



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

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



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

REVITALIZACIÓN DEL PARQUE MUNICIPAL DE SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ

Proyecto desarrollado por:
Jackeline Andrea Echeverría Quiñonez
Al conferírsele el título de:
Arquitecta

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

REVITALIZACIÓN DEL PARQUE MUNICIPAL

DE SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ

Proyecto desarrollado por:
Jackeline Andrea Echeverría Quiñonez
Al conferírsele el título de:
Arquitecta

Guatemala, marzo 2020

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

JUNTA DIRECTIVA

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos

Decano

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Vocal I

Licda. Ilma Judith Prado Duque

Vocal II

MSc. Arq. Alice Michele Gómez García

Vocal III

Br. Andrés Cáceres Velazco

Vocal IV

Br. Andrea María Calderón Castillo

Vocal V

Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

Secretario Académico

TRIBUNAL EXAMINADOR

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos

Decano

Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

Secretario Académico

Dr. Arq. Juan Luis Morales Barrientos

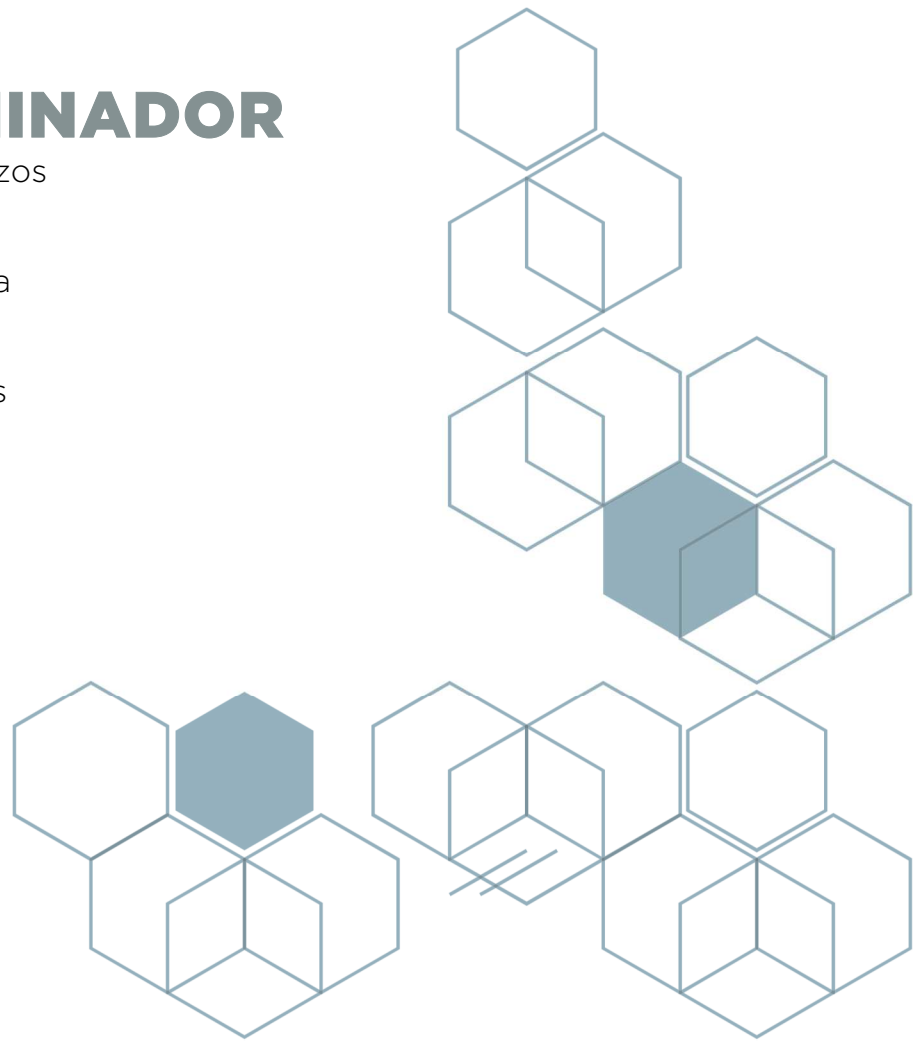
Examinador

MSc. Arq. Luis Enrique Kohön Ortiz

Examinador

MSc. Arq. Sergio Enrique Veliz Rizzo

Examinador



DEDICATORIA

A DIOS:

Por darme las fuerzas y permitirme llegar hasta acá. Por darme la dicha de rodearme de las mejores personas. Por permitirme aprender. Por su amor.

A MIS PAPÁS:

Paty y Henry, por estar para mí y apoyarme siempre, por sufrir los desvelos conmigo, por las refacciones nocturnas y ayudarme con mis maquetas. Por esforzarse día a día para sacarnos adelante a mi hermano y a mí, por ser el mejor ejemplo a seguir. Por permitirme escoger la carrera y cumplir mi sueño, sin ustedes nada de esto sería posible, gracias, los amo.

A MI HERMANO:

Pelón, gracias por tu apoyo incondicional, por ser el mejor hermano, por acompañarme en las desveladas y ayudarme con mis tareas, porque a pesar de nuestras diferencias sé que siempre vas a estar para mí como yo para ti, sos mi ejemplo.

A MIS ABUELOS:

A mi abuelita Mina. Por cuidarme desde pequeña y ser mi segunda madre. Por los consejos, historias, enseñanzas y cariño.

A mis abuelitos Abraham y María Luisa. Por estar siempre pendiente de mí y por su cariño.

A MI PERRITA:

Chapis. Por ser la mejor mascota, por ser parte fundamental de la familia, por ser la única que se quedaba despierta acompañándome, por alegrar mis días. Por ser el amor más puro e inocente que he conocido.

AGRADECIMIENTOS

A MI FAMILIA:

Tías, tíos, primos y demás familia, por estar siempre pendiente y por su cariño.

A mi novio Pablo, por apoyarme en todo. Por tu paciencia y comprensión. Por tu compañía y por todo tu amor.

A MIS AMIGOS:

De la Facultad, por estar siempre juntos y apoyarnos mutuamente, por su amistad y por todas las aventuras, por hacer de los desvelos alegres, para los amigos con los que empecé y con los que terminé, todos son muy especiales, sin ustedes la vida universitaria no hubiera sido igual.

A mis amigas del colegio, por su amistad y cariño incondicional a pesar de la distancia y de escoger diferentes caminos.

A MIS ASESORES:

A los arquitectos Juan Luis Morales, Luis Kohön y Sergio Veliz. Por compartirme de su conocimiento y apoyarme en la última etapa de la carrera, por su tiempo y paciencia.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS:

A la gloriosa tricentenaria, por ser mi casa de estudios, mi segundo hogar. Por abrirme las puertas y permitirme convertirme en profesional.

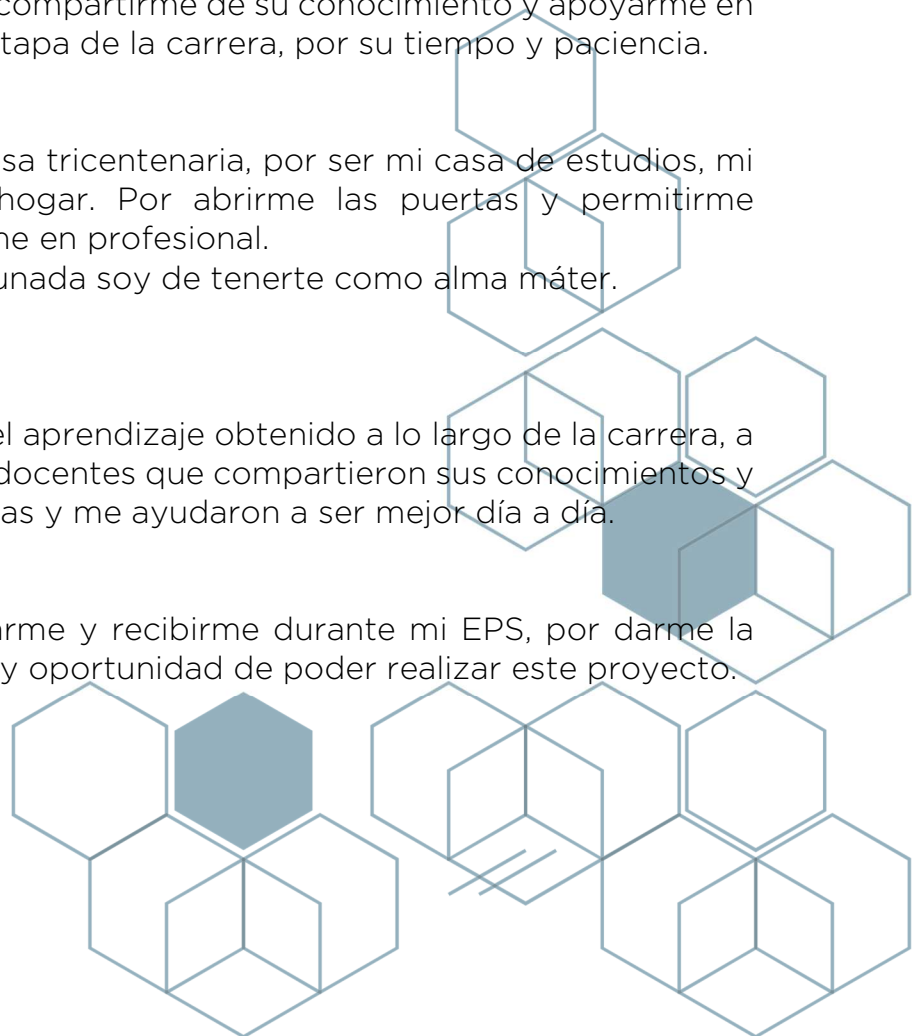
Que afortunada soy de tenerte como alma máter.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA:

Por todo el aprendizaje obtenido a lo largo de la carrera, a todos los docentes que compartieron sus conocimientos y experiencias y me ayudaron a ser mejor día a día.

A LA MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO ATITLÁN:

Por apoyarme y recibirme durante mi EPS, por darme la confianza y oportunidad de poder realizar este proyecto.
¡Maltiox!



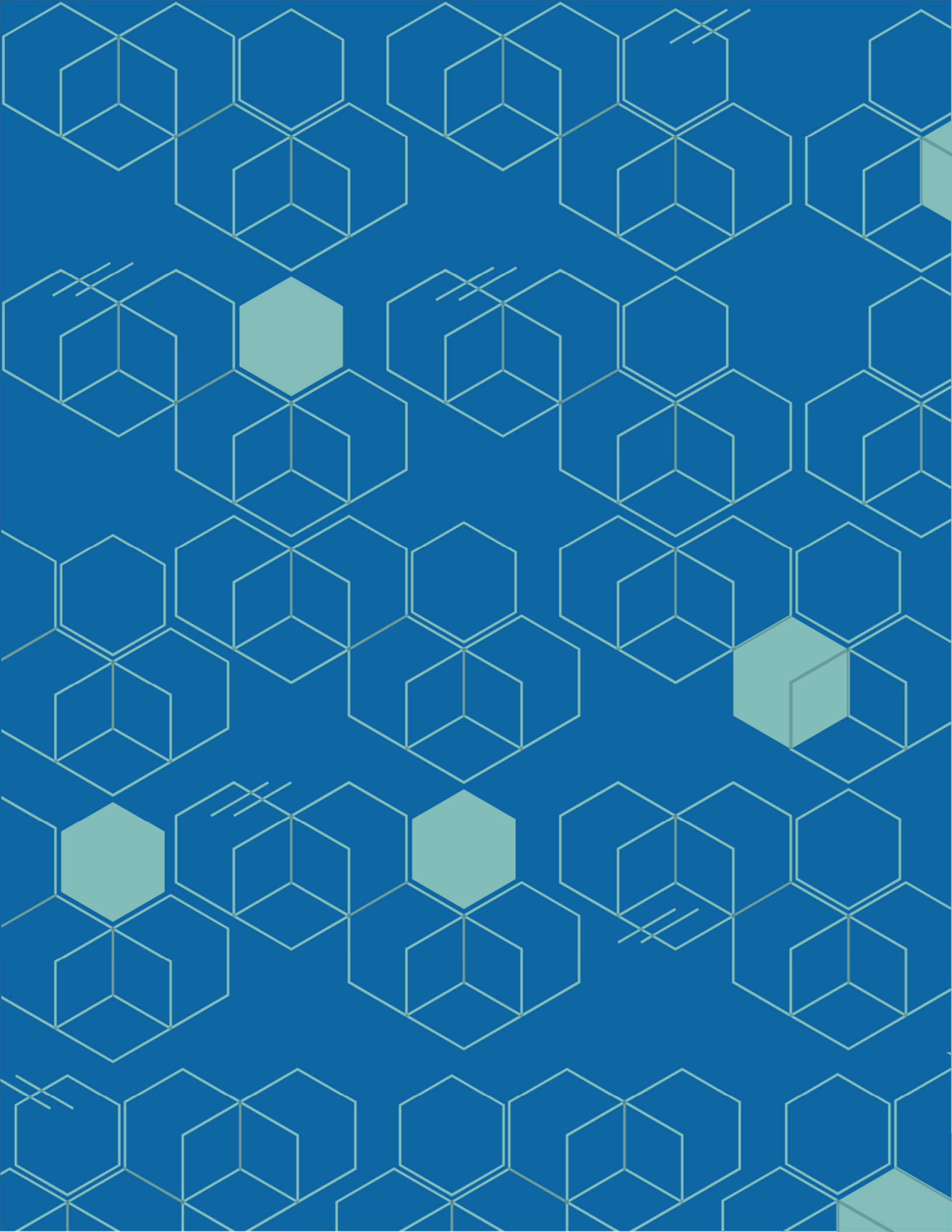




TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I: Consideraciones Generales	19
I. Antecedentes	21
II. Justificación del Problema.....	23
III. Justificación del Proyecto.....	24
IV. Delimitaciones.....	26
Delimitación Temporal:.....	26
Delimitación Temática:	26
Delimitación Poblacional:	26
Delimitación Geográfica:.....	27
V. Objetivos.....	28
General.....	28
Específicos.....	28
VI. Metodología	29
Análisis y Fundamentación.....	29
Observación y Diagnóstico	29
Idea.....	30
Propuesta.....	30
Capítulo II: Fundamento Teórico	33
1.1 Teorías del Diseño Urbano	34
1.1.1 Diseño Urbano.....	34
1.1.1.2 Urbanismo.....	34
1.1.1.3 Urbanización.....	34
1.1.1.4 Planificación Urbana.....	35
1.1.1.5 Planeación Urbana.....	35
1.1.1.6 Mobiliario Urbano.....	35
1.1.1.7 Vegetación	36
1.1.2 Estructura Urbana.....	37
1.1.2.1 Características de la Estructura Urbana	37
1.1.2.2 Componentes de la Estructura Urbana	37
1.1.3 Paisaje Urbano	37
1.1.4 Imagen Urbana	38

1.1.4.1 Elementos Físicos de la Imagen Urbana	38
1.1.5 Espacio Urbano	39
1.1.5.1 Tipos de Espacios Urbanos.....	39
1.1.6 Infraestructura y Servicios	43
1.1.7 Revitalización Urbana.....	44
1.1.7.1 La Homogeneidad	44
1.1.7.2 Estructura Visual	44
1.1.7.3 El Uso de Suelo	44
1.1.7.4 Secuencias Visuales.....	45
1.1.8 Arquitectura sin barreras.....	45
1.1.8.1 Accesibilidad en el Medio Natural	45
6.2 Teorías y Conceptos Sobre Tema de Estudio.....	48
6.2.1 Recreación	48
1.2.1.1 Tipos de Recreación	48
6.2.2 Cultura	49
1.2.3. Plaza.....	50
1.2.4. Parque.....	50
Tipos de Parque	50
1.2.5 Conservación y Restauración.....	51
1.2.5.1 Intervenciones Previas a la Restauración.....	51
1.2.5.2 Intervenciones en la Restauración	52
1.2.5.3 Intervenciones Paralelas a la Restauración.....	52
1.2.5.4 Intervenciones Posteriores a la Restauración	52
1.2.6 Patrimonio Cultural	52
6.3 Casos de Estudio	54
1.3.1. Casos Nacionales.....	54
1.3.1.1 Parque Central (Plaza Mayor) Antigua Guatemala	54
Cuadro Síntesis del Caso de Estudio.....	58
1.3.1.2 Revitalización de la Plaza España.....	59
Cuadro Síntesis del Caso de Estudio.....	63
1.3.2 Casos Internacionales.....	64
1.3.2.1 Recuperación del Parque Principal Águeda Gallardo.....	64
Cuadro Síntesis del Caso De Estudio	69
1.3.3 Matriz Comparativa entre Casos de Estudio.....	70

Capítulo III: Contexto del Lugar	72
2.1 Contexto Social.....	74
2.1.1 Historia Del Municipio.....	74
2.1.2 Localización Territorial	75
2.1.5 Nivel Municipal.....	76
2.1.6 División Territorial.....	76
2.1.7 Distribución Urbana y Rural	77
2.1.8 Distribución de Población Por Edades y Sexo	77
2.1.9 Entidad	77
2.1.10 Características De La Población En Cantones Tzanjuyú y Xechivoy	77
2.3 Contexto Económico	79
2.3.1 Actividades Económicas	79
2.3.1.1 Producción Agrícola.....	79
2.3.1.2 Producción Pecuaria	79
2.3.1.3 Producción Artesanal	79
2.3.1.4 Sector Comercial	80
2.3.1.5 Sector de Servicios Turísticos	80
2.3.1.6 Servicios	81
2.4 Aspectos Culturales	82
2.4.1 Costumbres y Tradiciones.....	82
2.4.1.1 Feria Titular De Santiago Atitlán.....	82
2.4.2 Religión	83
2.4.2.1 Maximón.....	83
2.4.2.2 Religión Predominante	83
2.5 Contexto Legal.....	84
2.5.1 Constitución de la República de Guatemala.....	84
2.5.2 Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación	85
2.5.3 Ley de Áreas Protegidas	85
2.5.4 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.....	86
2.5.5 NRD2 CONRED	86
2.5.6 Ley Marco de los Acuerdos de Paz.....	87
2.5.7 Derechos de los Pueblos Indígenas	87
2.6 Contexto Ambiental.....	88
2.6.1 Análisis Macro	88

2.6.1.1	Clima y Temperatura.....	88
2.6.1.2	Hidrografía	89
2.6.1.3	Aspectos Topográficos y de Suelos	90
A.	Sistema Montañoso	90
B.	Suelos.....	90
2.6.1.4	Recursos Naturales.....	93
A.	Flora	93
	Paleta Vegetal del Municipio (Estudio Macro).....	93
B.	Fauna	94
C.	Zonas de Vida.....	94
2.6.1.5	Vulnerabilidad y Amenazas.....	95
A.	Potencial del Peligro Climático	95
B.	Potencial de Plagas.....	95
C.	Fuentes Contaminantes.....	95
2.6.1.6	Análisis Urbano.....	96
A.	Vialidad	96
B.	Nodos, Hitos, Puntos de Referencia y Bordes.....	97
C.	Imagen Urbana.....	98
D.	Usos de Suelo	101
E.	Sectorización Urbana	103
2.6.2	Análisis Micro	104
2.6.2.1	Ubicación	104
2.6.2.2	Morfología del Terreno y Suelos	105
2.6.2.3	Situación Actual	106
2.6.2.4	Vistas Predominantes	107
2.6.2.5	Vegetación Existente.....	110
	Paleta Vegetal Actual del Parque Central.....	111
2.6.2.6	Infraestructura y Monumentos Existentes	112
2.6.2.7	Gabaritos Situación Actual	114
	Capítulo IV: Idea	116
4.1	Programa Arquitectónico.....	118
4.2	Premisas de Diseño	119
4.2.1	Premisas Funcionales.....	119
4.2.2	Premisas Ambientales	120

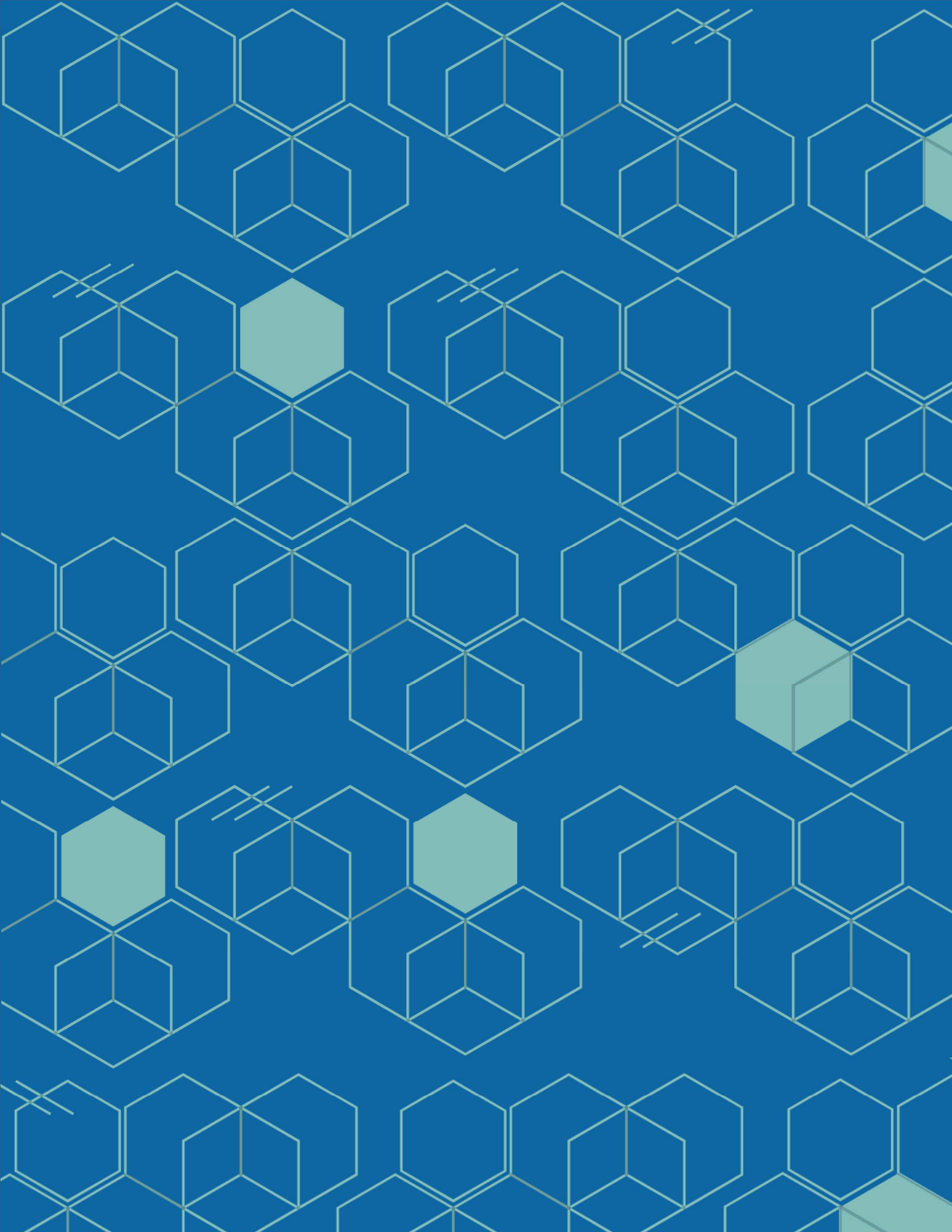
4.2.3 Premisas Tecnológico - Constructivas	121
4.2.4 Premisas Morfológicas	122
4.3 Paleta Vegetal Propuesta.....	124
4.4 Conceptualización	126
Capítulo V: Desarrollo de Proyecto	127
Planos Arquitectónicos	129
Visualizaciones Arquitectónicas	152
Presupuesto de Ejecución.....	157
6.4 Desglose de Costos por Renglones	159
6.5 Costos Unitarios.....	169
Cronograma de Ejecución e Inversión.....	170
6.6 Cronograma de Ejecución e Inversión	172
Especificaciones Técnicas del Proyecto	173
Conclusiones.....	183
Recomendaciones.....	184
Fuentes de Consulta	185
Anexos	187
Predimensionamiento	189
• Usuarios.....	189
Beneficiarios Indirectos.....	190
Turistas Nacionales e Internacionales	190
• Estructural.....	191

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Parque (Polideportivo) Pachichaj	22
Ilustración 2: Parque Xechivoy	22
Ilustración 3: Parque de La Paz.....	22
Ilustración 4: Matriz árbol de problemas.....	25
Ilustración 5: Mapa de delimitación geográfica	27
Ilustración 6: Diagrama de metodología	31
Ilustración 7: Mapa de Antigua Guatemala	54
Ilustración 8: Planta arquitectónica de Plaza Mayor	55
Ilustración 9: Plaza Mayor Antigua Guatemala	55
Ilustración 10: Plaza Mayor - La Antigua Guatemala.....	56
Ilustración 11: Mobiliario Urbano Plaza Mayor	56
Ilustración 12: Fuente de las Sirenas.....	57
Ilustración 13: Detalle de Sirenas en fuente	57
Ilustración 14: Cuadro Síntesis de Caso de Estudio 1.....	58
Ilustración 15: Mapa de Guatemala	59
Ilustración 16: Fotografía antes y después de la intervención a la plaza	60
Ilustración 17: Fotografía de planta arquitectónica del proyecto.....	60
Ilustración 18: Áreas verdes	61
Ilustración 19: Monumento a Bernal Díaz del Castillo Restaurado	61
Ilustración 20: Rótulo bloque de Plaza España	61
Ilustración 21: Mobiliario Urbano.....	61
Ilustración 22: Fotografía Fuente Carlos III restaurada.....	62
Ilustración 23: Áreas verdes, caminamientos e iluminación	62
Ilustración 24: Máquina de ejercicio	62
Ilustración 25: Cuadro Síntesis de Caso de Estudio 2	63
Ilustración 26: Mapa de Norte Santander, Columbia	64
Ilustración 27: Atrio - Parque Principal Águeda Gallardo.....	65
Ilustración 28: Áreas verdes y caminamientos -Parque Principal Águeda Gallardo ..	65
Ilustración 29: Planta arquitectónica - Parque Águeda Gallardo.....	65
Ilustración 30: Esquema de ubicación de edificios patrimoniales y zonas verdes, Parque Águeda Gallardo	66
Ilustración 31: Mobiliario Urbano, Parque Águeda Gallardo	67
Ilustración 32: Mobiliario Urbano y Circulación, Parque Águeda Gallardo.....	67
Ilustración 33: Planta de Vegetación y áreas verdes, Parque Águeda Gallardo	68
Ilustración 34: Antes y después de la intervención a la plaza.....	69
Ilustración 35: Cuadro Síntesis de Caso de Estudio 3	69
Ilustración 36: Matriz Comparativa de Casos de Estudio	71
Ilustración 37: Mapa de Sololá.....	75
Ilustración 38: Mapa de Santiago Atitlán	76
Ilustración 39: "Paseo de los Tocoyales, Santiago Atitlán", Sololá.....	80
Ilustración 40: "Paseo de los Tocoyales, Santiago Atitlán", Sololá.....	80
Ilustración 41: "Parroquia Santiago Apóstol", Santiago Atitlán, Sololá	81
Ilustración 42: "Playa Pública Chinim' Ya" , Santiago Atitlán, Sololá.....	81

Ilustración 43: Pirámide de Kelsen	84
Ilustración 44: Esquema Climático de Santiago Atitlán	88
Ilustración 45: Tabla de Temperatura de Santiago Atitlán	89
Ilustración 46: Mapa de Santiago Atitlán (Hidrografía).....	90
Ilustración 47: Mapa de curvas de nivel	92
Ilustración 48: Paleta Vegetal del municipio	94
Ilustración 49: Mapa vialidad del casco urbano	96
Ilustración 50: Mapa de Nodos, Hitos, Puntos de Referencia y Bordes	97
Ilustración 51: Parque Central	98
Ilustración 52: Parroquia Santiago Apóstol	98
Ilustración 53: Municipalidad de Santiago Atitlán	98
Ilustración 54: Restaurante El Pescador Elaboración propia 2019.....	98
Ilustración 55: Mercado Central.....	98
Ilustración 56: Vivienda de 5 niveles	99
Ilustración 57: Vivienda de 4 niveles en construcción.....	99
Ilustración 58: Vivienda de 1 nivel	99
Ilustración 59: Embarcadero	100
Ilustración 60: Viviendas en callejones	100
Ilustración 61: Viviendas.....	100
Ilustración 62: Calle de los Tocoales.....	100
Ilustración 63: Viviendas.....	100
Ilustración 64: Mapa de Uso de Suelo	101
Ilustración 65: Cuadro Uso de Suelo	102
Ilustración 66: Mapa de Sectorización Urbana	103
Ilustración 67: Mapa de Ubicación del Terreno	104
Ilustración 68: Mapa morfología del terreno y suelos	105
Ilustración 69: Planta de situación actual de Parque	106
Ilustración 70: Mapa de Análisis de Sitio y Vistas Predominantes.....	107
Ilustración 71: Salón Municipal Juan Sisay	107
Ilustración 72: Municipalidad de Santiago Atitlán	108
Ilustración 73: Escuela Oficial Urbana Mixta Mateo Herrera No.1	108
Ilustración 74: Parqueo vehicular colindante al Parque Central.....	109
Ilustración 75: Cancha deportiva colindante al Parque Central.....	109
Ilustración 76: Situación actual del proyecto: Vegetación Existente.....	110
Ilustración 77: Paleta vegetal actual.....	111
Ilustración 78: Infraestructura y monumentos existentes	112
Ilustración 79: Mapa en Relieve de Sololá	113
Ilustración 80: Tocooyal en Parque Central.....	113
Ilustración 81: Gabaritos de calles de Santiago Atitlán	114
Ilustración 82: Gabaritos de calles de Santiago Atitlán	115
Ilustración 83: Tabla de Premisas	123
Ilustración 84: Paleta Vegetal Propuesta.....	125
Ilustración 85: Tocooyal de traje típico de Santiago Atitlán.....	126
Ilustración 86: Traje típico de mujer de Santiago Atitlán	126
Ilustración 87: Ilustración de traje típico de Santiago Atitlán.....	126

Ilustración 89: Visualización 1.....	152
Ilustración 90: Visualización 2.....	152
Ilustración 91: Visualización 3.....	153
Ilustración 92: Visualización 4.....	153
Ilustración 93: Visualización 5.....	154
Ilustración 94: Visualización 6.....	154
Ilustración 95: Visualización 7.....	155
Ilustración 96: Visualización 8.....	155
Ilustración 97: Visualización 9.....	156
Ilustración 98: Visualización 10.....	156
Ilustración 99: Tabla de Desglose de Costos por Renglones.....	168
Ilustración 100: Tabla de Costo Total del Proyecto.....	168
Ilustración 101: Tabla de Costos Unitarios.....	169
Ilustración 102: Cronograma de Ejecución e Inversión.....	172
Ilustración 103: Diagrama de Beneficiarios del Proyecto.....	190





INTRODUCCIÓN

El presente documento es producto de la vivencia desarrollada en el Ejercicio Profesional Supervisado -EPSDA- durante el período 2018.1, donde se identificó la problemática que sufre el municipio de Santiago Atitlán, específicamente en el Cantón Xechivoy, que es donde se localiza el proyecto.

