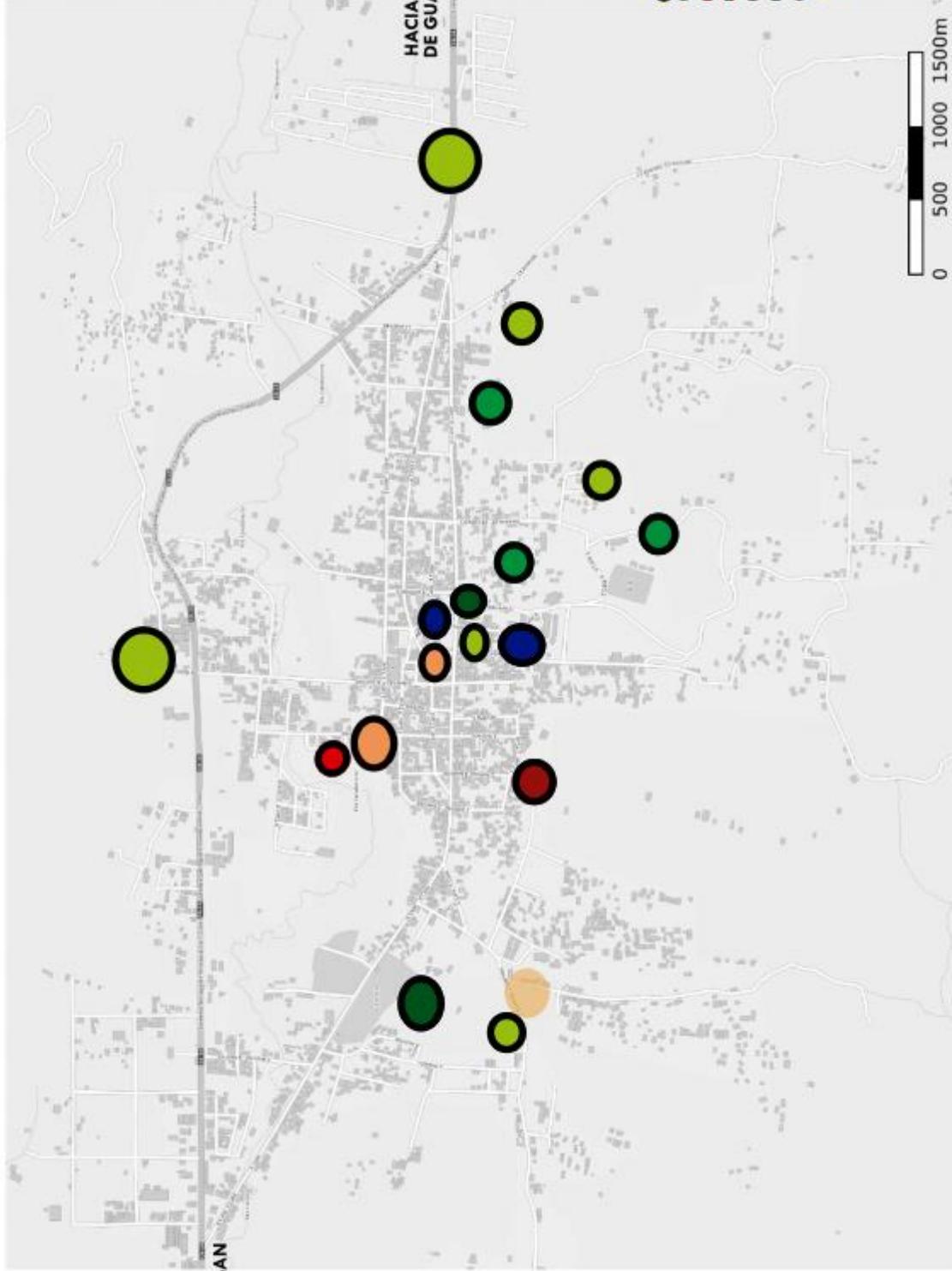
CONTENIDO

**IMAGEN URBANA DEL MUNICIPIO DE TACTIC**

ESCALA  
**INDICADA**

HOJA NO.  
**09**





**EQUIPAMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO DE TACTIC**

ESCALA	HOJA NO.
INDICADA	12



- **Servicios**

- **Drenajes pluviales y sanitarios**

Según el PDM del 2019, en el municipio desde el 2010 han realizado nuevas conexiones a la red municipal, aunque las viviendas que aún no se conectaban con la red, desfogaban los desechos a los ríos sin ningún tratamiento.

Con el paso del tiempo, el crecimiento de la población ha generado que la municipalidad realice nuevas conexiones y para evitar más contaminación en los ríos, han hecho plantas de tratamiento, aunque estas no son suficientes para atender a toda la población. El casco urbano no cuenta con una planta de tratamiento para el manejo de las aguas servidas lo que ocasiona problemas al contaminar los ríos. En cambio, en el área rural cuenta con 3 plantas de tratamiento, las cuales benefician a las comunidades de Pasmolón, Guaxpac y Chi-Ixim. En otros sectores como Cuyquel y Chiacal, la planta de tratamiento con la que cuentan, se encuentra sin funcionamiento por la falta de recursos para el mantenimiento de la misma.

Debido al crecimiento, se han ido dejando las plantas de tratamiento y las redes de drenaje sin mantenimiento ocasionando que estas se dañen y sean inadecuadas para el buen funcionamiento, aumentando poco a poco la contaminación a los ríos.



**Imagen 44. Desfogue de aguas servidas en el área urbana de Tactic, A.V.**

Fuente: Dirección Municipal de Planificación, 2019, PDM-2019



### 3.3.1.3. Estructura urbana

- Traza urbana

El municipio de Tactic fue fundado el 2 de julio de 1545, el mismo fue creciendo con forme lo hacían los municipios aledaños, tomando en consideración la línea que marcaba la carretera que conecta a los municipios.

El centro del municipio fue trazado en forma de damero tradicional, formando manzanas y calles en ángulos rectos. Fue creciendo el centro del municipio de forma lineal, siguiendo el mismo concepto lineal de las manzanas, pero dejando las calles y avenidas con tramos más extensos. Con el paso del tiempo el municipio y sus diferentes características naturales, fue creciendo de forma espontánea, por lo que se ve en su mayoría del territorio un trazo irregular y de plato roto. Ver información en mapa no.11. Traza urbana del municipio de Tactic.

- Uso de suelo urbano

En el municipio de Tactic, se pueden clasificar 3 tipos de usos de suelo que son los que más impactan al casco urbano. Ver información en mapa no.12. Mapa de uso de suelos.

- Uso de suelo mixto

Este uso de suelo, se encuentra ubicado en la parte de las vías principales, por la actividad que se generan al tener más circulación vehicular y peatonal en este sector, las áreas comerciales y los diferentes transportes públicos que circulan en estas calles principales.

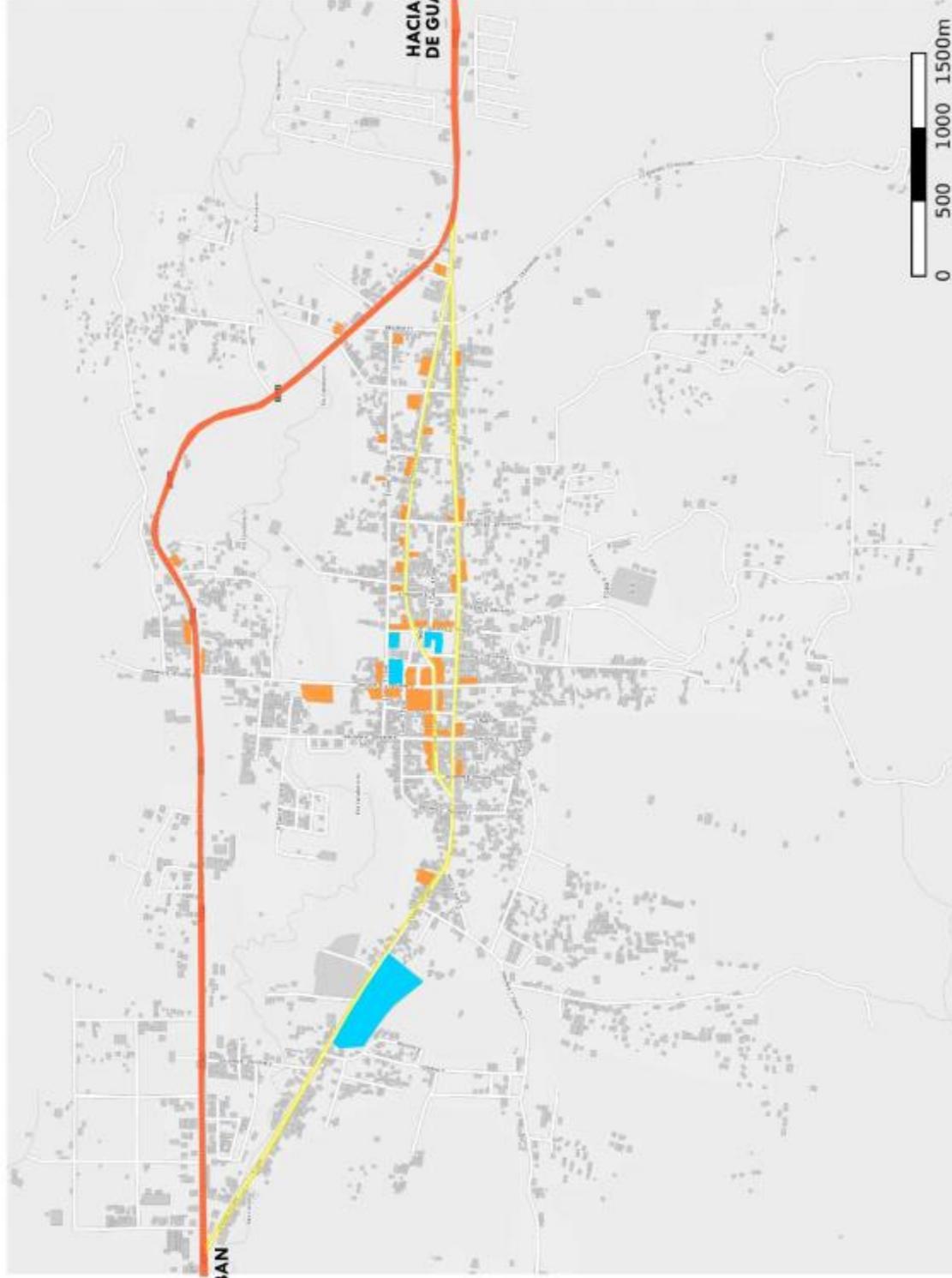
- Uso de suelo habitacional

El uso habitacional, comprende viviendas unifamiliares, este se encuentra distribuido en la parte del casco urbano, donde se inició la urbanización de este municipio. Aunque el crecimiento urbano ha sido moderado, este uso de suelo siempre va en aumento.

- Uso de suelo sin construcción

En esta parte se encuentran todas las áreas verdes y áreas que no tienen una construcción o actividad diferente.





**USO DE SUELO URBANO DEL MUNICIPIO DE TACTIC**

ESCALA	HOJA NO.
<b>INDICADA</b>	<b>14</b>



- **Red vial**

- Red vial primaria: esta comprende la CA-14, la cual conecta a los diferentes municipios de Alta Verapaz y Baja Verapaz, desde la Ciudad de Guatemala.
- Red vial secundaria: las vías de acceso al casco urbano, se toman como secundarias, estas se conectan directamente a la red primaria.
- Red vial terciaria: son las vías donde el flujo vehicular es mínimo y las que conectan a las diferentes áreas alejadas del casco urbano del municipio.

Ver información en mapa no.13. Mapa de distribución vial, casco urbano Tactic, Alta Verapaz.

### 3.3.2. Selección del terreno

- **Ubicación**

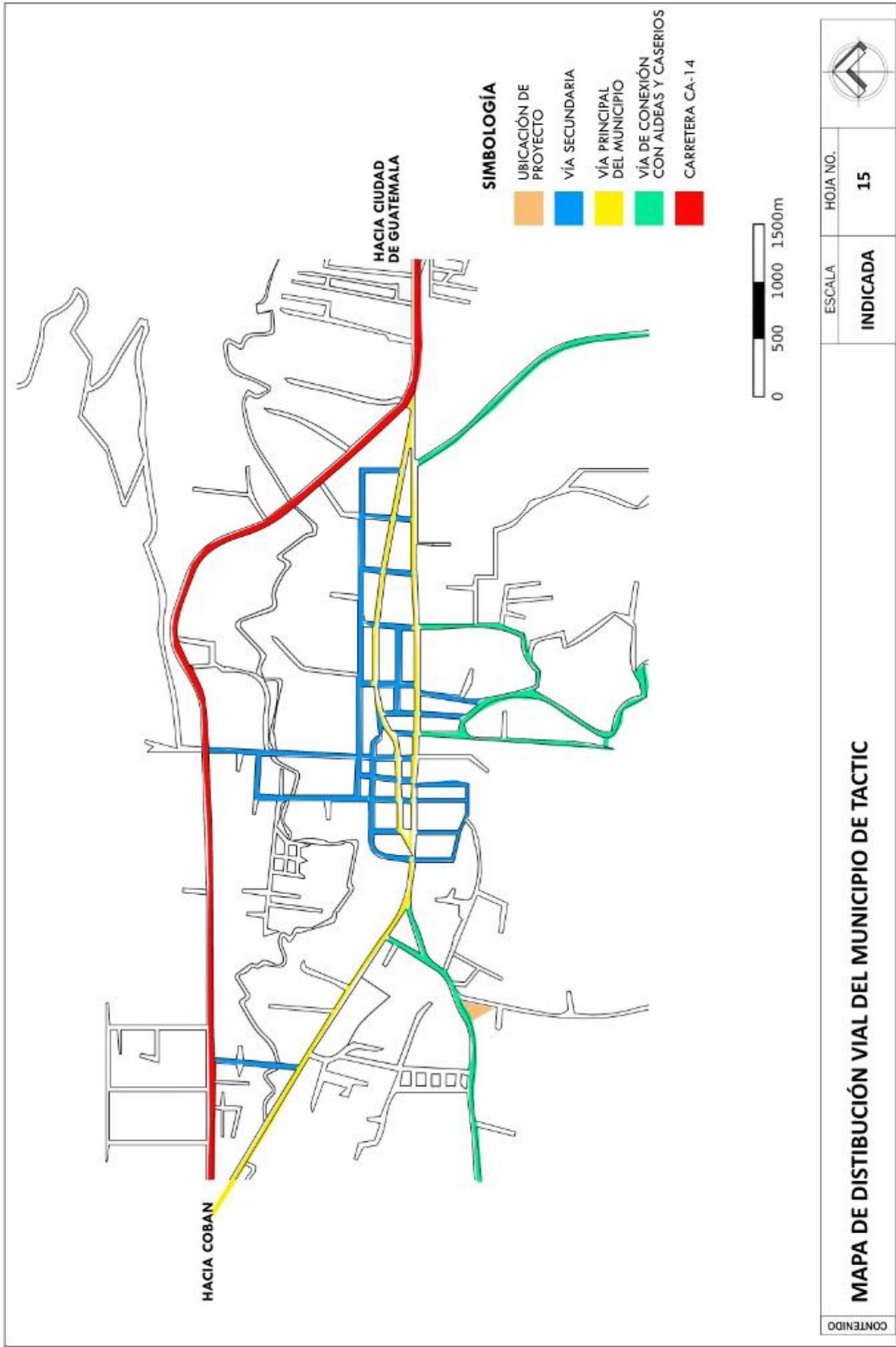
El terreno que la municipalidad de Tactic otorgó para el proyecto del edificio para el aprendizaje, se encuentra en el Cantón Chijacorral a 1 Km de distancia aproximadamente desde el centro del municipio. Al sitio donde se encuentra el terreno se puede ingresar en vehículo o a pie, ya que no se encuentra tan lejano a la avenida principal del municipio y es de fácil acceso. Ver mapa no.14. Ubicación del proyecto.



Imagen 45. Selección del terreno

Fuente: Fotografía propia.



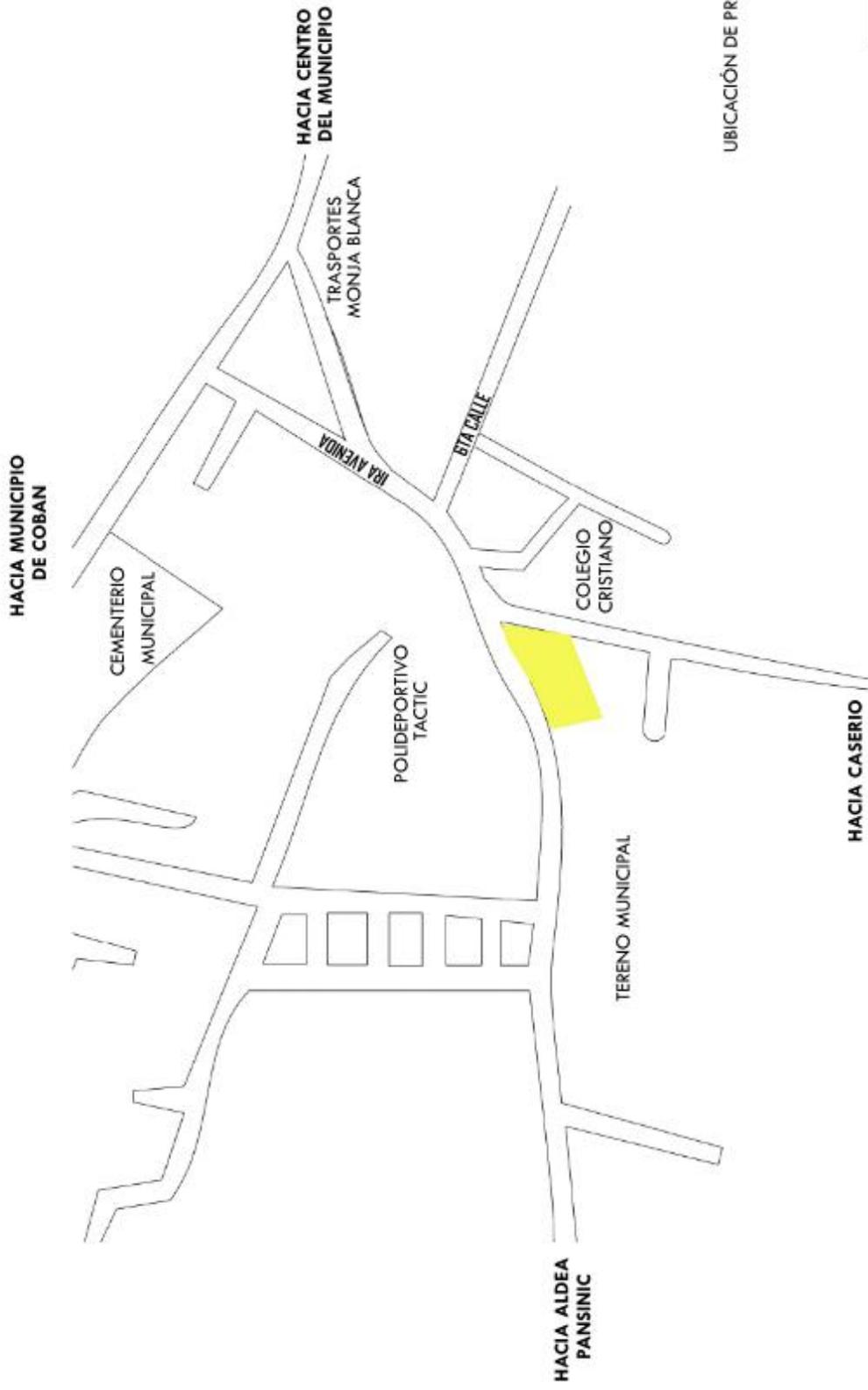


CONTENIDO

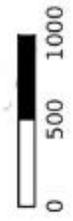
### MAPA DE DISTRIBUCIÓN VIAL DEL MUNICIPIO DE TACTIC

ESCALA	HOJA NO.
INDICADA	15





UBICACIÓN DE PROYECTO



**MAPA DE UBICACIÓN DEL TERRENO**

ESCALA	<b>1:1000</b>
--------	---------------

HOJA NO.	<b>16</b>
----------	-----------



### 3.3.3. Análisis micro

#### 3.3.3.1. Análisis del sitio

- **Colindancias**

Este terreno se encuentra colindante a un terreno municipal, al Colegio Cristiano del Cantón Chijacorral, el polideportivo del municipio de Tactic, de la vía principal 1era. avenida y de la calle secundaria por la cual se ingresa hacia el Cantón y otras aldeas del municipio.

