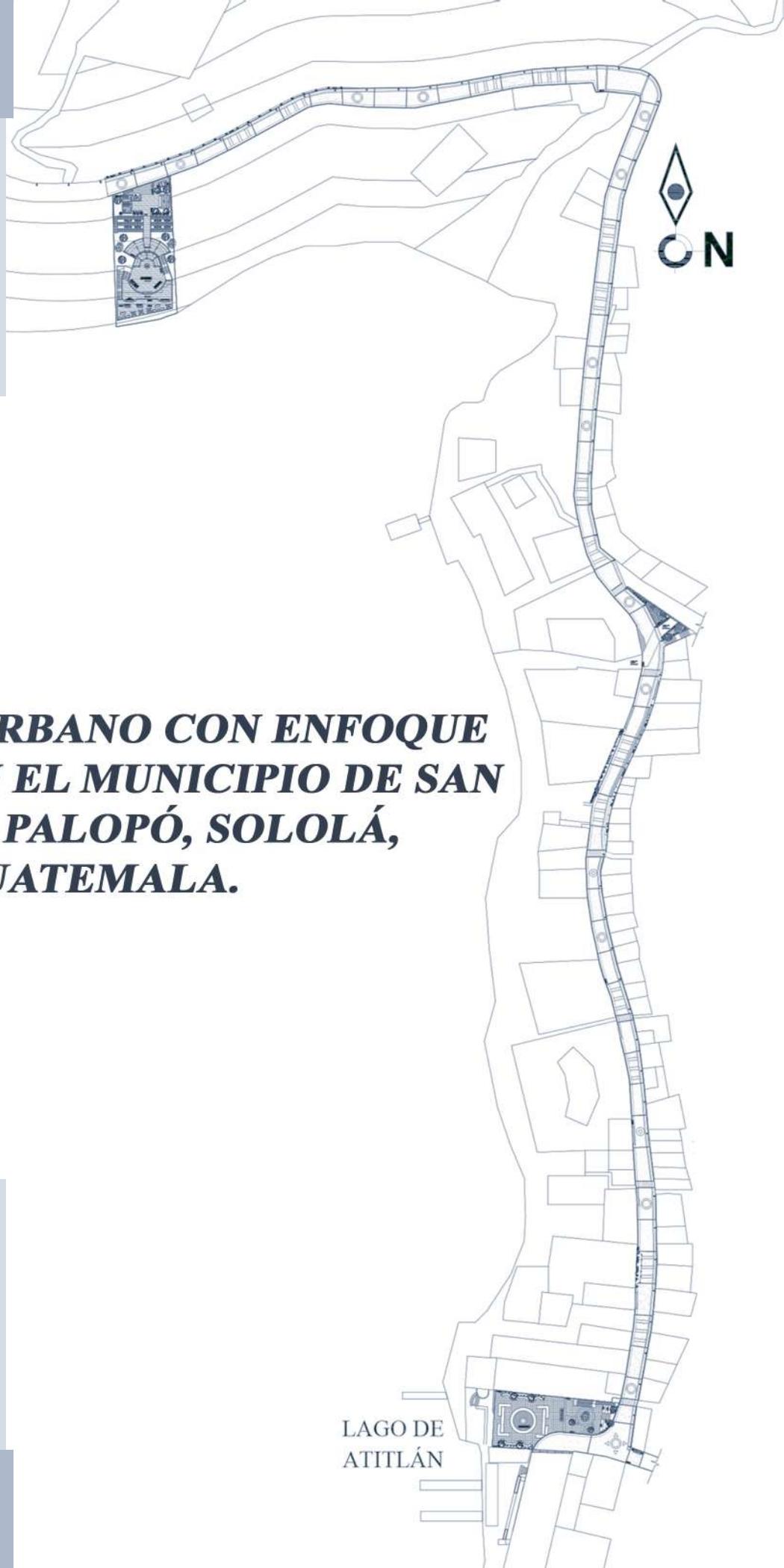
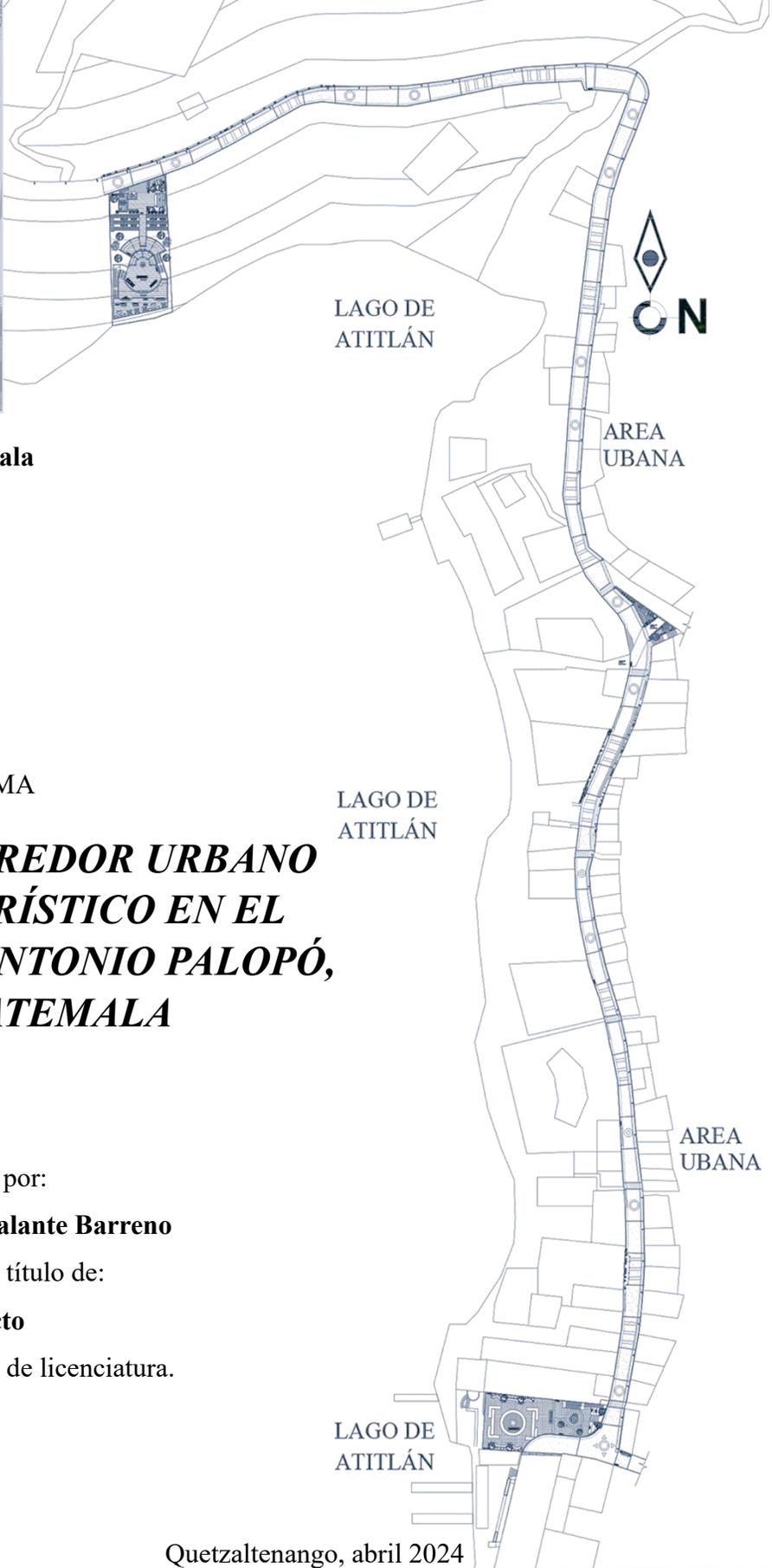
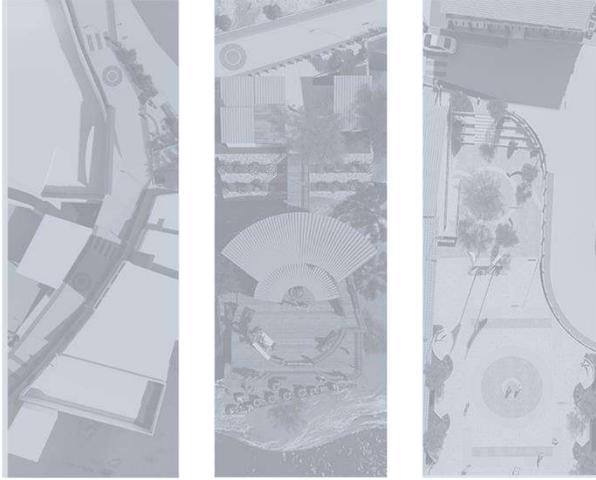




***CORREDOR URBANO CON ENFOQUE
TURÍSTICO EN EL MUNICIPIO DE SAN
ANTONIO PALOPÓ, SOLOLÁ,
GUATEMALA.***





Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Occidente
División de Arquitectura y Diseño.

TEMA

***PROPUESTA DE CORREDOR URBANO
CON ENFOQUE TURÍSTICO EN EL
MUNICIPIO DE SAN ANTONIO PALOPÓ,
SOLOLÁ, GUATEMALA***

Presentado por:

Johnny Oswaldo Escalante Barreno

Previo a optar al título de:

Arquitecto

En el grado académico de licenciatura.

Quetzaltenango, abril 2024



Autoridades de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Rector de funciones:

M.A Walter Ramiro Mazariegos Biolis.

Secretario general:

Lic. Luis Fernando Cordón Lucero.

Autoridades del Centro Universitario de Occidente

Director general:

Dr. César Haroldo Milián Requena.

Secretario administrativo:

Lic. José Edmundo Maldonado Mazariegos.

Representante de docentes:

Msc. Fredy Alejandro de Jesús Rodríguez.

Representantes de estudiantes:

Br. Aleyda Trinidad de León Paxtor de Rodas.

Br. José Antonio Gramajo Martir.

Representantes de egresados:

Lic. Víctor Lawrence Díaz Herrera.

Miembros del tribunal examinador

Director de la División de Arquitectura y Diseño

Arq. Erick Iván Quijivix Racancoj.

Coordinadora de carrera Arquitectura

Lcda. Silvia Beatriz de León Sacalxot.

Asesor: Arquitecto Eddy Detlef Cornejo Coti.

Consultor 1: Arquitecto Luis Fernando Méndez Lacayo.

Consultor 2: M.Sc. Arquitecta Melissa Annaly Hurtado Girón.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Quetzaltenango abril, 2024

Título del proyecto de graduación del estudiante

Johnny Oswaldo Escalante Barreno

con registro académico:

201531864

**Propuesta de corredor urbano con enfoque
turístico en el Municipio de San Antonio Palopó,
Sololá, Guatemala.**

IMPRIMASE



Arq. Erick Iván Quijivix Racancoj

Director

División de Arquitectura y Diseño.
Centro Universitario de Occidente.





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Quetzaltenango abril, 2024

CERTIFICACIÓN

Por este medio certifico que la estudiante:

Johnny Oswaldo Escalante Barreno

con registro académico:

201531864

Ha realizado las correcciones indicadas en la evaluación final del proyecto de graduación(examen privado), del proyecto de graduación titulado:

Propuesta de corredor urbano con enfoque turístico en el Municipio de San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala.


Arq. Erick Iván Quijivix Racancoj
Director

División de Arquitectura y Diseño.
Centro Universitario de Occidente.



Quetzaltenango, 6 de noviembre del 2023

Por este medio certifico que el estudiante:

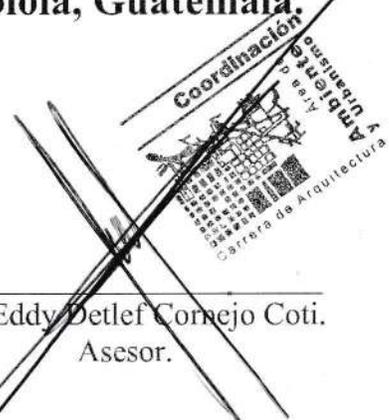
Johnny Oswaldo Escalante Barreno

con registro académico:

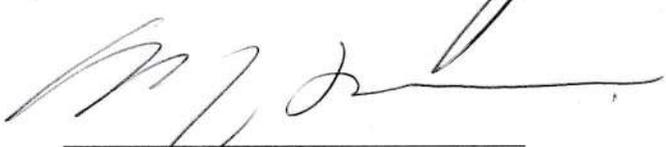
201531864

Ha realizado las correcciones indicadas en la evaluación final del proyecto de graduación (examen privado), del proyecto de graduación titulado:

**Propuesta de corredor urbano con enfoque
turístico en el Municipio de San Antonio Palopó,
Sololá, Guatemala.**



Arq. Eddy Detlef Cornejo Coti.
Asesor.



Arq. Luis Fernando Méndez Lacayo
Consultor 1



Arq. Melissa Annaly Hurtado Girón
Consultor 2

Dedicatoria

A Dios y a la Virgen María, por llegar hasta esta meta, por cuidarme en la salud y en las oraciones que tenía en los momentos críticos.

A mis padres, por el esfuerzo y sacrificio que hicieron, por siempre apoyarme, por demostrarme que en la vida si uno se propone algo lo logra, por todos los consejos, regaños que me dieron para mi bienestar y poder lograr lo que un día de pequeño soñaba.

A mi familia en general, por ayudarme en los momentos que necesitaba un favor, un consejo y por siempre brindarme la mano cuando yo lo necesitaba.

Agradecimientos

Arquitecta Melissa Annaly Hurtado Girón

Por el apoyo que me brindó desde el primer día como mi docente y por estar en la última etapa como mi Consultora de Tesis.

Arq. Erick Iván Quijivix Racancoj.

Por brindarme la ayuda que siempre necesité en cuanto a preguntas y requisitos que necesitaba en los cursos y en mis trámites.

Lic, Delvin Ralon

Por apoyarme en todos los proyectos de mi EPS y brindarme su amistad.

Jose Reandal

Por ser un amigo que me brindó el apoyo cuando lo necesitaba.

Richard Gonzáles

Por el apoyo incondicional que me brindaste durante el último semestre de la carrera.

Amigos y amigas

Por brindarme su amistad y por los momentos que tuvimos como estudiantes de la carrera de Arquitectura.

Amigos del EPS

Agradeciendo por la bonita amistad y por el apoyo que me brindaron.

INDICE

Capítulo 1 Marco Conceptual	21
Antecedentes	23
Justificación.....	26
Planteamiento del problema	29
Objetivos	30
Objetivo general	30
Objetivos específicos.....	30
Delimitación física geográfica	31
Delimitación espacial	32
Delimitación temporal.	34
Recursos financieros	34
Metodología de la investigación	35
Gráfica metodológica	35
Descripción de la metodología	36
Descripción del proyecto.....	38
Capítulo 2 Marco Teórico	39
Teorías.....	41
Ciudad.....	41
Urbanismo.	42
Ordenamiento territorial.	42
Corredor Urbano.....	43
Corredor Comerciales.....	44
Imagen urbana.	46
Equipamiento urbano.....	46

Estructura vial.....	47
Espacios públicos urbanos.....	50
Mobiliario Urbano.....	52
Arquitectura del Paisaje.....	54
Turismo.....	57
Miradores.....	60
Principios naturales.....	61
Principios históricos.....	63
Casos Análogos o Proyectos Modelos.....	65
Revitalización Urbana Salcajá.....	65
Calle de las Artes San Juan La Laguna.....	69
Segunda fase del corredor verde de Cali.....	73
Aspectos legales jurídico.....	77
Capítulo 3 Aspectos físicos Ambientales.....	86
Contexto nacional.....	88
Contexto departamental de Sololá.....	89
Municipios de Sololá.....	90
Tierra.....	91
Geología.....	91
Topografía.....	92
Tipos de Suelos.....	93
Agua.....	95
Hidrología.....	95
Manto freático.....	95
Lagos y ríos.....	95

Nivel sobre el mar.....	95
Ambiental.....	97
Vientos.....	97
Precipitación pluvial.....	98
Humedad relativa.....	101
Velocidad del viento.....	102
Temperatura.....	103
Vialidad.....	105
Accesibilidad y clasificación de las vías.....	105
Medios de transporte.....	106
Población.....	106
Tipo de población.....	106
Número de habitantes.....	107
Clasificación por sexo.....	107
Capítulo 4 Marco diagnóstico.....	108
Infraestructura.....	110
Servicios de energía eléctrica.....	110
Servicios de agua potable y drenaje.....	110
Servicio de tren de aseo.....	113
Uso de suelo.....	114
Viabilidad y movilidad.....	115
Equipamiento urbano.....	116
Diagnóstico de equipamiento urbano.....	117
Síntesis de déficits de equipamiento urbano.....	120
Análisis de sitio.....	120

Ubicación.....	120
Entorno inmediato.	121
Topografía.	123
Aspectos ambientales.	126
Focos de contaminación.	127
Contexto del terreno.	128
Población.....	130
Demografía.	130
Turismo.....	130
Economía.	131
Cultura.	131
Capítulo 5 Diseño arquitectónico	132
Usuarios.....	134
Fórmula para determinar el año de proyección.....	135
Programa de necesidades	135
Premisas de diseño	137
Cuadro de ordenamiento de datos	142
Diagramación de mirador.....	146
Capítulo 6 Propuesta Arquitectónica.....	148
Conclusiones.....	189
Recomendaciones.....	190
Bibliografías.....	191
Anexos.....	195

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 San Antonio Palopó 1956. Fuente. FB, Historia de Guatemala en fotografías.	23
Imagen 2 San Antonio Palopó 1930. Fuente. FB, Historia de Guatemala en fotografías.	23
Imagen 3 Barrio del centro histórico de Guatemala. Fuente. ¡Stock (2014).....	41
Imagen 4 Ciudad de Guatemala. Fuente. Byron Idígoras (2021).	41
Imagen 5 Urbanismo en Barcelona. Fuente. ¡Stock (2018).....	42
Imagen 6 Corredor urbano de Salcajá. Fuente. Braulio Palacios (2020).....	43
Imagen 7 Corredor comercial peatonal en Guadalajara, México. Fuente. Punto Sur (2017).	44
Imagen 8 Calle turística en San Juan la Laguna, Sololá. Fuente. Ocafary (2021).	45
Imagen 9 Propuesta del Corredor Cultural Chapultepec en la Ciudad de México. Fuente. GDF/Cortesía (2015).	45
Imagen 10 corredor ambiental urbano del Río Cali, Colombia. Fuente. Habitar Colectivo (2020).....	45
Imagen 11 Trébol Ciudad de Guatemala. Fuente. Ramiro Cardenas (2021).....	47
Imagen 12 Autopista Palín Escuintla Guatemala. Fuente. Conred Guatemala (2016). ..	48
Imagen 13 Transformación urbana con la participación de la población. Fuente. Iwan Baan (2021).....	50
Imagen 14 Plaza de la Constitución Guatemala. Fuente. Embajada de Guatemala en Israel (2021).....	51
Imagen 15 Plazuela San Antonio Quetzaltenango, Guatemala. Fuente. Flickr (2014)...	51
Imagen 16 Parque del Río, Colombia. Fuente. Argos. (2021).....	51
Imagen 17 Jardines urbanos. Fuente. https://ovacen.com/jardín-urbano-sensaciones/ ... 51	51
Imagen 18 Parque infantil Panamá. Fuente. Flickr (2012)	52

Imagen 19 Paseo arbolado. Fuente. Òscar Giralt (2015)	52
Imagen 20 Arquitectura del paisaje. Fuente. dintelai. (2023).....	54
Imagen 21 Turismo en España. Fuente. Blogdeeconomia.es (2020).....	57
Imagen 22 Turismo convencional. Fuente. Alexis Camacho (2019).....	57
Imagen 23 Turismo Alternativo. Fuente. ¡Stock (2017).....	58
Imagen 24 Turismo cultural Tikal Guatemala. Fuente. Notimex-Especial (2018).....	58
Imagen 25 Ciudad del Vaticano. Fuente. REUTERS (2020).....	58
Imagen 26 Turismo individual. Fuente. Lifeder (2018).....	58
Imagen 27 Mirador Altamira. Fuente. Fredy Hernández/Soy502 (2019).....	60
Imagen 28 Torre Mirador. Fuente. Ateliereenarchitecten (2009).....	60
Imagen 29 S.A.P 1,956. Fuente. FB, Atitlán.....	64
Imagen 30 San Antonio Palopó. Fuente. Alfred Percival Maudslay (1895).....	64
Imagen 31 S.A.P 1,960. Fuente. FB, Atitlán.....	64
Imagen 32 S.A.P 1,930. Fuente. FB, Atitlán.....	64
Imagen 33 San Antonio Palopó, 2022. Fuente. Propia.	64
Imagen 34 Parque Central Salcajá. Fuente. Sara Solórzano (2019).	66
Imagen 35 Área peatonal. Fuente. @felix.leon.5602 (2020).....	66
Imagen 36 Municipalidad de Salcajá. Fuente. Municipalidad de Salcajá (2020).....	66
Imagen 37 Corredor urbano. Fuente. Mynor García (2017).	66
Imagen 38 Corredor urbano. Fuente. Prensa Libre: Mynor Toc (2019).	66
Imagen 39 Corredor urbano. Fuente. Skyscrapercity Centroamérica (2021).	66
Imagen 40 Calle con faroles, árboles y edificios en Salcajá, Quetzaltenango. Fuente. Skyscrapercity Centroamérica (2021).....	67
Imagen 41 calle de Salcaja. Fuente. Instagram, moy_jr05.	67
Imagen 42. Fuente. Instagram. Explorandoguatemala.....	68

Imagen 43. Fuente. Instagram. Maspix_.....	68
Imagen 44 Calles con sombrillas gigantes colgando del techo. Fuente. Guatemaya Travels (2021).....	69
Imagen 45. Fuente: instagram, sanjuanimpressionante_.....	70
Imagen 46. Fuente. @mayacosmos_travel group.....	70
.....	70
Imagen 47. Fuente. Anderson Ffet Guatemaya Travels (2021).....	70
Imagen 48. Fuente. Anderson Ffet Guatemaya Travels (2021).....	70
Imagen 49. Fuente. Douglaspop_ (2021).....	71
Imagen 50. Fuente. San Juan Impresionante (2022).....	71
Imagen 51. Fuente. @chipilin5o2 (2022).....	72
Imagen 52. Fuente. instagram. Sololaesorgullo.....	72
Imagen 53. Fuente. Espacio Colectivo + OPUS (2015).....	73
Imagen 54. Fuente. Espacio Colectivo + OPUS (2015).....	74
Imagen 55. Fuente. Espacio Colectivo + OPUS (2015).....	74
Imagen 56. Fuente. Espacio Colectivo + OPUS (2015).....	74
Imagen 57. Fuente. Espacio Colectivo + OPUS (2015).....	74
Imagen 58. Fuente. Espacio Colectivo + OPUS (2015).....	75
Imagen 59. Fuente. Espacio Colectivo + OPUS (2015).....	75
Imagen 60. Fuente. Espacio Colectivo + OPUS (2015).....	76
Imagen 61. Fuente. Espacio Colectivo + OPUS (2015).....	76
Imagen 62. Fuente. Propia.....	106
Imagen 63. Fuente. Tripadvisor.....	106
Imagen 64 vistas hacia el lago y municipio. Fuente. Propia.....	121
Imagen 65 Entorno inmediato. Fuente. Fotografías propias.....	122

Imagen 66 Ingreso al municipio. Fuente. Propia.	128
Imagen 67 Servicios básicos. Fuente. propia.	128
Imagen 68 Vegetación. Fuente. Propia.	128
Imagen 69 Embarcadero. Fuente. Propia.	128
Imagen 70 Cerámica de San Antonio Palopó. Fuente. INGUAT.	131
Imagen 71 Elección de reina Ru Kotz'ij tinamit. Fuente. Propia.	131

INDICE DE ILUSTTRACIÓN

Ilustración 1 Metodología gráfica. Fuente. Elaboración propia.	35
Ilustración 2 Ilustración 3 Esquema de ordenamiento territorial. Fuente. Elaboración propia.	43
Ilustración 3 Sección de Corredor Urbano. Fuente. Elaboración propia.	44
Ilustración 4 Tipos de equipamientos según funciones. Fuente. Elaboración propia. ...	46
Ilustración 5 ciudades más seguras mediante el diseño. vías arteriales. Fuente. Noticiero de llano (2022).	48
Ilustración 6 Jerarquía Vial. Fuente. Mariana Correa Montoya (2021).	50
Ilustración 7 Tipos de mobiliarios urbanos. Fuente. Elaboración propia.	54
Ilustración 8 Leyes y principios naturales. Fuente. Elaboración propia.	62
Ilustración 9 Principios históricos. Fuente: elaboración propia.	64
Ilustración 10 Ilustración 9 Corredor turístico de Salcajá. Fuente. Elaboración propia. (Google Earth).	65
Ilustración 11 Corredor de Salcajá centro. Fuente. Guatecompras.com.	66
Ilustración 12 Planta de calle de las Arte. Fuente. Elaboración propia.	70

INDICE DE MAPAS

MAPA 1 Localización macro y micro. Fuente. Elaboración propia.	31
MAPA 2 Ruta de acceso al proyecto. Fuente. Google Earth (Elaboración Propia).	32
MAPA 3 Áreas para intervenir. Fuente. Elaboración propia.	32
MAPA 4 Terreno 1 municipal para su intervención. Fuente. Elaboración propia.	33
MAPA 5 Terreno 2 municipal para su intervención. Fuente. Elaboración propia.	33
MAPA 6 Límites geográficos de Guatemala. Fuente. Elaboración propia.	88
MAPA 7 Regiones de Guatemala. Fuente. Elaboración propia. Datos. Guatemala.com.	89
MAPA 8 Colindancias de Sololá. Fuente. Elaboración propia.	89
MAPA 9 Municipios de Sololá. Fuente. Elaboración propia.	90
MAPA 10 Geología de Sololá. Fuente. Elaboración propia. Datos. Estudios semi detallados de los suelos del departamento de Sololá.	91
MAPA 11 Topografía casco urbano de San Antonio Palopó. Fuente. Elaboración propia, Datos: topographic_map y Global Mapper.	92
MAPA 12 Clasificación de suelos caso urbano. Fuente. Elaboración propia. Datos. estudios semi detallados del uso de suelo del departamento de Sololá.	94
MAPA 13 Ríos y lago casco urbano. Fuente. Elaboración propia. Datos, PROYECTO FODECYT No.02-2012.	96
MAPA 14 Accesibilidad. Fuente. Elaboración propia, Datos: mapas de la red Vial de Guatemala.	105
MAPA 15 Servicio de energía en el área urbana. Fuente. Elaboración propia.	110
MAPA 16 Servicio de agua potable. Fuente. Elaboración propia.	111
MAPA 17 Servicio de Drenaje. Fuente. Elaboración propia.	112
MAPA 18 Tren de aseo municipal. Fuente. Elaboración propia.	113

MAPA 19 Uso de suelo. Fuente. Elaboración propia.....	114
MAPA 20 Vialidad y movilidad. Fuente. Elaboración propia.	115
MAPA 21 Equipamiento Urbano. Fuente. Elaboración propia.....	116
MAPA 22 Ubicación de terrenos. Fuente. Elaboración propia.	120
MAPA 23 Entorno del Proyecto. Fuente. Elaboración propia.	121
MAPA 24 Área de calle para corredor urbano. Fuente. Elaboración propia.....	123
MAPA 25 Terreno 1 para propuesta. Fuente. Elaboración propia.	125
MAPA 26 Terreno 2 para propuesta. Fuente. Elaboración propia.	125
MAPA 27 Aspectos ambientales. Fuente. Elaboración propia. Datos. INSIVUMEH.	126
MAPA 28 Aspectos ambientales. Fuente. Imágenes y mapa, propias.	127
MAPA 29 Contexto del terreno. Fuente. Elaboración propia.	128
MAPA 30 Contexto del terreno. Fuente. Mapa e imágenes propias.	129
MAPA 31 Lugares Turísticos. Fuente. Mapa e imágenes propias.	130

INDICE DE GRAFICAS

GRAFICA 1 Dirección de vientos predominantes del 1,990 al 2,022. Fuente. Elaboración propia. Datos. INSIVUMEH.	98
GRAFICA 2 Dirección de vientos predominantes 2,022. Fuente. Elaboración propia. Datos: INSIVUMEH.	98
GRAFICA 3 Promedio de precipitación año 1,990 al 2,022. Fuente. Elaboración propia. Datos. INSIVUMEH.	100
GRAFICA 4 Promedio de precipitación 2,022. Fuente. Elaboración propia. Datos. INSIVUMEH.	100
GRAFICA 5 Promedio de humedad relativa año 2,022. Fuente. Elaboración propia. Datos: INSIVUMEH.	101

GRAFICA 6 Velocidad de viento media año 1,990 al 2,022. Fuente. Elaboración propia. Datos. INSIVUMEH.	102
GRAFICA 7 Velocidad de viento media año 2022. Fuente. Elaboración propia. Datos. INSIVUMEH.	103
GRAFICA 8 Temperatura máxima, media y mínima año 1,990 al 2,022. Fuente. Elaboración propia. Datos. INSIVUMEH.	104
GRAFICA 9 Temperatura máxima, media y mínima año 2,022. Fuente. Elaboración propia. Datos. INSIVUMEH.	104
GRAFICA 10 Fuente. INE 2018.	106
GRAFICA 11 Pirámide de población. Fuente. INE 2018.	107
GRAFICA 12 Demografía. Fuente. Elaboración propia.	130
GRAFICA 13 Usuarios. Fuente. Elaboración propia.	134

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Regiones de Guatemala. Fuente. elaboración propia, Datos: guatemala.com ...	88
Tabla 2 Municipios de Sololá. Fuente. Propia.	90
Tabla 3 Dirección de vientos predominantes 2022. Fuente. Elaboración propia. Datos. INSIVUMEH.	97
Tabla 4 Dirección de vientos predominantes del 1,990 al 2,022. Fuente. Elaboración propia, Datos: INSIVUMEH.	97
Tabla 5 Promedio de precipitación año 2,022. Fuente. Elaboración propia. Datos: INSIVUMEH.	99
Tabla 6 Promedio de precipitación año 1,990 al 2,022. Fuente. Elaboración propia, Datos: INSIVUMEH.	99
Tabla 7 Promedio de humedad relativa año 2022. Fuente. Elaboración propia. Datos. INSIVUMEH.	101

Tabla 8 Velocidad de viento media año 1,990 al 2,022. Fuente. Elaboración propia. Datos: INSIVUMEH.	102
Tabla 9 Velocidad de viento media año 2022. Fuente. Elaboración propia. Datos. INSIVUMEH.	102
Tabla 10 Temperatura máxima, media y mínima año 1,990 al 2,022. Fuente. Elaboración propia. Datos. INSIVUMEH.	103
Tabla 11 Temperatura máxima, media y mínima año 2,022. Fuente. Elaboración propia. Datos: INSIVUMEH.	104
Tabla 12 Fuentes principales de agua para el consumo. Fuente. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018.....	111
Tabla 13 Forma principal de eliminación de la basura. Fuente. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018.....	113
Tabla 14 Síntesis de déficits de equipamiento urbano. Fuente. Elaboración propia.....	120
Tabla 15 Tabla topográfica de calle a intervenir. Fuente. Elaboración propia.	124

Introducción

Actualmente algunos de los municipios del departamento de Sololá, se están desarrollando por medio del turismo, específicamente los que se encuentran en la cuenca del lago de Atitlán, a través de proyectos como corredores urbanos, miradores, playas, permitiendo que su economía, infraestructura y equipamiento urbano, vaya en aumento, siendo uno de los puntos importantes para su desarrollo, ofreciendo a los visitantes espacios para recreación, en los últimos años incremento el número de visitantes, puesto que existen municipios que destacan y son reconocidos tanto a nivel nacional como internacional.

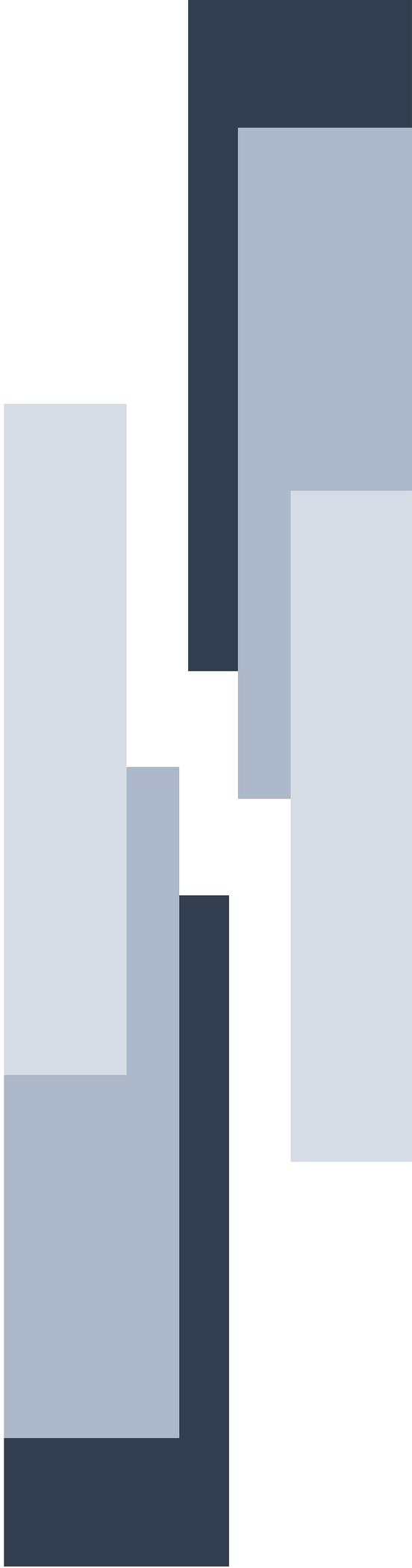
En la actualidad San Antonio Palopó, está ubicado en la cuenca del lago de Atitlán, siendo uno de los pocos en no poder contar con una infraestructura para el turismo, debido a la falta de espacios e interés por autoridades que han estado anteriormente a cargo.

Se podrá encontrar en los antecedentes históricos la problemática que se tiene durante años en el desarrollo urbano, esto ha permitido que no se tenga un interés en el manejo adecuado de la distribución de las áreas y vías en el municipio, en la actualidad no cuenta con un ordenamiento tanto vehicular como peatonal y la falta de espacios para la recreación de pobladores y de turistas, produciendo un desorden en el crecimiento urbano.

Se pretende hacer una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto, la cual consiste en el aprovechamiento de áreas libres dentro de terrenos municipales, mejoramiento en la vía principal en el ingreso al municipio, permitiendo tener un diseño de corredor urbano con enfoque turístico, para el desarrollo de la infraestructura, esto mejorará los espacios públicos para los pobladores y turistas.

Capítulo 1 Marco Conceptual

- Antecedentes.
- Justificación.
- Planteamiento del problema
- Objetivos.
- Delimitación física geográfica.
- Delimitación temporal.
- Recursos financieros.
- Metodología
- Descripción del proyecto.



Antecedentes



Imagen 1 San Antonio Palopó 1956.
Fuente. FB, Historia de Guatemala en fotografías.

El nombre de San Antonio Palopó tiene origen en la unión de dos palabras de diferente idioma, castellano y kaqchiquel: Palo, de árbol y po, apócope de poj, planta del amate. Lo cual se interpreta como “árbol de amate”, y San Antonio que corresponde al nombre del Patrono, San Antonio de Padua. Limita al Norte con los municipios de San Andrés Semetabaj y Santa Catarina Palopó (Sololá); al Sur con el municipio de San Lucas Tolimán (Sololá); al Este con los municipios de Patzún y Pochúta (Chimaltenango) y al Oeste con el Lado de Atitlán de Santa Cruz La Laguna (Sololá). Cuenta

con una extensión territorial de 34 kilómetros cuadrados.

En 1,689, menciona Fray Francisco de Zausa que San Antonio pertenecía al convento de Panajachel. El cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, en “Recordación Florida”, señala que, a finales del siglo XVII, la población de San Antonio era de 190 indígenas kaqchiqueles, quienes se dedicaban a la pesca en el lago.¹



Imagen 2 San Antonio Palopó 1930. **Fuente.** FB, Historia de Guatemala en fotografías.

La planificación de los Corredores Urbanos es el mecanismo que se enfoca en las regulaciones del desarrollo, esto con la finalidad de establecer normas específicas que favorezcan la accesibilidad a los usos de suelo por medio de las distintas modalidades de transporte.²

En el 2012, a través del Acuerdo Gubernativo 98-2012, se aprobó la Política Nacional para el Desarrollo Turístico Sostenible de Guatemala 2012- 2022, instrumento que da los lineamientos

¹ (Chiyal Chochó 2020)

² (PDUS, Plan de desarrollo urbano sostenible. 2016.)

generales para el desarrollo del turismo en el país y bajo el cual deben alinearse todos los esfuerzos de planificación territorial y de actividades turísticas.³

En el país de Guatemala se encuentran tesis de estudio que tratan temas relacionados con la propuesta: “Corredor Urbano con Enfoque Turístico en el Municipio de San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala”, de los que se recopila información que aporta diferentes criterios al tema, entre ellos:

La tesis de Juan Gabriel Valenzuela Taracena y Netser Esteeb Ramírez Arana (julio 2005) del Proyecto de mejoramiento de imagen urbana para la calle turística Santander de Panajachel, Sololá. El punto de partida de este estudio fue la realización de un análisis de la situación actual y para su desarrollo tomó en cuenta conceptos que consisten en: Evaluar el campo de acción y sus límites; transformación del medio ambiente en espacio útil por medio de conocimientos técnicos sólidos y una postura moral que respete el medio ambiente. Su objetivo general es: Realizar un proyecto de renovación urbana en la calle Santander, con el fin de contribuir a la creación de un entorno armonioso en el cual las personas de la localidad se sientan identificadas y apoye las funciones turísticas y comerciales; sus objetivos específicos son: Definir y aplicar variables para determinar con precisión el área que conformará el Núcleo de Gestión Urbana Santander; analizar las condiciones físico-urbanas, sociales y culturales del Núcleo de Gestión Urbana Santander para identificar los principales problemas que se generan en cada uno de los aspectos mencionados a través de observación y levantamientos de campo; a partir de los aspectos culturales, sociales y naturales del poblado, elaborar propuestas que ayuden a la solución de los diferentes problemas urbanos identificados en el área. Es un proyecto de referencia que aporta criterios de intervención urbano-paisajísticos, estos criterios abarcan la propuesta de diseño de mobiliario urbano y el manejo de fachadas.⁴

La tesis de Luis Carlos López Argueta (junio 2017) del Corredor Urbano con Mobiliario Sustentable para la Calle Real del Hipódromo Zona 8 de la Ciudad de Huehuetenango. El tema se desarrolló mediante el método científico cuantitativo teniendo en cuenta todo uso de normas y leyes requeridas. Su objetivo general es: Desarrollar una propuesta de diseño del Corredor urbano con mobiliario sustentable con base a estudios y principios por medio de uso de normativas urbanas

³ (INGUAT, Instituto Nacional Guatemalteco de Turismo s.f.)

⁴ (Valenzuela Taracena y Ramírez Arana 2005)

en áreas funcionales para que los peatones puedan desarrollarse; los objetivos específicos son: Identificar las bases teóricas estructuradas y fundamentadas sobre los corredores urbanos y su implementación en el área sustentable adaptada al entorno de una ciudad y su población en crecimiento; analizar cómo se desarrolla la circulación, confort y seguridad de los peatones en el espacio público, para establecer parámetros arquitectónicos en base a normativas y leyes sobre el adecuado funcionamiento en el área urbana; proponer un corredor urbano con espacios agradables en el área urbana con uso de mobiliario sustentable adecuado y los requerimientos necesarios para uso del peatón en sus actividades diarias, integrando los requerimientos en base a las necesidades de sustentabilidad, confort y seguridad de áreas urbanas y el mobiliario sustentable en los espacios públicos. Es un proyecto de referencia que aporta criterios sobre el diseño de espacios adecuados que generen confort y seguridad a los peatones, estos criterios se centran en el análisis de la movilidad peatonal y vial en el área; y la sustentabilidad.⁵

La tesis de Vivian Fabiola Selina Morales (octubre 2006) de la Propuesta de Mejoramiento Urbano del Área Comercial por medio de Corredores Comerciales para el sector Cantón Exposición Poniente. El tema se divide en dos fases; la primera consistió en realizar un diagnóstico de la situación actual; la segunda crea una propuesta que incluye: mapas temáticos, fases de intervención, cronograma y agentes culturales. Su objetivo general es: La elaboración de la propuesta de mejoramiento de áreas comerciales por medio de la creación de corredores comerciales para reubicar este tipo de servicio y por ende el mejoramiento urbano en el sector de estudio; los objetivos específicos son: Analizar y conocer áreas urbanas comerciales de la zona 4, y el deterioro que éstas sufren por su influencia; elaborar una propuesta que contribuya a mejorar el aspecto ambiental en el sector, así como la mejora a las condiciones de vida de las personas que residen en el lugar y de las demás personas que directa o indirectamente tienen relación con este; proponer ambientes con mayor diversidad en cuanto a servicios en forma ordenada y funcional para los usuarios y la ciudad; rescatar el patrimonio tangible del espacio urbano que ocupa el corredor comercial dentro del sector de estudio. Es un proyecto de referencia que aporta criterios sobre el diseño de corredores comerciales y se centra en temas relacionados al urbanismo y el comercio.⁶

⁵ (López Argueta junio 2017)

⁶ (Selina Morales octubre 2006)

Justificación

Los corredores urbanos desde el principio del urbanismo son elementos importantes de conexión en ciudades, tienen características específicas debido a que permiten trasladarse de un lugar a otro sin ninguna dificultad tanto peatonal como vehicular, es de importancia que cada corredor tenga una planificación adecuada para el desarrollo de la ciudad.

Para entender la naturaleza de los corredores urbanos es necesario manejar diversos conceptos asociados con el tema. El concepto de “corredor”, está estrictamente relacionado con el principio de continuidad o conectividad del paisaje, en cuanto es condición potenciadora de movimiento.⁷

El Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), reporta que en el 2016 llegaron 110 mil visitantes a Sololá, y los sitios preferidos fueron Panajachel, San Pedro La Laguna y San Lucas Tolimán. Agrega que cada turista extranjero permanece en el lugar por un promedio de cinco días y gasta unos US\$84 diarios, aproximadamente Q 632.⁸

En Sololá el perfil de visitante no residentes del departamento, según estadísticas del INGUAT en el año 2018 fueron de 460,352 personas, teniendo como un alto porcentaje los turistas de Estados Unidos con un 28%; la estadía promedio es de 3.18 días, y estos son por los municipios que se encuentran en la cuenca del lago de Atitlán, y utilizando en su mayoría hoteles con un porcentaje del 89 % alojamiento; 7 % en casas de familiares o amigos y el 4% en otros.

El motivo de los viajes de las personas visitantes, el 93% es de ocio, recreo y/o vacaciones, el 4% visita de familiares o amigos y el 3% en otras actividades.

El 79 % visita a lagos y lagunas; 68% visitar pueblos; 40% ver paisajes; 35% canopy; 33% trekking o caminata; 15% vida nocturna; 12% compras; 11% visita de áreas protegidas.⁹

Como se observa, todo el departamento de Sololá tiene una gran demanda para el turismo, pero algunos municipios de este aprovechan el gran potencial que puedan llegar a tener, siendo estos, un factor importante, en el desarrollo de infraestructura como lo es una mejor calidad de vida a través de equipamiento y ordenamiento.

⁷ (López Trigal, y otros 2015)

⁸ (Prensa Libre 2017)

⁹ (INGUAT, Intituto Guatemalteco de Turismo Guatemala. 2018)

Actualmente, la actividad turística no es la principal en el municipio. Existen pocos servicios turísticos según datos del registro del Departamento de Fomento Turístico del INGUAT, al mes de agosto 2019 se encontraban debidamente registrados e inscritos solamente 6 hoteles, 5 empresas que proporcionan transporte turístico y un guía de turistas.

Para tener una aproximación realista de la problemática, se realizó un estudio de mercado previo, que sirvió para conocer los factores y problemas que se tienen, se realizaron 2 tipos de encuestas, una para pobladores del municipio y la otra a turistas, recopilando los siguientes datos:

Pobladores 26 encuestas, las cuales el 61.5% consideran que no se cuenta con mucho turismo y el 38.5% consideran que sí, el 76.9% considera que no se cuenta con áreas adecuadas, el 96.2% existe una mala movilidad vehicular como peatonal y el 92.3% desean poder contar con más áreas.

De las 20 encuestas realizadas a Turistas, el 60% no conocen el municipio de San Antonio Palopó y el 40% sí, el 95%, menciona que no existe una publicidad que dé a conocer lo atractivo de dicho municipio.

Es por eso que la municipalidad solicitó el apoyo para realizar el anteproyecto del corredor turístico en la calle principal del municipio, que tome en cuenta la cultura y tradiciones del municipio.

Es necesario crear espacios públicos de calidad en donde se tomen en cuenta: Áreas verdes, circulación vehicular y peatonal, la cultura, tradiciones y aspectos turísticos; a través de esto se logrará obtener una propuesta de diseño arquitectónica adecuada.

El diseño del anteproyecto del corredor urbano en el municipio de San Antonio Palopó, tiene como finalidad promover el desarrollo de la zona a través de espacios arquitectónicos diseñados, tendrá un radio de influencia que beneficiará a los municipios aledaños como lo son: Santa Catarina Palopó y San Lucas Tolimán.

La ley orgánica del INGUAT, en el capítulo 5 del turista artículo 24. Se entiende por turista:
a) El nacional y el extranjero residente que con fines de recreo, deporte, salud, estudio, vacaciones,

religión y reuniones se traslade de un lugar a otro de la República; y b) El extranjero que con los mismos fines ingrese al país.¹⁰

El proyecto es productivo para un mejor desarrollo en cuanto a infraestructura, ordenamiento territorial y turismo. Es necesario contar con proyectos que desarrollen su análisis y propuesta arquitectónica a través de la investigación, las principales áreas que están enfocadas en la intervención de la propuesta Corredor Urbano con Enfoque Turístico en el Municipio de San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala, son: La calle principal del municipio, el recorrido del ingreso hacia el muelle, dos áreas municipales en las que se intervendrá un mirador y un parque, el cual estará conectado a través del corredor urbano.

El plan tiene por objetivo definir los espacios públicos con los que cuenta el municipio, con una adecuada señalización vehicular como peatonal y áreas para el turista, dando a conocer también su cultura tradición y su historia, en el cual pueda ser un punto atractivo que pueda permitir a los usuarios, utilizar el corredor teniendo la misma jerarquía sin importar como se movilicen, tanto vehicular como peatonal.

A través de la infraestructura de imagen urbana y de espacios, se mejorará las condiciones de los pobladores y se tendrán espacios para el turista, siendo este un punto de inicio de un nuevo municipio para poder realizar turismo.

¹⁰ (Congreso de la República de Guatemala. s.f.)

Planteamiento del problema

El desarrollo urbano en Guatemala está en constante demanda debido a los beneficios que tienen los corredores urbanos, la infraestructura y equipamiento es eficiente para el beneficio de las ciudades como municipios que poseen un desarrollo urbano constantemente, el turismo en Guatemala es una de las actividades económicas que tiene importancia debido a los lugares turísticos que se encuentran en todo el país como lo es la riqueza cultural y natural.

San Antonio Palopó, Sololá cuenta con una impresionante vista hacia el lago de Atitlán y hacia el municipio, actualmente no cuenta con una planificación para el desarrollo del turismo, en consecuencia, se evidencia la poca infraestructura de áreas para el esparcimiento para los residentes del municipio y turistas nacionales y extranjeros; y se desaprovecha el potencial visual que ofrece el lago para el recorrido del corredor urbano.

En el aspecto de movilidad, San Antonio Palopó evidencia un crecimiento urbano de forma plato roto, en donde es difícil encontrar una lógica que permita la circulación peatonal y vehicular adecuada, delimitando áreas de protección, vegetal, urbana que permita estabilizar la deformidad del comportamiento natural del suelo y áreas de ocupación agrícola y pecuaria.

En el aspecto cultural y tradicional se ven afectados, no se tiene una señalización adecuada para los distintos comercios, como por ejemplo los textiles, la mayoría de las mujeres teje y vende diferentes productos como la cerámica y el café, es parte importante debido a que también la población se dedica a este oficio.

La escasa señalización de los lugares de cultura, tradición y de sus productos de venta en las calles principales (cerámica, tejidos, trajes típicos, artesanías y café), esto afecta al municipio debido a que no se posee un mapa que le indique a los usuarios los diferentes lugares que puede visitar.

La infraestructura para la recreación y ocio de los residentes del lugar y turistas es escasa, no cuenta con parques y miradores, esto a causa del desaprovechamiento de los espacios públicos municipales que pueden funcionar para las áreas mencionadas. Es importante considerar el rol que juegan los parques en el municipio, son un elemento urbano para la integración social y sostenible

de ciudades. La poca infraestructura arquitectónica del corredor urbano es la más notoria debido a la falta de espacios delimitados y de mantenimiento que requiere.

La problemática actual del municipio se divide en puntos centrales: No existe ordenamiento vehicular en la calle principal tanto para vehículos como para peatones, por lo que solo cuenta con dos calles principales, y los demás accesos de ingreso a las viviendas son callejones y gradas; debido a la falta de señalización y ordenamiento, existe caos vehicular en la calle principal; no se cuenta con una delimitación de áreas para el peatón debido a la falta de espacios; los espacios públicos no se han tomado en consideración para un plan estratégico; carece de infraestructura turística y para la población en general, el casco urbano tiene como atractivo turístico la iglesia católica de San Antonio Palopó con estilo colonial del siglo XVII, es la más importante, el embarcadero, y un malecón. La iluminación en el ingreso al municipio hacia la calle principal es precaria por la falta de postes de luz y mantenimiento a los existentes.

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto, para corredor urbano con enfoque turístico en el municipio de San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala.

Objetivos específicos

Diseñar una propuesta arquitectónica de corredor urbano con espacios públicos que tengan las condiciones para el esparcimiento (plazuela y mirador) para un mejor desarrollo turístico y cultural en el municipio de San Antonio Palopó.

Establecer un diagnóstico urbano de lugares culturales, restaurantes, textiles, cerámicas, comercio y viviendas que se encontraran en el corredor urbano con enfoque turístico.

Definir el tipo de mobiliario y vegetación en los espacios adecuados del corredor, para el mejor confort del usuario que llegue a utilizar tanto pobladores como extranjeros.

Delimitación física geográfica

El desarrollo de la propuesta de corredor urbano con enfoque turístico estará contemplado para el municipio de San Antonio Palopó.



MAPA 1 Localización macro y micro. Fuente. Elaboración propia.

Está situado al oriente del departamento de Sololá, colinda al Norte con los municipios de San Andrés Semetabaj y Santa Catarina Palopó, al Este con Patzún-Chimaltenango, al Sur con San Lucas Tolimán y al Oeste con el lago Atitlán.

Delimitación espacial. Las principales vías de acceso del corredor urbano del municipio de San Antonio Palopó son dos, una empieza desde la carretera que comunica a Sololá con Panajachel, y la otra es la carretera RD SOL- 6, que va desde el municipio de Panajachel, pasa Santa Catarina Palopó y conecta al municipio.



MAPA 2 Ruta de acceso al proyecto. **Fuente.** Google Earth (Elaboración Propia).



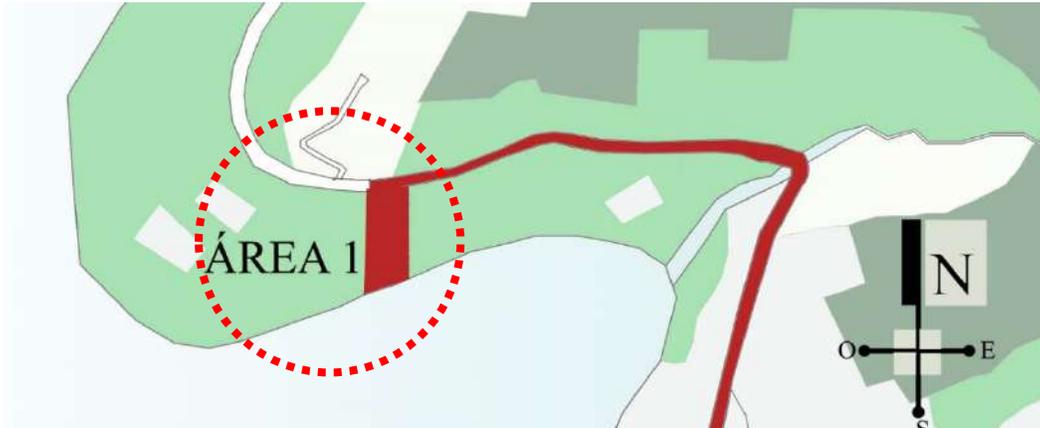
MAPA 3 Áreas para intervenir. **Fuente.** Elaboración propia.

La propuesta se enfocará en la calle principal del municipio, empieza desde el ingreso, tomando el recorrido hacia el municipio y termina en el muelle, en el cual se plantea tener un mirador en el ingreso y una plazuela que será conectado a través del corredor urbano.

Área de Corredor urbano

la calle principal del municipio tendrá una dimensión de 652 metros lineales de intervención, en la que se planteará el corredor urbano, que mejoraría los aspectos de circulación vial y peatonal.

- Primer área para su intervención 770.702 m².



MAPA 4 Terreno 1 municipal para su intervención. **Fuente.** Elaboración propia.

- Segunda área para intervención 490.819 m².



MAPA 5 Terreno 2 municipal para su intervención. **Fuente.** Elaboración propia.

Delimitación temporal. La fase de investigación tendrá un tiempo de 6 meses, según el normativo de graduación por interés personal de la Universidad de San Carlos de Guatemala, su vigencia o validez tiene una proyección de 20 años en el ámbito de diseño.

Recursos financieros

Para el proyecto se buscará un recurso económico accesible y que se respalde para la ejecución y mantenimiento, de las áreas a diseñar para la preservación de la misma infraestructura, y que se tenga una alta duración.

Con ello se pretende apoyar a la municipalidad de San Antonio Palopó, Sololá. Ya que, la actual administración, apoya a los diferentes tipos de proyectos que se puedan realizar para el beneficio del municipio y de su población.