El proyecto arquitectónico de revitalización del parque municipal es el resultado ante la problemática diagnosticada a partir de una sucesión de necesidades detectadas en sectores de turismo, ambiente, sociales y de salud. La Municipalidad de Santiago Atitlán, Sololá es la entidad encargada de dar aval y autorización para el desarrollo del proyecto.

El proyecto tiene como fin, el mejoramiento del Parque Central y de su entorno, proporcionando a la población un lugar donde se practique la recreación pasiva y activa, creando espacios adecuados a las actividades diarias y a su vez mejorar la calidad de vida de los usuarios.

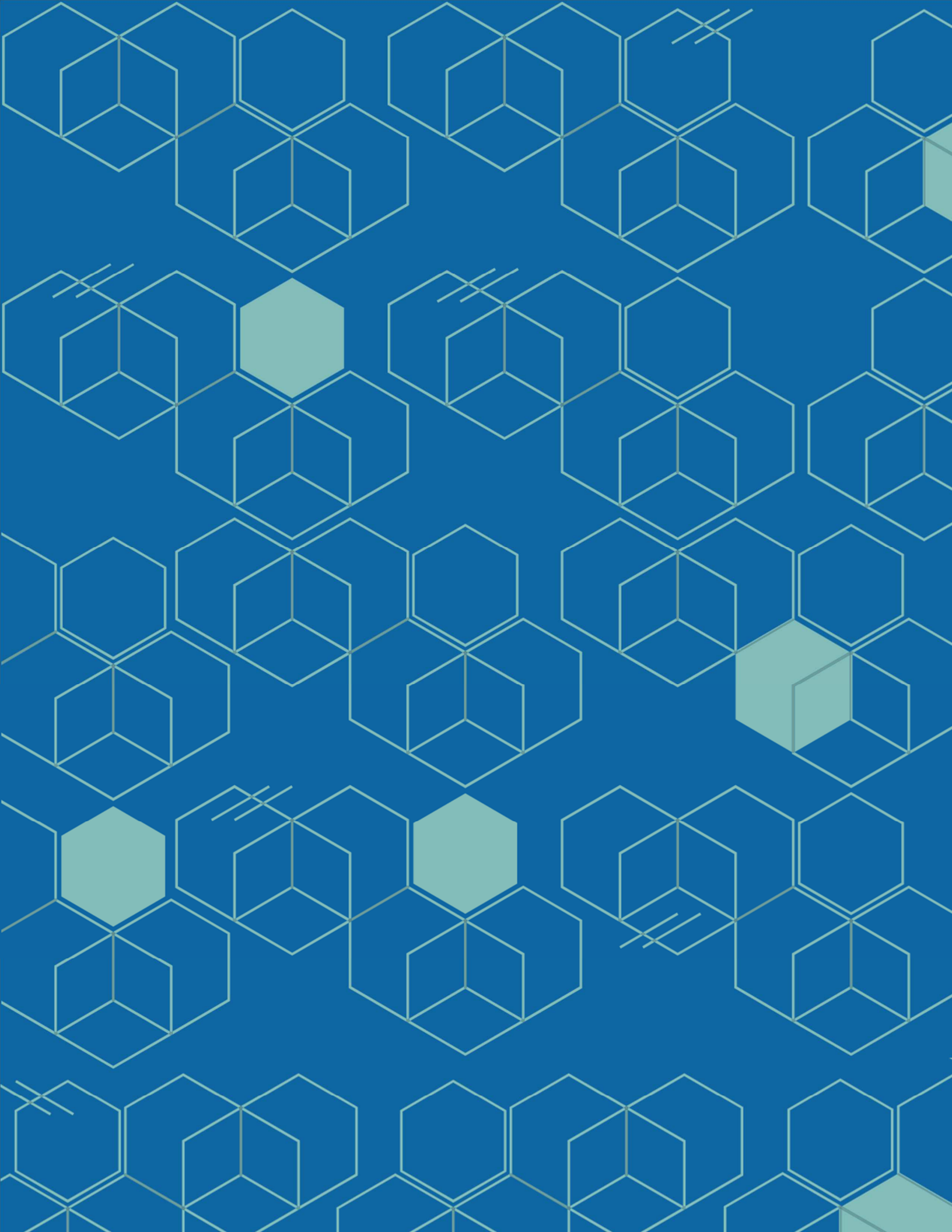
Es indispensable el mejorar la imagen urbana del municipio para devolverle el valor socio cultural que representa la cultura t'zutujil, así como proveer la infraestructura adecuada a cada espacio.

A continuación, se presenta desglosado en capítulos el sustento basado en una previa investigación de gabinete y campo para llevar a cabo la propuesta de diseño.

CAPÍTULO

1

CONSIDERACIONES GENERALES



I. ANTECEDENTES

De conformidad al Plan de Desarrollo Municipal de Santiago Atitlán del departamento de Sololá actualizado en el año 2017, el municipio, se conforma por 8 cantones, 2 aldeas y 12 fincas, de estos, 6 cantones son urbanos siendo: Tzanjuyú, Xechivoy, Pachichaj, Panul, Chu'ul y desde el 2012 la comunidad Chuk Muk, en el área rural se encuentran los cantones Panabaj y Tzanchaj, las aldeas conformadas por San Antonio Chacayá y Cerro de Oro con sus cantones: La Cumbre, Pahuacal, Patzilín, Abaj y Tzanchalí y las 12 fincas denominadas San Isidro Chacayá, El Carmen, Metzabal, Monte Quina, Olas de Mocá, Monte de Oro, El Brote, El Rosario, La Armonía, Las Cascadas, La Provincia, El Recuerdo y Santa Amalia.

Actualmente la cabecera municipal se conforma por los cantones Tzanjuyú y Xechivoy, con los cuales se inicia el indicio de un trazado urbano reticular, en donde los edificios públicos tienen protagonismo y existen grandes espacios abiertos al centro, dentro de los cuales el parque municipal se encuentra localizado al centro dividiendo a los dos cantones mencionados, este colinda con la Parroquia Santiago Apóstol y la Escuela Oficial Urbana Mixta Mateo Herrera No.1 Central al Norte, el Salón Municipal Juan Sisay al Oeste, el Edificio de la Municipalidad al Sur y una cancha deportiva perteneciente a la escuela con un parqueo público al Este.

El parque de Santiago Atitlán ha sido una plaza de usos flexibles desde su construcción, utilizándose por los habitantes para comercio, manifestaciones y todo tipo de actividades relacionadas a la cultura tz'utujil.

En el año 2,010 se finalizó el proyecto “Remodelación del Parque Central” en donde la antigua plaza abierta se volvió un área con el fin de incentivar la estadía de los usuarios al parque, se realizaron áreas de jardineras, al centro un emblemático mapa en relieve del departamento de Sololá que se envuelve por un mural representando el tocoyal, así también monumentos elaborados de piedra como la moneda de 25 centavos, personajes que representan la vestimenta típica del municipio y fuentes.

Sin embargo, en el trascurso de los años no se le ha dado el mantenimiento adecuado por lo que actualmente no se cuenta con el Parque Central que representaba años atrás la cultura de la población Tz'utujil, donde el pueblo pudiera recrearse y realizar sus cotidianas actividades y a su vez el turista obtener gratos recuerdos del municipio después de la visita de la población de Santiago Atitlán, por lo que es necesario proporcionar y construir una adecuada imagen urbana a las personas habitantes del pueblo Tz'utijil. El área del parque se encuentra utilizada en la actualidad por actividades de comercio ambulante, recreación activa inadecuada y a su vez recreación pasiva.

Cabe mencionar también que el turismo constituye uno de los sectores más relevantes y con mayor aporte a la economía en el municipio, que tiene una afluencia aproximada de 144,000 a 360,000 turistas anuales, según INGUAT debido a su localización geográfica y de tener una historia que se cuenta por centurias al haber sido la capital

del reino Tz'utujil. Así es como uno de los principales sitios de visita lo protagoniza el Parque Central y sus edificios aledaños.



Ilustración 1: Parque (Polideportivo) Pachichaj
Elaboración propia



Ilustración 2: Parque Xechivoy
Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=h25vzwc9HMo>



Ilustración 3: Parque de La Paz
Fuente: <https://www.google.com/maps>

Actualmente el municipio cuenta con 3 parques más, El parque Pachichaj que se enfoca más en ser un parque de recreación activa, contando con canchas deportivas, área de juegos infantiles, una pista de atletismo y un mirador hacia el lago.

El parque Xechivoy se concentra más en la recreación pasiva, cuenta con mesas fundidas de concreto con un techado para generar sombra a los usuarios, áreas de churrasqueras, bancas y un muelle a la orilla del lago para los practicantes de la natación.

El Parque de La Paz se ubica en el cantón rural Panabaj, el cual rinde homenaje a los mártires víctimas de la masacre del 02 de diciembre de 1990, dedican el parque en memoria de las personas afectadas durante la época del conflicto armado interno que se desarrolló en el país.

La entidad encargada e interesada en darle una solución arquitectónica a la problemática es la Municipalidad de Santiago Atitlán, hasta la fecha debido a la falta de un profesional dentro del campo de la arquitectura en la institución no se ha podido dar solución a la problemática, actualmente se cuenta con carta de solicitud del proyecto por parte de la Municipalidad para la realización de una propuesta urbano-arquitectónica a nivel de anteproyecto.

II. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El Parque Municipal de Santiago Atitlán, ha albergado durante los últimos años a la población del municipio, siendo un punto de encuentro que se caracteriza por el valor simbólico dado por los monumentos en el parque y el carácter de la antigua plaza de intercambio comercial establecido por los habitantes de la comunidad, sin embargo, actualmente se encuentra en un estado de deterioro, sin muestras de mantenimiento de mobiliario urbano ni de vegetación, con desechos contaminantes esparcidos dentro y en sus alrededores debido al mercado satélite que se encuentra en las vías inmediatas al mismo; así también los elementos históricos y simbólicos se encuentran en estado de desgaste y deterioro. Todos estos aspectos generan la problemática de:

- Una inadecuada impresión de imagen urbana al local y al visitante nacional e internacional.
- La falta de áreas verdes y jardines para el recreo de la población de manera sana y al aire libre
- Usuarios locales, vendedores ambulantes e indigentes que se mantienen en el actual parque dejando contaminación por desechos, debido a la falta de depósitos de basura.
- Caos de circulación vial y peatonal respecto al ordenamiento urbano del parque y su entorno
- Actividades que se realizan en este espacio no constituyen la función principal
- Deterioro de los monumentos emblemáticos.
- Desorden y caos en los puntos de ventas informales aledaños

Por lo que se hace necesario el reordenamiento y mejoramiento del parque central, creando la integración del espacio público y su recuperación como punto de encuentro social, cultural, político y a su vez devolviéndole su función como un espacio que promueva a los usuarios a la estadía y permanencia en el lugar, tanto como para recreación pasiva como para usos flexibles como intercambios comerciales, reuniones municipales, etc. Por lo que el presente documento se utilizará como apoyo a una propuesta de planificación y revitalización del proyecto para que alcance ser valorado y protegido por la población.

III. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Se plantea una propuesta de la Revitalización Urbana del Parque Central de la cabecera de Santiago Atitlán, ya que es importante conservar el área debido al valor simbólico otorgado por los habitantes desde tiempos de la colonia y para que exista un espacio con una infraestructura, mobiliario urbano e instalaciones adecuadas destinadas a la recreación pasiva de los usuarios dentro del casco urbano del municipio, debido a que al no contar con una área apropiada a este fin este seguirá en constante deterioro y se volverá a futuro un área contaminada con poco atractivo visual para los habitantes y para los visitantes de la comunidad.

Basado en la vivencia en el municipio durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) se identificó la problemática urbano-arquitectónica y la necesidad de la implementación del presente proyecto mejorando así la imagen urbana, la calidad de vida de los usuarios donde se recupere el valor conceptual, jerárquico y simbólico del espacio arquitectónico y sus alrededores que a su vez incrementa la afluencia turística considerando que es uno de los pueblos más visitados turísticamente de la cuenca del Lago de Atitlán, lo cual aportaría enormes beneficios económicos para los habitantes de Santiago Atitlán.

Con la ejecución a futuro del proyecto se daría solución a mejorar el área de recreación pasiva y descanso público, cultural y turístico tanto para adultos como para niños, lo cual es necesario ya que es un elemento urbano y cultural que enfatiza en la comunidad teniendo monumentos históricos a preservar, por lo que con esta propuesta se piensa crear una identidad cultural, agradable y de confort integrada al entorno de los habitantes del pueblo Tz'utijil.



Ilustración 4: Matriz árbol de problemas
Elaboración propia 2018 EPS.
Actualizado 2019.

IV. DELIMITACIONES

DELIMITACIÓN TEMPORAL:

La investigación se delimitará a partir del año 1,872 donde se categoriza por primera vez el territorio como “pueblo”, hasta el año actual, con el fin de conocer los datos históricos y culturales del municipio, proyectando una vida útil de 20 años basado en un constante mantenimiento.

DELIMITACIÓN TEMÁTICA:

El tema de estudio es de Planificación Urbano Ambiental, el subtema es Intervención Urbano - Municipal y el objeto de estudio se define en una Revitalización.

Los temas relacionados son: Urbanismo, recreación, identidad cultural, recreación pasiva, paisajismo, revitalización urbana, manejo ambiental, entre otros.

DELIMITACIÓN POBLACIONAL:

La población a atender de manera indirecta será a la del municipio de Santiago Atitlán, el cual se conforma por cantones rurales, urbanos, aldeas y fincas, tomando en cuenta la tasa de crecimiento de población que actualmente cuenta con 41,877 habitantes a nivel municipal según INE, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda - 2018, enfatizando que el 90,98% de esta población se encuentra habitando el área urbana, dando un total aproximado de 38,100 habitantes beneficiados.

El proyecto beneficiará directamente a la población de los cantones urbanos Xechivoy y Tzanjuyú del municipio de Santiago Atitlán, Sololá, el cual tendrá un radio de Influencia dentro del casco urbano de hasta 200 metros para los usuarios que demandan dicha necesidad.

DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA:

La delimitación de la propuesta estudiará a nivel municipal el casco urbano en el cantón Tzanjuyú y Xechivoy del municipio de Santiago Atitlán del departamento de Sololá.

El predio municipal cuenta con 1,152.43 metros cuadrados con latitud de 14° 38' 19.3"N y longitud de 91° 13' 47.3"W.

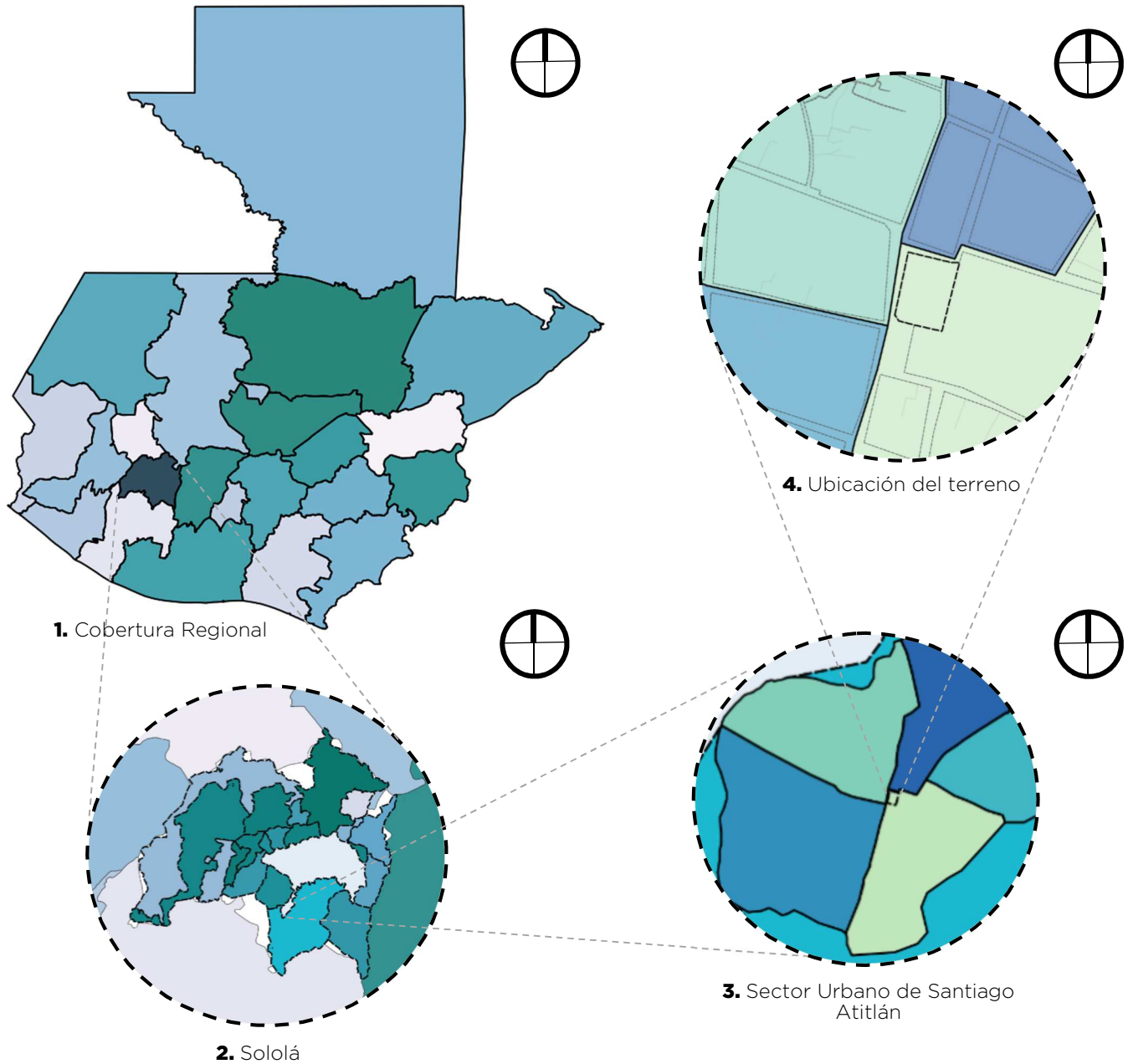


Ilustración 5: Mapa de delimitación geográfica
Elaboración propia

V. OBJETIVOS

GENERAL

Generar una propuesta de solución urbano-arquitectónica a nivel anteproyecto para la Revitalización del Parque Central del municipio de Santiago Atitlán, del departamento de Sololá, que sea capaz de satisfacer las necesidades para la recreación pasiva de los usuarios, generando un espacio que se integre con el entorno, optimizando la imagen urbana para garantizar el desarrollo integral del municipio.

ESPECÍFICOS

- Otorgar a la Municipalidad un estudio urbano-arquitectónico a nivel anteproyecto que colabore al mejoramiento de las condiciones de desarrollo para la comunidad.
- Estudiar a la población del municipio de Santiago Atitlán para generar una propuesta basado en su religión, cultura e historia.
- Realizar un análisis previo para proponer áreas de actividades pasivas y elaborar un diagnóstico de las necesidades, facilidades y gustos de la población en general, tomando en cuenta la accesibilidad universal hacia el proyecto.
- Analizar el entorno inmediato del proyecto para proponer un elemento arquitectónico que se adecue a las cualidades que presenta el entorno urbano.
- Mejorar la imagen urbana del entorno inmediato mediante la combinación de áreas de vegetación y el uso materiales predominantes en el sitio, Integrando las calles colindantes al área a intervenir para crear un recorrido donde se le dé prioridad al peatón.

VI. METODOLOGÍA

Para la elaboración del anteproyecto de diseño de la Revitalización del Parque Central de Santiago Atitlán se aplicó la siguiente metodología inductiva-deductiva establecida a partir de la observación realizada en el municipio partiendo de lo particular a la general, en ésta se desglosan los pasos que componen el método para la elaboración del presente documento de investigación.

Las actividades de la investigación se realizaron de forma diagnóstica, en este método de diseño de investigación se evalúan los elementos que contribuyen a una situación problemática. Dicha investigación se basa en una serie de pasos lógicos para llegar a obtener una solución objetiva del problema.

ANÁLISIS Y FUNDAMENTACIÓN

En esta fase mediante a la integración con la comunidad durante el período de 6.5 meses de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), se recopiló y analizó toda la información y datos existentes disponibles en la Municipalidad, de igual manera se realizó un proceso de investigación de documentos relacionados al tema, registros fotográficos y primeras visitas de campo para determinar la situación en la que se encuentra actualmente el área a intervenir, entrevistas a los habitantes de la comunidad para conocer las necesidades demandadas, posteriormente se ordenaron los resultados para entender los diferentes componentes que integran la solución al problema.

De igual manera se desarrollará a profundidad las bases teóricas y conceptuales dentro del área de arquitectura urbanística y de revitalización los cuales fundamentarán el proyecto a través de una investigación bibliográfica.

Se fundamentará en la razón y en la lógica de los conceptos para establecer un diagnóstico urbano, social y cultural del municipio y determinar los criterios que darán solución.

OBSERVACIÓN Y DIAGNÓSTICO

En esta fase, se propone que se realice un examen crítico y detallado del entorno en donde se realizará el proyecto, analizando los diferentes factores y circunstancias que puedan influenciar el mismo.

Se hará un estudio basado en estadísticas generales y específicas, parámetros preliminares, documentación municipal, normas, reglamentos de construcción y cualquier otro tipo de información obtenida.

Se hará un estudio del contexto del lugar, dividiéndose en social donde se realizarán estudios del perfil de la población a beneficiar, aspectos culturales y tradiciones, económico donde se ampliarán las actividades laborales y de turismo que sean el principal ingreso económico de la población y ambiental donde se analizará el entorno urbano y natural por medio de un análisis macro y micro del área de estudio.

En esta fase se realizará:

- Análisis del área de estudio y su entorno inmediato para la elaboración de un plano de análisis del sitio
- Levantamiento fotográfico
- Estudio de las vías vehiculares y peatonales colindantes al área de estudio para la identificación de los accesos y flujos
- Análisis de casos análogos para identificar medios y parámetros utilizados para resolución de proyectos.

IDEA

En este capítulo se conceptualizarán todos los datos e información reunida en las fases anteriores, cálculo pre dimensional de usuarios, elaboración de premisas de diseño basado en casos de estudio funcionales por medio de bocetos y para obtener como resultado las primeras aproximaciones de diseño para el proyecto.

PROPUESTA

Este proceso establecerá lo que se pretende realizar dependiendo los resultados de la investigación, concluyendo así con la propuesta del anteproyecto urbano-arquitectónico de la Revitalización del Parque Municipal de Santiago Atitlán.

En esta fase se realizará:

- Presentación de planos arquitectónicos
- Presupuesto
- Cronogramas



Ilustración 6: Diagrama de metodología
Elaboración propia 2019

A decorative pattern of overlapping hexagons on the left side of the page. Some hexagons are solid light blue, while others are white outlines. The pattern is arranged in a staggered, honeycomb-like structure.

CAPÍTULO

2

**FUNDAMENTO
TEÓRICO**



1.1 TEORÍAS DEL DISEÑO URBANO

1.1.1 DISEÑO URBANO

El diseño urbano está orientado a interpretar la forma y el espacio público con criterios físico-estético-funcionales, buscando satisfacer las necesidades de las comunidades o sociedades urbanas, dentro de una consideración del beneficio colectivo en un área urbana existente o futura, hasta llegar a la conclusión de una estructura urbana a seguir. Por lo tanto, el diseño urbano realiza la planeación física en niveles de análisis como son la región, el centro urbano, el área urbana y hasta el mismo mobiliario urbano.¹

1.1.1.2 URBANISMO

El urbanismo es la disciplina que tiene como objetivo de estudio a las ciudades; desde una perspectiva holística, enfrenta la responsabilidad de estudiar y ordenar los sistemas urbanos. También es la forma en que los edificios y otras estructuras de las poblaciones se organizan o la agregación y forma de estar distribuidas las poblaciones en núcleos mayores como ciudades.

1.1.1.3 URBANIZACIÓN

*“La urbanización tiene como característica principal la reubicación de la población dentro del espacio nacional: de la estructura tradicional”.*²

Se conoce como proceso de urbanización al fenómeno de desarrollo de ciudades. Este proceso lleva a cabo a partir de la migración de las personas que residen en áreas rurales hacia la zona urbana en búsqueda de mejor calidad de vida (gracias al desarrollo de los servicios sanitarios y educativos), posibilidades de empleo o una mayor oferta de ocio. La tasa de urbanización, por otra parte, es un índice que refleja la relación porcentual entre los habitantes de las ciudades (es decir, la población urbana) y la cantidad total de habitantes de un país. Una elevada tasa de urbanización indica un alto nivel de desarrollo. Los expertos afirman que recién en los últimos años la tasa de urbanización mundial superó el 50%, lo que quiere decir que más de la mitad de la población global vive en ciudades.³

La urbanización en terrenos se suele desarrollar en diversas entidades, dividiendo progresivamente desde zonas, colonias hasta barrios, ubicando el área y subdividiendo en polígonos para conformar la traza y sucesivamente las manzanas, parcelas y lotes que se utilizarán con el fin de construir viviendas. Una urbanización requerirá de servicios como agua potable, electricidad, drenajes, recolección de

¹ Conceptos y Metodología del Diseño Urbano- Jan Bazant, <https://es.slideshare.net/urzuarg/diseo-urbano-11727716> (Consultada el 20 de febrero de 2019)

² Jan Bazant, *Manual de Criterios de Diseño Urbano* (México: Editorial Trillas, S.A. de C.V, 1983), 6

³ Ídem

basura, transporte y otros que sean necesarios para una buena calidad de vida del vecino.

1.1.1.4 PLANIFICACIÓN URBANA

Planeamiento de una futura comunidad o guía para la expansión de una comunidad actual, de una manera organizada, teniendo en cuenta una serie de condiciones medio ambientales para sus ciudadanos, así como necesidades sociales y facilidades recreacionales; tal planeamiento incluye generalmente propuestas para la ejecución de un plan determinado. También llamada planeamiento urbano, ordenación urbana.⁴

1.1.1.5 PLANEACIÓN URBANA

El planeamiento urbanístico o planificación urbana es el conjunto de instrumentos técnicos y normativos que se redactan para ordenar el uso del suelo y regular las condiciones para su transformación o, en su caso, conservación. Comprende un conjunto de prácticas de carácter esencialmente proyectivo con las que se establece un modelo reordenación para un ámbito espacial, que generalmente se refiere a un municipio, a un área urbana o a una zona de escala de barrio.

La planificación urbana está relacionada con la arquitectura, la geografía y la ingeniería civil en la medida en que ordenan espacios. Debe asegurar su correcta integración con las infraestructuras y sistemas urbanos. Precisa de un buen conocimiento del medio físico, social y económico que se obtiene a través de análisis según los métodos de la sociología, la demografía, la geografía, la economía y otras disciplinas. El planeamiento urbanístico es, por tanto, una de las especializaciones de la profesión de urbanista, tradicionalmente practicada en los países en los que no existe como disciplina académica independiente por arquitectos, geógrafos e ingenieros civiles, entre otros profesionales.⁵

1.1.1.6 MOBILIARIO URBANO

El mobiliario urbano (a veces llamado también elementos urbanos) es el conjunto de objetos y piezas de equipamiento instalados en la vía pública para varios propósitos. En este conjunto se incluyen bancos, marquesinas, papeleras, barreras de tráfico, buzones, bolardos, paradas de autobús, cabinas telefónicas, entre otros. Generalmente son instalados por los ayuntamientos para el uso del vecindario, o bien adjudicándolos a un privado para que éste obtenga beneficios explotando la publicidad en la vía pública. Las variables más importantes consideradas en el diseño del mobiliario urbano son, cómo éste afecta la seguridad de la calle, la accesibilidad y el vandalismo.

Los elementos urbanos identifican la ciudad y a través de ellos podemos conocer y reconocer las ciudades. Llegan a definirse como una parte constituyente del ADN de la identidad de la ciudad. El diseño de un mobiliario urbano que responda y se adecúe a los espacios, coloridos y los usos que la sociedad demanda es una tarea muy comprometida. Para ello es fundamental la comprensión del medio y una lectura clara

⁴ La importancia de la imagen urbana - Teresa Benítez Saludado <http://www.trcimplan.gob.mx/blog/la-importancia-de-la-imagen-urbana.html> (Consultada el 12 de marzo de 2019)

⁵ Conceptos y Metodología del Diseño Urbano- Jan Bazant, <https://es.slideshare.net/urzuarg/diseo-urbano-11727716> (Consultada el 20 de febrero de 2019)

detenida de su comportamiento dentro del marco donde vaya a ser ubicado, más si se trata de una ciudad monumental o histórica y con peculiaridades específicas.⁶

1.1.1.7 VEGETACIÓN⁷

La vegetación, siendo el principio y fin del ecosistema, es fundamental para la ecología, además de poseer muchísimas cualidades que la hacen vital para la conservación del medio ambiente y es indispensable para la conformación de espacios abiertos y recreativos.

IMPORTANCIA DE LA VEGETACIÓN:

- Importancia de la vegetación para el medio ambiente:
- Modifica el microclima urbano
- Estabiliza la temperatura x Incorpora oxígeno en la atmósfera
- Reduce contaminación atmosférica
- Protege de vientos
- Absorbe ruidos
- Aminora malos olores

IMPORTANCIA DE LA VEGETACIÓN EN EL PAISAJE URBANO:

- Produce contraste, textura y color, suavizando las masas de concreto y pavimento
- Da escala y diversidad al paisaje urbano
- Marca el paso del tiempo
- Da carácter y singularidad a los barrios, calles y avenidas

CLASIFICACIÓN DE LA VEGETACIÓN

Para uso urbano:

- Bosques y manglares
- Árboles
- Arbustos
- Cubrepisos y pastos
- Y sus asociaciones en bosques y manglares

Estos tipos se distinguen por las siguientes características:

- | | |
|---------------|-------------------------|
| • Altura | • Foliación |
| • Diámetro | • Floración |
| • Forma | • Fructificación |
| • Color | • Raíz |
| • Densidad | • Tiempo de Crecimiento |
| • Crecimiento | |

⁶ Conceptos y Metodología del Diseño Urbano- Jan Bazant, <https://es.slideshare.net/urzuarg/diseo-urbano-11727716> (Consultada el 20 de febrero de 2019)

⁷ Luis David Ochoa Castillo Mejoramiento de la Infraestructura Urbana del Parque de Patzicía, Chimaltenango (Tesis de Licenciatura, Facultad de Arquitectura, USAC, 2007).