El terreno no tiene ningún uso actual, debido a que es un terreno municipal, este es utilizado de vez en cuando para parquear vehículos consignados o sirve de parqueo para las personas que llegan al vivero municipal que se encuentra a unos metros de este o bien las personas que llegan al edificio del colegio. Ver mapa no. 15.

- **Dimensiones**

Este terreno tiene un área total de 2,180 m<sup>2</sup> y un perímetro de 153.10 m. De estos datos se debe de tomar en cuenta el área para la circulación peatonal pública y mobiliario o vegetación en esa misma área. Ver mapa no. 16.

- **Servicios públicos**

El terreno tiene acceso a los servicios de agua potable, drenaje, energía eléctrica, internet y línea telefónica. Los servicios de energía eléctrica, internet y línea telefónica están controlados por diferentes empresas privadas. Los servicios de agua potable y la red de drenajes están a cargo de la municipalidad del municipio. Ver mapa no. 17.





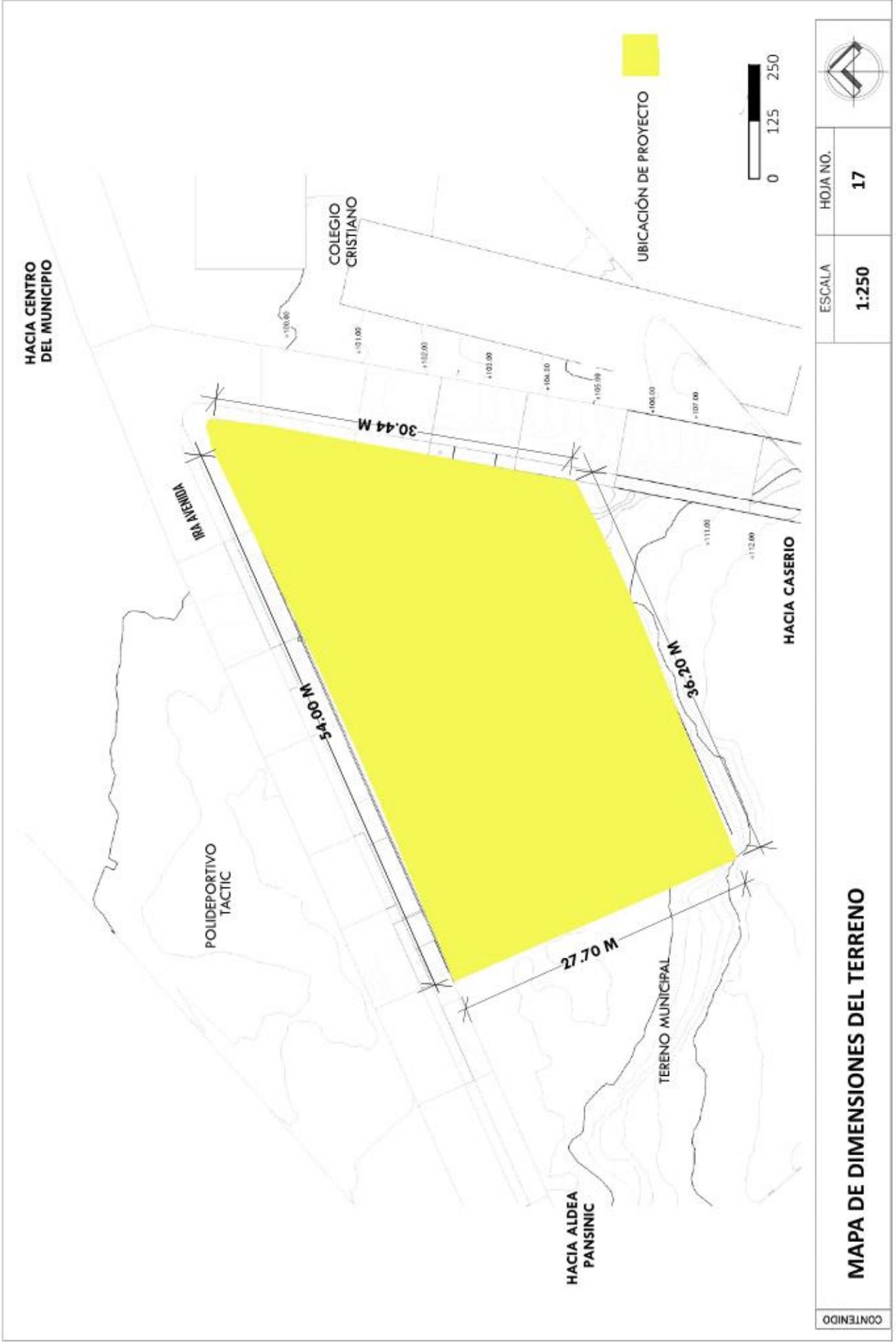
CONTENIDO

**MAPA DE COLINDANCIAS DEL TERRENO**

ESCALA  
**1:250**

HOJA NO.  
**17**





ESCALA	HOJA NO.
1:250	17

**MAPA DE DIMENSIONES DEL TERRENO**

HACIA CENTRO  
DEL MUNICIPIO



**SIMBOLOGÍA**

- UBICACION DE PROYECTO
- DRENAJE EXISTENTE DE PVC 8" PARTE DE LA RED MUNICIPAL
- ACOMETIDA DE AGUA DE PVC DE 4" PARTE DE LA RED MUNICIPAL



CONTENIDO

**MAPA DE DIMENSIONES DEL TERRENO**

ESCALA  
**1:250**

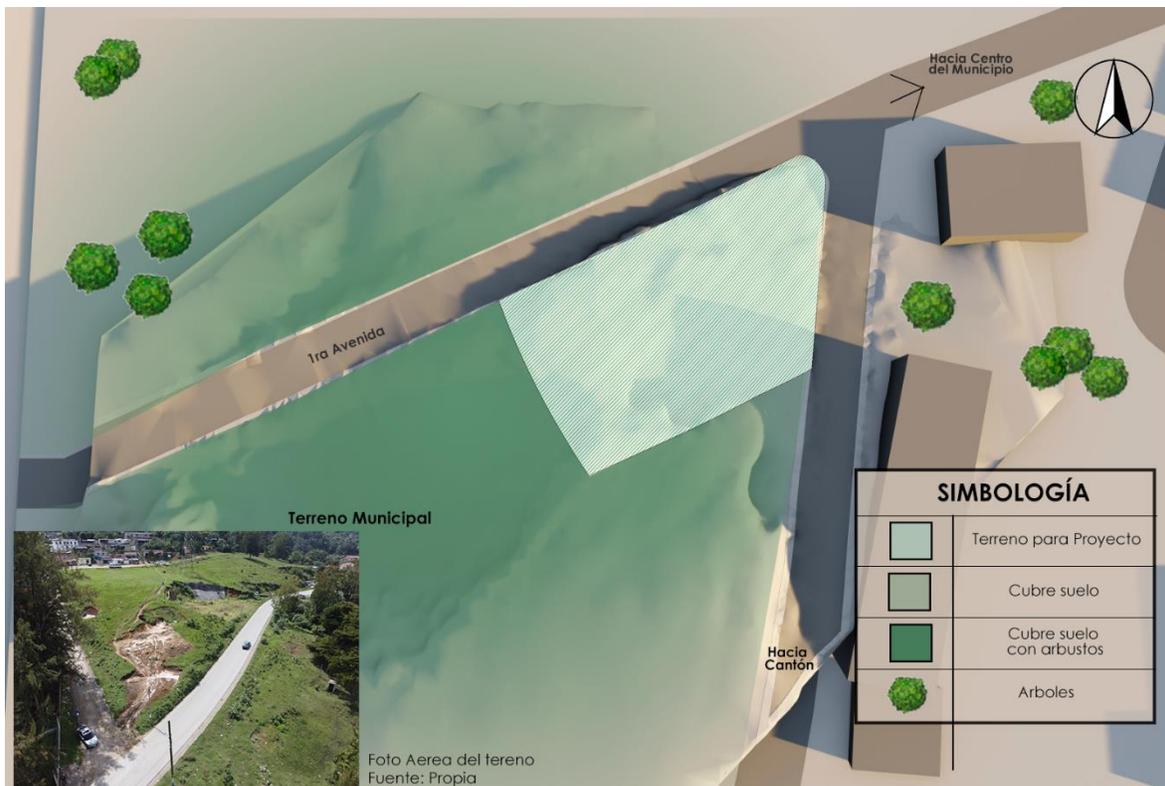
HOJA NO.  
**17**



- **Vegetación**

El terreno donde se emplazará el proyecto está cubierto por una capa vegetal tipo cubre suelo, la cual se mantiene por el mismo clima frío y lluvia que el municipio tiene en todo el año, el cual cambia de dimensiones con respecto al alto en ciertos puntos y en otros sectores hay arbustos del tipo semicaduca, así como se muestra en la imagen 46. En las áreas aledañas al terreno, el suelo es similar, con cubre suelo, arbustos en ciertos sectores y arboles de gran tamaño que se encuentran alejados del terreno a intervenir. Esto genera que el sector sea más fresco y verde.

El municipio se distingue por las áreas verdes, bosques y vegetación que hay alrededor del centro del mismo, por lo tanto, este es uno de los sectores donde hay más vegetación ya que se encuentra en los límites del centro.



CIPRES



PINO



ENCINO



CUBRESUELO



ARBUSTO MEDIO

**Imagen 46. Vegetación en el terreno**

**Fuente:** elaboración propia con base al Sistema de Geo portal de Segeplan y fotografías propias del sitio.



- **Topografía**

En el área donde se realizará el proyecto cuenta con una pendiente aproximada de 6.21 %, lo cual no tendrá tanto impacto ambiental, al momento de considerar realizar una plataforma para el edificio o para el estacionamiento del proyecto. Ver mapa 18.

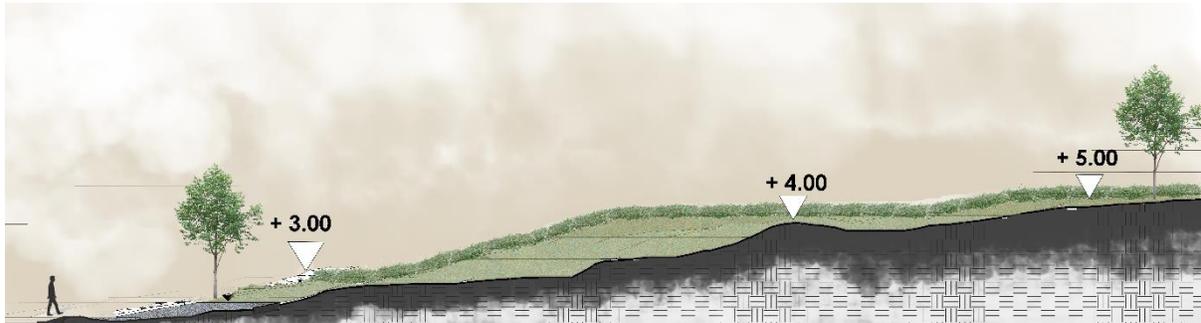


Imagen 47. Corte de terreno

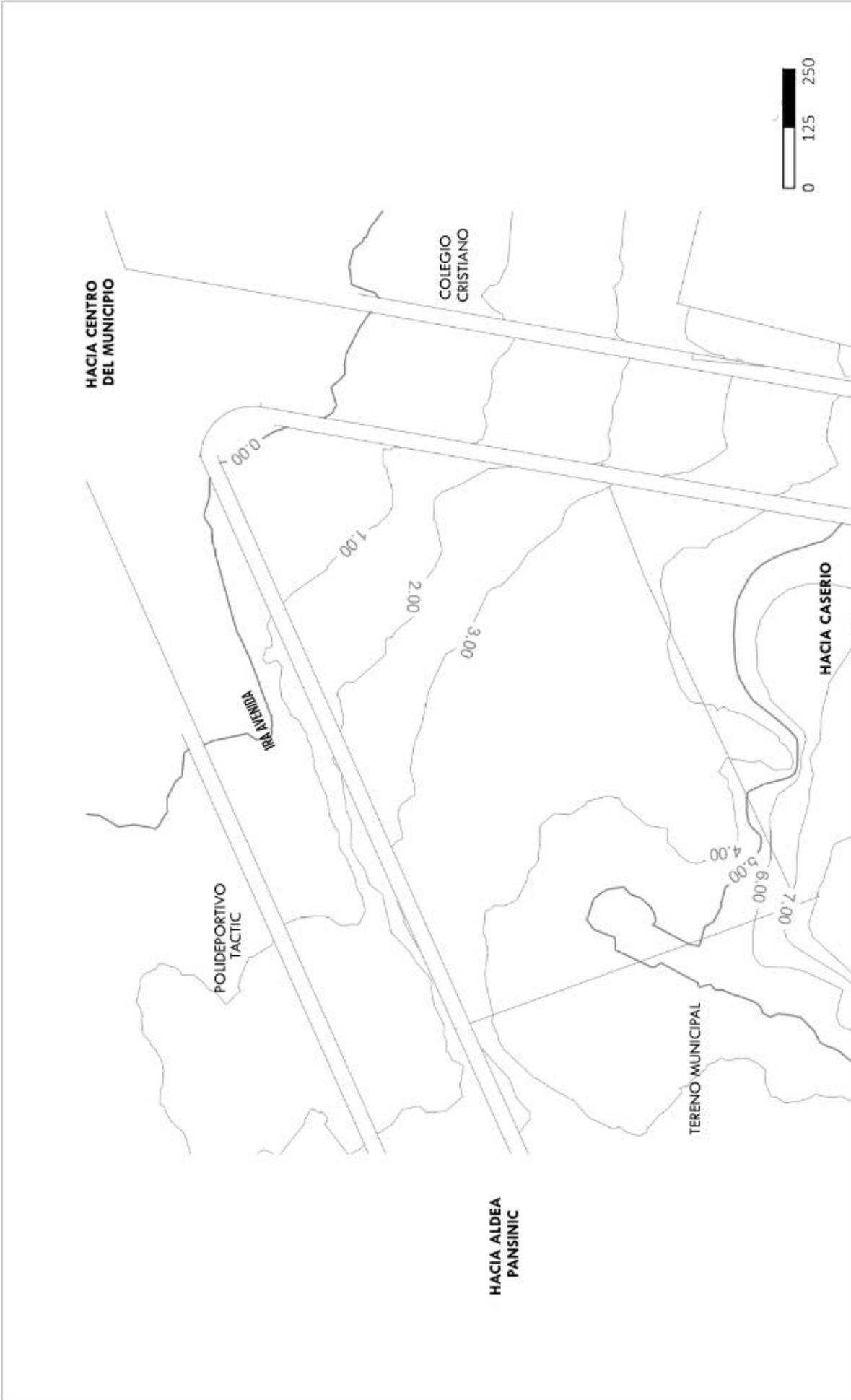
**Fuente:** elaboración propia con base al Sistema de Geo portal de Segeplan y fotografías propias del sitio

- **Vialidad y accesos al terreno**

La 1era. avenida es una vía secundaria, la cual se conecta con la vía principal del municipio, esta calle es el ingreso para diferentes aldeas y caseríos del municipio, también conecta al municipio de Santa Cruz Verapaz. Esta avenida es de dos vías, de un carril cada una y no cuenta con una banqueta donde puedan transitar con seguridad las personas que viven o visitan este sector. La calle que se encuentra a un costado del terreno, conecta a un sector del Cantón Chijacorral, del mismo municipio.

En esta avenida por ser de dos carriles, no ingresan vehículos de mayor tamaño como buses y camiones, por lo tanto, en esta área solo acceden vehículos pequeños y motos, donde se transportan las personas que viven o visitan los diferentes cantones y aldeas de este lado del sector.