Otra institución que puede financiar el proyecto es el Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), la cual, su objetivo es impulsar los destinos turísticos del país, para contribuir en el desarrollo económico, social y cultural.

Los Consejos Departamentales de Desarrollo Urbano y Rural (CODEDE), pertenece al Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo de Guatemala, el cual es de creación constitucional. Entre sus funciones se encuentra apoyar a las municipalidades en sus consejos propios y comunitarios, promover y facilitar la organización y participación de la sociedad civil, promover tanto la descentralización y la desconcentración de la administración pública como la coordinación interinstitucional en el departamento, formular y darle seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del departamento¹¹.

¹¹ (CEPAL - Naciones Unidas s.f.)

Metodología de la investigación

Gráfica metodológica

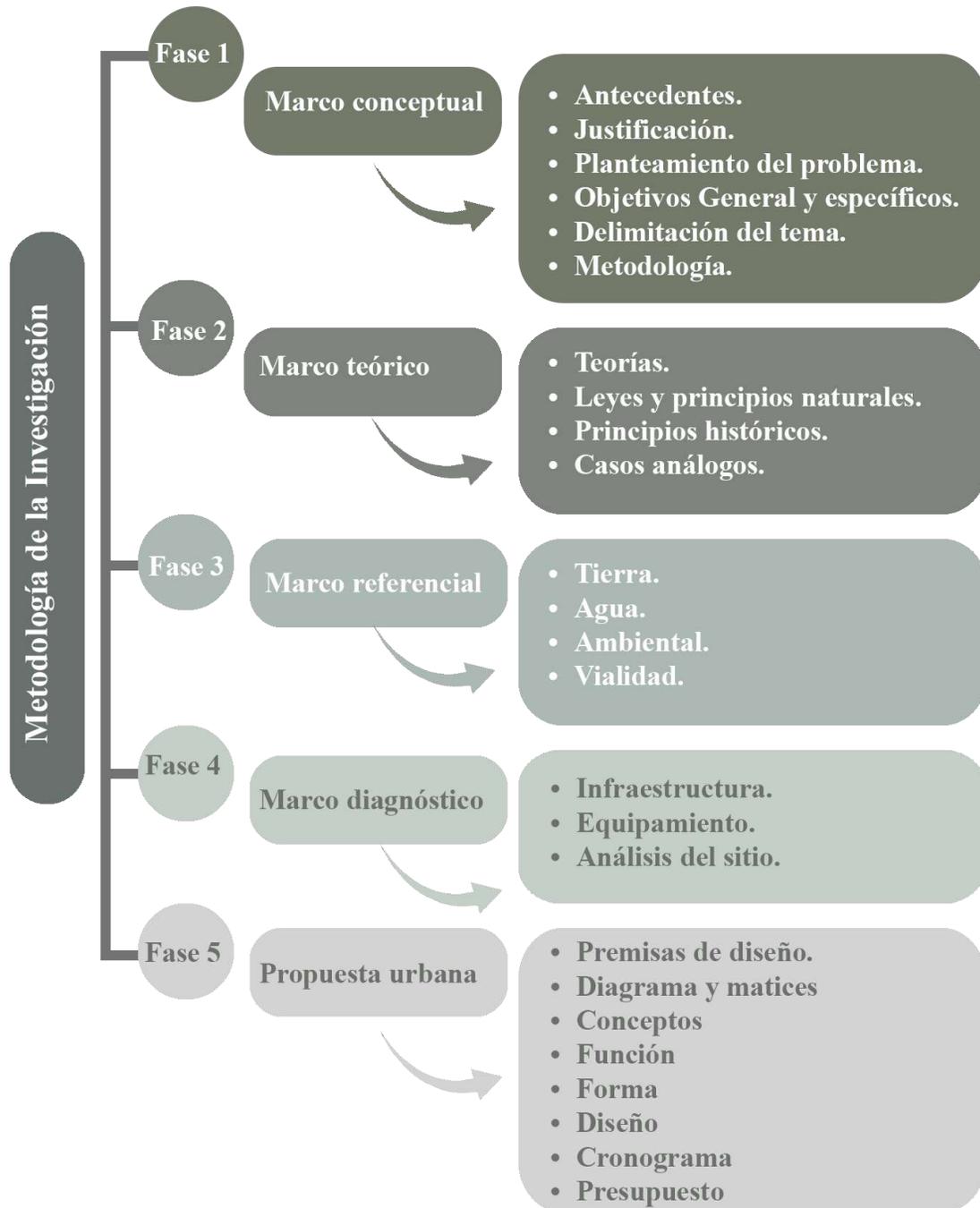


Ilustración 1 Metodología gráfica. Fuente. Elaboración propia.

Descripción de la metodología. Para el desarrollo de la siguiente investigación se plantean cinco fases, con el objetivo de realizar una solución arquitectónica, para la población de San Antonio Palopó, Sololá.

Se emplearán las siguientes técnicas.

- Documental: basada en recopilación de la información de diferentes fuentes.
- De campo, como fuente de recopilación de información para análisis de sitio, ambiental y turístico, para poder tener una base de datos de la problemática que tiene el proyecto actualmente.

Fase 1. La primera fase consta del marco conceptual, se definirá el tema que se plantea desarrollar para la investigación. También en esta fase se tendrá lo que es la revisión y selección de documentos relacionados con el tema de investigación, los cuales son desde: libros, revistas, tesis, fotografías, páginas virtuales, entre otros.

Esta fase contendrá el protocolo, el cual se desglosa de la siguiente manera.

- Introducción.
- Antecedentes.
- Justificación.
- Planteamiento del problema.
- Objetivos.
- Delimitación tema.
- Metodología de la investigación.

Fase 2. Es el marco teórico, se tendrán las teorías con respecto al tema, leyes y principios naturales, históricos en el cual se recopilará la información a través de trabajo de campo con pobladores como también fuentes de consulta y libros.

En esta fase se tendrá lo que son casos análogos de proyectos similares de corredores urbanos con enfoque turístico, aspectos legales y jurídicos.

Fase 3. Es el marco referencial, todos los aspectos físicos que inciden en el ambiente. Se graficarán conforme a los aspectos físicos y ambientales del lugar, esquemas, fotografías y textos.

Y el aspecto poblacional son todas las características tipo de población, demografía, número de habitantes, sexo, grupos etarios, tasa de morbilidad.

Fase 4. Marco diagnóstico, en esta fase se profundiza el objeto de estudio, para poder tomar las medidas necesarias para la intervención del proyecto, se investigará a través del trabajo de campo los servicios públicos privados, accesos transporte, vialidad, movilidad.

El tipo de equipamiento que se tiene, análisis del sitio, tanto ambientales, orientación, focos de contaminación. Por último, la población que será a través de descripción textual y con fotografías de características, demografía, turismo, economía y cultura.

Fase 5. Es propuesta urbana, tomando como punto de partida el marco teórico, marco referencial y diagnóstico, consiste en elaborar premisas de diseño en urbanismo, corredor urbano, parques, miradores y turismo, determinando los elementos que se tomarán para el proyecto, tanto en la forma del espacio público que se interviene para las áreas utilizadas por los diferentes usuarios. Aquí se contempla el diseño arquitectónico, basado en las fases anteriores, tomando en cuenta principios, criterios, arquitectura ambiental, arquitectura turística.

Descripción del proyecto

Filosófica. Es un proyecto que tendrá un beneficio para la población del municipio de San Antonio Palopó, Sololá, y para el sector turístico, como la preservación que será plasmada en el diseño a través de las tradiciones, su artesanía y cultura, cuyo propósito es poder mejorar la infraestructura para esparcimiento de la población y poder ser conocido a nivel nacional como extranjero.

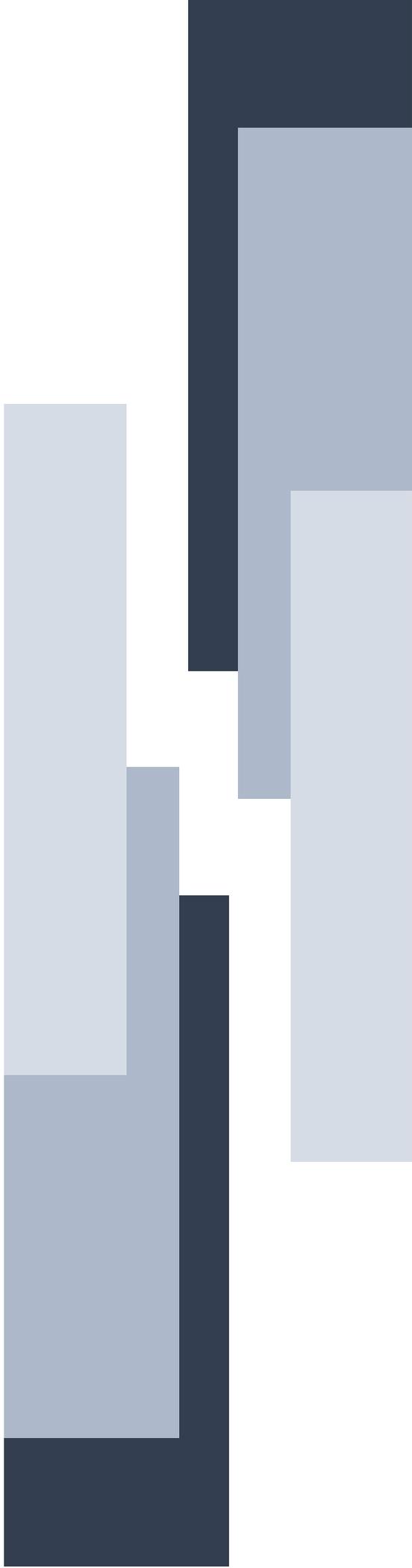
Arquitectura. Basada en aspectos ambientales y urbanos, busca respetar la imagen urbana para el desarrollo, promoviendo materiales con características adecuadas para el uso y que propicien la durabilidad el proyecto.

Se establecerán espacios de ocio delimitados y señalizados de manera adecuada, se tendrá nueva iluminación en todo el diseño, el corredor urbano con enfoque turístico: El tipo de mobiliario y de áreas que se intervendrán (las cuales son dos áreas municipales) para el uso de la población, un parque y un mirador.

Forma constructiva. Se basará en el paisaje que genera tanto el lago de Atitlán y el municipio; utilizando colores que identifiquen al municipio, sus textiles, creencias, tradiciones y aspectos religiosos, permitiendo tener un diseño que cumpla con todos los requerimientos para el proyecto.

Capítulo 2 Marco Teórico

- Teorías.
- Principios naturales.
- Principios históricos.
- Casos análogos.
- Aspectos legales jurídico.



Teorías.

Ciudad. Se define como el conjunto de individuos que realizan diferentes actividades y debe tener una alta densidad de población, y elementos que lo conforman, los cuales son: edificaciones, viviendas, comercios, transporte, servicios, educación, entre otros.



Imagen 3 Barrio del centro histórico de Guatemala.
Fuente. ¡Stock (2014).

"Una ciudad es una organización espacial de personas y actividades especializadas, diseñadas para maximizar los intercambios; a nivel local, la ciudad es el menor medio de interrelacionar actividades sociales y económicas para máximo beneficio de todas ellas; a nivel regional, aparecen sistemas de ciudades para organizar intercambio entre lugares distantes y para facilitar, a las áreas circundantes de carácter no urbano, los bienes y servicios que necesitan."¹²

Las ciudades también se subdividen administrativamente, permitiendo que se pueda tener un mejor control tanto administrativo como de infraestructura y servicios. Los cuales son los siguientes:

Comunas. Descentralización de unidades de gestiones políticas y administrativas, estas pueden tener competencias con el gobierno de la ciudad, en dados casos abarca más de un barrio, tomando en cuenta la magnitud.



Imagen 4 Ciudad de Guatemala.
Fuente. Byron Idígoras (2021).

Barrios. "El barrio es una unidad urbanística identificable, un sistema organizado de relaciones a determinada escala de la ciudad y el asiento de una determinada comunidad urbana."¹³

¹² (Abler, Adams y Gould 1972)

¹³ (Londoño García 2001)

Distritos. Se caracteriza por tener una demarcación en el cual llega a subdividirse en un territorio de una ciudad o población para la distribución, teniendo un orden en los derechos civiles, políticos y de las funciones pública.

Delegación. Son espacios descentralizados de servicios públicos, obras pequeñas de una municipalidad, un punto de realización de gestiones y trámites que los pobladores necesiten para una mejor administración.

Urbanismo. Es un concepto de modelación y estructuración de las diferentes ciudades, que permite tener un criterio amplio para una planificación, enfocado a poder lograr un diseño adecuado que permita el desarrollo de diferentes actividades sociales de una determinada población.

“En este sentido, se puede afirmar que durante la segunda mitad del siglo XIX y primera mitad del siglo XX, surgió el primer manifiesto vinculado con el concepto progresista del urbanismo, a manos de Tony Garnier (1869-1948, citado en Choay, 1965:257), el cual se centraba en la necesidad de analizar y separar las funciones urbanas, exaltar los espacios verdes y utilizar sistemáticamente nuevos materiales de construcción. Cada uno de estos compromisos demandaba entonces considerar al urbanismo como disciplina.”¹⁴



Imagen 5 Urbanismo en Barcelona.
Fuente. ¡Stock (2018).

Ordenamiento territorial. Tiene como objetivo establecer en áreas urbanas la regulación del territorio para la utilización racional y sostenible de los diferentes recursos del mismo, los cuales pueden llegar a ser desde la protección del patrimonio, natural, cultural. Para uso sostenible del territorio, para mantener y mejorar la calidad de vida de la población.

¹⁴ (Ornés 2009)

“El ordenamiento territorial orientado a un área urbanizada o en proceso de urbanización, se puede denominar también ordenamiento urbano. Es un proceso político, en la medida que se involucra toma de decisiones concertadas de los factores sociales, económicos, políticos y técnicos, para la ocupación ordenada y uso sostenible del territorio.”¹⁵

Abarcan criterios que se deben de tomar en cuenta para tener un ordenamiento territorial, la cultura, paisaje, ciudad, área rural, recursos hídricos e industriales.



Ilustración 2 Ilustración 3 Esquema de ordenamiento territorial.
Fuente. Elaboración propia.

Corredor Urbano.



Imagen 6 Corredor urbano de Salcajá. **Fuente.** Braulio Palacios (2020).

“Son elementos conectores de áreas centrales en la ciudad, que en algunos casos tienen características específicas en aspectos de movilidad, como líneas troncales de transporte masivo, alta cantidad de flujo vehicular, densidad comercial y de servicios, entre otros. No obstante, las decisiones del desarrollo no afectan a los sistemas de transporte, sin embargo, tienen una relación directa con ellos. En el proceso de desarrollo de los corredores urbanos se debe aprovechar la disponibilidad de terrenos baldíos existente.”¹⁶

Son de gran importancia en las ciudades debido al impacto que pueden tener para los diferentes tipos de arterias viales, peatonales, comerciales, ambientales, y para que los diferentes tipos de usuarios tengan un espacio delimitado y señalizado.

¹⁵ (García y Veintimilla 2014)
¹⁶ (Juárez Gobierno 2016)

“Las centralidades lineales son atractoras y depositarias de actividades, flujos y conectividades. Es por esto que Panerai y Mangin, plantean que la configuración de estas grandes vías enlaza barrios y aloja múltiples actividades urbanas, articulando centralidades zonales y lineales de forma simultánea.”¹⁷

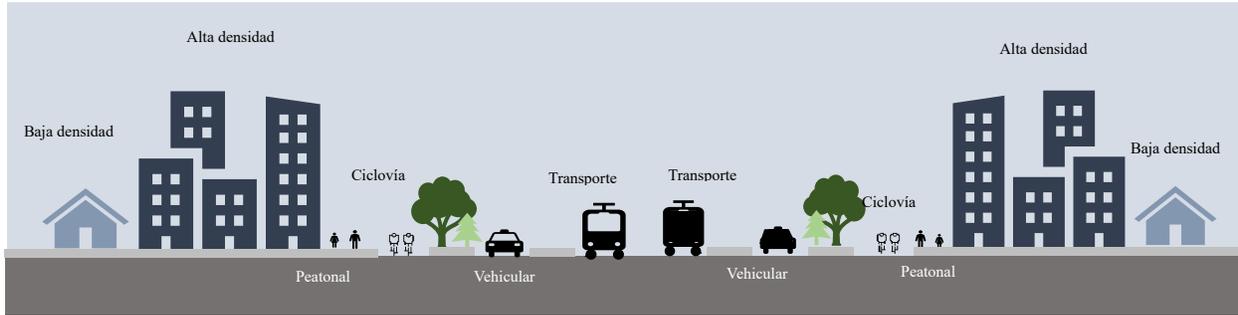


Ilustración 3 Sección de Corredor Urbano. **Fuente.** Elaboración propia.

Los corredores urbanos se clasifican de la siguiente manera, los cuales van variando desde la función del usuario o la demanda del cual este llegue a tener.



Imagen 7 Corredor comercial peatonal en Guadalajara, México. **Fuente.** Punto Sur (2017).

Corredor Comerciales. Se caracterizan por ser el mediador entre compradores y vendedores de una empresa, debido a la alta demanda que pueda tener para facilitar las diferentes transacciones de compras en diferentes artículos, propias del negocio o terceros, se debe de cumplir con criterios de organización y planificación tanto de tiendas, comercios, centros comerciales entre otros.

¹⁷ (Carrión Mena y Cepeda Pico 2021)

Corredores turísticos recreativos. “Son las vías de conexión entre las zonas áreas, los complejos, los centros, los conjuntos, los atractivos turísticos, los puertos de entrada del turismo receptivo y las plazas emisoras del turismo interno, que funcionan como el elemento estructurador del espacio turístico.”¹⁸ Las áreas turísticas de ciudades o municipios implementan corredores turísticos para poder brindar espacios diseñados y confortables, para llegar a ser turismo desde una arteria principal hacia secundarias.



Imagen 8 Calle turística en San Juan la Laguna, Sololá. **Fuente.** Oscafary (2021).



Imagen 9 Propuesta del Corredor Cultural Chapultepec en la Ciudad de México. **Fuente.** GDF/Cortesía (2015).

Corredor cultural. “Son espacios o territorios simbólica e históricamente significativos para la ciudad, en los cuales se desarrollan procesos de revitalización y apropiación, con el propósito de proteger y promover las prácticas culturales de la ciudad, garantizando el Ejercicio Democrático de las Libertades Culturales y Deportivas.”¹⁹

Es uno de los puntos de vista de los urbanistas en poder preservar la cultura y espacios con historia en el cual se pueda tener una serie de actividades para el ocio y esparcimiento de los usuarios.

Corredores ecológicos urbanos. Son franjas ecológicas de vegetación que tienen como presencia la preservación del entorno natural, para la protección de la biodiversidad, teniendo como resultado un alto índice de sostenibilidad ambiental.

“Según Jack Ahern, uno de los precursores de la corriente internacional de corredores verdes, son elementos lineales del paisaje, planificados o no, que permiten desempeñar múltiples usos



Imagen 10 corredor ambiental urbano del Río Cali, Colombia. **Fuente.** Habitar Colectivo (2020).

¹⁸ (Boullón 2006)

¹⁹ | (Orquesta Filarmónica de 2022)

de carácter ecológico, social, cultural y cualquier otro compatible con un uso sostenible de la tierra. El trabajo de Ahern plantea la posibilidad de que se transformen en corredores componentes del paisaje natural, como cursos naturales de agua o vías de tren en desuso, entre otras, a través de procesos de restauración o construcción.”²⁰

Imagen urbana. “La permanencia diacrónica de la materia a la que está sujeta la formalidad espacial determina que la Imagen Urbana se encuentre inmersa en un constante proceso de (re)creación. En cierta manera, las formas de la ciudad están ahí, constantes, inmóviles, nos recuerdan donde estamos, son el símbolo estático de una realidad inevitable. Sin embargo, estas formas proyectan una imagen ambigua y fugaz a través de la cual la percepción del individuo desarrolla la dimensión existencial de la praxis humana.”²¹

Equipamiento urbano. Es una serie de edificaciones que se distribuyen en área urbana y periurbana, las cuales son: salud, educación, cultural, infraestructura, comercios y transporte, predominantemente públicas, se sitúan en las ciudades, en determinadas zonas, estas proporcionan a los usuarios los servicios de bienestar social y a las actividades económicas, sociales, recreativas y culturales que lleguen a darse en dichos espacios mencionados.

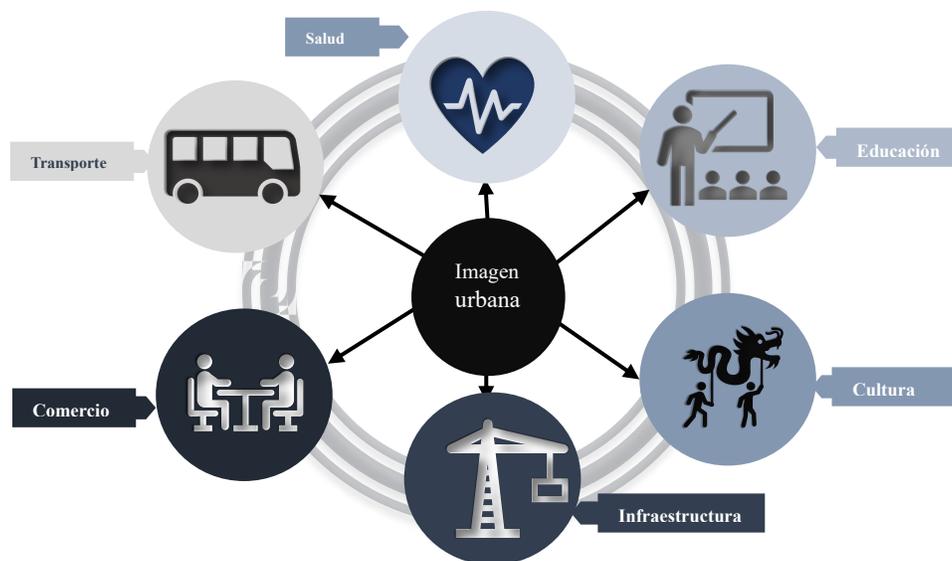


Ilustración 4 Tipos de equipamientos según funciones.
Fuente. Elaboración propia.

²⁰ (Iberdrola, S.A. 2023)

²¹ (Córdoba Montúfar 2005)

“El ambiente necesario para el desarrollo social ciudadano se realiza principalmente en los centros de equipamiento, áreas de convivencia urbana por excelencia, pues es en ellos donde se tejen las relaciones vecinales que generan la conciencia ciudadana sobre su bien común, al identificar ámbitos urbanos que conjugan sus intereses individuales con los del grupo.”²²

Estructura vial. Son arterias de una ciudad urbana, las cuales pueden llegar a ser desde principales, secundarias y terciarias, su principal funcionamiento es el soporte del flujo generado por todas las actividades urbanas que se lleguen a realizar.

Las intersecciones entre los diferentes tipos de vías se deben resolver con base en los siguientes análisis para garantizar la transformación positiva del territorio: Urbanísticos y paisajísticos, movilidad; seguridad vial, financieros, ambientales, socioeconómicos.²³

Las estructuras viales se pueden desglosar de la siguiente manera:

- Autopistas urbanas
- Arterias
- Vías colectoras
- Locales o residenciales
- Peatonales
- Ciclovia



Imagen 11 Trébol Ciudad de Guatemala. **Fuente.** Ramiro Cardenas (2021).

Autopistas urbanas. “Son vías de gran movilidad, gran capacidad, muy poco acceso y altas velocidades. Sirven principalmente para el tránsito de paso (origen y destino distantes entre sí), unen zonas de elevada generación de tráfico transportando grandes volúmenes de vehículos, con circulación a alta.

²² (Arq. Cortés Melo 2006)

²³ (Corporación Andina de Fomento 2018)



Imagen 12 Autopista Palín
Escuintla Guatemala. **Fuente.**
Conred Guatemala (2016).

velocidad y bajas condiciones de accesibilidad. Establecen una conexión entre las vías interurbanas y el sistema vial urbano. Comprenden alrededor del 2.0% de la red vial de una ciudad.”²⁴

Las autopistas juegan un rol importante para la movilidad de las personas para trasladarse de un lugar hacia otro en un tiempo de traslado rápido, estas llegan de una ciudad a otra o de un municipio a la ciudad, variando desde la carga vehicular que pueda tener.

Vía urbana Arteria. Su función en las ciudades urbanas es la circulación de tránsito sobre las demás, con excepción de las vías férreas y autopistas, estas se conectan a través de igual forma con arteriales y colectoras, no se deben conectar con vías locales o residenciales.

Se encuentran dos tipos.

- Arterias principales.
- Arterias secundarias.

El tránsito que canalizan, en esencia, corresponde a desplazamientos entre sectores urbanos y suburbanos distantes, integrándolos a la actividad urbana propiamente dicha. No deben tener, en lo posible, limitaciones a su continuidad, con el fin de que puedan alojar flujos de tránsito intensos a velocidades medias.²⁵



Ilustración 5 ciudades más seguras mediante el diseño. vías arteriales.
Fuente. Noticiero de llano (2022).

²⁴ (Correa Montoya 2021)

²⁵ (Correa Montoya 2021)

Vías colectoras. “Están conectadas con las vías locales por intersecciones a nivel para las entradas y las salidas a nivel generalmente no semaforizadas y su función es conectar el tránsito de estas vías con las vías arteriales. Generalmente se llaman avenidas y tienen un total de 4 carriles para ambas direcciones.”²⁶

Estos tramos están conectados con las vías locales por intersecciones, para las entradas y salidas de los diferentes tipos de vehículos que lleguen a utilizarlo, la función es conectar el tránsito con las arteriales, también se les llama avenidas.

Vías locales o residenciales. Su función principal es el ingreso a las propiedades urbanas de una ciudad, y la mayoría de estas se caracterizan por tener dos carriles para ambas direcciones, comúnmente son llamadas calles.

Peatonales. Son áreas destinadas que se sitúan en: ciudad, municipios, estados, pueblos... para el uso exclusivo del peatón, en el cual pueda circular de una manera segura y confortable, están fuertemente restringidas al paso de la circulación vehicular como motorizados.

“Generalmente, son de secciones entre 3 m y 5 m. Pueden tener bahías para el ascenso y descenso de pasajeros o cargue y descargue de mercancía cuando así estén autorizadas. Algunos ejemplos de esta clasificación son: Pasajes peatonales, malecones, boulevard, vías que forman parte de parques, plazas o plazuelas.”²⁷

Ciclovía. Su función es establecer y delimitar únicamente el espacio exclusivo para la circulación de los ciclistas en áreas urbanas de una ciudad, su traza se encuentra ubicada sobre vías arteriales o colectoras.

²⁶ (Yachiyo Engineering Co., Ltd. 2005)

²⁷ (Correa Montoya 2021)

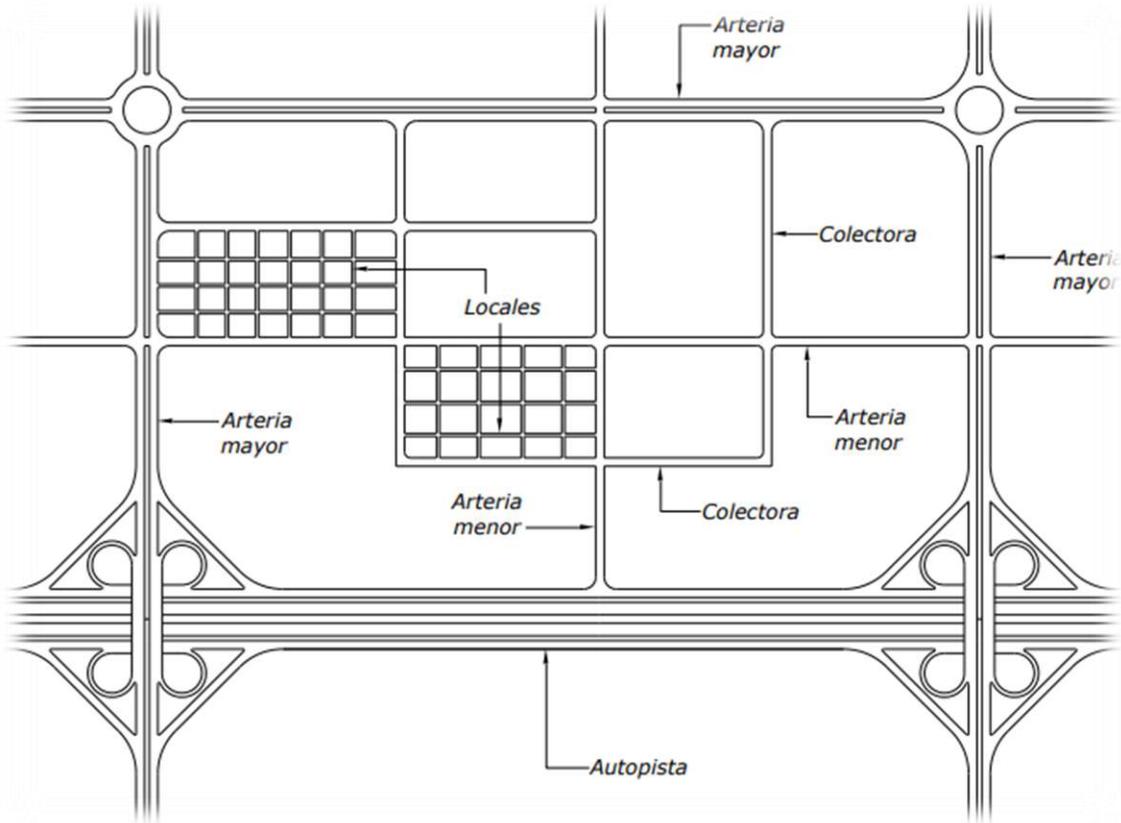


Ilustración 6 Jerarquía Vial. Fuente. Mariana Correa Montoya (2021).



Imagen 13 Transformación urbana con la participación de la población. Fuente. Iwan Baan (2021).

Espacios públicos urbanos. Son espacios de propiedad pública, donde convergen factores culturales, intercambios sociales, deportivos, educación y económicos, como su nombre lo especifica puede acceder cualquier persona, sin importar las condiciones físicas que esta pueda llegar a tener.

“Los espacios públicos urbanos pueden contribuir a la construcción de identidad social, sentido de pertenencia y confianza en lo colectivo. Actúan como motivadores de desarrollo urbano, económico y social y a la vez, son lugares de tolerancia, creación, producción y difusión cultural.”²⁸

²⁸ (Plata. 2015)

Los tipos de espacios públicos se pueden clasificar.



Imagen 14 Plaza de la Constitución Guatemala.

Fuente. Embajada de Guatemala en Israel (2021).

Plazas. Es un espacio de predominio público urbano, de intercambio social con alto significado simbólico y conmemorativo, se caracteriza por el amplio tamaño y formas, en donde se llega a tener una gran cantidad de actividades, estas también se pueden encontrar en diferentes países y ciudades.

Plazuelas. Son espacios más pequeños que una plaza, están diseñadas con diferente forma, son asociadas también con una construcción religiosa que le antecede, a manera de atrio, son espacios de la historia urbana y valor cultural que tiene una urbanización.



Imagen 15 Plazuela San Antonio Quetzaltenango, Guatemala. **Fuente.** Flickr (2014).



Imagen 16 Parque del Río, Colombia. **Fuente.** Argos. (2021).

Parques urbanos. Es un espacio urbano que se encuentra por lo general en el centro de una ciudad, municipio estado o pueblo, es de acceso público para toda la población, administrados por poderes públicos municipales.

Jardines urbanos. Son espacios que se encuentran en parques, plazuelas, parques infantiles. Es un tipo de contenedores de cultivo de plantas o arbustos, estas pueden llegar a tener distintas formas hasta de diferentes materiales los cuales son: plástico, madera, metal, cemento, cerámica y piedra.



Imagen 17 Jardines urbanos. **Fuente.** <https://ovacen.com/jardín-urbano-sensaciones/>



Imagen 18 Parque infantil Panamá. Fuente. Flickr (2012)

Parque infantil. Son espacios que están destinados para la recreación, ocio y diversión, en el cual su parte fundamental son de uso público orientado a los niños, para la realización de diferentes actividades, que incluye juegos infantiles como: resbaladillas, columpios, sube y bajas, castillos, puentes de madera, pasa manos y mesas de juego.

Paseo arbolado o alameda. Son áreas de esparcimiento lineales en el cual se encuentra rodeada de árboles, de diferentes especies, son de utilización peatonal, pueden llegar a contener mobiliario urbano, elementos ornamentales y conmemorativos.



Imagen 19 Paseo arbolado. Fuente. Óscar Giralt (2015)

Mobiliario Urbano. Es todo objeto con dimensiones y diferentes características, que se encuentran instalado para varios propósitos en toda vía pública en las ciudades urbanas. Es de importancia que toda planificación urbana debe de contar con este tipo de mobiliarios para su mejor uso.

Con mayor precisión, Boyer y Rojat-Lefevre definen al mobiliario urbano como el “conjunto de los objetos o dispositivos públicos o privados instalados en el espacio público y vinculados con una función o con un servicio ofrecido por la colectividad.”²⁹

Tipos de mobiliarios urbanos



Bancas. Elemento con respaldo y asiento, de diferentes tipos de materiales con el fin de utilizar para sentarse.

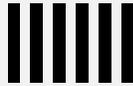
²⁹ (del Real Westphal 2013)



Botes de basura. Recipientes destinados a colocar residuos, estos se pueden ser clasificados según el tipo de material.



Aparca bicicletas. Área donde se sitúan las bicicletas de los usuarios, determinadamente señalizada.



Señalamientos. Existen dos tipos de señalización en piso y en alto, el cual indica desde caminamientos hasta puntos urbanos.



Mesas. Elemento urbano que se utiliza para diferentes tipos de actividades, como comer v escribir.



Bolardos urbanos. Son postes de baja altura, anclados al suelo, para impedir el paso a vehículos en áreas peatonales.



Alcorque. Conocido como un cajete, es un agujero que se hace alrededor del tronco de una planta.



Mesas de picnic. Utilizadas para llegar a comer, almorzar o merendar, estas pueden ser de madera o de concreto.



Luminarias. Componente urbano y decorativo para iluminar espacios públicos.



Parada de buses. Áreas exclusivas para la espera del transporte público delimitado con señalización.

Ilustración 7 Tipos de mobiliarios urbanos. **Fuente.** Elaboración propia



Imagen 20 Arquitectura del paisaje. **Fuente.** dintelai. (2023)

Arquitectura del Paisaje. Es una disciplina que se encarga de la planeación, diseño y construcción de espacios exteriores, construyendo con ello el paisaje. Este último se define por la UNESCO como “cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y humanos”; o como lo menciona la Carta Mexicana de Paisaje, el paisaje es “un bien de interés público que, al integrar el ambiente natural y las manifestaciones humanas, sociales y culturales, se constituye en un factor de calidad de vida, fuente de armonía y placer estético”³⁰.

³⁰ (Sociedad de Arquitectos Paisajistas de México s.f.)

Se toma como punto fundamental en los proyectos de la arquitectura del paisaje para poder rehabilitar espacios exteriores que han sido planificados, con esto se aprovecha todo el espacio natural que posea en los alrededores.

Los espacios verdes se consideran parte fundamental a la hora de tener arquitectura del paisaje, ya que en su totalidad este preserva todas sus áreas verdes, se pueden encontrar diferentes tipos de Arquitectura del paisaje, esto va a depender del factor climático y entorno en el que se encuentra.

Tipos de jardines utilizados en el paisajismo:

- Jardín rural.
- Jardín contemporáneo.
- Jardín formal.
- Jardín colonial.
- Jardín mediterráneo.
- Jardín oriental.
- Jardín tropical.

Existe una serie de tipología para los espacios verdes que pueda tener el paisajismo:

Espacio verde nuclear. Son espacios que se caracterizan por la superficie que forma una mancha aislada, que pueda ser de diferentes dimensiones, desde pequeñas o grandes, y están envueltos por todos sus lados por tejidos urbanos, esto por lo regular son considerados como parques centrales, debido a su ubicación en un casco urbano.

Espacio verde lineal. Son ejes que están envueltos por ambos lados de tejidos urbanos, establecidos en el perímetro, estos son los parques lineales que atraviesan una ciudad.

También en este tipo de espacios urbanos lineales existen dos tipos:

- Espacios verdes lineales urbanos.
- Espacios verdes lineales de bordes urbanos.

Se tiene una serie de elementos que se toman en cuenta para un diseño de paisaje, siendo los siguientes:

Masa. Es el tamaño o composición de un objeto que ocupa un espacio en un área determinada, en el cual, en términos de paisajismo serían elementos como plantas y árboles. El objetivo del diseño es equilibrar la masa de objetos en el paisaje. Se refiere a las formas de los objetos en un paisaje.

Esta puede ser de cualquier tamaño, debido a su agrupación de vegetación o poca, según el espacio.

Forma. Es el volumen natural por medio de plantas, estas pueden ser desde: los árboles que ocupan un espacio más vertical, flores y arbustos de forma horizontal, esto dependerá del tipo de especie de planta para darle forma.

Línea. En el diseño de paisajismo es un elemento importante, se utiliza para tener una mirada a través de un grupo determinado de plantas y crear una conexión espacial. Durante el uso hábil de las líneas, el planificador o diseñador puede llegar a dirigir la atención del usuario a un punto determinado.

Textura. En el paisaje se caracteriza por la distancia a que se puede observar una planta, objeto o material, desde lugares cercanos o lejanos, una textura podrá ser brillante o mate y además de tener un valor de grano, densidad, regularidad y contraste interno.

Las texturas gruesas y con elevado contraste interno dominan en la percepción visual, sobre las de grano fino con bajo contraste. Es muy importante conocer las tipologías y gamas de la misma por los materiales para estudiar la estética de una escena y poder analizar el impacto ambiental e integración en el entorno.

Color. Es un elemento relevante que se toma para el diseño del paisaje, considerando una amplia tabla de colores a utilizar, cálidos y fríos.

Los colores cálidos como el rojo, amarillo y naranja tienden a llamar la atención y ser un lugar confortable, estos deben ser escalados con monocromías semejantes.

Punto focal o énfasis. Área destinada a un diseño arquitectónico, con el propósito de guiar la atención de los diferentes usuarios a la parte central siendo llamativa en un diseño, puede ser desde un lago, esculturas, plantas, entre otros.

Equilibrio. Se refiere al término de balance o equilibrio, a la igualdad de visualización o de diseño durante un eje central, éste debe ser simétrico, es una imagen de espejo. Si se tiene una determinada cantidad de vegetación, el otro lado del eje central debe contar con las mismas características, tanto en tamaño, color, posición y densidad.

Repetición. Es la creación de uso repetitivo de un elemento o características que generan patrones o una secuencia en el diseño. La repetición de líneas, formas, colores y texturas produce ritmo encargado para tener un paisaje.



Imagen 21 Turismo en España.
Fuente. Blogdeeconomia.es (2020).

Turismo. “Comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año con fines de ocio, por negocios y otros.”³¹

Son actividades que se realizan en tiempos libres, para poder conocer un sitio con atractivos turísticos, en estos se pueden tener una gran variedad de tipos.

Turismo convencional. Es el que se realiza de forma masiva, este puede ser excursiones familiares o grupales, llegan a visitar lugares como: playas, ciudades, sitios arqueológicos, templos, entre otros.



Imagen 22 Turismo convencional.
Fuente. Alexis Camacho (2019)

³¹ (OMT Organización Mundial del Turismo 2001)



Imagen 23 Turismo Alternativo.
Fuente. ¡Stock (2017)

Turismo alternativo. Se diferencia al convencional, ya que este se realiza por grupos pequeños de visitantes hacia un sitio. Los principales sitios de destinos son áreas naturales, y estas son visitas a través de guías turísticos en el cual explican los atractivos que tiene el lugar de destino.

Turismo Cultural. Es el viaje para conocer, comprender los aspectos culturales que ofrece un determinado destino turístico. La extensión geográfica que comprende el turismo cultural puede ser a baja escala, como visitar una pequeña población, o a gran magnitud, como recorrer diferentes partes de un país.



Imagen 24 Turismo cultural Tikal Guatemala.
Fuente. Notimex-Especial (2018)

Turismo espiritual. Comprende a todos los turistas que llegan a un sitio considerado como sagrado, de diferente tipo, religioso o cultural de cada país.



Imagen 25 Ciudad del Vaticano.
Fuente. REUTERS (2020)



Imagen 26 Turismo individual.
Fuente. Lifeder (2018).

Turismo individual. Este tipo de turismo es el que se da con jóvenes viajeros, de manera independiente, viaje programado o no contratando los servicios conforme los llegue a necesitar en el transcurso.

“El sistema turístico. La naturaleza de la actividad turística es un resultado complejo de interrelaciones entre diferentes factores que hay que considerar conjuntamente desde una óptica sistemática, es decir, un conjunto de elementos interrelacionados entre sí que evolucionan dinámicamente. Concretamente, se distinguen cuatro elementos básicos en el concepto de actividad turística.”³²

1. La demanda: formada por el conjunto de consumidores o posibles consumidores de bienes y servicios turísticos.

2. La oferta: compuesta por el conjunto de productos, servicios y organizaciones involucrados activamente en la experiencia turística.

3. El espacio geográfico: base física donde tiene lugar la conjunción o encuentro entre la oferta y la demanda, donde se sitúa la población residente que, si bien no es en sí misma un elemento turístico, se considera un importante factor de cohesión o disgregación, según se la haya tenido en cuenta o no, a la hora de planificar la actividad turística.

4. Los operadores del mercado: son aquellas empresas y organismos cuya función principal es facilitar la interrelación entre la oferta y la demanda. Entran en esta consideración las agencias de viajes, las compañías de transporte regular y aquellos organismos públicos y privados que, mediante su labor profesional, son artífices de la ordenación y/o promoción del turismo.

En la actualidad la Organización Mundial del Turismo (OTM) ha establecido los tipos de turistas que se pueden tener en un territorio altamente turístico de un país. Los cuales son

- Turista doméstico
- Turista receptivo
- Turista emisor
- Turista interior
- Turista nacional
- Turista internacional

³² (OMT Organización Mundial del Turismo 2001)



Imagen 27 Mirador Altamira. **Fuente.** Fredy Hernández/Soy502 (2019).

Miradores. Es un elemento que está en lugares o estructuras que disponen de una vista amplia, en donde se puede observar todo el entorno que lo rodea, los cuales pueden estar ubicados en lugares de una gran altura, la cima de cerros, acantilados, orilla de mar, ríos o hasta de ciudades.

Mirador pasivo. Se establece un espacio natural o de construcción, que es únicamente utilizado con el propósito de apreciar vistas panorámicas de un sitio.

Mirador activo. Al igual que un mirador pasivo, es un espacio natural o construido, sin embargo, en este espacio se pueden realizar otras actividades además de la apreciación del paisaje, tales como: recreación, reuniones educativas y sociales.

Mirador Horizontal. Por su construcción, un mirador horizontal consiste en una plataforma con pocos niveles de altura, que ofrece un espacio amplio para la observación del paisaje.

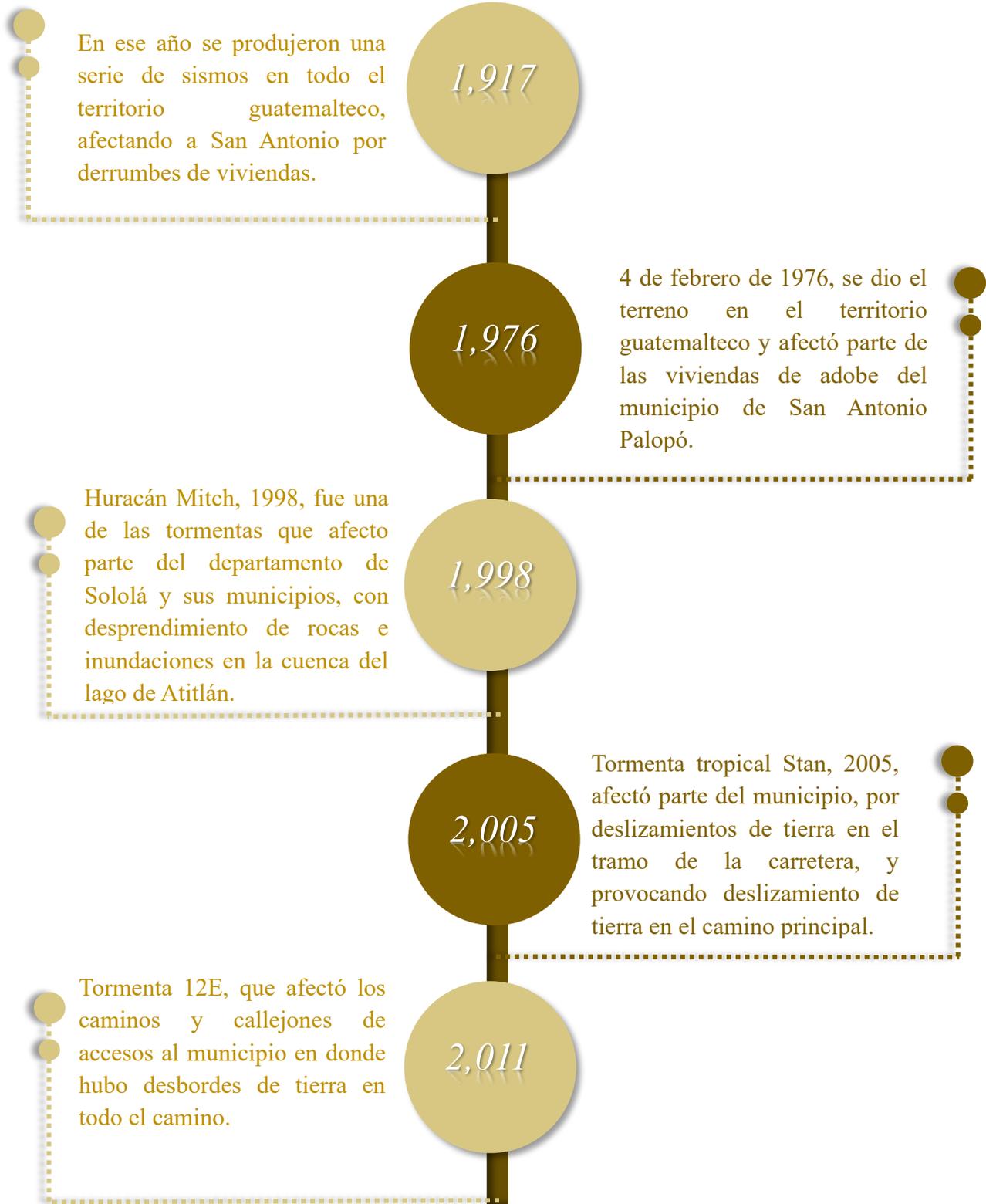


Imagen 28 Torre Mirador. **Fuente.** Ateliereenarchitecten (2009).

Mirador Vertical. “Consiste en una estructura de una altura considerable, que brinda diferentes espacios de observación a diferentes alturas. Sus plataformas de observación suelen ser más compactas y privadas a diferencia de un mirador horizontal, que posee plataformas más amplias y para mayor capacidad de personas.”³³

³³ (Mayén De León 2017)

Principios naturales



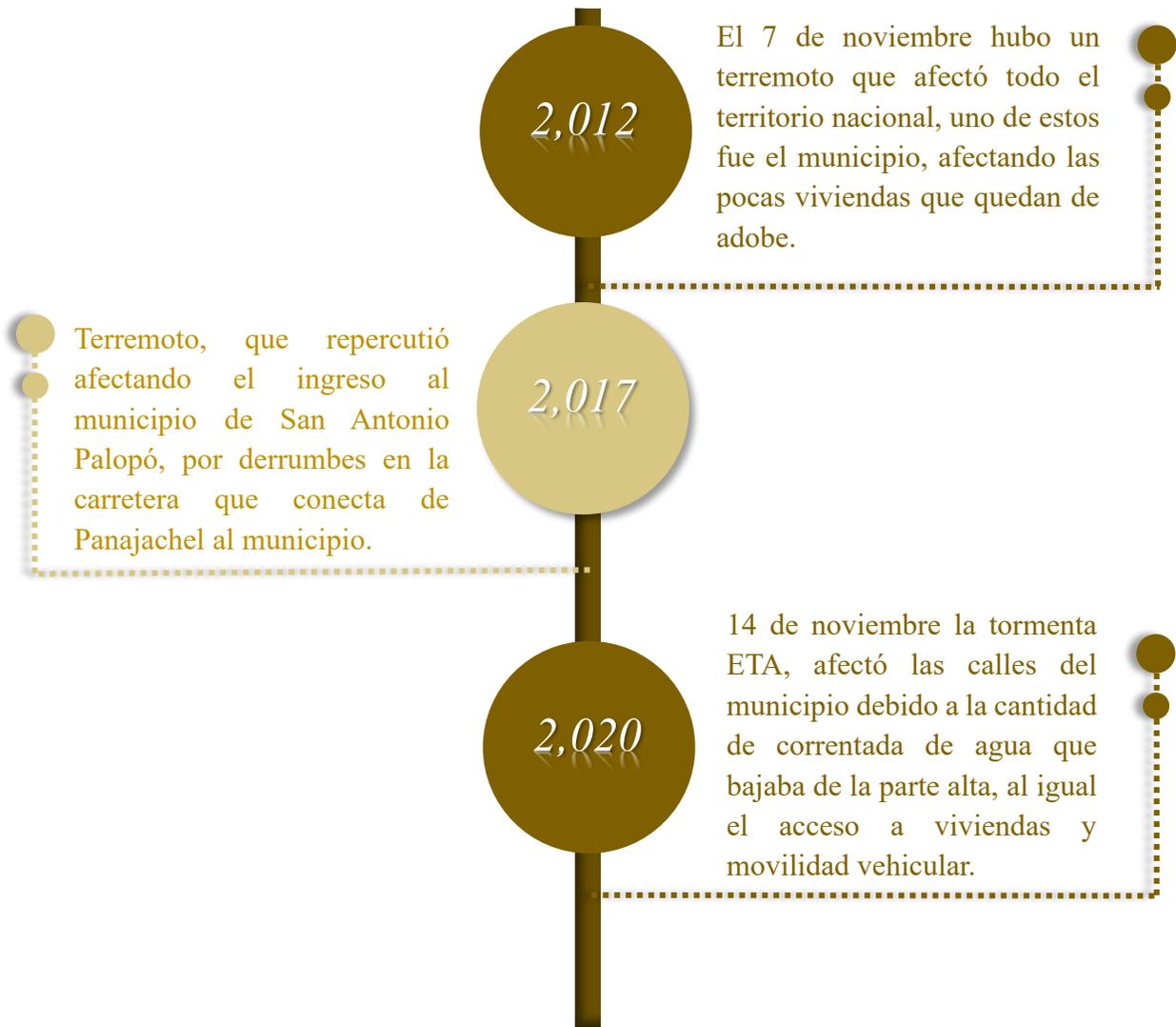


Ilustración 8 Leyes y principios naturales.
Fuente. Elaboración propia.

Principios históricos

Los primeros pobladores de San Antonio Palopó, Sololá, fueron personas Kakchiqueles, que hacían ceremonias antes de la llegada de los españoles.

1,524

Estuvo adscrito desde 1540 hasta 1754 a la provincia del Santísimo nombre de Jesús. De los frailes franciscanos en Guatemala.

1,540

San Antonio Palopó pertenecía al convento de Panajachel.

1,628

En la época colonial formó parte del corregimiento de Tecpán Atitlán, y cuando dicho corregimiento se convirtió en la alcaldía mayor del departamento de Sololá.

1,730

Tras la Independencia de Centroamérica estuvo en el distrito de Sololá, en el departamento del mismo nombre.

1,821

La región de Atitlán fue uno de los distritos originales del Estado de Guatemala, cuando este fue creado oficialmente en 1825 y pertenecía al departamento de Sololá, Suchitepéquez.

1,825

Entre 1838 y 1840 fue parte del efímero Estado de Los Altos, hasta que este fue reincorporado al Estado de Guatemala por el General Rafael Carrera.

1,838

San Antonio Palopó aparece entre los 21 municipios que permanecieron como parte de Sololá.

1,871

Cuenta con la cabecera principal San Antonio Palopó, 2 aldeas, 5 Caseríos y 6 cantones.

2,2022

Ilustración 9 Principios históricos.
Fuente: elaboración propia.

Imagen 30 San Antonio Palopó. **Fuente.** Alfred Percival Maudslay (1895)

Imagen 29 S.A.P 1,956. **Fuente.** FB, Atitlán.



Imagen 32 S.A.P 1,930. **Fuente.** FB, Atitlán.

Imagen 31 S.A.P 1,960. **Fuente.** FB, Atitlán.



Imagen 33 San Antonio Palopó, 2022. **Fuente.** Propia.

Casos Análogos o Proyectos Modelos.

Revitalización Urbana Salcajá

- Lugar: Salcajá, Quetzaltenango, Guatemala.
- Dirección: 1ra. Calle entre 0 y 3ra Avenida, Zona 1 Salcajá.

Función. La revitalización del espacio urbano de Salcajá tiene como propósito conjunto al plan de ordenamiento territorial (POT), ordenar la infraestructura vial de vehículos como peatonal, tiene como prioridad ser un corredor urbano turístico y de comercio debido a la cantidad de ventas que se pueden encontrar.

El área en el cual se destacó el funcionamiento, es el peatón, al cual brindarle seguridad, contemplando rampas para el acceso universal, en el cual no se le dificulte a ningún usuario el poder utilizar las aceras.

El proyecto se inauguró el 27 de mayo del 2017, tiene 200 metros lineales de construcción.