1.1.2 ESTRUCTURA URBANA⁸

La estructura urbana es la relación de orden morfológico que se establece entre las partes que forman un cierto espacio urbano, contenido por objetos arquitectónicos. La estructura urbana se concretará en las características de los lotes, en la posición de los objetos arquitectónicos con respecto a esas calles y esos lotes, en la altura de las edificaciones de acuerdo con los espacios abiertos que ellas limitan, etc.

La estructura urbana hace referencia a la organización que adoptan los elementos constitutivos de la ciudad en un momento determinado de tiempo.

1.1.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA URBANA

- Está formada por un conjunto de partes y componentes unidos, que se conoce como ciudad.
- Está constituida por sistemas y subsistemas de relaciones que determinan su organización y crecimiento.

1.1.2.2 COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA URBANA

- **Usos del suelo urbano:** Se refiere a las actividades de la población urbana
- **Sistema Vial:** Es la accesibilidad a los diferentes espacios de uso público o privado, red de vías de comunicación terrestre, ya sean calles, avenidas, carreteras, callejones para facilitar la circulación de vehículos y personas.
- **Espacios verdes:** Los pulmones de la ciudad, parques, jardines, corredores peatonales y vehiculares destinados a beneficiar ecológicamente.
- **Equipamiento urbano:** Refiere a las edificaciones donde se abasten los recursos e instalaciones.
- **Radio de influencia:** Equipamiento masivo
- **Soporte infraestructural:** Servicios, agua potable, electricidad, drenajes, telecomunicaciones.

1.1.3 PAISAJE URBANO

Todo paisaje urbano que se precie está dotado de unas infraestructuras que no existen ni en el espacio rural ni el espacio periurbano. Además, es espacio, o paisaje, urbano es un territorio proclive a la prestación de servicios de todo tipo. En este paisaje urbano se tiende a mantener las estructuras existentes, siendo un territorio proclive a la remodelación de edificios y domicilios. Debido a todas las características anteriormente mencionadas, el precio de suelo suele ser mucho más caro que en las otras dos realidades (rural, y periurbano) que se han citado con anterioridad. El que exista una fuerte presencia del sector servicios hace que la existencia de sector primario sea infinitesimal. Además, cada vez más, los edificios del paisaje urbano se construyen utilizando las últimas tecnologías, como puedan ser los edificios

⁸ La Estructura Urbana y sus Elementos - Grethel Olivares <https://prezi.com/itzu4lhkdttdo/la-estructura-urbana-y-sus-elementos/> (Consultada el 29 de abril de 2019)

bioclimáticos. El paisaje urbano se encuentra definido incluso numéricamente por el número de habitantes que cuenta.⁹

1.1.4 IMAGEN URBANA

La imagen urbana es la cara o la imagen que nos da una ciudad o entidad. Incluye elementos arquitectónicos, urbanos, sociales y naturales. Estos son algunos de los elementos que contribuyen a crear la imagen urbana y nos crean la imagen de la ciudad. Elementos menos tangibles tales como las costumbres y tradiciones de la sociedad también marcan esa imagen.¹⁰

La imagen urbana se puede analizar según los dos tipos de elementos que conforman la ciudad: los elementos físicos y los elementos psicológicos.

- Elementos Físicos
- Elementos Psicológicos

1.1.4.1 ELEMENTOS FÍSICOS DE LA IMAGEN URBANA¹¹

Una ciudad puede ser organizada alrededor de puntos focales, o dividida en regiones nominadas, o ligada mediante rutas que son fáciles de recordar. Los más importantes son:

- **Sendas:** Las sendas son los conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente. Pueden estar representadas por calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas. Para muchas personas son estos los elementos preponderantes en su imagen. La gente observa la ciudad mientras va a través de ella y conforme a estas sendas se organizan y conectan los demás elementos ambientales.
- **Bordes:** Los bordes son los elementos lineales que el observador no usa o considera sendas. Son los límites entre dos fases, rupturas lineales de la continuidad, como playas, cruces de ferrocarril, bordes de desarrollo, muros. Constituyen referencias laterales y no ejes coordinados. Estos bordes pueden ser vallas, más o menos penetrables, que separan una región de otra o bien pueden ser suturas, líneas según las cuales se relacionan y unen dos regiones.
- **Nodos:** Los nodos son los puntos estratégicos de una ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen los focos intensivos de los que parte o a los que se encamina. Pueden ser ante todo confluencias, sitios de una ruptura en el transporte, un cruce o una convergencia de sendas, momentos de paso de una estructura a otra. O bien los nodos pueden ser sencillamente, concentraciones cuya importancia se debe a que son la condensación de determinado uso o carácter físico, como una esquina donde se reúne la gente o una plaza cercada.

⁹ El paisaje urbano - <https://www.urbanismo.com/el-paisaje-urbano/> (Consultada el 24 de marzo de 2019)

¹⁰ La importancia de la imagen urbana - Teresa Benítez Saludado <http://www.trcimplan.gob.mx/blog/la-importancia-de-la-imagen-urbana.html> (Consultada el 12 de marzo de 2019)

¹¹ Kevin Lynch "La imagen de la ciudad" (Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1998).

- **Barrios:** Los barrios o distritos son las zonas urbanas relativamente grandes en las que el observador puede ingresar con el pensamiento y que tienen cierto carácter en común. Se los puede reconocer desde el interior y de vez en cuando se los puede emplear como referencia exterior cuando una persona va hacia ellos.
- **Monumentos:** Es una obra arquitectónica o escultórica que puede estar dedicada a recordar un acontecimiento o personaje histórico. Es por esto que forman parte de la memoria colectiva de una ciudad, de su historia y de su cultura.

1.1.5 ESPACIO URBANO¹²

“En la ciudad lo primero son las calles y plazas, los espacios colectivos, después vendrán los edificios y las vías. El espacio público define la calidad de la ciudad, porque indica la calidad de vida de la gente y la calidad de la ciudadanía de sus habitantes”.

-Jordi Borja.

Los espacios urbanos son aquellos espacios al aire libre que se encuentran entre los edificios y permiten la comunicación, tránsito e interacción social de los habitantes dentro de la ciudad. Éstos pueden ser de carácter público, SEMIPÚBLICO y privado, siendo delimitados por el paramento de los edificios y/o barreras físicas naturales que los colindan (mar, ríos, relieves topográficos, etc.).

Es en los espacios urbanos, en donde los habitantes realizan actividades importantes de su vida cotidiana, derramando de manera pública los hechos pasados, presentes y futuros que marcan la historia de la ciudad.

Los espacios urbanos de carácter público son aquellos a los cuales las personas pueden acceder en todo momento, sin importar un horario, un registro o un permiso para su libre tránsito y permanencia, pudiéndose realizar una gama amplia de actividades y usos, que van desde el comercio hasta las celebraciones en días de fiesta, lo que concede una vitalidad importante al espacio, ya que permite una mayor interacción entre los habitantes.

1.1.5.1 TIPOS DE ESPACIOS URBANOS

I. ESPACIO URBANO PÚBLICO

Estos espacios son los que mayor predominio tienen dentro de la ciudad distinguiéndose los siguientes tipos:

- **Calle:** La calle, por excelencia es el espacio urbano que permite el tránsito y la comunicación física de los habitantes dentro de la ciudad. Ésta se puede entender como aquel espacio lineal no necesariamente recto que se encuentra entre dos paramentos y/o barreras físicas naturales que lo delimitan. Por lo

¹² Hacia una Definición de los Espacios Urbanos - Jesús Palomares Franco <https://arqjespalfra.wordpress.com/hacia-una-definicion-de-los-espacios-abiertos-urbanos/> (Consultado el 29 de abril de 2019).

general las calles cuentan con áreas definidas para el tránsito peatonal y vehicular -banquetas o aceras y arroyos viales, respectivamente- incluyendo en algunos casos camellones

- **Plaza:** La plaza se presenta como el espacio primordial de encuentro y esparcimiento entre los habitantes dentro de la ciudad, es un espacio para estar y reunirse en donde se vierte una gran carga de simbolismos y elementos de identificación entre los habitantes y la ciudad, lo que permite el desarrollo de una gama amplia de actividades y usos.

Dentro de la estructura urbana, la plaza tiene la función de elemento articulador, es en torno a ella que en la mayoría de ocasiones se establecen los lineamientos que darán forma y posición a los lotes y calles de una determinada zona, es por ello que la plaza goza de una ubicación privilegiada, situándose contigua a edificios importantes (edificios de gobierno, iglesias, mercados, centros comerciales, etc.), convirtiéndose en un elemento generatriz de la ciudad, sin embargo, también existen casos en los que las plazas son el resultado de espacios residuales entre el posicionamiento de los paramentos, calles y/o barreras físicas naturales, adoptando formas muy irregulares, pero que de igual manera cumplen como espacio de encuentro y esparcimiento de los habitantes.

Dentro de la configuración espacial de la plaza existen diversos elementos que ayudan a establecer determinadas actividades y usos, propiciando diferentes intensidades de ocupación y tránsito dentro de la misma, estos elementos son: explanadas, kioscos, jardineras, fuentes y monumentos.

- **Parque:** El parque es un espacio diseñado y planeado para la recreación y esparcimiento de los habitantes dentro de la ciudad, junto con la calle y la plaza forma parte fundamental dentro de la estructura urbana, presentándose éste como el espacio abierto que logra mitigar la congestión ambiental y visual producida por los edificios y los automóviles.

Espacialmente, al igual que la plaza, el parque puede definirse como el resultante de los paramentos, calles y/o barreras naturales en torno a un espacio al aire libre delimitado, sin embargo, las principales diferencias que existen con la plaza radica en los elementos que componen cada espacio, su ubicación y las actividades y usos desarrollados dentro de éstos.

Los elementos que integran la configuración espacial en general del parque son: jardineras, senderos, áreas de juego y gimnasia, explanadas, monumentos y fuentes, elementos no siempre presentes en todos los casos y cuyas dimensiones, formas y distribución pueden variar de un caso a otro.

El parque en algunos casos puede funcionar del mismo modo que las plazas, como espacio de congregación, pero a una menor escala, ya que éste, pocas veces cuenta con espacios suficientes y libres de mobiliario o vegetación para alojar y concentrar grandes cantidades de gente.

- **Jardín:** Los jardines surgen como espacios de descanso y contemplación para los habitantes dentro de la ciudad. Los jardines son espacios entre los edificios que necesariamente contienen vegetación, y ésta generalmente ocupa la mayor parte o la totalidad de la superficie que comprende el jardín, sin embargo, al igual que en el caso del parque no existe una proporción y densidad que la vegetación deberá ocupar en el espacio.
- **Puentes peatonales:** El puente peatonal puede definirse como un espacio elevado de circulación exclusivo para los peatones y/o ciclistas, que brinda seguridad en un trayecto determinado en el que las condiciones de tránsito vehicular y/o barreras físicas naturales (ríos, lagos, relieves topográficos, etc.) dificultan y ponen en riesgo el desplazamiento de los peatones de un punto específico a otro.
- **El atrio:** El atrio es el pequeño espacio que se sitúa enfrente de la iglesia y forma parte visual y funcional de la misma. Es diferente a la plaza del mercado, ya que el atrio es dominado por un solo edificio, la iglesia.

El espacio está destinado para la congregación de fieles antes y después de un servicio religioso, pero por su función específica no compite con la plaza del poblado.¹³

II. ESPACIO URBANO SEMIPÚBLICO

A diferencia de los espacios de carácter público, los semipúblicos mantienen un acceso restringido a un horario, un registro o un permiso para transitar y permanecer en ellos, presentando en la mayoría de ocasiones una delimitación física con respecto a su entorno (muros, cercas, rejas, etc.). Estos espacios no son tan predominantes como los de carácter público, no obstante, recientemente la tendencia a establecerlos se ha incrementado, ya que representan “mayor control y seguridad”, sin embargo, el estar sujetos a una condicionante para su acceso y permanencia, disminuye significativa la gama de actividades y las posibilidades de interacción social, mermando el sentido de lo improvisado y lo espontáneo que tiene el espacio público.

¹³ Jan Bazant, *Espacios Urbanos Historia, teoría y diseño* (Limusa, México, 2008).

Dentro de los espacios urbanos de carácter SEMIPÚBLICO se pueden identificar los siguientes tipos:



III. ESPACIO URBANO PRIVADO

Los espacios de carácter privado son aquellos que mantienen un acceso restringido en todo momento, y son de uso exclusivo para sus propietarios y para quienes sean designados por ellos, siendo delimitados al igual que en los espacios semipúblico por barreras físicas, lo que limita las actividades y usos desarrollados dentro de éstos. No obstante, su acceso restringido, estos espacios forman parte importante de la percepción que los habitantes tienen de la ciudad, adoptando en muchas ocasiones una relación visual agradable. Dentro de los espacios urbanos de carácter privado se pueden identificar los siguientes tipos:



Los espacios urbanos ya sean de carácter público, semipúblico o privado, están integrados por una serie de elementos que los configuran, permitiendo no sólo el desarrollo de diversas actividades, sino también la identificación de los habitantes con el espacio.

- Los elementos que integran los espacios urbanos se pueden distinguir en cuatro grandes grupos:

Elementos de circulación y permanencia (senderos, banquetas, arroyos vehiculares, explanadas, etc.).

Vegetación (árboles, arbustos, pastos, etc.)

Mobiliario urbano (bancas, esculturas o monumentos, fuentes, juegos infantiles, jardineras, etc.)

Elementos de infraestructura (luminarias, postes, registros, etc.)

Los elementos anteriores podrán o no estar presente en cada caso particular, conformando distintas configuraciones en el espacio.

1.1.6 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

Se entiende por infraestructura urbana las obras que dan el soporte funcional para otorgar bienes y servicios óptimos para el funcionamiento y satisfacción de la comunidad, son las redes básicas de conducción y distribución, como agua potable, alcantarillado sanitario, agua tratada, saneamiento, agua pluvial, energía eléctrica, gas y oleoductos, telecomunicaciones, así como la eliminación de basura y desechos urbanos sólidos.¹⁴

- Red de agua
- Red de drenaje
- Red energética
- Telefonía y datos
- Gas

¹⁴ Plan De Desarrollo Urbano De La Ciudad De Chihuahua: Visión 2040 - <http://bva.colech.edu.mx/xmlui/bitstream/handle/1/1293/ag0148.pdf?sequence=1> (Consultado el 12 de mayo del 2019)

1.1.7 REVITALIZACIÓN URBANA¹⁵

La Revitalización Urbana es el instrumento y el recurso potencial para revertir los efectos del deterioro – físico, social y económico – de los centros de ciudad y de otras partes importantes de la misma; es la oportunidad para recrear las condiciones urbanas que los centros tradicionales demandan para su sostenibilidad. A través de la definición de lineamientos y estrategias para la formulación de políticas públicas de revitalización urbana será posible orientar las actuaciones necesarias de planificación de un entorno urbano.

El “propósito de la revitalización ha sido fundamentada en conservar y rehabilitar el patrimonio de los Centros Históricos,” con el propósito de devolverle su funcionalidad, impulsando con ello actividades comerciales y servicios tradicionales, convirtiéndolo en un centro más atractivo para el visitante. Recientemente se ha estado utilizando para elementos arquitectónicos como áreas urbanas que están abandonadas, deshabilitadas o que carecen de “vida”, tomando en cuenta las condiciones de la población, usuarios y habitaciones, por lo que no se refiere a las actividades de restauración sino de conservación.

Se requiere conocer algunos aspectos para poder entender mejor y en algún momento hacer propuestas, y entre ellos tenemos los siguientes:

1.1.7.1 LA HOMOGENEIDAD

El poseer ciertas características similares y constantes, convierte a ciertas áreas en homogéneas, y el estar relacionadas en ciertos aspectos como el uso del suelo, actividad urbana similar, entre otros, define hacia donde puede ser dirigida la intervención en su mejoramiento, de tal manera que no se salgan de esas características y provoque el rompimiento de esa homogeneidad.

1.1.7.2 ESTRUCTURA VISUAL

Hay diferentes elementos que capta la población en su recorrido por la ciudad o lugares específicos de la misma, “permitiendo de esta forma tener una imagen estructurada del espacio”, por lo tanto, las rutas que la población usa, los espacios abiertos, texturas, ambiente, y las edificaciones le dan esa estructura visual a la localidad.

El tomar en cuenta esta estructura visual, nos puede servir para conocer la imagen urbana de la localidad, tanto del centro de análisis como del área que le rodea, y con ello poder mejorar o reforzar los elementos que ya existen o integrar otros, entre esos elementos podemos encontrar los Barrios o Distritos, Hitos, Sendas, Nodos y Bordes.

1.1.7.3 EL USO DE SUELO

El uso de la tierra, va cambiando considerablemente en el transcurso del tiempo, y su distribución geográfica--espacial, sea planificada o espontánea, va teniendo diferentes

¹⁵ La Revitalización Urbana: Un proceso necesario - Edwin Taracena <https://conarqket.wordpress.com/2013/08/16/la-revitalizacion-urbana-un-proceso-necesario/>
(Consultada el 12 de marzo de 2019)

finés de uso del suelo urbano, como residencial, comercial, administrativo, industrial, recreacional, de comunicación, etc.

Por lo tanto, identificar el uso del suelo es indispensable para orientarnos sobre qué uso existe en el área, y de esta manera conocer las características indispensables para mejorar o revitalizar un sector específico. Tomando en cuenta el uso predominante en el área y el impacto que este provoca en el sector para una decisión adecuada en su intervención.

1.1.7.4 SECUENCIAS VISUALES

Cuando hacemos un recorrido por cualquier parte de la ciudad, observamos en la imagen urbana ciertas características, como sus edificaciones, los árboles, señalización, pavimento, etc. siendo estas las secuencias visuales, y por medio de ellas sentir la sensación de orden, desorden o de caos, según sea la situación en que se encuentren, así será el deseo de caminar en ellas, por lo tanto, la imagen que se presente siempre es importante en una ciudad.

1.1.8 ARQUITECTURA SIN BARRERAS

Es un tipo de arquitectura incluyente en el cual cualquier ser humano puede habitar sin ningún tipo de inconveniente. Este tipo de arquitectura se hace pensando en las personas con cierto tipo de discapacidad que en una estructura convencional del pasado hubiese sido imposible para su desenvolvimiento natural.¹⁶

1.1.8.1 ACCESIBILIDAD EN EL MEDIO NATURAL¹⁷

Según el Manual de Accesibilidad Universal de Santiago de Chile, las áreas verdes en la ciudad urbana cada vez se limitan más debido a la cantidad de vivienda y edificaciones las cuales consumen la mayor densidad del espacio, por lo cual obliga a salir al usuario al exterior a buscar recreación en plazas y parques.

Sin embargo, el diseño urbanístico de los mismos, al ser mal estructurado impide el acceso y la adecuada utilización por personas con movilidad reducida y/o incapacidades que les permite disfrutar del espacio como adultos mayores, personas en sillas de ruedas, padres con coches de niños, etc.

A continuación, se enlistarán las condiciones que deben considerarse en los entornos próximos:

1.1.8.1.1 ESTACIONAMIENTOS

Los estacionamientos cercanos a plazas y parques deberán contar con espacios para personas con discapacidad debidamente señalizados y de dimensiones adecuadas (3,60 metros de ancho). Al menos una ruta de acceso debe conectar los paraderos de

¹⁶ Conceptos Básicos de la Arquitectura Sin Barreras <https://es.scribd.com/document/315010606/Arquitectura-Sin-Barreras> (Consultada el 24 de marzo de 2019)

¹⁷ Corporación Ciudad Accesible Boudeguer & Squella ARQ, *Manual de Accesibilidad Universal* (Santiago de Chile, 2010), 184.

transporte público, estacionamientos accesibles, calles o veredas con la entrada al lugar.

1.1.8.1.2 ACCESOS E INGRESO

Los accesos a la plaza deben producirse sin diferencia de nivel. Los cruces peatonales que llevan a los accesos de la plaza o parque deberán estar ubicados en lugares que ofrezcan el máximo de seguridad a los niños durante el cruce, ser rebajados a nivel de la calzada en todo su ancho y delimitados con una franja de alerta en la unión con ésta. Si el ingreso es a través de torniquetes o barreras, debe existir la alternativa de un acceso de ancho mínimo de 90 cm que permita el ingreso de sillas de ruedas o coches de niños.

1.1.8.1.3 CIRCULACIONES

Las condiciones en las circulaciones de una plaza o parque serán, para el sendero principal, un ancho mínimo de 150 cm y de preferencia dibujar un circuito que permita recorrerlo entero y llegar al punto de inicio sin devolverse. Los senderos secundarios deben mantener un volumen libre de 90 cm de ancho y 210 cm de altura. Las pendientes máximas tolerables para un circuito accesible serán de 2% la transversal y la longitudinal de un 5%. El camino o senda deberá ser diferenciado de la zona de césped o arena mediante un borde no menor de 5 cm de alto, que servirá de guía a personas ciegas. No deben delimitarse estos espacios con cuerdas, cables o similares.

Los cambios de textura en las circulaciones permitirán distinguir los sectores de juegos, mobiliario, sectores de descanso, etc.

1.1.8.1.4 MOBILIARIO

El mobiliario estará ubicado sobre superficies firmes y niveladas. Basureros, escaños, paneles informativos, etc. deben colocarse fuera del área de circulación del sendero. En sectores de descanso debe contemplarse un espacio adicional para acomodar un coche de paseo o silla de ruedas que no estorbe la circulación.

Todo mobiliario deberá ubicarse fuera del sendero para no obstaculizar el paso. Los materiales deberán ser agradables al tacto, con cantos redondeados y sin rugosidades extremas. No se pueden utilizar materiales que se calienten o enfríen en exceso, como materiales metálicos. Los bancos o asientos deben estar a una altura de 45 cm del suelo. Se recomienda poner apoya brazos para ayudar a las personas mayores a levantarse. A ambos lados de los bancos se deberá contar con un espacio de 90 cm para la ubicación de una silla de ruedas. Cualquier elemento vertical como árboles o postes que se interpongan inevitablemente en alguna parte del área de circulación o descanso, deberá ser indicado con algún elemento que sea detectable para personas ciegas de manera de impedir un accidente. Siempre se deberá dejar un espacio mínimo libre de 90 cm. para asegurar el paso de una silla de ruedas por alguno de los costados. Los basureros deberán estar en las orillas del camino, fuera del área de circulación. La altura máxima será de 120 cm.

1.1.8.1.5 VEGETACIÓN

Los árboles que se sitúen en los itinerarios no deben interrumpir la circulación y sus tazas deberán cubrirse con elementos enrasados con el suelo o pavimento circundante.

1.1.8.1.6 DISEÑO DE EXTERIORES

En el diseño de exteriores la comunicación entre el entorno y el usuario con discapacidad visual puede realizarse a través de los materiales del suelo, utilizando dos tipos de pavimentos, uno suave y otro rugoso. El suelo suave podrá señalar la huella de desplazamiento, mientras que el rugoso le indicará a la persona que está frente a algún elemento hacia el cual deba extender sus manos para tocarlo, o bien que se inicia una rampa o escalera y que es momento de guiarse por un pasamanos.

1.1.8.1.7 RAMPAS

Las rampas son soluciones complementarias a un sistema de escalones o peldaños, para permitir el paso de sillas de ruedas, coches de guagua, personas con muletas, adultos mayores y bicicletas. El ancho mínimo es de 120 cm y la pendiente máxima será entre un 8% a 12%. Los descansos deberán ser en superficies horizontales y situados cada 9 metros como máximo. Si no existe posibilidad de habilitar el sendero con la pendiente máxima requerida, deberá estar señalizado al comienzo del recorrido con la siguiente leyenda, por ejemplo: "Pendiente 18%, requiere de ayuda para el recorrido". Como medida de seguridad, deberá tener bordes laterales de 10 cm de alto, para evitar la caída accidental de las ruedas de una silla de ruedas o coche de paseo y que servirá además como barra guía para personas con discapacidad visual. Se debe instalar un pasamanos en dos alturas, 95 y 75 cm, al menos en un lado. La superficie es de gran importancia, debe ser de material compacto y firme. Antes y después de la rampa u de otro cambio que requiera aviso, se deberá poner una franja de detección en el suelo, diferenciando textura y color.

1.1.8.1.8 ESCALERAS

Las escaleras deberán tener un ancho mínimo 150 cm para permitir el doble sentido de la circulación. Los escalones deberán cumplir con la siguiente proporción: 2 contrahuellas + 1 huella = 60 - 65 cm, siendo la huella nunca menor de 28 cm (huella es el ancho del peldaño de escalera y contrahuella, la altura de éste). Como medida de seguridad se deberá poner pasamanos a ambos lados y deben llegar hasta el suelo para poder ser detectados los bastones.

1.1.8.1.9 SENDEROS

Todo sendero accesible deberá tener 150 cm de ancho como mínimo en toda su extensión, ancho que permite el paso de al menos una persona caminando y una en silla de ruedas y donde se logra un giro completo de ésta para cambiar de dirección. Si no existe la posibilidad de tener este ancho en todo el recorrido, se deberá contar con zonas de cruce o cambio de dirección cada 50 metros de recorrido. Pueden existir estrechamientos puntuales, siempre dejando como mínimo 90 cm de ancho libre. Se deberá cuidar y mantener un volumen libre de ramas y elementos de 90 cm de ancho

por 210 cm de alto, donde ningún árbol, rama, planta, señalización o información interrumpa la circulación.

Por esto la mantención de los senderos es un tema de vital importancia. Los senderos que atraviesan zonas escarpadas deben ser protegidos con barandas adecuadas o plantaciones de arbustos que delimiten los espacios riesgosos. Si el sendero tiene pendiente, no podrá ser superior al 12%, debiendo existir zonas con superficies planas y compactas cada cierto tramo, en lo posible cada 9 metros, con el fin de permitir el descanso de los visitantes usuarios de sillas de ruedas. Si el camino es plano, pero tiene cierta pendiente transversal, ésta no debiera ser mayor a un 2%, lo que es suficiente para el escurrimiento de las aguas.

6.2 TEORÍAS Y CONCEPTOS SOBRE TEMA DE ESTUDIO

6.2.1 RECREACIÓN

Se define **recreación** como cualquier tipo de actividad que promueva el entretenimiento, la relajación y la diversión, aportando positivamente en quien la realiza. Es considerada una necesidad para mantener un equilibrio entre el peso que acarrea las responsabilidades del día a día y la salud mental o física de las personas.¹⁸

1.2.1.1 TIPOS DE RECREACIÓN¹⁹

1.2.1.1.1 POR SU PARTICIPACIÓN:

RECREACIÓN ACTIVA

Este es un tipo de recreación que implica una actividad física ya sea individual o en su mayoría, de manera interactiva con otras personas. Esta recreación aparte de esparcir la mente, también ayuda a mantener la salud corporal por el ejercicio físico que conlleva.²⁰

RECREACIÓN PASIVA

Esta es una recreación que se basa en actividades poco o para nada físicas y más de contemplación. Este tipo de recreación ayuda a esparcir la mente, como distracción y a modo de relajación. Algunos ejemplos son mirar un paisaje como la puesta del sol, las estrellas, el mar y otros.²¹

1.2.1.1.2 POR SU SISTEMATIZACIÓN:

ESPONTÁNEA: Es un tipo de recreación improvisada, no prevista, y que, de acuerdo con la imaginación personal, se le puede dar de muchas formas y en cualquier lugar.

¹⁸ Tipos de recreación, Gaceta educativa - Lostipos.com - Portal informativo y de contenidos. Equipo de redacción profesional. (2016, 12). <https://www.tiposdecosas.com/recreacion.html> (Consultada el 28 de marzo de 2019)

¹⁹ Juan Antonio Zepeda Rodríguez, "Propuesta de Parque Central para la Aldea de Santo Domingo, San Pedro Pinula, Jalapa"(Tesis de Licenciatura, Facultad de Arquitectura, USAC, 2005).

²⁰ Tipos de recreación, Gaceta educativa - Lostipos.com - Portal informativo y de contenidos. Equipo de redacción profesional. (2016, 12). <https://www.tiposdecosas.com/recreacion.html> (Consultada el 28 de marzo de 2019)

²¹ Ídem

DIRIGIDA: Tipo de recreación dirigida por un promotor recreacional voluntario, que tiene aptitudes que le permiten desarrollar dichas actividades satisfactoriamente para con el grupo.

AUTOGESTIONARIA: Cuando el individuo administra sus propias actividades recreativas.

1.2.1.1.3 POR SU PERÍODO DE REALIZACIÓN:

TERMINAL: La que no se da con relativa frecuencia en tiempo determinado.

CONTINUA: La que se da con relativa frecuencia en un tiempo determinado,

1.2.1.1.4 POR SU ESPACIO:

INTRAMUROS: Es un tipo de recreación que está delimitado espacialmente.

AL AIRE LIBRE: Es el tipo de recreación que no está delimitado espacialmente y en el que existe un contacto directo con la naturaleza.

1.2.1.1.5 POR SUS POSIBILIDADES FÍSICAS DE PLANTA

LOCALIZADA: Se implementa el programa en un lugar determinado con instalaciones adecuadas.

AMBULANTE: El programa realiza en diferentes colonias, barrios, asentamientos, etc. Utilizando al máximo espacios e instalaciones comunales.