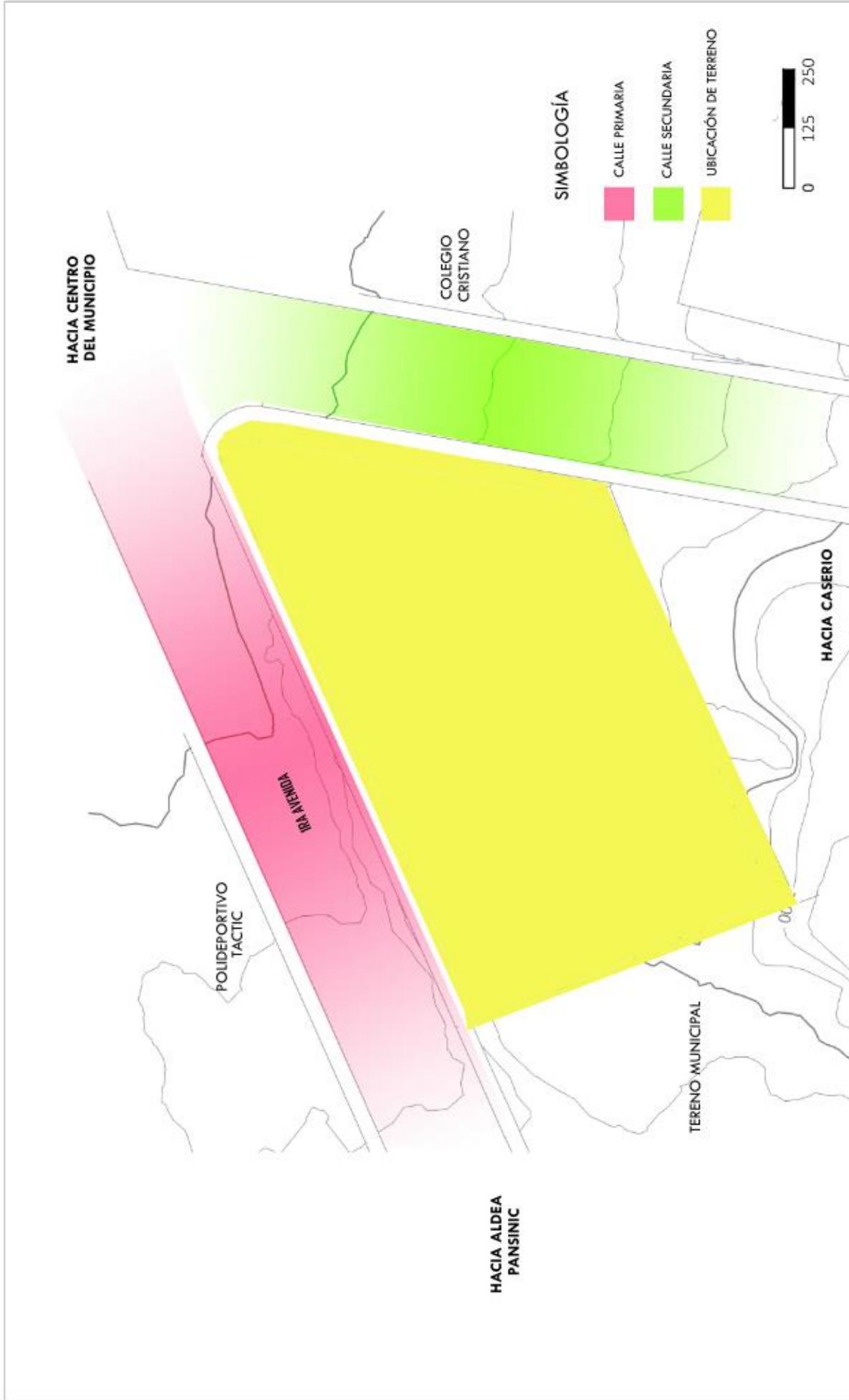


HOJA NO. **18**

ESCALA **1:250**

**TOPOGRAFÍA DEL TERRENO**

CONTENIDO

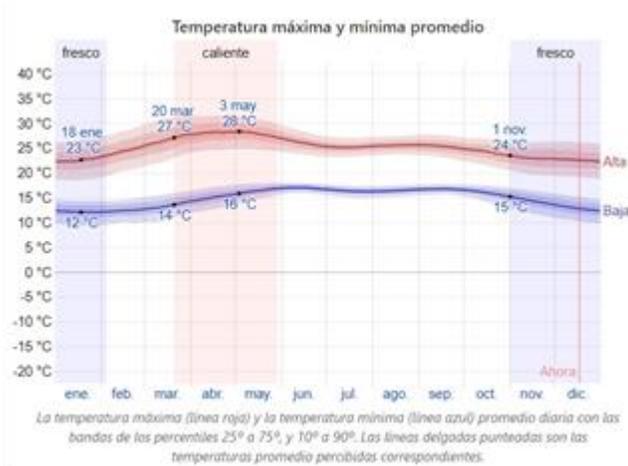
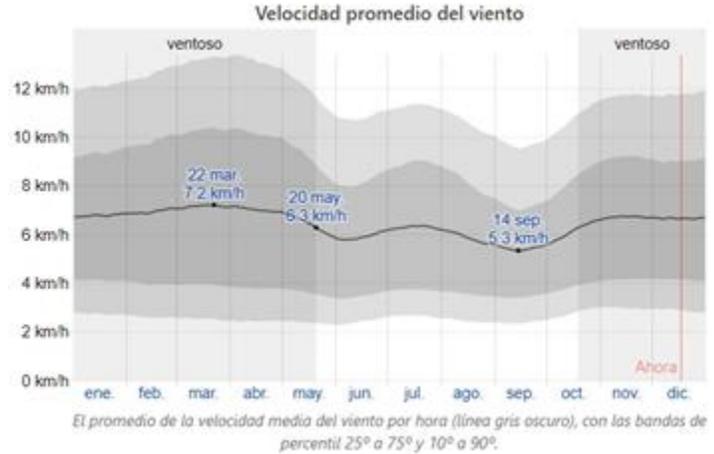


CONTENIDO	
ESCALA	1:250
HOJA NO.	23

**ACCESIBILIDAD DEL TERRENO**

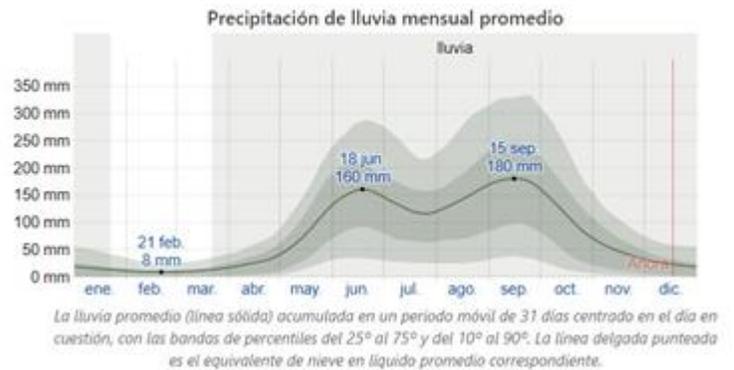
- Temperatura, velocidad de vientos, precipitación pluvial

En este terreno y en la mayor parte del municipio, la velocidad del viento promedio anual es de 11 km/h, el cual tiene una dirección de sur a noroeste.



La temperatura promedio anual en este punto es de 28 °C máxima y la mínima de 12 °C, las cuales se pueden percibir en los meses de enero a mayo.

En este sector la precipitación pluvia es de aproximadamente 180 mm. El día con menos lluvia se presenta en el mes de febrero alcanzando 8 mm de lluvia en el territorio.



- **Soleamiento**

Según datos de la estación meteorológica de Cobán, se observan variaciones durante el año con respecto a las horas del día con brillo solar, en el cual se observa un promedio para el 2019 que fue de aproximadamente 175.2 horas.

En junio la trayectoria del sol cambia ligeramente hacia el noreste y en épocas de noviembre y diciembre cambia hacia el sureste, por lo tanto, se debe de tomar en cuenta el cuidado de las fachadas en esa dirección para que en todo el año no sea afectado el usuario al momento de encontrarse en ese sector del edificio.

- **Vistas desde el terreno**

Este terreno cuenta con vistas muy favorables, ya que se encuentra en un área con mucha vegetación, entre las vistas se observan las montañas del mismo municipio y el polideportivo que se encuentra en el terreno del frente de donde se ubicará el edificio de aprendizaje.

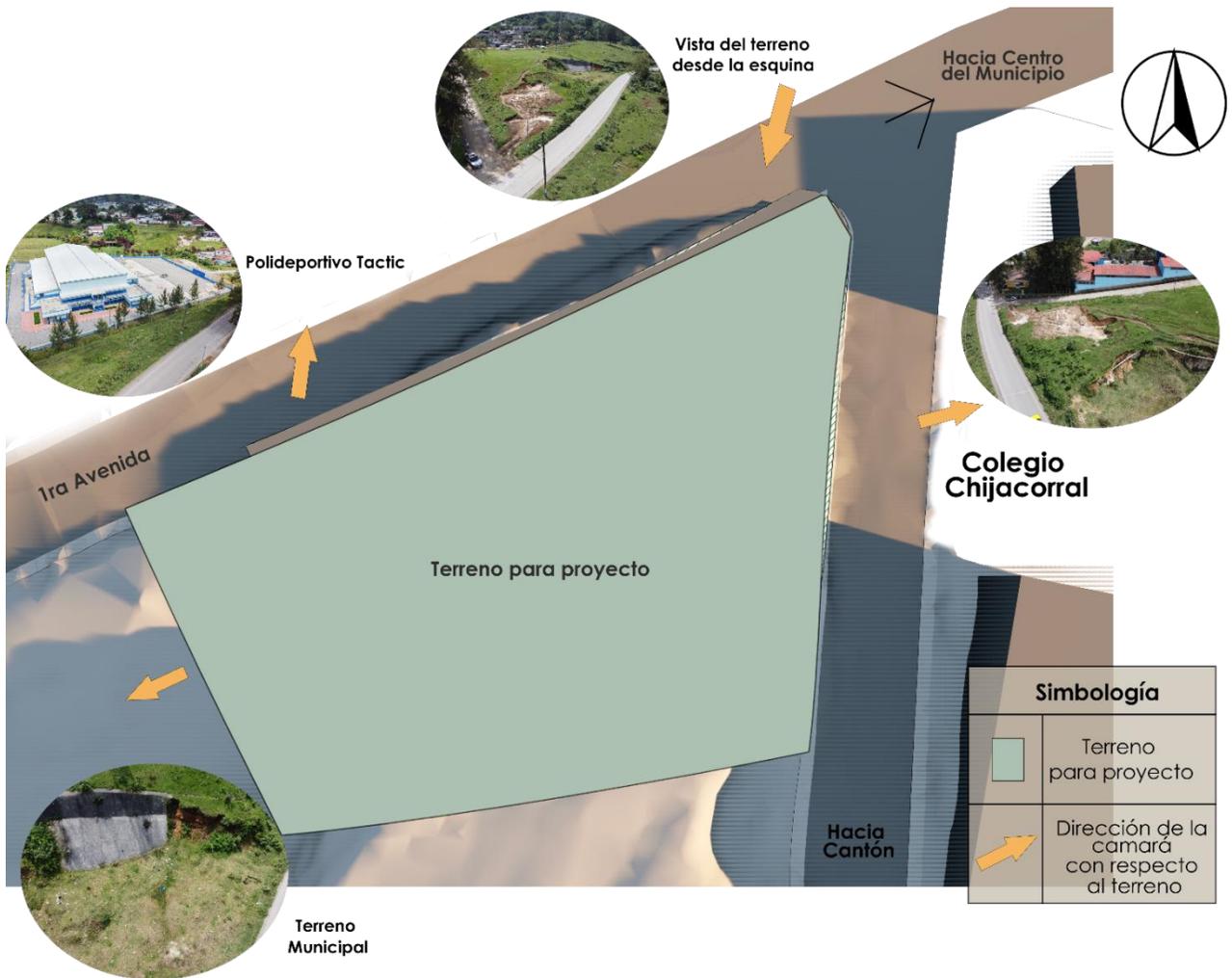
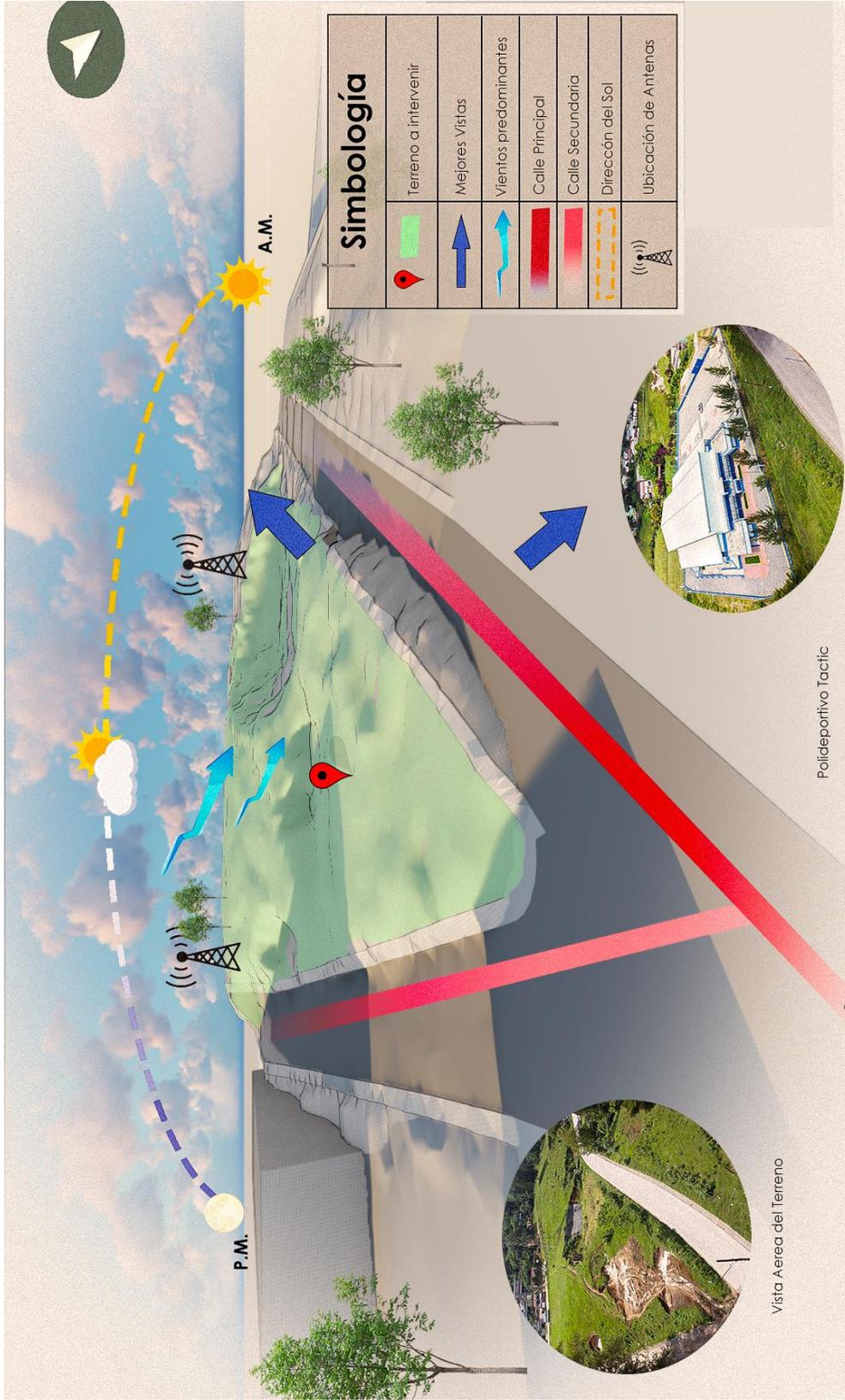


Imagen 48. Visuales desde el terreno

**Fuente:** elaboración propia con base al Sistema de Geo portal de Segeplan y fotografías propias del sitio.





## RESUMEN DE ANÁLISIS DE SITIO

**Imagen 49. Representación del análisis de sitio.**

**Fuente:** elaboración propia con base al Sistema de Geo portal de Segeplan y fotografías propias del sitio.

### Conclusiones:

Se deberá de tomar en cuenta todos los aspectos y lineamientos que dictamina cada una de las leyes, normas y reglamentos mencionados, para el diseño del Edificio para el aprendizaje, para que cumpla con cada uno de ellos y evitar problemas en el futuro con algún lineamiento que no se cumpla en el proceso, así como lo dictaminado en las normas de la CONRED, para poder saber responder en cualquier situación que se presente en el edificio.

El municipio de Tactic, cuenta con los servicios básicos, una zona de vida muy diversa gracias al clima y montañas que lo rodean. El proyecto a diseñar deberá de respetar la cultura del municipio, tomar elementos que son característicos del mismo y así poder hacer una integración con el entorno, con el cual las personas se sientan identificadas con el edificio.

El municipio de Tactic, no cuenta con centros para la cultura y los lugares existentes para estas actividades y para el aprendizaje de idiomas mayas son decadentes, de espacios pequeños y no son adecuados para ello.



## **CENTRO DE APRENDIZAJE DE IDIOMAS MAYAS**

Comunidad POQOMCHÍ,  
Tactic, A.V.



**CENTRO DE APRENDIZAJE DE  
IDIOMAS MAYAS**

Comunidad POQOMCHÍ,  
Tactic, A.V.

# CAPÍTULO 4

---

## IDEA

En este capítulo, se realiza el programa arquitectónico que dará la pauta para saber que espacios necesita el proyecto, así como un cuadro de ordenamiento de datos que servirán de ayuda al predimensionamiento de los espacios este tendrá.

## 4.1. Programa arquitectónico

### 4.1.1. Predimensionamiento

- **Usuarios y predimensionamiento**

La municipalidad en conjunto con la comunidad poqomchi', requiere que el edificio para el aprendizaje de idiomas mayas cuente con aulas con capacidad para 12 alumnos, de las cuales deben de clasificarse entre aulas para clases teóricas, clases didácticas y artísticas. Con un área de estudios y biblioteca para el apoyo continuo de la educación no solo de los estudiantes de idiomas mayas si no para las personas habitantes del mismo municipio.

Para los visitantes se solicita tener un área de uso común, área de exposiciones, salón de usos múltiples para las diferentes actividades que se puedan llegar a realizar de parte de la comunidad poqomchi'.

Deberá contar con un área de administración, para los docentes, contabilidad, dirección y coordinación de todo el edificio.

El edificio deberá tener una capacidad total para 540 usuarios al día, tomando en cuenta que el edificio podrá tener dos horarios para que los estudiantes tengan más oportunidad para poder aprender un segundo idioma.

Este proyecto servirá de apoyo a los establecimientos públicos y privados del municipio y todo el territorio donde se encuentra la comunidad poqomchi'. Como ya se sabe el municipio de Tactic cuenta con 35 establecimientos educativos, de los cuales 5 pertenecen al área urbana y la mayoría no cuentan con cursos de aprendizaje de idiomas mayas, por lo tanto, este proyecto beneficiará a las comunidades donde no hay educación de los idiomas mayas es deficiente.

Para poder calcular la infraestructura adecuada para este sector y poder saber si lo que solicita la comunidad y la municipalidad es lo adecuado, se realiza una proyección de población futura y así poder saber cuántas personas y con cuanto espacio deberá contar el edificio para poder cumplir con las necesidades de la población. Se tomará en cuenta también 15 años aproximadamente la infraestructura del lugar no tenga ningún cambio drástico, partiendo del 2021.