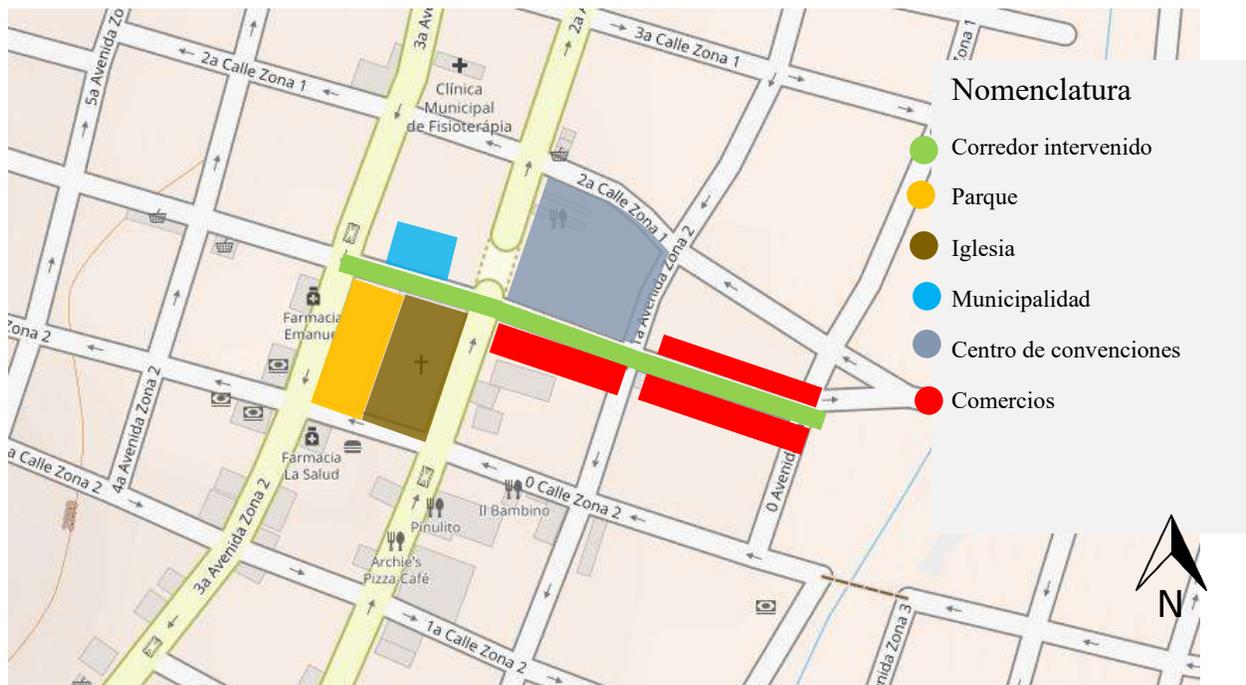


Ilustración 10 Ilustración 9 Corredor turístico de Salcajá.

Fuente. Elaboración propia. (Google Earth).

Planta.



Imagen 34 Parque Central Salcajá.
Fuente. Sara Solórzano (2019).

Imagen 36 Municipalidad de Salcajá.
Fuente. Municipalidad de Salcajá (2020).

Imagen 35 Área peatonal.
Fuente. @felix.leon.5602 (2020).

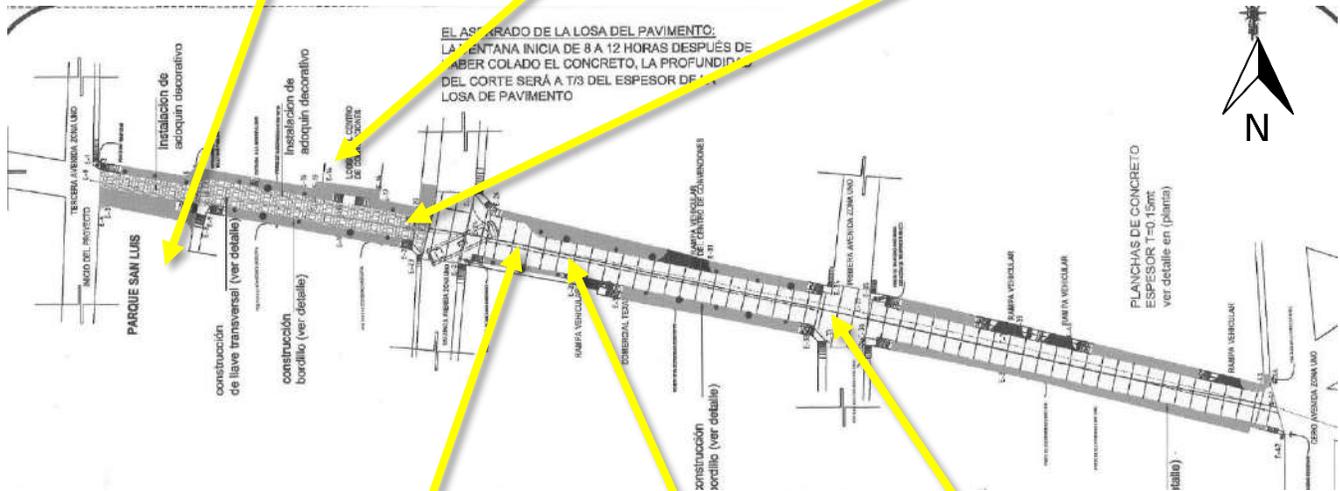


Ilustración 11 Corredor de Salcajá centro.
Fuente. Guatecompras.com.



Imagen 37 Corredor urbano.
Fuente. Mynor García (2017).

Imagen 39 Corredor urbano.
Fuente. Skyscrapercity Centroamérica (2021).

Imagen 38 Corredor urbano.
Fuente. Prensa Libre: Mynor Toc (2019).

Forma. La forma que presenta el corredor de Salcajá es de estilo colonial, en el cual se puede contemplar componentes que lo caracterizan de la época.

El ancho de las aceras va variando según el lado, siendo esta una forma asimétrica, el eje central es la calle, y todo el recorrido del corredor no tiene cambios de pendiente, la superficie es plana y el recorrido es lineal.



La forma es de un eje central, en el cual se va adaptando a los anchos de la calle, en el cual destaca el edificio de manera colonial que se encuentra en su costado, el cual es de uso público y se encuentra la municipalidad.

Imagen 40 Calle con faroles, árboles y edificios en Salcajá, Quetzaltenango. **Fuente.** Skyscrapercity Centroamérica (2021).

El aprovechamiento de paleta vegetal da una manera ambiental en el corredor, este mismo permite tener un aspecto confortable.



Imagen 41 calle de Salcaja. **Fuente.** Instagram, moy_jr05.

Estructura. El corredor urbano está conformado por dos tipos de materiales en toda su estructura los cuales son los que predominan más el concreto y el adoquín rectangular.

Los metros cuadrados de construcción son de 1,578, el pavimento son 150 metros lineales y adoquinamiento de 50 metros, haciendo un total de 200 metros de intervención, en el cual el ancho de la calle es de 3.50 metros, las aceras tienen un ancho de 1.20 a 1.80 m, son de adoquines rectangulares de color.

Componentes del proyecto

- Concreto.
- Adoquín.
- Bordillos.
- Rampas.
- Lámparas coloniales.
- Vegetación
- Tragantes de agua de lluvia.
- Señalización.

Imagen 42. Fuente. Instagram. Explorandoguatemala.



Imagen 43. Fuente. Instagram. Maspix_

El diseño de la estructura hace que tenga un flujo adecuado tanto en vehículos y para peatones.

La estructura de drenajes tiene un diseño adecuado, ya que no cuenta con áreas de estancamiento de agua pluvial en el proyecto.

Calle de las Artes San Juan La Laguna.

- Lugar: San Juan la Laguna, Sololá, Guatemala.
- Dirección: Calle de las artes, 4ta Calle San Juan la Laguna.

Función. La calle de las artes del municipio de San Juan la Laguna, fue inaugurado el 15 de diciembre del 2021, su función principal es dar a conocer al municipio como un pueblo pintoresco de la cuenca del lago de Atitlán, y atraer al turismo, tanto nacionales como extranjeros, en el recorrido se encuentra una variedad de servicios.

La función de la calle de las artes es turística, debido al espacio que brinda se puede tener áreas para recreación, esparcimiento, ocio y demás actividades comerciales que se encuentran dentro del tramo.



Se pueden encontrar:

- Hoteles.
- Restaurantes.
- Comercio.
- Tiendas.
- Murales.
- Venta de trajes típicos.
- Venta de cuadros pintorescos.

Imagen 44 Calles con sombrillas gigantes colgando del techo. **Fuente.** Guatemaya Travels (2021).

Planta calle de las Artes.

Murales

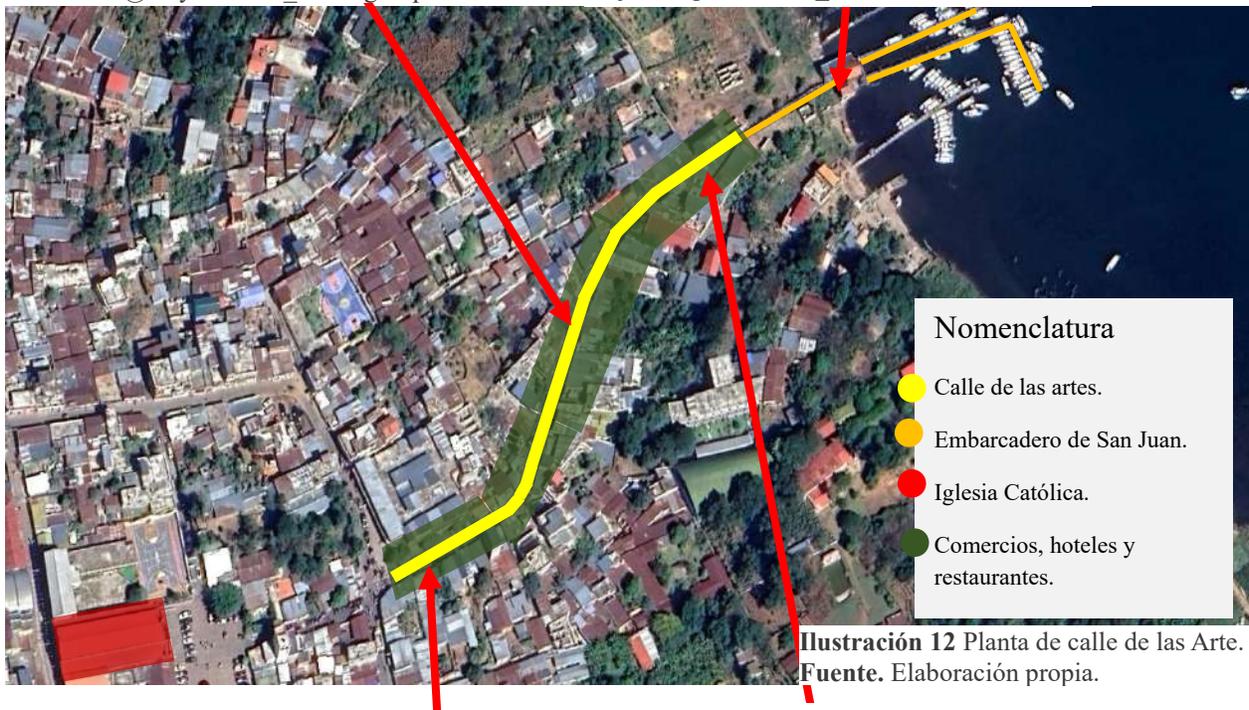


Imagen 46. Fuente. @mayacosmos_travel group

Embarcadero



Imagen 45. Fuente: instagram, sanjuanimpresionante_



Nomenclatura

- Calle de las artes.
- Embarcadero de San Juan.
- Iglesia Católica.
- Comercios, hoteles y restaurantes.

Ilustración 12 Planta de calle de las Arte. Fuente. Elaboración propia.

Decoración aérea



Imagen 48. Fuente. Anderson Ffet | Guatemala Travels (2021).

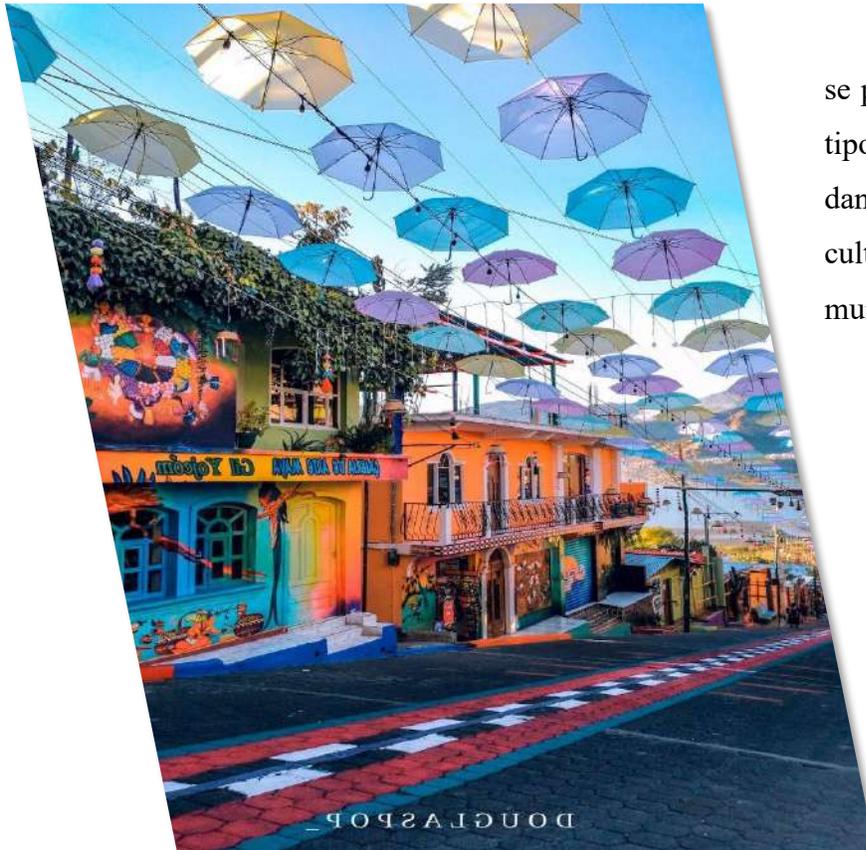
Decoración aérea



Imagen 47. Fuente. Anderson Ffet | Guatemala Travels (2021).

Forma. La forma que presenta el diseño de la calle de las artes del municipio de San Juan la Laguna es de corredor turístico, en el cual se puede encontrar una serie de aspectos culturales plasmados en el recorrido, estos pueden ser desde murales, o paisajes del lago de Atitlán.

las decoraciones aéreas se puedan observar desde el ingreso por medio del embarcadero del municipio, los artefactos que se pueden apreciar son: jaros, iluminación, sombrillas, sombreros y pelotas de colores.



En el recorrido también se pueden encontrar diferentes tipos de murales, los cuales le dan a representar los valores culturales y tradicionales del municipio, como:

- Naturaleza
- Personas del municipio
- Paisajes del lago.

Imagen 49. Fuente. Douglaspop_ (2021).

El diseño de los bordillos de las aceras y la parte central de la calle, son de colores, pero los que predominan es el rojo y azul, que son representativos al traje típicos del municipio. Teniendo como forma el bordado del traje.



Imagen 50. Fuente. San Juan Impresionante (2022).

Estructura. La calle de las artes está conformada por diferentes materiales, parales de madera con una viga horizontal de madera, esto son para los artefactos de decoración, los cuales están en todo el recorrido, con una longitud de 360 metros lineales.

La estructura de la vial anteriormente ya estaba adoquinada, durante el diseño se implementa el decorar los adoquines con pintura de aceite, en el cual se plasma una franja central de colores rojo, azul, blanco y negro. Con el objetivo de hacer murales.

Materiales que se utilizaron para la calle de las artes.

- Postes de madera.
- Cuerdas de sisal.
- Pintura de aceite.
- Sombrillas.
- Sombreros.
- Pelotas de colores.
- Vasijas.
- Luces.

Imagen 51. Fuente.
@chipilin5o2 (2022).



La intervención de estructura en fachadas como vegetación y murales que se observan en las viviendas, son por iniciativas de los mismos dueños de cada espacio, los cuales permiten que se unifique toda el diseño en colores.



Imagen 52. Fuente. instagram. Sololaesorgullo.

Segunda fase del corredor verde de Cali.

- Lugar: Cali, Colombia

Función. La segunda fase del corredor verde de Cali en Colombia es un proyecto que su función es ser un corredor verde, el cual está situado en el antiguo recorrido de la vía férrea, y el río Cauca, que se encuentra aledaño.

Otras de las actividades y funciones es actividades recreativas, culturales y lúdicas, permitiendo desarrollar espacios para la población de Cali.

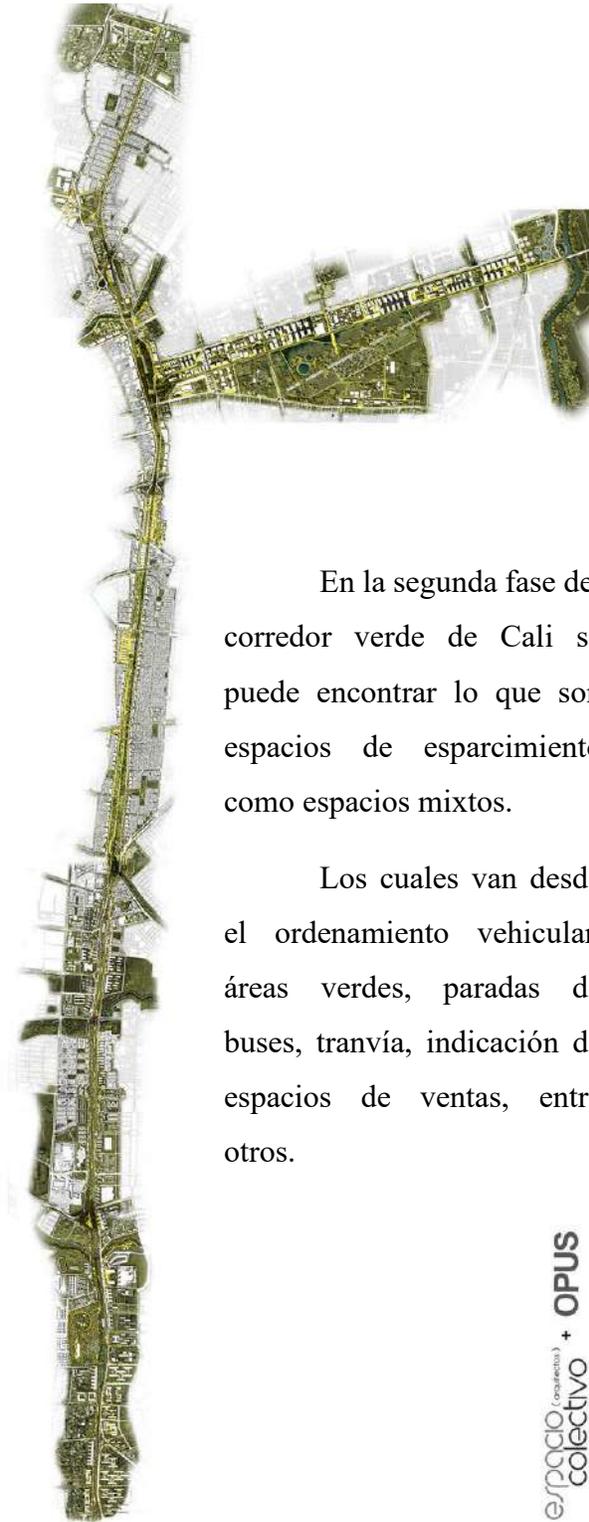
El corredor verde es una oportunidad para impulsar un modelo de ciudad que le apuesta a la articulación de los sistemas urbanos, con los sistemas naturales para mejorar la calidad de vida de las personas y recuperar valores ambientales y paisajísticos que han caracterizado a Cali.³⁴



Imagen 53. Fuente. Espacio Colectivo + OPUS (2015).

³⁴ (Valencia 2016)

Plantas del proyecto.



En la segunda fase del corredor verde de Cali se puede encontrar lo que son espacios de esparcimiento como espacios mixtos.

Los cuales van desde el ordenamiento vehicular, áreas verdes, paradas de buses, tranvía, indicación de espacios de ventas, entre otros.

espacio colectivo + OPUS

Imagen 57. Fuente. Espacio Colectivo + OPUS (2015).

El punto importante de la propuesta es ser sustentable y poder tener espacios con áreas verdes y ser una ciudad más ecológica, y amigable con el medio ambiente.



Imagen 54. Fuente. Espacio Colectivo + OPUS (2015).



Imagen 55. Fuente. Espacio Colectivo + OPUS (2015).



Imagen 56. Fuente. Espacio Colectivo + OPUS (2015).

Forma. Esta es lineal, la cual se va interactuando por caminamientos, en el que se puede observar todos los espacios de áreas verdes que predominan y espacios en el cual se utilizaron para cultura, recreación y ocio.

Todas las áreas del peatón tienen una forma recta, la cual busca un diseño lineal, esto debido al entorno que le rodea, el río y la vía férrea, los espacios de cultura, su diseño se basa en el aspecto ambiental de formas de montañas en techos y en espacios abiertos.



En el recorrido también se puede encontrar diferentes formas

- Lineales.
- Paralelas.
- Curvas.

Imagen 58. Fuente. Espacio Colectivo + OPUS (2015).

La manera que presenta el río le da un aspecto ambiental a todo el proyecto, esto hace que se tenga una forma de bosque por los diferentes tipos de paleta vegetal que se tiene en todo el recorrido.

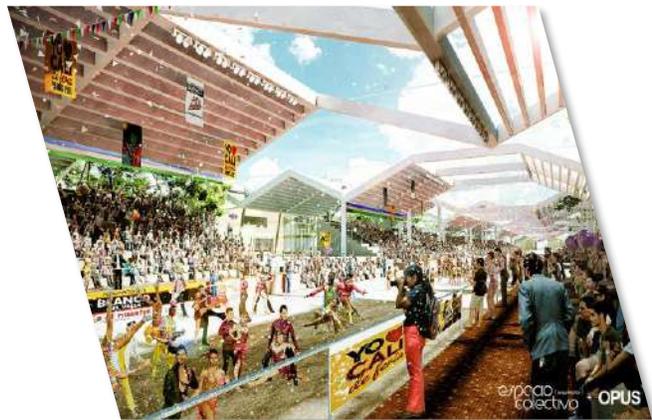


Imagen 59. Fuente. Espacio Colectivo + OPUS (2015).

Estructura. La estructura principal del proyecto es el corredor verde, tendrá la recuperación de los espacios públicos y un potencial en la red ecológica urbana y paisajismos, se usará lo que son parques, calles, lagunas, ríos como soporte de biodiversidad.

Los materiales del proyecto dependerán del área en que se encuentre, desde un parque se encuentra lo que son bancas, jardineras, lámparas, adoquines. Áreas culturales: estructuras de metal, madera, pavimento, entre otros. Caminamientos: son de adoquines rectangulares de colores neutros y en todos sus costados se encontrará una variedad de paleta vegetal.

La antigua red férrea se utilizará como puentes peatonales para trasladarse de un punto hacia otro, y se incorpora en el diseño.

En la estructura contará con una red de transporte público moderna y ecológica para mantener un ecosistema natural.

Los colores que se buscan implementar son neutros, con una monocromía de color verde y colores como amarillo, café, gris, y blanco.

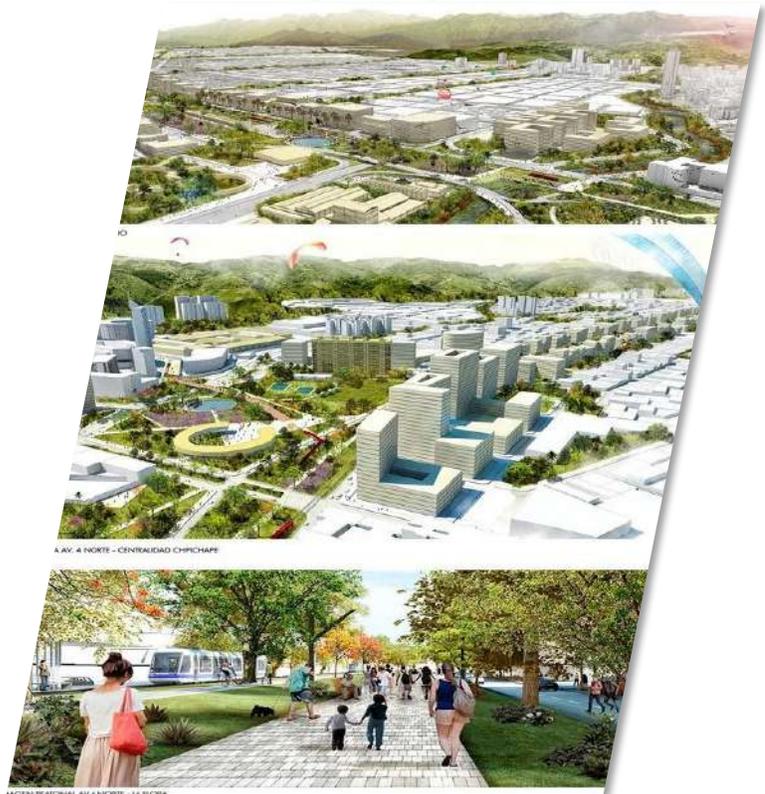


Imagen 60. Fuente. Espacio Colectivo + OPUS (2015).



Imagen 61. Fuente. Espacio Colectivo + OPUS (2015).

Los jardines de lluvia ayudarán para depurar el drenaje urbano de las aguas pluviales, y la cuenca del río servirá para enriquecer el ecosistema urbano, para el paisajismo de la ciudad.

Aspectos legales jurídico.

CONSTITUCIÓN POLITICA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA

“Artículo 128. APROVECHAMIENTO DE AGUAS, LAGOS Y RÍOS. El aprovechamiento de las aguas de los lagos y de los ríos, para fines agrícolas, agropecuarios, turísticos o de cualquier otra naturaleza, que contribuya al desarrollo de la economía nacional, está al servicio de la comunidad y no de persona particular alguna, pero los usuarios están obligados a reforestar las riberas y los cauces correspondientes, así como a facilitar las vías de acceso.

Artículo 225. CONSEJO NACIONAL DE DESARROLLO URBANO Y RURAL. Para la organización y coordinación de la administración pública, se crea el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural coordinado por el presidente de la República e integrado en la forma que la ley establezca. Este Consejo tendrá a su cargo la formulación de las políticas de desarrollo urbano y rural, así como la de ordenamiento territorial.

Artículo 226. CONSEJO REGIONAL DE DESARROLLO URBANO Y RURAL. Las regiones que conforme a la ley se establezcan, contarán con un Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural presidido por un representante del presidente de la República e integrado por los gobernadores de los departamentos que forman la región, por un representante de las corporaciones municipales de cada uno de los departamentos incluidos en la misma y por los representantes de las entidades públicas y privadas que la ley establezca. Los presidentes de estos consejos integrarán exoficio el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.

Artículo 253. Autonomía Municipal. Los municipios de la República de Guatemala, son instituciones autónomas. Entre otras funciones les corresponde: a. Elegir a sus propias autoridades; b. Obtener y disponer de sus recursos; y c. Atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios. Para los efectos correspondientes emitirán las ordenanzas y reglamentos respectivos.”³⁵

³⁵ (Congreso de la República de Guatemala Reforma Acuerdo legislativo No. 18-93, 1993)

CÓDIGO CIVIL DE GUATEMALA.

“ARTICULO 458. (Bienes nacionales de uso común).- Son bienes nacionales de uso público común: 1o.- Las calles, parques, plazas, caminos y puentes que no sean de propiedad privada; 2o.- Los puertos, muelles, embarcaderos, pontones y demás obras de aprovechamiento general, construidos o adquiridos por el Estado o las municipalidades; 3o.- Las aguas de la zona marítima territorial en la extensión y términos que fije la ley respectiva; los lagos y ríos navegables y flotables y sus riberas; los ríos, vertientes y arroyos que sirven de límite al territorio nacional; las caídas y nacimientos de agua de aprovechamiento industrial, en la forma que establece la ley de la materia; y las aguas no aprovechadas por particulares; *(ms93)* y 4o.- La zona marítimo-terrestre de la República, la plataforma continental, el espacio aéreo y la estratósfera en la extensión y forma que determina la ley. *(ms94) *

ARTICULO 472. (Bienes de interés histórico y artístico). - Las cosas de propiedad privada, inmuebles y muebles, declaradas como objetos de interés artístico, histórico o arqueológico, están sometidas a las leyes especiales.”³⁶

2.5.3 DECRETO NUMERO 12-2002 EL CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA CODIGO MUNICIPAL DE GUATEMALAN

“ARTICULO 8. Elementos del municipio. Integran el municipio los siguientes elementos básicos: a) La población. b) El territorio. c) La autoridad ejercida en representación de los habitantes, tanto por el Concejo Municipal como por las autoridades tradicionales propias de las comunidades de su circunscripción. d) La comunidad organizada. e) La capacidad económica. f) El ordenamiento jurídico municipal y el derecho consuetudinario del lugar. g) El patrimonio del municipio.

ARTICULO 22. División territorial. Cuando convenga a los intereses del desarrollo y administración municipal, o a solicitud de los vecinos, el Concejo Municipal podrá dividir el municipio en distintas formas de ordenamiento territorial internas, observando, en todo caso, las normas de urbanismo y desarrollo urbano y rural establecidas en el municipio, así como los principios de desconcentración y descentralización local.

³⁶ (Oficina Nacional de Servicio Civil 1963)

ARTICULO 49. MANCOMUNIDADES DE MUNICIPIOS. Las mancomunidades de municipios son asociaciones de municipios con personalidad jurídica, constituidas mediante acuerdos celebrados entre los concejos de dos o más municipios, de conformidad con la ley, para la formulación común de políticas públicas municipales, planes, programas y proyectos, la ejecución de obras y la prestación eficiente de servicios de sus competencias. La municipalidad remitirá en el mes de julio de cada año, certificación de la división territorial de su municipio al Instituto Nacional de Estadística y al Instituto Geográfico Nacional.

ARTICULO 67. Gestión de intereses del municipio. El municipio, para la gestión de sus intereses y en el ámbito de sus competencias puede promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales, y prestar cuantos servicios contribuyan a mejorar la calidad de vida, a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población del municipio.

ARTICULO 79. Organización de la Policía Municipal. El municipio tendrá, si lo estima conveniente y cuenta con los recursos necesarios, un cuerpo de policía municipal, bajo las órdenes del alcalde. Se integrará conforme a sus necesidades, los requerimientos del servicio y los valores, principios, normas y tradiciones de las comunidades.”³⁷

LEY DE AREAS PROTEGIDAS DECRETO NUMERO 4 -89.

“ARTICULO 33. Aprovechamiento. Para los fines de esta ley se entiende por aprovechamiento de la flora y fauna cualquier acción de búsqueda, recolecta, extracción, reproducción, captura o muerte de ejemplares de plantas o animales silvestres, según sea el caso.”

38

LEY QUE DECLARA AREA PROTEGIDA DE RESERVA DE USO MÚLTIPLE CUENCA DEL LAGO DE ATITLAN.

“ARTÍCULO 3. Objetivos y zonificación. El Área Protegida de Reserva de Uso Múltiple, Cuenca del Lago de Atitlán, tiene como objetivos los siguientes:

³⁷ (Congreso de la República de Guatemala 2002)

³⁸ (Congreso de la República de Guatemala 1989)

a) OBJETIVOS PRIMARIOS:

1. Fomentar el uso integral y sostenido de los recursos naturales del área;
2. Fortalecer las formas de vida y tradiciones culturales de los grupos mayas;
3. Promover la educación ambiental en el área;
4. Promover actividades de asistencia técnica en el área;
5. Conservación de la cuenca hidrológica del Lago de Atitlán;
6. Proteger la belleza escénica del área;
7. Proteger sitios y objetos del patrimonio cultural histórico y arqueológico del área;
8. Fomentar el aprovechamiento forestal sostenible en el área.

b) OBJETIVOS SECUNDARIOS:

1. promover y fomentar la investigación sobre el medio natural y cultural del área;
2. Suministrar servicios de recreación y turismo ecológico en el área;
3. Mantener la diversidad biológica del área;
4. Conservar los ecosistemas del área en su estado natural;

c) OBJETIVOS TERCIARIOS:

1. Conservar los recursos genéticos
2. Fomentar el uso sostenible de los recursos pesqueros del lago.”³⁹

³⁹ (Congreso de la República de Guatemala 1997)

LEY PRELIMINAR DE URBANISMO.

“ARTICULO 1. Para los efectos de la presente Ley, se establecen las siguientes definiciones: a) Área de influencia urbana: es la que circunda a una ciudad y en la cual se hacen sentir los efectos de su crecimiento y el desarrollo de sus funciones, dentro de un término previsible.

ARTICULO 2. Esta Ley tiene por objeto el establecimiento de las normas preliminares que las municipalidades de la República deberán poner en práctica en el estudio del plan regulador de su jurisdicción, así como los trabajos iniciales básicos que ayuden a resolver en forma técnica los problemas que se presentan en el desarrollo de la planificación urbanística de las poblaciones, dentro de las áreas de influencia urbana que se delimiten.

ARTICULO 4. Para el efecto las municipalidades de la república deberán en la forma y con las obligaciones que adelante se detallan, determinar sus áreas de influencia urbana y aprobarán y pondrán en práctica su plan regulador.”⁴⁰

LEY ORGANICA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO, DECRETO NUMERO 1701.

“ARTICULO 2. Se crea el Instituto Guatemalteco de Turismo, cuya denominación abreviada es INGUAT, la cual no podrá adoptar ninguna otra entidad pública o privada. Su domicilio es la ciudad de Guatemala y ejerce jurisdicción en toda la República.

ARTICULO 4. El INGUAT queda obligado a desarrollar las siguientes funciones encaminadas al fomento del turismo interno y receptivo:

a) Determinar cuáles son los lugares de atracción turística en el territorio nacional, con el objeto de evaluarlos y desarrollarlos, según su importancia, con apego a las prioridades previamente establecidas.

b) Cooperar con las instituciones encargadas del mantenimiento, conservación, exhibición, restauración y conocimiento de nuestros tesoros arqueológicos, históricos y artísticos, aportando

⁴⁰ (Ministerio de Gobernación 1956)

cuanto sea necesario para que, sin menoscabo de su integridad y pureza, dicha riqueza pueda aprovecharse en los planes de desarrollo turístico

c) Elaborar un plan de turismo interno, que permita un mejor conocimiento entre los guatemaltecos, como miembro de la comunidad nacional, a la vez que les depare la oportunidad de apreciar las manifestaciones de la cultura de las distintas regiones y la belleza de sus paisajes.

d) Fomentar las industrias y artesanías típicas, colaborando en su desarrollo, promoviendo la apertura de nuevos mercados nacionales e internacionales, proporcionándoles informaciones que puedan beneficiar el mejoramiento de sus productos y aplicando los medios publicitarios de que disponga, para lograr una mayor demanda de los mismos.

e) Habilitar playas, jardines, parques, fuentes de aguas medicinales y centros de recreación con sus fondos propios; y colaborar con las municipalidades respectivas, en la dotación de los servicios esenciales, y en el embellecimiento y ornamentación de los mismos, cuando tales zonas estén bajo su custodia.

ARTICULO 7. El INGUAT favorecerá preferentemente el desarrollo del turismo interno y receptivo.”⁴¹

Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial San Antonio Palopó, Sololá 2019- 2032

MODELO DE DESARROLLO TERRITORIAL FUTURO (MDTF).⁴²

Inciso 8.5 Uso Futuro del Territorio.

8.5.1 Categorías. Para el Municipio de San Antonio Palopó se definieron tres categorías de uso de suelo, respetando siempre las áreas protegidas y de riesgo que existen en el municipio.

⁴¹ (Instituto Guatemalteco de Turismo 1967)

⁴² (Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de San Antonio Palopó, Sololá y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. 2019)

1. Categoría Urbana: Este corresponde al Casco Urbano provisto de servicios de alumbrado público y calles en condiciones difíciles de accesibilidad y de retícula irregular. Conciernen al área donde la administración Municipal provee de servicios básicos necesarios para poder desarrollarse. Directrices: definir los espacios para uso comercial y/o mixto, la recuperación de espacio público, mejora de condiciones para movilidad vial, acceso a los servicios básicos, densificar con uso residencial y mejora de condiciones para la movilidad peatonal.

2. Categoría Rural: Corresponde al área que no es objeto de urbanización, siendo áreas de carácter cultivado en su mayor parte en productos agrícolas. Con ubicaciones de bosques dispersos, áreas de interés para protección de agricultura familiar para seguridad alimentaria, con densidades de población relativamente altas.

3. Categoría de protección y Uso Especial: En este espacio es imprescindible la protección y el controlado crecimiento de la mancha urbana la ubicación de esta se encuentra en áreas de deslizamiento de los suelos. Directrices: Protección de la biodiversidad respetando la ley RUMCLA y OCRET.

Inciso 8.5.2 Sub-Categoría Urbana.

a) Vivienda: Mediante la articulación del espacio público, fortalecer y completar la dotación de servicios públicos en las áreas donde predominantemente habita la población bajo criterios tipológicos de construcción, criterios de edificabilidad respetando el entorno y criterios de convivencia social.

b) Comercio: Bajo criterios de diseño Universal, ordenar y dirigir la movilidad vehicular y peatonal, mediante el establecimiento lógico de equipamiento urbano que estimule las actividades comerciales estratégicas para el municipio, según su categoría y función, permitiendo satisfacer la demanda que el lugar tiene a nivel turístico propio del lugar.

c) Mixto: fomentar el uso lógico combinado de vivienda y comercio, juntamente con actividades que sean compatibles para su orden, para que su impacto sea aceptado por el entorno y facilite su regulación.

d) Equipamiento: Establecer el uso lógico del espacio territorial y su entorno inmediato para el establecimiento de equipamiento urbano, relacionado con actividades de ocio, recreación,

culturales, educación superior, religión, cárceles, cementerios y otros complementarios compatibles.

e) Espacio Público y áreas verdes: Con lógicas de acceso universal promoviendo los espacios públicos y áreas verdes a propios y visitantes.

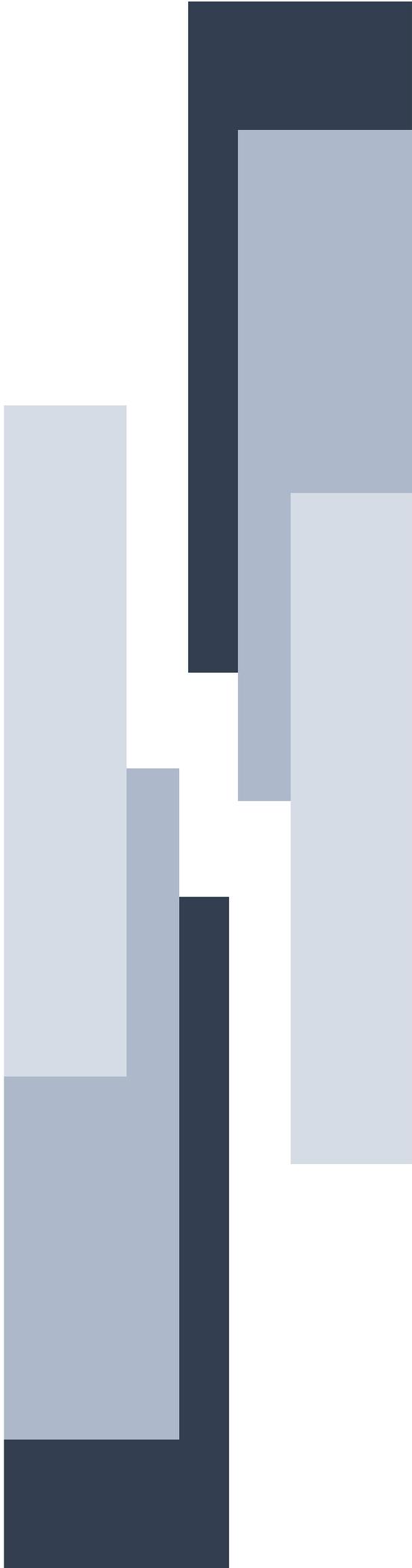
Tabla 6 Lineamientos normativos de Ordenamiento Territorial categoría Urbana, San Antonio Palopó, Sololá.

5) SUBCATEGORÍAS	6) LINEAMIENTOS NORMATIVOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL			
	7) USOS O ACTIVIDADES PERMITIDAS	8) USOS O ACTIVIDADES CONDICIONADAS	9) USOS O ACTIVIDADES PROHIBIDAS	10) BASE LEGAL VINCULADA
URBANA Vivienda	Vivienda multifamiliar. Comercio compatible con la actividad/uso residencial Equipamientos educativos.	Vivienda unifamiliar Equipamientos de salud Comercio regulado (temporal: plaza de día, ferias, culturales, etc) Iglesias Deportivo (polideportivos: canchas) Restaurantes Equipamientos público-administrativo	Industria Expendios de material combustible Discotecas (Espacios abiertos al público) Comercio de mediana y gran escala Equipamientos especiales: centros comerciales, cárceles, cementerios, plantas de tratamiento de desechos sólidos/líquidos, rastros, subestaciones eléctricas, emergencia, otros no compatibles con el uso de vivienda.	Ley de RUMCLA decreto No. 64 - 97. Nueva Agenda Urbana establecida en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III) / Ecuador, 2016. Ley de vivienda (D 9-2012). Normas técnicas del FHA Normas nacionales para procesos constructivos y sobre materiales de construcción. NRD. Ley preliminar de urbanismo Especificaciones técnicas INAB Ley general de electricidad y su reglamento. Código Municipal (Art. 68, inciso k). Ley general de electricidad y su reglamento.
URBANA COMERCIAL	Equipamiento urbano: mercados, centros comerciales, espacios públicos, salud, financieros, educación, salud, financiero, público administrativo, estacionamientos	Industria (en casos donde no se encuentre Viviendas cercanas), expendios de gas propano. Industria ligera (en casos donde no se encuentre viviendas cercanas).	Cementerios, basureros, plantas de tratamiento. Subestaciones de energía eléctrica.	

	Restaurantes Equipamientos público-administrativo	Equipamiento educativo Expendios de combustible Expendios de bebidas alcohólicas		
URBANA – Uso mixto comercio - Vivienda	Vivienda unifamiliar y multifamiliar, uso mixto. Estacionamientos públicos para vehículos. Equipamiento de seguridad y emergencias.	Equipamiento de salud, educación, recreativo. Expendios de combustible.	Centros de privación de libertad y correccionales, vivienda unifamiliar y multifamiliar. Equipamiento social y cultural.	
URBANA- Equipamiento	Universidades, educativos, centros de salud, iglesias, cementerios, centros comerciales, cárceles, estaciones de policía, estaciones de bomberos, parques recreacionales, áreas verdes, canchas polideportivas, cementerios, etc.	Vivienda. Comercio de mediana y pequeña escala. Equipamientos para el manejo de desechos sólidos y líquidos. Rastro.	Industria en general. Comercio de gran escala.	
URBANA- Espacio público y áreas verdes.	Parques, Arriates, Áreas verdes, Plazas, Calles peatonales, Banquetas especiales, Paradas de bus, Kioskos de información	Ferias temporales, Mercados locales temporales, Actividades recreativas, culturales y deportivas abiertas al público Equipamiento de seguridad y emergencia	Vivienda, Comercio de mediana y gran escala, Industria, Equipamiento para tratamiento de desechos líquidos y sólido	

Capítulo 3 Aspectos físicos Ambientales

- Contexto nacional.
- Tierra.
- Agua.
- Ambiental.
- Vialidad.
- Población.



Contexto nacional

Guatemala es un país que conforma el territorio Centro Americano, con una extensión territorial de 108,889 km² y está limitada al noreste de México, al este con Belice y el Golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, y al sur con el Océano pacífico. El territorio se encuentra integrado por 8 regiones en el país, las cuales se clasifican según el sitio geográfico que se encuentre, y estas conforman 22 departamentos, los cuales se dividen en 340 municipios y su capital es la Ciudad de Guatemala.



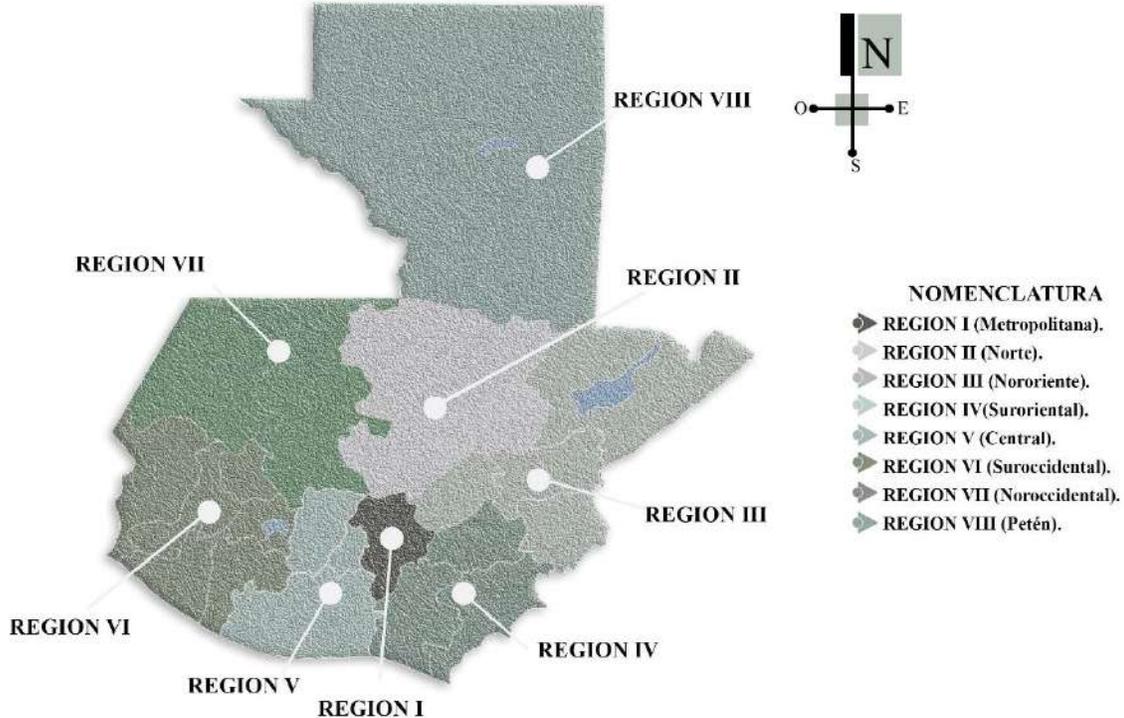
MAPA 6 Límites geográficos de Guatemala. Fuente. Elaboración propia.

REGIÓN	DEPARTAMENTOS
• Región I (Metropolitana).	Guatemala.
• Región II (Norte).	Alta Verapaz y Baja Verapaz.
• Región III (Nororiental).	Izabal, Zacapa, Chiquimula, El Progreso.
• Región IV (Suroriental).	Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa.
• Región V (Central).	Chimaltenango, Sacatepéquez y Escuintla.
• Región VI (Suroccidental).	San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá, Retalhuleu y Suchitepéquez.
• Región VII (Noroccidental).	Huehuetenango y Quiché.
• Región VIII (Petén).	Petén.

Tabla 1 Regiones de Guatemala. Fuente. elaboración propia, Datos: guatemala.com

En el siguiente mapa se indican las 8 regiones en las que está conformado el territorio nacional.

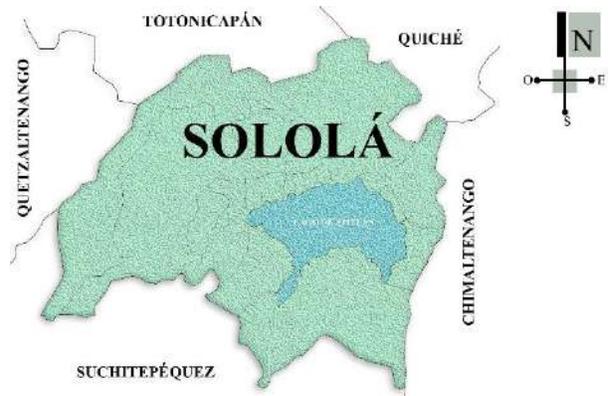
MAPA REGIONES DE GUATEMALA



MAPA 7 Regiones de Guatemala. Fuente. Elaboración propia. Datos. Guatemala.com.

Contexto departamental de Sololá. Sololá es uno de los 22 departamentos del territorio guatemalteco, el cual se encuentra en la parte del sur-occidental, en la región VI y tiene una extensión territorial de 1,061 km².

Cuenta con 19 municipios y su cabecera es Sololá, sus límites son: al norte con Totonicapán y Quiché, al sur con Suchitepéquez, al este con Chimaltenango, y al oeste Quetzaltenango, se encuentra a una distancia de 140 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala.

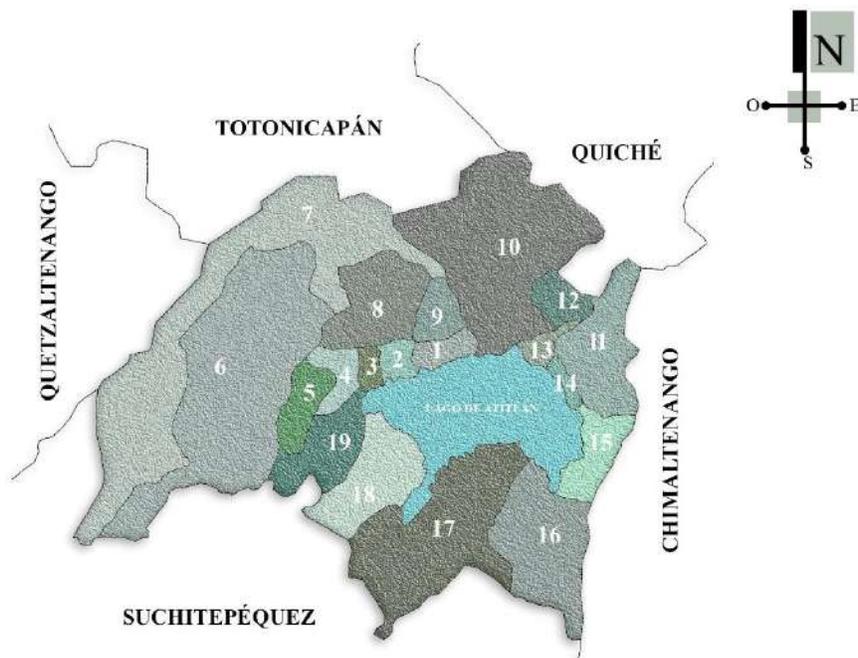


MAPA 8 Colindancias de Sololá. Fuente. Elaboración propia.

Municipios de Sololá. El departamento se caracteriza por la variedad de culturas y tradiciones, esto hace que se considere un municipio lleno de paisajes, debido a que en su parte central se encuentra el lago de Atitlán con 130.1 km², y 3 volcanes los cuales son: Atitlán, San Pedro y Tolimán.

Son 19 municipios en todo el departamento, siete no están en las orillas del lago de Atitlán, Los doce que se encuentran en el perímetro del lago han tenido un cambio de infraestructura turística y de comercio en el año 2022, aumentando el turismo de la región.

MAPA DE MUNICIPIOS DE SOLOLÁ



MAPA 9 Municipios de Sololá. Fuente. Elaboración propia.

Municipio	Municipio
1. Santa Cruz la Laguna.	11. San Andrés Semetabaj.
2. San Marcos la Laguna.	12. Concepción.
3. San Pablo la Laguna.	13. Panajachel.
4. San Juan la Laguna.	14. Santa Catarina Palopó.
5. Santa Clara la Laguna.	15. San Antonio Palopó.
6. Santa Catarina Ixtahuacán.	16. San Lucas Tolimán.
7. Nahualá.	17. Santiago Atitlán.
8. Santa Lucía Utatlán.	18. San Pedro la Laguna.
9. San José Chacayá.	19. San Juan la Laguna.
10. Sololá.	

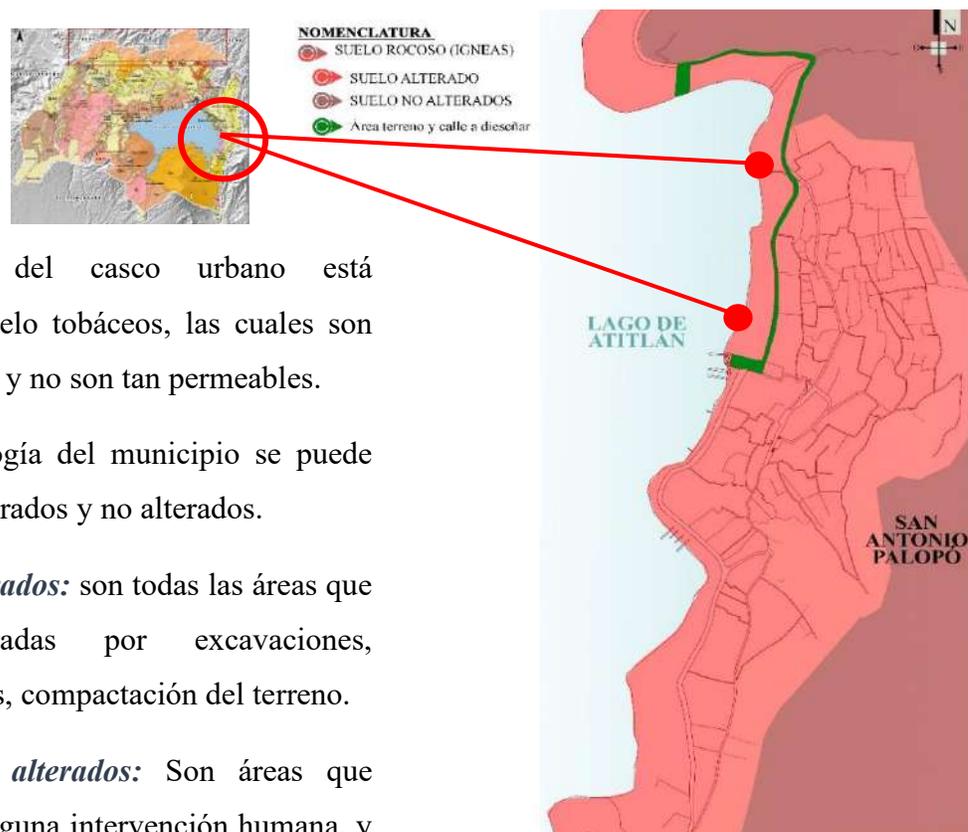
Tabla 2 Municipios de Sololá. Fuente. Propia.

Tierra

Geología. Está conformada por una variedad de materiales de origen volcánico, metamórfico y sedimentario. Estos materiales provienen de la evolución del istmo centroamericano, que es una región relativamente joven en términos geológicos.

Los materiales tobáceos se han cartografiado principalmente en los municipios de Concepción, Panajachel, San Andrés Semetabaj, San Antonio Palopó, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa Catarina Palopó, Santa Cruz La Laguna, Santa Lucía Utatlán y Sololá. Ocupa un área de 6,166.3 ha, equivalentes al 5.28% del área departamental. De acuerdo con Newhall, 1986, citado por Núñez y Martínez, 2011)⁴³.