6.2.2 CULTURA

La arquitectura se considera el contenedor en el que los diferentes aspectos ambientales, por ejemplo, factor físico, factores culturales, sociales, económicos, reaccionan juntos para darnos el producto físico que es el edificio o complejo edilicio. Algunos dicen que la cultura es una expresión general de humanidad y creatividad mientras que el Webster's New International Dictionary define la cultura como "el complejo de logros distintivos, creencias, tradiciones [que constituyen] el trasfondo de un grupo racial, religioso o social". Por lo tanto, debe entenderse que la cultura implica más que los valores y las necesidades de un grupo de personas, sino toda la "forma de vida" de esa sociedad. Es decir, la cultura se preocupa por algo más que una colección de valores, es un sistema o complejo de logros y tradiciones distintivos. El lenguaje de una cultura difiere en aspectos fundamentales de la de otra cultura. Cada uno con sus propias reglas y lógica interna, valores y creencias, cada uno ofreciendo una interpretación bastante diferente de la realidad. Las diferentes tradiciones arquitectónicas tienen un lenguaje y significado diferentes. Es importante comprender y estudiar los parámetros que influyen en la forma de un edificio, los diversos métodos de representación cultural y la transmisión de significado, la influencia del contexto en dicha representación en los edificios, tales como edificios de embajadas, formas de arquitectura prestadas para una construcción una tierra extranjera debido a influencias arquitectónicas, etc., que define la relación conceptual entre la forma

arquitectónica y el significado social o cultural, cómo se expresa y comprende una forma.²²

1.2.3. PLAZA

Una plaza es un espacio urbano público, amplio y descubierto, en el que se suelen realizar gran variedad de actividades. Las hay de múltiples formas y tamaños, y construidas en todas las épocas, pero no hay ciudad en el mundo que no cuente con una. Por su relevancia y vitalidad dentro de la estructura de una ciudad se las considera como salones urbanos. Con frecuencia son el elemento nuclear de una población, el lugar alrededor del cual comienzan a levantarse las edificaciones más representativas, con lo que se convierten en símbolos del poder, y en ocasiones reflejan la dualidad de poder (religioso y político).²³

1.2.4. PARQUE

Un parque (del francés parc) es un terreno situado en el interior de una población que se destina a prados, jardines y arbolado sirviendo como lugar de esparcimiento y recreación de los ciudadanos. Si se trata de una larga extensión de terreno natural y protegida por el estado, hablamos de un parque natural o de un Parque nacional.

TIPOS DE PARQUE²⁴

De acuerdo con su finalidad específica y con el sector de la población al que sirven, se clasifican de la siguiente manera:

PARQUE DE RECREACIÓN URBANO

Es el que se encuentra ubicado dentro del perímetro urbano, en el cual el tiempo de recorrido usado para llegar a él desde nuestra casa, es relativamente poco, aproximadamente de cinco minutos a una hora, es decir, que es un área recreativa para una tarde, mañana o tan solo por una fracción del día. Debe proveer a los usuarios de campos deportivos, así como áreas de descanso.

PARQUE INFANTIL

Destinado a la recreación, esparcimiento y educación de los niños, especialmente comprendidos entre los 2 y los 12 años. Ubicados en un punto estratégico de las áreas residenciales, de tal manera que queden a una distancia relativamente corta de la vivienda.

PARQUE DEPORTIVO

Es aquel en que la práctica de los deportes federados es la principal actividad y debe estar dotado de instalaciones deportivas reglamentarias.

²² Cultura en la arquitectura - Arkiplus <https://www.arkiplus.com/cultura-en-la-arquitectura/> (Consultada el 05 de abril de 2019)

²³ Conceptos y Metodología del Diseño Urbano- Jan Bazant, <https://es.slideshare.net/urzuarg/diseo-urbano-11727716> (Consultada el 12 de marzo de 2019)

²⁴ Jorge Luis España Velásquez, "Revitalización Y Revalorización De La Plaza Central, Mercado Municipal E Imagen Urbana Del Entorno Inmediato Para El Municipio De Río Bravo, Departamento De Suchitepéquez"(Tesis de Licenciatura, Facultad de Arquitectura, USAC, 2007).

PARQUES-CEMENTERIOS

Áreas destinadas a la reflexión y el descanso, actualmente, han sido de amplias áreas en las cuales el diseño del paisaje ha jugado un papel muy importante.

PARQUES SUBURBANOS Y VACACIONALES

Son aquellos que se encuentran localizados fuera de los límites urbanos. Toman su nombre de la principal actividad que se desarrolla en ellos, por ejemplo: una parte de la actividad principal sea acuática, se le denomina balneario. La diferencia entre suburbano y vacacional estriba en el tiempo necesario para llegar a ellos.

PARQUE NACIONAL

Es aquel destinado a conservación de la flora y la fauna de un país (recursos naturales renovables), es por ello que necesitan de grandes extensiones vírgenes en las cuales no haya penetrado la acción del hombre.

PARQUE RECREATIVO

Es aquel que brinda a sus usuarios, tanto recreación como diversión. Contribuye a su sano desarrollo en los aspectos físico, mental, espiritual y social, generan de esta manera, la recreación activa y pasiva.

1.2.5 CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN²⁵

CONSERVACIÓN

Conjunto de operaciones interdisciplinarias que tienen por objeto evitar el deterioro del patrimonio cultural tangible y garantizar su salvaguarda para transmitirlos a las generaciones futuras con toda la riqueza de su autenticidad. La conservación se integra con acciones preventivas, curativas y de restauración.

RESTAURACIÓN

Conjunto de operaciones programas que actúan directamente sobre el bien. Estas actividades se aplican cuando el patrimonio ha perdido parte de su significado o características originales y se interviene de manera científica y rigurosa para transmitirlo a las generaciones futuras con toda la riqueza de su autenticidad. La restauración es la actividad extrema de la conservación.

1.2.5.1 INTERVENCIONES PREVIAS A LA RESTAURACIÓN²⁶

EXPLORACIÓN: Consiste en hacer un previo análisis sobre las alteraciones y dar soluciones al problema, una exploración puede hacerse a través de un examen visual, una excavación arqueológica, un análisis de laboratorio, análisis de interpretación, documentos gráficos.

LIBERACIÓN: Eliminar elementos agregados sin valor cultural o natural que afectan a la conservación o impidan el conocimiento del objeto

²⁵ Definiciones Técnicas - Instituto Nacional de Antropología e Historia <https://www.inah.gob.mx/academia/definiciones-tecnicas> (Consultado el 20 de octubre de 2019)

²⁶ Gerson Ivann de León Girón, "Renovación Urbana De Los Corredores Comerciales Del Centro Histórico De La Ciudad Del Paisaje Sololá"(Tesis de Licenciatura, Facultad de Arquitectura, USAC, 2009).

1.2.5.2 INTERVENCIONES EN LA RESTAURACIÓN²⁷

CONSOLIDACIÓN: Es la acción que tiene por objeto detener el proceso de deterioro, de un objeto considerado de gran valor, al mismo tiempo de dar solidez a elementos que la han perdido o la están perdiendo

REINTEGRACIÓN: Restitución en su sitio original de partes desmembradas del objeto para asegurar su conservación

INTEGRACIÓN: Es la acción de aportar elementos nuevos y visibles para asegurar la conservación y permanencia de un objeto considerado de gran valor y que no debe ser eliminado.

REESTRUCTURACIÓN: Intervención que devuelve las condiciones de estabilidad pérdidas o deterioradas garantizando si limite previsible, la ida de una estructura arquitectónica.

RECONSTRUCCIÓN: Vuelve a construir con conocimiento científico de sus características y materiales nuevos, partes desaparecidas de un monumento o todo su cuerpo en el mismo lugar.

1.2.5.3 INTERVENCIONES PARALELAS A LA RESTAURACIÓN²⁸

REMODELACIÓN: da nuevas condiciones de habitabilidad a un edificio, una remodelación debe adaptar espacios a una función.

1.2.5.4 INTERVENCIONES POSTERIORES A LA RESTAURACIÓN²⁹

MANTENIMIENTO: Evita deterioros, manteniendo las condiciones de habitabilidad sin alteraciones.

CONSERVACIÓN: Aquellas medidas preventivas, curativas y correctivas dirigidas a asegurar la integridad de los bienes del patrimonio cultural de la Nación. Los trabajos de conservación son preventivos, en tanto que los de restauración son curativos, con una conservación adecuadamente manejada, la restauración no tendría mucho que hacer.

1.2.6 PATRIMONIO CULTURAL³⁰

Según algunos urbanistas expertos en el tema, los Bienes Patrimoniales, "...Son bienes heredados, de los que debemos disfrutar, y con los que tenemos la obligación de transmitir al futuro. Obligación con nuestros antecesores y con nuestros sucesores, en una labor de transmisores de la historia, que nos es pagada por el uso de dichos bienes. Ello significa que los bienes patrimoniales tienen en sí mismos unas reglas del juego que no tienen por qué coincidir con actitudes modales de la sociedad en cada momento, y que el uso de estos bienes requiere de un análisis pormenorizado a fin

²⁷ Gerson Ivann de León Girón, "Renovación Urbana De Los Corredores Comerciales Del Centro Histórico De La Ciudad Del Paisaje Sololá"(Tesis de Licenciatura, Facultad de Arquitectura, USAC, 2009).

²⁸ Ídem

²⁹ Ídem

³⁰ Maynor Oswaldo Figueroa Estrada, "Centro Comunal Multifuncional Y Parque Central De San Juan Alotenango, Sacatepéquez"(Tesis de Licenciatura, Facultad de Arquitectura, USAC, 2008).

que la respuesta sea positiva para dicho bien y para el cuerpo social que pretende su uso.

Desde el punto de vista legal, el concepto de Patrimonio Cultural se define como el conjunto de bienes que una persona física o moral recibe de sus antepasados, dicho concepto se encontraba ya en el Derecho Romano. El Patrimonio cultural, según algunos autores, lo constituyen no solo objetos artísticos, muebles o inmuebles, sino también, todos aquellos que unidos a los anteriores posean importancia histórica.

El Patrimonio cultural se divide en:

PATRIMONIO CULTURAL TANGIBLE

Constituido por objetos que tienen sustancia física y pueden ser conservados o restaurados por medio de algún tipo de intervención. Se pueden reconocer muebles e inmuebles. Bienes inmuebles Se caracterizan por su inamovilidad, como edificios, iglesias, parques, traza urbanística. Bienes muebles Se caracterizan por que pueden ser trasladados de un lugar a otro, como cuadros, esculturas libros, muebles.

PATRIMONIO CULTURAL INTANGIBLE

Podrían definirse como el conjunto de formas de cultura tradicional y popular folklórica, es decir, las obras colectivas que emanan de una cultura y se basan en la tradición. Estas tradiciones se transmiten oralmente o mediante gestos y se modifican con el transcurso del tiempo a través de un proceso de recreación colectiva. Se incluyen en ellas las tradiciones orales, las costumbres, las lenguas, la música, los bailes, los rituales, las fiestas, la medicina tradicional y la farmacopea, las artes culinarias y todas las habilidades especiales relacionadas con los aspectos materiales de la cultura, tales como las herramientas y el hábitat. Para muchas poblaciones (y especialmente para los grupos minoritarios y las poblaciones indígenas), el patrimonio intangible representa la fuente vital de una identidad profundamente arraigada a la historia. La filosofía, los valores, el código ético y el modo de pensamiento transmitido por las tradiciones orales, las lenguas y las diversas manifestaciones culturales constituyen los fundamentos de la vida comunitaria. La índole efímera de este patrimonio intangible lo hace vulnerable.

6.3 CASOS DE ESTUDIO

El análisis de casos de estudio se tomó como apoyo para definir y concretar el desarrollo de proyectos que se relacionan directamente con el tema, comprendiendo de una mejor manera el proceso de las intervenciones urbanas y revitalizaciones de parques, plazas, avenidas y calles tanto nacionales como internacionales; estableciendo un punto de partida que contemple las características funcionales, ambientales, constructivas y urbanísticas involucrando al mismo tiempo los valores de la identidad cultural respecto a las costumbres étnicas y religiosas del lugar.

Se han seleccionado casos análogos que faciliten la visión y concepción de propuesta del proyecto, cada uno de estos, responde adecuadamente a las necesidades planteadas.

1.3.1. CASOS NACIONALES

1.3.1.1 PARQUE CENTRAL (PLAZA MAYOR) ANTIGUA GUATEMALA

Ubicación: Antigua Guatemala, Sacatepéquez

El proyecto se encuentra ubicado en el centro de la antigua ciudad, colindando con un trazo reticular de las calles 4ª avenida Sur y 5ª avenida norte, así mismo con la 4ª y 5ª calle poniente.

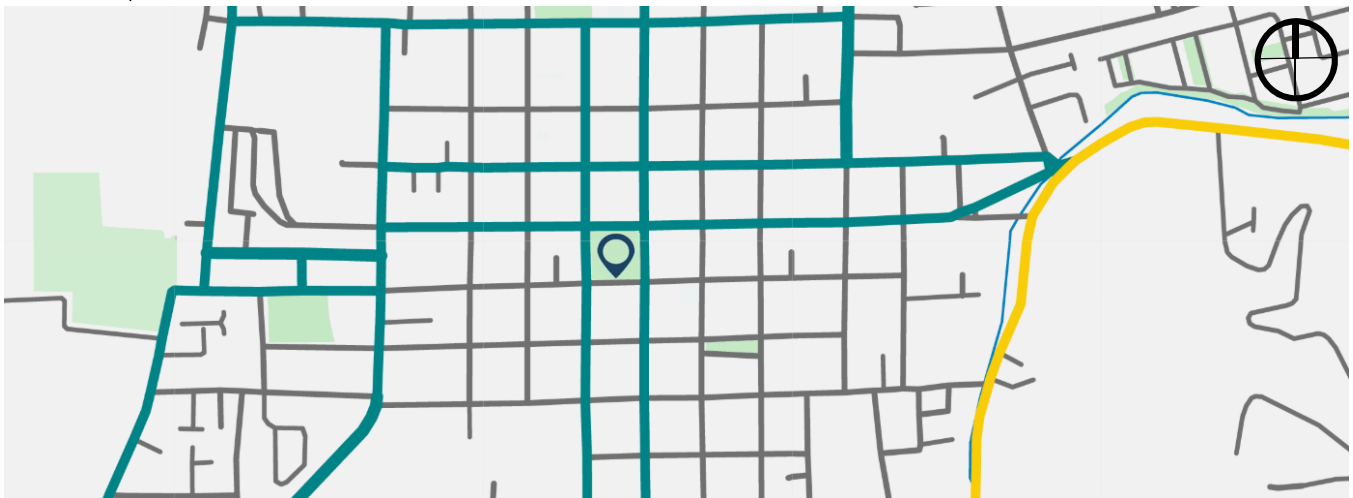


Ilustración 7: Mapa de Antigua Guatemala
Fuente: Elaboración propia en base a google maps

El Parque Central de La Antigua Guatemala fue considerado caso de estudio debido a que cumple con características y condiciones a fines al proyecto en desarrollo:

- El proyecto se centra en una plaza abierta a las edificaciones patrimoniales siendo estos el Palacio del Ayuntamiento, La Catedral San José y El Palacio de los Capitanes.
- El proyecto cuenta con un monumento patrimonial.
- Define ejes de circulación y vegetación.

- El proyecto pretende la estadía del usuario hacia una recreación pasiva y no solo como elemento de interconexión.

Planta de distribución:



Ilustración 8: Planta arquitectónica de Plaza Mayor

Fuente: <https://www.guatemala.com/fotos/201803/Parque-Central-Antigua-Guatemala1-885x500.jpg>

La planta del Parque Central de La Antigua Guatemala, se compone de una distribución simétrica de diseño siendo el punto central la fuente de las sirenas, donde parten pasillos que conforman e invitan al usuario a un recorrido donde existen áreas de descanso para contemplar los edificios antiguos colindantes, puntos de ventas ambulantes y actividades musicales como recreación pasiva.



Ilustración 9: Plaza Mayor Antigua Guatemala

Fuente: www.google.com/maps

Como se observa en la imagen, la plaza mayor funciona como un atrio de espacio abierto hacia la Catedral de San José y el Palacio de los Capitanes, con el fin de poder apreciar y dar una jerarquía arquitectónica hacia las edificaciones.

Acabados: Los acabados que presenta la plaza mayor son en su mayoría rústicos como piedras, adoquinado gris para el suelo de la plaza, bordillos fundidos y barandales de hierro para el área de jardinización,



Ilustración 10: Plaza Mayor - La Antigua Guatemala
Fuente: www.google.com/maps



Ilustración 11: Mobiliario Urbano Plaza Mayor
Fuente: www.google.com/maps

Vegetación: Existe diversa vegetación en el proyecto, árboles altos de más de 10 metros de altura, plantas arbustivas en el área de jardinización y plantas cubresuelos. Los árboles cumplen con su función de proporcionar sombra en las áreas de descanso para los usuarios, creando un ambiente refrescante y logrando que el aire circule constantemente.

Iluminación: Existe iluminación únicamente en por medio de postes ubicados en diversas áreas en todo el proyecto, crean una iluminación suave e indirecta

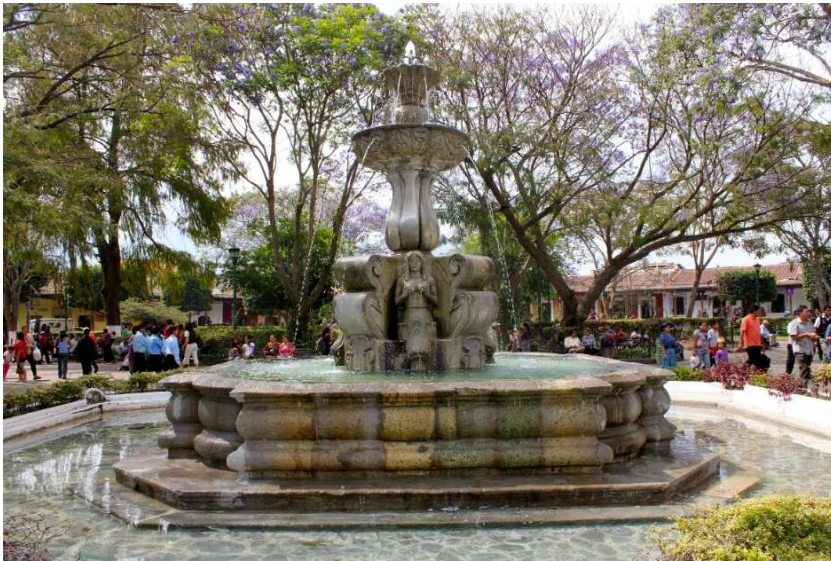
Mobiliario Urbano: El mobiliario urbano del proyecto consiste en bancas de madera para descanso, botes de basura, un asta de bandera, plaquetas de información y barandas de hierro ubicadas en jardineras, postes de iluminación y fuentes.

Aspectos Culturales: La ciudad de La Antigua Guatemala es declarado patrimonio de la humanidad por la UNESCO en 1979, su principal punto de atracción es la fuente de las sirenas, fue diseñada y construida por Diego de Porres en 1737, quién fuera el arquitecto más destacado de la época en Guatemala. Está situada en la plaza mayor de la colonial Antigua Guatemala, la fuente consta de cuatro sirenas que sostienen sus senos entre las manos, de donde sale el agua.

Es Rodolfo Galeotti Torres el encargado de su restauración en el año 1949, ya que debido al paso de los años las cabezas de las sirenas fueron destruidas y los torsos fueron reconstruidos.³¹

³¹ Fuente de las Sirenas - La Antigua Guatemala, Mundo Chapín - <https://mundochapin.com/2014/03/fuente-las-sirenas-antigua-gt/22902/> (Consultada el 21 de abril de 2019).

Existen dos historias sobre la construcción de la fuente. La primera, que fue inspirada en la fuente de Neptuno de la ciudad de Boloña, Italia; en la cual las sirenas cabalgan sobre delfines, y de cuyos pechos sale el agua. La segunda dice que el Conde de la Gomera la mando a construir recordándose de que sus hijas al dar a luz no quisieron amamantar a sus hijos. Se cuenta popularmente, que el conde mandó a amarrar a sus hijas a un palo en el centro de un ojo de agua, donde murieron de sed y hambre.³²



Actualmente es uno de los principales puntos de reunión La en Antigua Guatemala.

Ilustración 12: Fuente de las Sirenas

Fuente: <https://mundochapin.com/2014/03/fuente-las-sirenas-antigua-gt/22902/>



Ilustración 13: Detalle de Sirenas en fuente

Fuente: <https://mundochapin.com/2014/03/fuente-las-sirenas-antigua-gt/22902/>

Arquitectura: La Antigua Guatemala es reconocida por tener un tipo de arquitectura colonial y renacentista, el parque cuenta con estas características de la época, esto se evidencia en el ornamento donde se observan figuras de la naturaleza, como hojas de plantas y tazones que reproducen la forma de las flores. También poseen elementos renacentistas, por ejemplo, desnudos, sirenas, querubines y pergaminos que son parte de la mitología.

³²Fuente de las Sirenas Antigua Guatemala, Mundo Chapín - <https://mundochapin.com/2014/03/fuente-las-sirenas-antigua-gt/22902/> (Consultada el 21 de abril de 2019).

Aspectos Urbanísticos

El material predominante de las calles de La Antigua Guatemala es el adoquín, y las calles colindantes al parque no son la excepción, con aproximadamente 10 metros de ancho el cual permite una adecuada circulación de vehículos, sin embargo, los peatones también tienen uso de estas calles, así como recorridos en caballo, estos últimos entorpecen la circulación por lo que se debe tener precaución al circular con vehículo por estas calles.

En ciertas épocas del año se utilizan algunas calles para formar un minimercado donde venden artículos típicos, dulces, prendas, bisutería y demás, donde cierran por completo la calle y forman toldos, se puede decir que es un tipo de espacio flexible, pero a su vez interrumpe la circulación.

CUADRO SÍNTESIS DEL CASO DE ESTUDIO

Aspecto Socio-cultural	Aspecto Urbanístico	Aspecto Ambiental-Natural	Aspecto técnico-constructivo	Aspecto Funcional
Manejo de arquitectura colonial de la época	Mezcla de circulación peatonal y vehicular que entorpece al usuario	Dotación de diversa vegetación decorativa y arboladas	Utilización de materiales rústicos de la época	Planta arquitectónica simétrica que parte desde un punto central creando corredores de circulación
Monumento cultural como punto central y elemento principal de la plaza	Integración al contexto urbano	Mejoramiento de la calidad del aire	Uso de arquitectura efímera para las zonas de venta comercial.	Carece de estrategias de arquitectura sin barreras
Jerarquizar edificios patrimoniales aledaños	Interconexión espacial de los edificios patrimoniales			Calles colindantes de uso flexible para adecuarse a diversas actividades
	Demanda de parqueos insatisfactoria			

Ilustración 14: Cuadro Síntesis de Caso de Estudio 1
Elaboración propia 2019.

1.3.1.2 REVITALIZACIÓN DE LA PLAZA ESPAÑA

Ubicación: Guatemala, Guatemala

El proyecto se encuentra ubicado en la intersección de la Calle Montúfar y la 7a. avenida norte de la Ciudad de Guatemala.

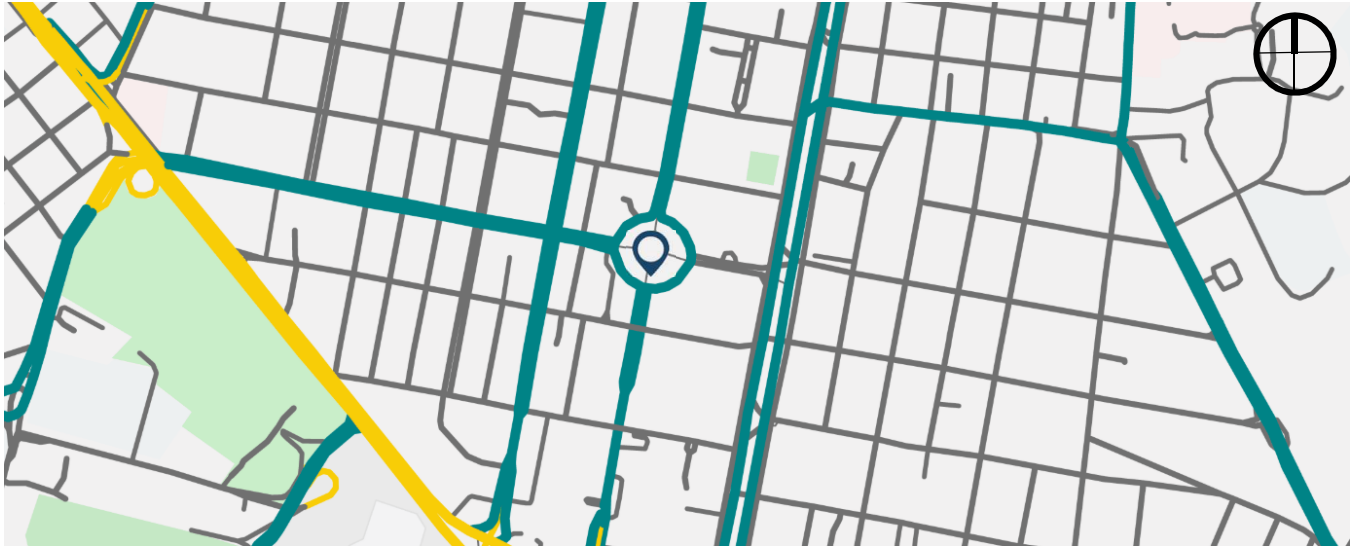


Ilustración 15: Mapa de Guatemala
Fuente: Elaboración propia en base a google maps

El proyecto consiste en una readequación vial donde se ordenó y mejoró la vialidad en el sector, se recuperaron las áreas verdes y los monumentos deteriorados a causa de las inclemencias del tiempo, vandalismo y otros daños.

Además, se ordenaron los carriles de circulación, se incrementó los carriles vehiculares en tres hileras y se definió el recorrido por el borde, utilizando los carriles auxiliares existentes, enfatizando el paso del Transmetro.

Problemas encontrados antes de la revitalización:

- Flujo vehicular constante el cual no permitía la adecuada circulación peatonal y generación de parqueos alrededor del área de la plazuela
- Deterioro y vandalismo hacia los monumentos
- Falta de zonas para crear un adecuado punto de encuentro
- Falta de áreas de descanso
- Deterioro de área verde



Ilustración 16: Fotografía antes y después de la intervención a la plaza

Fuente: <https://www.guatemala.com/noticias/sociedad/reinauguran-la-plaza-espana-la-ciudad-guatemala-septiembre-2017.html>

<https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/patrimonios/historia-plaza-espana-guatemala/>

Intervenciones realizadas:

- Implementación de mobiliario urbano
- Restauración de monumentos históricos patrimoniales
- Ordenamiento de carriles de circulación vehicular y aceras peatonales
- Recuperación de áreas verdes existentes y jardinería.
- Iluminación moderna en el proyecto



Ilustración 17: Fotografía de planta arquitectónica del proyecto

Fuente:

<https://www.publineas.gt/gt/noticias/2017/09/12/inauguracion-proyecto-revitalizacion-la-plaza-espana-zona-9.html>

Áreas implementadas:

- Gimnasio al aire libre
- Juegos infantiles
- Jardinizaciones (áreas verdes)
- Áreas de descanso
- Aceras peatonales
- Áreas libres para usos múltiples



Ilustración 20: Rótulo bloque de Plaza España
Fuente:

<http://www.muniguate.com/blog/2018/12/21/iconografia-resalta-identidad-de-barrios-y-zonas/>



Ilustración 21: Mobiliario Urbano

Fuente: <https://www.soy502.com/articulo/nueva-plaza-espana-sera-inaugurada-8-septiembre-24039>



Ilustración 18: Áreas verdes

Fuente:

<http://www.muniguate.com/blog/2019/06/03/premiacion-de-la-6ta-edicion-de-chirmolcity-2019/>



Ilustración 19: Monumento a Bernal Díaz del Castillo
Restaurado

Fuente: <https://www.soy502.com/articulo/nueva-plaza-espana-luce-mas-atractiva-capitalinos-24039>

Además, se conservó y restauró la Fuente Carlos III, construida y diseñada en 1789. Es una muestra en honor al Rey Carlos III de España. Así como las 4 bancas de descanso con azulejo que recuerdan los motivos y temas del descubrimiento de América.



Ilustración 24: Máquina de ejercicio

Fuente:

<https://www.guatemala.com/noticias/sociedad/reina-uguran-la-plaza-espana-la-ciudad-guatemala-septiembre-2017.html>



Ilustración 22: Fotografía Fuente Carlos III restaurada

Fuente:

https://www.google.com/maps/contrib/104368400396499231521/place/ChIJbS_kitCjiYURtyLHE-CtSfY/@14.6012595,-90.5187839,3a,75y,90t/data=!3m7!1e2!3m5!1sAF1QipP71RvHTdosddmmULKaNJqiHtq2gxfoB6TkyD_c!2e10!6shhttps://www.googleusercontent.com/%2Fp%2FAF1QipP71RvHTdosddmmULKaNJqiHtq2gxfoB6TkyD_c%3Dw462-h260-k-no!7i2560!8i1440!4m6!1m5!8m4!1e2!2s104368400396499231521!3m1!1e1

Elementos urbanos implementados:

- Postes de iluminación
- Bancas
- Juegos Infantiles
- Máquinas para realizar ejercicio
- Basureros
- Bolardos
- Vegetación
- Cambios de texturas en materiales de suelos
- Monumentos históricos restaurados
- Rótulo de bloque



Ilustración 23: Áreas verdes, caminamientos e iluminación

Fuente:

https://www.google.com/maps/place/Plaza+Espa%C3%B1a/@14.6012595,-90.5187839,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipN_He2s46Gb6SOapYWdNvOfLEQUQrIGbks1qyNB!2e10!3e12!6shhttps://www.googleusercontent.com/%2Fp%2FAF1QipN_He2s46Gb6SOapYWdNvOfLEQUQrIGbks1qyNB%3Dw203-h152-k-no!7i4160!8i3120!4m1!1m5!8m4!1e2!2s104368400396499231521!3m1!1e1!3m4!1sOx8589a3d08ae42f6d:Oxf649ade013c722b7!8m2!3d14.6012595!4d-90.5187839

CUADRO SÍNTESIS DEL CASO DE ESTUDIO

Aspecto Socio-cultural	Aspecto Urbanístico	Aspecto Ambiental-Natural	Aspecto técnico-constructivo	Aspecto Funcional
Monumento cultural como punto central y elemento principal de la plaza	Priorización de circulaciones peatonales creando recorridos	Dotación de diversa vegetación decorativa y arboladas	Utilización de diversos materiales y texturas para delimitar recorridos peatonales	Planta arquitectónica simétrica radial que parte desde un punto central creando corredores de circulación
Conservación y restauración de elementos históricos patrimoniales	Integración al contexto urbano	Mejoramiento de la calidad del aire	Criterios apropiados de arquitectura sin barreras	Áreas diseñadas para las distintas actividades basado en necesidades
	Ordenamiento de carriles de circulación vehicular			Plaza pública con espacios flexibles para diversas actividades
	Implementación de mobiliario urbano para actividades pasivas y activas.			

Ilustración 25: Cuadro Síntesis de Caso de Estudio 2
Elaboración propia 2019.