### 4.1.2. Proyección de población futura

Según el Instituto Nacional de Estadística, en el 2018, la población de la comunidad poqomchi' que estudia y que habla y lee el idioma poqomchi, era de 9,731 habitantes. Con un índice de crecimiento poblacional de 2.3 % aproximadamente para cada municipio.

Por lo tanto, se toma en consideración ese número de población del 2018 y los años en que se estima que el proyecto no tendrá ningún cambio drástico. Utilizando la fórmula para proyección de población por incremento medio total:



$$Pf = Pa (1+r)^n \quad 66$$

Donde:

N = Periodo de diseño

Pf = Población futura

R = Taza de crecimiento o factor de crecimiento.

Pa = Población actual

$$Pf = 9,731 (1+2.3\%)^{15}$$

Pf = 13, 686 habitantes para el año 2,036

#### 4.1.3. Usuarios del proyecto

Este proyecto será para personas del Cantón Chijacorral y para las personas que necesiten realizar actividades culturales o de enseñanza. Para ello, se considerará una persona por familia, asumiendo que cada familia está integrada por 5 o 6 personas.<sup>67</sup> En esta proyección se debe de tomar en cuenta el porcentaje de personas que actualmente asisten a la comunidad lingüística poqomchi, como se describe en el capítulo 3, donde se menciona que el índice de personas que tienen interés por aprender el idioma es de 38% de la población en general.

Cuadro 8. Proyección de estudiantes y beneficiarios			
Habitantes que hablan el idioma	Familias	Estudiantes por día	38% de la población
9,731	1,621	3,243 (año 2023)	1,135
13,686	2,281	4,562 (año 2036)	1,734

Cuadro 9. Proyección de estudiantes y familias beneficiadas

**Fuente:** elaboración propia.

##### 4.1.3.1. Programa arquitectónico

El programa arquitectónico establece la lista de los ambientes y requerimientos que se necesitan para las diferentes actividades que se van a realizar en el proyecto. Este programa contiene parámetros para poder proceder en la construcción del proyecto, con proyección a futuro establece las dimensiones optimas de los diferentes ambientes que el proyecto contenga.<sup>68</sup>

<sup>66</sup> Civilgeeks, cálculo de población y periodo de diseño sistema de agua potable, 2017, último acceso: 20 de agosto de 2020, [www.civilgeeks.com](http://www.civilgeeks.com).

<sup>67</sup> José Eduardo Díaz. Municipalidad de Aguacatán Huehuetenango. Tesis de Grado, Guatemala: Facultad de Arquitectura, 2014. Versión PDF, [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_3755.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3755.pdf)

<sup>68</sup> Investigación proyectual...



#### 4.1.3.2. Programa arquitectónico

AREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	AREA Mínima	AREA TOTAL
Área educativa	Biblioteca	Lectura y recursos digitales.	20	130	1616
	Área de exposiciones	Exponer.	45	200	
	S.S. hombres y mujeres estudiantes	Necesidades fisiológicas.	20	60	
	Área de estudio	Descanso, lectura y estudio.	40	107	
	Aulas: (12 alumnos 1 docente)				
	Teórica	Sentarse, escribir y leer.	144	36	
	Didáctica	Sentarse, caminar y observar.	144	50	
	Auditorio	Proyectar, sentarse y escribir.	60	131	
	Salón de usos múltiples	Reunir y exponer.	50	124	
Área admón.	Oficinas dirección	Atender y dirigir.	4	42	331
	Oficina de contabilidad y administración.	Registro, administrar y contabilizar.	6	71	
	Sala de espera	Esperar y leer.	4	5	
	Oficina de coordinación	Atender, dirigir y organizar.	6	22	
	Oficina de docentes	Preparar docencia y organizar.	10	50	
	S.S. hombres y mujeres docentes	Necesidades fisiológicas.	25	64	
	Sala de reuniones	Reunir, organizar y leer.	12	30	
	Archivo	Almacenar documentos.	2	9	
	Salón de docentes	Descanso, lectura y preparar docencia.	10	38	
Área de apoyo	Área de recepción y vestíbulo	Caminar, información y espera.	5	75	216
	Área de estar exterior	Sentarse, leer y caminar.	10	85	
	S.S. hombres y mujeres - visitantes	Necesidades fisiológicas.	8	21	
	Cafetería	Sentarse, comer.	10	35	



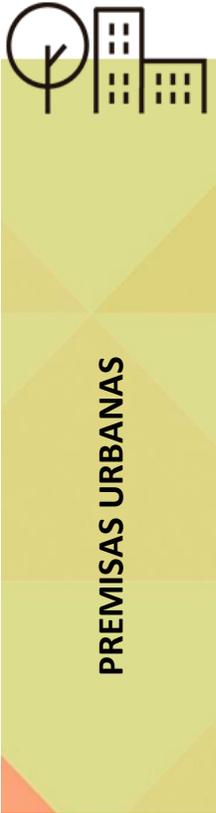
Área de servicios	Área de desechos	Dejar desechos y desinfección.	2	10	1061
	Área de instalaciones básicas	Ducto de instalaciones y controles de las instalaciones.	1	16	
	Bodega de Limpieza	Guardar, reparar, limpieza y mantenimiento.	1	10	
	Parqueo de bicicletas, motos, autos	Maniobrar, parquear, caminar.	31	1025	
			ÁREA TOTAL=		3224

**Cuadro 10. Cuadro de ordenamiento de datos**

**Fuente:** elaboración propia



## 4.2. Premisas de diseño



- **Acceso secundario**

Diseñar un acceso secundario, para que las personas del área administrativa o de servicio puedan ingresar a un costado del proyecto y no intervenir con las actividades que se puede llegar a realizar en las plazas interiores.

- **Acceso peatonal**

Diseñar un acceso peatonal, para los usuarios que lleguen de diferentes puntos del municipio a pie, para poder resguardarlos de cualquier accidente que se pueda tener al igual que para evitar el cruce de circulaciones.

- **Revitalización urbana**

Realizar una revitalización urbana, para poder conectar los diferentes edificios que son importantes para el Cantón, así como para que el edificio y el sector empiece a generar cambios en el espacio público y que las personas se interesen por ser parte de este.

Teniendo en estos espacios áreas de convivencia, parqueos de bicicletas, zonas de vegetación, etc.





- **Vegetación**

Distribuir vegetación en diferentes partes del proyecto, para poder aprovechar la sombra con árboles medianos y frondosos. En el área de ingreso dejar doble altura y jardineras internas que se conecten con el exterior para crear espacios de descanso y para refrescar el ambiente.

Colocar muros verdes para poder crear un ambiente agradable al entrar al edificio.

- **Orientación**

Orientar las fachadas principales hacia el noreste, para poder aprovechar la luz del sol durante todo el año, esto ayudará a crear un sistema de climatización e iluminación a través de las aberturas de las ventanas.

- **Aberturas**

Orientar las ventanas hacia el sur y norte para captar vientos predominantes del proyecto, así evitar el uso de aire acondicionado. Se tratará de crear una ventilación cruzada para que el aire pueda circular en todos los ambientes.

- **Protección de rayos solares**

Utilizar parteluces o voladizos donde sea necesario proteger la fachada para protegerlo del soleamiento crítico, en este caso debe ser en la fachada Sur, con esto se controlará la penetración de luz en el interior de los ambientes.

- **Altura de ambientes**

Dejar una altura de 3.30 m. en los ambientes para la buena circulación del aire. También para las instalaciones básicas que se colocarán en alguno de estos espacios.

- **Aprovechamiento energético**

Colocar celdas fotovoltaicas en tragaluz, para aprovechar los rayos del sol y utilizar esa energía para circuitos de emergencia.





- **Caminamientos y plazas**

Utilizar diferentes texturas en los caminamientos, plazas y banquetas para poder limitar espacios y poder tener una mejor armonía en el conjunto.

- **Área de estar exterior**

Utilizar texturas para poder limitar espacios.

Colocar jardineras para poder delimitar el área de uso de los espacios de estar exterior.

- **Puertas**

Colocar puertas de los salones con dimensiones mayores a 0.80m de ancho hacia los espacios de mencionan en la Norma para la Reducción de Desastres No.2.

- **Plaza principal**

Diseñar una plaza principal al frente del edificio, para poder crear una mejor vista hacia el mismo, para que las personas que circulen desde la calle principal puedan verlo y que se sientan bienvenidos. Logrando un aspecto agradable y diferentes actividades en el exterior del mismo.

- **Estacionamiento**

Ubicar el estacionamiento retirado como mínimo a 5.00m de la esquina del terreno, para cumplir con los lineamientos de construcción y para no crear cruces de circulación.

- **Vegetación y jardineras**

Utilizar vegetación, como barreras vegetales de altura media, en áreas de estar exterior que estén cerca de la vía pública. Para que se puedan aprovechar las vistas desde el terreno y disminuir la contaminación de la calle principal.

- **Rampas**

Ubicar rampas donde el diseño lo solicite, así como barandas en las mismas, esto para que las personas de capacidades diferentes puedan tener acceso a todos los ambientes del edificio y poder cumplir con los lineamientos del manual de accesibilidad de CONADI.





## PREMISAS FORMALES

- **Cubiertas**

Para losas planas e inclinadas utilizar sistema tradicional de losas de concreto, armado en dos sentidos. Utilizar vigas de acero para poder aprovechar las luces que con estas se pueden lograr.

- **Integración con el entorno**

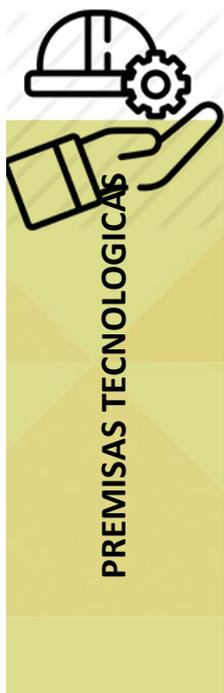
Diseñar las fachadas principales para que puedan tener una integración con el entorno y no tener algún choque con el mismo, tomando elementos significativos para la comunidad.

- **Combinación de materiales**

Realizar combinaciones de materiales para poder tener una armonía en todo el diseño y el entorno, utilizar también lo determinado por la arquitectura contemporánea, entre ellos el concreto, madera, vidrio y acero.

- **Utilización de patrones y colores**

Utilizar patrones característicos de los símbolos de la comunidad para algunos aspectos que el edificio contendrá, como parteluces o texturas en los ambientes, para poder integrar el edificio con la misma comunidad. Así como los colores principales de los tejidos de la comunidad.



## PREMISAS TECNOLÓGICAS

- **Muros**

Utilizar block en las paredes de cerramiento exterior y en el interior del edificio considerar el uso de tabiques de yeso o madera.

- **Puertas**

Colocar puertas de madera o metal, según sea el espacio donde serán utilizadas, para estilizar y unificar las mismas.

- **Ventanas**

Deberán de ser de metal o aluminio, según sea el espacio donde serán utilizadas, para seguridad y el fácil manejo de instalación de las mismas.



• **Alumbrado**

Colocar en áreas exteriores postes de luz led para seguridad del lugar y de los peatones, estas podrán ser con paneles solares.

• **Muro de contención**

Colocar un muro de contención con recubrimiento vegetal para crear una conexión con los terrenos aledaños.

• **Acabados en muros**

Utilizar repello y cernido con una capa de pintura, los colores serán tomados según la actividad que se realice. Utilizar diferentes texturas en los ambientes según sea el caso.

• **Instalaciones**

Colocar ducto de instalaciones para la conexión de los sistemas de instalaciones, para que se pueda tener un mejor control y sobre todo poder tener un espacio adecuada para las bajas de cada sistema.

**4.3. Fundamentación conceptual**

**4.3.1. Arquitectura contemporánea**

Se utiliza este estilo arquitectónico, para poder darle un cambio a la arquitectura tradicional del municipio, haciendo que las personas puedan conocer un nuevo estilo y generar un interés por un cambio en la imagen urbana del mismo. Los aspectos a tomar en cuenta son los siguientes:



- Uso de muros cortina, la combinación de materiales entre concreto armado, vidrio y madera.
- Uso de colores, espacios amplios y claros.
- Formas rectilíneas en el exterior.
- Fachadas y formas asimétricas.



### 4.3.2. Regionalismo crítico

Este estilo se implementa en el proyecto para poder integrar el exterior, la cultura e historia del lugar, dándole una identidad al proyecto y haciéndolo parte de toda la comunidad.



- Continuidad visual entre el interior y el exterior.
- Uso de colores que identifiquen al lugar y a la comunidad.
- Elementos que identifiquen a la misma comunidad.

### 4.3.3. Simbolismo

El simbolismo se implementa para poder generar una integración con el entorno, los aspectos que se utilizaran son los siguientes:

- Interrelación de formas básicas.



- Murales que hacen alusión a la historia y a la cultura del lugar.
- Uso de diferentes texturas y materiales.
- Espacios con movimiento y dinamismo.

### 4.3.4. Técnicas de diseño

#### 4.3.4.1. Diagramaciones y resultados

Se realizaron diferentes diagramas de relaciones, para conocer y poder tener un panorama más detallado de los ambientes que se necesitan en el proyecto del centro de aprendizaje de idiomas mayas, donde todos los ambientes tengan las dimensiones, espacios y circulaciones necesarias para que puedan ser espacios cómodos y útiles para las diferentes actividades que se plantean tener.

Los ambientes principales serán las aulas, biblioteca, área de exposiciones y el salón de usos múltiples, ya que estos ambientes serán los que incentiven a la comunidad en ser parte del proyecto y poder aprender sobre su comunidad.



#### 4.4. Aproximación del proyecto

Se realiza un diagrama con líneas de tensión para poder definir límites y formas según los aspectos que impactan al terreno y a todo el proyecto.

En esta primera aproximación del diseño del proyecto, se señala lo que se tomará en cuenta al momento de realizar el diseño del conjunto y tomando en consideración los cambios que se pueden llegar a realizar en el área urbana, donde se propondrán diferentes diseños con respecto a la acupuntura y el urbanismo táctico.

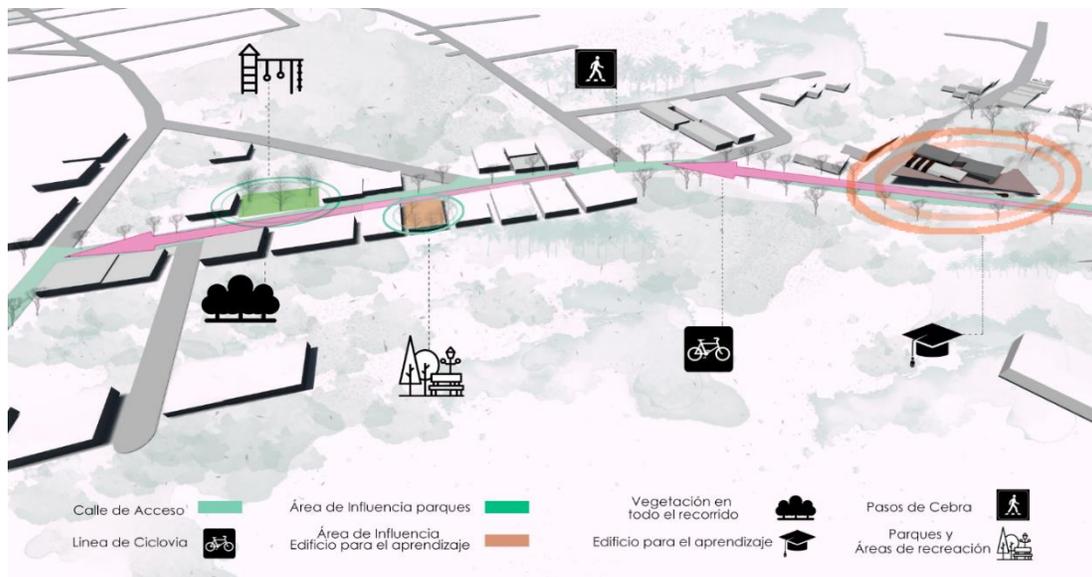


Imagen 50. Plan maestro del edificio para el aprendizaje





**CENTRO DE APRENDIZAJE DE  
IDIOMAS MAYAS**

Comunidad POQOMCHÍ,  
Tactic, A.V.

# CAPÍTULO 5

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO

En este capítulo, se expone el diseño del proyecto final, las plantas arquitectónicas y renders, en respuesta a las necesidades del municipio y de los habitantes del mismo, en base a diagramas y prefiguraciones que dan la pauta de las relaciones y circulaciones entre los espacios para que sea funcional, así como los aspectos de la cultura poqomchi que se tomarán en cuenta en elementos característicos del proyecto. Así como el presupuesto y las fases para ejecutar el proyecto en el tiempo que se requiera.

## 5.1. Desarrollo del proyecto

### 5.1.1. Creación y fundamento de la forma

La forma del edificio se basa en las características principales de la arquitectura contemporánea, utilizando trazos libres y limpios tanto en planta como en elevación, voladizos, muros verdes y que el edificio sea de innovación y sustentable. Con interrelaciones de formas simetría, simbolismo, contraste y el uso de la fragmentación para los diferentes elementos de las fachadas y los diferentes espacios que este tiene.

Para poder llegar a la aproximación de la forma del edificio y del conjunto se toman ejes de diseño, los cuales se generan por diferentes aspectos, como lo son: vistas predominantes, vías principales, soleamiento, orientación del edificio para el aprendizaje. Estos elementos a su vez generan una grilla, la cual ayudará también para poder tener orden en el conjunto del mismo.

Para poder realizar el diseño de las fachadas, pieles o elementos que conformen el proyecto, se seleccionan diferentes elementos representativos del lugar, para poder crear esa conexión e integración que se necesita con el proyecto.

Uno de los elementos representativos son los trajes típicos del municipio, estos tienen diferentes formas, colores, entre otras cosas. Estos trajes típicos se realizan con diferentes técnicas, colores y diferentes simbolismos. Cada símbolo de los trajes representa alguna elemento icónico o mitológico de la misma comunidad. En la mayoría de los textiles también se pueden encontrar elementos como cultivos, animales, entre otros.