MAPA GEOLOGIA DE SAN ANTONIO PALOPÓ



La parte del casco urbano está conformada por suelo tobáceos, las cuales son duras, consolidadas y no son tan permeables.

En la geología del municipio se puede observar suelos alterados y no alterados.

Suelos alterados: son todas las áreas que han sido alteradas por excavaciones, construcciones, vías, compactación del terreno.

Suelos no alterados: Son áreas que permanecen sin ninguna intervención humana, y poseen la forma geológica natural.

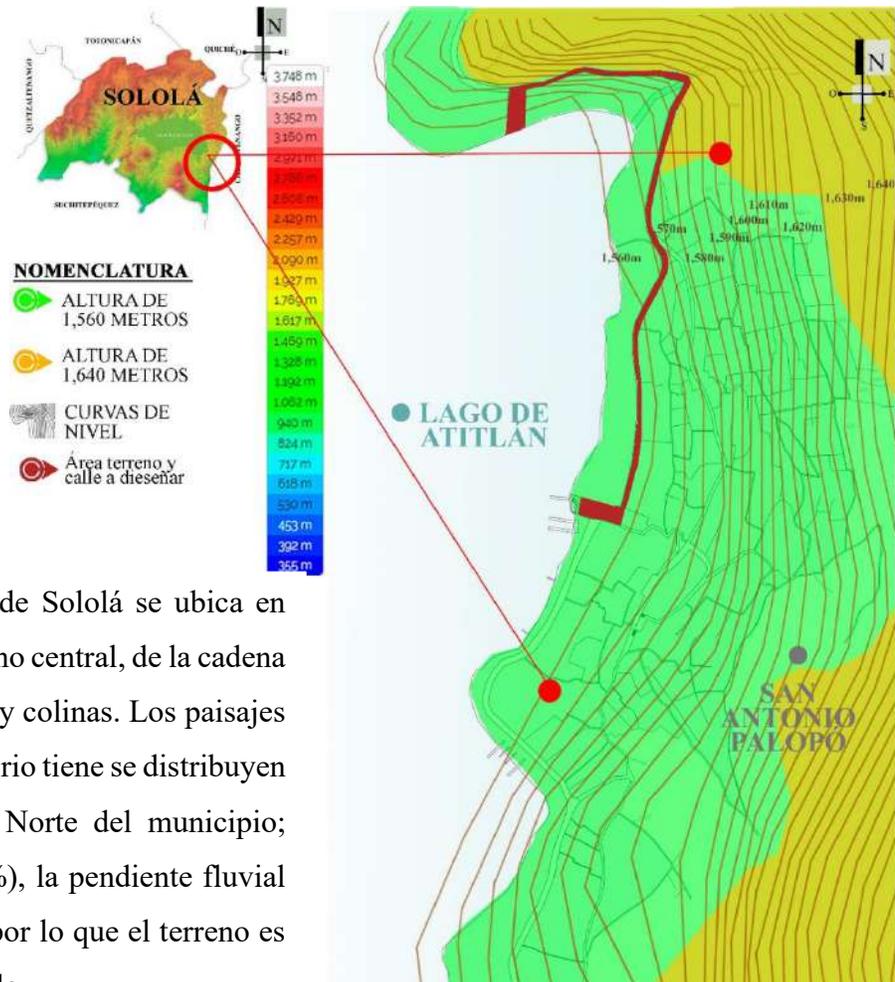
MAPA 10 Geología de Sololá. **Fuente.** Elaboración propia. **Datos.** Estudios semi detallados de los suelos del departamento de Sololá.

⁴³ (Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación 2013)

Topografía. El departamento de Sololá tiene una altitud que oscila entre los 1,560 y 3,537 metros sobre el nivel del mar.

Las características geomorfológicas del departamento están directamente relacionadas con el origen y evolución del solevantamiento continental de Centroamérica y las continuas erupciones de los volcanes existentes en la región. Además, se han sucedido sobre las rocas diferentes procesos y eventos de carácter tectónico, estructural y denudacional o erosional, responsables de la configuración de las distintas geoformas manifestadas a lo largo del tiempo geológico, desde el Terciario hasta el Cuaternario⁴⁴.

MAPA DE TOPOGRAFIA



El mapa de topografía es del casco urbano de San Antonio Palopó.

El departamento de Sololá se ubica en las tierras altas del altiplano central, de la cadena volcánica, con montañas y colinas. Los paisajes fisiográficos que el territorio tiene se distribuyen en 34% montaña en el Norte del municipio; sigue la altiplanicie (20%), la pendiente fluvial (18%) y el valle (11%), por lo que el terreno es clasificado como quebrado.

MAPA 11 Topografía casco urbano de San Antonio Palopó. **Fuente.** Elaboración propia, Datos: topographic_map y Global Mapper.

⁴⁴ (Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación 2013)

La topografía del casco Urbano de San Antonio Palopó en la parte más baja es de 1,560 y la parte alta es de 1,650 metros sobre el nivel del mar, la pendiente es de 30° a 43°, siendo un municipio con mayor área que posee pendientes muy pronunciadas.

Tipos de Suelos. En el departamento predominan los andisoles, seguido de los inceptisoles, molisoles y entisoles; aunque la mayoría de ellos presentan intergradaciones ándicas debido a que han evolucionado a partir de materiales piroclásticos del Cuaternario, en especial del Holoceno; su diferenciación, en gran medida, está relacionada con la variación en el tamaño de las partículas, la composición química y la edad.

La clasificación de suelos que predomina en el territorio del departamento de Sololá, son los bosques latifoliados, bosques de coníferas, bosques mixtos, cultivos anuales, cultivos perennes, lago de Atitlán y centros poblados.

La clasificación que se tiene en el casco urbano son 3 tipos, los cuales predomina.

Área urbana. Es la que más espacio ocupa, es donde se establecen las viviendas, comercio y servicios.

La parte de cultivos de hortalizas. Se puede observar en la parte norte y sur del mismo y parte oeste a la orilla del lago, siendo una de las pocas áreas de cultivos que se puede observar en la orilla del lago.

Bosques mixtos. se encuentran en la parte este, en áreas de pendientes muy pronunciadas y en barrancos.

En el siguiente mapa se observa el tipo de suelo que se tiene en el casco urbano del municipio, siendo un 75% de viviendas, 15% de bosques mixtos y el 10% cultivos de hortalizas.

MAPA TIPO DE SUELO



MAPA 12 Clasificación de suelos caso urbano. **Fuente.** Elaboración propia. **Datos.** estudios semi detallados del uso de suelo del departamento de Sololá.

Agua

Hidrología. El sistema hidrológico nacional se divide en 3 vertientes (Mar Caribe, Océano Pacífico y Golfo de México), las cuales están integradas por 38 cuencas hidrográficas. Por la posición geográfica en que se ubica el departamento de Sololá, este es atravesado por la divisoria de las vertientes del Océano Pacífico y del Mar Caribe, esta última incluye solo una pequeña parte del norte del municipio de Sololá; a partir de esta divisoria, el territorio departamental se divide en 6 cuencas hidrográficas⁴⁵.

La cuenca de Atitlán es la que abarca en la mayor parte del departamento, tomando en total 12 municipios, los cuales están situados en las orillas del lago.

Manto freático. El manto tiene una gran variación debido a la topografía, las pendientes empinadas, la densa vegetación y las condiciones inestables del suelo pueden impedir el acceso al lugar. Estos acuíferos son apropiados para pozos tácticos y bombas manuales.

La profundidad para encontrar agua subterránea de adecuada calidad puede ser mayor de los 300 metros⁴⁶.

Lagos y ríos. El departamento de Sololá cuenta con uno de los lagos más importantes del territorio guatemalteco, el lago de Atitlán, el cual ocupa el 10.6% de territorio.

Los ríos de las vertientes del Pacífico están caracterizados por originarse a alturas medias de 3,000 msnm, las pendientes se presentan en el rango de 10 a 20%; en los sectores con influencia volcánica, se acarrean grandes volúmenes de escoria y ceniza volcánica, lo que determina que estos mantengan cursos inestables y provoquen inundaciones en su parte baja⁴⁷.

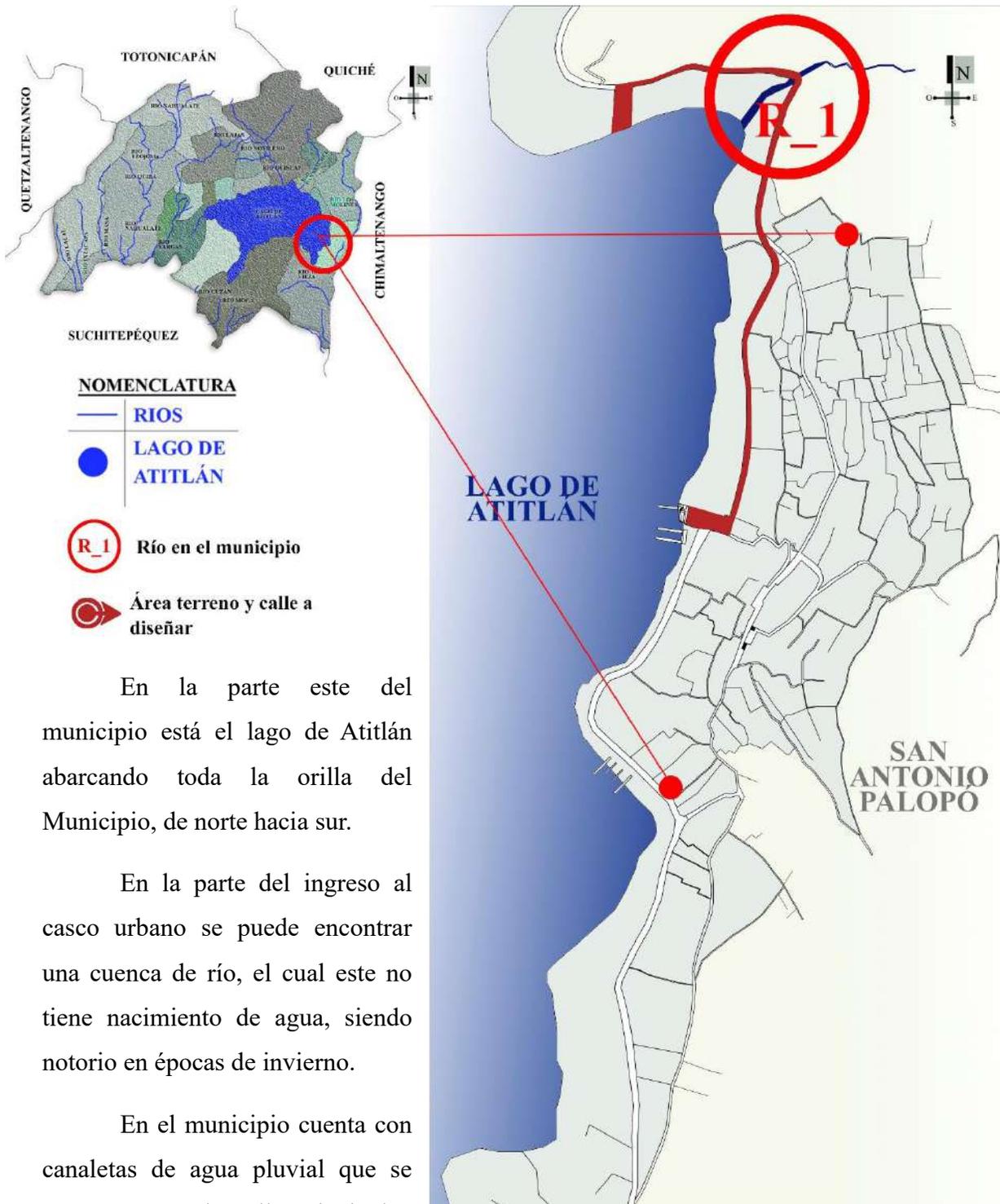
Nivel sobre el mar. La altura sobre el nivel del mar oscila entre los 1,560 y 3,537 metros, siendo la parte más alta el volcán de Atitlán y la parte más baja, el lago.

⁴⁵ (Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación 2013)

⁴⁶ (America 2000, 46)

⁴⁷ (INSIVUMEH 2004)

MAPA DE RIO Y LAGO



MAPA 13 Ríos y lago casco urbano. Fuente. Elaboración propia. Datos, PROYECTO FODECYT No.02-2012.

Ambiental

Los datos recopilados de vientos, precipitación pluvial, humedad relativa, velocidad del viento y temperatura, fue solicitada a la estación de Santiago Atitlán a través del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala (INSIVUMEH) en el mes de mayo del 2023, se tiene datos del año 1,990 hasta noviembre del 2022⁴⁸.

Vientos. Se cuenta con los registros históricos, el viento predominante de todos los años es de 72.50° lo cual sería vientos con dirección noroeste, en las siguientes tablas se tienen los datos desglosados.

Los datos de la tabla que se encuentran con 0.00°, es porque de 1,995 al 2,006, no se tiene información.

Etiquetas de fila	Promedio de Dirección de Viento Predominante
1990	73.90°
1991	100.62°
1992	60.72°
1993	11.14°
1994	49.79°
1995	0.00°
1996	0.00°
1997	0.00°
1998	0.00°
1999	0.00°
2000	0.00°
2001	0.00°
2002	0.00°
2003	0.00°
2004	0.00°
2005	0.00°
2006	0.00°
2007	156.92°
2008	67.65°
2009	150.60°
2010	239.20°
2011	232.91°
2012	237.89°
2013	215.56°
2014	117.92°
2015	138.27°
2016	54.75°
2017	54.08°
2018	60.34°
2019	54.85°
2020	87.58°
2021	111.17°
2022	117.34°
Total general	72.50°

Tabla 4 Dirección de vientos predominantes del 1,990 al 2,022. **Fuente.** Elaboración propia, **Datos:** INSIVUMEH.

Año	2022
Etiquetas de fila	Promedio de Dirección de Viento Predominante
ENERO	146.32°
FEBRERO	180.29°
MARZO	103.94°
ABRIL	115.26°
MAYO	122.23°
JUNIO	144.29°
JULIO	196.26°
AGOSTO	114.68°
SEPTIEMBRE	45.87°
OCTUBRE	113.52°
NOVIEMBRE	119.61°
Total general	127.48°

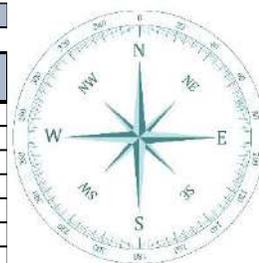


Tabla 3 Dirección de vientos predominantes 2022. **Fuente.** Elaboración propia. **Datos.** INSIVUMEH.

Los vientos que predominaron en el año 2022 fueron con dirección sureste, en los meses de enero, marzo, abril, mayo, junio, agosto, octubre y noviembre, el mes de febrero la dirección de viento fue del lado sur, julio suroeste y septiembre que fue noreste.

Dando como un promedio de 127.48°(sureste) durante los 11 meses que se obtuvo la base de datos por medio del INSIVUMEH.

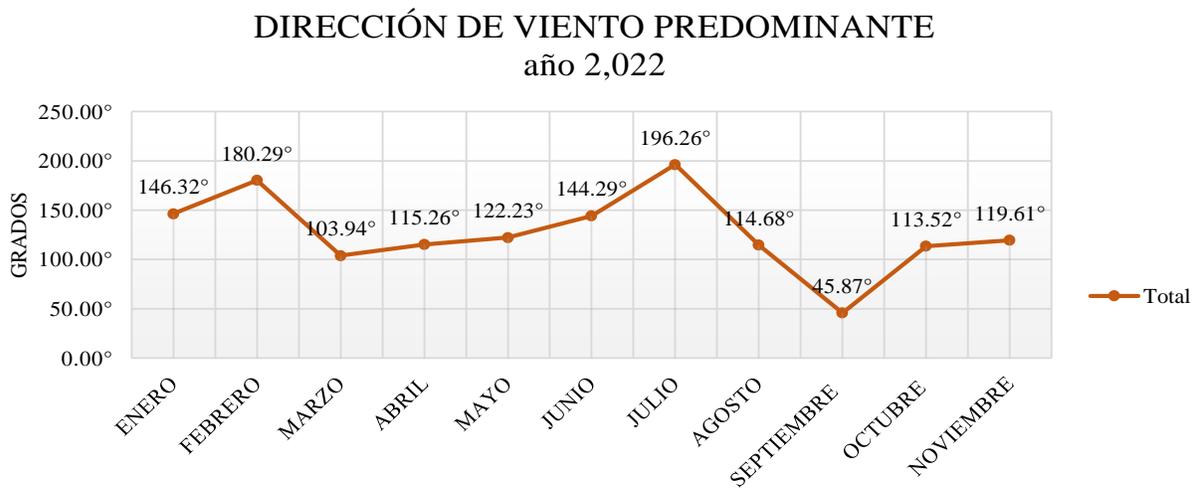
⁴⁸ (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala 2023)

GRAFICAS



GRAFICA 1 Dirección de vientos predominantes del 1,990 al 2,022.
Fuente. Elaboración propia. Datos. INSIVUMEH.

Los datos de la gráfica que se encuentran con 0.00°, es porque de 1,995 al 2,006 no se tienen.



GRAFICA 2 Dirección de vientos predominantes 2,022.
Fuente. Elaboración propia. Datos: INSIVUMEH.

El viento en diferente ubicación, depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora. La velocidad promedio por hora en Sololá tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

Precipitación pluvial. En la siguiente tabla se aprecia los datos históricos de la precipitación que se tiene en la estación de Santiago Atitlán abarcando toda la cuenca del lago, siendo este el año 2,010 con mayor precipitación, 7.57 mm y el que menos tuvo, el 2,018, con 1.87 mm.

El promedio de precipitación tomando en cuenta los 32 años es de 3.46 mm, teniendo como el mes de septiembre con más precipitación en todos los años.

Años	Promedio de Precipitación Diaria	
1990	2.73	mm
1991	2.52	mm
1992	2.45	mm
1993	3.11	mm
1994	2.37	mm
1995	4.14	mm
1996	4.11	mm
1997	3.61	mm
1998	4.10	mm
1999	3.85	mm
2000	3.21	mm
2001	3.07	mm
2002	3.12	mm
2003	3.37	mm
2004	2.77	mm
2005	4.95	mm
2006	3.84	mm
2007	3.45	mm
2008	3.47	mm
2009	3.15	mm
2010	7.57	mm
2011	5.46	mm
2012	3.01	mm
2013	3.90	mm
2014	1.88	mm
2015	2.70	mm
2016	2.81	mm
2017	3.77	mm
2018	1.87	mm
2019	2.63	mm
2020	3.71	mm
2021	3.36	mm
2022	3.70	mm
Total general	3.46	mm

Tabla 6 Promedio de precipitación año 1,990 al 2,022. **Fuente.** Elaboración propia, **Datos:** INSIVUMEH.

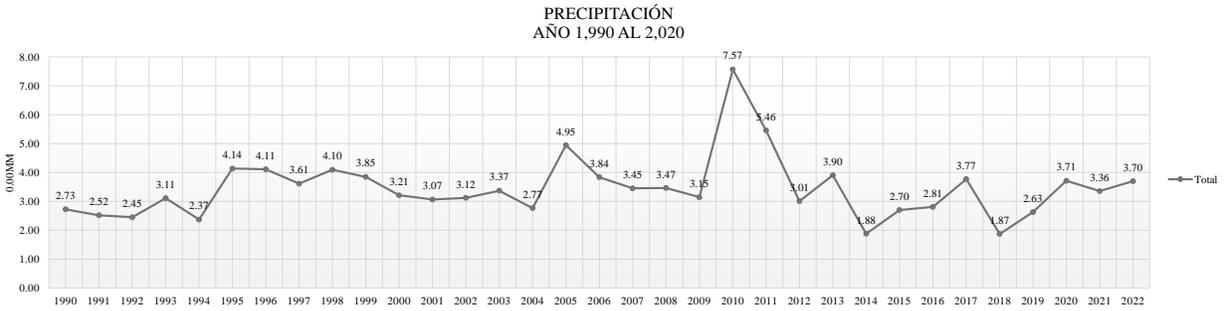
Año	2022
-----	------

Mes	Promedio de Precipitación Diaria	
ENERO	0.68	mm
FEBRERO	0.11	mm
MARZO	0.40	mm
ABRIL	2.59	mm
MAYO	7.34	mm
JUNIO	9.12	mm
JULIO	2.81	mm
AGOSTO	5.86	mm
SEPTIEMBRE	10.85	mm
OCTUBRE	3.07	mm
NOVIEMBRE	1.55	mm
Total general	4.03	mm

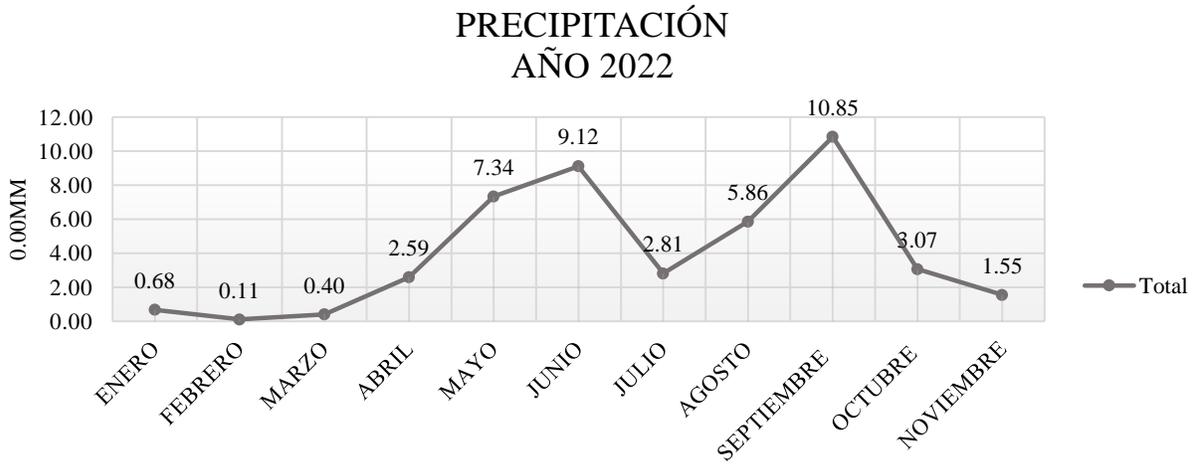
Tabla 5 Promedio de precipitación año 2,022. **Fuente.** Elaboración propia. **Datos:** INSIVUMEH.

Los datos que se tienen de precipitación en el año 2022, de enero a noviembre, siendo el mes de septiembre con más precipitación, 10.85mm, y el mes más bajo febrero, con 0.11mm.

GRAFICAS



GRAFICA 3 Promedio de precipitación año 1,990 al 2,022.
Fuente. Elaboración propia. **Datos.** INSIVUMEH.

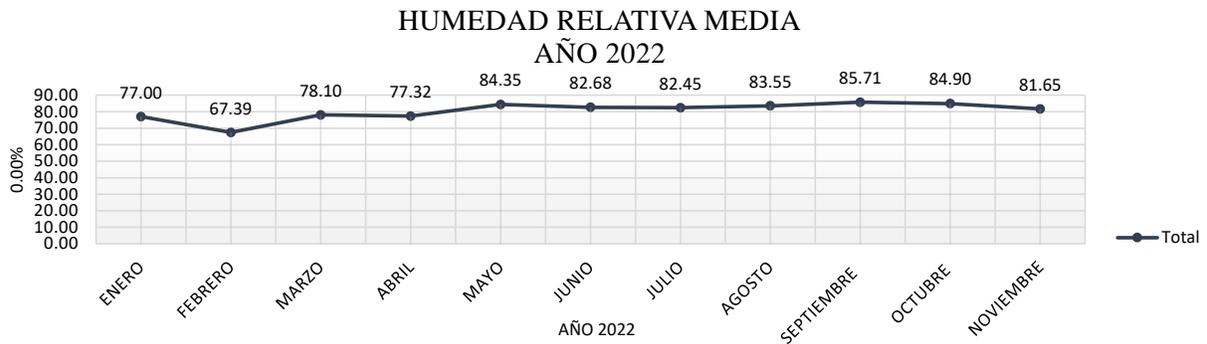


GRAFICA 4 Promedio de precipitación 2,022.
Fuente. Elaboración propia. **Datos.** INSIVUMEH.

Humedad relativa. En el año 2022 fue en el mes de septiembre el más alto con 85.75% y el mes más bajo, febrero con 67.39, datos obtenidos por el INSIVUMEH, en la siguiente tabla y gráfica se desglosará los datos por cada mes.

Mes	Promedio de Humedad Relativa Media	
ENERO	77.00	%
FEBRERO	67.39	%
MARZO	78.10	%
ABRIL	77.32	%
MAYO	84.35	%
JUNIO	82.68	%
JULIO	82.45	%
AGOSTO	83.55	%
SEPTIEMBRE	85.71	%
OCTUBRE	84.90	%
NOVIEMBRE	81.65	%
Total general	80.46	%

Tabla 7 Promedio de humedad relativa año 2022. **Fuente.** Elaboración propia. **Datos.** INSIVUMEH.



GRAFICA 5 Promedio de humedad relativa año 2,022. **Fuente.** Elaboración propia. **Datos:** INSIVUMEH.

Velocidad del viento. El año con más viento fuerte, datos por el INSIVUMEH, fue en el año 2021 con 11.26 km/h, y en el 2015 el más bajo con 2.41 km/h, en la siguiente tabla y grafica se desglosan los datos correspondientes.

AÑO	Promedio de Velocidad de Viento Media
1990	1.02
1991	1.12
1992	5.15
1993	0.84
1994	3.57
1995	0.00
1996	0.00
1997	0.00
1998	0.00
1999	0.00
2000	0.00
2001	0.00
2002	0.00
2003	0.00
2004	10.03
2005	10.78
2006	7.66
2007	7.97
2008	5.60
2009	7.02
2010	7.32
2011	6.91
2012	7.29
2013	5.58
2014	3.39
2015	2.41
2016	1.81
2017	1.92
2018	1.94
2019	8.18
2020	10.59
2021	11.26
2022	9.68
Total general	4.26

Tabla 8 Velocidad de viento media año 1,990 al 2,022.
Fuente. Elaboración propia. Datos: INSIVUMEH.

Vientos datos del año 2,022



GRAFICA 6 Velocidad de viento media año 1,990 al 2,022.
Fuente. Elaboración propia. Datos. INSIVUMEH.

La velocidad de viento media, más fuertes fueron en el mes de febrero con 15.41 km/h y en septiembre fue el más bajo con 5.81km/h, en la siguiente tabla se desglosan los datos.

Mes	Promedio de Velocidad de Viento Media
ENERO	13.96
FEBRERO	15.41
MARZO	10.42
ABRIL	9.23
MAYO	7.55
JUNIO	9.06
JULIO	13.68
AGOSTO	10.00
SEPTIEMBRE	5.81
OCTUBRE	8.97
NOVIEMBRE	11.39
Total general	10.50

Tabla 9 Velocidad de viento media año 2022.
Fuente. Elaboración propia. Datos. INSIVUMEH.



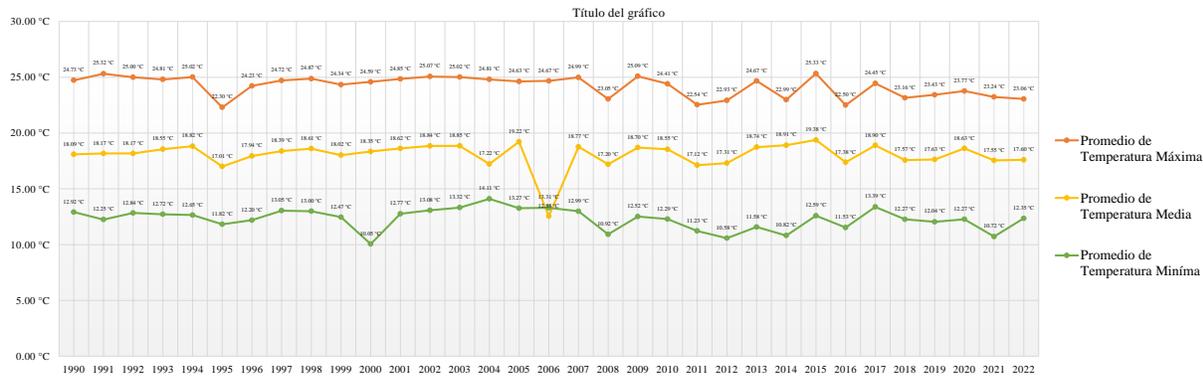
GRAFICA 7 Velocidad de viento media año 2022.
Fuente. Elaboración propia. Datos. INSIVUMEH.

Temperatura. Los datos que se tienen de temperatura máxima, media y mínima en la cuenca del lago, está basado en la información de la estación de Santiago Atitlán.

La temperatura máxima en los datos históricos, se registró en el año 2,015 siendo de 25.33°C, la media en el mismo 2011 con 17.2°C y la mínima en el 2020, en la siguiente tabla y gráfica se desglosan los datos.

AÑO	Promedio de Temperatura	Promedio de Temperatura	Promedio de Temperatura
	Máxima	Media	Mínima
1990	24.73 °C	18.09 °C	12.92 °C
1991	25.32 °C	18.17 °C	12.25 °C
1992	25.00 °C	18.17 °C	12.84 °C
1993	24.81 °C	18.55 °C	12.72 °C
1994	25.02 °C	18.82 °C	12.65 °C
1995	22.30 °C	17.01 °C	11.82 °C
1996	24.23 °C	17.94 °C	12.20 °C
1997	24.72 °C	18.39 °C	13.05 °C
1998	24.87 °C	18.61 °C	13.00 °C
1999	24.34 °C	18.02 °C	12.47 °C
2000	24.59 °C	18.35 °C	10.05 °C
2001	24.85 °C	18.62 °C	12.77 °C
2002	25.07 °C	18.84 °C	13.08 °C
2003	25.02 °C	18.85 °C	13.32 °C
2004	24.81 °C	17.22 °C	14.11 °C
2005	24.63 °C	19.22 °C	13.27 °C
2006	24.67 °C	12.55 °C	13.31 °C
2007	24.99 °C	18.77 °C	12.99 °C
2008	23.05 °C	17.20 °C	10.92 °C
2009	25.09 °C	18.70 °C	12.52 °C
2010	24.41 °C	18.55 °C	12.29 °C
2011	22.54 °C	17.12 °C	11.23 °C
2012	22.93 °C	17.31 °C	10.58 °C
2013	24.67 °C	18.74 °C	11.58 °C
2014	22.99 °C	18.91 °C	10.82 °C
2015	25.33 °C	19.38 °C	12.59 °C
2016	22.50 °C	17.38 °C	11.53 °C
2017	24.45 °C	18.90 °C	13.39 °C
2018	23.16 °C	17.57 °C	12.27 °C
2019	23.43 °C	17.63 °C	12.04 °C
2020	23.77 °C	18.63 °C	12.27 °C
2021	23.24 °C	17.55 °C	10.72 °C
2022	23.06 °C	17.60 °C	12.35 °C
Total general	24.19 °C	18.04 °C	12.29 °C

Tabla 10 Temperatura máxima, media y mínima año 1,990 al 2,022.
Fuente. Elaboración propia. Datos. INSIVUMEH.



GRAFICA 8 Temperatura máxima, media y mínima año 1,990 al 2,022.
Fuente. Elaboración propia. **Datos.** INSIVUMEH.

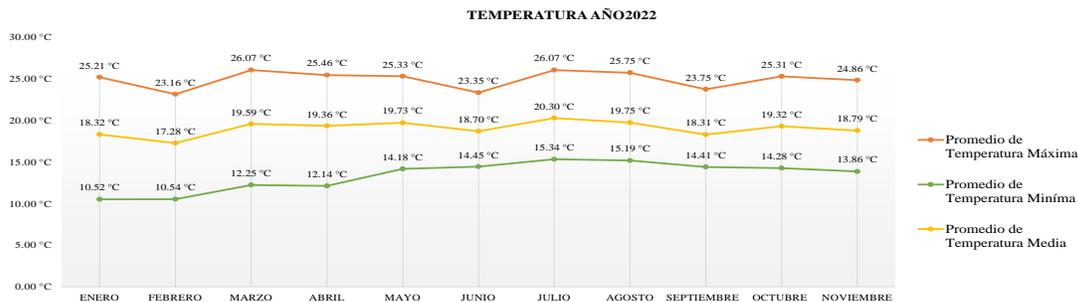
Temperaturas año 2,022

La temperatura máxima, media y mínima que se tiene del año 2022 es de enero a noviembre, datos solicitados a INSIVUMEH.

- Temperatura máxima es en el mes de marzo y julio con 26.07 °C.
- Temperatura media en el mes de febrero con 17.28 °C
- Temperatura mínima en el mes de enero con 10.52 °C

MES	Promedio de Temperatura Máxima	Promedio de Temperatura Media	Promedio de Temperatura Mínima
ENERO	25.21 °C	18.32 °C	10.52 °C
FEBRERO	23.16 °C	17.28 °C	10.54 °C
MARZO	26.07 °C	19.59 °C	12.25 °C
ABRIL	25.46 °C	19.36 °C	12.14 °C
MAYO	25.33 °C	19.73 °C	14.18 °C
JUNIO	23.35 °C	18.70 °C	14.45 °C
JULIO	26.07 °C	20.30 °C	15.34 °C
AGOSTO	25.75 °C	19.75 °C	15.19 °C
SEPTIEMBRE	23.75 °C	18.31 °C	14.41 °C
OCTUBRE	25.31 °C	19.32 °C	14.28 °C
NOVIEMBRE	24.86 °C	18.79 °C	13.86 °C
Total general	24.94 °C	19.04 °C	13.38 °C

Tabla 11 Temperatura máxima, media y mínima año 2,022. **Fuente.** Elaboración propia. **Datos:** INSIVUMEH.

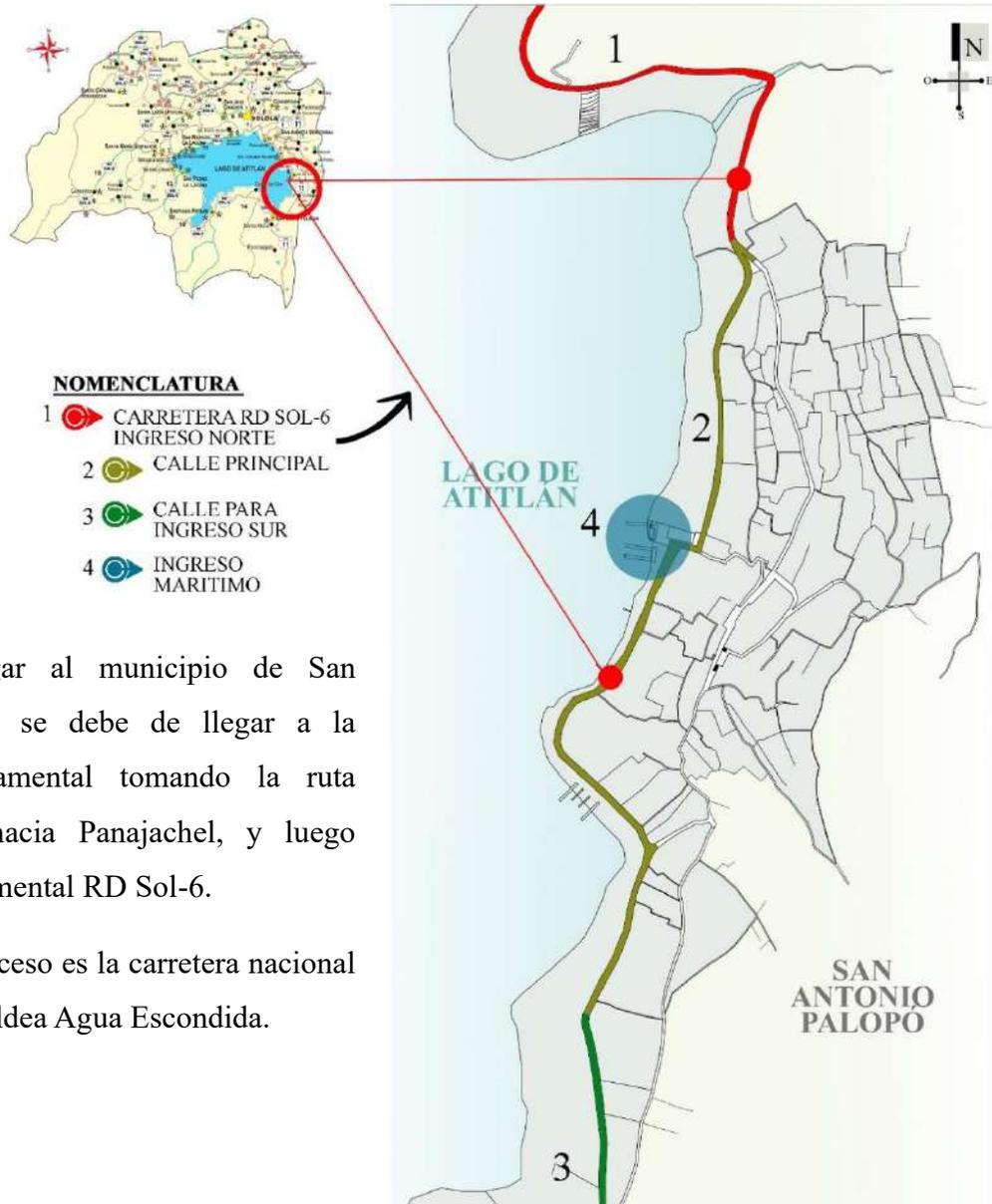


GRAFICA 9 Temperatura máxima, media y mínima año 2,022.
Fuente. Elaboración propia. **Datos.** INSIVUMEH.

Vialidad

Accesibilidad y clasificación de las vías. En el departamento de Sololá la accesibilidad principal es desde la carretera Centroamericana Ruta CA-1 Occ. Esta atraviesa toda la parte norte, y desde las carreteras nacionales RN11, se encuentran en el este. Luego se clasifican en carreteras departamentales y rurales.

MAPA DE ACCESO AL MUNICIPIO



Para llegar al municipio de San Antonio Palopó, se debe de llegar a la cabecera departamental tomando la ruta nacional RN1 hacia Panajachel, y luego carretera departamental RD Sol-6.

El otro acceso es la carretera nacional RN-11 desde la aldea Agua Escondida.

MAPA 14 Accesibilidad. Fuente. Elaboración propia, Datos: mapas de la red Vial de Guatemala.

Medios de transporte. El transporte público es brindado por transportistas de vehículos tipos picops, los cuales todos son oriundos del municipio, siendo la ruta de Panajachel hacia San Antonio, el cual toma 20 minutos para trasladarse de dicho lugar con un costo de Q 10.00, y existe el transporte interno, el cual es por *tuc tuc*, estos se movilizan en las dos calles principales, con un costo de Q 2.00 a Q3.00.



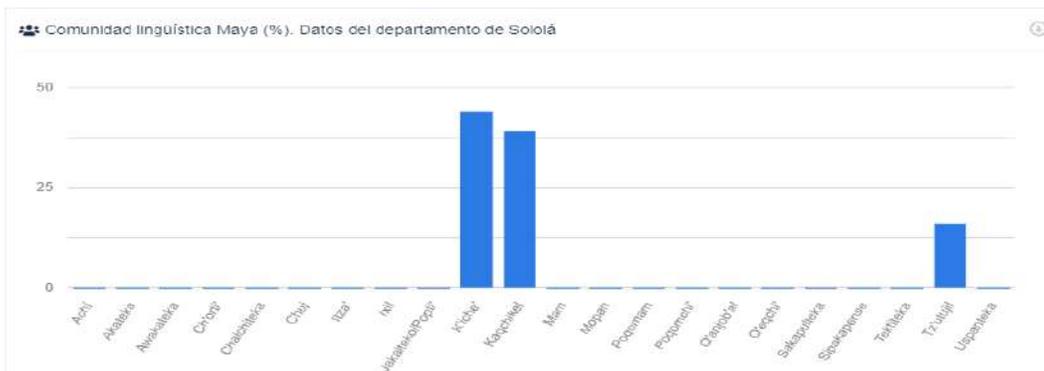
Imagen 62. Fuente. Propia.



Imagen 63. Fuente. Tripadvisor.

Población

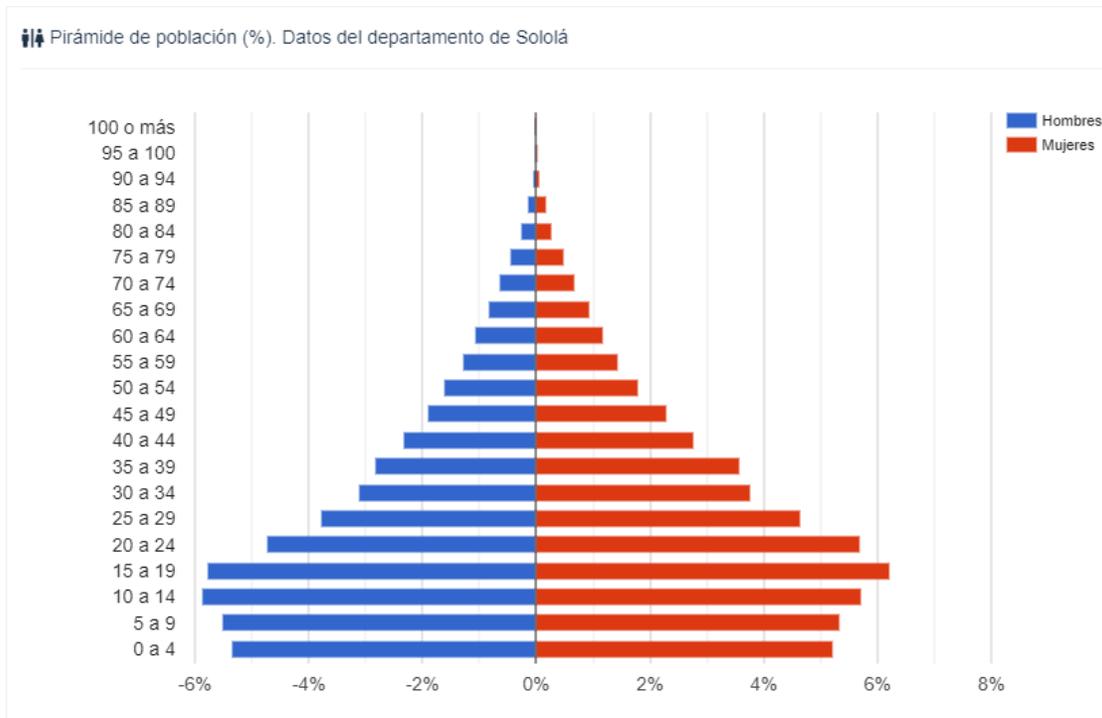
Tipo de población. La población de Sololá indígena representa el 95.2% del total, pertenece en su mayoría a los grupos étnicos k'iche' 41.8%, kaqchikel 38.12%, t'zutujil 15.28%, el resto 4.8% pertenece al grupo de ladinos, en el municipio de San Antonio Palopó la población es 99% kaqchikel.



GRAFICA 10 Fuente. INE 2018.

Número de habitantes. La población del departamento de Sololá es de 421,583 habitantes, datos recopilados por el censo 2018 de Guatemala. El 61.1% (259533 personas) Viven en áreas urbanas y el 38.5% (162,050) en áreas rurales.

La edad promedio es de 15 a 19 años, el 5.79% jóvenes y 6.21% señoritas, el índice de crecimiento es del 2.76% por año.



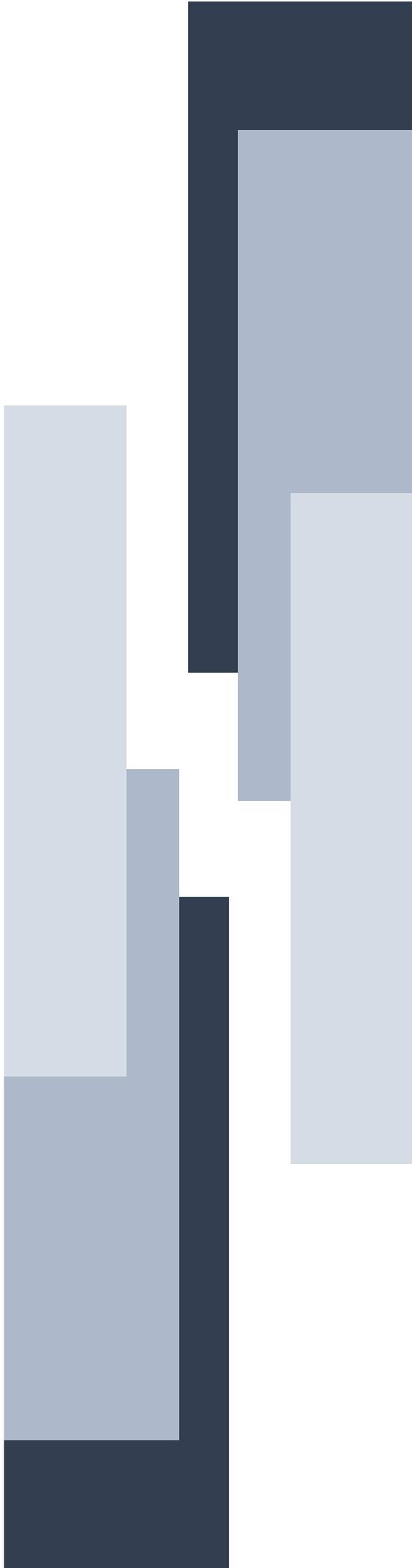
GRAFICA 11 Pirámide de población. **Fuente.** INE 2018.

Clasificación por sexo. Mujeres y hombres en el departamento de Sololá.

- Hombres 201,268
- Mujeres 220,318

Capítulo 4 Marco diagnóstico

- Infraestructura.
- Equipamiento.
- Análisis de sitio.
- Población.



Infraestructura.

Servicios de energía eléctrica. El Índice de Cobertura Eléctrica 2016 del (MEM, 2017) 2,671 viviendas tienen acceso a energía eléctrica en el municipio de San Antonio Palopó. Las estadísticas del INE para el año 2018 indican que del total de 3,268 hogares en el municipio 3,115 cuentan con servicio de la red de energía eléctrica, es decir un 95.31%, adicionalmente, 130 utilizan velas, 14 energía solar y 9 otras fuentes no especificadas⁴⁹.

MAPA DE SERVICIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA



NOMENCLATURA

Área con servicios de energía eléctrica. Área sin servicios de energía eléctrica.

MAPA 15 Servicio de energía en el área urbana. Fuente. Elaboración propia.

Servicios de agua potable y drenaje. El servicio de agua está representado por un 95% de viviendas que poseen el servicio, la distribución es a través de tubería PVC, a excepción de los caseríos Patzaj y Chuiquistel, que se abastecen por un nacimiento y pozos, el servicio en el área urbana se brinda las 24 horas del día, con un costo de Q2.00 mensuales y de Q12.00 si el pago se hace anual.⁵⁰

⁴⁹ ((INGUAT) 2019)

⁵⁰ (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) 2019)

MAPA DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE



NOMENCLATURA

- Área con servicios de agua potable
- Área sin servicios de agua potable

MAPA 16 Servicio de agua potable. Fuente. Elaboración propia.

El agua en el municipio no es potable, sino solamente entubada, debido a que el sistema existente no realiza acciones en pro de la potabilidad. Los recursos hídricos son tratados por medio de cloro al momento del consumo.

Según datos del INE, al 2018, el 91.40% de los hogares del municipio contaba con servicio de agua entubada. La tabla a continuación muestra la fuente principal de agua para consumo⁵¹.

Tubería en la vivienda	Tubería fuera de vivienda	Chorro público	Pozo perforado	Agua de lluvia	Río o lago	Manantial o nacimiento	Camión o tonel	Otro
1,513	1,474	57	24	3	6	85	4	102

Tabla 12 Fuentes principales de agua para el consumo. Fuente. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018.

⁵¹ ((INGUAT) 2019)

MAPA DE SERVICIOS DE DRENAJE



MAPA 17 Servicio de Drenaje. Fuente. Elaboración propia.

El municipio cuenta con sistema de alcantarillado que cubre un 80%, debido a que se están construyendo por fases, y en ciertos sectores aún falta; toda la tubería de aguas negras que se han instalado aún no están en funcionamiento, debido a que la planta de tratamiento de aguas residuales está en fase de construcción, las personas usan letrinas o fosas sépticas.

Como menciona la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán (AMSCLAE). “Identifica 10 puntos de contaminación en el municipio, siendo los principales 4 basureros no autorizados y 4 botaderos de ripio, asimismo, 1 descarga de aguas grises y 1 descarga de agua pluvial”⁵².

⁵² (AMSCLAE 2018)

Servicio de tren de aseo.

MAPA DE RECOLECCION TREN DE ASEO



NOMENCLATURA

 Ruta de recolección de desechos sólidos.

MAPA 18 Tren de aseo municipal. **Fuente.** Elaboración propia.

En las partes altas del casco urbano, donde su acceso es por veredas y callejones angostos, no se tiene acceso vehicular, las personas optan por tirar la basura en laderas, barrancos o las entierran, en el mapa de recolección de tren de aseo, se puede observar en color verde, el recorrido que tiene de norte a sur.

Según datos del INE, del total de 3,268 hogares del municipio, el 52% hace uso del servicio municipal de tren de aseo para la eliminación de la basura (1,697 hogares). El resto, utiliza diferentes fuentes que se detallan en la tabla a continuación.⁵³

Total de hogares	Servicio municipal	Servicio privado	La quema	La entierran	La tiran en río, quebrada o lago	La tiran en cualquier lugar	Abonera o reciclaje	Otra
3,268	1,697	12	637	90	10	143	676	3

Tabla 13 Forma principal de eliminación de la basura. **Fuente.** XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018.

⁵³ ((INGUAT) 2019)

Uso de suelo. De acuerdo a medición oficial realizada por el Instituto Geográfico Nacional a través de sistemas de posicionamiento global –GPS-. El territorio está distribuido de la siguiente forma: 10% cobertura forestal, 50% para actividades agrícolas, 38% vivienda, 1% lo constituye territorio baldío, según datos proporcionados por líderes municipales.⁵⁴

En el siguiente mapa del casco urbano de San Antonio Palopó, se detalla el uso de suelo que se tiene, predomina es el uso residencial y el área de cultivos.

MAPA DE USO DE SUELO



NOMENCLATURA

- | | | | | | |
|--|------------------|--|------------------|--|------------|
| | Uso residencial. | | Área de cultivo. | | Salud. |
| | Uso mixto. | | Área verde. | | Educación. |

MAPA 19 Uso de suelo. Fuente. Elaboración propia.

⁵⁴ ((INGUAT) 2019)

Viabilidad y movilidad. Por su ubicación geográfica la dinámica del municipio en cuestión de conectividad se realiza de la siguiente forma: en vehículo la conectividad general al municipio oscila entre los cuarenta minutos con sus centros poblados, pero también tienen conectividad por accesos peatonales que se caracterizan por pendientes demasiado pronunciadas y únicamente personas con condiciones físicas estables pueden realizar este tipo de actividad o conectividad⁵⁵.

MAPA DE VIABILIDAD Y MOVILIDAD



NOMENCLATURA CALLES

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|------------------|
|  | Calle principal tipo I |  | Callejón tipo I |
|  | Calle principal tipo II secundaria |  | Callejón tipo II |

MAPA 20 Vialidad y movilidad. Fuente. Elaboración propia.

- Calle principal tipo I (Doble vía para vehículos, ancho promedio de 5.00m a 6.00m).
- Calle principal tipo II secundaria (Vía para una dirección vehículos, ancho promedio de 2.50m a 3.10m).
- Callejón tipo I (Ancho promedio 1.20 a 1.50m).
- Callejón tipo II (Ancho promedio 0.80 a 1.10m).

⁵⁵ (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) 2019)

Equipamiento urbano

El casco urbano, constituye la centralidad más importante o de mayor jerarquía en el municipio, en el que se concentra la mayor parte de servicios para el poblado, importantes para el desarrollo y economía. En el siguiente mapa se observa dónde están situado los diferentes tipos de equipamiento.

MAPA DE EQUIPAMIENTO URBANO



NOMENCLATURA

	Equipamiento salud.		Cancha de fútbol.		Tanque para lavar ropa.
	Equipamiento educación.		Mercado.		Área verde.
	Municipalidad.		Muelles.		
	Iglesia Católica.		Cementerio.		

MAPA 21 Equipamiento Urbano. Fuente. Elaboración propia.

El equipamiento urbano es: en la parte central del casco urbano, un mercado, municipalidad, Iglesia católica, Centro de Atención Permanente (CAP) y dos escuelas. En la parte de la orilla del lago, cancha deportiva, tanque para lavar ropa, dos áreas para muelles, y áreas verdes. En la parte del ingreso norte se encuentra el cementerio.

Diagnóstico de equipamiento urbano. En el presente diagnóstico de equipamiento urbano se considera, salud, educación, municipalidad, área deportiva y mercado.

Salud: cuenta con un Centro de Atención Permanente.

1. Personas: 7,062 en el casco urbano.
2. Cantidad: 1 (CAP).
3. Densidad media habitantes/ unidad de servicio: 4260 Hab/consulta.

$$x = 7,062 \text{ per} * 1 \text{ CAP} = 7,062$$

$$x = \frac{7,062 \text{ personas}}{4,200 \text{ hab/consulta}} = 1.65 \text{ CAP}$$

$$x = 2 \text{ CAP}$$

El resultado es de 1.65 y actualmente tiene 1, no cumple con lo requerido.

Educación: cálculo de nivel pre-primaria y primaria.

1. Personas: 7,062 personas en el casco urbano.
2. Cantidad de aulas: 18 aulas.
3. Densidad media habitantes/ unidad de servicio: 50 a 100 / alumnos*aula.
4. Población a atender: 21%.

$$x = 7,062 \text{ per} * 21\% = 1,483 \text{ personas}$$

$$x = \frac{1,483 \text{ personas}}{100 \text{ alumnos} * \text{aula}} = 14.83 \text{ aulas}$$

$$x = 15 \text{ aulas}$$

El resultado es de 15 aulas, actualmente cuenta con 18, sí cumple con lo requerido.

Educación: Cálculo de nivel básico.