1.3.2 CASOS INTERNACIONALES

1.3.2.1 RECUPERACIÓN DEL PARQUE PRINCIPAL ÁGUEDA GALLARDO

Arquitectos: Arquitectura y Espacio Urbano

Ubicación: Plaza Principal de Pamplona, Pamplona, Norte de Santander, Colombia

Arquitectos a Cargo: Arquitectura y Espacio Urbano

Arquitectos Autores: Carlos Puerta y Verónica Ortiz

Equipo de diseño: Hernán Castaño, Carolina Henao, Esteban Henao.

Área: 16384.0 m²

Año Proyecto: 2012

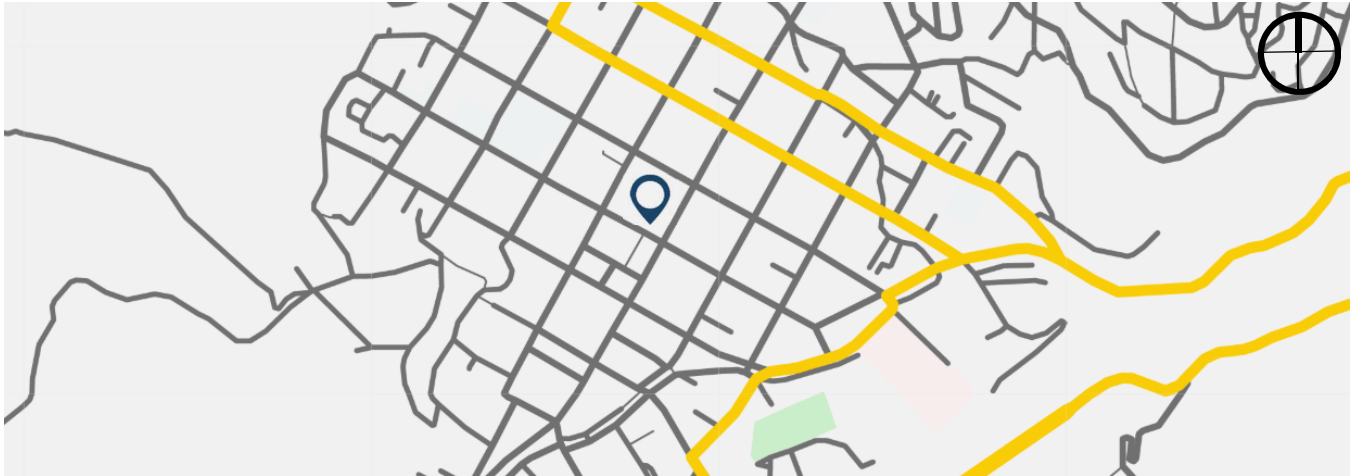


Ilustración 26: Mapa de Norte Santander, Columbia
Fuente: Elaboración propia en base a google maps

El parque principal Águeda Gallardo fue considerado como caso de estudio debido a que cumple con características y condiciones a fines al proyecto en desarrollo:

- El proyecto se centra en una plaza abierta a las edificaciones patrimoniales en su entorno funcionando como atrio.
- El proyecto pretende la estadía del usuario hacia una recreación pasiva y no solo como elemento de interconexión.
- Integra los espacios de circulación con el mobiliario urbano.

Problemas encontrados antes de la revitalización:

- Vías perimetrales tenían un flujo vehicular constante que dificultaba los recorridos peatonales.
- El parque era un espacio de transición y paso.
- Su trazado no convocaba a la comunidad ni definía espacios de permanencia.



Ilustración 28: Áreas verdes y caminamientos -Parque Principal Águeda Gallardo
Fuente:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/792706/operacion-del-parque-principal-agueda-gallardo-arquitectura-y-espacio-urbano>



Ilustración 27: Atrio - Parque Principal Águeda Gallardo
Fuente:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/792706/operacion-del-parque-principal-agueda-gallardo-arquitectura-y-espacio-urbano>

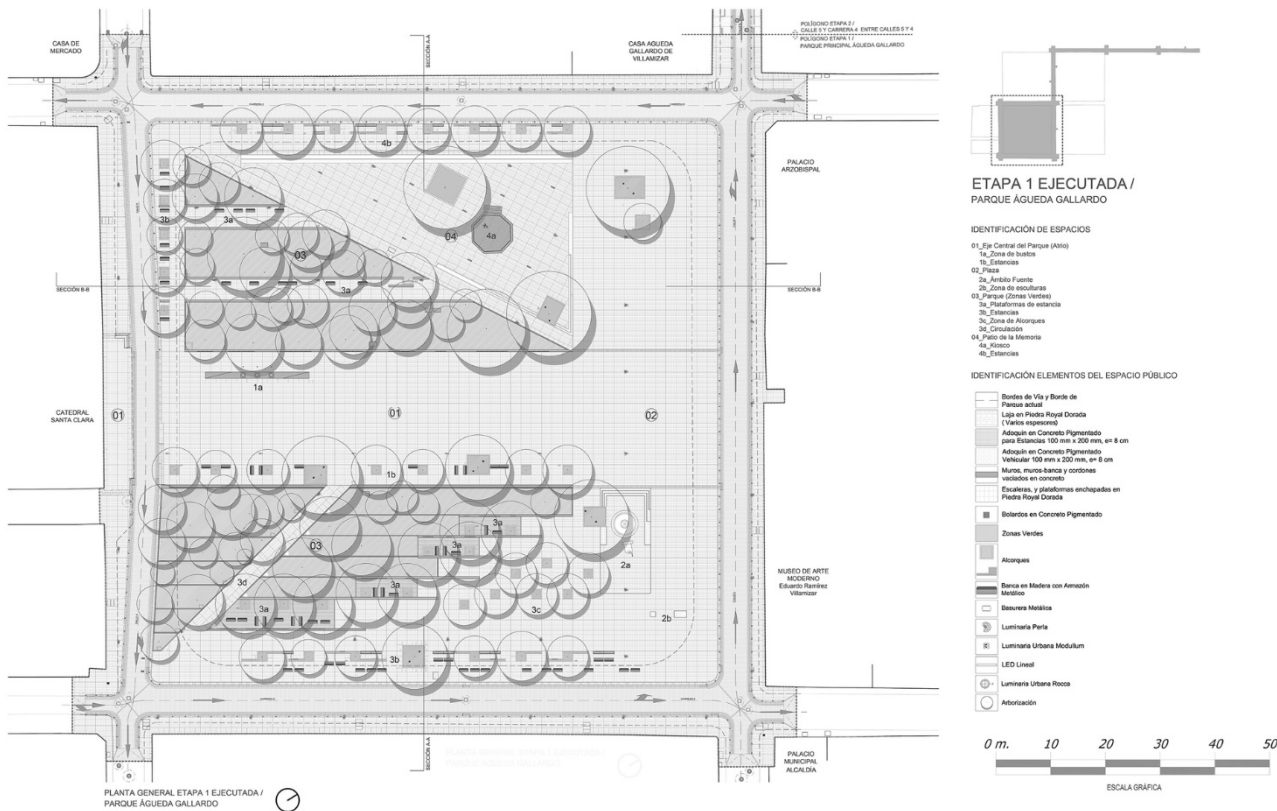


Ilustración 29: Planta arquitectónica - Parque Águeda Gallardo
Fuente:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/792706/operacion-del-parque-principal-agueda-gallardo-arquitectura-y-espacio-urbano>

Descripción del proyecto: La Recuperación del Parque Águeda Gallardo se desarrolló en el marco del Plan Nacional de Recuperación de Centros Históricos, adelantado por el Ministerio de Cultura de Colombia. Su enfoque busca que los habitantes y gobiernos de los municipios tomen conciencia de la importancia de recuperar y conservar el legado urbano y arquitectónico. De ésta manera, la intervención del parque conforma la primera de dos etapas que comprende el proyecto general de “Recuperación del Espacio Público del Centro Histórico de Pamplona”. El proyecto busca consolidar a Pamplona como un centro regional, educativo y religioso, propiciando la apropiación de la comunidad por los valores patrimoniales.³³

Para la recuperación del parque se plantean estrategias proyectuales descritas a continuación:



Ilustración 30: Esquema de ubicación de edificios patrimoniales y zonas verdes, Parque Águeda Gallardo <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/792706/recuperacion-del-parque-principal-agueda-gallardo-arquitectura-y-espacio-urbano>

³³ Recuperación del Parque Principal Águeda Gallardo / Arquitectura y Espacio Urbano” [Recovery for Main Park Agueda Gallardo in the Historical Center of Pamplona / Arquitectura y Espacio Urbano] 08 ago 2016. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/792706/recuperacion-del-parque-principal-agueda-gallardo-arquitectura-y-espacio-urbano> (Consultada el 07 de abril de 2019)

Resaltar los valores culturales: Busca reconocer y evidenciar los edificios patrimoniales que definen el marco del parque como la Catedral, el Museo Ramírez Villamizar, la Plaza de Mercado, la Casa Águeda Gallardo y el Palacio Arzobispal a manera de disponer un espacio urbano que antecediera a manera de atrio para convocar a los usuarios a encontrarse con los elementos.

Las estancias como posibilitadores de la diversidad en las actividades urbanas: Busca generar superficies continuas, convirtiendo las zonas útiles en superficies para mobiliario, esto se puede percibir por el usuario por medio de la utilización de un solo material para darle unidad a la plaza relacionando las diferentes áreas entre sí permitiendo la continuidad por medio de bordes y circulaciones.

La iluminación como elemento de contraste: La utilización del material en piso da la sensación de calidez en el parque tanto de día como de noche incluso en un clima frío, las tonalidades de luz a lo largo del día acentúan los tiempos generando luz y sombra en el espacio.



Ilustración 32: Mobiliario Urbano y Circulación, Parque Águeda Gallardo
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/792706/recuperacion-del-parque-principal-agueda-gallardo-arquitectura-y-espacio-urbano>



Ilustración 31: Mobiliario Urbano, Parque Águeda Gallardo
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/792706/recuperacion-del-parque-principal-agueda-gallardo-arquitectura-y-espacio-urbano>

Intervenciones realizadas:

- Mobiliario urbano
- Jerarquizar edificios patrimoniales por medio de la plaza-atrío
- Conservación de vegetación y propuesta de nuevas especies vegetales
- Enfatizar la luz y sombra natural
- Estructura arquitectónica denominada kiosco que permite exposiciones pictóricas y fotográficas en un espacio abierto y colectivo

El mobiliario urbano como generador de una imagen propia: El concepto de diseño se basa en la línea recta, el elemento neutro que no irrumpe en el contexto sino que pasa desapercibido, pero acompaña permanentemente cada lugar del parque. Todo el mobiliario (bancas, postes, lámparas, basureras, mogadores) están definidos por solo dos gestos geométricos y trabajados con materiales en esencia naturales como la madera, la piedra y el metal negro.

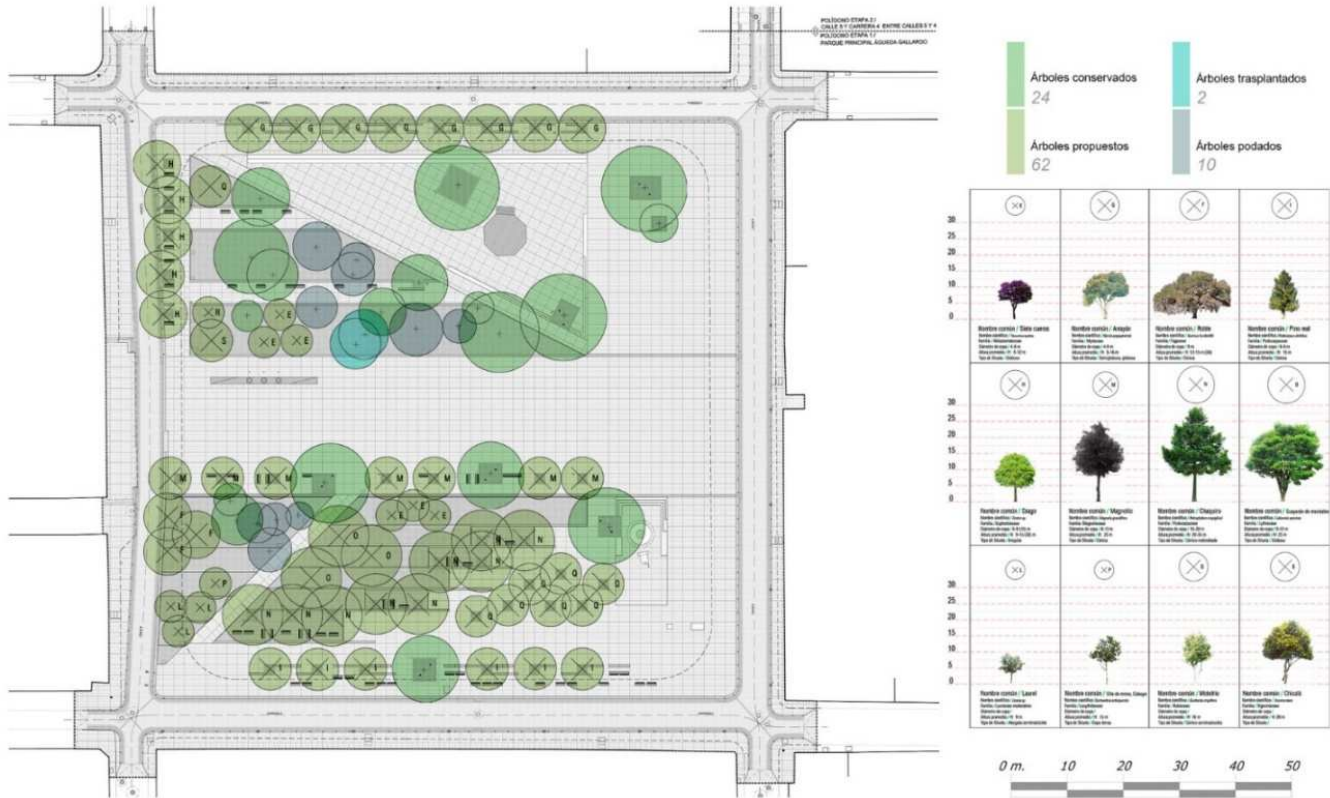


Ilustración 33: Planta de Vegetación y áreas verdes, Parque Águeda Gallardo <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/792706/recuperacion-del-parque-principal-agueda-gallardo-arquitectura-y-espacio-urbano>

Las áreas verdes empleadas en el proyecto tienen como fin conservar la vegetación existente y plantando diversos tipos de árboles en los ejes de circulación, generando sombra en el espacio que promueva a los usuarios a la estadía y permanencia en el lugar, por medio de mobiliario urbano el cuál funciona como áreas de descanso.



Ilustración 34: Antes y después de la intervención a la plaza

Fuente: http://www.arquitectes.cat/iframes/paisatge/fotos_proj/9a_BIENNAL/P9995/P9995F5.jpg

CUADRO SÍNTESIS DEL CASO DE ESTUDIO

Aspecto Socio-cultural	Aspecto Urbanístico	Aspecto Ambiental-Natural	Aspecto técnico-constructivo	Aspecto Funcional
Jerarquizar edificios patrimoniales conceptualizando un atrio	Integración al contexto urbano	Conservación de la vegetación existente	Integración de materiales de plaza con los del mobiliario	Ordenación de las vías vehiculares cercanas.
Apropiación de la comunidad al valor patrimonial	Dotación de mobiliario urbano	Aprovechamiento de las condiciones para generar confort a partir de criterios pasivos de control.	Criterios apropiados de arquitectura sin barreras	Áreas diseñadas para las distintas actividades basado en necesidades
Generación de espacio cívico	Jerarquización de circulaciones peatonales	Aprovechamiento de la luz y sombra natural	Materiales de esencia natural del entorno	Delimitación de bordes priorizando circulaciones peatonales
	Elemento de interconexión hacia los edificios aledaños			Superficie urbana continua para relacionar las áreas entre sí.

Ilustración 35: Cuadro Síntesis de Caso de Estudio 3
Elaboración propia 2019.

1.3.3 MATRIZ COMPARATIVA ENTRE CASOS DE ESTUDIO

MATRIZ COMPARATIVA			
AS-PECTO	PARQUE CENTRAL DE LA ANTIGUA GUATEMALA	REVITALIZACIÓN DE LA PLAZA ESPAÑA	RECUPERACIÓN DEL PARQUE PRINCIPAL ÁGUEDA GALLARDO
AMBIENTAL	<p>VENTAJAS: Cuenta con diversidad de vegetación en jardineras y árboles altos que generan sombra. Se utilizan materiales propios del lugar.</p>	<p>VENTAJAS: Conserva la vegetación existente y genera la integración de jardines conforme al diseño.</p>	<p>VENTAJAS: Conservación de la vegetación existente e integración de nueva. Aprovecha la luz y sombra natural.</p>
	<p>DESVENTAJAS: No se encuentran.</p>	<p>DESVENTAJAS: No se encuentran.</p>	<p>DESVENTAJAS: Falta de árboles altos en algunas áreas de descanso.</p>
FUNCIONAL	<p>VENTAJAS: Los senderos cuentan con anchos apropiados creando recorridos agradables al usuario, así como áreas de descanso adecuadas. Mobiliario urbano adecuado.</p>	<p>VENTAJAS: Genera prioridad hacia la circulación peatonal en las calles entorno al proyecto y ordena la vialidad vehicular. Áreas diseñadas para su uso basado en las diversas actividades. Mobiliario urbano adecuado.</p>	<p>VENTAJAS: Genera prioridad hacia la circulación peatonal en las calles entorno al proyecto y ordena la vialidad vehicular. Zonificación adecuada conforme a las áreas. Uso de la arquitectura sin barreras. Mobiliario urbano adecuado.</p>
	<p>DESVENTAJAS: No existen rampas para acceso de personas con capacidades especiales, aun así es posible el acceso debido a que no existe un cambio de nivel tan significativo de la calle al proyecto.</p>	<p>DESVENTAJAS: No se encuentran.</p>	<p>DESVENTAJAS: No se encuentran.</p>
FORMAL	<p>VENTAJAS: La forma se adapta al entorno creando una planta simétrica con un punto central creando un eje radial.</p>	<p>VENTAJAS: El diseño parte de un punto central y crea un diseño radial a partir de la forma original.</p>	<p>VENTAJAS: El diseño se genera por medio de ejes que se conectan a través de los edificios históricos.</p>
	<p>DESVENTAJAS: No se encuentran.</p>	<p>DESVENTAJAS: No se encuentra.</p>	<p>DESVENTAJAS: No se encuentran.</p>

CULTURAL	<p>VENTAJAS: El proyecto cumple con la función de jerarquizar los edificios patrimoniales aledaños, así como conserva la fuente de las sirenas como principal atractivo.</p>	<p>VENTAJAS: Todos los monumentos existentes se restauraron. Existe un monumento central principal.</p>	<p>VENTAJAS: El proyecto cumple con la función de jerarquizar los edificios patrimoniales aledaños</p>
	<p>DESVENTAJAS: Falta de mantenimiento hacia las fuentes, por lo que se empiezan a deteriorar.</p>	<p>DESVENTAJAS: No se encuentran.</p>	<p>DESVENTAJAS: No se encuentran.</p>

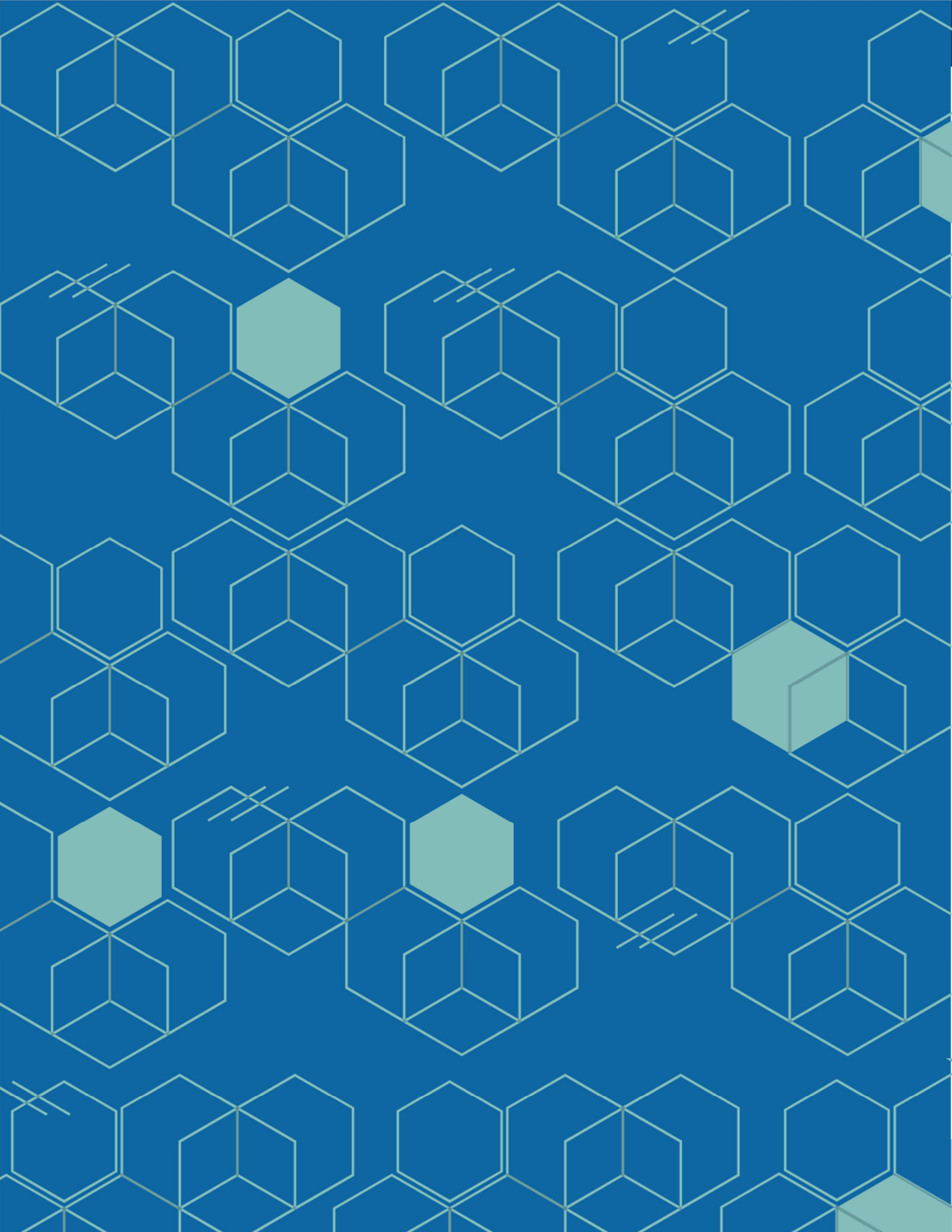
Ilustración 36: Matriz Comparativa de Casos de Estudio
Elaboración propia 2019.



CAPÍTULO

3

**CONTEXTO
DEL LUGAR**



2.1 CONTEXTO SOCIAL

2.1.1 HISTORIA DEL MUNICIPIO

La historia del municipio de Santiago Atitlán, al igual que la historia de los otros pueblos mayas de Guatemala, ha estado, desde tiempos lejanos, fuertemente influida por diversas intervenciones militares que, con el transcurrir del tiempo y de los acontecimientos, han marcado su evolución.

A la llegada de los españoles a territorio Tz'utujil, los Tz'utujiles constituían una población dispersa gobernada por el Halach Uinic o Ahau (*Hombre verdadero*). Los primeros relatos dejados por los historiadores del período colonial señalan que, a consecuencia de la conquista emprendida en abril del 1,524 en los pueblos de la ribera del Lago de Atitlán, los habitantes de Chuitínamit (*frente al pueblo*), antigua capital del reino tz'utujil, habían sido drásticamente reducidos y sometidos a un 2 proceso de dominación y explotación que, además de incidir en la forma de organización social de las comunidades, había eliminado el nombre con el cual se identificaba el lugar de asentamiento de los pobladores. Santiago Atitlán significa lugar entre mucha agua, su población es de mayoría Maya Tz'utujil, se encuentra situada en las faldas de los volcanes tolimán y Atitlán, junto a las orillas del lago que lleva su nombre. Su creación se remonta a la época antes de la colonial, Atitlán era la capital del señorío tz'utujil, el que se originó del tronco común de los Quiches y de acuerdo con los anales de los kaqchikeles, los tz'utujiles fueron la primera de las siete tribus que llegaron a tulam, la legendaria ciudad de donde prevenían los señores toltecas. El distrito de Santiago Atitlán permaneció dentro de la jurisdicción territorial de Sololá. Fue hasta el 12 de agosto de 1872 en los años de la reforma liberal, que el mismo se elevó a la categoría de "pueblo". Es actualmente el núcleo de población maya-tz'utujil más importante del país. Aproximadamente 40 mil personas habitantes en el Municipio, el idioma que hablan los habitantes es el tz'utujil.

La fiesta titular se celebra a finales del mes de julio en honor al patrón del pueblo, el apóstol Santiago el Mayor, siendo el día principal el 25, fecha en que la Iglesia Católica conmemora ha dicho apóstol.³⁴

³⁴ Blanca Nidia Divas Zeceña, "Comercialización (Herrería) y Proyecto: Producción de Cebolla" Municipio de Santiago Atitlán, Departamento de Sololá (Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, 2008).

2.1.2 LOCALIZACIÓN TERRITORIAL

La República de Guatemala se encuentra localizada en la región de Centroamérica, tiene un área territorial total de 108,889 km², limita al norte y noroeste con México, al este con Belice, al sureste con Honduras y El Salvador y al sur con el Océano Pacífico. Se conforma por 22 departamentos enlistados a continuación:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. Guatemala | 12. San Marcos |
| 2. El Progreso | 13. Huehuetenango |
| 3. Sacatepéquez | 14. Quiché |
| 4. Chimaltenango | 15. Baja Verapaz |
| 5. Escuintla | 16. Alta Verapaz |
| 6. Santa Rosa | 17. Petén |
| 7. Sololá | 18. Izabal |
| 8. Totonicapán | 19. Zacapa |
| 9. Quetzaltenango | 20. Chiquimula |
| 10. Suchitepéquez | 21. Jalapa |
| 11. Retalhuleu | 22. Jutiapa |

El departamento de Sololá se ubica en la región Sur Occidente de Guatemala, limita al norte con Totonicapán y Quiché, al sur con Suchitepéquez, al este con Chimaltenango y al oeste con Suchitepéquez y Quetzaltenango; cuenta con una superficie territorial de 1,061 km²; se ubica en la Región VI - Sur Occidente.

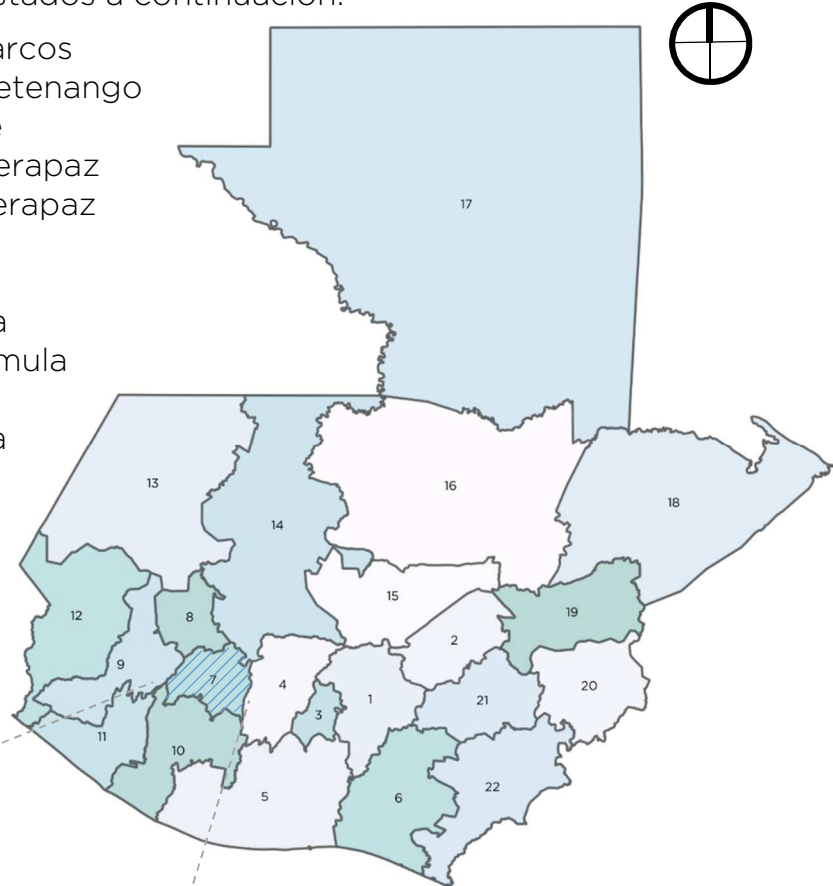


Ilustración 37: Mapa de Sololá
Elaboración propia 2019

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

2.1.5 NIVEL MUNICIPAL

El municipio colinda al Norte con el Lago de Atitlán; al Sur con el municipio de Santa Bárbara, del departamento de Suchitepéquez; Al Este con San Lucas Tolimán, municipio del departamento de Sololá, Al Oeste con San Pedro La Laguna y Chicacao, municipios de los departamentos de Sololá y Suchitepéquez respectivamente.

El municipio de Santiago Atitlán, es uno de los 19 municipios del departamento de Sololá, se localiza a 164 kilómetros al occidente de la ciudad de Guatemala, por la carretera CA-9, se encuentra ubicado dentro de la cuenca del Lago de Atitlán y por lo tanto es parte de la Reserva de Usos Múltiples de dicha Cuenca.

Colinda al Norte con el Lago de Atitlán, Al Este con el municipio de San Lucas Tolimán, al Sur con el Volcán de Atitlán y al Oeste con el municipio de San Pedro La Laguna, del departamento de Sololá.

2.1.6 DIVISIÓN TERRITORIAL

El municipio de Santiago Atitlán actualmente se conforma por 18 centros poblados enlistados a continuación:

- Cantones Urbanos: Panul, Pachichaj, Xechivoy, Panaj, Chuúl y Chuk Muk.
- Cantones Rurales: Panabaj y Tzanchaj
- Aldeas: Cerro de Oro con sus cantones (La cumbre, Pahuacal, Patzilín, Abaj y Tzanchalí) y San Antonio Chacayá
- Fincas: San Isidro Chacayá, El Carmen, Metzabal, Monte Quina, Olas de Mocá, Monte de Oro, El Brote, El Rosario, La Armonía, Las Cascadas, La Provincia, El Recuerdo y Santa Amalia.