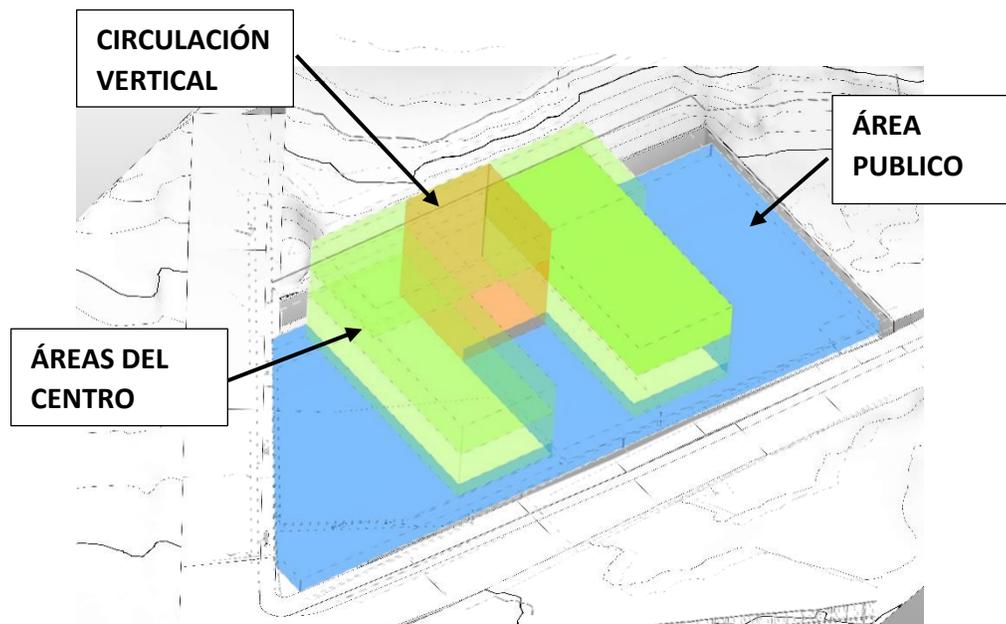
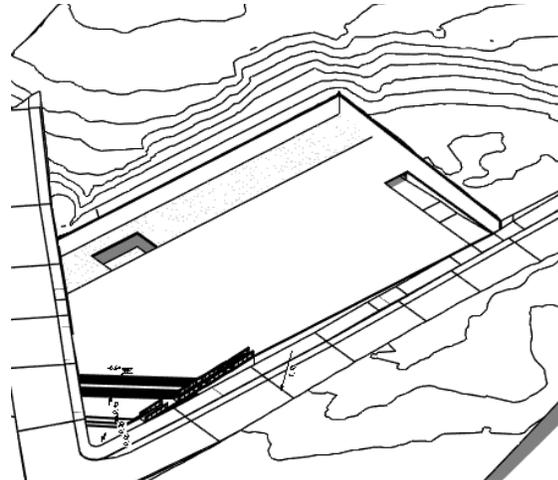


Gráfico 13. Diagrama de bloques

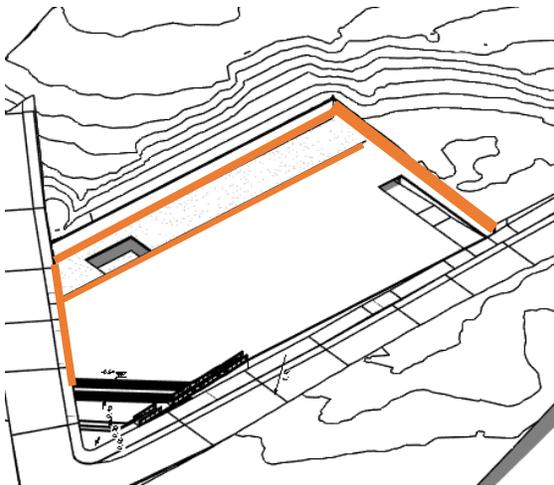
Fuente: Elaboración Propia



Para poder respetar la naturalidad del terreno, se dejan 2 plataformas, la primera servirá para la plaza que se ubica en el área pública, la segunda servirá para el área de estacionamiento y el lugar donde se ubicará la estructura y plazas del edificio.



**Fuente:** elaboración propia

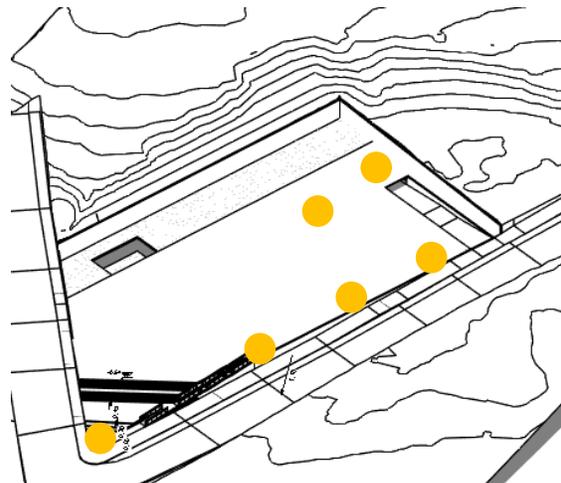


**Gráfico 15. Muro de contención**

**Fuente:** elaboración propia

Para poder contener la tierra de las plataformas que se realizaron, se colocarán muros de contención con contrafuertes donde indica el esquema para poder soportar la tierra en esta zona.

Tomando en cuenta estos factores, para los elementos que servirán de protección solar, serán con paneles de laminado con los colores característicos del traje típico del municipio, como el verde, azul y el rojo en diferentes variaciones para crear armonías de colores diferentes.



**Gráfico 16. Protección solar**

**Fuente:** elaboración propia.



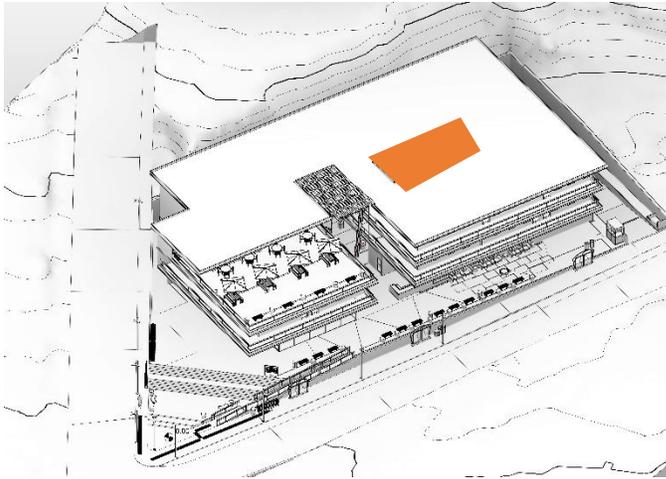


Gráfico 17. Tragaluz

Fuente: elaboración propia.

El edificio contará con un tragaluz en la parte del área de central, creando así una entrada de luz natural a todas las áreas comunes. Esto se hace pensando en las creencias de la comunidad poqomchi', dentro de las cuales está que la luna tiene relación con la tierra, que cada fase de la tierra representa una fase de la vida de las personas. Por lo tanto, este elemento hará que los usuarios sientan esa misma conexión con el cielo y sentirse parte de la misma comunidad.

El edificio cuenta con 3 niveles, estos se forman con diferentes interrelaciones de formas, creando el edificio en forma de "H", que ayudarán a formar ciertos espacios del edificio y a mantener un ambiente cálido y agradable en cada uno de ellos.



Gráfico 18. Interrelaciones de formas

Fuente: elaboración propia

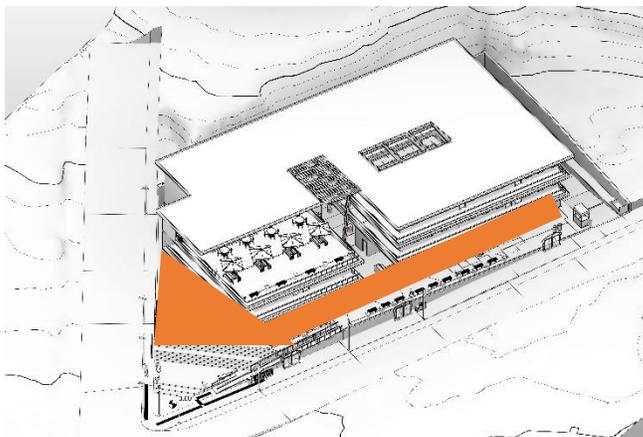


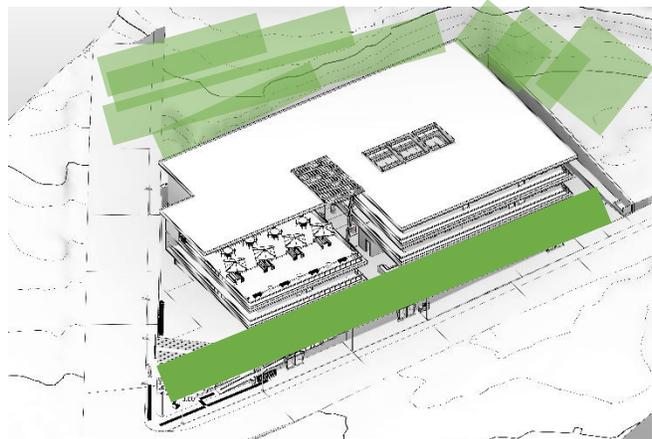
Gráfico 19. Circulación exterior

Fuente: elaboración propia.

En el exterior se deja un área de circulación peatonal, una plaza que conecta la actividad interior con la exterior. Esta plaza se diseña para que el edificio cuente con una mejor vista desde el ingreso principal, dándole jerarquía y actividades urbanas. También se diseña para poder resguardar a los peatones de la circulación vehicular. En esta plaza se ubica mobiliario urbano, bancas, basureros, luminarias, jardineras y parqueo para bicicletas.

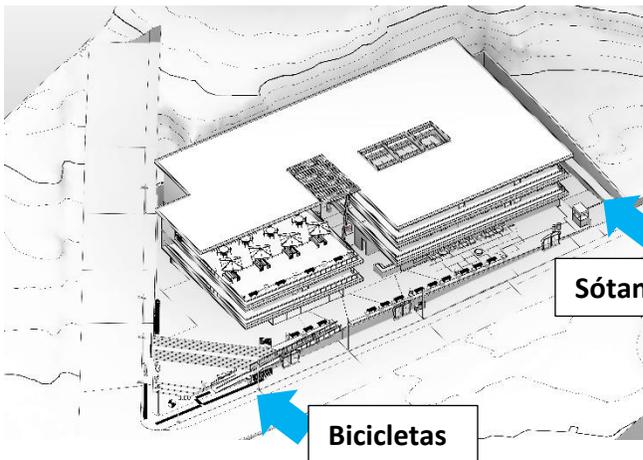


El proyecto está rodeado de naturaleza, para poder crear ambientes frescos dentro de este, se ubican jardineras, arbustos de altura media y arboles del mismo tipo de la zona. Se utilizarán pinos, árboles de liquidámbar, ciprés, encino y cubre suelo



**Gráfico 20. Vegetación del proyecto**

**Fuente:** elaboración propia



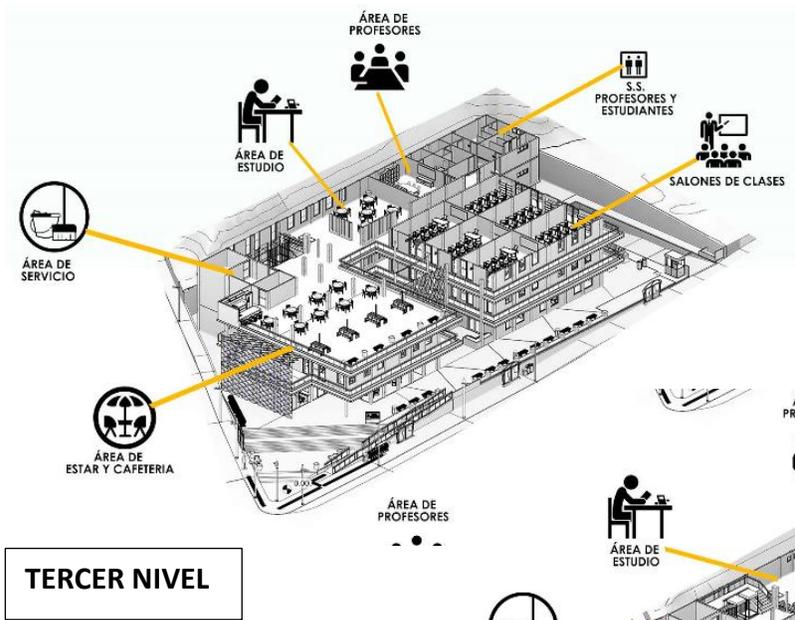
**Gráfico 21. Ubicación de estacionamientos**

**Fuente:** elaboración propia.

El ingreso al estacionamiento se ubica distanciado de la entrada principal de peatones, para resguardar a los visitantes de cualquier inconveniente con las circulaciones cruzadas.

El estacionamiento para bicicletas se ubica frente al ingreso principal para que las personas sientan seguridad de dejar sus bicicletas cerca del ingreso.

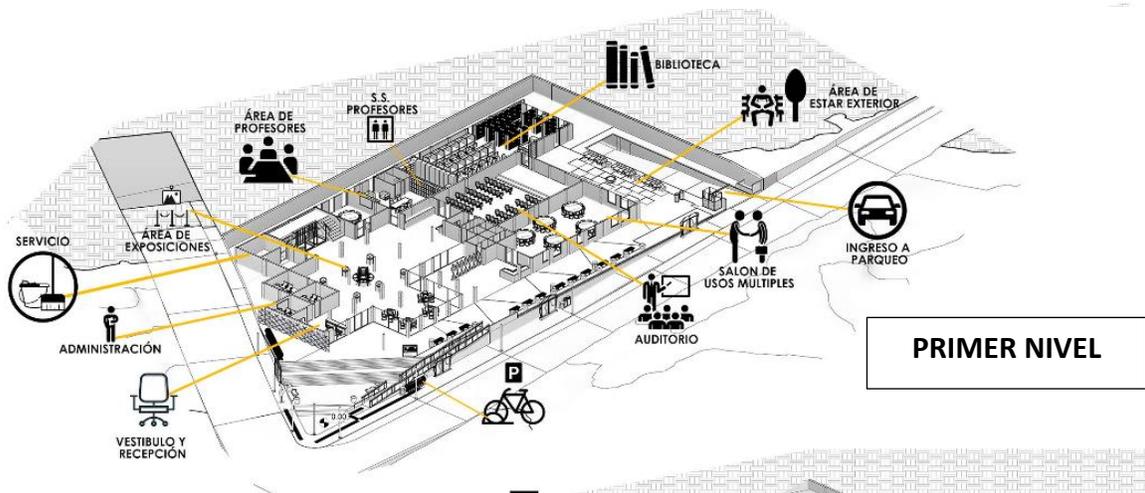




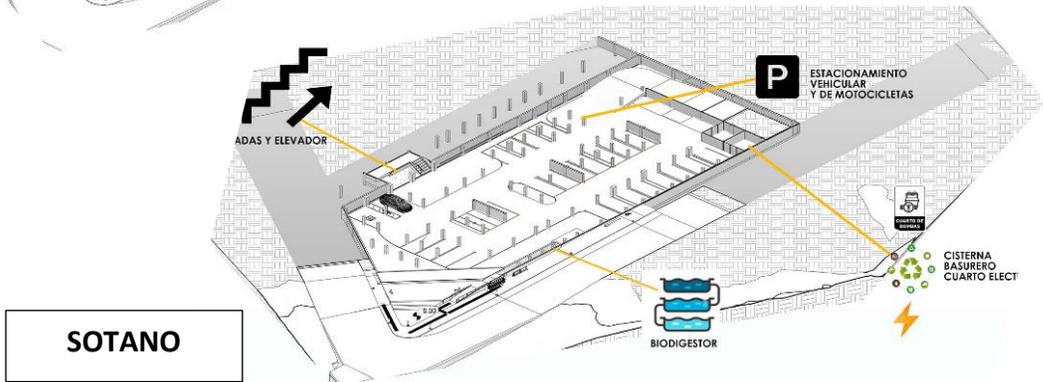
**TERCER NIVEL**



**SEGUNDO NIVEL**



**PRIMER NIVEL**



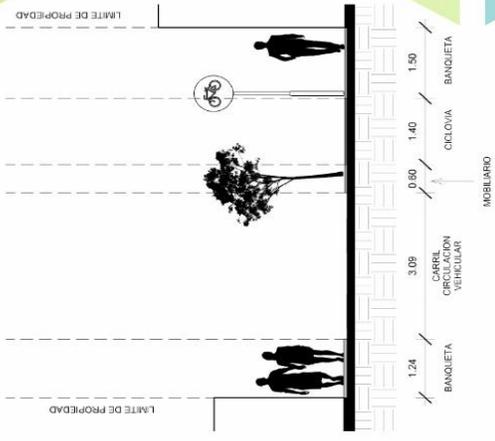
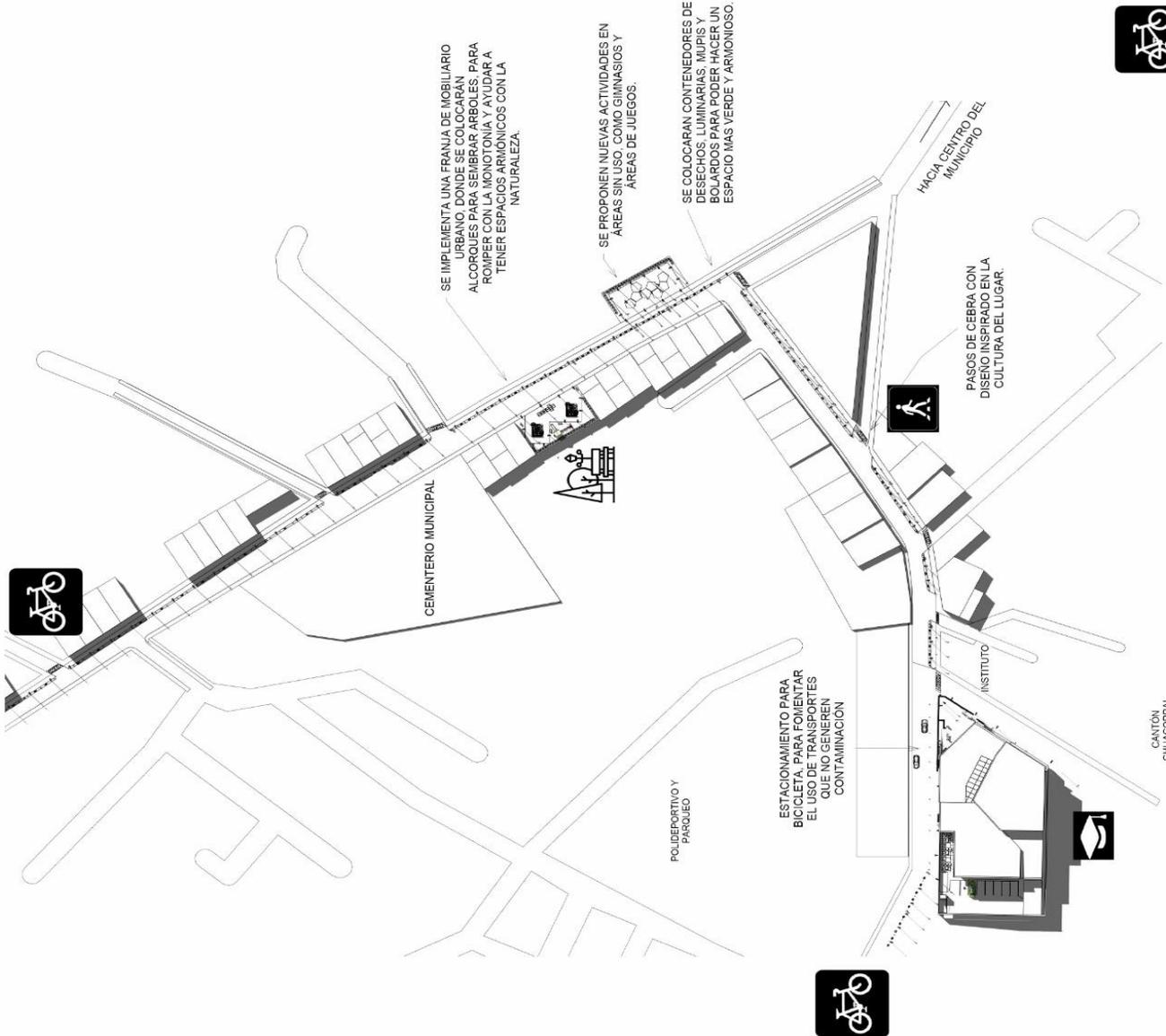
**SOTANO**