1. Personas: 7,062 en el casco urbano.
2. Cantidad de aulas: 12 aulas.
3. Densidad media habitantes/ unidad de servicio: 50 a 100 / alumnos*aula.
4. Población a atender: 21%.

$$x = 7,062 \text{ per} * 21\% = 1,483 \text{ personas}$$

$$x = \frac{1,483 \text{ personas}}{100 \text{ alumnos} * \text{aula}} = 14.83 \text{ aulas}$$

$$x = 15 \text{ aulas}$$

El resultado es de 15 aulas, y actualmente existen 12, no cumple con lo requerido, faltan 3.

Mercado.

Cálculo.

1. Personas: 7,062 en el casco urbano.
2. Cantidad de puestos: 32.
3. Densidad media habitantes/ unidad de servicio: 120 a 160 / habitantes*puesto.

$$x = \frac{7,062 \text{ personas}}{160/\text{habitantes} * \text{puesto}} = 44.13 \text{ puestos}$$

$$x = 44 \text{ puestos}$$

El resultado es de 44 y actualmente tiene 32, no cumple con lo requerido, faltan 12.

Municipalidad.

Cálculo.

1. Personas: 7,062 en el casco urbano.
2. Cantidad m² de construcción: 576 m²
3. Densidad media habitantes/ unidad de servicio: 50 a 100 / habitantes*m²

$$x = \frac{7,062 \text{ personas}}{50 \text{ habitantes} * \text{m}^2} = 141 \text{ m}^2$$

$$x = 141 \text{ m}^2$$

El resultado es de 141m² y actualmente tiene 576m², sí cumple con lo requerido.

Cancha.

Cálculo.

1. Personas: 7,062 en el casco urbano.
2. Cantidad m² de construcción: 304 m²
3. Densidad media habitantes/ unidad de servicio: 5 / habitantes*m²

$$x = \frac{7,062 \text{ personas}}{5 \text{ habitantes} * \text{m}^2} = 1,412 \text{ m}^2$$

$$x = 1,412 \text{ m}^2$$

El resultado es de 1,412m² y actualmente tiene 304m², no cumple con lo requerido, faltan 1,108m².

Síntesis de déficits de equipamiento urbano.

Elemento	Existente	Necesarias	Déficit	Supera
• Salud	1 CAP	2 CAP	1 CAP	
• Educación Pre-primaria y primaria	18 aulas	15 aulas		3 aulas
• Educación básico	12 aulas	15 aulas	3 aulas	
• Mercado	32 puestos	44 puestos	12 puestos	
• Municipalidad	1 (576 m2)	141 m2		436 m2
• Cancha	1 (304 m2)	1,412m2	1,108 m2	

Tabla 14 Síntesis de déficits de equipamiento urbano. Fuente. Elaboración propia.

Análisis de sitio

Ubicación. El primer área se encuentra desde el ingreso al municipio, la segunda en la parte del centro, conectando a través de la calle principal. Su principal vía de acceso es desde la carretera norte RD SOL-6, pasando por Panajachel, luego a Santa Catarina Palopó, y por último llegando al casco urbano de San Antonio Palopó, el otro acceso es desde la carretera sur, la cual conduce hacia la aldea Agua Escondida y hacia San Lucas Toliman.

MAPA DE UBICACIÓN LA CALLE Y TERRENOS

El tercer acceso es por medio de la vía lacustre desde los municipios de Panajachel y los demás poblados que se encuentran en el rededor de la cuenca del lago de Atitlán.



MAPA 22 Ubicación de terrenos.
Fuente. Elaboración propia.

Entorno inmediato. Desde cualquier punto se puede tener vistas hacia el lago de Atitlán, y en el recorrido de la calle principal se pueden observar diferentes tipos de comercio como lo son: hotel, farmacia, restaurantes, artesanía, entre otros.

MAPA ENTORNO INMEDIATO



MAPA 23 Entorno del Proyecto. Fuente. Elaboración propia.

Los círculos de color amarillo indican el número de foto que se puede observar en la siguiente página.



Imagen 64 vistas hacia el lago y municipio. Fuente. Propia.



IMAGEN
1

Ingreso por el lado norte desde la carretera de Santa Catarina Palopó.



IMAGEN
2

Desde el terreno uno, se tienen vistas hacia el municipio y al lago de Atitlán.



IMAGEN
3

Cuchilla de ingreso para el centro del municipio y hacia el embarcadero.



IMAGEN
4

Calle para ir al centro y para el puesto de Salud.



IMAGEN
5

Área de cancha, para aprovechamiento de diseño.



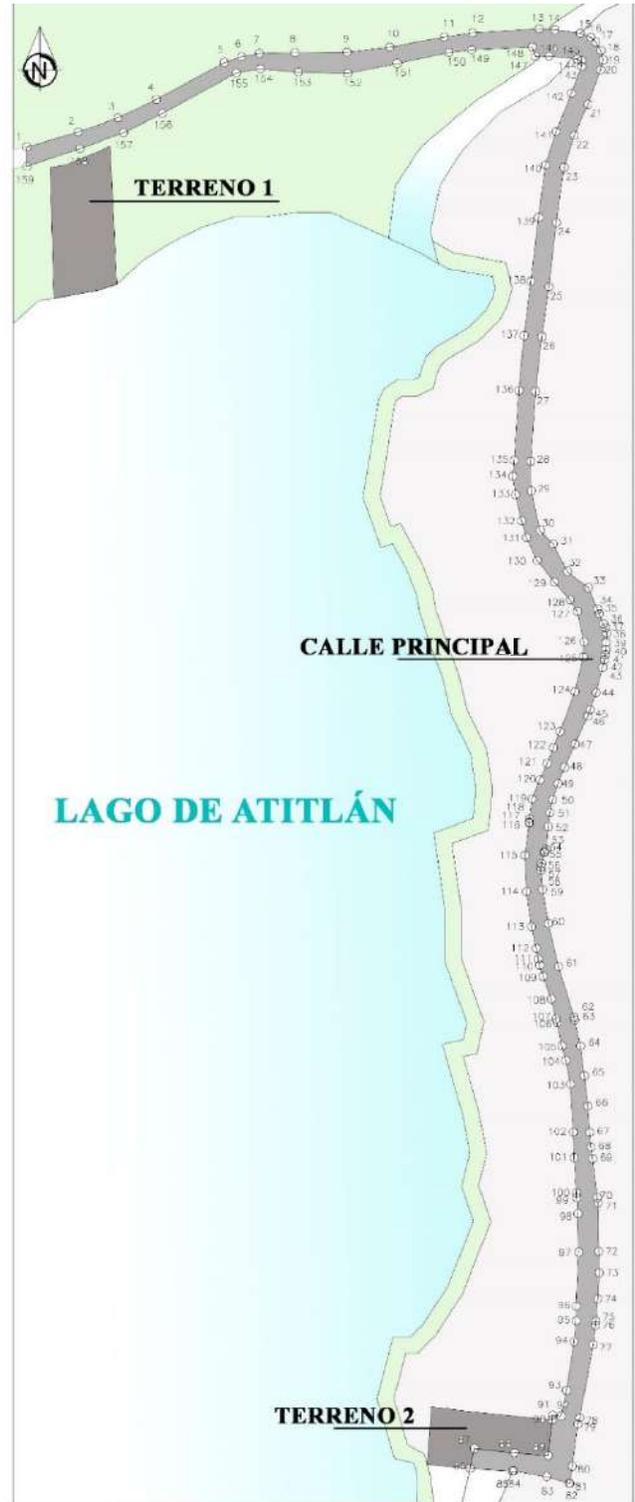
IMAGEN
6

Calle para aldea Agua Escondida, San Lucas Tolimán y embarcadero.

Topografía.

En el recorrido de la calle principal se tiene 652 metros lineales y con un área de 3,594.182 m² para su intervención como corredor urbano, en el cual se contemplará áreas para el turismo.

CUADRO DE CONSTRUCCION DEL POLIGONO FISICO		
LADO	AZIMUT	DISTANCIA
1-2	73°43'38.10"	16.29
2-3	70°22'4.42"	12.85
3-4	64°18'48.78"	12.90
4-5	61°28'16.54"	23.52
5-6	71°31'35.59"	5.52
6-7	78°32'49.70"	5.52
7-8	88°57'44.36"	10.65
8-9	89°24'44.39"	15.82
9-10	83°10'51.44"	13.02
10-11	79°39'11.99"	16.87
11-12	81°11'35.53"	8.75
12-13	86°38'57.17"	20.11
13-14	92°47'53.24"	4.91
14-15	98°26'7.31"	7.78
15-16	111°12'9.46"	3.41
16-17	131°23'28.75"	2.09
17-18	149°10'51.53"	3.01
18-19	165°54'32.90"	3.01
19-20	194°36'18.69"	3.12
20-21	200°46'21.34"	11.12
21-22	203°1'32.00"	10.34
22-23	197°49'27.09"	10.30
23-24	187°53'13.43"	16.81
24-25	186°43'28.96"	19.81
25-26	188°16'44.93"	15.31
26-27	186°0'10.64"	16.77
27-28	184°5'22.90"	21.29
28-29	179°16'38.24"	9.00
29-30	167°25'47.15"	12.37
30-31	135°59'30.68"	5.80
31-32	153°1'53.69"	9.27
32-33	127°42'42.25"	8.17
33-34	156°43'43.19"	7.06
34-35	158°58'35.08"	1.48
35-36	159°16'9.03"	3.30



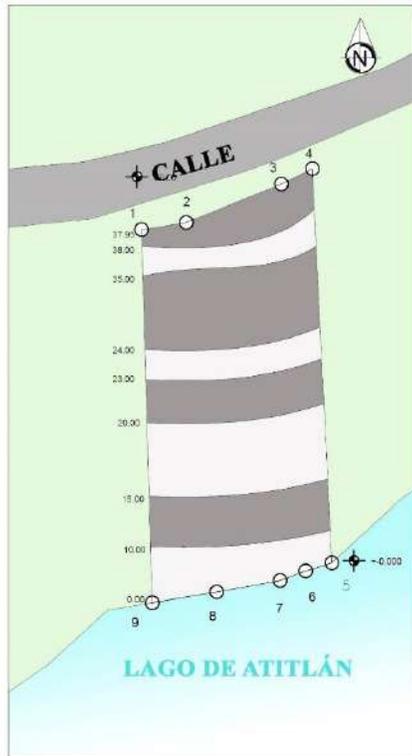
CALLE PRINCIPAL

MAPA 24 Área de calle para corredor urbano.

Fuente. Elaboración propia.

36-37	152'44'59.11"	1.32
37-38	166'31'27.70"	1.79
38-39	182'58'38.46"	2.78
39-40	182'36'39.09"	2.20
40-41	186'30'18.86"	1.50
41-42	188'1'47.08"	1.60
42-43	193'29'0.12"	2.40
43-44	194'45'29.08"	7.84
44-45	198'49'15.45"	5.59
45-46	199'33'0.20"	2.08
46-47	204'25'23.15"	9.32
47-48	204'42'7.40"	7.77
48-49	201'32'51.96"	5.37
49-50	198'21'13.13"	5.13
50-51	192'35'27.42"	4.00
51-52	186'56'46.44"	4.33
52-53	184'41'11.19"	6.90
53-54	215'29'59.13"	0.88
54-55	192'37'20.88"	0.27
55-56	194'25'48.76"	3.53
56-57	188'48'3.39"	0.95
57-58	181'42'18.16"	1.08
58-59	175'14'7.94"	5.82
59-60	170'15'31.99"	10.61
60-61	166'36'17.73"	13.39
61-62	162'56'59.95"	16.17
62-63	169'7'57.18"	0.84
63-64	167'22'56.11"	8.12
64-65	172'39'35.10"	9.13
65-66	173'52'59.43"	9.23
66-67	175'38'10.13"	8.07
67-68	174'28'13.13"	4.53
68-69	172'29'5.59"	3.53
69-70	173'5'0.14"	11.92
70-71	174'37'1.93"	1.65
71-72	178'59'1.12"	14.71
72-73	178'38'44.52"	6.52
73-74	183'2'51.69"	7.94
74-75	184'49'45.64"	6.73
75-76	185'19'21.90"	1.29
76-77	186'39'14.78"	5.95
77-78	190'21'10.66"	22.61
78-79	196'5'21.44"	2.08
79-80	187'51'52.66"	12.97
80-81	187'51'52.66"	5.27
81-82	288'30'42.76"	0.17
82-83	286'52'57.87"	7.24
83-84	279'53'32.71"	10.05
84-85	260'28'7.92"	0.41
85-86	273'13'53.13"	12.93
86-87	12'12'3.97"	6.27
87-88	95'51'36.86"	12.23
88-89	95'1'7.27"	10.24
89-90	06'25'44.19"	10.96
90-91	06'25'44.19"	1.52
91-92	97'29'49.17"	2.64
92-93	11'11'46.66"	7.91
93-94	09'4'34.43"	15.10
94-95	05'13'23.61"	6.31
95-96	359'56'6.88"	4.42
96-97	02'53'58.99"	16.49
97-98	358'57'40.40"	11.69
98-99	355'38'51.58"	4.93
99-100	355'46'29.49"	1.32
100-101	356'19'19.99"	10.84
101-102	357'42'16.76"	7.74
102-103	356'35'59.64"	14.70
103-104	348'38'10.08"	7.35
104-105	345'44'34.36"	4.56
105-106	348'48'14.99"	7.24
106-107	343'35'22.43"	1.08
107-108	346'7'59.07"	6.35
108-109	339'54'50.78"	7.29
109-110	343'30'35.87"	3.58
110-111	348'56'10.79"	1.87
111-112	348'30'48.92"	3.37
112-113	347'38'38.68"	6.65
113-114	351'46'24.25"	10.83
114-115	357'43'5.88"	11.05
115-116	07'22'55.30"	9.95
116-117	353'10'3.50"	0.22
117-118	03'28'56.53"	1.10
118-119	07'54'19.19"	6.02
119-120	21'37'8.79"	6.20
120-121	24'5'19.64"	5.53
121-122	21'54'16.03"	5.16
122-123	22'24'4.12"	5.34
123-124	20'20'54.73"	12.93
124-125	13'42'21.46"	10.86
125-126	02'0'49.21"	4.64
126-127	348'20'19.88"	9.44
127-128	326'49'11.47"	4.13
129-130	321'19'34.76"	8.39
130-131	335'7'41.83"	7.75
131-132	343'56'47.01"	5.26
132-133	347'18'34.16"	8.14
133-134	351'16'56.11"	5.76
134-135	05'6'41.32"	4.73
135-136	03'51'17.89"	21.32
136-137	05'13'24.99"	16.85
137-138	07'15'39.06"	16.63
138-139	06'50'20.16"	19.57
139-140	07'12'37.53"	16.10
140-141	18'9'59.93"	10.68
141-142	21'36'57.87"	12.46
142-143	20'56'38.27"	8.88
143-144	357'44'50.36"	1.70
144-145	291'9'43.22"	1.39
145-146	276'0'7.95"	8.70
146-147	267'55'44.81"	3.97
147-148	340'8'49.70"	3.14
148-149	267'11'4.08"	18.41
149-150	262'48'5.97"	7.02
150-151	258'14'9.57"	16.06
151-152	258'52'42.54"	15.27
152-153	271'1'21.11"	15.01
153-154	275'29'10.45"	11.55
154-155	259'56'23.96"	7.46
155-156	241'16'23.88"	25.64
156-157	243'28'28.07"	13.16
157-158	249'54'43.58"	14.10
158-159	251'34'41.15"	17.07
159-1	00'0'0.00"	5.87
SUPERFICIE = 3,671,899 m2		

Tabla 15 Tabla topográfica de calle a intervenir. Fuente. Elaboración propia.



TERRENO MUNICIPAL 1

ESC: 1/600

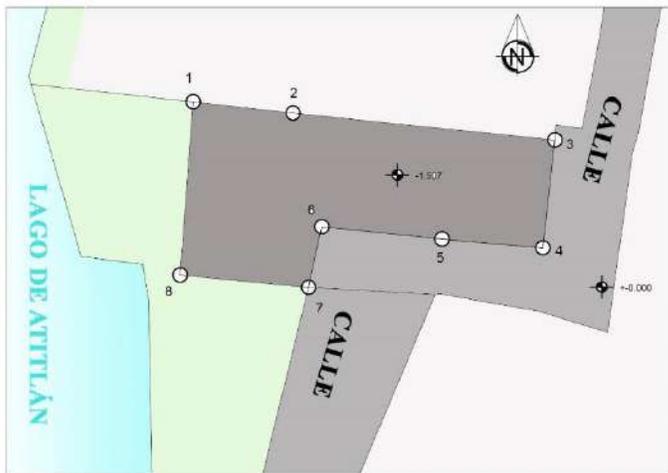
Terreno 1

El primer terreno municipal tiene 770.702 m² para su intervención con espacios para el turista, teniendo pendientes del 40%.

CUADRO DE CONSTRUCCION			
LADO	RUMBO	DISTANCIA	AZIMUT
1-2	N 80°42'51.65" E	4.81	80°42'51.65"
2-3	N 67°57'48.48" E	10.97	67°57'48.48"
3-4	N 63°45'32.58" E	3.66	63°45'32.58"
4-5	S 02°51'00.74" E	42.14	177°6'59.26"
5-6	S 72°57'45.07" W	2.93	252°57'45.07"
6-7	S 69°20'48.24" W	2.89	249°20'48.24"
7-8	S 79°47'15.93" W	6.90	259°47'15.93"
8-9	S 80°15'55.92" W	6.96	260°15'55.92"
9-1	N 01°36'20.29" W	39.88	358°23'39.71"
SUPERFICIE = 770.702 m ²			

LATITUD 14°41'45.02"N
LONGITUD 91° 7'5.31"O

MAPA 25 Terreno 1 para propuesta. Fuente. Elaboración propia.



TERRENO MUNICIPAL 2

ESC: 1/600

Terreno 2

El segundo terreno municipal tiene 490.819 m² teniendo como pendiente un 0.5%.

CUADRO DE CONSTRUCCION			
LADO	RUMBO	DISTANCIA	AZIMUT
1-2	S 83°31'28.42" E	10.17	96°28'31.58"
2-3	S 84°09'38.35" E	26.66	95°50'21.65"
3-4	S 06°25'44.19" W	10.96	186°25'44.19"
4-5	N 84°58'52.73" W	10.24	275°11'7.27"
5-6	N 84°08'23.14" W	12.23	275°51'36.86"
6-7	S 12°12'03.97" W	6.27	192°12'3.97"
7-8	N 84°27'26.78" W	13.06	275°32'33.22"
8-1	N 04°16'38.74" E	17.52	04°16'38.74"
SUPERFICIE = 490.819 m ²			

LATITUD 14°41'32.19"N
LONGITUD 91° 7'2.30"O

MAPA 26 Terreno 2 para propuesta. Fuente. Elaboración propia.

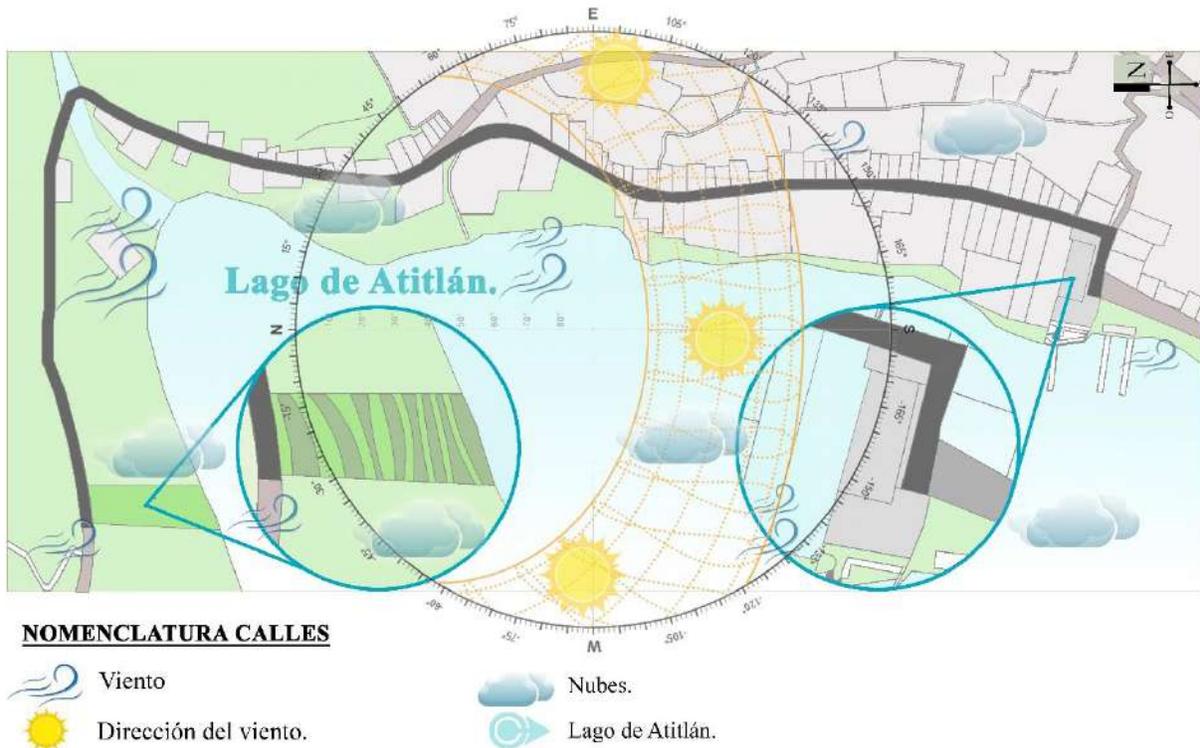
Aspectos ambientales.

Vientos. Van en diferentes direcciones según el mes que se encuentre. Los datos recopilados por el INSIVUMEH indica que los vientos que predominaron en el año 2022 fueron con dirección sureste, siendo estos los meses de enero, marzo, abril, mayo, junio, agosto, octubre y noviembre. En el mes de febrero la dirección de viento fue del lado sur, julio suroeste y septiembre que fue noreste.

La velocidad de viento media, las más fuertes fueron en el mes de febrero con 15.41 km/h y en septiembre fue el más bajo con 5.81km/h. En la siguiente tabla se desglosan los datos.

Sol. la dirección del sol es en la parte este, La salida del sol más temprana es 05:34 el 2 de junio, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 0 minutos más tarde a las 06:33 el 23 de enero. La puesta del sol más temprana es a las 17:32 el 21 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 1 hora y 6 minutos más tarde a las 18:38 el 8 de julio⁵⁶

MAPA DE ASPECTOS AMBIENTALES



MAPA 27 Aspectos ambientales. Fuente. Elaboración propia. Datos. INSIVUMEH.

⁵⁶ (Cedar Lake Ventures, Inc. s.f.)

Nubes. El promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía extremadamente en el transcurso del año. La parte más despejada del año en San Antonio Palopó comienza aproximadamente el 17 de noviembre; dura 5.0 meses, el mes más nublado del año es junio.

Lluvia. La temporada más mojada dura 5.7 meses, más seca dura 6.3 meses, el mes con menos días mojados es enero, con un promedio de 0.8 días. Los datos que se tienen de precipitación en el año 2022, de enero a noviembre, siendo el mes de septiembre con más precipitación (10.85mm), y el mes más bajo es febrero con 0.11mm, datos recopilados por el INSIVUMEH.

Focos de contaminación.

MAPA FOCOS DE CONTAMINACIÓN



MAPA 28 Aspectos ambientales. Fuente. Imágenes y mapa, propias.

En la mayoría de las calles principales existe poca contaminación, tanto en desechos sólidos como naturales, los espacios que se ven más afectados son los terrenos que se encuentran a la orilla del lago, algunos su contaminación es notable, por desechos como plásticos, botellas, latas, entre otros.

Contexto del terreno.

1



Imagen 66 Ingreso al municipio. Fuente. Propia.

Las mejores visuales se pueden encontrar en la calle principal, ubicada hacia el este, dirigida el lago de Atitlán.

2



Imagen 67 Servicios básicos. Fuente. propia.

Cuenta con los servicios básicos, agua y luz, actualmente la tubería de drenaje no está en funcionamiento debido a que aún está en fase de construcción la planta de tratamiento (año 2023).

3



Imagen 68 Vegetación. Fuente. Propia.

En tramo de la calle actualmente no cuenta con ningún tipo de vegetación, solo el área del terreno de ingreso tiene arbustos, bugambiliad e izotes.

4



Imagen 69 Embarcadero. Fuente. Propia.



MAPA 29 Contexto del terreno. Fuente. Elaboración propia.

El acceso para llegar al municipio, puede ser vía lacustre, a través del embarcadero, la cual se aprovecharía como importante para el proyecto.



5

Parte de ingreso asfaltada.



6

Se tiene este tipo de vista a mitad de recorrido.



7

120 metros de este tipo de canal para las aguas pluviales y de lluvia.



Toda la calle no cuenta con aceras de ningún lado.



9

Para las entradas de vehículos algunas viviendas tienen estructura metálica.



10

No cuenta con aceras ninguno de los dos lados de la calle.



11

Vista hacia el lago de Atitlán.



12

No se cuenta con señalización de parqueos de vehículos.

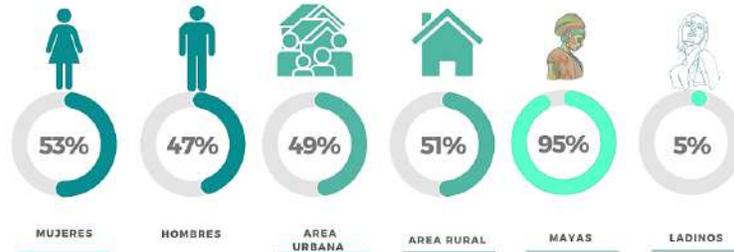


13

El canal de aguas pluviales de la calle tiene poca pendiente.

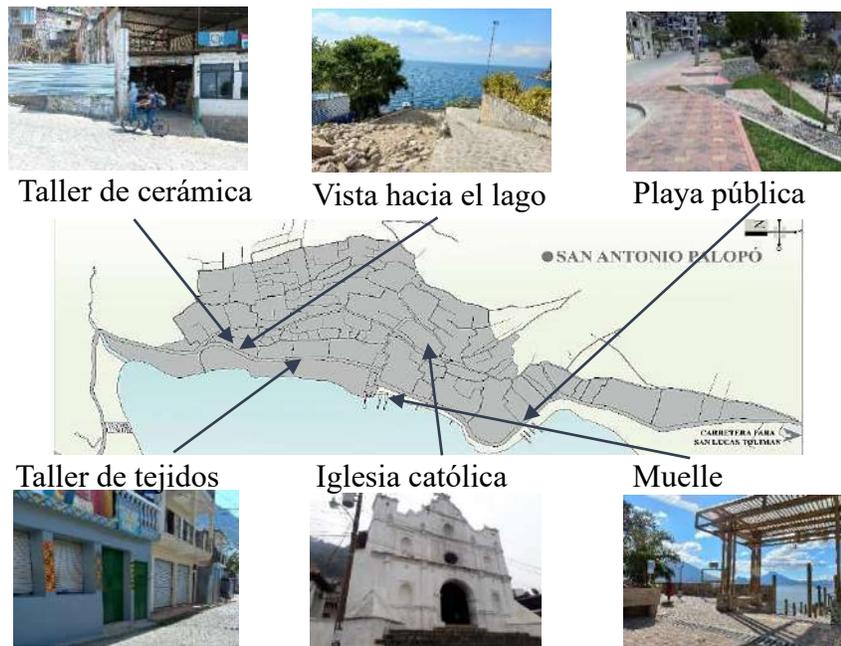
Población

Demografía. En el municipio de San Antonio Palopó en el último censo de población del 2,018 fue de 14,437 personas, predominando las mujeres con 7,683 y hombres 6,754, el 49% vive en área urbana y el 51% en zona rural, las personas pertenecen con el 95% Mayas, 5% de Ladinos. El 99% habla kaqchiquel, también su población habla el español.



GRAFICA 12 Demografía. Fuente. Elaboración propia.

Turismo. Cuenta con lugares turísticos como la Iglesia Católica la cual cuenta con un aspecto colonial, se encuentra en la parte del centro, con acceso desde los callejones y calles. Talleres de cerámica y tejidos se pueden encontrar en lo que es la calle principal del municipio, siendo el área más visitada para los turistas. Mirador, playa pública y embarcadero, son los puntos de turismo que se pueden encontrar en la parte baja, siendo este un espacio de importancia para la recreación de la población, turista nacional y extranjero.



MAPA 31 Lugares Turísticos. Fuente. Mapa e imágenes propias.

Economía. Esta se basa en la agricultura, textiles, cerámicas y turismo, siendo otros medios de ingresos para la población, es uno de los municipios de la cuenca del lago de Atitlán, que se caracteriza por la comercialización de frijol, maíz y hortalizas.



Imagen 70 Cerámica de San Antonio Palopó. **Fuente.** INGUAT.

La cooperativa de artesanías de la cabecera municipal comercializa producto y proporciona materia prima al crédito a productores no asociados. Comercializa la producción en Sololá, Ciudad de Guatemala y mercados internacionales a través de exportaciones a Estados Unidos, Italia y Francia, entre otros. También existe otra cooperativa de textiles organizada por mujeres que producen y comercializan textiles. (SESAN2017).

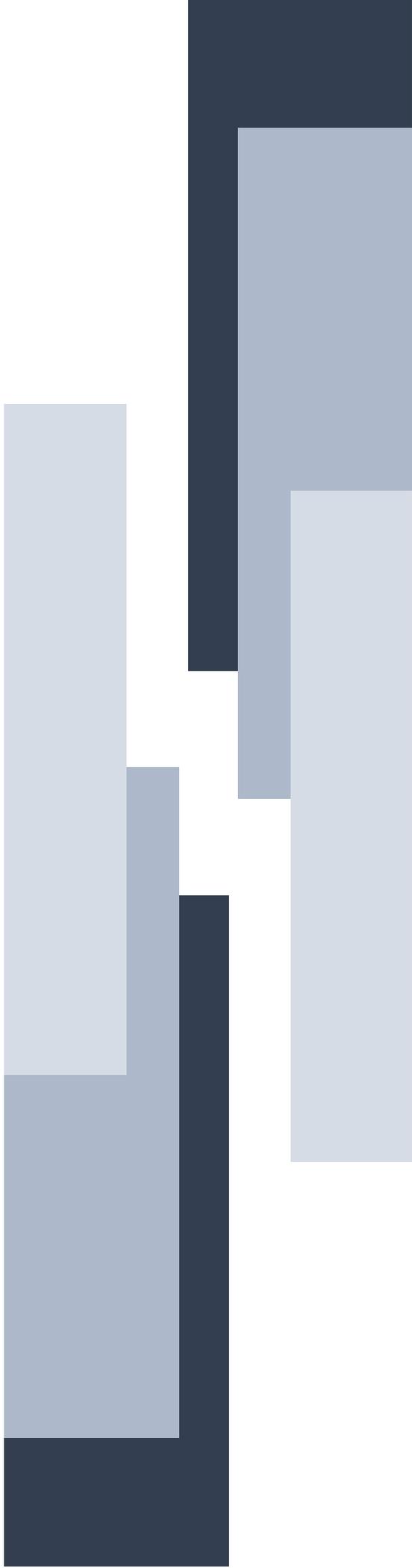
Cultura. Establecida en mantener sus tradiciones, traje típico, su artesanía, sus textiles; la mayor parte de festividades son de carácter religioso tradicional, la fiesta patronal en honor a su patrono San Antonio de Padua, el 13 de junio, realizando una serie de actividades, como la elección a Reina indígena Ru Kotz'ij tinamit, y durante las distintas celebraciones religiosas, se lleva a cabo danzas tradicionales, el baile del negrito, combites y el baile del torito.



Imagen 71 Elección de reina Ru Kotz'ij tinamit. **Fuente.** Propia.

Capítulo 5 Diseño arquitectónico

- Usuarios.
- Fórmula para determinar el año del proyecto.
- Programa de necesidades.
- Premisas de diseño.
- Cuadro de ordenamiento de datos.



Usuarios

El objetivo principal del anteproyecto de corredor urbano con enfoque turístico, es poder brindar a los diferentes usuarios el confort de un lugar ordenado, con el menor grado de dificultad.

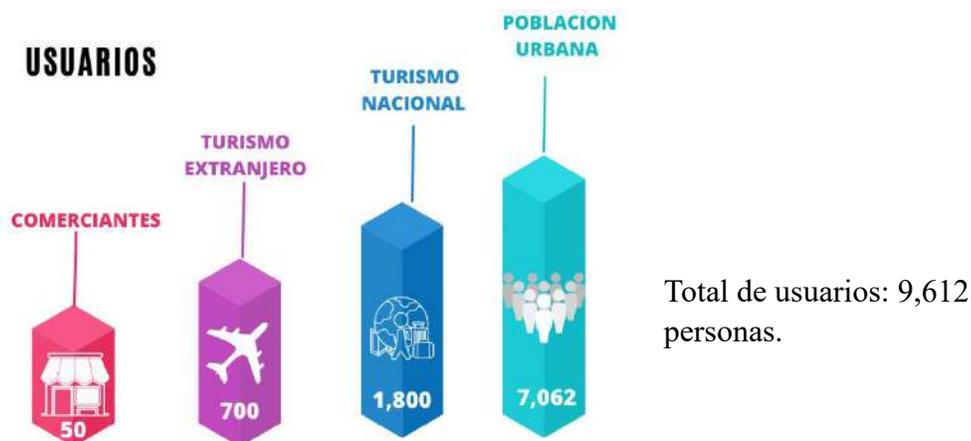
Tipos de usuarios.

- Pobladores del municipio.
- Comerciantes.
- Turistas nacionales.
- Turistas extranjeros.

La cantidad de usuarios por parte del municipio es de 14,437 personas, las cuales el 49% se encuentra en el casco urbano del proyecto (7,062), las mismas hacen uso constante de las calles principales y el tramo a intervenir.

Comerciantes: el índice de comercio que se maneja por parte del casco urbano es el 70% de la población, los cuales se dedican a la agricultura, cerámica, tejidos, abarroterías entre otros.

La cantidad de turistas que llega al municipio según reportes de la oficina de turismo de San Antonio Palopó, es de 2,500 personas por semana, las cuales 1,800 son nacionales y 700 extranjeros. Como base para determinar la cantidad de usuarios dentro del proyecto, se tomará la cantidad de usuarios según el censo 2018 del casco urbano, la base de datos de INGUAT para los turistas y datos recopilados en trabajo de campo.



GRAFICA 13 Usuarios. Fuente. Elaboración propia.

Fórmula para determinar el año de proyección

Se tomará el total de población urbana, turismo nacional, turismo extranjero y comerciantes, haciendo un total de 9,612 usuarios.

$$Pf = Po \left(\frac{(1 + i)}{100 * t} \right)$$

Datos	
Pf=	Población futura
PO=	Población inicial
1=	Instante
I=	Índice de crecimiento
T=	Tiempo a proyectar

$$Pf = Po \left(\frac{(1 + 2.76)}{100 * 20} \right)$$

$$Pf = 9,612 \left(\frac{(3.76)}{100 * 20} \right)$$

$$Pf = 18,070 \text{ personas}$$

Programa de necesidades

Es el listado de los ambientes y espacios que necesita el diseño arquitectónico del proyecto, el objetivo es ofrecer espacios confortables para todos los diferentes usuarios que lo lleguen a utilizar.

Corredor urbano

- Área de circulación vehicular
- Área de circulación peatonal
- Banquetas

- Letreros
- Señalización peatonal
- Áreas verdes
- Rampas de acceso vehicular

Área de mirador

- Plataforma
- Gradas
- Rampas
- Espacio de ocio
- Bancas
- Áreas verdes
- Quiosco de información
- Quiosco de souvenir
- Servicios sanitarios
- Basureros
- Área de locales de comida

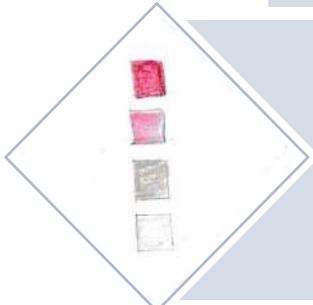
Área de Plazuela

- Bancas
- Áreas verdes
- Basureros
- Letreros
- Gradas
- Rampas

Premisas de diseño

Son el conjunto de elementos teóricos técnicos aplicados a la propuesta arquitectónica, entre ellas:

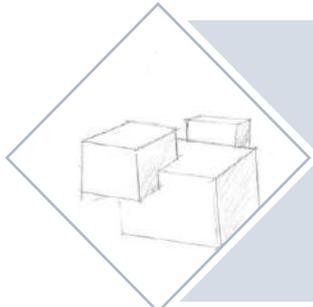
Premisas morfológicas



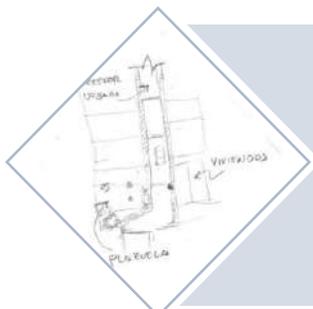
Psicología del color. Se utilizará monocromía del color en los espacios del corredor urbano siendo el rojo que predomine más, y el color gris para contrastar.



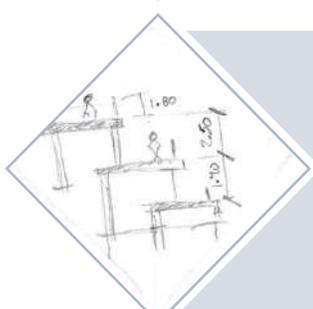
Idea generatriz. Se establecerá tres aspectos para la forma del diseño. 1 los tres volcanes, (San Lucas, Santiago y San Pedro), 2 el lago de Atitlán, 3 el traje típico del municipio de San Antonio Palopó.



Volumetría. Tendrá como principal volumen del proyecto el área de mirador, siendo una forma que sea adaptable al terreno y de los espacios del corredor.

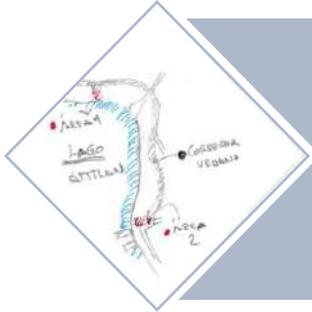


Integración. La propuesta arquitectónica será a través del entorno que se rodea, tanto natural y el entorno urbano, siendo el eje principal el corredor que se conectará desde el mirador hacia la plazuela.

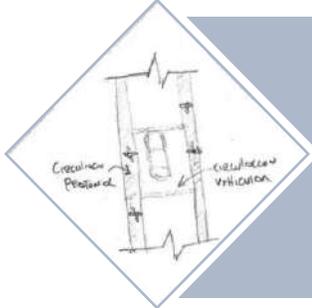


Alturas. Se tendrá una diferencia de alturas en plataformas del mirador, para poder tener vistas de diferentes ángulos, como altura máxima será de 2.50 metros. en la plazuela se tendrá una altura de 1.40m en la parte alta.

Premisas funcionales



Diseño. La propuesta arquitectónica se unificará con la forma, función y materiales que se utilizarán en todo el proyecto para tener el diseño conformado en un solo elemento.



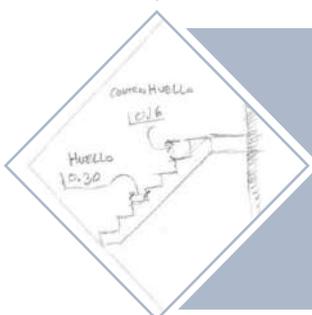
Circulaciones: Se establecerá una circulación combinada, debido a que la calle es pequeña, y se delimitará el área de camino peatonal, a nivel de calle, con diferente tipo de textura y color.



Ingresos: El ingreso hacia el proyecto de norte como sur es vehicular y peatonal, del lado oeste es vía marítima, cada acceso estará señalizado indicando los ingresos tanto para el mirador y la plazuela.

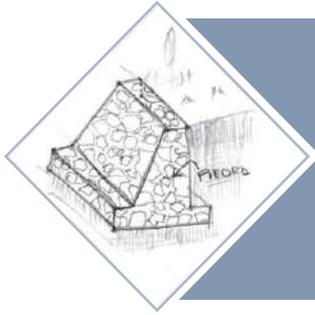


Accesibilidad universal: Se recomienda distancias verticales máximas entre descansos de rampas máximo 1.50m y se tendrá áreas específicas para usuarios con discapacidad, para el uso e integración de las personas con el proyecto.

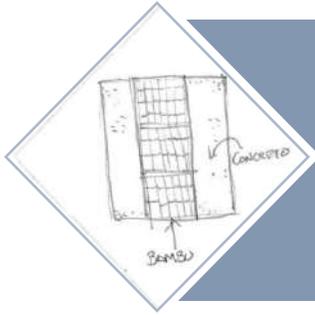


Circulación vertical. Se usará los requerimientos de la NRD2, el diseño de gradas con huellas de 30cm y contra huella de 16 cm, con pasamano contiguo en ambos lados de la escalera y rampa.

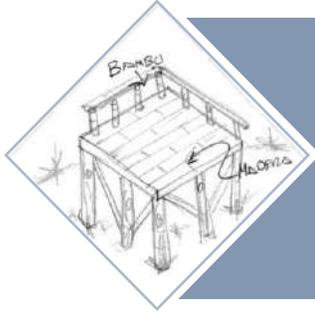
Premisas tecnológicas



Muros de contención. Se colocará muro de piedra combinados con armadura de acero en la parte del mirador, para tener una plataforma donde se puedan tener los servicios como serán: quioscos de información, quiosco de souvenirs y servicios sanitarios.



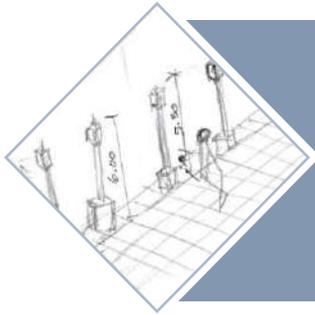
Mobiliario urbano. En el corredor y plazuela, será de concreto reforzado, complementado con bambú, en áreas de jardineras se usará ladrillo y en mirador madera como la colocación de bolardos.



Mirador. La estructura a implementar en el área de mirador será de madera, en un 90% estructura y plataformas, el 10% de bambú, siendo los pasamanos y parte del techado.



Quiosco y área de servicios. Los materiales a implementar son mampostería en muros y de bambú la estructura de los techos, los caminamiento serán de adoquín decorativo.



Iluminación. Se usarán lámparas tipo LED con sus paneles solares, con posteado, en todo el recorrido del corredor, mirador y plazuela, se tendrá una base de concreto.

Premisas paisajistas



Vegetación altura baja. Se colocará en jardineras azaleas, geranio, margaritas y hortensia, se combinará para tener una variedad de colores en flores.



Vegetación altura media. Esta permitirá que se tenga una barrera para los vientos. Será un tipo de vegetación decorativa, se colocará ciprés limón.



Vegetación alta. Se colocará jacaranda, tilia cordata y ficus benamina, para tener sombra en el proyecto y poder tener confort para los usuarios.

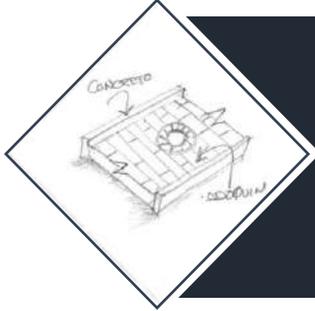


Visuales. Las vistas que mejor se aprovecharan, será a través del mirador con la vegetación que lo rodeara y con visuales hacia la parte montañosa del municipio y la más importante, hacia el lago de Atitlán.

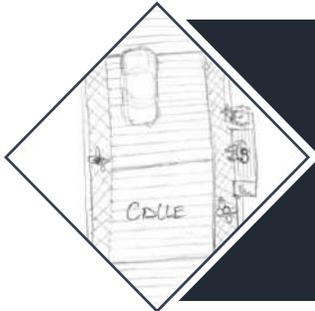


Integración con el entorno. Se tendrá los tres tipos de vegetación conjunto a los puntos estratégicos de visuales en la plazuela, corredor y mirador.

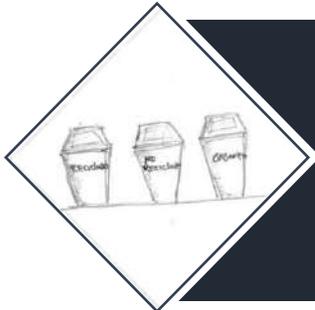
Premisas urbanas



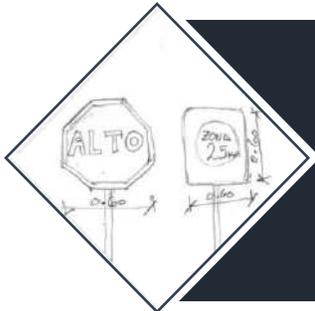
Adoquinamiento. El material que predominará con un 85%, es el adoquín decorativo de alta resistencia, debido a su facilidad de colocación y formas que se pueden llegar a tener, otro 15% será de concreto para formas y bordillos.



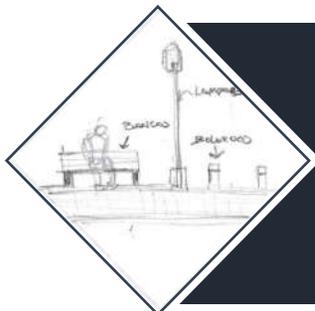
Generación de espacios mixtos. Los espacios que se generan, son: circulación peatonal, vehicular, estos estarán al mismo nivel debido al ancho de la calle, espacios de bancas y áreas de parqueo para bicicletas.



Desechos. Se tendrán en puntos de ingresos y puntos intermedios para un mejor manejo de los diferentes tipos de residuos, serán contenedores de lámina y bambú con los nombres y colores de reciclado, no reciclado y orgánico.



Señalización. Se colocará señalización para peatones y vehículos, esto permitirá una mejor circulación y uso adecuado en la propuesta arquitectónica.



Mobiliario urbano. Se colocará bolardos de concreto, lámparas de metal con luminaria LED, y bancas de concreto y jardineras de ladrillo.

Cuadro de ordenamiento de datos

Son los datos que se utilizan para estimar el área de uso y de circulación de cada uno de los ambientes de la propuesta arquitectónica, se utilizará información antropométrica y ergonómica.

Las áreas están en metros cuadrados, los cuales se necesita para cada ambiente.

Corredor urbano.

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS DE:															
Corredor urbano															
ACTIVIDADES	Nº DE USUARIOS	RELACIONES CON OTROS AMBIENTES	ANTROPOMETRIA Y ERGONOMETRIA												
			MOBILIARIO		DIMENSIONES MOBILIARIO		ÁREA DE USO		ÁREA DE CIRCULACION		SUMA DE MUEBLE MOB+UDO+CIRC		ÁREA TOTAL AMBIENTE (m ²)		
			CANT.	ANCHO	LARGO	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.	MTS2		MTS2 X CANT.	
Turismo	7062	viviendas Calle	18	0.5	2	1	18	0	0	0.00	0	0	0.00	18.00	18.00

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS DE:															
Corredor urbano															
ACTIVIDADES	Nº DE USUARIOS	RELACIONES CON OTROS AMBIENTES	ANTROPOMETRIA Y ERGONOMETRIA												
			MOBILIARIO		DIMENSIONES MOBILIARIO		ÁREA DE USO		ÁREA DE CIRCULACION		SUMA DE MUEBLE MOB+UDO+CIRC		ÁREA TOTAL AMBIENTE (m ²)		
			CANT.	ANCHO	LARGO	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.	MTS2		MTS2 X CANT.	
Turismo	7062	viviendas	10	0.6	1.5	0.9	9	10	0.45	4.50	10	0.75	7.50	21.00	75.20
Descansar		comercio	14	0.5	0.5	0.25	3.5	0	0.00	0	0	0.00	3.50		
Caminar		Calles	10	1.5	0.03	0.045	0.45	10	0.675	6.75	10	0.75	7.50	14.70	
		Parqueo de Bicicletas	4	1.5	4	6	24	4	1.2	4.80	4	1.8	7.20	36.00	

Área de mirador

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS DE:															
Área de mirador															
ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS	RELACIONES CON OTROS AMBIENTES	MOBILIARIO		DIMENSIONES MOBILIARIO			ÁREA DE USO			ÁREA DE CIRCULACION		SUMA DE MUEBLE MOB+UDO+CIRC	ÁREA TOTAL AMBIENTE (m ²)	
			CANT.	TIPO MUEBLE	ANCHO	LARGO	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.			MTS2
Turismo	200	Calle	1	Plataforma	15	10	150	150	1	10.2	10.20	1	10.2	10.20	170.40
Observar		Vista hacia el lago de Atrilán	1	Gradás	2.5	20	50	50	0	0	0.00	1	9	9.00	59.00
Descansar			1	Rampa	2.5	30	75	75	0	0	0.00	0	0	0.00	75.00
															304.40

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS DE:															
Área de mirador															
QUIOSCO SOUVENIRS															
ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS	RELACIONES CON OTROS AMBIENTES	MOBILIARIO		DIMENSIONES MOBILIARIO			ÁREA DE USO			ÁREA DE CIRCULACION		SUMA DE MUEBLE MOB+UDO+CIRC	ÁREA TOTAL AMBIENTE (m ²)	
			CANT.	TIPO MUEBLE	ANCHO	LARGO	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.			MTS2
Turismo	3	Mirador	1	Escritorio	0.6	1	0.6	0.6	1	0.6	0.60	1	0.6	0.60	1.80
Compras		Calle	1	silla	0.45	0.5	0.225	0.225	1	0.3	0.30	1	0.4	0.40	0.93
			1	Impresora	0.5	0.3	0.15	0.15	1	0.15	0.15	1	0.3	0.30	0.60
			2	Casillero	0.5	0.8	0.4	0.8	2	0.15	0.30	2	0.3	0.60	1.70
			12	Estanteria	1.5	0.5	0.75	9	12	0.36	4.32	12	0.36	4.32	17.64
															22.67

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS DE:															
Área de mirador															
QUIOSCO DE INFORMACION															
ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS	RELACIONES CON OTROS AMBIENTES	MOBILIARIO		DIMENSIONES MOBILIARIO			ÁREA DE USO			ÁREA DE CIRCULACION		SUMA DE MUEBLE MOB+UDO+CIRC	ÁREA TOTAL AMBIENTE (m ²)	
			CANT.	TIPO MUEBLE	ANCHO	LARGO	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.			MTS2
Turismo	3	Mirador	1	Escritorio	0.6	1	0.6	0.6	1	0.6	0.60	1	0.6	0.60	1.80
Información		Calle	2	silla	0.45	0.5	0.225	0.45	2	0.3	0.60	2	0.4	0.80	1.85
			2	Casillero	0.5	0.8	0.4	0.8	2	0.15	0.30	2	0.3	0.60	1.70
			1	Estanteria	1	0.4	0.4	0.4	1	0.3	0.30	1	0.36	0.36	1.06
			1	Impresora	0.5	0.3	0.15	0.15	1	0.15	0.15	1	0.3	0.30	0.60
															7.01

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS DE:															
Área de mirador															
SERVICIOS SANITARIOS															
ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS	RELACIONES CON OTROS AMBIENTES	MOBILIARIO		DIMENSIONES MOBILIARIO			ÁREA DE USO			ÁREA DE CIRCULACION		SUMA DE MUEBLE MOB+UDO+CIRC	ÁREA TOTAL AMBIENTE (m ²)	
			CANT.	TIPO MUEBLE	ANCHO	LARGO	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.			MTS2
Necesidades fisiológicas	10	Mirador	4	Inodoro	0.5	0.8	0.4	1.6	4	0.4	1.60	0	0	0.00	3.20
			2	Urinales	0.45	0.03	0.014	0.027	2	0.25	0.50	2	0.4	0.80	1.33
			4	Lavamanos	0.6	0.5	0.3	1.2	4	0.25	1.00	4	0.4	1.60	3.80
															8.33

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS DE:															
Área de mirador										ÁREA VERDE					
ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS	RELACIONES CON OTROS AMBIENTES	ANTROPOMETRIA Y ERGONOMETRIA												
			MOBILIARIO			DIMENSIONES MOBILIARIO			ÁREA DE USO			ÁREA DE CIRCULACION		SUMA DE MUEBLE MOB+UDO+CIRC	ÁREA TOTAL AMBIENTE (m2)
			CANT.	ANCHO	LARGO	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.	MTS2	MTS2 X CANT.		
Turismo	30	Mirador	4	7	5	35	140	0	0	0.00	0	0	0.00	140.00	149.00
			25	0.6	0.6	0.36	9	0	0	0.00	0	0	0.00	9.00	

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS DE:															
Área de mirador										MOBILIARIO URBANO					
ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS	RELACIONES CON OTROS AMBIENTES	ANTROPOMETRIA Y ERGONOMETRIA												
			MOBILIARIO			DIMENSIONES MOBILIARIO			ÁREA DE USO			ÁREA DE CIRCULACION		SUMA DE MUEBLE MOB+UDO+CIRC	ÁREA TOTAL AMBIENTE (m2)
			CANT.	ANCHO	LARGO	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.	MTS2	MTS2 X CANT.		
Turismo	200	Calles	4	0.6	1.5	0.9	3.6	4	0.45	1.80	4	0.75	3.00	8.40	
Descansar		Caminamientos	12	0.5	0.5	0.25	3	0	0	0.00	0	0	0.00	3.00	
Caminar			2	1	0.03	0.03	0.06	2	0.675	1.35	2	0.75	1.50	2.91	39.36
			20	0.2	0.2	0.04	0.8	0	0	0.00	0	0	0.00	0.80	
			5	0.5	0.5	0.25	1.25	4	0.25	1.00	4	0.75	3.00	5.25	
			2	2	4	8	16	1	1.2	1.20	1	1.8	1.80	19.00	

Plazuela

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS DE:													
Área de plazuela													
ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS	RELACIONES CON OTROS AMBIENTES	MOBILIARIO			DIMENSIONES MOBILIARIO			ÁREA DE USO			ÁREA TOTAL AMBIENTE (m2)	
			CANT.	ANCHO	LARGO	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.		MTS2
Turismo	200	Calle	1	11	25	275	275	0	0	0.00	0	0.00	275.00
Descansar		Vista hacia el lago de Atitlán											
Observar		Comercios											
													275.00

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS DE:													
Área de plazuela													
ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS	RELACIONES CON OTROS AMBIENTES	MOBILIARIO			DIMENSIONES MOBILIARIO			ÁREA DE USO			ÁREA TOTAL AMBIENTE (m2)	
			CANT.	ANCHO	LARGO	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.		MTS2
Turismo	30	Mirador	6	1	2	2	12	0	0	0.00	0	0.00	12.00
			6	0.6	0.6	0.36	2.16	0	0	0.00	0	0.00	2.16
													14.16