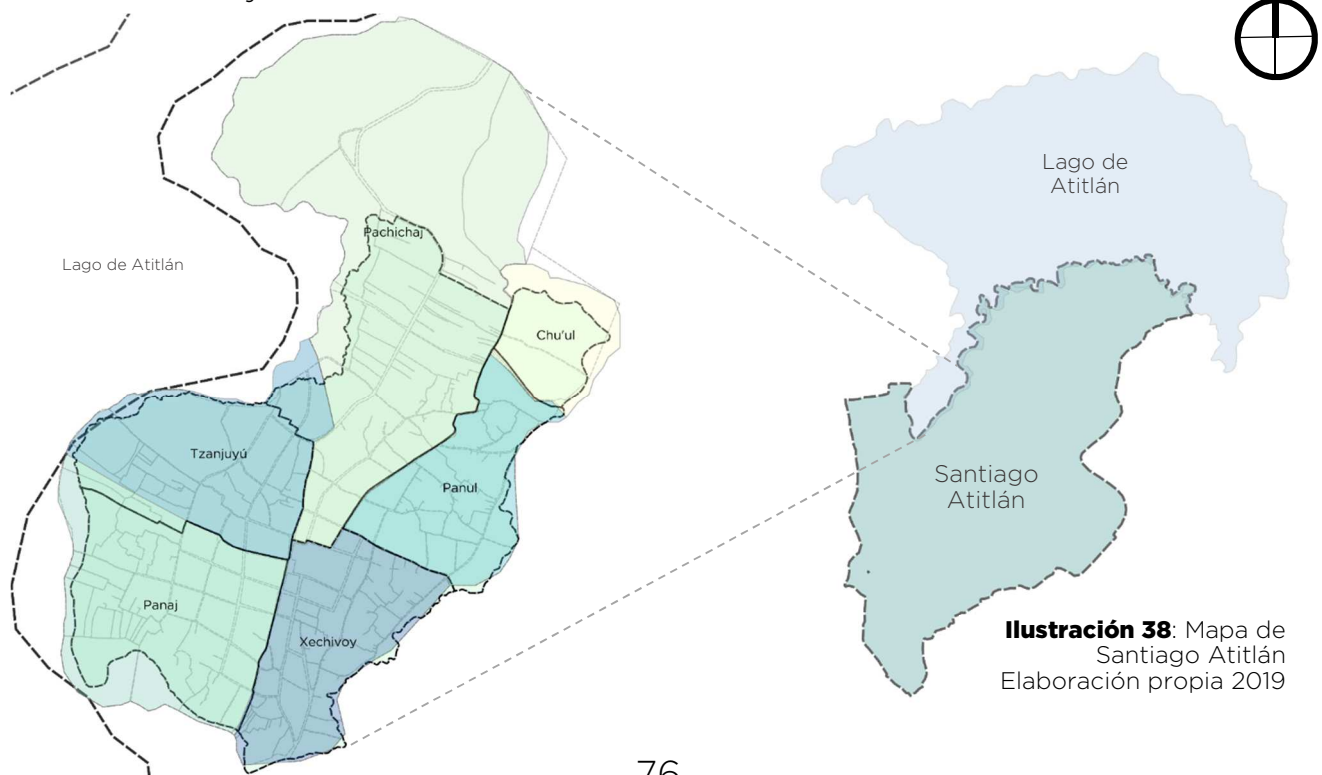


Ilustración 38: Mapa de Santiago Atitlán
Elaboración propia 2019

2.1.7 DISTRIBUCIÓN URBANA Y RURAL

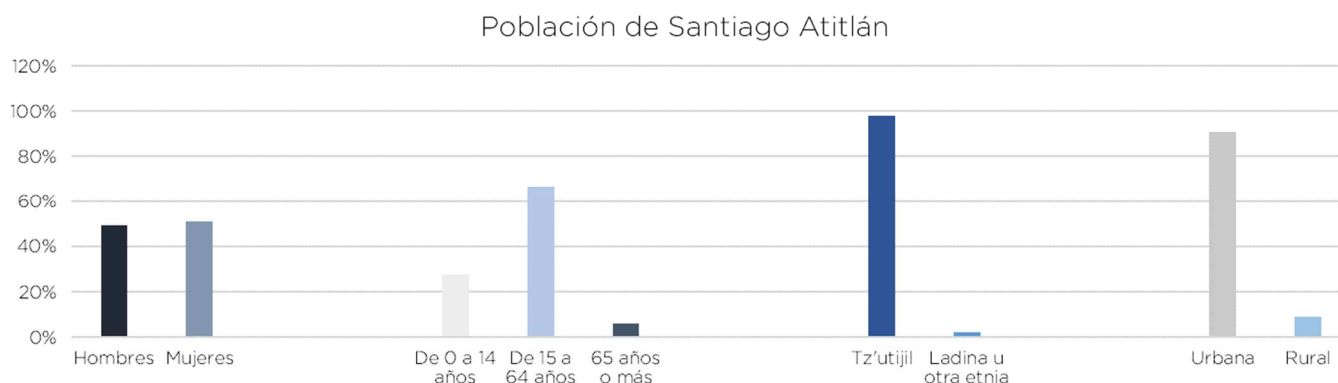
La población de Santiago Atitlán es por su mayoría urbana, 90,98% reside en esta zona, mientras que el 9,02% de la población restante representa al área rural.³⁵

2.1.8 DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN POR EDADES Y SEXO

De acuerdo al INE, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda - 2018, se establece que el 27.44 % es menor de 14 años, mientras que de 15 a 64 años representa el 66.74% y más de 64 años, es del 5.82 %. La población desagregada por sexo indica que 50.87 % son mujeres y 49.13 % hombres.³⁶

2.1.9 ENTIDAD

La población de este municipio es predominantemente indígena, ya que el 98% tiene ascendencia tz'utujil, y tan solo el 2% es ladina o de otras etnias de municipios circunvecinos.³⁷



2.1.10 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN EN CANTONES TZANJUYÚ Y XECHIVOY

La Población total de Santiago Atitlán es de 41,877 habitantes de acuerdo al INE, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda - 2018; en cuanto a la densidad poblacional del municipio, Santiago Atitlán tiene 364 personas por kilómetro cuadrado, la tasa de crecimiento poblacional es de 2.90%

El cantón Tzanjuyú cuenta con una población de 4,702 habitantes la cual se distribuye según edades y sexo mostrados en el cuadro a continuación:

RANGO DE EDAD	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	%
De 0 a 29 días	35	28	63	1
De 29 días a 1 año	127	119	246	5

³⁵ INE, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda - 2018

³⁶ Ídem.

³⁷ Municipalidad de Santiago Atitlán, *Plan de Desarrollo Municipal*, 2017 (Guatemala: Municipalidad de Santiago Atitlán, 2017) 11.

De 1 a 9 años	400	420	820	17
De 9 a 20 años	586	578	1164	25
De 20 a 49 años	960	890	1850	39
49 o más	283	276	559	12
TOTAL	2,391	2,311	4,702	100%

Fuente: Centro de Salud de Santiago Atitlán 2,012

En cuanto a la composición por sexo, las mujeres representan el 51% y los hombres el 49%. La población es por su mayoría adulta con edad mayor de 20 años, representado el 51% distribuidos de la siguiente forma: De 20 a 49 años 39%, 49 o más 12% y menores de 20 años representa el 49%, distribuidos de la siguiente forma: niños y niñas menores de 1 año 1% de 1 a 9 años 17% y 9 a 20 años 25%. En resumen, la población del CANTÓN TZANJUYÚ es por su mayoría femenina y adulta. En la comunidad viven alrededor de 1,142 familias, con un promedio de 5 a 6 integrantes por cada una; también existe una estimación de existencia de 998 viviendas.³⁸

El cantón Xechivoy cuenta con una población de 5,626 habitantes, la cual se distribuye según edades y sexo mostrados en el cuadro a continuación:

RANGO DE EDAD	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	%
De 0 a 29 días	44	5	95	2
De 29 días a 1 año	148	192	340	6
De 1 a 9 años	215	257	472	8
De 9 a 20 años	580	603	1183	21
De 20 a 49 años	1479	1277	2756	49
49 o más	399	381	780	14
TOTAL	2,865	2,761	5,626	100%

Fuente: Centro de Salud de Santiago Atitlán 2,012

En cuanto a la composición por sexo, las mujeres representan el 51% y los hombres el 49%. La población es por su mayoría adulta con edad mayor a 20 años con el 49%, distribuidos de la siguiente forma: de 20 a 49 años 49% y de 49 años en adelante 14% y de niños y niñas menores de 1 año 7%, de 1 a 9 años 8% y de 9 a 20 años 21%. En resumen, la población del CANTÓN XECHIVOY es por su mayoría femenina y adulta. En la comunidad viven alrededor de 1,125 familias, con un promedio de 5 a 6 integrantes por cada una; también existe una estimación de existencia de 1,125 viviendas.³⁹

³⁸ COCODE, Cantón Tzanjuyú, 2012

³⁹ COCODE, Cantón Xechivoy 2012

2.3 CONTEXTO ECONÓMICO

2.3.1 ACTIVIDADES ECONÓMICAS

2.3.1.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción de granos básicos es significativa en el municipio, no obstante, sus potencialidades de producción van más allá de lo que actualmente se produce, tomando en cuenta su ubicación geográfica, las capacidades humanas y las vías de comunicación, factores que favorecen la implementación de nuevos sistemas de cultivo. El maíz es producido en casi la totalidad de los centros poblados del área rural con técnicas de producción tradicionales. Según una estimación promedio, al año se produce 90,000 quintales de maíz en todo el municipio, mientras que la producción de frijol se reporta en cinco centros poblados, produciendo al año un estimado 15,704 quintales. En lo que respecta al café, desde el punto de vista comercial, es el principal cultivo del municipio, es producido en cinco centros poblados y siete fincas privadas están dedicadas fundamentalmente a este 15 cultivo. Otros cultivos importantes son banano, tuna, pitahaya, aguacate, jocote, guayaba y el durazno, pero se producen de menor cantidad, también hortalizas como cebolla remolacha, tomate, güisquil, ayote, brócoli, repollo, zanahoria, lechuga, coliflor y nabo, siempre en menor escala.⁴⁰

2.3.1.2 PRODUCCIÓN PECUARIA

La producción pecuaria en Santiago Atitlán es en menor escala y de producción extensiva, según el IV Censo Nacional Agropecuario del 2003 del INE, en Santiago Atitlán existen 2281 productores pecuarios individuales quienes fundamentalmente tienen crianza de especies menores y de traspatios como gallinas, patos y pavos que es común en todas las comunidades. Algunas familias cuentan con ganado porcino, ganado bovino, ganado caballar y producción acuícola especialmente de peces en la comunidad de Tzanchaj y Chuk Muk. También se ha identificado la producción apícola en los cantones de Tzanchaj, Panabaj y Chacayá.⁴¹

2.3.1.3 PRODUCCIÓN ARTESANAL

La producción de artesanías y el arte favorece a la generación de empleo y mano de obra, se concentra principalmente en el casco urbano del municipio, favorecida esencialmente a la afluencia de turistas.

⁴⁰ Municipalidad de Santiago Atitlán, *Plan de Desarrollo Municipal*, 2017 (Guatemala: Municipalidad de Santiago Atitlán, 2017) 16.

⁴¹ Ídem



Ilustración 40: "Paseo de los Tocoyales, Santiago Atitlán", Sololá
Elaboración propia 2019



Ilustración 39: "Paseo de los Tocoyales, Santiago Atitlán", Sololá
Elaboración propia 2019

2.3.1.4 SECTOR COMERCIAL

En la cabecera municipal aproximadamente se cuenta con más de 500 establecimientos comerciales. Además, funcionan un mercado municipal, tres gasolineras, dos cooperativas, una que funciona en la aldea de Cerro de Oro y una en la cabecera municipal. Además, hay cuatro agencias bancarias, también hay cajero automático, servicios de Internet y todo tipo de comunicaciones nacionales e internacionales. También se tiene como otras actividades comerciales es la compra y venta de pollos vivos, de pescados, de cangrejos y de gallaretas.⁴²

2.3.1.5 SECTOR DE SERVICIOS TURÍSTICOS

El Lago de Atitlán es uno de los principales destinos turísticos del país de Guatemala. Situación que coloca a la actividad turística como una de las más importantes fuentes de ingresos en Santiago Atitlán. La oferta turística hasta ahora se ha desarrollado gracias a la iniciativa de las y los artistas, artesanos y artesanas, comerciantes, hoteleros, expendedoras de alimentos, transportistas, guías turísticos y oferentes de distintos servicios, para la atención del turismo nacional e internacional.

Por la condición geográfica y sus costumbres, el Municipio es uno de los lugares más dinámicos de la economía guatemalteca. El potencial económico más importante para el desarrollo del municipio está en el turismo, debido a que genera una serie de actividades económicas que proporcionan empleo e ingresos a muchísimas personas, que tienen distintas capacidades y habilidades. El mejoramiento de las condiciones de infraestructura, seguridad, servicios, saneamiento y de relacionamiento social es indispensable para el fortalecimiento de la actividad turística, tiene también un impacto inmediato en la calidad de vida de toda la población del municipio; por lo que invertir en este sector tiene un efecto multiplicador muy importante.

⁴² Municipalidad de Santiago Atitlán, *Plan de Desarrollo Municipal*, 2017 (Guatemala: Municipalidad de Santiago Atitlán, 2017) 16.

Atractivos naturales son su rica biodiversidad (tomando en cuenta la existencia del pavo de cacho, así como algunos ejemplares del quetzal), los volcanes y bosques que los rodea, el Cerro Chuitinamit, Cerro de Oro, la playa pública a la orilla del lago, el parque ecológico Rey Tepepul, La Playa del Criadero y Xetul, el Bosque, Santuario de las Aves en las faldas del Volcán de Atitlán; También existe infraestructura de distracción y descanso como el parque reconstruido del municipio, el parque de la playa pública de Chinim'yá, el parque de la playa publica de Xechivoy y el parque de la playa publica de Pachichaj. Otros atractivos son el Tocoyal, calle de artesanía, Museo Cojolyá, cofradías, Parque de La Paz, talleres de escultores, de pintores y el nuevo pueblo de Chukmuk; también los sitios arqueológicos del Cerro de Oro, Chukmuk, Pacamán, Patzilin, Tzanchalí, finca Xetuc y Xicomuch, la Iglesia Parroquial construida en el siglo XVI, entre otros.⁴³



Ilustración 42: “Playa Pública Chinim’ Ya”, Santiago Atitlán, Sololá
Elaboración propia 2019



Ilustración 41: “Parroquia Santiago Apóstol”, Santiago Atitlán, Sololá
Elaboración propia 2019

2.3.1.6 SERVICIOS

2.3.1.6.1 CARRETERAS

La red vial del municipio de Santiago Atitlán está conformada por una carretera principal denominada Ruta Departamental Sololá 04 (RD-SOL 04), la cual se interconecta con la Ruta Nacional 11 (RN-11) en el municipio de San Lucas Tolimán, atravesando Santiago Atitlán hasta el municipio San Pedro La Laguna. Dicha carretera cuenta con un asfaltado parcial y con notable deterioro en toda su longitud, sin embargo, en la parte final hacia San Pedro La Laguna, ésta permanece sin asfalto. También se tiene acceso por la ruta departamental denominada RD-SCH 14, la cual atraviesa las fincas que se ubican en la parte sur del municipio conectándose con el departamento de Suchitepéquez (vía el municipio de Chicacao), actualmente esta ruta está totalmente asfaltada, solo falta un tramo muy pequeño para que el asfalto llegue

⁴³ Municipalidad de Santiago Atitlán, *Plan de Desarrollo Municipal*, 2017 (Guatemala: Municipalidad de Santiago Atitlán, 2017) 16.

hasta Chicacao. Los distintos centros poblados del municipio cuentan con caminos comunales de terracería que interconectan con la ruta principal y con la cabecera municipal, además las calles y callejones de la zona urbana, así como algunas calles principales de las comunidades rurales están adoquinadas. Por estas vías circulan camionetas con rutas hacia las ciudades de Guatemala, Quetzaltenango y Mazatenango, así como camiones, pick ups y moto taxis que brindan el servicio de transporte local en diferentes horarios y costo. Una vía de acceso muy importante para el municipio es por el lago, por el cual y mediante lanchas tiburonerías y otras de mayor dimensión, se conecta con todos los municipios que se ubican a la orilla del Lago de Atitlán, pero muy especialmente con Panajachel, ruta para llegar a la cabecera departamental de Sololá y con San Pedro La Laguna.⁴⁴

2.3.1.6.2 AGUA

El 17% de la población cuenta con acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua y un 82% consume agua del Lago de Atitlán. En el municipio no se han encontrado mantos acuíferos en las proximidades de los centros poblados, por ser suelos con buen drenaje, casi no se encuentran nacimientos de agua, los pocos que se encuentran son efímeros, por esta razón el agua utilizada para consumo humano proviene en su mayoría del Lago de Atitlán. El servicio de agua que se presta en el área urbana y rural del Municipio no se le practica ningún proceso de purificación adecuado por lo que no puede considerarse como agua potable.⁴⁵

2.3.1.6.3 ALUMBRADO PÚBLICO

El porcentaje de hogares con acceso a alumbrado eléctrico es del 99.69% de acuerdo al índice de cobertura eléctrica 2015 Sololá del MEM.⁴⁶

2.3.1.6.4 AGUAS RESIDUALES

La población del municipio actualmente no cuenta con un sistema de evacuación de aguas negras, por la pendiente del terreno del municipio, únicamente cuenta con alcantarillas recolectoras de aguas pluviales donde sucesivamente estas aguas se concentran en el Lago de Atitlán. En las viviendas existen letrinas con pozos ciegos.

2.4 ASPECTOS CULTURALES

2.4.1 COSTUMBRES Y TRADICIONES

2.4.1.1 FERIA TITULAR DE SANTIAGO ATITLÁN

Los habitantes del municipio de Santiago Atitlán celebran su fiesta patronal con distintas actividades populares y religiosas, La celebración de la fiesta patronal del municipio de Santiago Atitlán se inicia con la elección e investidura de la reina del lago y de la reina indígena Riiy Rumaam Tz'utujil P'op. Además, se realizan distintas actividades como:

- Desfile alegórico.

⁴⁴ Municipalidad de Santiago Atitlán, *Plan de Desarrollo Municipal, 2017* (Guatemala: Municipalidad de Santiago Atitlán, 2017) 16.

⁴⁵ Ídem

⁴⁶ Ídem

- Juegos de triatlón.
- Presentación del grupo de marimba los Reyes de Atitlán.
- Desfile hípico.
- Conciertos de marimba orquesta.
- Conciertos de música popular.
- Competencias de canotaje y natación.
- Juego del palo.
- Juegos mecánicos.
- Venta de comida y dulces típicos.

Una de las actividades religiosas más representativas de esta festividad es la procesión de la imagen de Santiago Apóstol.⁴⁷

La fiesta titular se celebra a finales del mes de julio en honor al patrón del pueblo, el apóstol Santiago el Mayor, siendo el día principal el 25, fecha en que la iglesia católica conmemora ha dicho apóstol.

2.4.2 RELIGIÓN

2.4.2.1 MAXIMÓN

Considerada como elemento muy importante en la religión de los indígenas. Esta imagen está al cuidado de la Cofradía de la Santa Cruz, donde el cofrade de turno lo guarda en el desván de su casa, de donde ha bajado únicamente cuando van a celebrar las ceremonias en su honor, las cuales se realizan durante Semana Santa. Estas ceremonias comienzan con la adquisición de fruta en Chicacao unos días antes durante la Semana Santa; cada día se dedica a determinada actividad, algunas combinándose con las ceremonias católicas que se llevan a cabo en la Iglesia Parroquial. Estas ceremonias terminan el Viernes Santo cuando sale la procesión del Santo Entierro de la iglesia y también la de Maximón, el cual va detrás por algunas cuadras y después lo llevan otra vez a la Cofradía donde queda expuesto a la veneración de la gente, donde lo guardan para la Semana Santa siguiente.⁴⁸

2.4.2.2 RELIGIÓN PREDOMINANTE

La religión que predomina en el municipio es la católica, seguida de la evangélica.

⁴⁷ Fiesta patronal de Santiago Atitlán, Guatemala.com <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/fiestas-patronales/fiesta-patronal-de-santiago-atitlan-solola/> (Consultado el 14 de abril de 2019)

⁴⁸ Santiago Atitlán- Tradiciones, <https://wikiguate.com.gt/santiago-atitlan/#Tradiciones> (Consultada el 14 de abril de 2019)

2.5 CONTEXTO LEGAL

En el contexto legal se analiza y examinan las leyes que regulan actualmente en la República de Guatemala las cuales se deben regir en la elaboración del diseño del proyecto. A continuación, se presenta una gráfica de jerarquización de leyes basado en la Pirámide de Kelsen.



Ilustración 43: Pirámide de Kelsen
Elaboración propia 2019.

2.5.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Artículo 57.- Derecho a la cultura. Toda persona tiene derecho a participar libremente en la vida cultural y artística de la comunidad, así como a beneficiarse del progreso científico y tecnológico de la Nación.

Artículo 58.- Identidad cultural. Se reconoce el derecho de las personas y de las comunidades a su identidad cultural de acuerdo con sus valores, su lengua y sus costumbres.

Artículo 59.- Protección e investigación de la cultura. Es obligación primordial del Estado proteger, fomentar y divulgar la cultura nacional; emitir las leyes y disposiciones que tiendan a su enriquecimiento, restauración, preservación y recuperación; promover y reglamentar su investigación científica, así como la creación y aplicación de tecnología apropiada.

Artículo 60.- Patrimonio cultural. Forman el patrimonio cultural de la Nación los bienes y valores paleontológicos, arqueológicos, históricos y artísticos del país y están bajo la protección del Estado. Se prohíbe su enajenación, exportación o alteración salvo los casos que determine la ley.

Artículo 63.- Derecho a la expresión creadora. El Estado garantiza la libre expresión creadora, apoya y estimula al científico, al intelectual y al artista nacional, promoviendo su formación y superación profesional y económica.

Artículo 66.- Protección a grupos étnicos. Guatemala está formada por diversos grupos étnicos entre los que figuran los grupos indígenas de ascendencia maya. El Estado reconoce, respeta y promueve sus formas de vida, costumbres, tradición es, formas de organización social, el uso del traje indígena en hombres y mujeres, idiomas y dialectos.

2.5.2 LEY PARA LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN⁴⁹

Esta ley contiene el Decreto número 26-98 y sus reformas del Congreso de la República, modificado por el Decreto Número 81-98, vinculadas a la protección del Patrimonio Cultural de la Nación.

En los Artículos 1, 2 y 5 regula la protección, defensa, investigación, conservación y recuperación de los bienes que integran el patrimonio cultural de la nación, siendo estos los bienes muebles o inmuebles, públicos o privados, relativos o paleontología, arqueología, historia, antropología, arte, ciencia y tecnología, y la cultura en general. Los bienes culturales de propiedad o posesión pública son imprescriptibles e inalienables.

En el Artículo 62 menciona que las Municipalidades velarán por la correcta aplicación de esta ley respecto a los bienes culturales muebles, inmuebles e intangibles.

2.5.3 LEY DE ÁREAS PROTEGIDAS

(Decreto 4-1989)

ARTÍCULO 7. Áreas protegidas. Son áreas protegidas, incluidas sus respectivas zonas de amortiguamiento, las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, de tal manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos, de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, de tal modo de mantener opciones de desarrollo sostenible.⁵⁰

ARTÍCULO 58. Turismo. El Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), el Instituto de Antropología e Historia y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, se coordinarán estrechamente a través de sus respectivas direcciones, para 8 compatibilizar y

⁴⁹ Ministerio de Cultura y Deportes, *Ley para protección del Patrimonio Cultural de la Nación*. Centro de Acción Legal - Ambiental y Social de Guatemala (CALAS)

⁵⁰ Congreso de la República de Guatemala, *Legislación de Áreas Protegidas*, 1989 (Guatemala: Congreso de la República de Guatemala, 1989) 3.

optimizar el desarrollo de las áreas protegidas la conservación del paisaje y los recursos naturales y culturales con el desarrollo de la actividad turística.⁵¹

2.5.4 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE

(Decreto 68-1986) La ley tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes en Guatemala.

Artículo 1: El Estado, las Municipalidades y los habitantes el territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico, llevando a cabo una utilización y aprovechamiento racional de la fauna, flora, suelo, subsuelo y el agua.

2.5.5 NRD2 CONRED⁵²

GRADAS: Cualquier grupo de dos o más escalones, deberá cumplir con lo siguiente: Huella mínimo 28 cm, Contrahuella 10 cm. a 18 cm. La longitud de la huella será la distancia efectiva. Superficie antideslizante. Todas las gradas deberán tener huellas y contrahuellas de iguales longitudes, así mismo, los descansos en gradas podrán ser cuadrados o rectangulares siempre y cuando cumplan con la longitud y ancho mínimo. Las gradas deberán tener descansos superior e inferior. La distancia vertical máxima entre descansos será de trescientos setenta (370) centímetros. Los descansos de las gradas deberán tener una longitud, medida en la dirección del recorrido, no menor de su ancho o 110 centímetros.

RAMPAS: Las rampas utilizadas en las Salidas de Emergencia deberán cumplir con lo siguiente: El ancho de las gradas será determinado según lo indicado en la sección 9.2 de este manual. Con la finalidad de que las Rutas de Evacuación sean apropiadas para las personas en sillas de ruedas, las pendientes de las rampas en las Rutas de Evacuación deberán tener una pendiente no mayor a 8.33%. Las rampas deberán tener descansos superior e inferior, el descanso superior deberá tener una longitud MÍNIMA de 183 cm y el descanso inferior una longitud MÍNIMA de 150 cm.

PASAMANOS: Los pasamanos deberán cumplir con las siguientes condiciones: Deberán ser continuos y estar colocados en ambos lados de las gradas y rampas, Deberá existir continuidad en los pasamanos internos. Los pasamanos deben ubicarse a una altura entre 85 y 97 cm cuando tengan muros en ambos lados, es decir, cuando el ancho de las gradas o rampas esté limitado por muros. Y deben ubicarse a una altura de 1.06 m cuando se tenga uno o ambos lados abierto en las gradas o rampas, es decir, cuando el ancho de las gradas no está limitado por muros.

⁵¹ Congreso de la República de Guatemala, *Legislación de Áreas Protegidas*, 1989 (Guatemala: Congreso de la República de Guatemala, 1989), 7.

⁵² CONRED *Manual De Uso Para La Norma De Reducción De Desastres Número Dos -NRD2-*

2.5.6 LEY MARCO DE LOS ACUERDOS DE PAZ

(Decreto 52-2005)

Artículo 1. Objeto de la ley. La presente Ley tiene por objeto establecer normas y mecanismos que regulen y orienten el proceso de cumplimiento de los Acuerdos de Paz como parte de los deberes constitucionales del Estado de proteger a la persona y a la familia, de realizar el bien común y de garantizar a sus habitantes la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona, que debe cimentarse sobre un desarrollo participativo, que promueva el bien común y, que responda a las necesidades de la población.⁵³

2.5.7 DERECHOS DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS⁵⁴

“Las identidades indígenas en Guatemala son efectivamente narradas o codificadas a través de los discursos legales dominantes, específicamente aquéllos de la ley internacional sobre derechos humanos y el multiculturalismo. Esto ha dado como resultado la frecuente proyección de una identidad indígena esencializada, idealizada y atemporal. Los dirigentes de estos movimientos con frecuencia perciben esta esencialización como una táctica necesaria para asegurar derechos colectivos a los pueblos indígenas”. Rachel Sieder y Jessica Witchell (2000).

Derecho a la identidad cultural Artículo 58.- Identidad cultural. Se reconoce el derecho de las personas y de las comunidades a su identidad cultural de acuerdo con sus valores, su lengua y sus costumbres.

Derecho a la cultura y al progreso TÍTULO II DERECHOS HUMANOS CAPÍTULO II Derechos Sociales SECCIÓN SEGUNDA Cultura Artículo 57.- Derecho a la cultura. Toda persona tiene derecho a participar libremente en la vida cultural y artística de la comunidad, así como a beneficiarse del progreso científico y tecnológico de la Nación.

Patrimonio cultural: concordancia con artículo 143 Artículo 60. Patrimonio cultural. Forman el patrimonio cultural de la Nación los bienes y valores paleontológicos, arqueológicos, históricos y artísticos del país y están bajo la protección del Estado. Se prohíbe su enajenación, exportación o alteración salvo los casos que determine la ley.

Reconocimiento, respeto, y promoción de cultura y costumbres indígenas de ascendencia maya TÍTULO II DERECHOS HUMANOS CAPÍTULO II Derechos Sociales SECCIÓN TERCERA Comunidades indígenas Artículo 66.- Protección a grupos étnicos. Guatemala está formada por diversos grupos étnicos entre los que figuran los grupos indígenas de ascendencia maya. El Estado reconoce, respeta y promueve sus formas de vida, costumbres, tradiciones, formas de organización social, el uso del traje indígena en hombres y mujeres, idiomas y dialectos.

⁵³ Congreso de la República de Guatemala, *Ley Marco de los Acuerdos de Paz* (Guatemala: Congreso de la República de Guatemala, 2005) 2.

⁵⁴ Cletus Gregor Barié *Pueblos Indígenas y Derechos Constitucionales en América Latina: un panorama, Guatemala.*, 2003. (Guatemala: Cletus Gregor Barié, 1989) 334.