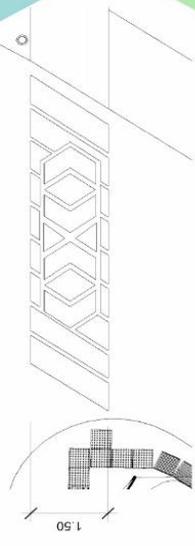


**NOTA:**  
VER SECCIONES  
EN HOJA NO. 09





**GABARITO**



**DETALLE DE PASO DE CEBRA**

 **CICLOVIA**  
 **PASO DE CEBRA**  
 **EDIFICIO EDUCATIVO**

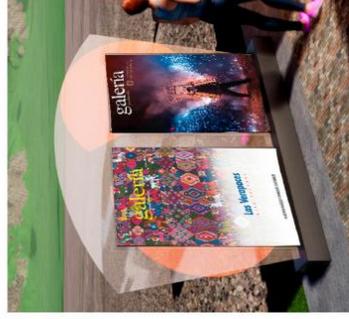
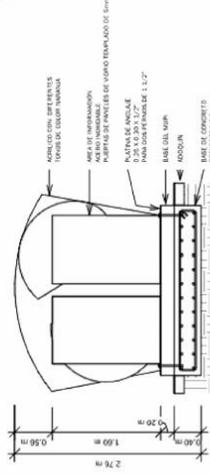
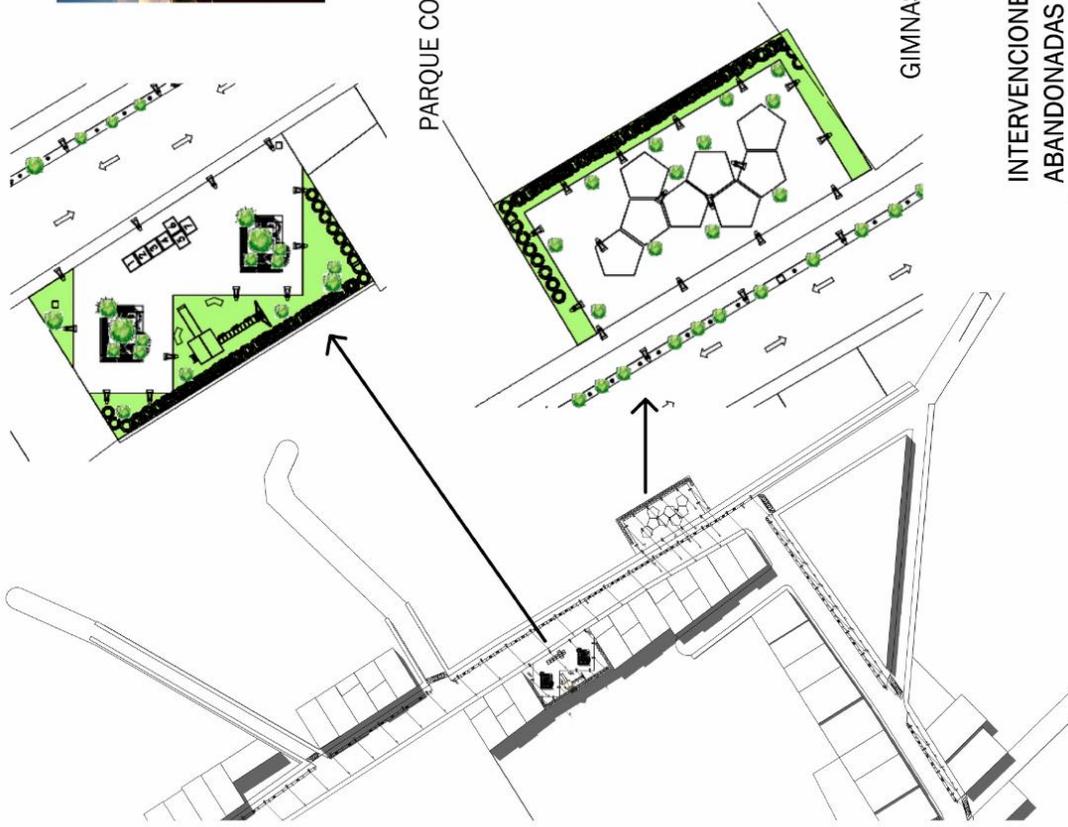


PARQUE CON JUEGOS INFANTILES



GIMNASIO AL AIRE LIBRE

INTERVENCIONES EN ÁREAS  
ABANDONADAS



INSTALACIÓN DE MUPIS EN  
ÁREAS DE BANQUETAS

MOBILIARIO URBANO ENFOCADO EN  
LA CULTURA DEL MUNICIPIO

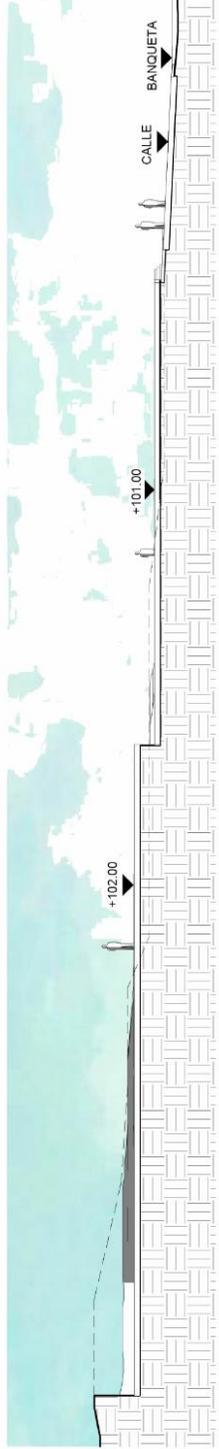




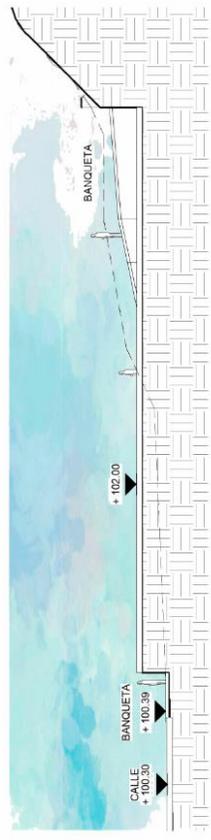
- 
**PLATAFORMA 1**  
 82 M<sup>2</sup>
- 
**PLATAFORMA 2**  
 333.50 M<sup>2</sup>

NOTA:  
VER PERFILES EN HOJA NO. 4

<b>CONTENIDO</b>	<b>ESCALA</b> 1 : 250	<b>HOJA NO.</b> 03	
	<b>PLANO DE PLATAFORMAS</b>		



**PERFIL LONGITUDINAL**

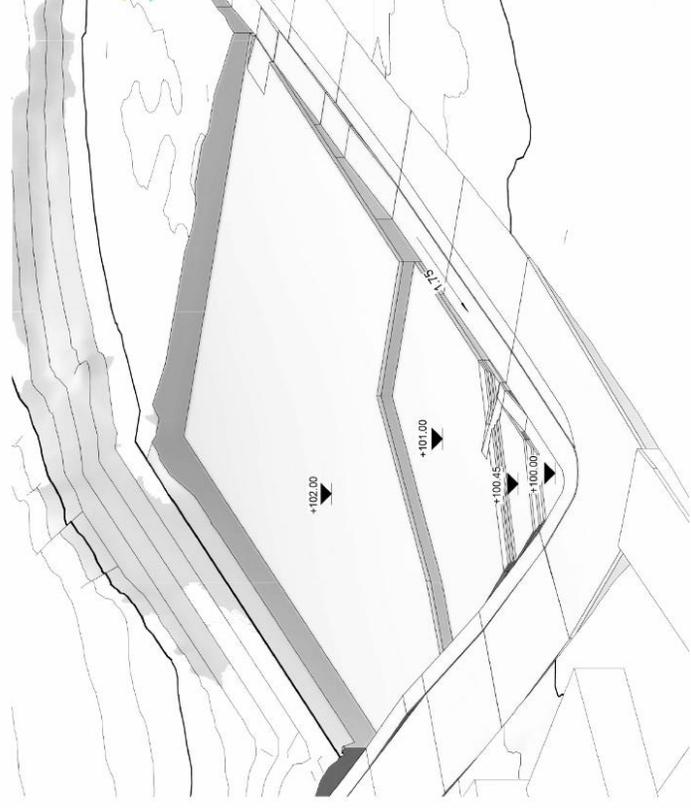


**PERFIL TRANSVERSAL**



**MONTAJE PLATAFORMAS Y TERRENO SIN MODIFICAR**

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



**MODELO 3D PLATAFORMAS**





- (K)
- |    |                         |
|----|-------------------------|
| 01 | ADMINISTRACIÓN          |
| 02 | VESTIBULO               |
| 03 | SERVICIO                |
| 04 | PLAZA PRINCIPAL         |
| 05 | ÁREA DE PROFESORES      |
| 06 | BIBLIOTECA              |
| 07 | SALON DE USOS MÚLTIPLES |
| 08 | AUDITORIO               |
| 09 | PLAZA Y ÁREA SOCIAL     |
| 10 | ÁREA DE MUSEO           |

**S I M B O L O G Í A**



ESCALA HOJA NO.

1 : 150 05



**CENTRO DE APRENDIZAJE DE  
IDIOMAS MAYAS**  
Comunidad P'och'och'



- S I M B O L O G Í A**
- 01 - ÁREA DE ESTUDIO
  - 02 - AULAS
  - 03 - CIRCULACIÓN VERTICAL
  - 04 - SERVICIO
  - 05 - POZO DE LUZ
  - 06 - SALÓN DE PROFESORES
  - 07 - S.S. ESTUDIANTES



ESCALA	HOJA NO.
1 : 150	06

**PLANTA ARQUITECTÓNICA - SEGUNDO NIVEL** NIVEL + 5.00 m.

CONTENIDO



**CENTRO DE APRENDIZAJE DE  
IDIOMAS MAYAS**  
Comunidad POQOMCH'



- S I M B O L O G Í A**
- 01 ÁREA DE ESTUDIO
  - 02 AULAS
  - 03 CIRCULACIÓN VERTICAL
  - 04 SERVICIO
  - 05 POZO DE LUZ
  - 06 SALÓN DE PROFESORES
  - 07 S.S. ESTUDIANTES
  - 08 CAFETERÍA Y MIRADOR

CONTENIDO

**PLANTA ARQUITECTÓNICA - TERCER NIVEL**

NIVEL + 8.00 m.

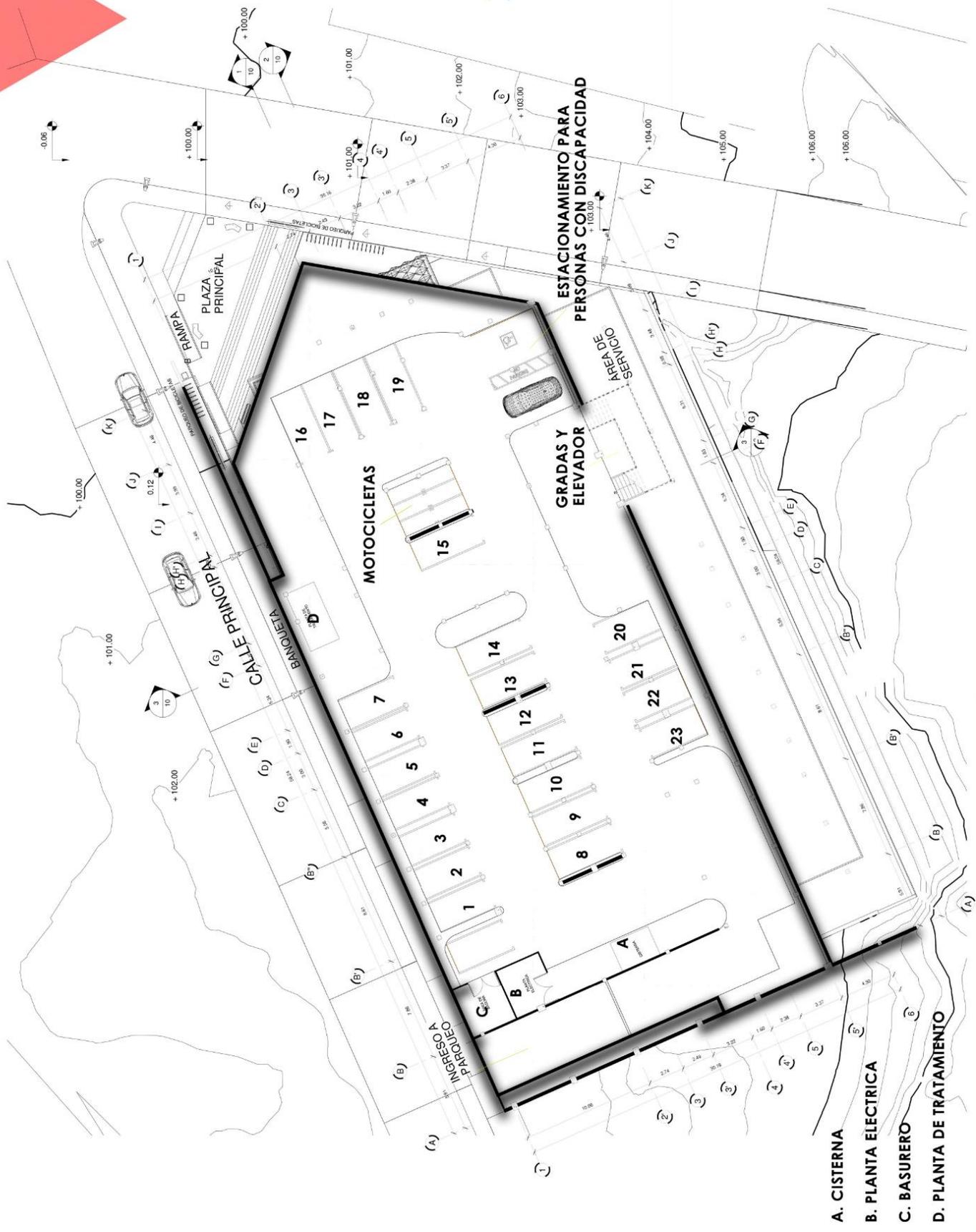
ESCALA

1 : 100

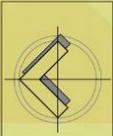
HOJA NO.