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS DE:														
Área de plazuela														
ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS	RELACIONES CON OTROS AMBIENTES	MOBILIARIO			DIMENSIONES MOBILIARIO			ÁREA DE USO			ÁREA TOTAL AMBIENTE (m2)		
			CANT.	ANCHO	LARGO	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.	MTS2	MTS2 X CANT.	CANT.		MTS2	MTS2 X CANT.
Turismo	200	Calles	5	0.6	1.5	0.9	4.5	5	0.45	2.25	5	0.75	3.75	10.50
Descansar		Caminamientos	6	0.5	0.5	0.25	1.5	0	0	0.00	0	0	0.00	1.50
Caminar			1	1	0.03	0.03	0.03	2	0.675	1.35	2	0.75	1.50	2.88
			20	0.2	0.2	0.04	0.8	0	0	0.00	0	0	0.00	0.80
			5	0.5	0.5	0.25	1.25	4	0.25	1.00	4	0.75	3.00	5.25
			2	2	4	8	16	1	1.2	1.20	1	1.8	1.80	19.00
														39.93

DIAGRAMA DE RELACIONES

PERSONAS	%	
200	100%	PERSONAS
160	80%	PERSONAS
100	50%	PERSONAS
50	20%	PERSONAS

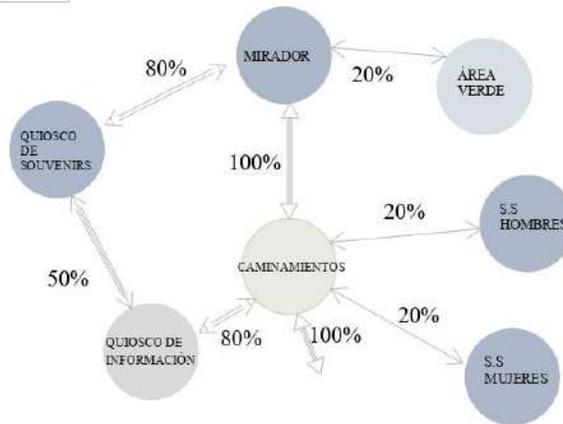
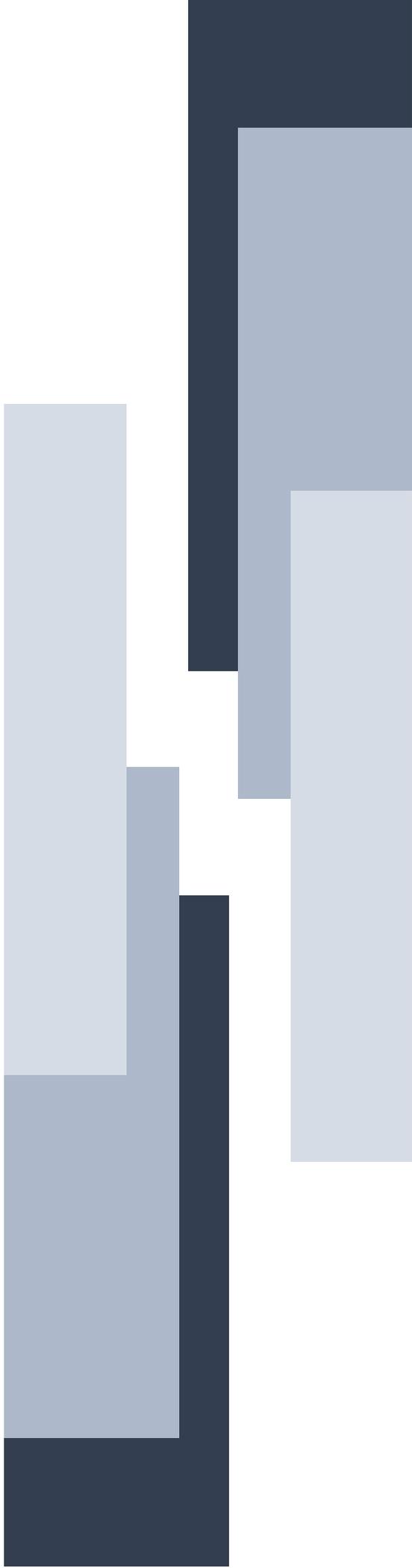


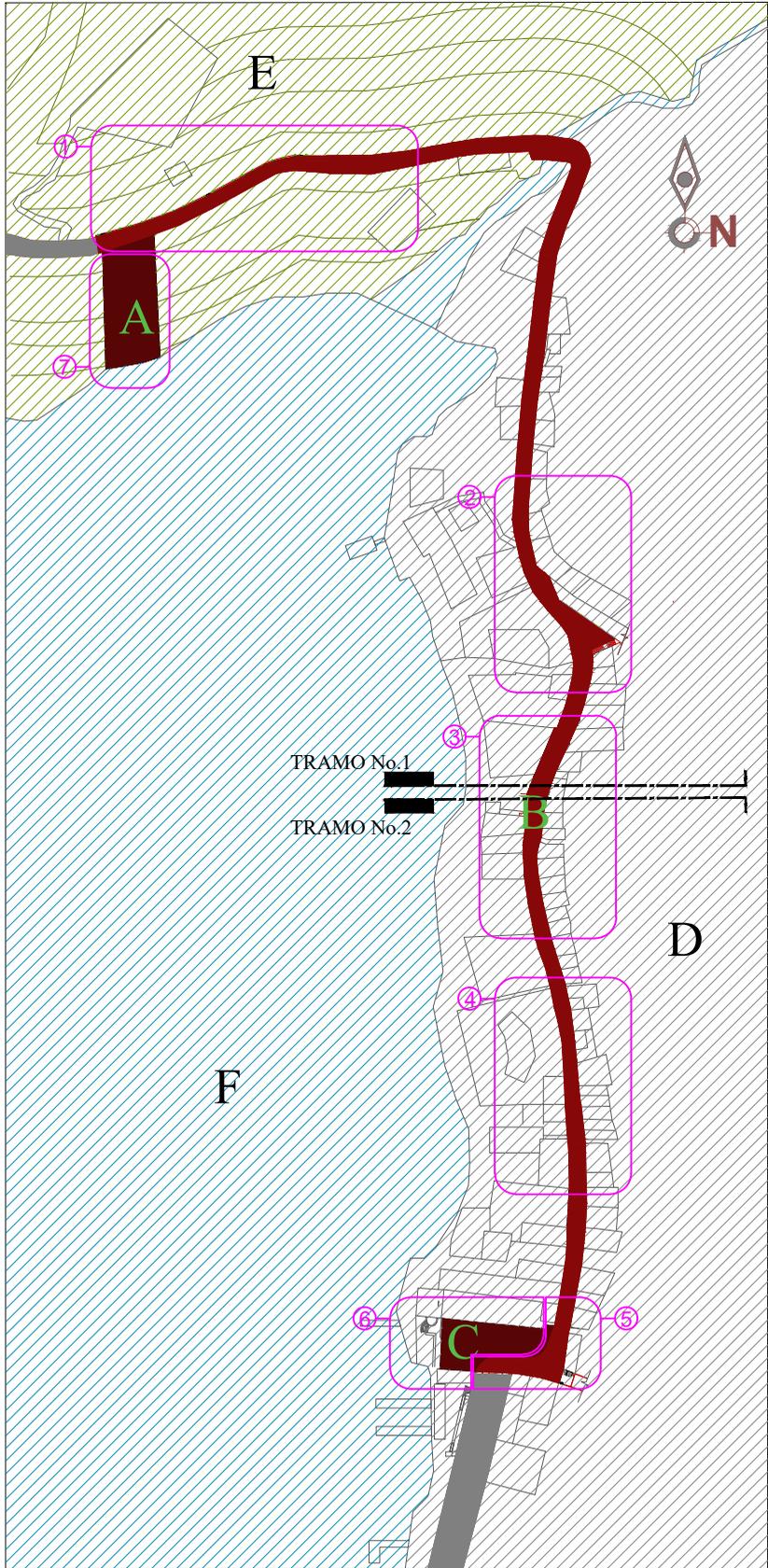
DIAGRAMA DE BLOQUES



Capítulo 6 Propuesta Arquitectónica

- Planta de Conjunto.
- Plantas Arquitectónicas.
- Paleta vegetal.
- Detalles de mobiliario urbano.
- Presupuesto.
- Cronograma.





NOMENCLATURA

- A MIRADOR
- B CORREDOR URBANO
- C PLAZUELA
- D AREA URBANA
- E MONTAÑA
- F LAGO DE ATITLÁN

PLANTA DE CONJUNTO

1/2500



NOMENCLATURA

- VIVIENDAS
- COMERCIO
- TERRENOS PRIVADOS
- PARQUEOS PRIVADOS

LEVANTAMIENTO DE USO DE SUELO

1/2500



LAGO DE
ATITLÁN

AREA
UBANA

TRAMO No.1

TRAMO No.1 PLANTA ARQUITECTONICA
CORREDOR URBANO

1/1000

TRAMO No.2



LAGO DE
ATITLÁN

AREA
UBANA

LAGO DE
ATITLÁN

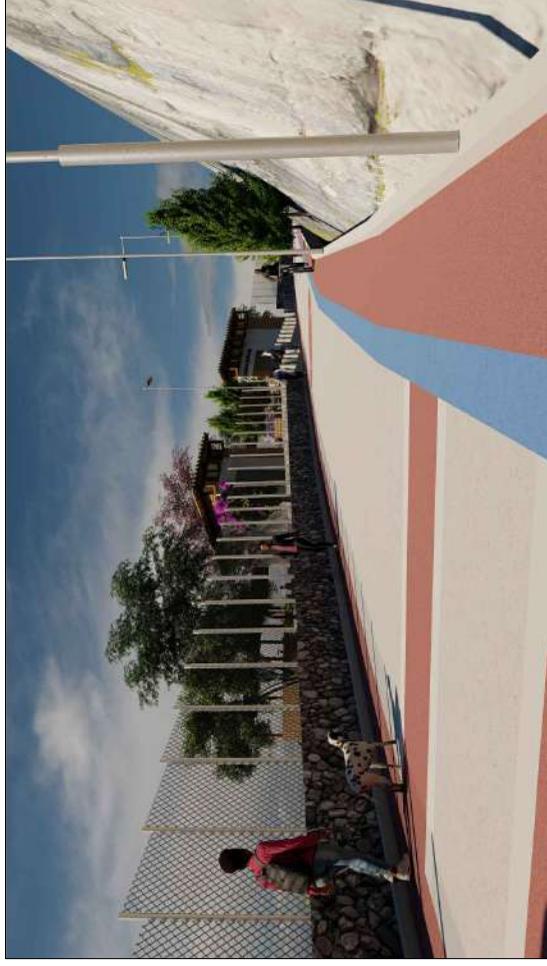
TRAMO No. 2 PLANTA ARQUITECTONICA
CORREDOR URBANO

1/1000



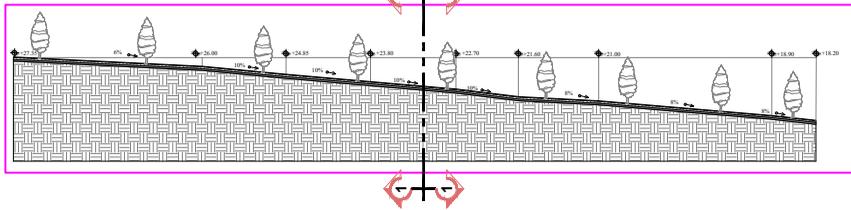
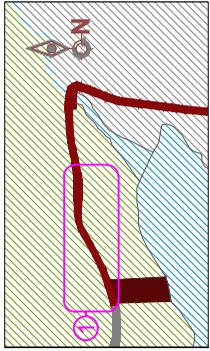


1



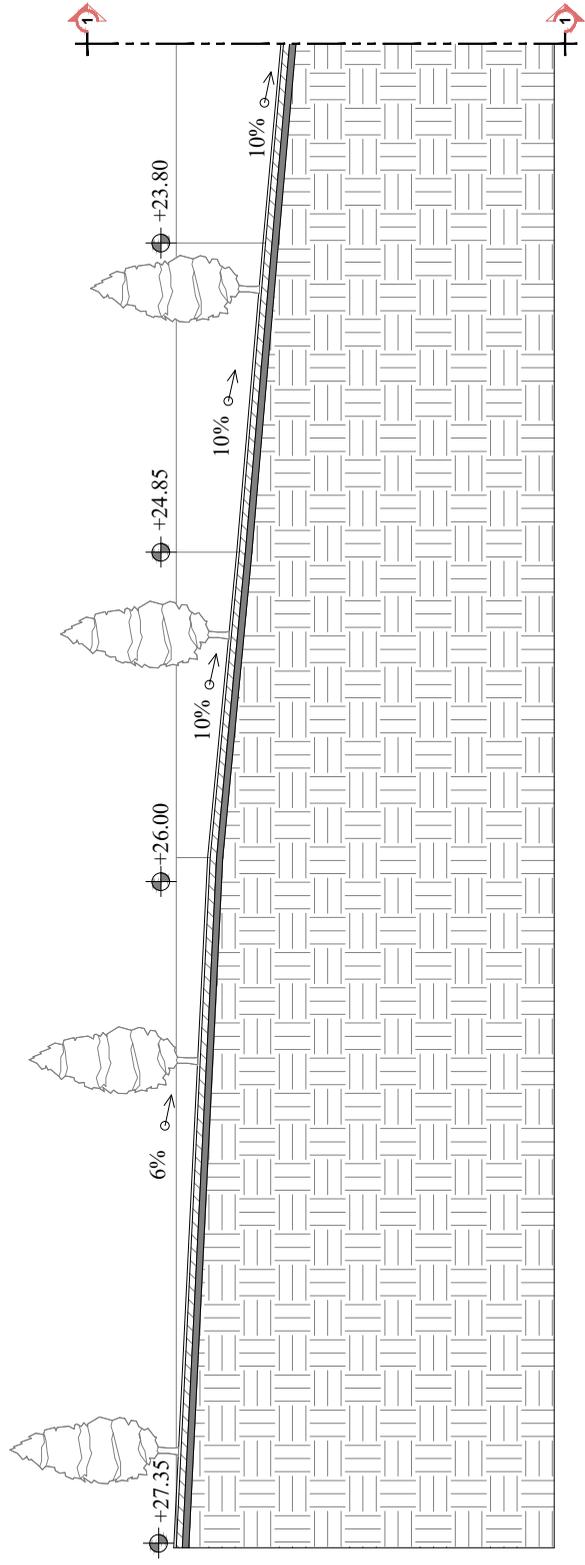
2

VISTAS DETALLE NUMERO 1



**CORTE
LONGITUDINAL
A-A'**

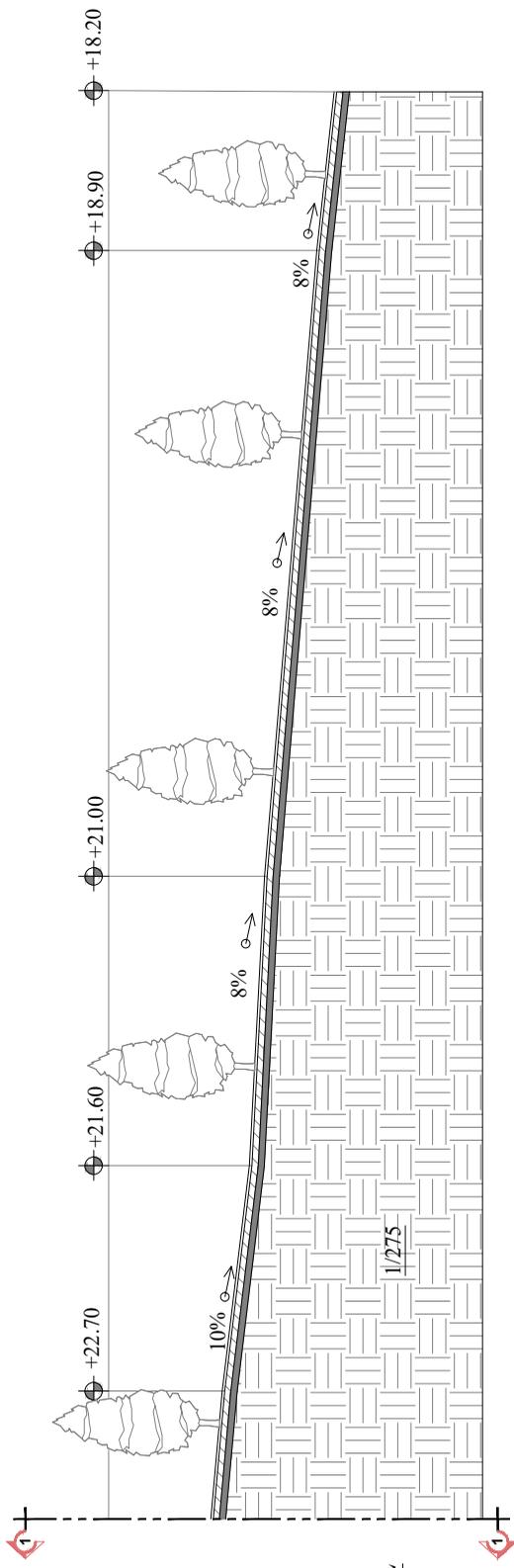
1/275



CORTE LONGITUDINAL A-A'

DETALLE NUMERO 1

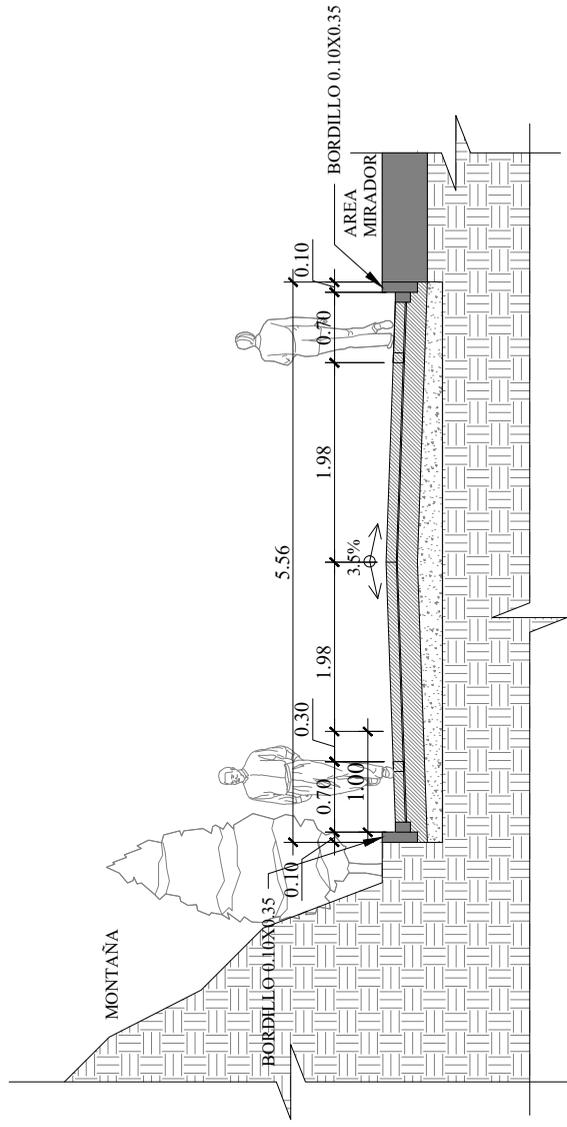
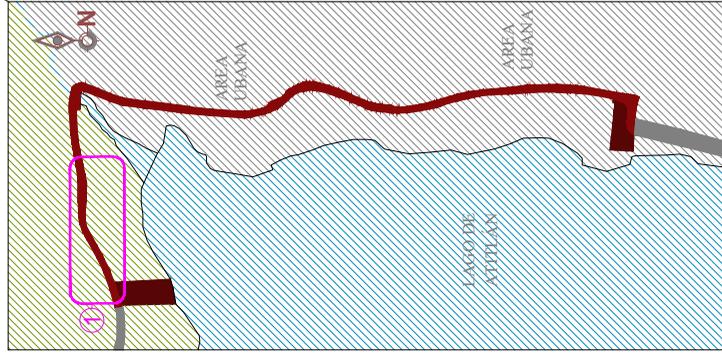
1/275



CORTE LONGITUDINAL A-A'

DETALLE NUMERO 1

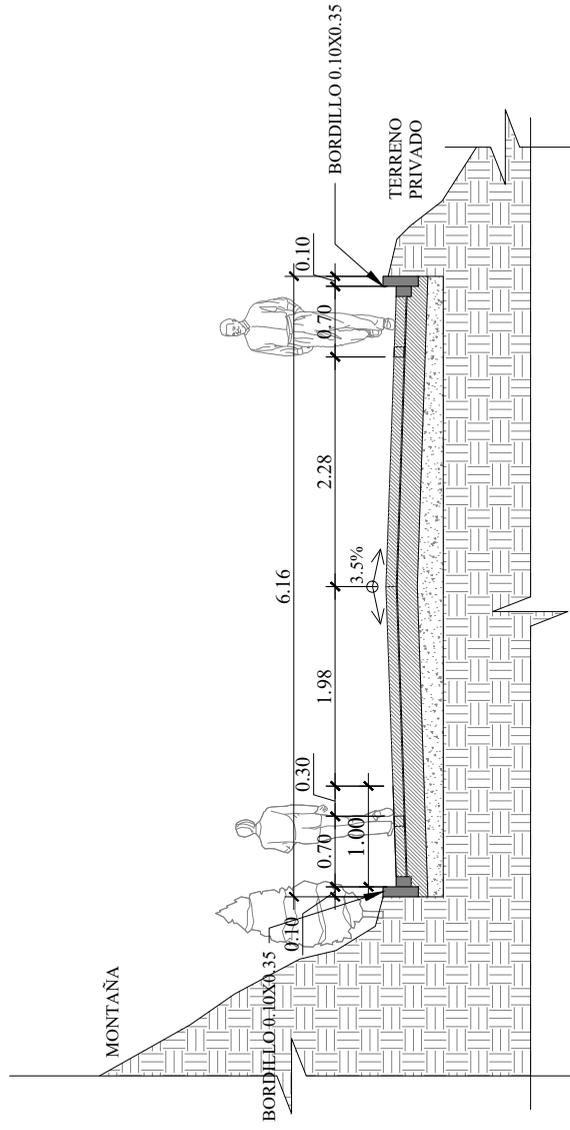
1/275



SECCION TRANSVERSAL B-B'

DETALLE NUMERO 1

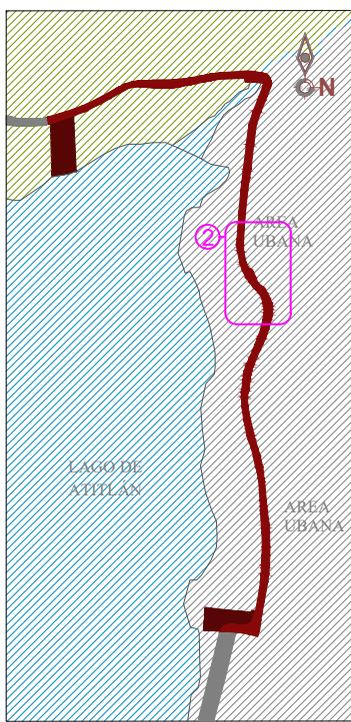
1/75



SECCION TRANSVERSAL C-C'

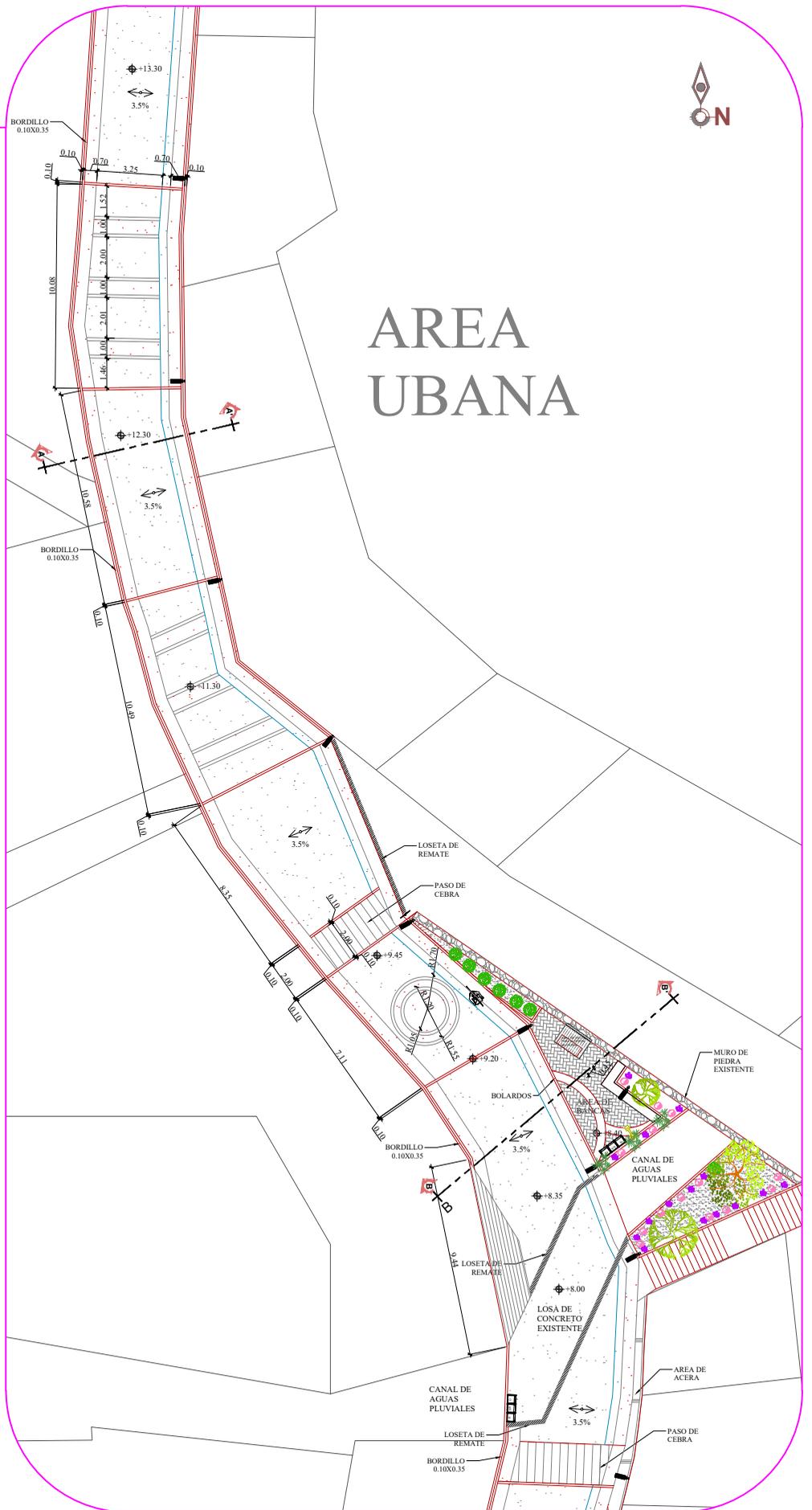
DETALLE NUMERO 1

1/75



PLANTA DE CORREDOR URBANO

2



AREA UBANA

DETALLE NUMERO 2



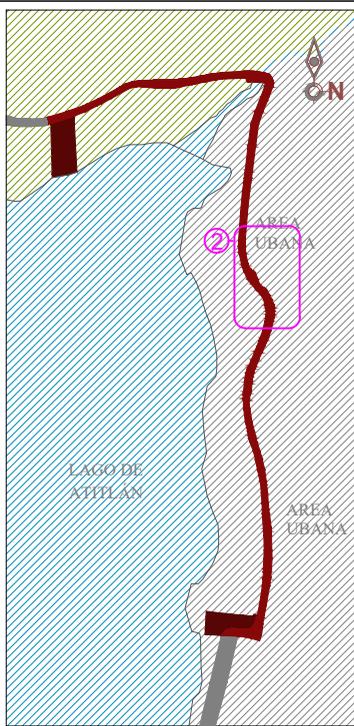
VISTAS DETALLE NUMERO 2

1

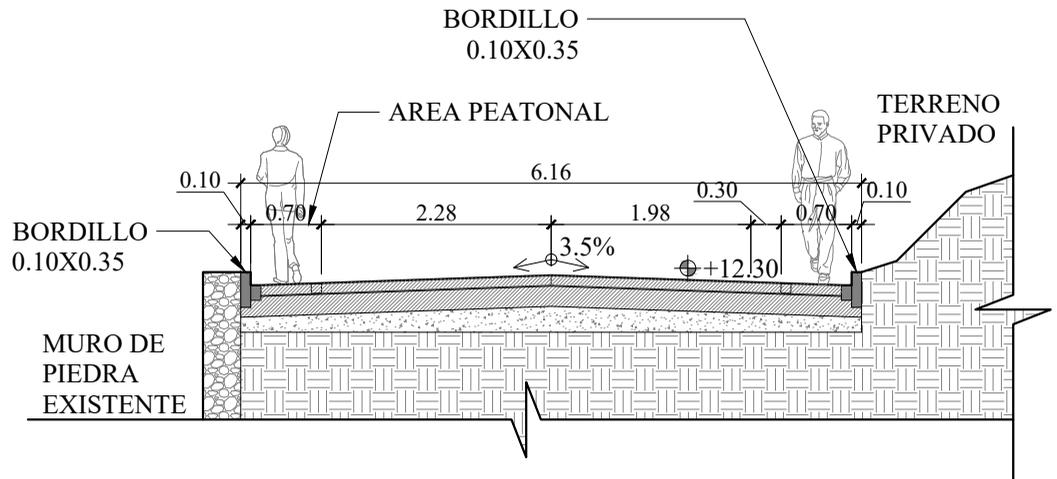


2





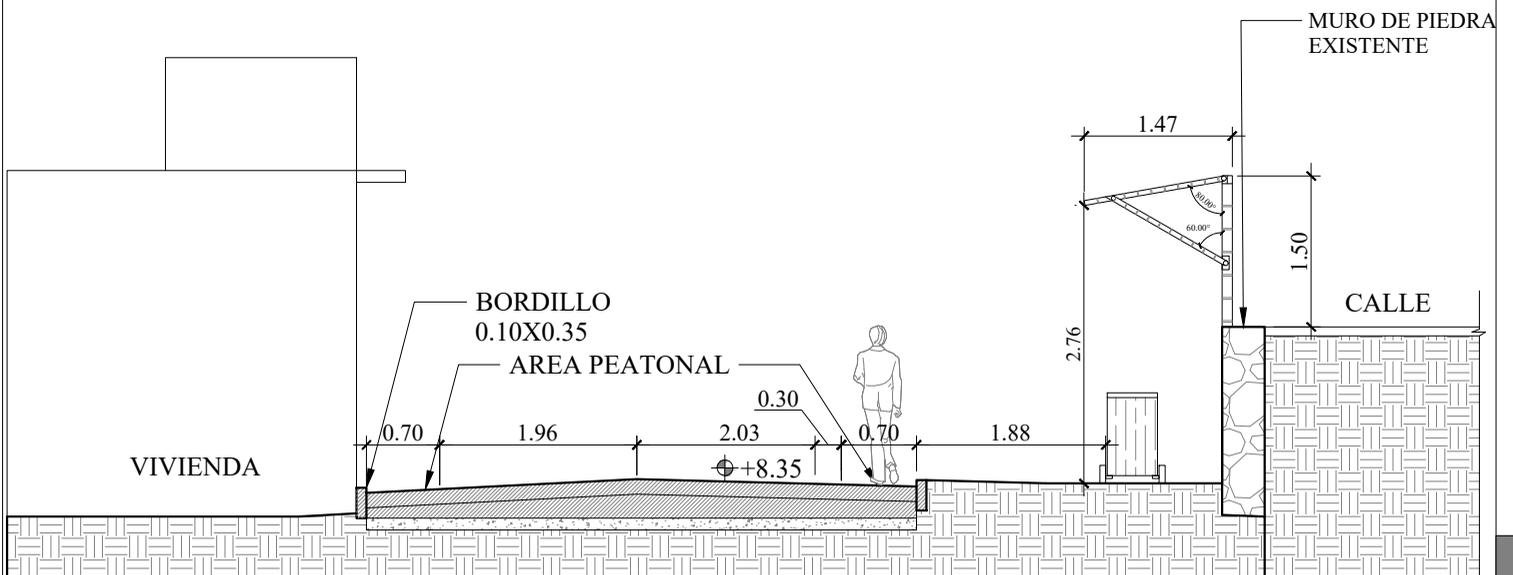
PLANTA DE CORREDOR URBANO



CORTE TRANSVERSAL A-A'

DETALLE NUMERO 2

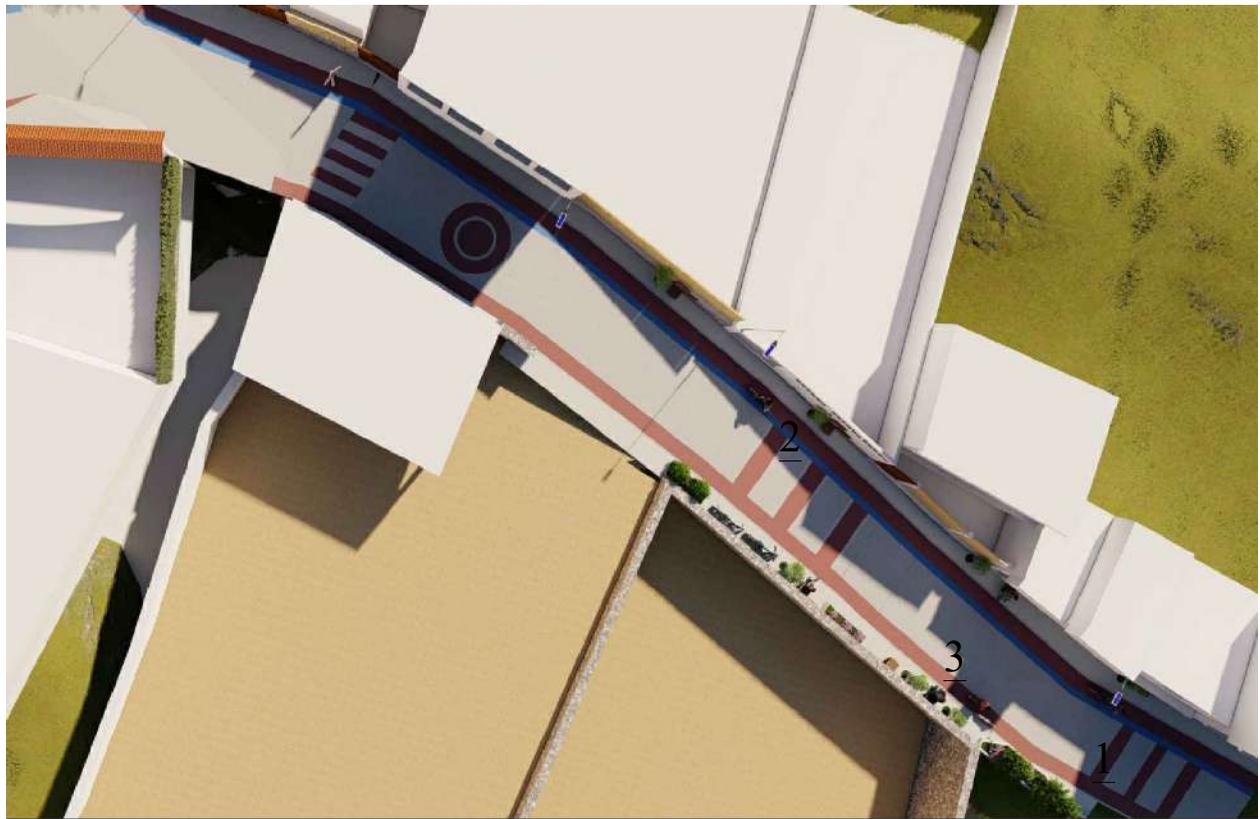
1/75



CORTE TRANSVERSAL B-B'

DETALLE NUMERO 2

1/75



VISTAS DETALLE NUMERO 3

1

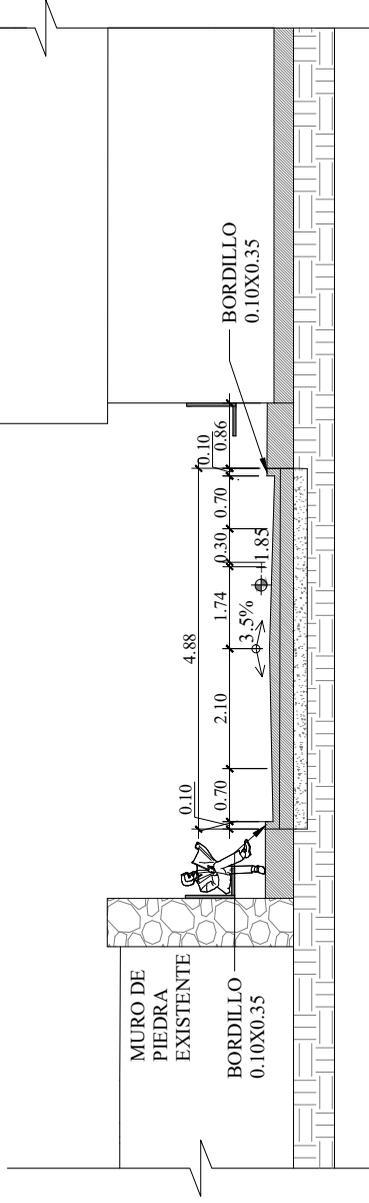
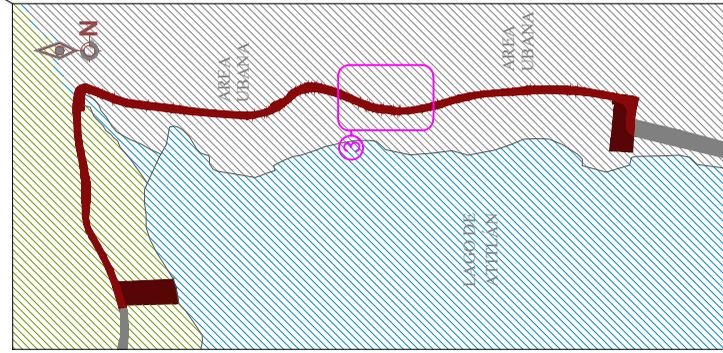


2



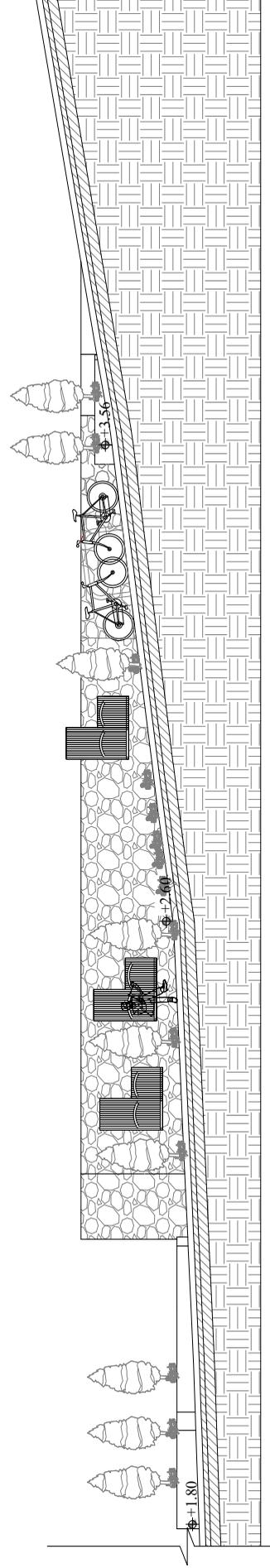
3





CORTE TRANSVERSAL A-A'

DETALLE NUMERO 3 1/100



CORTE LONGITUDINAL B-B'

DETALLE NUMERO 3 1/125



VISTAS DETALLE NUMERO 4

1

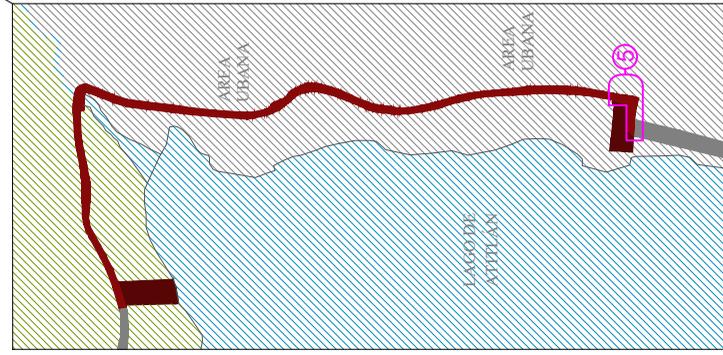


2

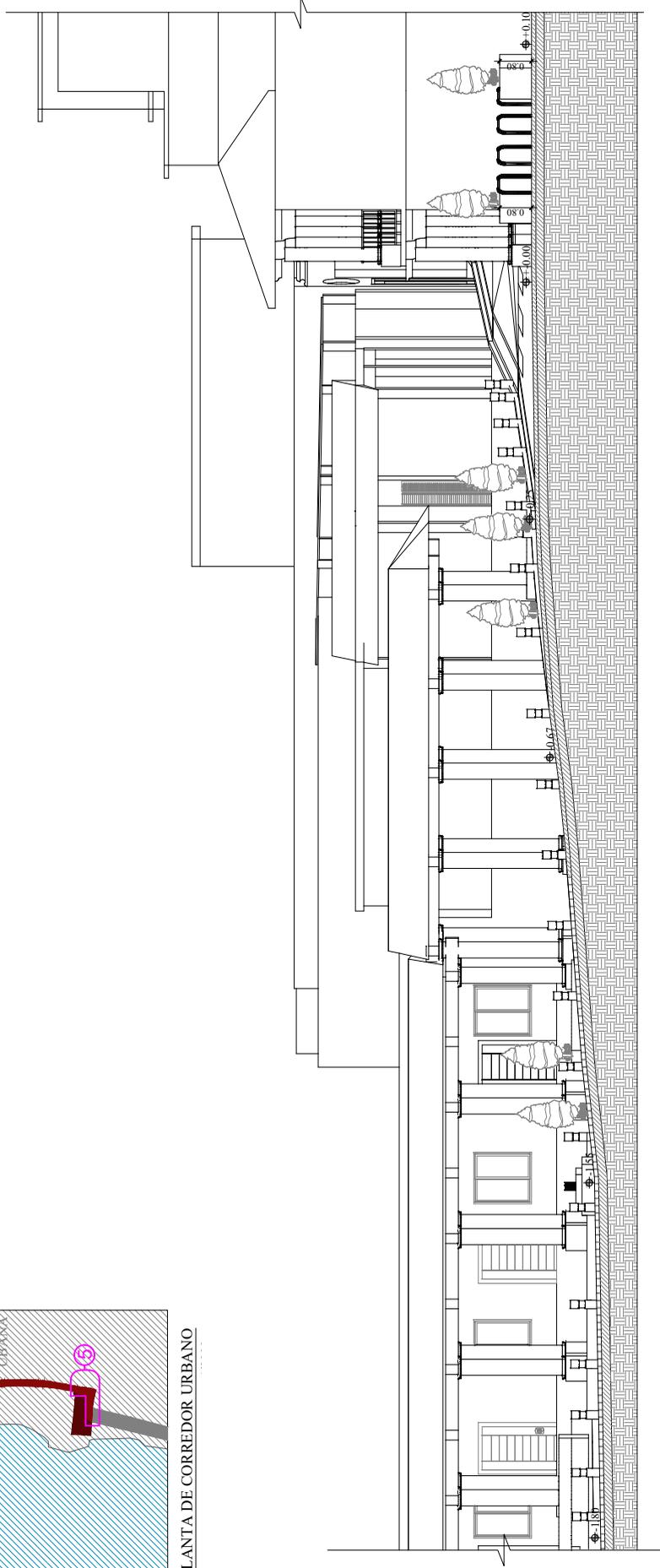


3





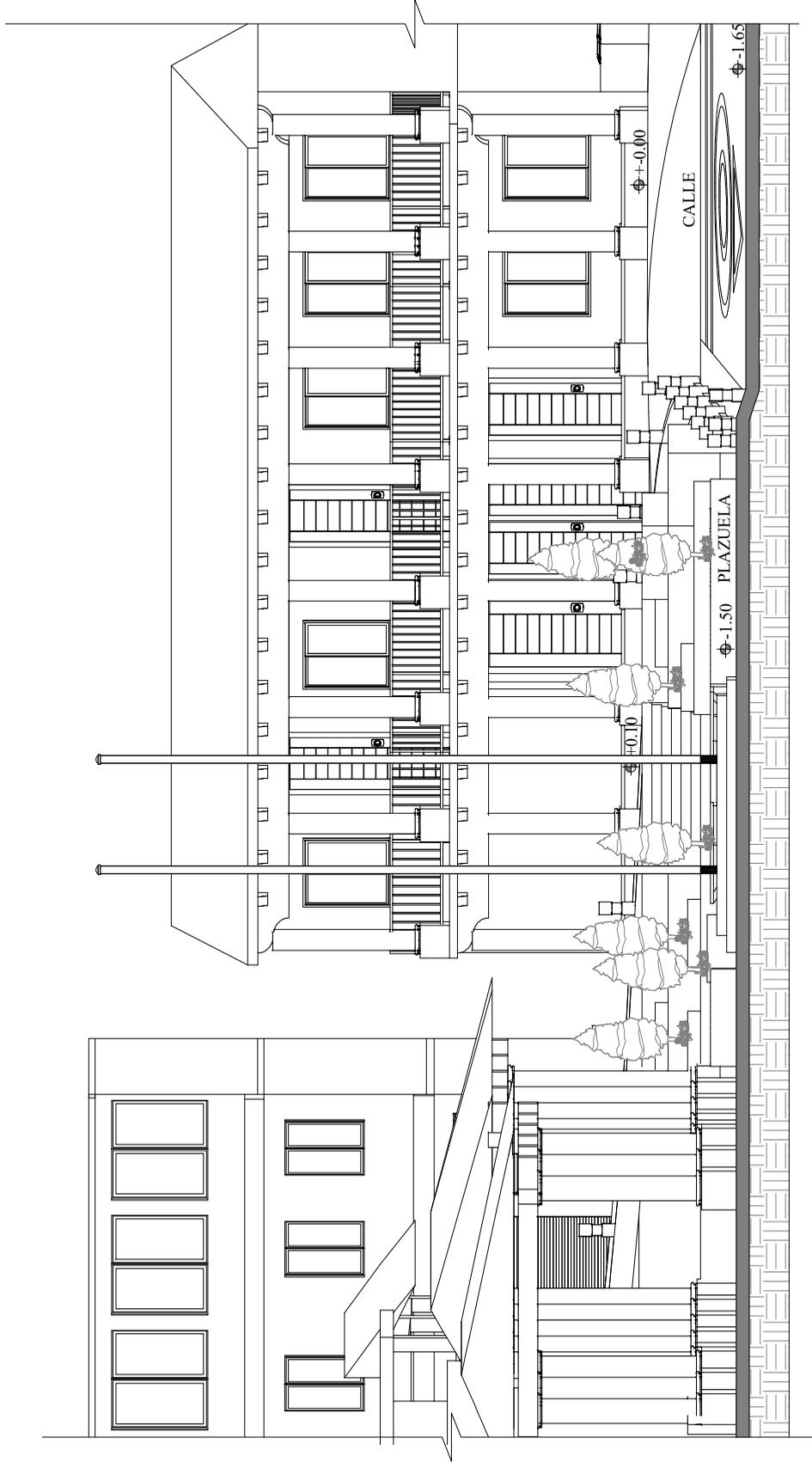
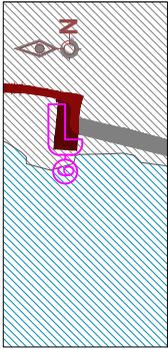
PLANTA DE CORREDOR URBANO



CORTE LONGITUDINAL A-A'

DETALLE NUMERO 5

1/125



CORTE TRANSVERSAL A-A'

DETALLE NUMERO 6

1/100



VISTAS DETALLE NUMERO 6

1



2

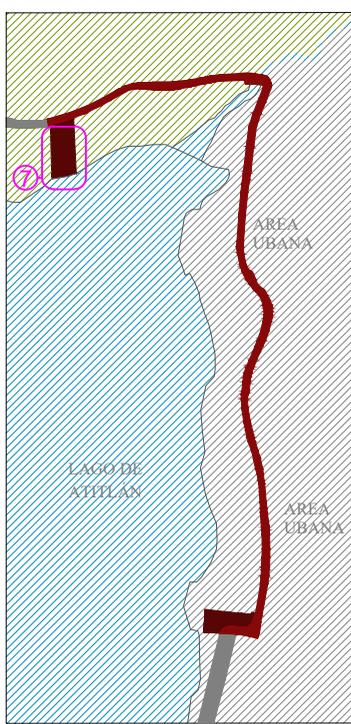


3



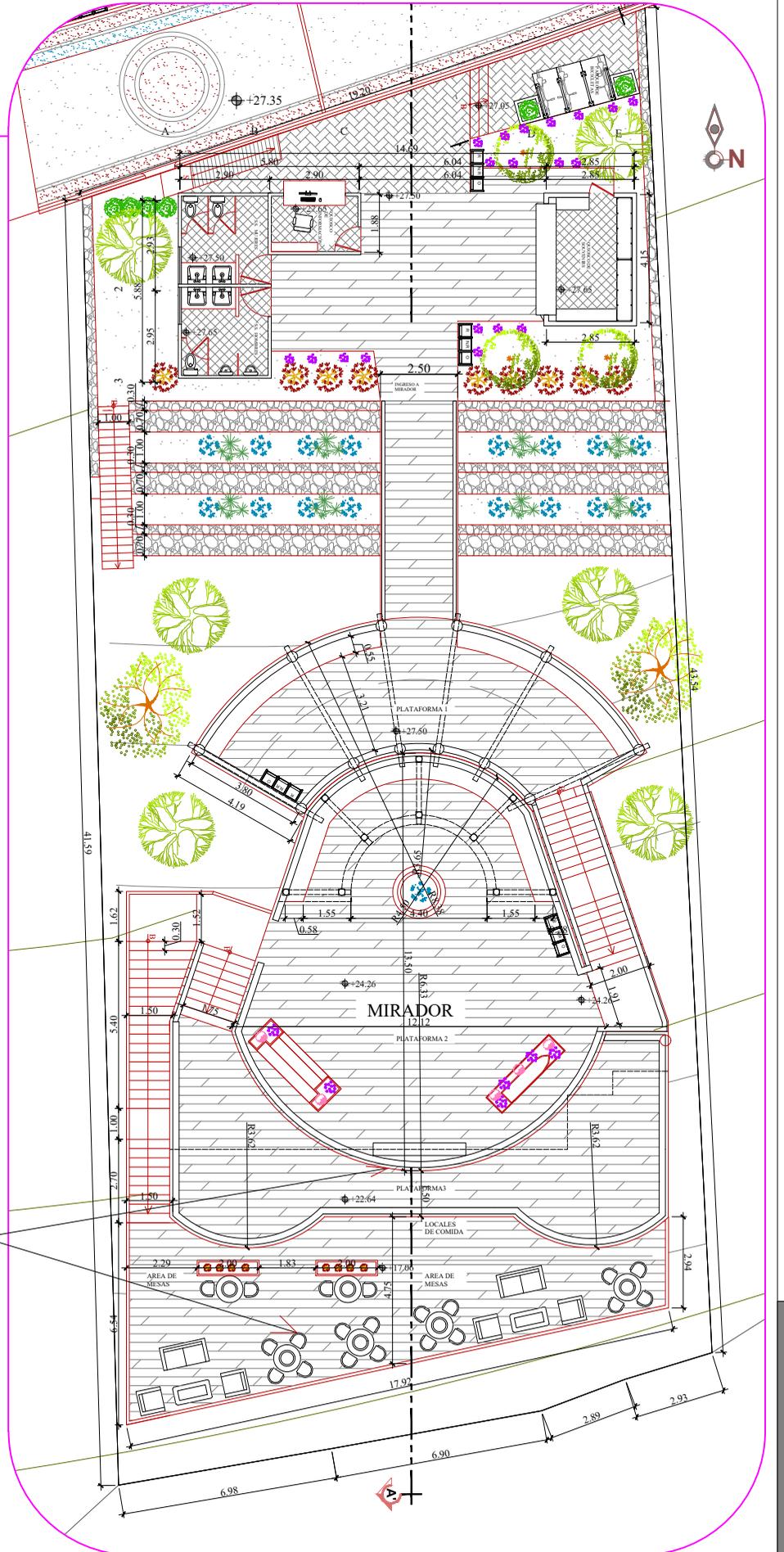
4





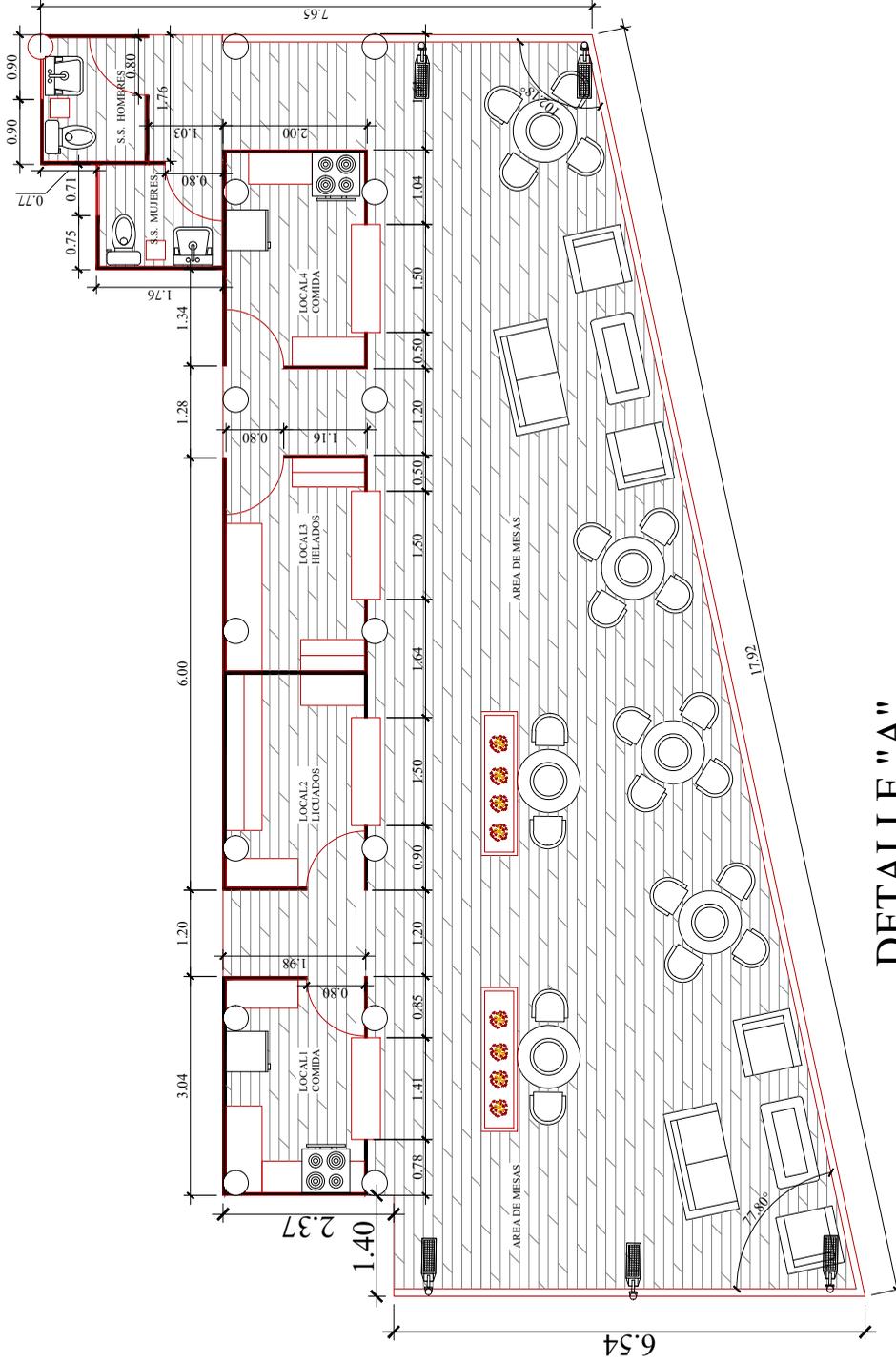
PLANTA DE CORREDOR URBANO

7



VER DETALLE "A"