2.6 CONTEXTO AMBIENTAL

2.6.1 ANÁLISIS MACRO

2.6.1.1 CLIMA Y TEMPERATURA

La temperatura promedio en centígrados es de 18.69, por lo que se caracteriza como un clima templado, aunque varía en 1 grado Celsius aproximadamente. La temperatura promedio en agosto 2010 fue de 18.0 grados C y la temperatura más baja registrada fue de 13.4 y la más alta de 26.6 (datos de agosto 2010, INSIVUMEH). En el análisis de la precipitación promedio anual de un período de 15 años se obtuvo que el promedio es de 1200 mm/año. En el año 2005 por la tormenta tropical Stan la precipitación total fue de 1840 mm. La precipitación mensual promedio es de 117.11 mm. La precipitación promedio en el mes de agosto del 2010 fue de 434.5 mm (INSIVUMEH, 2010). La precipitación es mayor en la parte alta, ya que forman barreras y las nubes precipitan. La precipitación sumada a las altas pendientes y poca adhesión en las partículas de suelo se traducen en zonas de alta vulnerabilidad a desastres naturales, como el ocurrido en el 2005 por la Tormenta Stan afectando el cantón Panabaj.⁵⁵

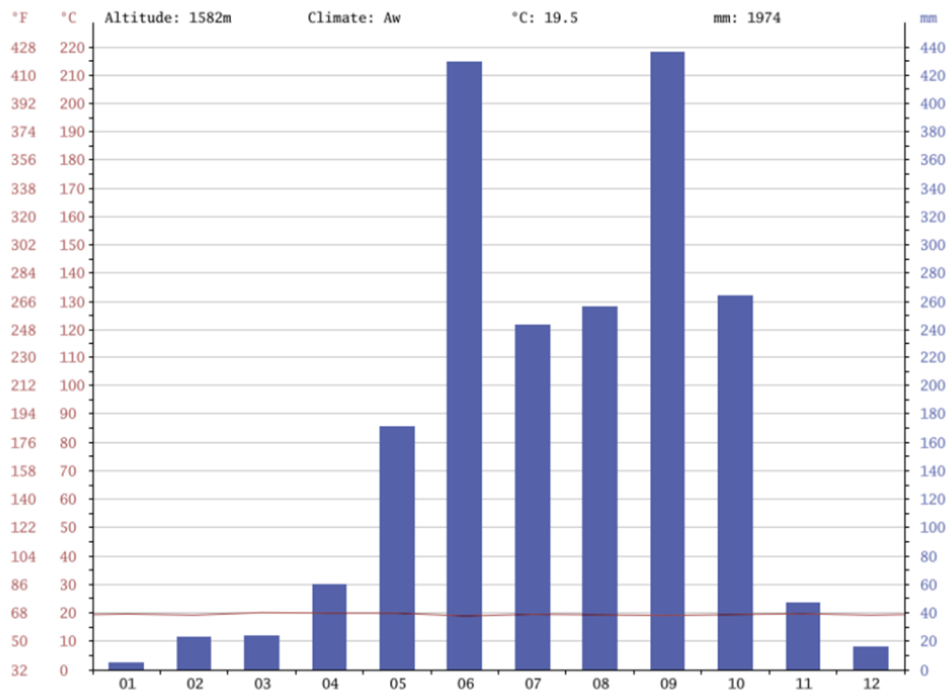


Ilustración 44: Esquema Climático de Santiago Atitlán
<https://es.climate-data.org/americas-del-norte/guatemala/solola/santiago-atitlan-30183>

⁵⁵ Municipalidad de Santiago Atitlán, *Plan de Desarrollo Municipal*, 2017 (Guatemala: Municipalidad de Santiago Atitlán, 2017) 18.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	19.6	19.2	20.1	19.9	19.9	18.9	19.5	19.3	19.1	19.4	19.7	19.2
Temperatura min. (°C)	12.9	12.4	13.3	13.8	14.3	14.5	14.4	14	14.1	14.1	13.6	12.5
Temperatura máx. (°C)	26.4	26.1	26.9	26	25.6	23.3	24.7	24.6	24.1	24.8	25.8	25.9
Temperatura media (°F)	67.3	66.6	68.2	67.8	67.8	66.0	67.1	66.7	66.4	66.9	67.5	66.6
Temperatura min. (°F)	55.2	54.3	55.9	56.8	57.7	58.1	57.9	57.2	57.4	57.4	56.5	54.5
Temperatura máx. (°F)	79.5	79.0	80.4	78.8	78.1	73.9	76.5	76.3	75.4	76.6	78.4	78.6
Precipitación (mm)	5	23	24	60	171	429	243	256	436	264	47	16

Ilustración 45: Tabla de Temperatura de Santiago Atitlán
<https://es.climate-data.org/americas-del-norte/guatemala/solola/santiago-atitlan-30183>

2.6.1.2 HIDROGRAFÍA

El territorio que ocupa el municipio de Santiago Atitlán está ubicado en tres cuencas: El 49.74% del territorio en la Cuenca del Lago de Atitlán; El principal cuerpo de agua en el área es el Lago de Atitlán, que está formado por una depresión geológica original de 900 metros de profundidad, de los cuales 300 están ocupados por sedimentos lacustres y material eruptivo de los volcanes del lago, el agua ocupa otros 300 metros y los 300 metros restantes constituyen la altura actualmente visible de la caldera. El tamaño de la cuenca es de 541 km², la superficie del espejo de agua (a 1562 msnm) es de aproximadamente 130 km², teniendo una profundidad máxima de 324m, con una profundidad promedio de 188m haciendo un volumen de 37,500 millones de metros cúbicos (37.5 km).⁵⁶

⁵⁶ Municipalidad de Santiago Atitlán, *Plan de Desarrollo Municipal*, 2017 (Guatemala: Municipalidad de Santiago Atitlán, 2017) 18.



Ilustración 46: Mapa de Santiago Atitlán (Hidrografía)
Elaboración propia 2019

2.6.1.3 ASPECTOS TOPÓGRÁFICOS Y DE SUELOS

A. SISTEMA MONTAÑOSO

En el entorno al área del municipio de Santiago Atitlán se encuentran 3 volcanes siendo estos el de Atitlán, Tolimán y San Pedro.

B. SUELOS

Los suelos que predominan en el Municipio son terrenos que en su mayoría son pedregosos, aunque pueden adaptarse a los diferentes cultivos. Son suelos desarrollados sobre cenizas volcánicas altas. De color café y ligeramente ácidos con espesores de 25 a 50 cm. La textura de los suelos a nivel general se clasifica como suelos Francos - Franco arenosos - Franco limosos. Debido a la presencia de los Volcanes de San Pedro, Tolimán y Atitlán, los suelos son de origen volcánico, predominando las rocas ígneas y metamórficas. Según el MAGA (utilizando el sistema

del “Departamento de Agricultura de los Estados Unidos”) la capacidad de uso del suelo de Santiago Atitlán se encuentra en las categorías siguientes:

- IV: son aquellas tierras cultivables con severas limitaciones permanentes, con relieve ondulado o inclinado, aptas para pastos y cultivos perennes, requieren prácticas intensivas de manejo. Son adecuados para el desarrollo de la agroforestería.
- VI: son suelos con muy alto riesgo de erosión y de sequías (suelos superficiales), generalmente en forestación. Son tierras no aptas para el cultivo, aptas solo para bosques protectores y áreas con fuertes pendientes. Aptos para el pastoreo (evitando el sobrepastoreo) y productores de agua, áreas protegidas, ecoturismo y recreación y conservación de la vida silvestre. Suelos con vocación Agroforestal con cultivos permanentes.
- VII: son suelos superficiales, erosionados, en pendientes fuertes. Son todas las tierras no cultivables, aptas solamente para fines de producción forestal, poseen un relieve quebrado con pendientes muy inclinadas. Se puede hacer manejo forestal bajo ciertas técnicas y prácticas no intensivas. Suelos con vocación forestal de aprovechamiento.
- VIII: son áreas improductivas en usos agropecuarios, su principal fin es la conservación. Suelos con vocación forestal de conservación.⁵⁷

⁵⁷ Municipalidad de Santiago Atitlán, *Plan de Desarrollo Municipal, 2017* (Guatemala: Municipalidad de Santiago Atitlán, 2017) 20.




Ilustración 47: Mapa de curvas de nivel
Elaboración propia 2019

2.6.1.4 RECURSOS NATURALES⁵⁸

A. FLORA

En la cuenca del Lago de Atitlán se han registrado al menos 800 especies vegetales, de las cuales cincuenta y nueve (7.4%) son endémicas y 49 presentan una distribución restringida. Las plantas epifitas (la mayoría miembros de las familias Orchidaceae, Bromeliaceae y Piperaceae, así como muchos helechos) representan más del 20% de la riqueza de especies en los bosques muy húmedos y pluviales. Entre las especies vegetales más comunes se pueden mencionar los frutales tales como: guayaba, jocote, aguacate, entre otros; pequeños arbustos como el escobillo y algunas plantas xerófilas (cactus y nopales). También se encuentran gravilea, palo blanco, matilisguate, encinos, robles, cipreses, ceibas, pinos, álamos y juníferos en las partes más altas del lugar. Los hongos no han sido ampliamente estudiados pero se han identificado 52 especies de basidiomycetes grandes.

PALETA VEGETAL DEL MUNICIPIO (ESTUDIO MACRO)

PLANTAS DE ALTO NIVEL (+10m.)	 <p>Árbol de guayaba Psidium Guajava</p>	 <p>Árbol de jocote Spondias purpurea</p>	 <p>Árbol de aguacate Persea americana</p>
	 <p>Matilisguate Tabebuia rosea</p>	 <p>Ciprés Común Cupressus</p>	 <p>Encino Quercus</p>
PLANTAS ARBUSTIVAS	 <p>Escobillo Sida rhombifolia</p>	 <p>Nopales Cactaceae</p>	

⁵⁸Municipalidad de Santiago Atitlán, *Plan de Desarrollo Municipal*, 2017 (Guatemala: Municipalidad de Santiago Atitlán, 2017) 20

<p>PLANTAS CUBRESUELOS</p>	 <p>Hongos Basidiomycetes</p>		
---------------------------------------	--	--	--

Ilustración 48: Paleta Vegetal del municipio
Elaboración propia, en base a imágenes de google 2019

B. FAUNA

Entre los mamíferos más comunes que habitan el ecosistema están las ardillas, venados, conejos, gatos de monte, coyotes, pizotes, tacuazines, taltuzas, tepezcuintles, zorros y mapaches; En la Lista Roja del CONAP aparecen 67 especies de aves (28%) como el pavo de cacho y el quetzal, entre otras especies en peligro de extinción, y 46 especies de herpetofauna (40%). Las poblaciones de Quetzal (*Pharomachrus mocinno*), Pavo de Cacho (*Oreophasis derbianus*) y Chacha negra (*Penelopina nigra*) se encuentran en las faldas de los volcanes y se considera que el tamaño de las poblaciones aún es representativo. El ecosistema del lago también presenta una diversidad de especies entre las cuales hay al menos 16 especies vegetales flotantes y sumergidas como el tul; así como 20 especies de fauna acuática entre peces, crustáceos y moluscos.

C. ZONAS DE VIDA

En el municipio de Santiago Atitlán la parte sur de la cuenca del Lago de Atitlán, según Holdridge está comprendida dentro de la zona de vida denominada Bosque húmedo montano bajo tropical (bh -MB) mientras que los conos y las partes aledañas a los volcanes Tolimán y Atitlán están dentro de la zona de vida denominada Bosque muy húmedo montano tropical (bmh-M).

2.6.1.5 VULNERABILIDAD Y AMENAZAS⁵⁹

A. POTENCIAL DEL PELIGRO CLIMÁTICO

En el municipio de Santiago Atitlán la variable demográfica junto a la cultural son los factores que determinan el uso del suelo y el aprovechamiento o explotación de los recursos naturales. Sin embargo, es importante considerar que si se continúa la vía de uso del suelo y sobre-explotación de los recursos naturales, en corto tiempo la riqueza biológica, hidrográfica y escenográfica con que cuenta el área desaparecerá, tal como ha sucedido cíclicamente, los fenómenos naturales harán mayor impacto que repercutirá en la vida diaria de la población. El municipio de Santiago Atitlán corre el riesgo de ser afectado por tormentas tropicales, por estar cercano a las costas del sur occidente. Las copiosas lluvias de las tormentas tropicales pueden tener grandes repercusiones cuantificadas en vidas humanas y daños materiales, mismos que pueden afectar socio-económicamente a los pobladores de la comunidad.

La tala inmoderada de árboles es otro de los factores que afecta el ecosistema. El municipio de Santiago Atitlán, ha sufrido este problema a causa de dos factores: el primero por corte de árboles para uso comercial y el segundo consumo familiar. La tala de árboles para uso comercial no se practica en los bosques que rodean el casco urbano, pero si en el área rural.

B. POTENCIAL DE PLAGAS

Por ser una zona cafetalera el potencial de la roya es alto, así como el gorgojo de pino en los bosques en donde predominan estas especies.

C. FUENTES CONTAMINANTES

Una de las amenazas antrópicas que se dan en el Municipio es el uso de plaguicidas, herbicidas y fertilizantes, los cuales son utilizados constantemente por pobladores, quienes en su mayoría se dedican a la actividad agrícola, lo que provoca contaminación de afluentes y peligro la salud de la población. La cabecera por no contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales se ha convertido en un foco contaminante en la playa del Lago de Atitlán. Otra fuente contaminante es el basurero ubicado a orillas de la carretera que conduce a Chicacao.

⁵⁹Municipalidad de Santiago Atitlán, *Plan de Desarrollo Municipal, 2017* (Guatemala: Municipalidad de Santiago Atitlán, 2017) 19.

2.6.1.6 ANÁLISIS URBANO

A. VIALIDAD



SIMBOLOGÍA

- MANCHA URBANA
- VIALIDAD**
- VIA REGIONAL
- VIA PRINCIPAL
- VIA SECUNDARIA
- VIA TERCEARIA
- CALLEJONES
- AVENIDAS
- CALLES
- ★ PUNTOS DE ACCESO

Ilustración 49: Mapa vialidad del casco urbano
Elaboración propia 2019

B. NODOS, HITOS, PUNTOS DE REFERENCIA Y BORDES

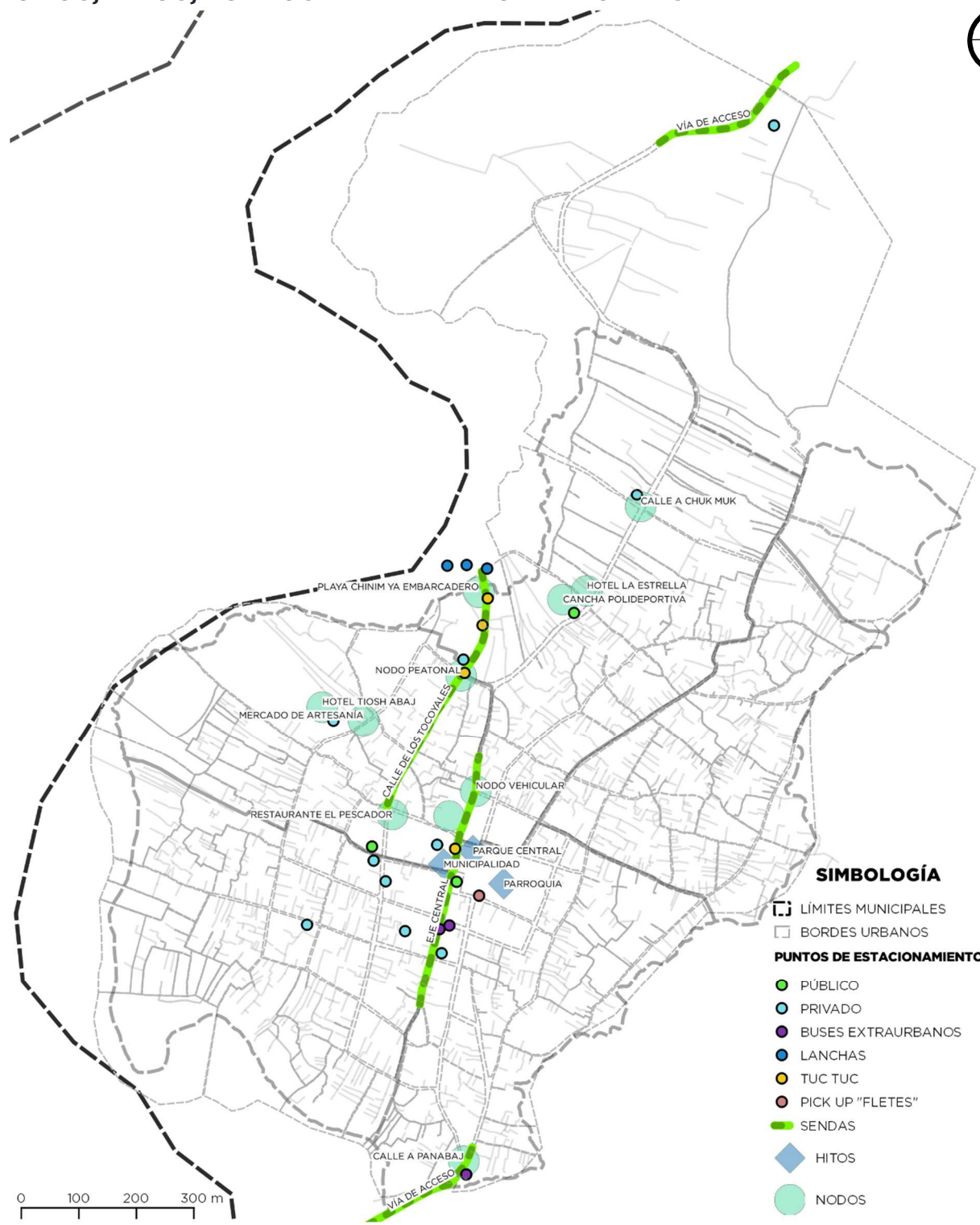


Ilustración 50: Mapa de Nodos, Hitos, Puntos de Referencia y Bordes
Elaboración propia 2019

C. IMAGEN URBANA



Ilustración 52: Parroquia Santiago Apóstol
Elaboración propia 2019



Ilustración 51: Parque Central
Elaboración propia 2019



Ilustración 54: Restaurante El Pescador
Elaboración propia 2019



Ilustración 53: Municipalidad de Santiago Atitlán
Elaboración propia 2019



Ilustración 55: Mercado Central
Elaboración propia 2019



Ilustración 56: Vivienda de 5 niveles
Elaboración propia 2019



Ilustración 57: Vivienda de 4 niveles
en construcción
Elaboración propia 2019

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS:

En el municipio se puede categorizar la tipología constructiva habitacional desde precaria, baja, media y alta, cada una de estas se puede desglosar de la siguiente manera:

PRECARIA: Sistema constructivo donde predomina los cerramientos de lámina, mampostería expuesta sin ningún acabado, y un solo nivel.

BAJA: Sistema constructivo con cerramiento de block, mampostería expuesta o pintada, losa de concreto y de un nivel.

MEDIA: Sistema constructivo de mampostería, losas fundidas de concreto, acabados exteriores con alisados o repellos y pintura, generalmente de 2 a 3 niveles.

ALTA: Sistema constructivo de mampostería, losas de concreto, acabados de fachaletas o azulejos combinados con pintura, habitualmente de 2 a 4 niveles.

Los terrenos en su mayoría son pequeños por lo que las edificaciones suelen crecer hasta 4 niveles y en casos extremos hasta 5, en el centro del casco urbano se utiliza principalmente el primer nivel para comercio, utilizando los niveles superiores para vivienda



Ilustración 58: Vivienda de 1 nivel
Elaboración propia



Ilustración 62: Calle de los Tocoales
Elaboración propia



Ilustración 60: Viviendas en callejones
Elaboración propia 2019



Ilustración 59: Embarcadero
Elaboración propia



Ilustración 63: Viviendas
Elaboración propia 2019



Ilustración 61: Viviendas
Elaboración propia 2019

Como se puede observar no se establece ninguna tendencia arquitectónica ni estilos definidos, provocando caos y desorden en las fachadas ya que existen mezclas de varias tendencias arquitectónicas.

En las fachadas predominan los colores neutros blanco y beige, y colores fuertes como naranja, verde, morado, y celeste, también ocres como amarillo y café.

D. USOS DE SUELO

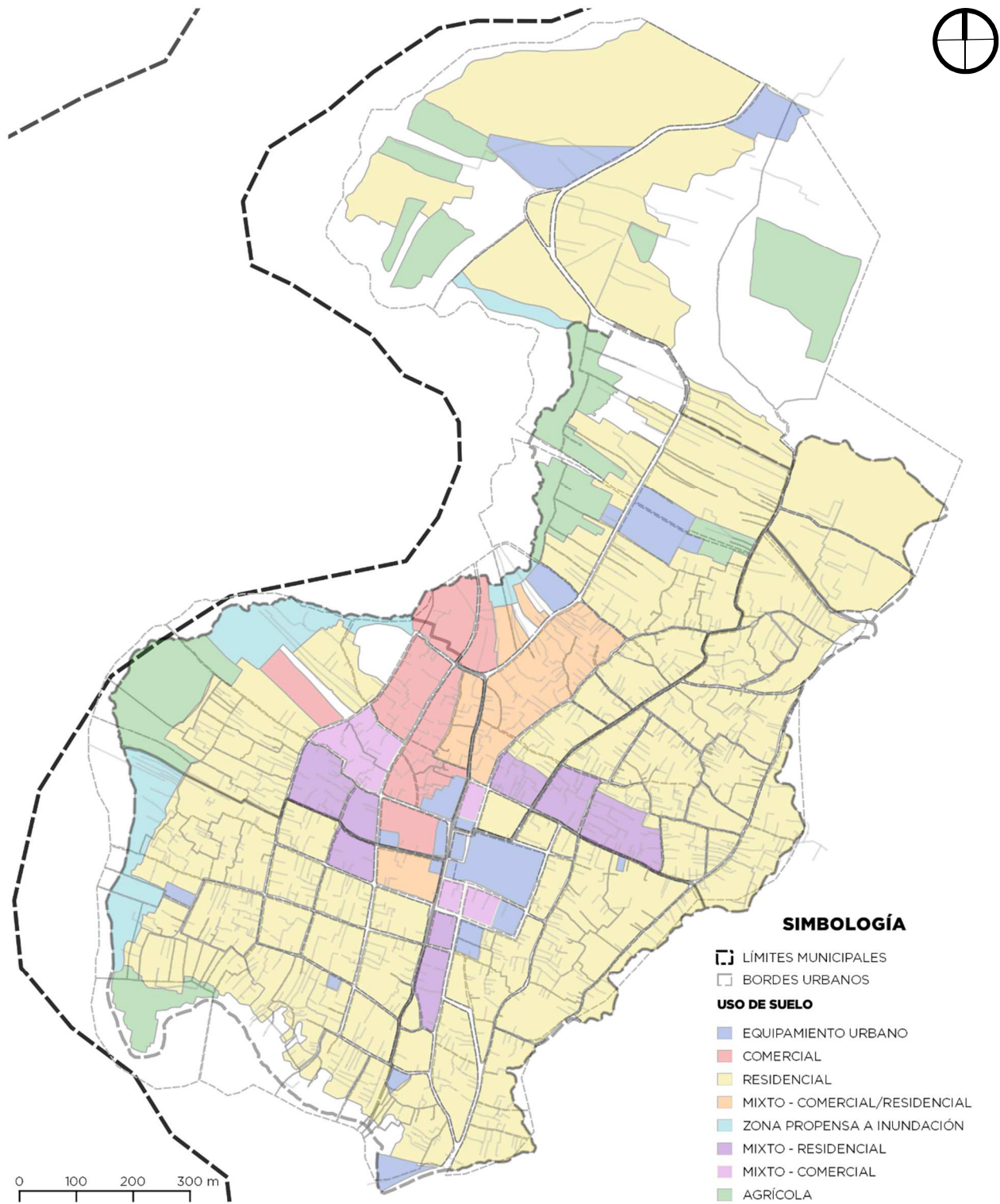


Ilustración 64: Mapa de Uso de Suelo
Elaboración propia 2019

De acuerdo con los mapas de uso del suelo del MAGA quienes tienen información del año 2006 y del año 2010 se pueden apreciar algunos cambios en su uso. Lo más significativos, aunque no representa un cambio importante es la disminución en el uso del suelo para el cultivo de granos básicos, una disminución de los pastos naturales, un aumento en el cultivo del café y un cambio en el uso para los centros poblados. A continuación una tabla que resume la información sobre el cambio del uso del suelo.⁶⁰

USO DE SUELO	PORCENTAJE DE COBERTURA 2006	PORCENTAJE DE COBERTURA 2010
Granos básicos	10.04	6.34
Hortalizas	0.02	1.31
Pastos naturales	5.53	0.87
Café	31.68	38.86
Bosque mixto	0	0.99
Arbustos-matorrales	7.09	2.56
Bosque latifoliado	43.66	42.31
Centros poblados	0.83	2.51
Arenas o materiales piro-clásticos	0.44	0.54
Canteras	0	0.01
Macadamia	0	2.73
Aguacate	0	0.01
Mashán	0	0.65
Ríos	0	0.04
Lago-Laguna	0.71	0.29

Ilustración 65: Cuadro Uso de Suelo
Elaboración propia basado en datos de la Municipalidad de Santiago Atitlán, 2019.

⁶⁰ Municipalidad de Santiago Atitlán, *Plan de Desarrollo Municipal*, 2017 (Guatemala: Municipalidad de Santiago Atitlán, 2017) 20.

E. SECTORIZACIÓN URBANA

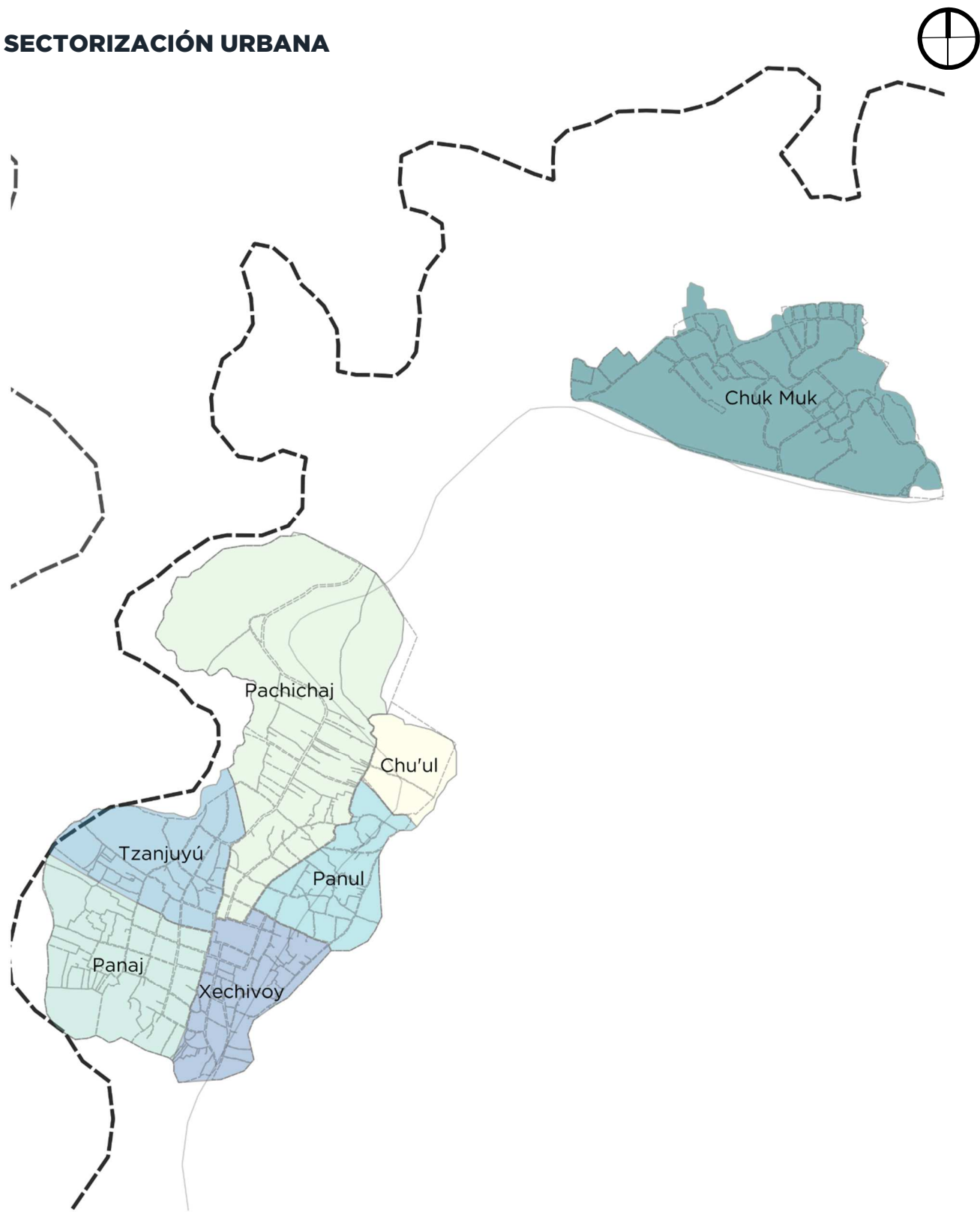


Ilustración 66: Mapa de Sectorización Urbana
Elaboración propia 2019

2.6.2 ANÁLISIS MICRO

2.6.2.1 UBICACIÓN

El terreno a trabajar es el área donde actualmente se encuentra el parque central, donde se hará la propuesta de la revitalización, el área total a intervenir es de 1,152.43 metros cuadrados. El área se encuentra frente a la Municipalidad de Santiago Atitlán con coordenadas 14° 38' 18.6"N 91° 13' 47.6"W.



Ilustración 67: Mapa de Ubicación del Terreno
Elaboración propia 2019

2.6.2.2 MORFOLOGÍA DEL TERRENO Y SUELOS



Ilustración 68: Mapa morfología del terreno y suelos
Elaboración propia 2019

El municipio se encuentra en la orilla suroeste del Lago de Atitlán por lo que el acceso al mismo es de forma ascendente; debido a la existencia del parque actualmente se cuenta con una plataforma donde se ubica el proyecto, sin embargo las calles aledañas cuentan con leves pendientes.

2.6.2.3 SITUACIÓN ACTUAL

Como se puede observar en la planta, actualmente el parque cuenta con cuatro áreas de jardineras las cuales ocupan las esquinas, también el área central que ocupa el mapa en relieve, las pérgolas y alrededor de estas, bancas para uso del usuario.

Se explicará a detalle cada elemento en los siguientes enunciados.