07





- A. CISTERNA
- B. PLANTA ELECTRICA
- C. BASURERO
- D. PLANTA DE TRATAMIENTO



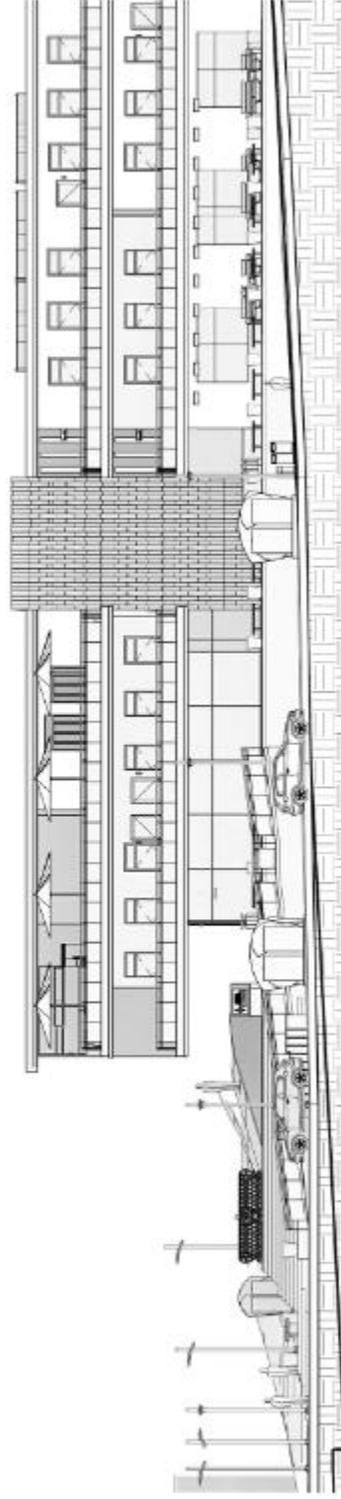
ESCALA

HOJA NO. 08

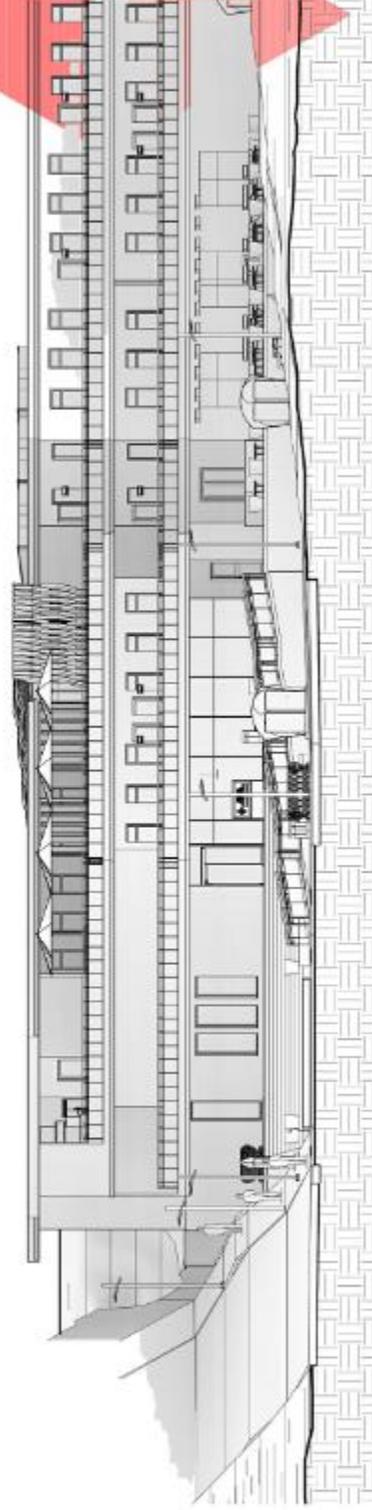


**PLANTA DE ESTACIONAMIENTO**

CONTENIDO



**ELEVACIÓN NORTE** (DESDE CALLE PRINCIPAL)



**ELEVACIÓN NOR-ESTE** (DESDE ESQUINA)

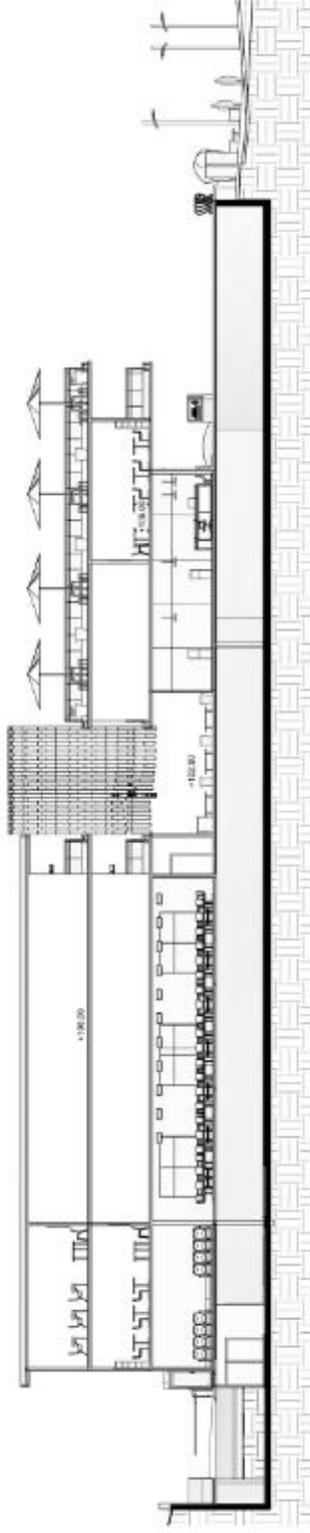




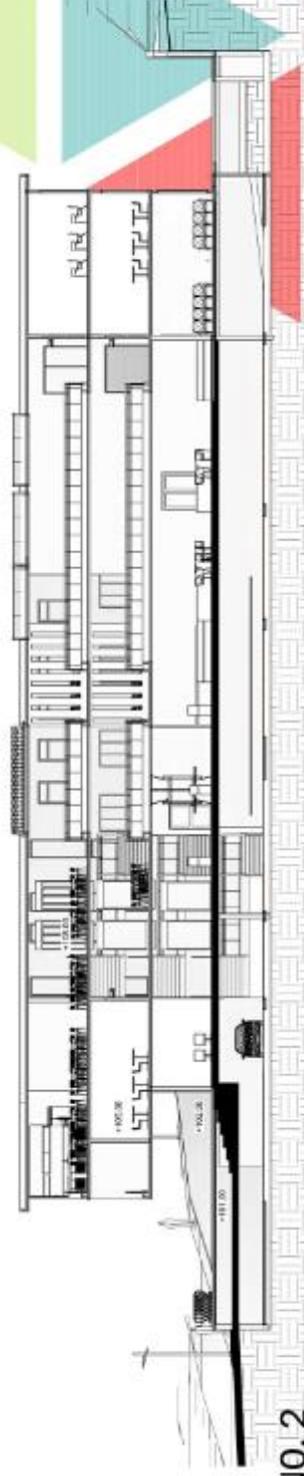
CENTRO DE APRENDIZAJE DE

IDIOMAS MAYAS

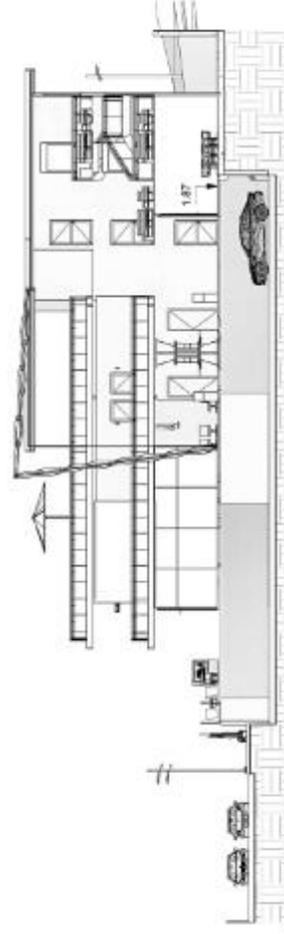
Comunidad POOMICHÍ



SECCIÓN NO. 1



SECCIÓN NO. 2



SECCIÓN NO. 3

CONTENIDO

SECCIONES DEL EDIFICIO

ESCALA

1 : 175

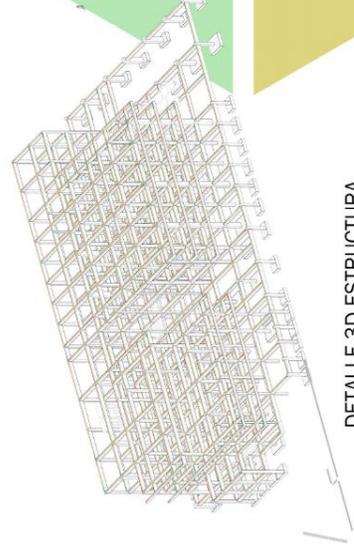
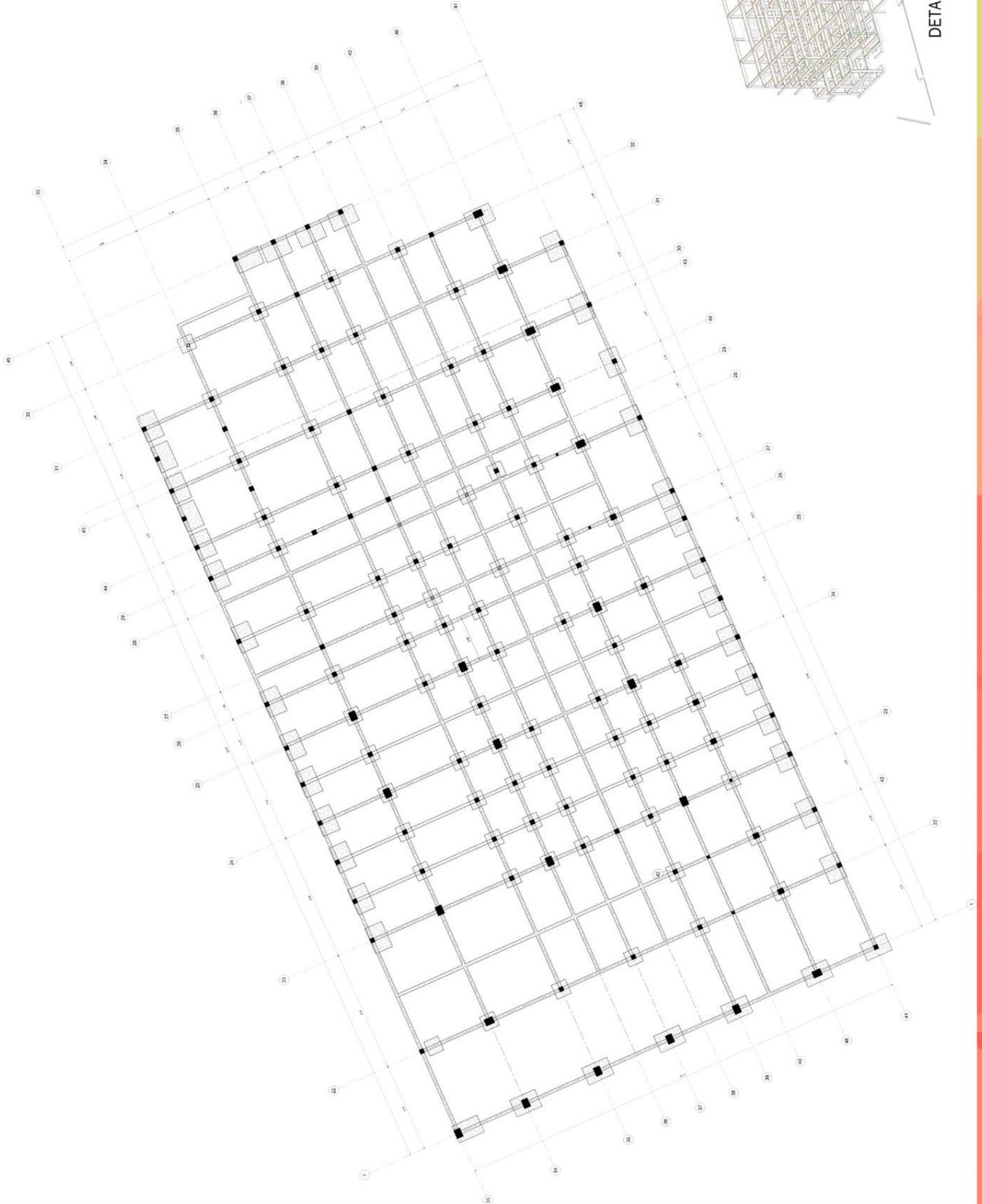
HOJA NO.

10





SIMBOLOGÍA	
	VIGA NO.1
	VIGA NO.2
	COLUMNA
	ZAPATA



DETALLE 3D ESTRUCTURA



### 5.2.13. Vistas del proyecto



Imagen 51. Vista aérea 3D



Imagen 52. Render desde calle principal





Imagen 53. Render desde calle principal



Imagen 54. Render - ingreso principal





Imagen 56. Render – Pasillos del edificio



Imagen 55. Render - Vista desde vestíbulo





Imagen 57. Render - Salón de Usos Múltiples



Imagen 58. Render - Área de ingreso secundario





Imagen 59. Render - Terraza



Imagen 60. Render Interior - Biblioteca



Imagen 61. Render Interior – Salón de audiovisuales



### 5.3. Presupuesto del proyecto

Para elaborar este presupuesto, se toman en cuenta precios de materiales actualizados al año 2020. Este presupuesto se divide en 3 fases para poder tener un mejor control y avance en la ejecución del proyecto.

Cuadro 11. Presupuesto del proyecto

No.	RENLÓN DE TRABAJO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
1	Sotano	m2	390	Q4,000.00	Q1,560,000.00
2	Primer nivel	m2	695	Q4,000.00	Q2,780,000.00
3	Segundo nivel	m2	545	Q4,000.00	Q2,180,000.00
4	Tercer nivel	m2	245	Q4,000.00	Q980,000.00
					<b>Q7,500,000.00</b>
1	Jardinización, caminos, plazas.	m2	119	Q400.00	Q47,600.00
2	Caminamientos	m2	330	Q200.00	Q66,000.00
					<b>Q113,600.00</b>
<b>Total</b>					<b>Q7,613,600.00</b>
<b>Precio unitario por m2</b>					<b>Q3,492.48</b>

No.	RENLÓN DE TRABAJO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
1	Sotano	m2	390	Q4,000.00	Q1,560,000.00
2	Primer nivel	m2	695	Q4,000.00	Q2,780,000.00
3	Segundo nivel	m2	545	Q4,000.00	Q2,180,000.00
4	Tercer nivel	m2	245	Q4,000.00	Q980,000.00
					<b>Q7,500,000.00</b>
1	Jardinización, caminos, plazas.	m2	119	Q400.00	Q47,600.00
2	Caminamientos	m2	330	Q200.00	Q66,000.00
					<b>Q113,600.00</b>
<b>Total</b>					<b>Q7,613,600.00</b>
<b>Precio unitario por m2</b>					<b>Q3,492.48</b>



<b>INTEGRACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS</b>			
<b>No.</b>	<b>Costo Indirecto</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Total</b>
**	Diseño del anteproyecto	1.00%	Q7,613,600.00
1	Licencia de construcción	1.00%	Q76,136.00
2	Herramienta y equipo	5.00%	Q380,680.00
3	Gastos administrativos	5.00%	Q380,680.00
4	Imprevistos	7.00%	Q532,952.00
5	Gastos legales	3.00%	Q228,408.00
6	Timbre profesional	1.00%	Q76,136.00
7	IVA	12.00%	Q913,632.00
8	ISR	5.00%	Q380,680.00
9	Seguros	1.00%	Q76,136.00
10	Fianzas	1.00%	Q76,136.00
<b>Total de costos indirectos</b>			<b>Q3,121,576.00</b>

<b>Interacción de Costos Final</b>	<b>Q10,735,176.00</b>
<b>Total de M2</b>	<b>2180</b>

<b>Precio por M2</b>	<b>Q4,924.39</b>
----------------------	------------------





CLAVE	REUNIONES DE TRABAJO	DURACI ÓN	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	U	COSTO
1	Trabajo preliminar	15	04/01/2021	26/02/2021	MS	Q. 48,419.32
2	Movimiento de tierra	8	26/02/2021	4/11/2021	MS	Q. 121,724.26
3	Ornamentación	22	04/11/2021	3/12/2021	MS	Q. 144,790.50
4	Muros de construcción	11	03/12/2021	17/12/2021	MS	Q. 79,386.52
5	Muros de acabado	11	03/12/2021	17/12/2021	MS	Q. 538,084.62
6	Muros	48	03/01/2022	11/05/2022	MS	Q. 538,084.62
7	Vigiles	48	03/01/2022	11/05/2022	MS	Q. 297,042.24
8	Lobos	38	04/02/2022	19/04/2022	MS	Q. 761,377.25
9	Lobos	38	04/02/2022	19/04/2022	MS	Q. 761,377.25
10	Acabador	5	05/05/2022	11/05/2022	MS	Q. 174,900.00
11	Instalaciones eléctricas	38	05/05/2022	11/05/2022	MS	Q. 247,989.52
12	Subcontratos	81	04/01/2022	4/07/2022	MS	Q. 1,760,952.00
<b>TOTAL POR MES</b>						
			<b>TOTAL MES DE OCTUBRE</b>	<b>TOTAL MES DE NOVIEMBRE</b>	<b>TOTAL MES DE DICIEMBRE</b>	<b>TOTAL MES DE ENERO</b>
			Q107,281.45	Q179,327.08	Q159,752.01	Q250,433.74

CLAVE	REUNIONES DE TRABAJO	DURACI ÓN	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	U	COSTO
1	Trabajo preliminar	15	04/01/2021	26/02/2021	MS	Q. 48,419.32
2	Movimiento de tierra	8	26/02/2021	4/11/2021	MS	Q. 121,724.26
3	Ornamentación	22	04/11/2021	3/12/2021	MS	Q. 144,790.50
4	Muros de construcción	11	03/12/2021	17/12/2021	MS	Q. 79,386.52
5	Muros de acabado	11	03/12/2021	17/12/2021	MS	Q. 538,084.62
6	Muros	26	04/01/2022	13/01/2022	MS	Q. 538,084.62
7	Muros	88	04/01/2022	11/05/2022	MS	Q. 538,084.62
8	Muros	48	04/01/2022	11/05/2022	MS	Q. 297,042.24
9	Lobos	38	04/02/2022	19/04/2022	MS	Q. 761,377.25
10	Lobos	38	04/02/2022	19/04/2022	MS	Q. 761,377.25
11	Acabador	5	05/05/2022	11/05/2022	MS	Q. 174,900.00
12	Instalaciones eléctricas	38	05/05/2022	11/05/2022	MS	Q. 247,989.52
13	Subcontratos	81	04/01/2022	4/07/2022	MS	Q. 1,760,952.00
<b>TOTAL POR MES</b>						
			<b>TOTAL MES DE FEBRERO</b>	<b>TOTAL MES DE MARZO</b>	<b>TOTAL MES DE ABRIL</b>	<b>TOTAL MES DE MAYO</b>
			Q200,160.56	Q276,939.70	Q200,160.56	Q1073,567.71

CLAVE	REUNIONES DE TRABAJO	DURACI ÓN	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	U	COSTO
1	Trabajo preliminar	15	04/01/2021	26/02/2021	MS	Q. 48,419.32
2	Movimiento de tierra	8	26/02/2021	4/11/2021	MS	Q. 121,724.26
3	Ornamentación	22	04/11/2021	3/12/2021	MS	Q. 144,790.50
4	Muros de construcción	11	03/12/2021	17/12/2021	MS	Q. 79,386.52
5	Muros de acabado	11	03/12/2021	17/12/2021	MS	Q. 538,084.62
6	Muros	18	04/01/2022	11/05/2022	MS	Q. 538,084.62
7	Muros	48	04/01/2022	11/05/2022	MS	Q. 297,042.24
8	Lobos	38	04/02/2022	19/04/2022	MS	Q. 761,377.25
9	Lobos	38	04/02/2022	19/04/2022	MS	Q. 761,377.25
10	Acabador	5	05/05/2022	11/05/2022	MS	Q. 174,900.00
11	Instalaciones eléctricas	38	05/05/2022	11/05/2022	MS	Q. 247,989.52
12	Subcontratos	81	04/01/2022	4/07/2022	MS	Q. 1,760,952.00
<b>TOTAL POR MES</b>						
			<b>TOTAL MES DE JUNIO</b>	<b>TOTAL MES DE JULIO</b>	<b>TOTAL MES DE ABRIL</b>	<b>TOTAL MES DE MAYO</b>
			Q250,433.74	Q195,691.42	Q1073,567.71	Q1073,567.71

CLAVE	REUNIONES DE TRABAJO	DURACI ÓN	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	U	COSTO
1	Trabajo preliminar	15	04/01/2021	26/02/2021	MS	Q. 48,419.32
2	Movimiento de tierra	8	26/02/2021	4/11/2021	MS	Q. 121,724.26
3	Ornamentación	22	04/11/2021	3/12/2021	MS	Q. 144,790.50
4	Muros de construcción	11	03/12/2021	17/12/2021	MS	Q. 79,386.52
5	Muros de acabado	11	03/12/2021	17/12/2021	MS	Q. 538,084.62
6	Muros	48	03/01/2022	11/05/2022	MS	Q. 538,084.62
7	Vigiles	48	03/01/2022	11/05/2022	MS	Q. 297,042.24
8	Lobos	38	04/02/2022	19/04/2022	MS	Q. 761,377.25
9	Lobos	38	04/02/2022	19/04/2022	MS	Q. 761,377.25
10	Acabador	5	05/05/2022	11/05/2022	MS	Q. 174,900.00
11	Instalaciones eléctricas	38	05/05/2022	11/05/2022	MS	Q. 247,989.52
12	Subcontratos	81	04/01/2022	4/07/2022	MS	Q. 1,760,952.00
<b>TOTAL POR MES</b>						
			<b>TOTAL MES DE ABRIL</b>	<b>TOTAL MES DE MAYO</b>	<b>TOTAL MES DE JUNIO</b>	<b>TOTAL MES DE JULIO</b>
			Q272,677.37	Q1,073,567.71	Q1,073,567.71	Q18,113.88

# CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



**CENTRO DE APRENDIZAJE DE  
IDIOMAS MAYAS**

Comunidad POQOMCHÍ,  
Tactic, A.V.