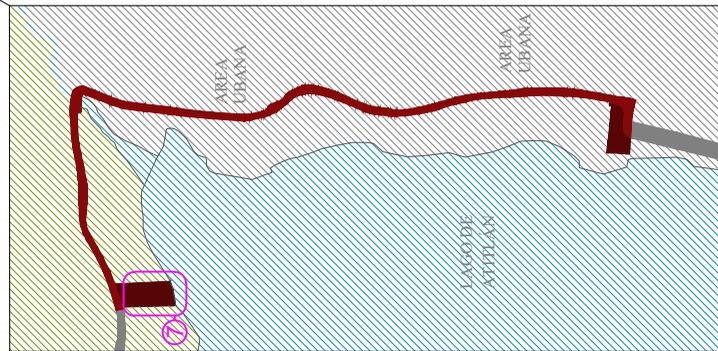
DETALLE NUMERO 6



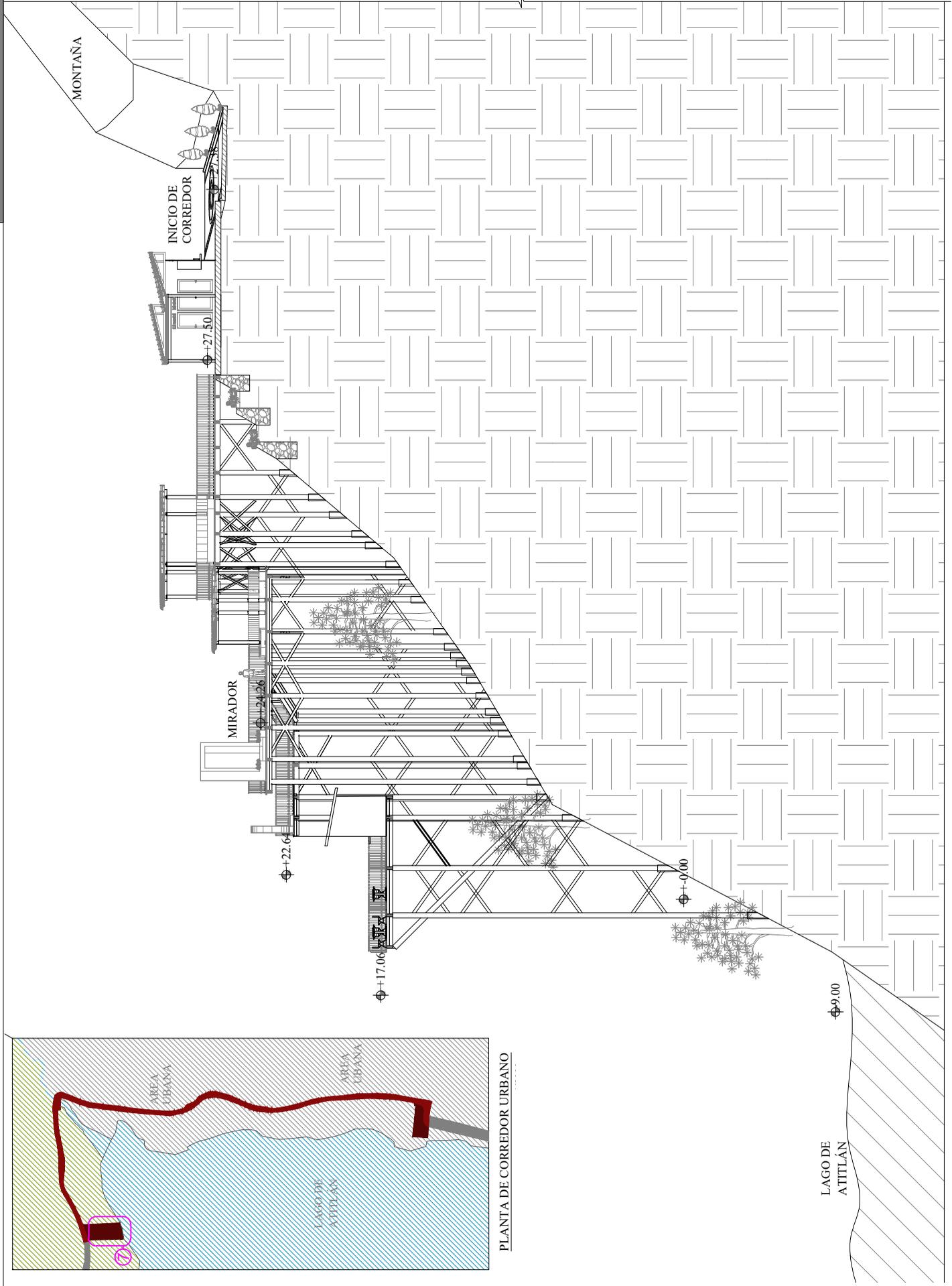
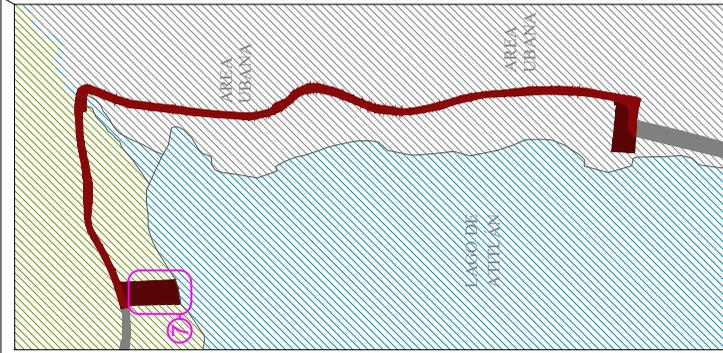
DETALLE "A"

DETALLE NUMERO 7

1/75



PLANTA DE CORREDOR URBANO



CORTE TRANSVERSAL A-A'

DETALLE NUMERO 7

1/300



VISTAS DETALLE NUMERO 7

1

2



3

4

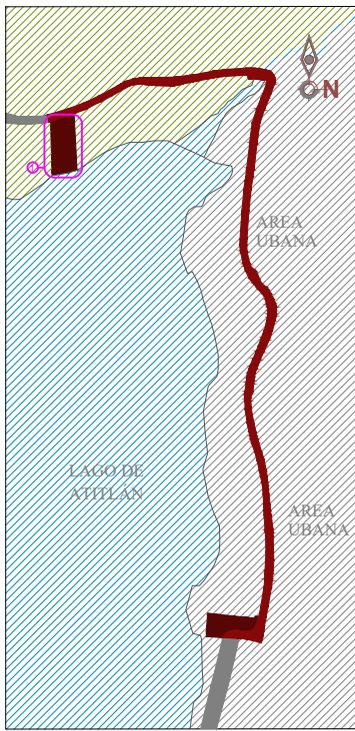




PALETA VEGETAL		
SIMBOLOGIA	  	ALTA
	  	FICUS BENJAMINA JACARANDA CALISTEMO
	  	MEDIA
	  	BUGANVILIA ENANA CAMELIA CIPRES LIMON
	  	BAJA
	  	CLAVELINAS ORQUIDEAS VIOLETA AFRICANA

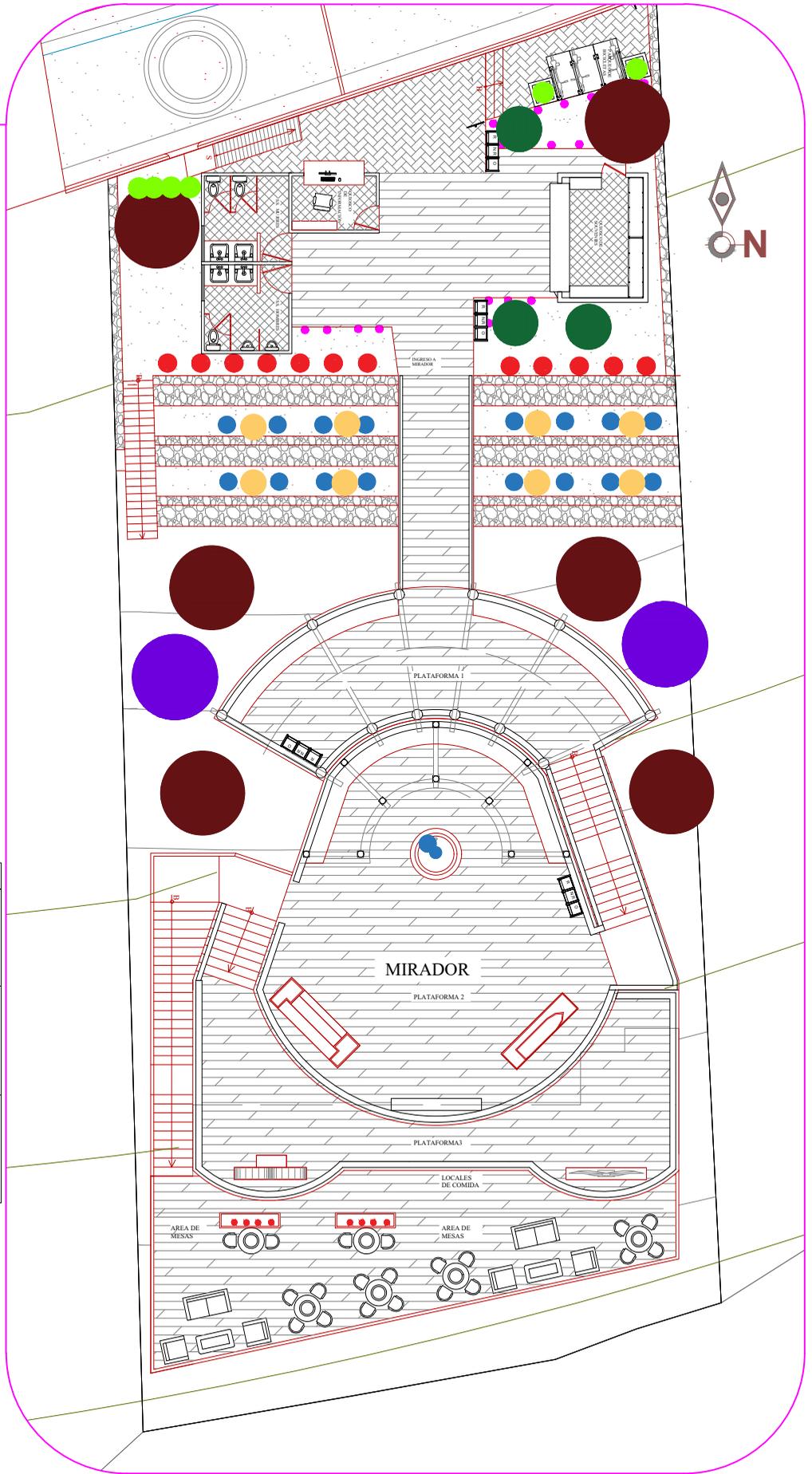
PLANTA PALETA VEGETAL

1/2500



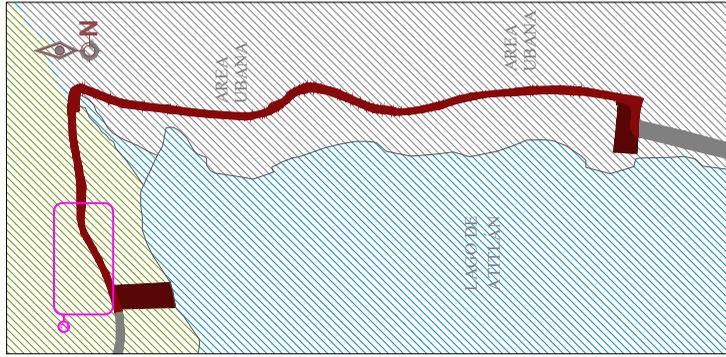
PLANTA PALETA VEGETAL

1



PALETA VEGETAL DETALLE 1

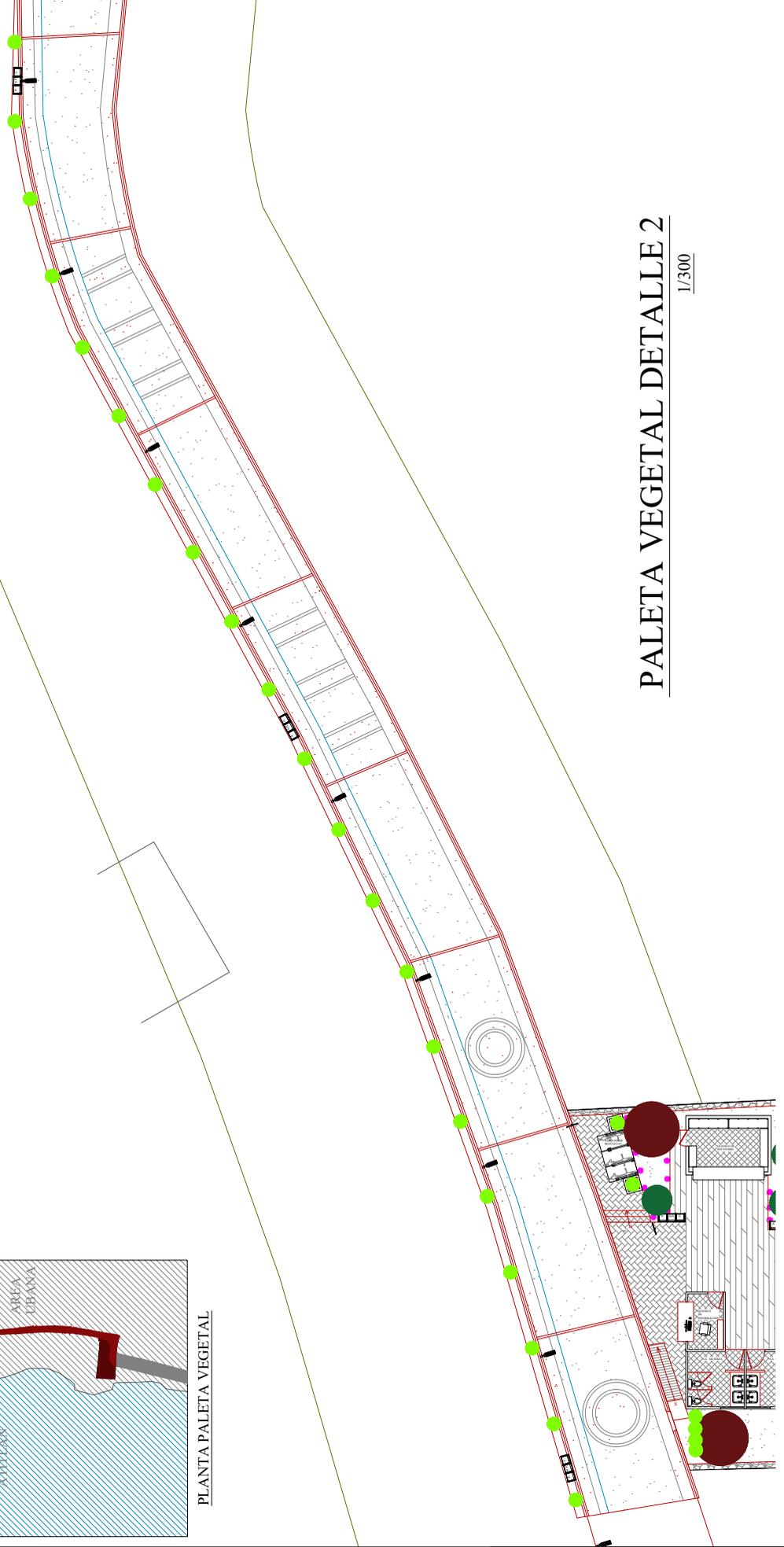
PALETA VEGETAL		
SIMBOLOGIA		ALTA ● FICUS BENJAMINA ● JACARANDA ● CALISTEMO
		MEDIA ● BUGANVILIA ENANA ● CAMELIA ● CIPRES LIMON
		BAJA ● CLAVELINAS ● ORQUIDEAS ● VIOLETA AFRICANA



PLANTA PALETA VEGETAL

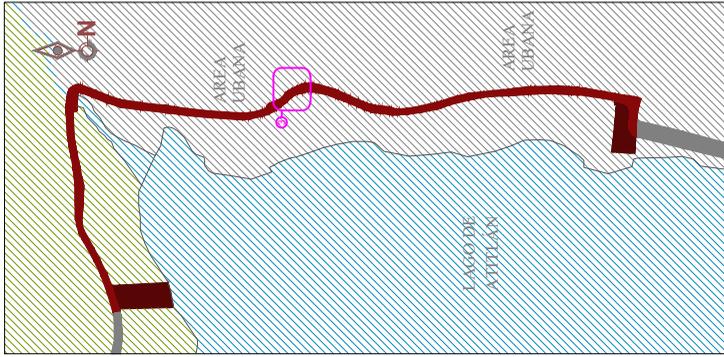
PALETA VEGETAL	
	ALTA
	FICUS BENJAMINA
	JACARANDA
	CALISTEMO
	MEDIA
	BUGANVILIA ENANA
	CAMELIA
	CIPRES LIMON
	BAJA
	CLAVELINAS
	ORQUIDEAS
	VIOLETA AFRICANA

SIMBOLOGIA

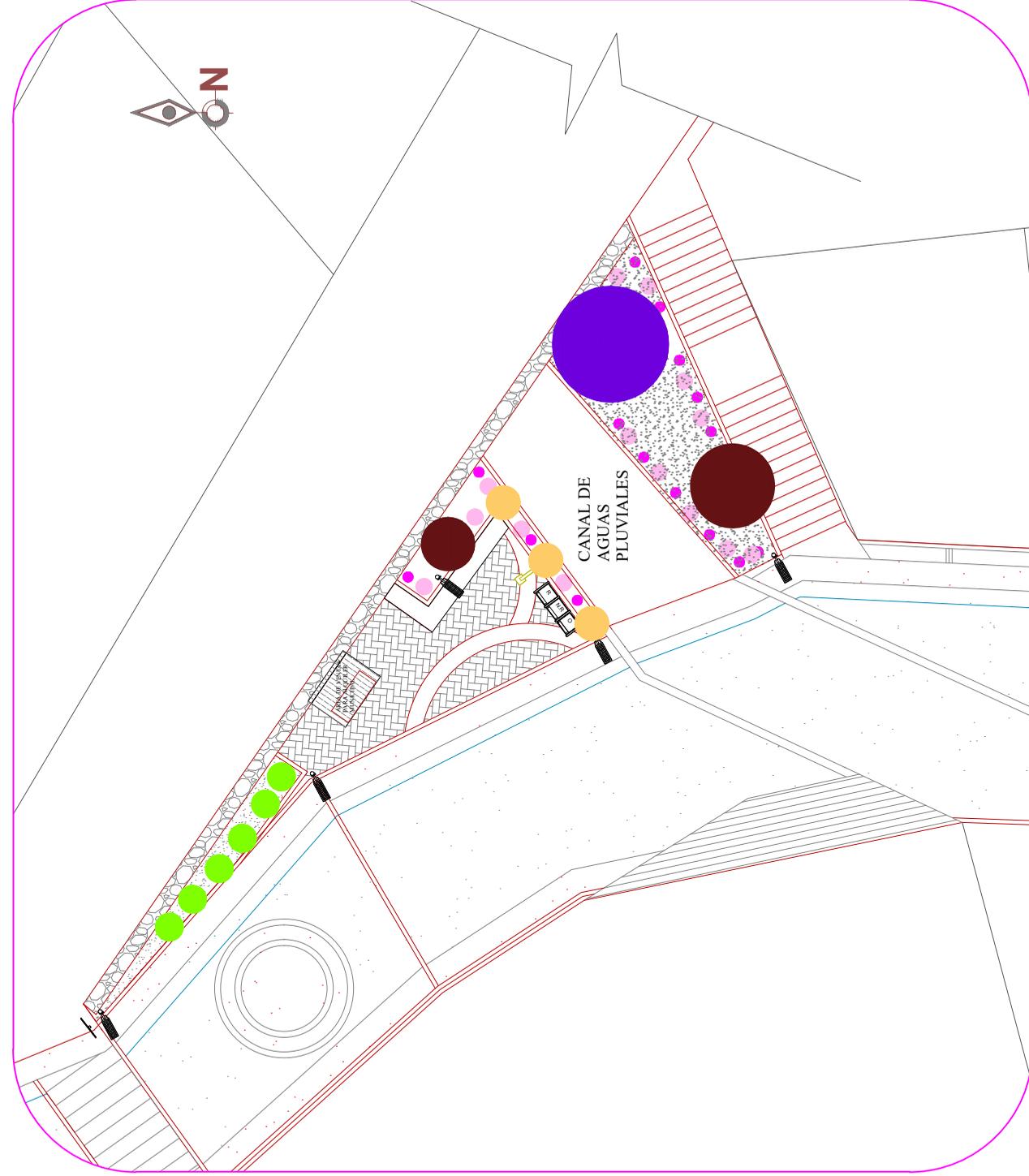


PALETA VEGETAL DETALLE 2

1/300



PLANTA PALETA VEGETAL



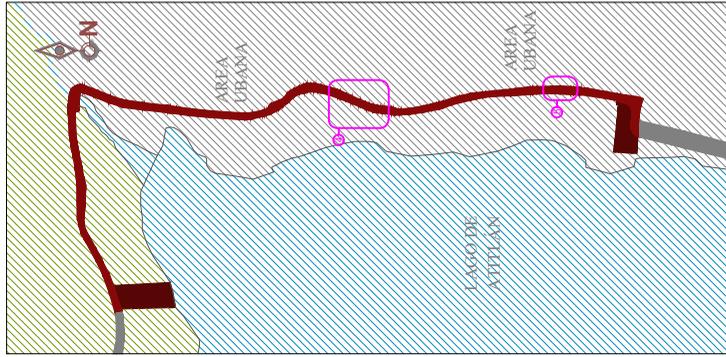
PALETA VEGETAL DETALLE 3

1/150

3

PALETA VEGETAL	
ALTA	<ul style="list-style-type: none"> FICUS BENJAMINA JACARANDA CALISTEMO
MEDIA	<ul style="list-style-type: none"> BUGANVILIA ENANA CAMELIA CIPRES LIMON
BAJA	<ul style="list-style-type: none"> CLAVELINAS ORQUIDEAS VIOLETA AFRICANA

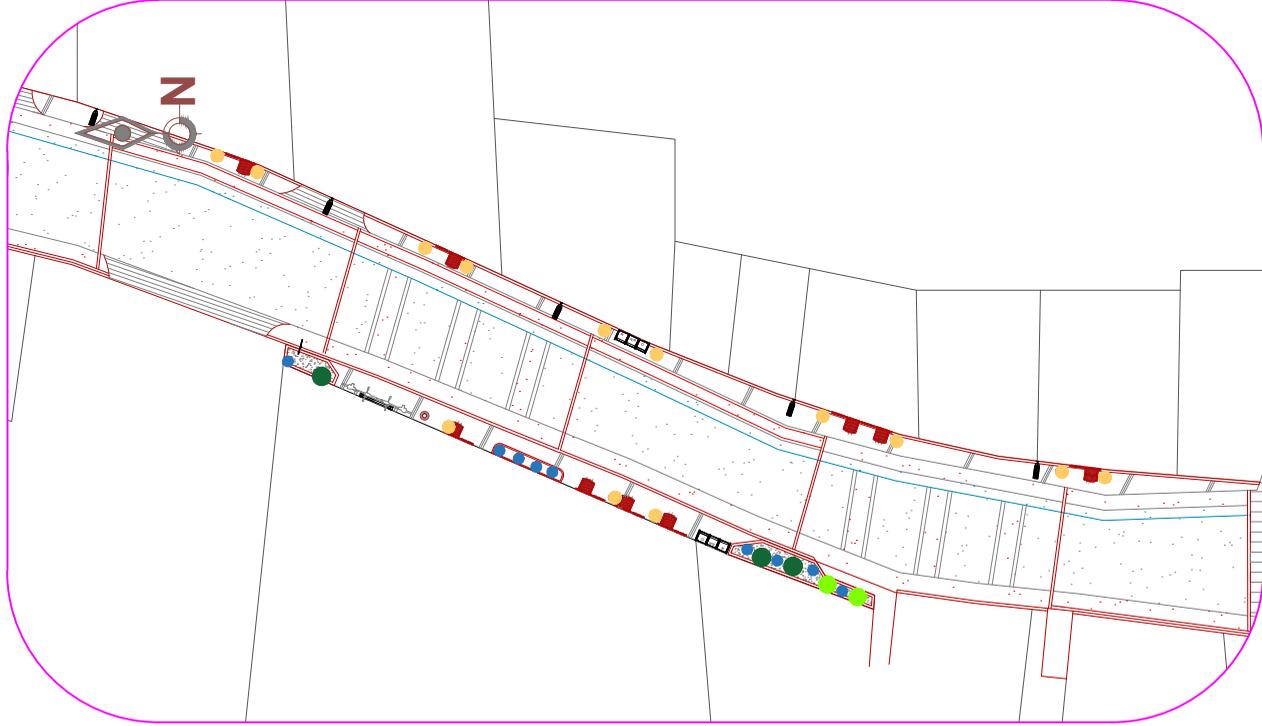
SIMBOLOGIA



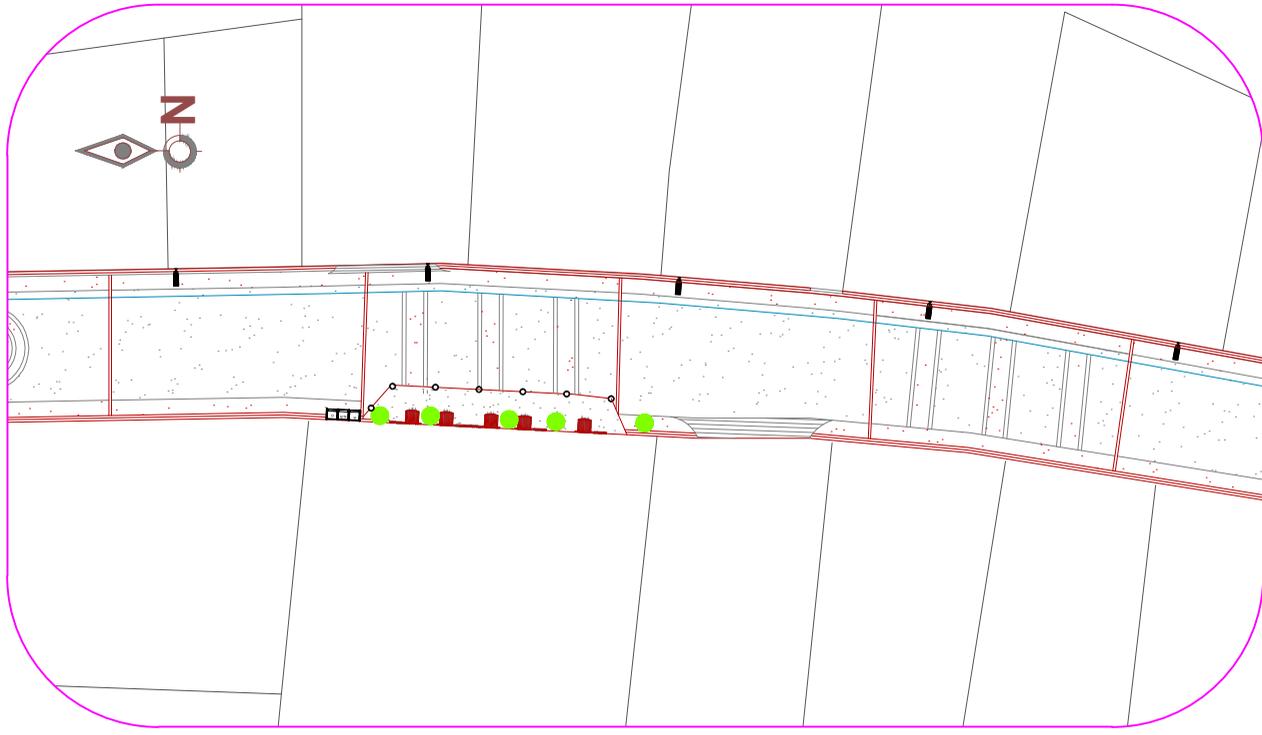
PLANTA PALETA VEGETAL

PALETA VEGETAL	
ALTA	<ul style="list-style-type: none"> FICUS BENJAMINA JACARANDA CALISTEMO
MEDIA	<ul style="list-style-type: none"> BUGANVILIA ENANA CAMELIA CIPRES LIMON
BAJA	<ul style="list-style-type: none"> CLAVELINAS ORQUIDEAS VIOLETA AFRICANA

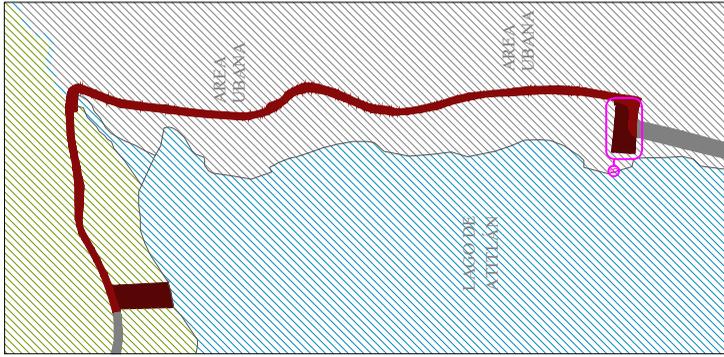
SIMBOLOGIA



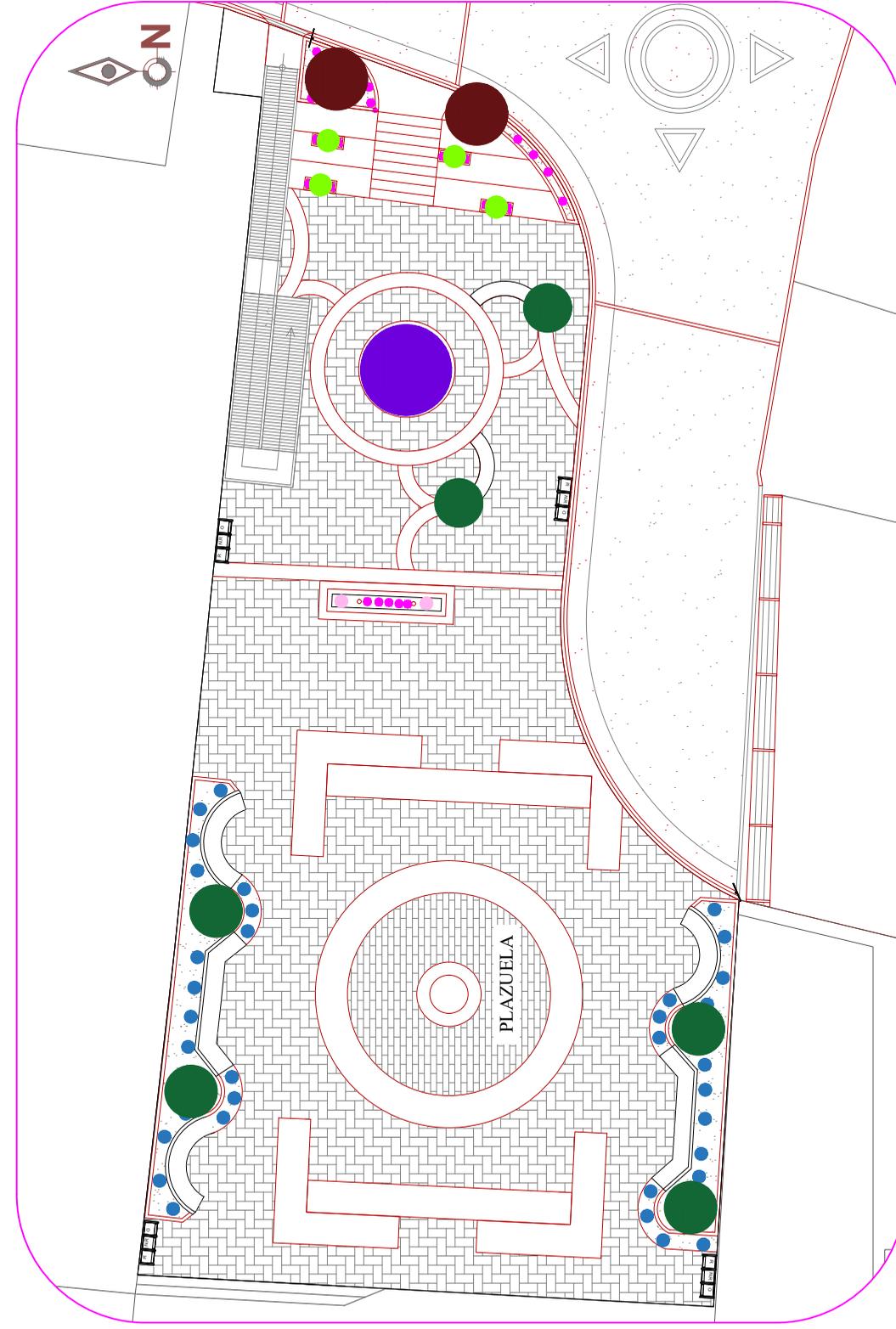
5
PALETA VEGETAL
DETALLE 4 1/300



5
PALETA VEGETAL
DETALLE 5 1/300



PLANTA PALETA VEGETAL



PALETA VEGETAL DETALLE 6

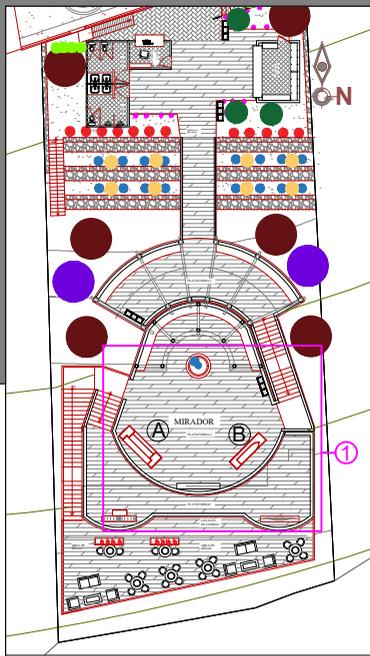
1/200

6

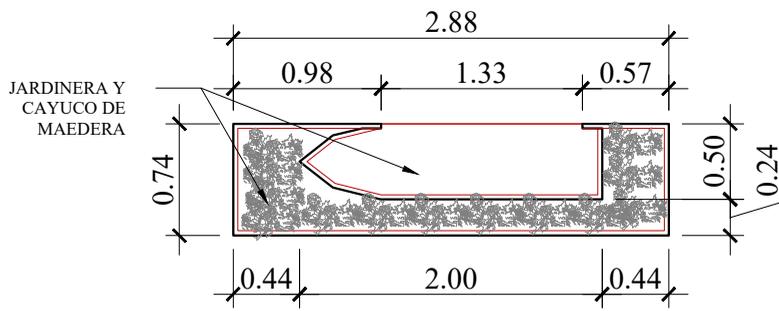
PALETA VEGETAL	
ALTA	<ul style="list-style-type: none"> FICUS BENJAMINA JACARANDA CALISTEMO
MEDIA	<ul style="list-style-type: none"> BUGANVILIA ENANA CAMELIA CIPRES LIMON
BAJA	<ul style="list-style-type: none"> CLAVELINAS ORQUIDEAS VIOLETA AFRICANA

SIMBOLOGIA



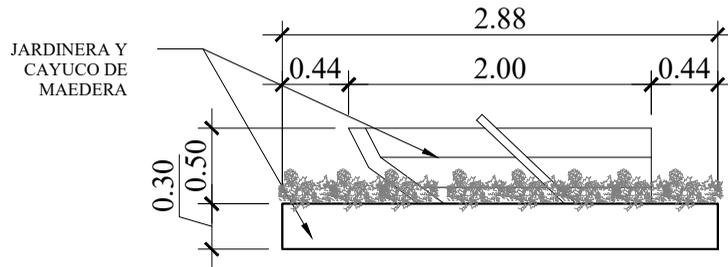


PLANTA DE CONJUNTO
DETALLE DE MOBILIARIOS



JARDINERA Y
CAYUCO DE
MAEDERA

PLANTA DE CAYUCO
"B" 1/50

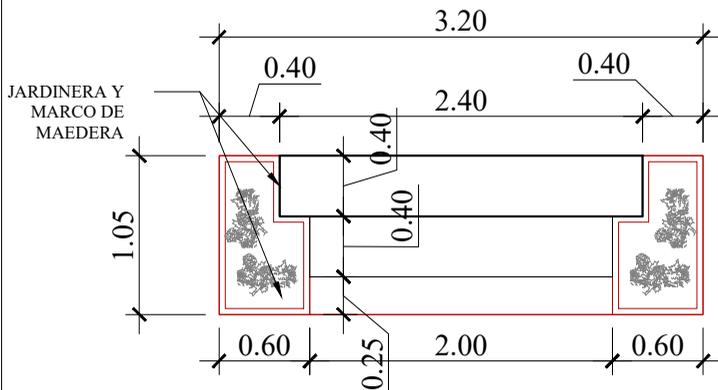


JARDINERA Y
CAYUCO DE
MAEDERA

ELEVACION CAYUCO
"B" 1/50

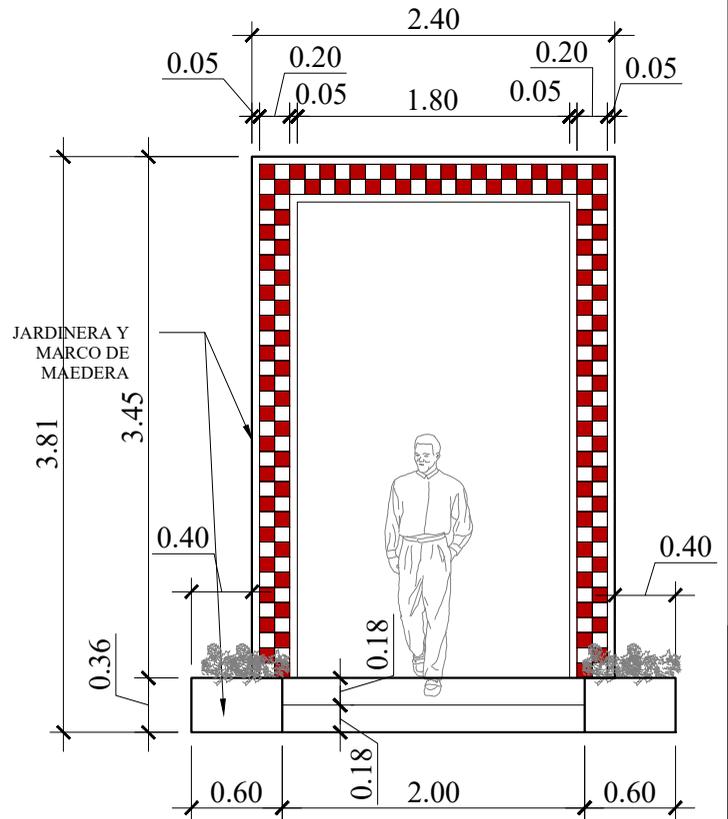
NOTA

EL MOBILIARIO SE UBICA
EN EL DETALLE No. 1 DE
LA PLANTA DE CONJUNTO
DETALLE DE MOBILIAIRO



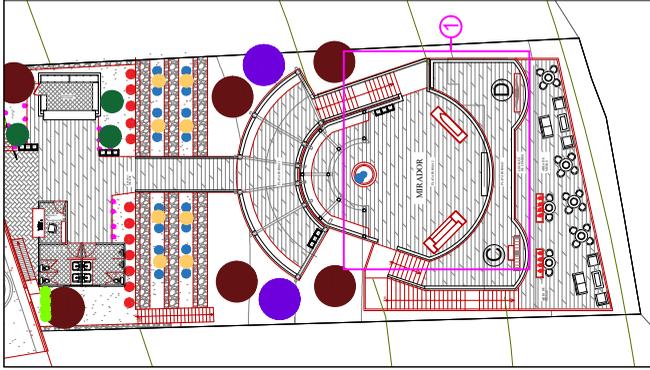
JARDINERA Y
MARCO DE
MAEDERA

PLANTA MARCO DE FOTO
"A" 1/50



JARDINERA Y
MARCO DE
MAEDERA

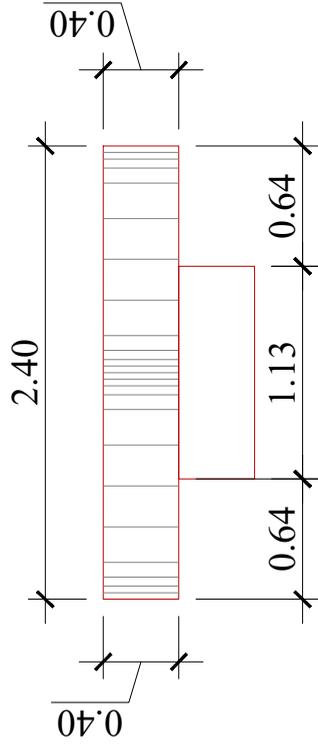
ELEVACION MARCO DE FOTO
"A" 1/50



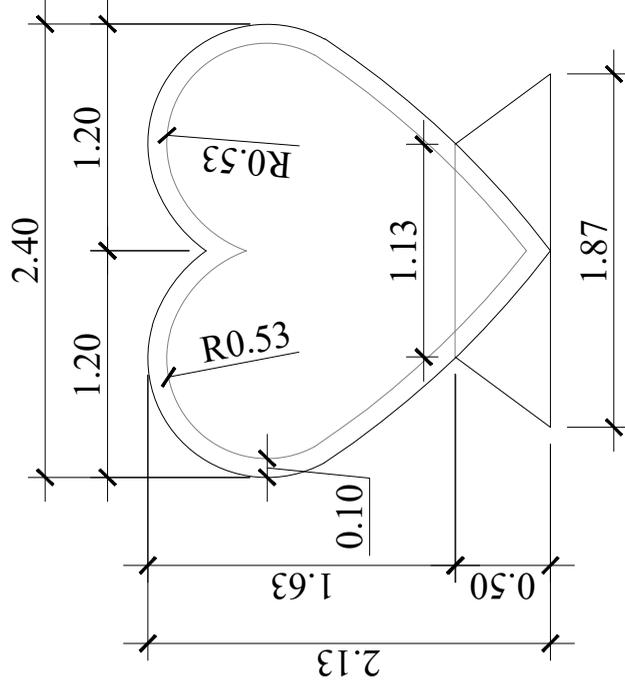
PLANTA DE CONJUNTO
DETALLE DE MOBILIARIOS

NOTA

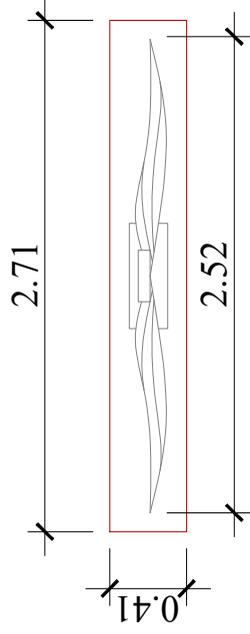
EL MOBILIARIO SE UBICA
EN EL DETALLE No. 1 DE
LA PLANTA DE CONJUNTO
DETALLE DE MOBILIARIO



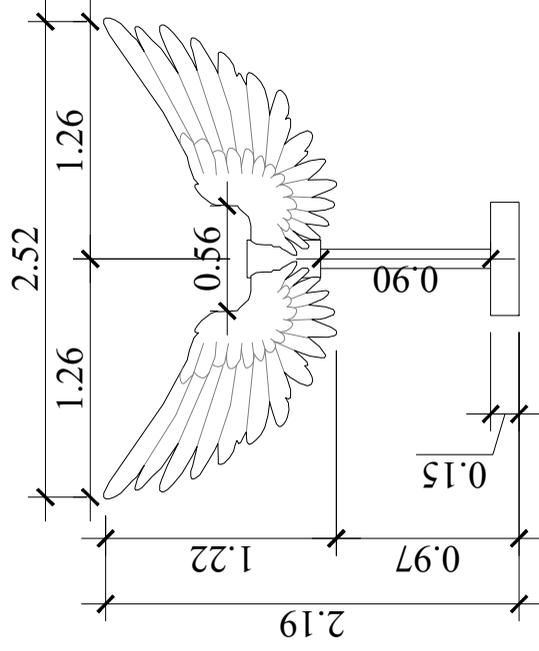
PLANTA DE CORAZON
MOVIL "C" 1/40



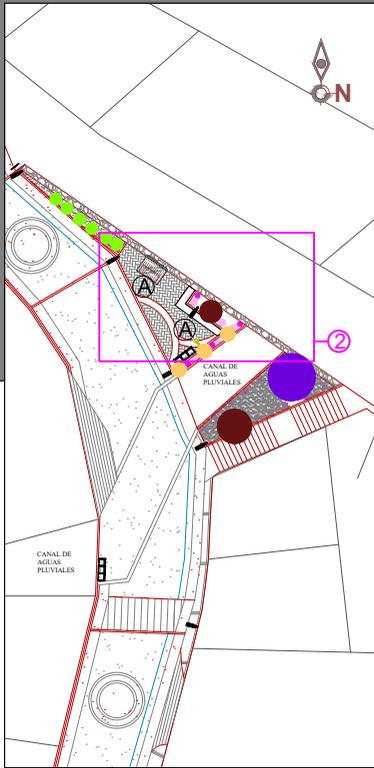
PLANTA DE CORAZON
MOVIL "C" 1/40



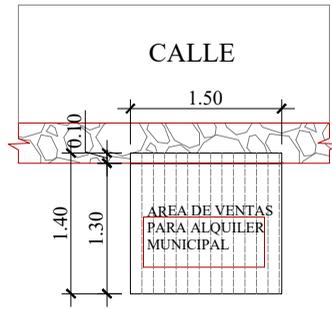
PLANTA ALAS MOVIL
"D" 1/40



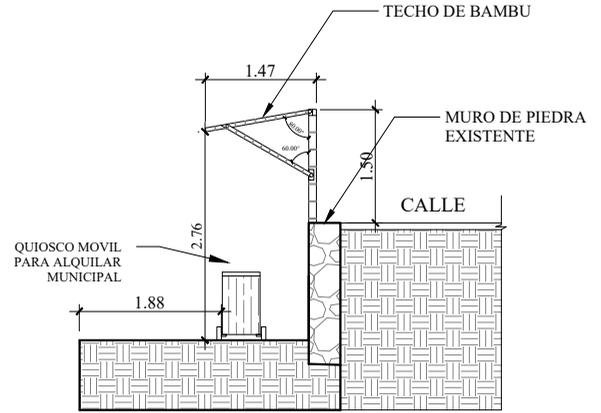
ELEVACION ALAS MOVIL
"D" 1/40



PLANTA DE CONJUNTO
DETALLE DE MOBILIARIOS



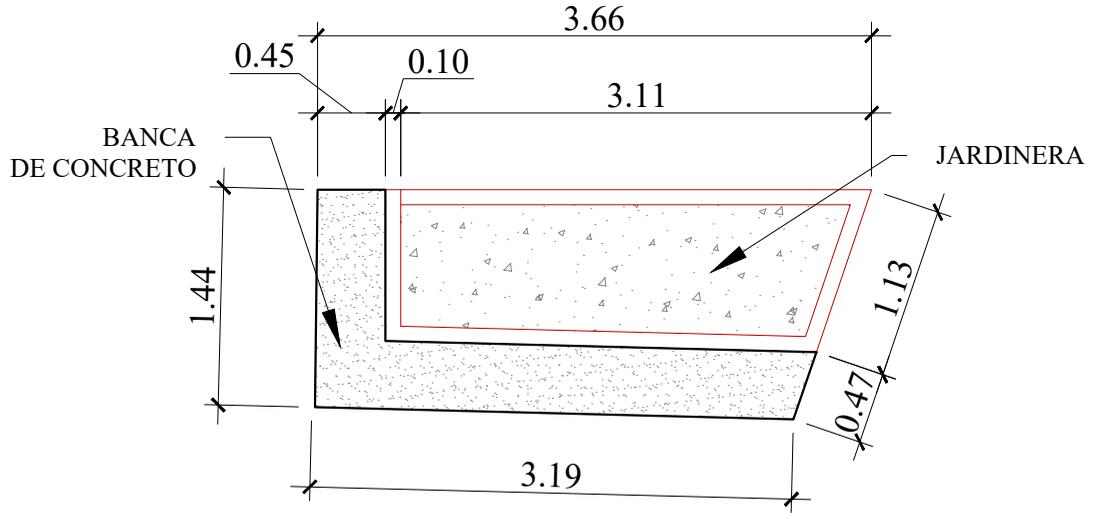
PLANTA QUIOSCO
"A" 1/75



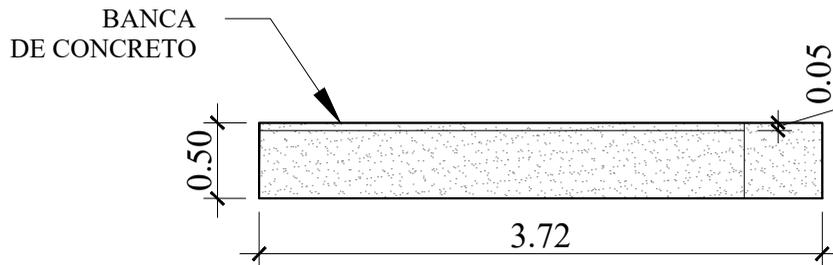
ELEVACION QUIOSCO
"A" 1/100

NOTA

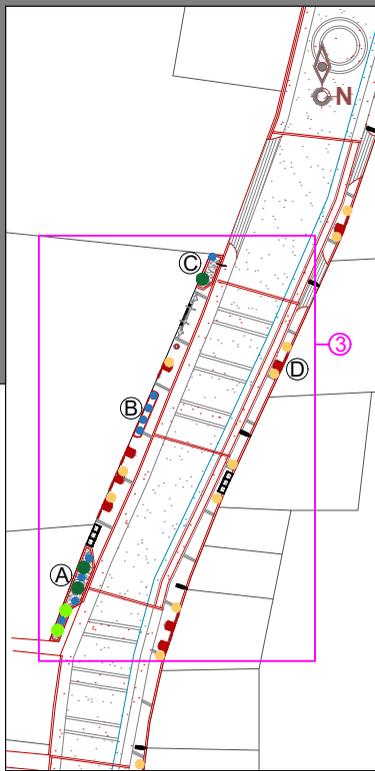
EL QUIOSCO Y BANCA DE CONCRETO SE UBICA EN EL DETALLE No. 2 DE LA PLANTA DE CONJUNTO DETALLE DE MOBILIAIRO



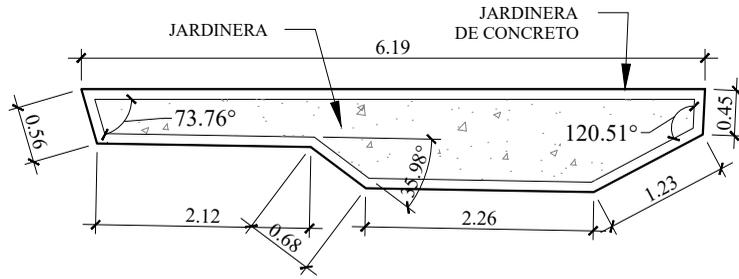
PLANTA DE BANCA
"B" 1/50



ELEVACION DE BANCA
"B" 1/200

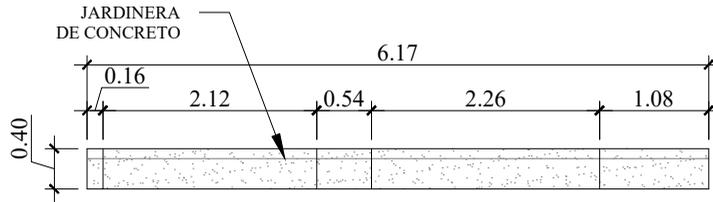


PLANTA DE CONJUNTO
DETALLE DE MOBILIARIOS



JARDINERA "A"

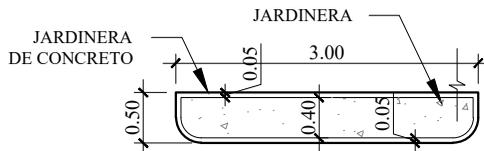
1/75



ELEVACION JARDINERA

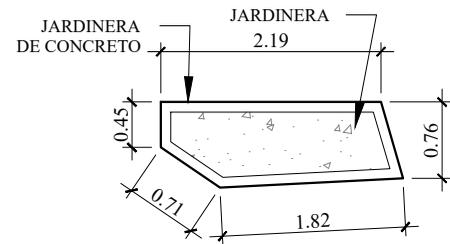
"A"

1/75



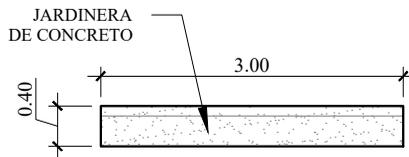
JARDINERA "B"

1/75



JARDINERA "C"

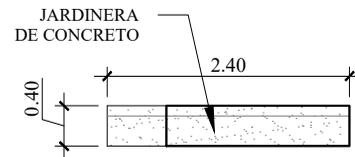
1/75



ELEVACION JARDINERA

"B"

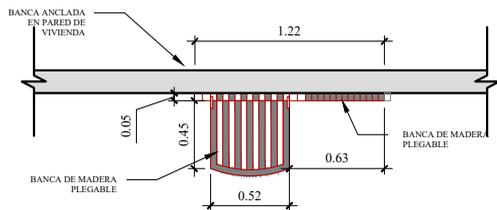
1/75



ELEVACION JARDINERA

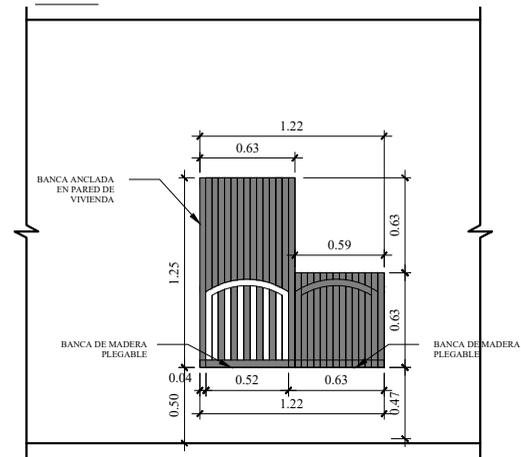
"C"

1/75



BANCA EN PARED
DETALLE "D"

1/50



ELEVACION BANCA EN
PARED "E"

1/50

NOTA

EL MOBILIARIO SE UBICA
EN EL DETALLE No. 3 DE
LA PLANTA DE CONJUNTO
DETALLE DE MOBILIAIRO

**PRESUPUESTO DE CORREDOR URBANO CON ENFOQUE TURISTICO
SAN ANTONIO PALOPÓ, SOLOLÁ**



No:	DESCRIPCION DEL RENGLON	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
MIRADOR					
1	TRABAJOS PRELIMINARES MIRADOR	M2	770.70	Q100.00	Q77,070.00
2	MIRADOR DE MADERA	M2	392.00	Q5,500.00	Q2,156,000.00
3	AREA DE CONSTRUCCION DE MAMPOSTERIA	M2	42.00	Q2,200.00	Q92,400.00
4	BORDILLO PREFABRICADO	ML	75.00	Q50.00	Q3,750.00
5	ADOQUIN RECTANGULAR	M2	110.00	Q160.00	Q17,600.00
6	VEGETACION	GLOBAL	1.00	Q30,000.00	Q30,000.00
7	ILUMINACION	UNIDAD	18.00	Q2,377.00	Q42,786.00
8	LIMPIEZA FINAL	M2	770.70	Q2.00	Q1,541.40
TOTAL MIRADOR					
PLAZUELA					
9	TRABAJOS PRELIMINARES PLAZUELA	M2	490.81	Q100.00	Q49,081.00
10	GRADAS Y RAMPA	GLOBAL	1.00	Q110,000.00	Q110,000.00
11	JARDINERAS Y BANCAS DE CONCRETO	UNIDAD	12.00	Q1,200.00	Q14,400.00
12	ADOQUIN RECTANGULAR	M2	400.00	Q160.00	Q64,000.00
13	VEGETACION	GLOBAL	1.00	Q25,000.00	Q25,000.00
14	ILUMINACION	UNIDAD	10.00	Q23,770.00	Q23,770.00
15	LIMPIEZA FINAL	M2	490.81	Q2.00	Q981.62
TOTAL PLAZUELA					
CORREDOR URBANO					
16	TRABAJOS PRELIMINARES CORREDOR URBANO	M2	3,594.18	Q150.00	Q539,127.00
17	BORDILLO DE CONCRETO	ML	1,304.00	Q185.00	Q241,240.00
18	PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO 4000 PSI (f= 0.15)	M2	3,594.18	Q355.00	Q1,275,933.90
19	MOBILIARIO URBANO	GLOBAL	1.00	Q75,000.00	Q75,000.00
20	VEGETACION	GLOBAL	1.00	Q85,000.00	Q85,000.00
21	ILUMINACION	UNIDAD	73.00	Q2,377.00	Q173,521.00
22	LIMPIEZA FINAL	M2	3,594.18	Q2.50	Q8,985.45
TOTAL CORREDOR URBANO					
TOTAL					
					Q5,107,187.37

Conclusiones

- Se creó la propuesta arquitectónica del corredor urbano, mirador y plazuela, con parámetros de diseño que permitan cubrir las necesidades actuales y futuras de descanso, esparcimiento y actividades recreativas del usuario.
- Se realizó el diagnóstico urbano, a través de investigación exploratoria, con observación de campo, se determinó la ubicación de los lugares que se encuentran en el recorrido del corredor, para determinar los diferentes tipos de uso del suelo.
- Se integró el mobiliario urbano con principios antropométricos y ergonómicos, que permitan el uso multifuncional de este, en espacios pequeños.
- Se eligió la paleta vegetal acorde a criterios ambientales y paisajistas, que toman en cuenta las condiciones del lugar y el mantenimiento.

Recomendaciones

- Para diseñar una propuesta arquitectónica de corredor urbano se debe dialogar con la población en general y las autoridades, para conocer y satisfacer las necesidades y expectativas del proyecto.
- Antes de ejecutar la propuesta del mobiliario multifuncional en espacios privados, es necesario hablar con los propietarios, la población en general y gestionar los permisos respectivos para su construcción.
- Se recomienda que la entidad que ejecute el proyecto, cree un reglamento para el corredor, en virtud de que este contará con circulaciones mixtas “peatonal, vehicular y ciclovía” para que se estipule el tipo de sanciones que se puedan emitir si no se respetan dicho documento.
- Se recomienda a las autoridades municipales poder tramitar los permisos correspondientes en el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, previo a su ejecución.

Bibliografía

- López Trigal, Lorenzo, José Alberto Rio Fernandes, Eliseu Savério Sposito, y Delfina Trinca Figuera. *Diccionario de geografía aplicada y profesional Terminología de análisis, planificación y gestión del territorio*. UNIVERSIDAD DE LEÓN, 2015.
- (INGUAT), INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO. *Plan de desarrollo turístico municipal de San Antonio Palopó*. Guatemala, 2019.
- Abler, Ronald, John S. Adams, y Peter Gould. *Concepto de ciudad*. Englewood Cliffs, N.J., 1972.
- América, Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos de. *Evaluación de Recursos de agua de Guatemala*. 2000.
- AMSCLAE. *Informe de inspecciones oculares de puntos de contaminación*. . 2018.
- Arq. Cortés Melo, Guillermo. «El equipamiento urbano, un elemento clave de la metrópoli.» 24. Nuevo León: Rizoma, 2006.
- Boullón, Roberto C. «Planificación del Espacio Turístico.» En *Corredores Turísticos*, 80,81. México: Trillas, S.A. de C.V., 2006.
- Carrión Mena, Fernanda, y Paulina Cepeda Pico. «Corredores urbanos: centralidades longitudinales de articulación global.» En *La reestructuración de las centralidades urbanas*, 191. Ecuador: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO, 2021.
- Cedar Lake Ventures, Inc. *Weather Spark*. s.f. <https://es.weatherspark.com/y/11175/Clima-promedio-en-San-Antonio-Palop%C3%B3-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o#:~:text=En%20San%20Antonio%20Palop%C3%B3%2C%20la,m%C3%A1s%20de%2026%20%C2%B0C>. (último acceso: marzo. de 2023).
- CEPAL - Naciones Unidas. *Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo*. s.f. <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/instituciones/consejos-departamentales-de-desarrollo-urbano-codede-de-guatemala> (último acceso: 2023).
- Chiyal Chochó , Marcelino Enrique. *Diagnóstico descriptivo 2018 del municipio de San Antonio Palopó*. San Antonio Palopó: Municipalidad de San Antonio Palopó., 2020.
- Congreso de la República de Guatemala . *Código Municipal de Guatemala: Decreto número 12-2002* . Ciudad de Guatemala: Organismo Legislativo, 2002.
- Congreso de la República de Guatemala. *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala, Reforma Acuerdo legislativo No. 18-93, 1993.
- . *Decreto Número 64-97*. Ciudad de Guatemala: Organismo Legislativo, 1997.

- . *Ley de Áreas Protegidas: Decreto Número 4-89*. Ciudad de Guatemala : Organismo Legislativo, 1989.
- Congreso de la República de Guatemala. *Ley Organica del Instituto Guatemalteco de turismo. Decreto No. 1701 del Congreso de la República de Guatemala*. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala, s.f.
- Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de San Antonio Palopó, Sololá y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial San Antonio Palopó Sololá 2019 - 2032*. San Antonio Palopó, Sololá: SEGEPLAN/DPT-DOT, 2019.
- Córdova Montúfar, Marco. «Imagen Urbana, Espacio Público, Memoria e Identidad.» En *La Imagen Urbana*, 16. Quito, Ecuador: TRAMA, 2005.
- Corporación Andina de Fomento. 32. Colombia_: Instituto de Desarrollo Urbano & Universidad Nacional de Colombia, 2018.
- Correa Montoya, Mariana. «Manual de diseño de vías urbanas.» En *Autopistas Urbanas*, 2-3,6. Colombia: Universidad EAFIT (Colombia), 2021.
- del Real Westphal, Pilar . «El Mobiliario Urbano como Objeto de Uso Público: Implicaciones para su Diseño.» 2013. https://www.iluminet.com/press/wp-content/uploads/2020/05/El_Mobiliario_Urbano_como_Objeto_de_Uso.pdf.
- García, Salvador, y Ayllón Veintimilla. «Manual de teoría: "Urbanismo y Ordenación del Territorio" .» En *Concepto de Urbanismo y Ordenación del Territorio*, 9. Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena, 2014.
- Iberdrola, S.A. *Iberdrola*. 2023. <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/corredor-verde#:~:text=Según%20Jack%20Ahern%2C%20uno%20de,uso%20sostenible%20de%20la%20tierra.>
- INGUAT, Insituto Nacional Guatemalteco de Turismo. *Plan maestro de turismo sostenible de Guatemala (2015-2025)*. Guatemala, s.f.
- INGUAT, Intituto Guatemalteco de Turismo. *INGUAT*. Guatemala. 2018. <http://biblioteca.inguat.gob.gt/library/index.php?title=8515&lang=es%20%20%20%20%20%20%20%20&query=@title=Special:GSMSearchPage@process=@autor=INGUAT%20DEPARTAMENTO%20DE%20INVESTIGACION%20Y%20ANALISIS%20DE%20MERCADOS%20@mode=&recnum=2&mode=> (último acceso: 2023).
- INSIVUMEH. *Atlas Hidrológico de la República de Guatemala. sde. sp*. 2004.
- Instituto Guatemalteco De Turismo. *Ley Orgánica: Decreto Número 1701*. Ciudad de Guatemala: Congreso de la Republica de Guatemala, 1967.
- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala. *INSIVUMEH*. mayo de 2023. <https://insivumeh.gob.gt/> (último acceso: mayo de 2023).

- Juárez Gobierno. «Guía de diseño para los corredores urbanos.» En *Planificación de Corredores Urbanos*, 5. Ciudad Juárez, 2016.
- Londoño García, Diego. *EL BARRIO...¿Una dimensión incomprensible?* Colombia.: Universidad Nacional de Colombia - Sede Manizales, 2001.
- López Argueta, Luis Carlos. *Corredor Urbano con Mobiliario Sustentable para la Calle Real del Hipódromo Zona 8 de la Ciudad de Huehuetenango*. Huhuetenango: Universidad Mariano Gálvez de Guatemala, junio 2017.
- Mayén De León, Alejandro . «Mirador panorámico en el parque nacional, Naciones Unidas.» En *Mirador Vertical*, 9. Guatemala de la Asunción: Universidad Rafael Landívar, 2017.
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, -MAGA-. Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR-. Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC-. *Estudio Semidetallado de los Suelos del Departamento de Sololá, Guatemala*. Vol. 1. Guatemala., 2013.
- Ministerio de Gobernación. *Ley Preliminar De Urbanismo: Decreto Número 583*. Ciudad de Guatemala : Palacio Nacional, 1956.
- Oficina Nacional de Servicio Civil. *Código Civil: Decreto Ley Número 106*. Ciudad de Guatemala: Gobierno de la República de Guatemala, 1963.
- OMT Organización Mundial del Turismo. «Introducción al Turismo.» 2001, 46.
- OMT Organización Mundial del Turismo. «Introducción al Turismo.» 2001, 46.
- Ornés, Sandra,. «El urbanismo, la planificación urbana y el ordenamiento territorial desde la perspectiva del derecho urbanístico venezolano.» En *Urbanismo*, 200. Caracas Venezuela: Universidad Central de Venezuela, 2009.
- Orquesta Filarmónica de. *GOV.CO, Corredores Culturales*. 2022.
<https://filarmonicabogota.gov.co/corredores-culturales/>.
- PDUS, Plan de desarrollo urbano sostenible. *Guía de diseño para los corredores urbanos*. Ciudad Juárez.: PDUS., 2016.
- Plata., Mar del. «Encuentro. Espacios Urbanos Públicos. Paisaje, Cultura y Comunidad.» 2015.
https://www.palermo.edu/Archivos_content/2015/arquitectura/junio2015/Espacio_urbano.pdf.
- Prensa Libre. *Prensa Libre* . Editado por ÁNGEL JULAJUJ. 23 de enero de 2017.
<https://www.prensalibre.com/ciudades/solola/a-traves-del-turismo-buscan-el-desarrollo/>.
- Secretario de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de San Antonio Palopó. *Plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial de San Antonio Palopó, Sololá 2019-2032*. 2019.

Selina Morales, Vivian Fabiola. *Propuesta de Mejoramiento Urbano del Área Comercial por medio de Corredores Comerciales para el sector Cantón Exposición Poniente*. Ciudad De Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, octubre 2006.

Sociedad de Arquitectos Paisajistas de México. *SAP MX*. s.f.
<https://www.sapm.com.mx/nosotros/#:~:text=Este%20%C3%BAltimo%20se%20define%20por%20la%20UNESCO%20como,de%20vida%2C%20fuente%20de%20armon%C3%ADa%20y%20placer%20est%C3%A9tico%E2%80%9D>.

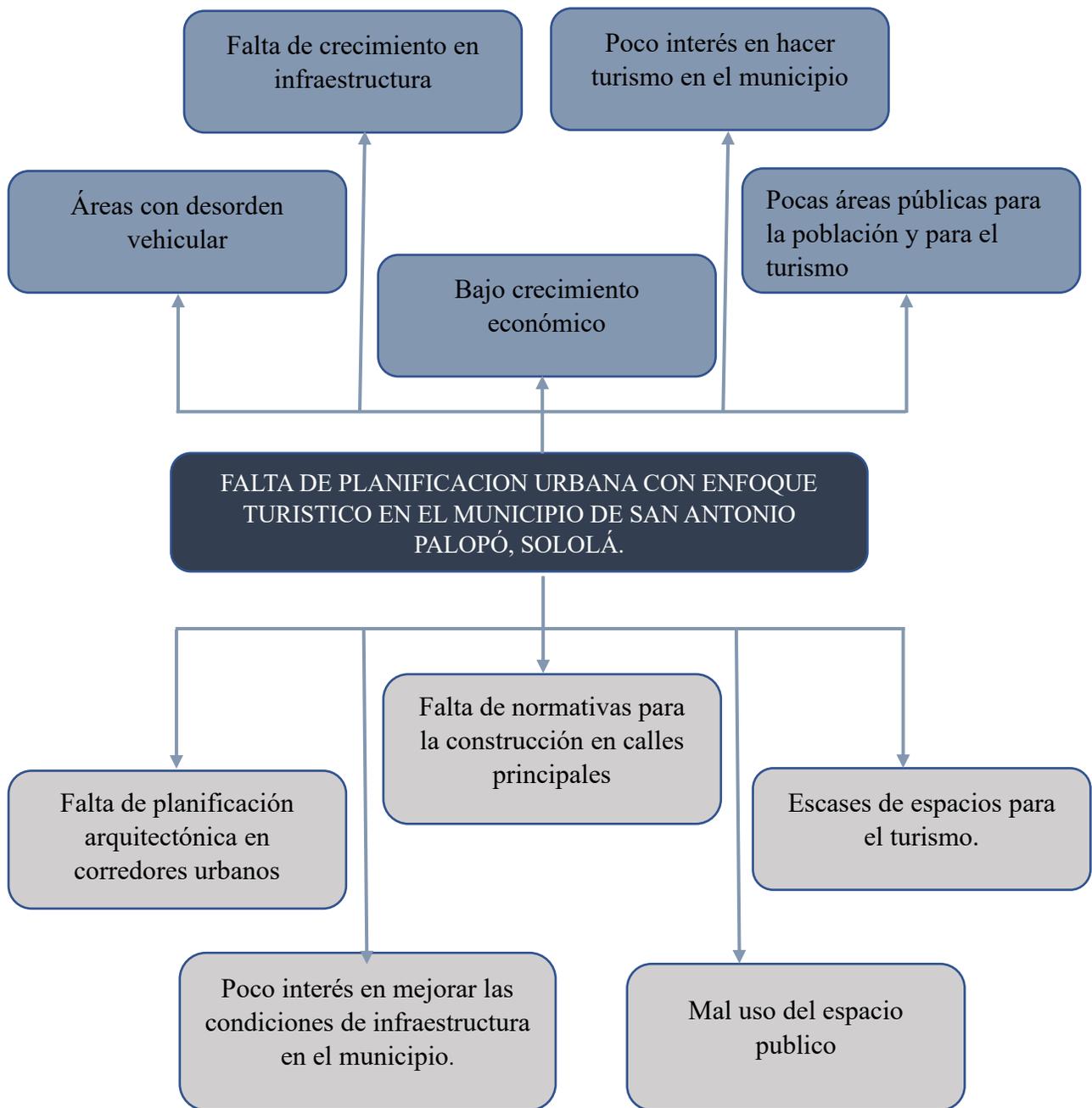
Valencia, Nicolás. *ArchDaily*. 11 de enero de 2016. <https://www.archdaily.co/co/780028/asi-sera-la-segunda-fase-del-corredor-verde-de-cali-en-colombia>.

Valenzuela Taracena, Juan Gabriel, y Netser Esteeb Ramírez Arana . *Proyecto de mejoramiento de imagen urbana para la calle*. Ciudad de Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, 2005.

Yachiyo Engineering Co., Ltd. «Plan Maestro de Transporte Urbano para el Área Metropolitana de Lima y Callao en la República del Perú.» En *Vías Colectoras* , 4-2. República del Perú: Pacific Consultants International, 2005.

Anexos

Arboles de problemas



**Propuesta de corredor urbano con enfoque turístico en el municipio de San Antonio Palopó,
Sololá, Guatemala.**

ENCUESTA A POBLADORES DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO PALOPÓ.

A continuación, se le presenta una encuesta para la recopilación de datos para la propuesta de corredor urbano con enfoque turístico en el municipio de San Antonio Palopó, Sololá. Debe de marcar con una X o escribir en los espacios en blanco.

Género: Masculino___ Femenino_____

Edad: de 17 a 25 ___ 26 a 35___ 36 a 50___ de 51 en adelante___

1. ¿Qué considera usted que es la mayor fuente de atracción del municipio?

2. ¿Considera usted que exista muchos turistas en el municipio de San Antonio Palopó?

SI___ NO___

Si su respuesta es No, Cuál es el motivo: _____

3. ¿Considera que las Fachadas de las casas puedan ser punto importante para el turismo?

SI___ NO___

4. ¿Considera que en el municipio cuente con áreas para el turista?

Demasiada___ Poca___ No Cuenta con áreas ___

5. ¿Cómo considera la iluminación de las calles del municipio?

Buena___ Mala___

6. ¿Existe algún problema en cuanto a la movilidad vehicular en el municipio?

SI___ NO___

Si es SI su respuesta, cuál es el motivo: _____

7. ¿Existe espacios de acera en toda la calle principal del municipio?

SI___ NO___

8. ¿Se inunda la calle principal del municipio de San Antonio Palopó?

SI___ NO___

9. ¿Considera que los murales serán una buena opción para traer más turismo en el municipio?

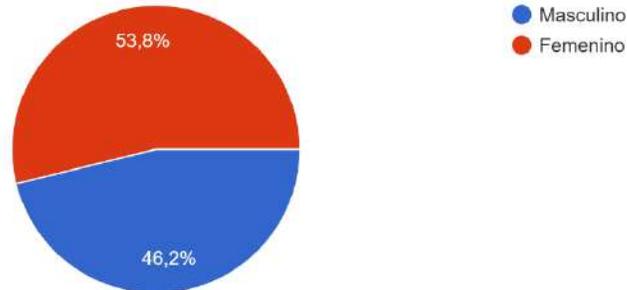
Buena opción___ Mala opción___



- 10.** ¿Cuál es la mayor fuente de ingreso económico del municipio?
Agricultura ___ Turismo ___ Cerámica ___ Bordados de textil ___ Otro _____
- 11.** ¿Qué color de traje típico usan más en el municipio?
Rojo ___ Azul ___ Morado ___ Otro color ___
- 12.** ¿Le gustaría poder contar con más áreas verdes en las calles?
SI ___ NO ___
- 13.** ¿Qué le gustaría que tuviera el municipio para que puedan llegar más turistas?
Parque ___ Mirador ___ Mejorar las Calles ___ Algo icónico ___

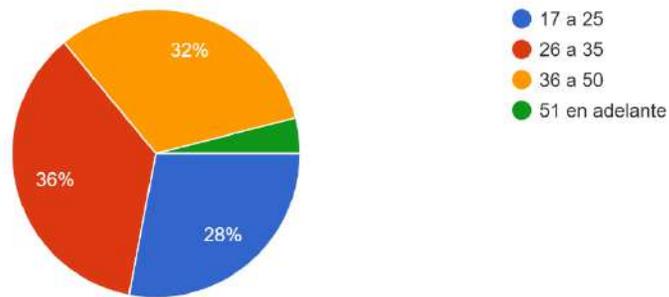
Genero

26 respuestas



Edad

25 respuestas



1. ¿Qué considera usted que es la mayor fuente de atracción del municipio?

26 respuestas

Vistas

Textiles, cerámica, vistas

Cerámica

Las vistas

Las Artesanías

Vistas

Cerámica

Textiles, cerámica, vistas

Las vistas al lago

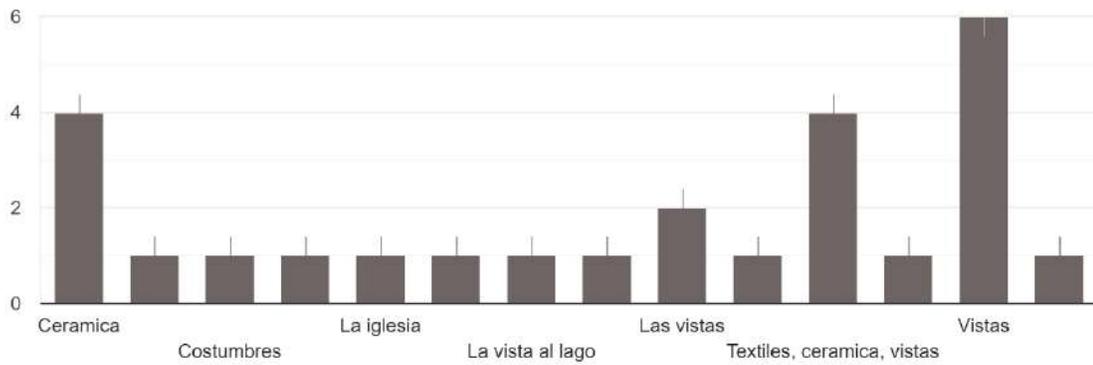
Costumbres

La Iglesia

La vista al lago

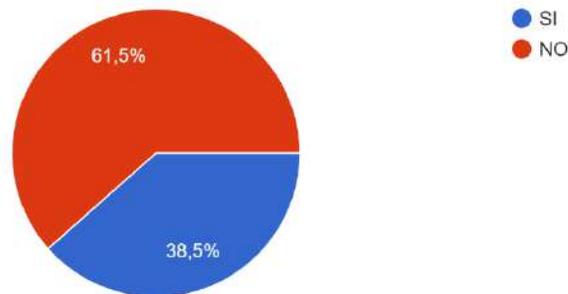
La vista al lago

La iglesia



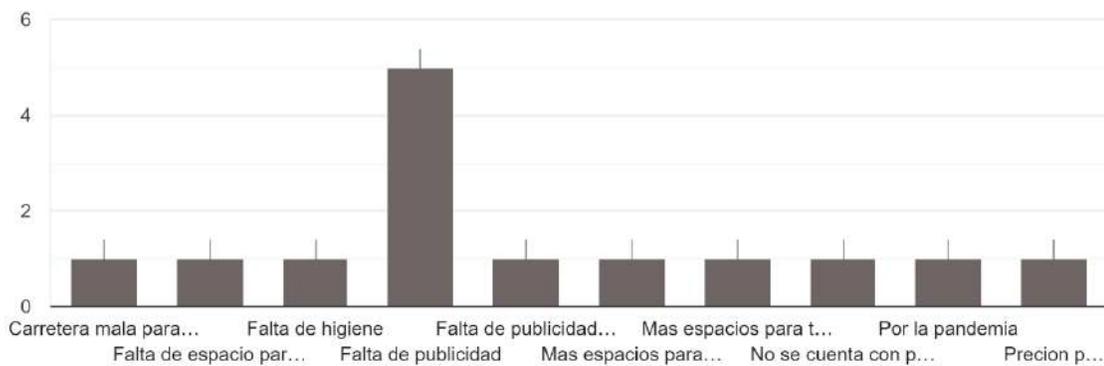
2. ¿Considera usted que exista muchos turistas en el municipio de San Antonio Palopó?

26 respuestas



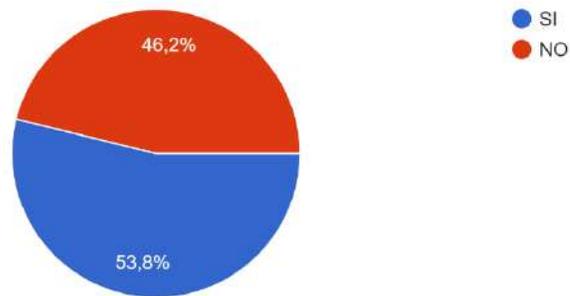
Si su respuesta es No, Cuál es el motivo:

14 respuestas



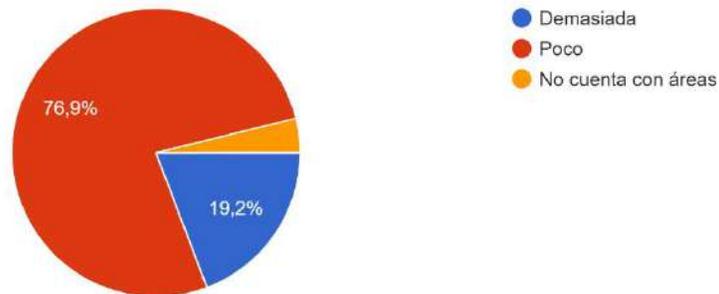
3. ¿Considera que las Fachadas de las casas puedan ser punto importante para el turismo?

26 respuestas



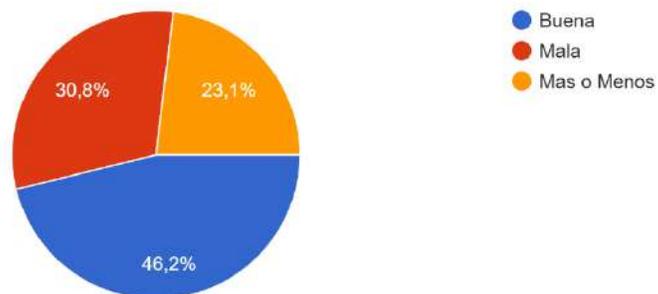
4. ¿Considera que en el municipio cuenta con áreas para el turista?

26 respuestas



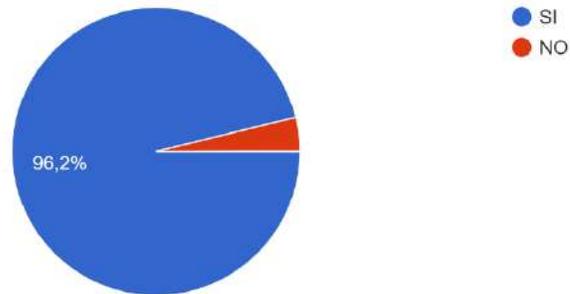
5. ¿Cómo considera la iluminación de las calles del municipio?

26 respuestas



6. ¿Existe algún problema en cuanto a la movilidad vehicular en el municipio?

26 respuestas



Si es SI su respuesta, cuál es el motivo:13 respuestas

Falta de espacio

Espacio y orden

No hay espacio

Orden

Por espacio

Falta de espacio

Falta de orden

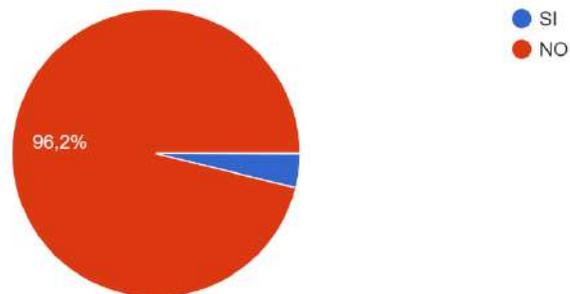
Calles angostas

Poco espacio

No existe ordenamiento vial

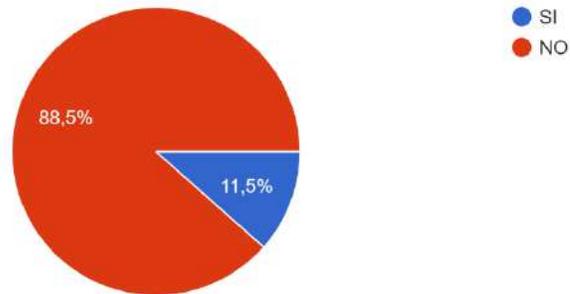
7. ¿Existe espacios de acera en toda la calle principal del municipio?

26 respuestas



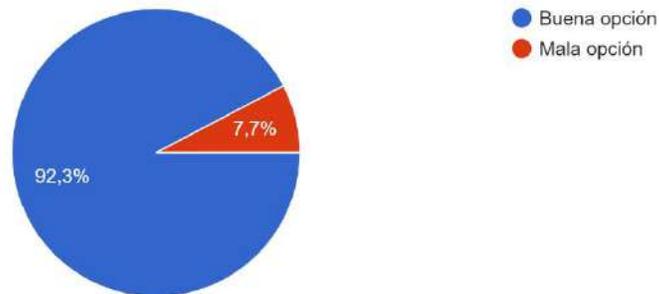
8. ¿Se inunda la calle principal del municipio de San Antonio Palopó?

26 respuestas



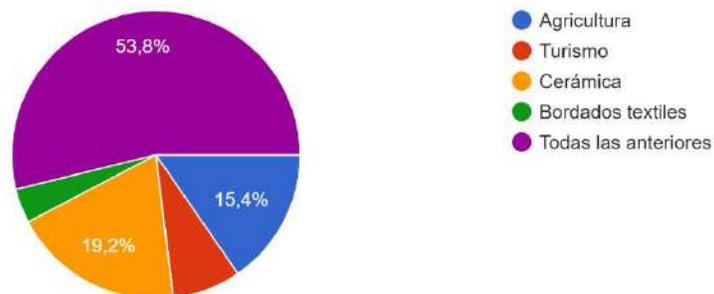
9. ¿Considera que los murales serán una buena opción para traer más turismo en el municipio?

26 respuestas



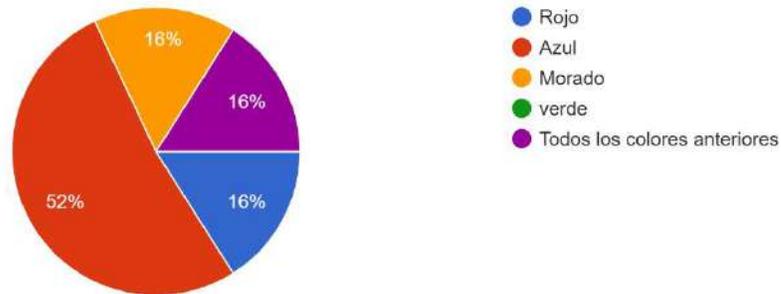
10. ¿Cuál es la mayor fuente de ingreso económico del municipio?

26 respuestas



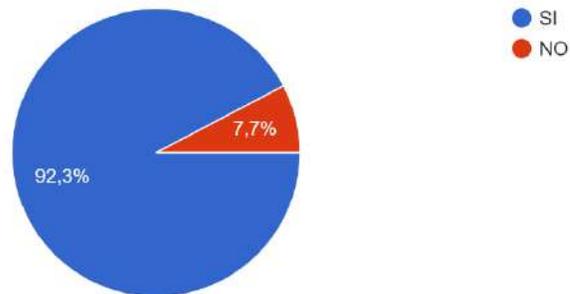
11. ¿Qué color de traje típico usan más en el municipio?

25 respuestas



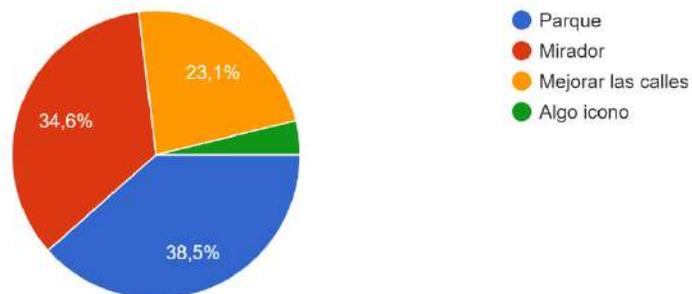
12. ¿Le gustaría poder contar con más áreas verdes en las calles?

26 respuestas



13. ¿Qué le gustaría que tuviera el municipio para que puedan llegar más turismo?

26 respuestas



ENCUESTA

Propuesta de corredor urbano con enfoque turístico en el municipio de San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala.

A continuación, se le presenta una encuesta para la recopilación de datos para la propuesta de corredor urbano con enfoque turístico en el municipio de San Antonio Palopó, Sololá. Debe de marcar con una X o escribir en los espacios en blanco.

Turistas

Género: Masculino___ Femenino_____

Edad: de 17 a 25 ___ 26 a 35___ 36 a 50 ___ de 51 en adelante ___

Turista: Nacional___ Extranjero_____

1. ¿Conoce el municipio de San Antonio Palopó?

Si___ No___

Si su respuesta es SI, que es lo que se le viene a la mente a la hora de mencionar al municipio

2. ¿Si no conoce el municipio de San Antonio Palopó, le gustaría poder visitarlo?

SI___ NO___

3. ¿Cuál sería el motivo por el que le gustaría visitar al municipio de San Antonio Palopó?

Descanso___ Placer___ Educación___ Recreación___ otro_____

4. ¿Qué le gustaría poder encontrar a la hora de llegar al municipio?

Áreas verdes___ Miradores___ Murales___ Parques___ Otros_____

5. ¿Si viajaría a San Antonio Palopó cuanto tiempo estaría?

5 horas___ 1 día ___ 2 a 3 días ___ 1 semana___

6. ¿Qué te gustaría conocer del municipio?

Cultura___ Tradiciones___ Historia___ Artesanía___

7. ¿Le gustaría ver un corredor turístico en el municipio de San Antonio Palopó?

SI___ NO___

8. ¿Qué le gustaría que tuviera el corredor turístico?

Áreas de descanso___ Murales___ Señalización___ Áreas verdes___ Otro_____

9. ¿Le gustaría ver diseños en bordillos y en la calle de figuras representativas del municipio de San Antonio Palopó?

SI___ NO___

10. ¿Considera que se tiene publicidad suficiente sobre el municipio para darlo a conocer?

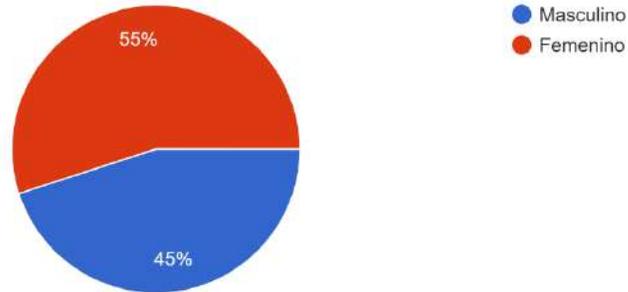
SI___ NO___

11. ¿Recomendaría visitar a otras personas al municipio de San Antonio Palopó?

SI___ NO___

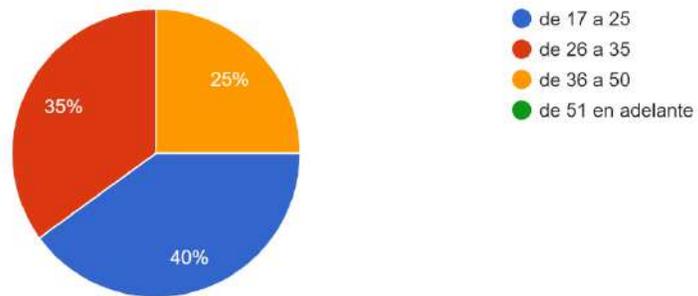
Genero

20 respuestas



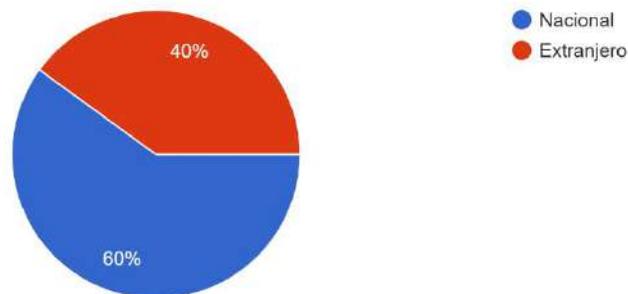
Edad

20 respuestas



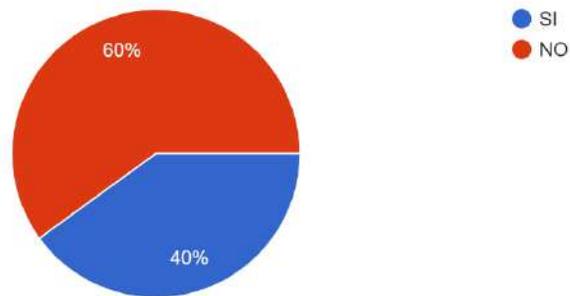
Turista

20 respuestas



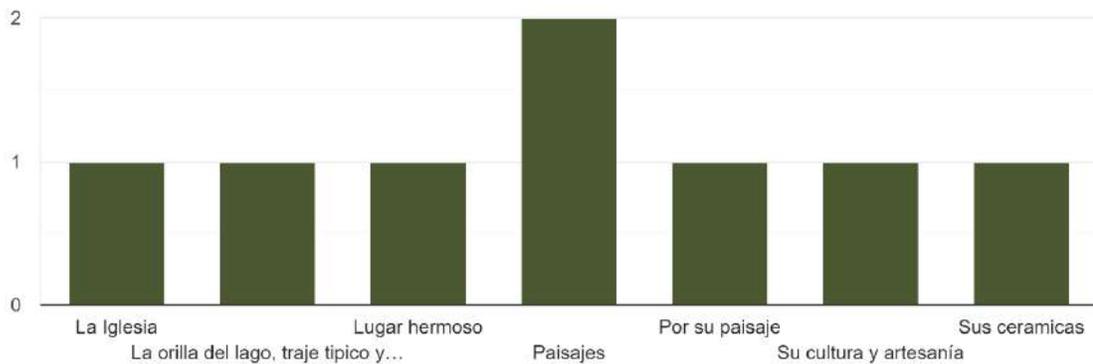
1. ¿Conoce el municipio de San Antonio Palopó?

20 respuestas



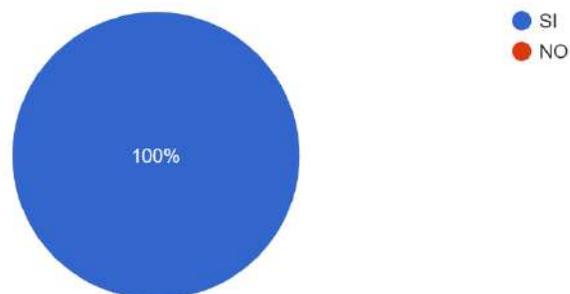
Si su respuesta es SI, que es lo que se le viene a la mente a la hora de mencionar al municipio

8 respuestas



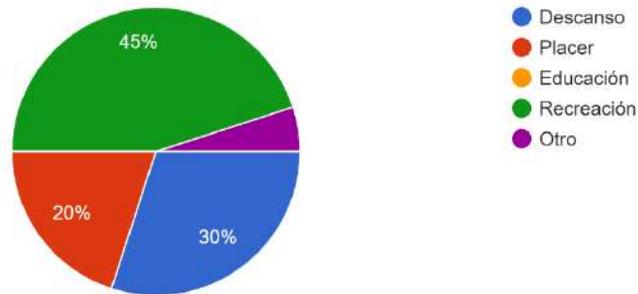
2. ¿Si no conoce el municipio de San Antonio Palopó, le gustaría poder visitarlo?

13 respuestas



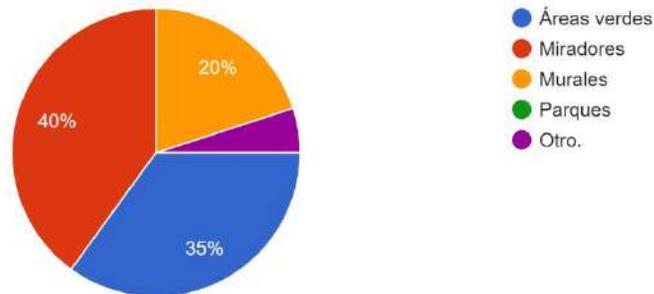
3. ¿Cuál sería el motivo por el que le gustaría visitar al municipio de San Antonio Palopó?

20 respuestas



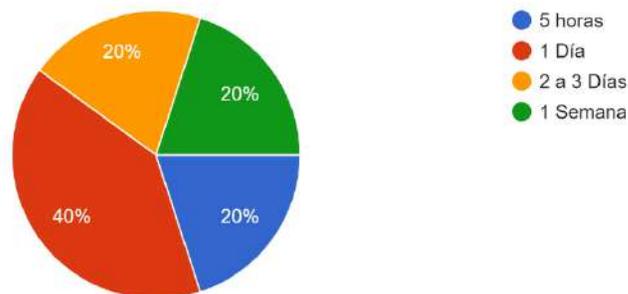
4. ¿Qué le gustaría poder encontrar a la hora de llegar al municipio?

20 respuestas



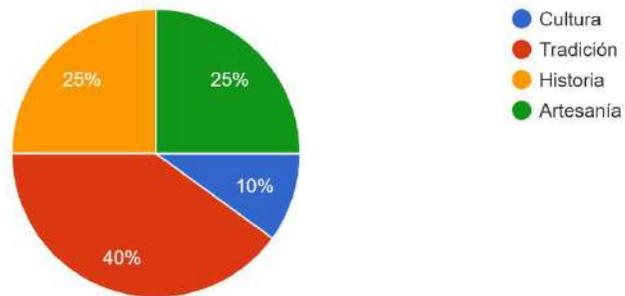
5. ¿Si viajaría a San Antonio Palopó cuanto tiempo estaría?

20 respuestas



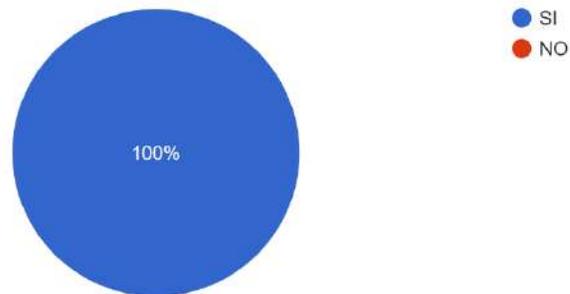
6. ¿Qué te gustaría conocer del municipio?

20 respuestas



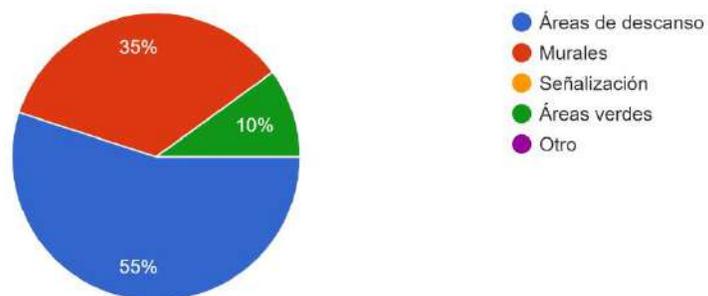
7. ¿Le gustaría ver un corredor turístico en el municipio de San Antonio Palopó?

20 respuestas



8. ¿Qué le gustaría que tuviera el corredor turístico?

20 respuestas



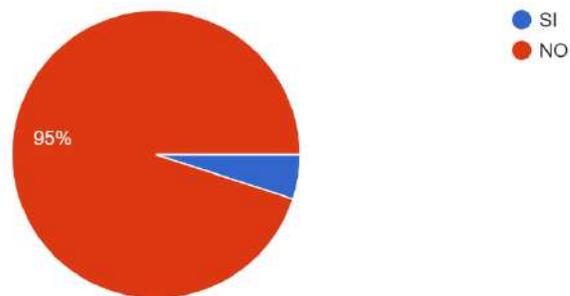
9. ¿Le gustaría ver diseños en bordillos y en la calle de figuras representativas del municipio de San Antonio Palopó?

20 respuestas



10. ¿Considera que se tiene publicidad suficiente sobre el municipio para darlo a conocer?

20 respuestas



11. ¿Recomendaría visitar a otras personas al municipio de San Antonio Palopó?

20 respuestas





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



OF.DIR.ARQ.. 29-2023

Quetzaltenango, 10 de noviembre de 2023

Alcalde Municipal
Aníbal Beltrán Carrillo Motta
Dirección DMP
Municipalidad de San Antonio Palopó Sololá
Sololá

Respetable Alcalde Municipal:

Reciba un cordial saludo de la Dirección de la División de Arquitectura y Diseño del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El motivo de la presente es para hacerle entrega del proyecto de graduación titulado: **“Propuesta de Corredor Urbano con enfoque turístico en el municipio de San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala”**, del estudiante: **Johnny Oswaldo Escalante Barreno**, Carné Universitario: **3359781180901**; Registro Académico: **201531864**, el cual sabemos que contribuirá con el crecimiento social, económico y académico de la comunidad.

Sin otro particular, me suscribo de Usted.

Atentamente.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Arq. Erick Ivan Quijivix Racancoj
Director de División de Arquitectura y Diseño
Centro Universitario de Occidente





Quetzaltenango, 30 de abril de 2024

Arq. Erick Iván Quijivix Racancoj
Director División de Arquitectura y Diseño
Centro Universitario de Occidente
Presente

Respetable Arquitecto Quijivix:

A través de la presente me permito manifestarle que en base al requerimiento del joven: **Johnny Oswaldo Escalante Barreno**, estudiante de la Carrera de Arquitectura de la División de Arquitectura y Diseño del Centro Universitario de Occidente – Universidad de San Carlos de Guatemala, identificado con número de carnet **3359 78118 0901** y Registro Académico # **201531864**; realicé la revisión ortográfica y de redacción del proyecto de graduación titulado: “**Propuesta de corredor urbano con enfoque turístico en el Municipio de San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala**”; al cual se le hicieron las observaciones pertinentes en su momento, siendo corregidas bajo responsabilidad del autor.

Por lo antes descrito, se emite **DICTAMEN FAVORABLE** al Proyecto de Graduación del interesado, para el trámite que corresponda.

Quedando a sus órdenes, me despido atentamente.

Lcda. Eva Rivera de Gressi

Psicóloga

Colegiado #8057

LA INFRASCrita SECRETARIA DE LA JUNTA DIRECTIVA DEL COLEGIO DE PSICÓLOGOS DE GUATEMALA, hace constar que tuvo a la vista los registros internos del Colegio, en los cuales figura que el colegiado No. 8,057 **NOMBRE: Licda. Eva Odilia Rivera García**

De conformidad con el **Artículo 5to. del Decreto Número 72-2001, de la Ley de Colegiación Profesional Obligatoria**. Se colegió el 16/02/2017, es COLEGIADO ACTIVO y en consecuencia, está a la fecha, solvente en el pago de sus cuotas ordinarias y extraordinarias, así como el impuesto sobre el ejercicio de las profesiones universitarias hasta el mes de: junio, 2024 Por lo tanto se encuentra activo hasta el mes de: septiembre, 2024

Por consiguiente goza de los privilegios y obligaciones que la Ley de Colegiación Profesional Obligatoria Decreto 72-2001, confiere a los miembros activos de este Colegio.

Y para los usos legales que al interesado convengan, se extiende la presente CERTIFICACIÓN en la ciudad de Guatemala a los dieciséis día(s) del mes de febrero de dos mil veinticuatro



Puede verificar la autenticidad de esta certificación ingresando a este código QR o puede hacerlo manualmente en: colegiodepsicologos.org.gt/colegiado-activo/

Secretaria Administrativa



Secretaria de Junta Directiva

ÉTICA · CRECIMIENTO · DESARROLLO

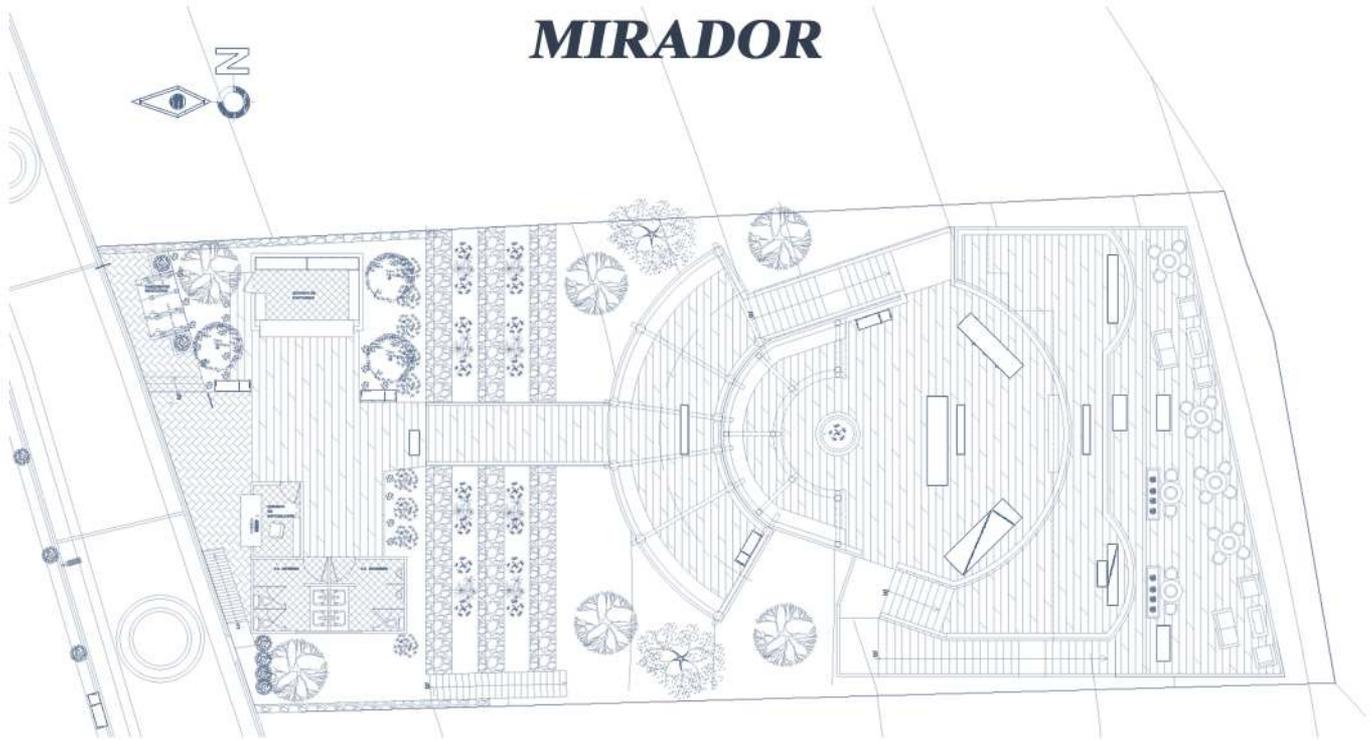
Oficinas Centrales
13 calle 6-31 zona 9, ciudad de Guatemala
PBX: (502) 2218-3400
WhatsApp: 5610-9298
info@colegiodepsicologos.org.gt

Subsede de Cobán
1a. calle 15-20 zona 2, C.C. Plaza Magdalena
Local No. 11, Centro de Negocios
Teléfono: (502) 7941-7373
WhatsApp: 5858-2311
infocoban@colegiodepsicologos.org.gt

Subsede Zacapa
Plaza Salguero 4a Calle 10-34 zona 1, Zacapa
Teléfono: (502) 7941-0567
WhatsApp: 4011-3985
infozacapa@colegiodepsicologos.org.gt

Subsede Quetzaltenango
Diagonal 15 29-91 zona 1
Residenciales Las Américas, Quetzaltenango
Teléfono: (502) 7767-3314
WhatsApp: 3588-7181
infoquetzaltenango@colegiodepsicologos.org.gt

MIRADOR



PLAZUELA