**CONCLUSIONES Y  
RECOMENDACIONES**

## Conclusiones

El desarrollo de la propuesta de anteproyecto arquitectónico del Edificio para el Aprendizaje de Idiomas Mayas ubicado en la comunidad poqomchi' permitió aglutinar aspectos característicos de la comunidad, para ofrecer a los usuarios y visitantes una experiencia que permita seguir la línea trazada con los orígenes y resaltar la historia, esto para crear un legado cultural entre las generaciones pasadas y las que se estarán formando, dándoles a conocer la historia de su comunidad lingüística.

Por lo cual, este proyecto plantea que un centro o edificio de aprendizaje de idiomas mayas con espacios adecuados es necesario en los municipios y lugares donde se están perdiendo hablantes nativos. Este tipo de proyectos permiten ser un centro donde se promueva, enseñe, y difunda a las personas de la región su formación y crecimiento lingüístico.

La historia y cultura de la comunidad poqomchi' es integrada en la propuesta de anteproyecto, ya que permite una coherencia entre diseño y espacio rural tomando en cuenta las carencias y necesidades del municipio partiendo desde sus orígenes, expresiones culturales, cosmogonía y dando espacio para la exposición de personajes, obras y conferencias, diseñando para cada necesidad un ambiente que se adecue a las distintas actividades que están proyectadas.

Dentro de los espacios elaborados se cuenta en el primer nivel con una biblioteca que permite el resguardo de libros que preservan la memoria de un país y en específico de la comunidad poqomchi', mismo que integra un espacio de cómputo que establece una mirada al pasado y una proyección al futuro de cada usuario. Asimismo, se encuentra una sala de exposición en el mismo nivel que cuyo objetivo es incentivar a los pobladores a dar a conocer sus obras, permitiendo el desarrollo artístico de la comunidad y también de artistas extranjeros. Por otro lado, está el salón de usos múltiples que será cede de encuentros entre comunidades aledañas para promover el desarrollo integral de cada poblador. También está el auditorio que está diseñado para conferencias de ponentes nacionales y extranjeros.

El diseño del edificio se logra a través la metodología proyectual, realizando en cada una de las fases un análisis del terreno, población, cultura, historia y entorno inmediato, esto utilizando la arquitectura regional y contemporánea, para que puedan integrarse en conjunto con las intervenciones urbanas del sector, para que las personas puedan encontrar un lugar diferente en su comunidad y que al mismo tiempo formen parte del proyecto con los ambientes creados en el exterior, el área para circulación peatonal, vehicular y ciclo vía.

Dentro de la integración de los aspectos culturales y de tradiciones de la comunidad se tomaron en cuenta ciertos aspectos como los patrones del traje típico, que se reinterpretan en elementos como la protección solar; murales representativos, ubicados dentro del centro lingüístico; plaza en el exterior, que brinda el espacio para el sincretismo.

El proyecto presenta una integración y aprovechamiento de elementos, como sucede con los protectores solares que a la vez sirven para captar la luz del sol por medio de celdas fotovoltaicas que generan energía y disminuyen el consumo energético, ayudando así a la economía de la comunidad lingüística, permitiendo un aprovechamiento adecuado de todos los recursos naturales.



Tomando como prioridad la inclusión de personas con capacidades diferentes y para una libre locomoción el proyecto integra rampas en lugares estratégico con la intención de agilizar la movilización fuera del centro, ya que por dentro cuenta con un elevador con cuatro estaciones que accedan a cada uno de los niveles. Por otro lado, se encuentra el área de parques que tiene señalizado los espacios para personas con silla de ruedas y embarazadas teniendo en cuenta la accesibilidad universal en cada espacio diseñado.

## Recomendaciones

Se recomienda que, al momento de realizar la planificación de este proyecto, tener en cuenta que es únicamente un anteproyecto, pero que se deberán de respetar los aspectos tomados en cuenta en esta investigación.

Es importante que se siga investigando y conociendo las diferentes comunidades lingüísticas, así como las necesidades que cada una tiene en donde se encuentren, para no perder esa característica importante del país.

Para los diferentes diseños arquitectónicos de centros de aprendizaje de idiomas mayas y proyectos urbanistas, se debe de tomar en cuenta en que el contexto del lugar no será intervenido, generando choques visuales y un desinterés de las personas al no crear una conexión con la cultura y la arquitectura del lugar.

Es recomendable investigar sobre el entorno, la comunidad y los usuarios para tener claro cómo se deberá de intervenir y que necesidades deberá de compensar el proyecto, no solo a nivel de arquitectura sino también en lo urbano.

Se recomienda utilizar la metodología proyectual en los proyectos de investigación, debido a que, con ella se puede lograr una investigación y anteproyecto enriquecedor, donde se puede llegar a conocer todo lo importante para darle una solución al problema planteado.





**CENTRO DE APRENDIZAJE DE  
IDIOMAS MAYAS**

Comunidad POQOMCHÍ,  
Tactic, A.V.

**REFERENCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS**

---

## Referencias bibliográficas

- Libros y documentos
  - Burguera, Luis Jugo. *Sobre el urbanismo y sus planteamientos desde el siglo XIX hasta hoy*. Febrero de 2007. <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/27839/urbanismo-planteamiento.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (último acceso: 26 de Octubre de 2020).
  - Campos, Carlos Alberto Tello. «Definición de Revitalización Urbana.» En *Revitalización urbana y calidad de vida en el sector central de las ciudades de Montreal y México*, de Carlos Alberto Tello Campos, 15-18. México, 2017.
  - Cojtí Macarlo, Narciso (1995). Idiomas sakapulteko, s/pakapense y uspanteko. En *Identidad*. Colección "Conozcamos Guatemala". No. 12. Guatemala: Prensa Libre.
  - Contreras R., Daniel (1969). Temas y motivos bíblicos en las crónicas indígenas de Guatemala En *Antología de crónicas indígenas*.
  - Corbusier, Le. «Principios del Urbanismo Le Corbusier.» *Academia* . 1942. [https://www.academia.edu/18824321/Principios\\_del\\_Urbanismo\\_Le\\_Corbusier](https://www.academia.edu/18824321/Principios_del_Urbanismo_Le_Corbusier) (último acceso: Octubre de 2020).
  - Ducci, María Elena. «Planificación.» En *Conceptos Básicos de Urbanismo*, de María Elena Ducci, 6-7. Trillas, 1989.
  - «¿Y dónde estamos hoy?» En *Historia y Memorias de la Comunidad Etnica Poqomchi'*, de Guillermina Herrera Peña , Anabella Giracca de Castellanos , Roberto Díaz Castillo , Guisela Mayén y Eleuterio Cahuec del Valle, 53. Guatemala: Universidad Rafael Landivar, Instituto de Linguística, 1997.
  - De Asociación Oxlajuuj Keej Maya`Ajtz'iib, 142. Guatemala: Edición Cholsamaj, 2001.
  - SEGEPLAN. «Educación en Tactic, Alta Verapaz.» 2009.
  - BAAS ARQUITECTURA, Escuela Montserrat Vayreda, Roses ARQUITECTURA DE RELACIONES, <https://promateriales.com/pdf/PM-120%204-min.pdf>, 02-39, 2018.
  - Censo población, 2018. Instituto Nacional de Estadística, 2019. [https://www.censopoblacion.gt/archivos/resultados\\_censo2018.pdf](https://www.censopoblacion.gt/archivos/resultados_censo2018.pdf)



- Tesis
  - Díaz, José Eduardo. «Municipalidad de Aguacatán Huehuetenango.» *Tesis de Grado*. 2014. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_3755.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3755.pdf) (último acceso: Noviembre de 2020).
  - De Leon Aguilar, Amarilis. «Centro de Convenciones y Edificio Municipal de la Villa de Tactic.» *Tesis de Grado*. 2018. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/11776/> (ultimo acceso: Marzo de 2021)
  
- Normas
  - CONRED. «CONRED.» *Norma de Reducción de Desastres Número 2 -NRD2-*. 2019. [https://conred.gob.gt/normas/NRD2/Manual\\_NRD2.pdf](https://conred.gob.gt/normas/NRD2/Manual_NRD2.pdf) (último acceso: Octubre de 2020).
  - CONSTITUCIONALIDAD, CORTE DE. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA. 2002.
  - Constitucionalidad, Corte de. «Ley de Desarrollo Social.» *Decreto Número 42-2001*. s.f. <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/gua134314.pdf> (último acceso: Octubre de 2020).
  - Guatemala, Congreso de la República de. «Ley de Educacion Nacional .» *Decreto Número 12-91*. s.f. <https://web.oas.org/childhood/ES/Lists/Recursos%20%20Planes%20Nacionales/Attachments/443/16.%20Ley%20de%20Educaci%C3%B3n.pdf> (último acceso: Octubre de 2020).
  - «MINEDUC.» 12 de Enero de 1991. [http://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2010/data/Conozcanos/Ley\\_Educacion\\_Nacional.pdf](http://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2010/data/Conozcanos/Ley_Educacion_Nacional.pdf) (último acceso: Octubre de 2020).
  
- Webgrafías
  - ACÁ, Taller. *Plaza del Conocimiento* . 2018. <https://www.taller-aca.com/plaza-del-conocimiento> (último acceso: 2020).
  - Alvarez, Lino. Moove magazine. 14 de Mayo de 2020. <https://moovemag.com/2016/04/zaha-hadid-vida-y-obra-de-la-arquitecta-que-lo-cambio-todo/> (último acceso: 22 de Mayo de 2021)
  - *Arqhys decoración*. Diciembre de 2012. <https://www.arqhys.com/arquitectura/urbanismo-moderno.html> (último acceso: 26 de Octubre de 2020).



- Arquilovers. *Youtube*. 28 de 06 de 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=Z4llQxZyXBk> (último acceso: 21 de 10 de 2020).
- Arroyo, Silvia. *Teoria 3: Interpretaciones de la Arquitectura*. 16 de 06 de 2020. <https://teoria3-up.blogspot.com/2020/06/modulo-iii-regionalismo-critico-rasgos.html> (último acceso: 21 de 10 de 2020).
- *Artenet.to*. s.f. <https://www.artenet.top/arquitectura/arquitectura-contemporanea/> (último acceso: 21 de Octubre de 2020).
- Cardenas, Walder. *Slideshare*. 13 de mayo de 2010. <https://es.slideshare.net/walder07/metodologias-formales> (último acceso: 11 de 08 de 2020).
- CONURBA. 2013. <http://conurbamx.com/home/equipamiento-urbano/> (último acceso: Octubre de 2020).
- de los Santos, Virginia. *Escuela de Organización Industrial*. 04 de Mayo de 2015. <https://www.eoi.es/blogs/gestioneducativa/2015/05/04/los-espacios-educativos/> (último acceso: 26 de Octubre de 2020).
- de Paz, Santos. *interempresas.net*. 26 de Abril de 2019. <https://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/244535-Arquitectura-y-educacion.html> (último acceso: 21 de Octubre de 2020).
- *dequate.com*. s.f. <https://www.dequate.com/municipios/pages/alta-verapaz/tactic/economia.php> (último acceso: Noviembre de 2020).
- Duarte, Gabriel. *Definición ABC*. Octubre de 2008. <https://www.definicionabc.com/general/educacion.php> (último acceso: 26 de Octubre de 2020).
- Equipo editorial. *Psicología-online*. 25 de Enero de 2018. <https://www.psicologia-online.com/el-aprendizaje-observacional-procesos-basicos-y-aplicaciones-836.html> (último acceso: 26 de Octubre de 2020).
- Equipo de redactores de Arkiplus.com. Arkiplus. <https://www.arkiplus.com/i-mpei-arquitecto/> (ultimo acceso: 22 de Mayo del 2021)
- *Etnias de Guatemala*. 11 de Febrero de 2019. <https://etniasdeguatemalafundamentosusac2019.blogspot.com/2019/02/poqomchi.html> (último acceso: 26 de Octubre de 2020).
- *Etnias del mundo*. s.f. <https://etniasdelmundo.com/c-guatemala/poqomchi/> (último acceso: Agosto de 2020).



- Fernández-Galiano, Luis. *Arquitectura viva*. 30 de Septiembre de 2011. <https://arquitecturaviva.com/obras/centro-cultural-casa-das-artes#> (último acceso: 22 de Mayo del 2021)
- Fuensalida, Carlos. *Slideshare*. 12 de Abril de 2009. <https://es.slideshare.net/urbalis/clase-regionalismo-critico> (último acceso: 21 de Octubre de 2020).
- Gabriela. *Guatemala.com*. 09 de Noviembre de 2016. <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/fiestas-patronales/fiesta-patronal-de-tactic-alta-verapaz/> (último acceso: 20 de Agosto de 2020).
- Gonzalez, Gabriel. *Red latinoamericana de diseño*. 04 de Junio de 2019. <https://www.rldisenio.com/i-m-pe-deja-honda-huella-la-arquitectura-mundial/> (ultimo acceso: 22 de Mayo de 2021)
- *Instituto técnico de Capacitación y Productividad*. s.f. <https://intecap.edu.gt/> (último acceso: Octubre de 2020).
- Merin, Gili. *ArchDaily*. 15 de Julio de 2015. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/770281/clasicos-de-arquitectura-ville-radieuse-le-corbusier> (último acceso: 26 de Octubre de 2020).
- MINEDUC. Ministerio de Educación. 2008.
- —. *MINISTERIO DE EDUCACIÓN*. 2009. <https://www.mineduc.gob.gt/digebi/mapaLinguistico.html#:~:text=La%20diversidad%20sociocultural%20del%20pueblo,el%20Xinka%20y%20el%20Gar%C3%ADfuna>. (último acceso: 10 de AGOSTO de 2020).
- Morales, Adriana. *Todo materia*. 2016. <https://www.todamateria.com/aprendizaje/> (último acceso: 26 de Octubre de 2020).
- Naider. *Naider*. s.f. <https://naider.com/urbanismo-tactico-materializando-el-derecho-a-la-ciudad/> (último acceso: 22 de Octubre de 2020).
- Ola. Ana Lucía. *Prensa Libre*, 09 de Septiembre del 2019. <https://www.prenalibre.com/guatemala/comunitario/las-guatemaltecas-crecieron-un-centimetro-en-medio-siglo/> (último acceso: 22 de Mayo del 2021)
- Organismo Público Infraestructura para la Productividad – OPIPP. 2013. [http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/5\\_%20Area\\_Influencia.pdf](http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/5_%20Area_Influencia.pdf) (último acceso: 30 de Mayo de 2021)



- Pritzkerprice. 2011, <https://www.pritzkerprize.com/laureates/2011>. (último acceso: 22 de mayo del 2021)
- Pueblos Indígenas en Guatemala, IWGIA, 2019. <https://www.iwgia.org/es/guatemala.html#:~:text=Los%20grupos%20%C3%A9tnicos%20principales%20son,uspanteko%2C%20xinka%20y%20los%20gar%C3%ADfuna>.
- Ramírez, Andrés. Revista Axxis. 30 de mayo de 2014. <https://revistaaxxis.com.co/arquitectura/eduardo-souto-arquitectura-artesanal/> (último acceso: 22 de mayo de 2021).
- Regader, Bertrand. *Psicología y mente*. 2020. <https://psicologiaymente.com/tags/aprendizaje> (último acceso: 26 de Octubre de 2020).
- STGO. 04 de Agosto de 2009. <https://stgo.es/2009/08/jaime-lerner-acupuntura-urbana/> (último acceso: 22 de Octubre de 2020).
- Taracena, Erwin. *Arquitectura, Literatura*. 16 de Agosto de 2013. <https://conarqket.wordpress.com/2013/08/16/la-revitalizacion-urbana-un-proceso-necesario/> (último acceso: Octubre de 2020).
- Verapaz, Gobernación Alta. *Departamento de Alta Verapaz*. 2019. [https://gubernacionaltaverapaz.gob.gt/?page\\_id=2814](https://gubernacionaltaverapaz.gob.gt/?page_id=2814) (último acceso: 2020).
- Zhang, George. *ArchDaily*. 20 de Mayo de 2019. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/917373/clasicos-de-la-arquitectura-museo-de-suzhou-im-pei-plus-pei-partnership-architects> (último acceso: 22 de Mayo de 2021).



Nueva Guatemala de la Asunción, 6 de junio de 2023

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

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación ***Diseño del Edificio para el aprendizaje de Idiomas Mayas, en el Cantón Chijacorrall, de Tactic, Alta Verapaz***, del estudiante ***Edith Andrea Recinos Trinidad*** de la Facultad de Arquitectura, carné universitario **201401525**, previo a conferírsele el título de **Arquitecta** en el grado académico de licenciado.

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

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



Dra. Virsa Valenzuela Morales  
No. de colegiada 6,237

***Virsa Valenzuela Morales***  
***Licenciada en Letras***  
***Colegiada No. 6237***



***Diseño del Edificio para el aprendizaje de Idiomas Mayas, en el Cantón  
Chijacorral, de Tactic, Alta Verapaz***

Proyecto de Graduación desarrollado por:

**EDITH ANDREA RECINOS TRINIDAD**

Asesorado por:

**Msc. Dafne Adriana Acevedo  
Quintanilla de López**

**Msc. Luis Fernando Salazar García**

**Arq. Publio Romeo Flores Venegas**

Imprímase:

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

**Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini  
Decano**