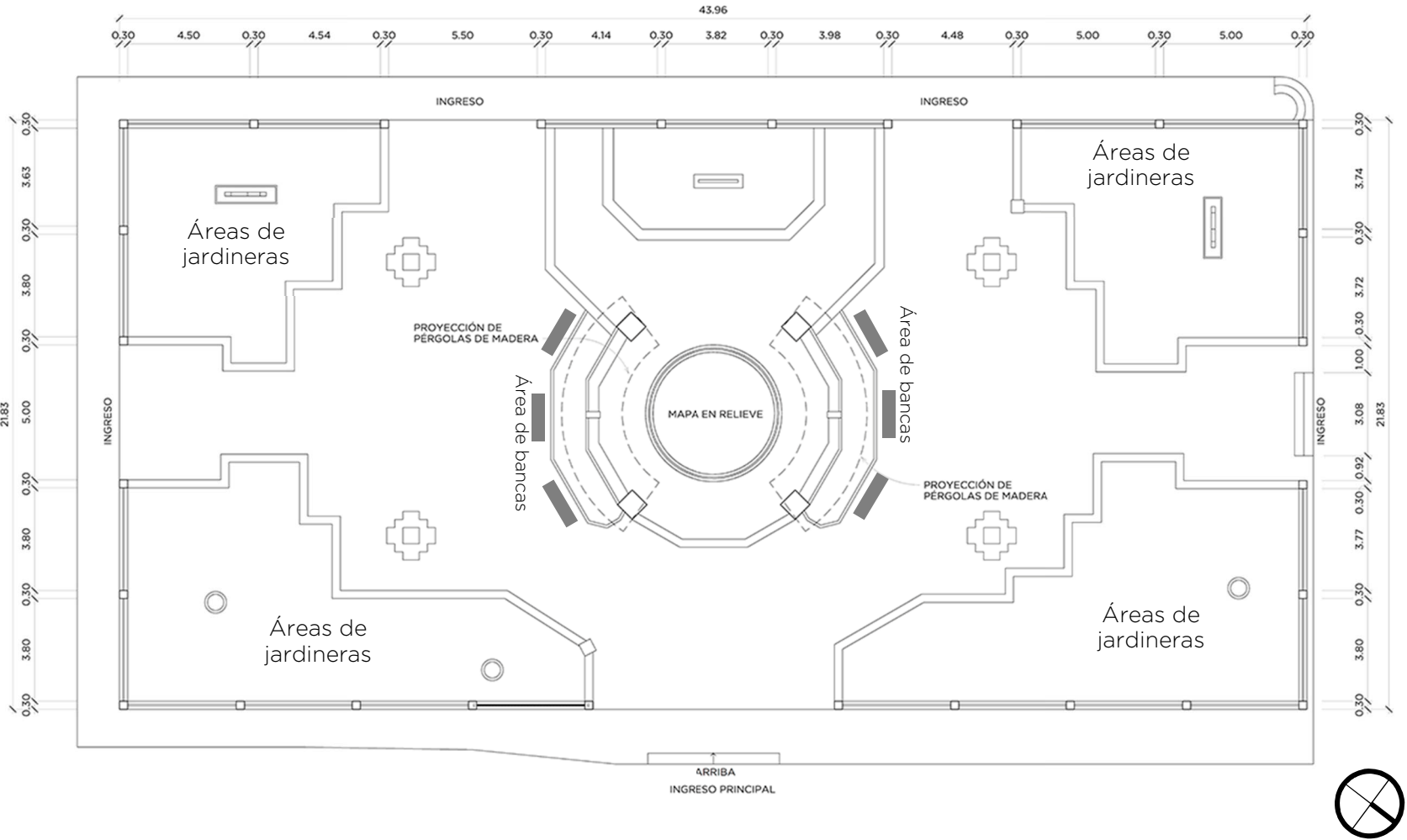


Ilustración 69:
Planta de situación
actual de Parque
Elaboración propia
2019

2.6.2.4 VISTAS PREDOMINANTES

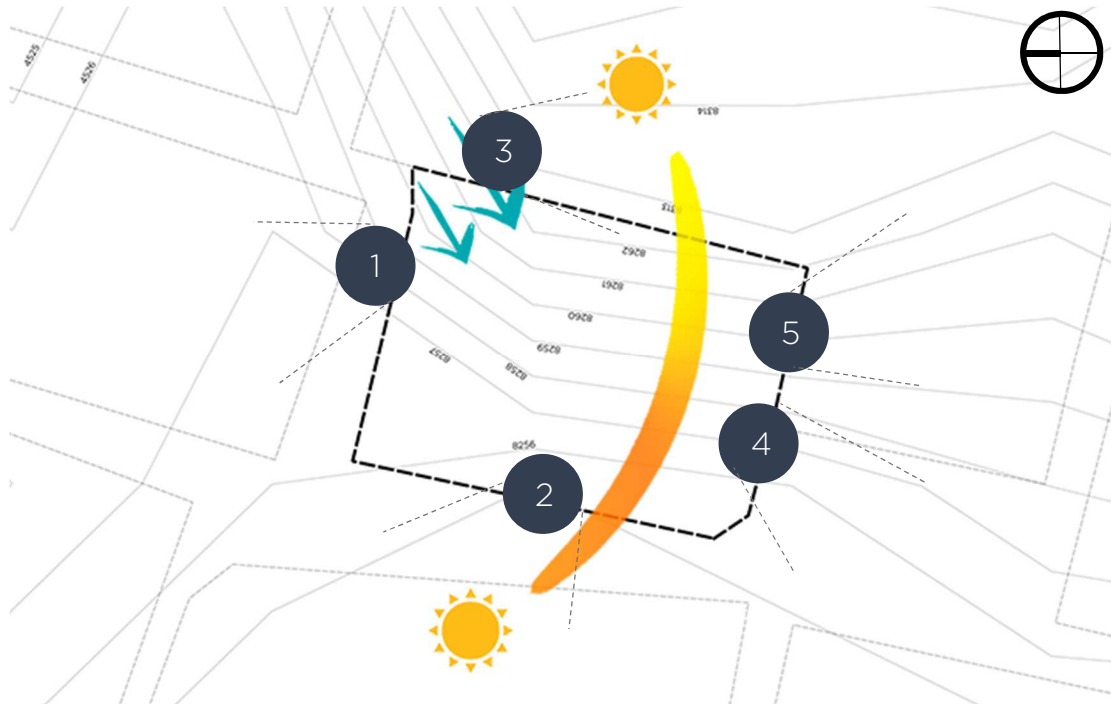


Ilustración 70: Mapa de Análisis de Sitio y Vistas Predominantes
Elaboración propia 2019

SIMBOLOGÍA

 VIENTOS PREDOMINANTES

 SOLEAMIENTO

 VISTAS PREDOMINANTES



Ilustración 71: Salón Municipal Juan Sisay
Elaboración propia 2019



Ilustración 72: Municipalidad de Santiago Atitlán
Elaboración propia 2019



Ilustración 73: Escuela Oficial Urbana Mixta Mateo Herrera No.1
Elaboración propia 2019



Ilustración 74: Parqueo vehicular colindante al Parque Central
Elaboración propia 2019



Ilustración 75: Cancha deportiva colindante al Parque Central
Elaboración propia 2019

2.6.2.5 VEGETACIÓN EXISTENTE



Ilustración 76: Situación actual del proyecto: Vegetación Existente
Elaboración propia 2019

Actualmente en el proyecto existe escasa vegetación conformada por árboles de distintas alturas, no existe vegetación arbustiva ni cubresuelos en las jardineras por falta de mantenimiento, sin embargo, algunas plantas de este tipo pueden florecer en la época de lluvia.

PALETA VEGETAL ACTUAL DEL PARQUE CENTRAL

PALETA VEGETAL ACTUAL DEL PARQUE CENTRAL				
<p>PLANTAS DE ALTO NIVEL (+10m.)</p>	 <p>Thuja Cupressaceae</p>	 <p>Pino Elliotti Pinaceae</p>	 <p>Jacaranda Jacarandas</p>	
	 <p>Acacia de Vaina Orejuda Fabaceae</p>	 <p>Araucaria de Bahía Moretón Araucarias</p>	 <p>Tulipán Africano Spathodea</p>	
	<p>PLANTAS ARBUSTIVAS</p>	 <p>Palmera enana Arecaceae</p>		

Ilustración 77: Paleta vegetal actual
Elaboración propia en base a imágenes de google 2019

2.6.2.6 INFRAESTRUCTURA Y MONUMENTOS EXISTENTES



Ilustración 78: Infraestructura y monumentos existentes
Elaboración propia 2019

El parque actualmente cuenta con postes de iluminación distribuidos en todo el proyecto ubicado en las jardineras, estos postes generan una luz cálida al ambiente y debido a la falta de mantenimiento algunas luminarias se encuentran quemadas y otras con suciedad.

Así mismo se pueden apreciar monumentos ubicados en el proyecto enlistados a continuación:

- Personas con vestimenta típica del pueblo
- Estatua de Maximón
- Búcaros
- Moneda de 25 centavos

Todas las esculturas se encuentran en deterioro, destruidas de algunas partes con pintura desgastada, suciedad y las fuentes sin funcionar.

De igual manera como atractivo principal al centro del parque existe un mapa en relieve con agua del departamento de Sololá con un muro bajo perimetral simbolizando el tocoyal, el cual es parte de la vestimenta típica de la población, que es utilizado por las mujeres alrededor de la cabeza y con distintos colores llamativos, este mismo se encuentra igualmente sin mantenimiento fomentando suciedad, aguas verdosas, peces y plantas creciendo dentro del mismo.

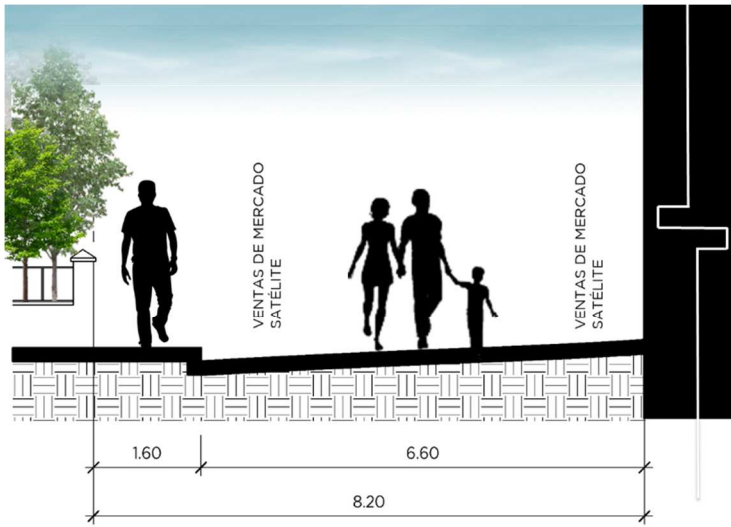
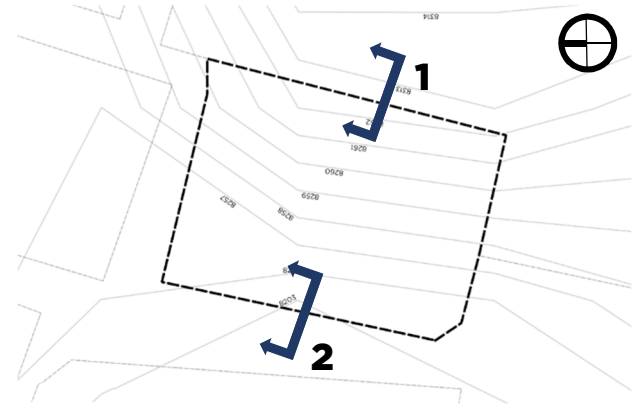


Ilustración 79: Mapa en Relieve de Sololá
Elaboración propia 2019

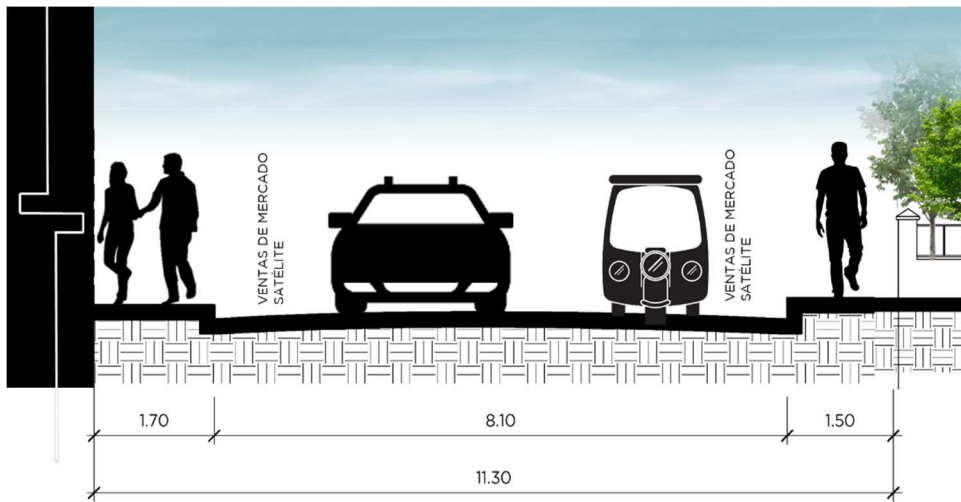


Ilustración 80: Tocoyal en Parque Central
Elaboración propia 2019

2.6.2.7 GABARITOS SITUACIÓN ACTUAL



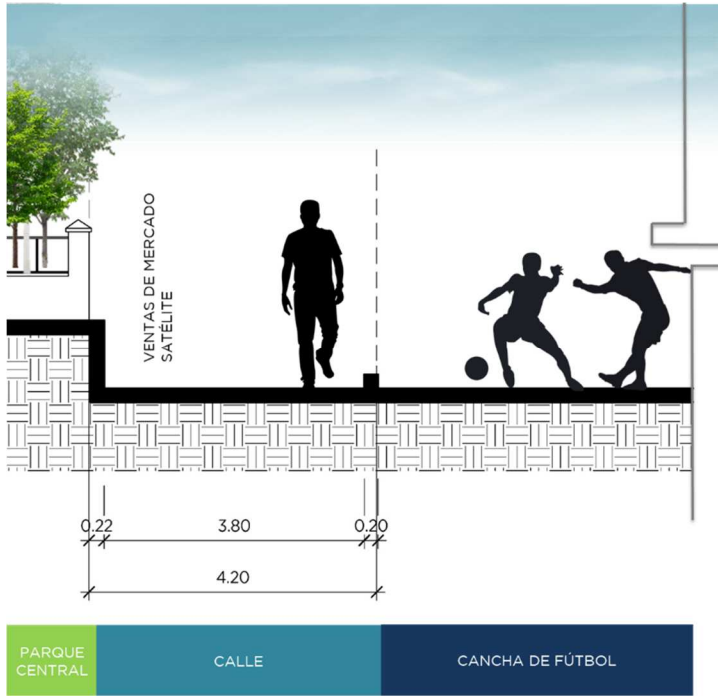
GABARITO 1



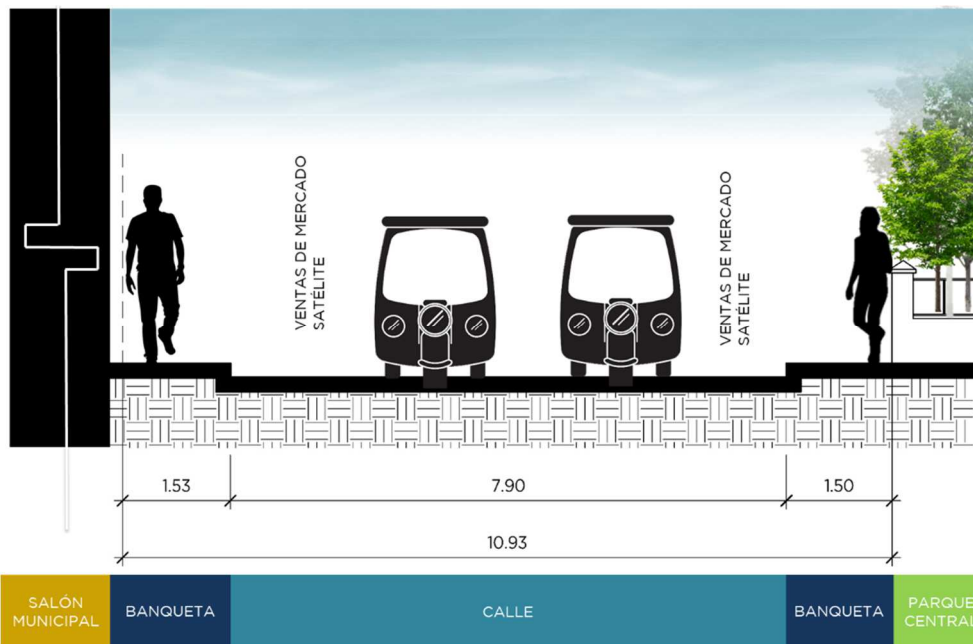
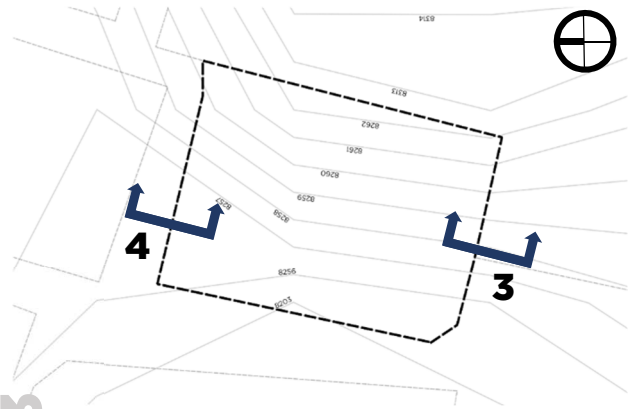
GABARITO 2



Ilustración 81: Gabaritos de calles de Santiago Atitlán
Elaboración propia 2019



GABARITO 3



GABARITO 4

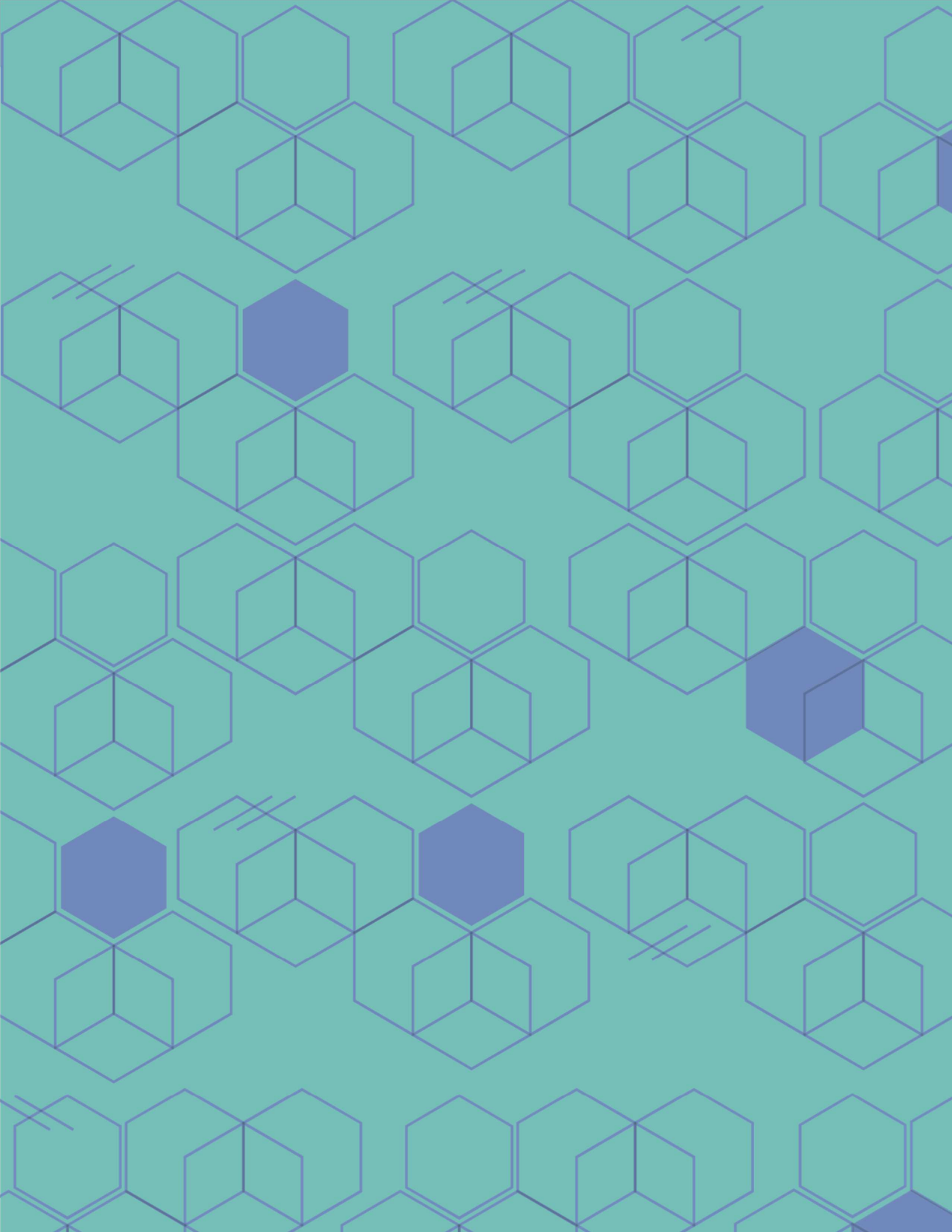
Ilustración 82: Gabaritos de calles de Santiago Atitlán
Elaboración propia 2019

A decorative pattern of overlapping hexagons on the left side of the page. Some hexagons are filled with a light teal color, while others are just white outlines. The pattern is arranged in a staggered, honeycomb-like structure.

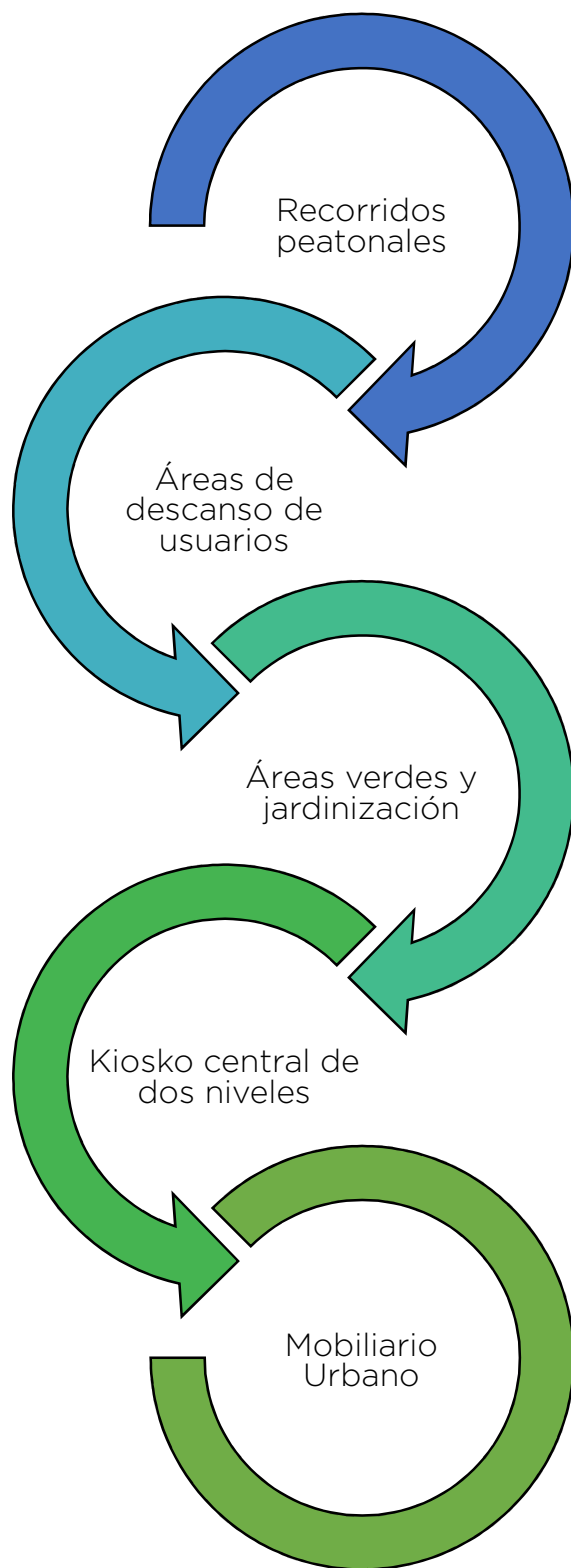
CAPÍTULO

4

IDEA
DEL PROYECTO

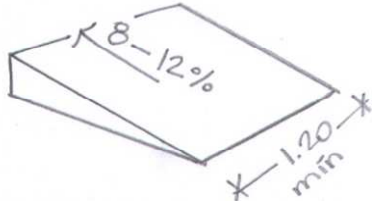
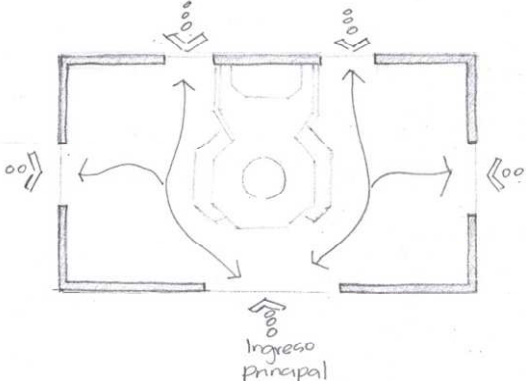
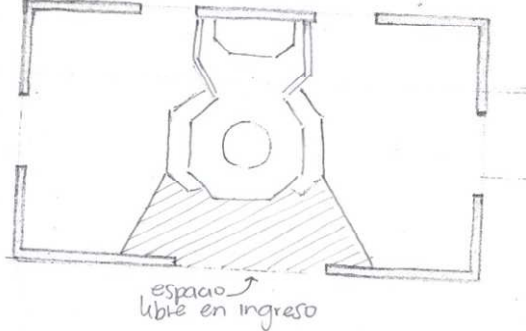
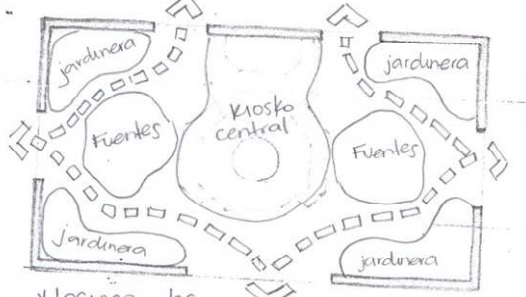


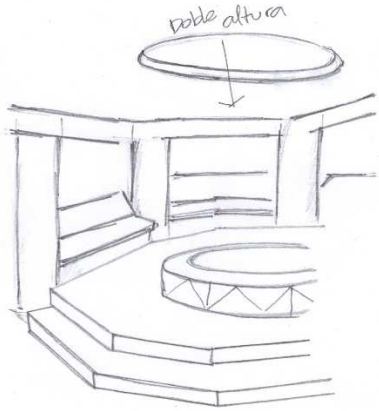
4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



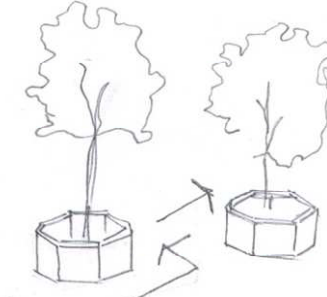
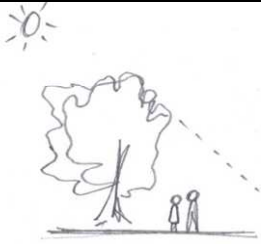
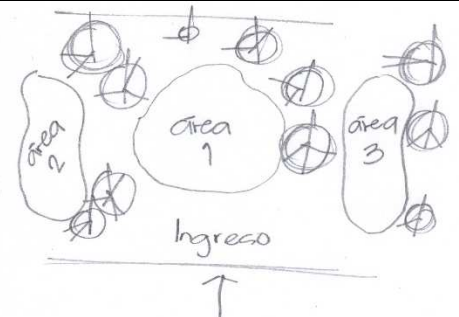
4.2 PREMISAS DE DISEÑO

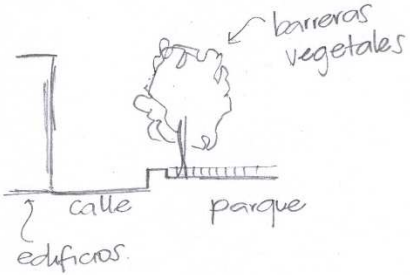
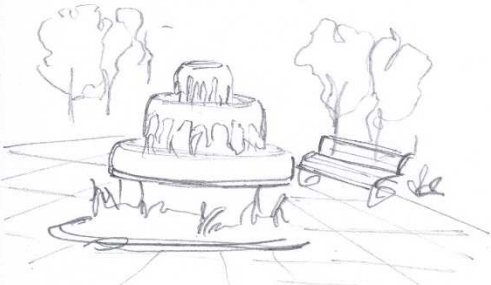
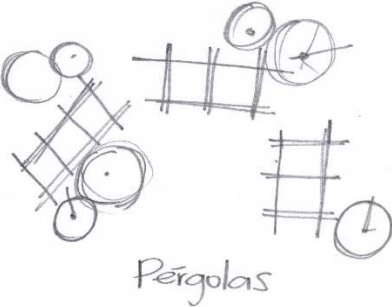
4.2.1 PREMISAS FUNCIONALES

PREMISAS FUNCIONALES	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA
	<p>Implementar rampas y anchos conforme a los parámetros para generar acceso para toda la población</p>	
	<p>Crear recorrido dentro del parque basado en puntos de acceso existentes</p>	 <p>Ingreso principal</p>
	<p>Definir adecuadamente los ingresos creando un espacio libre en el ingreso principal frente a la Municipalidad para usar como punto de reuniones de la población</p>	 <p>espacio libre en ingreso</p>
	<p>Crear una adecuada zonificación de áreas</p>	 <p>* las recomendaciones se complementarán con mobiliario urbano.</p>

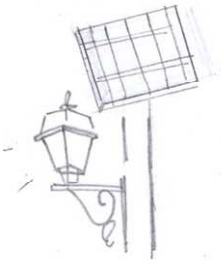
	<p>Crear kiosko central para resguardar el atractivo mapa en relieve implementando una doble altura</p>	
--	---	--

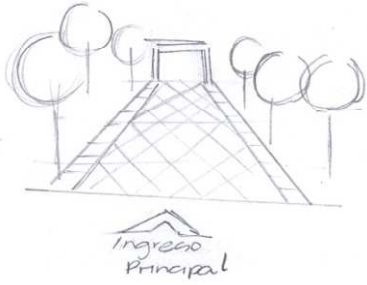
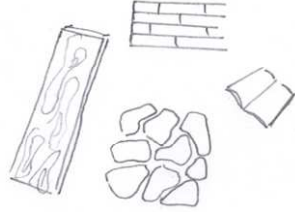
4.2.2 PREMISAS AMBIENTALES

<p>PREMISAS AMBIENTALES</p>	<p>DESCRIPCIÓN</p>	<p>GRÁFICA</p>
<p>Conservar la vegetación existente adaptando los arboles al diseño del proyecto</p>		
<p>Utilizar vegetación para crear sombra en los usuarios e incentivar la estadía</p>		
<p>Definir áreas separándolas con vegetación</p>		

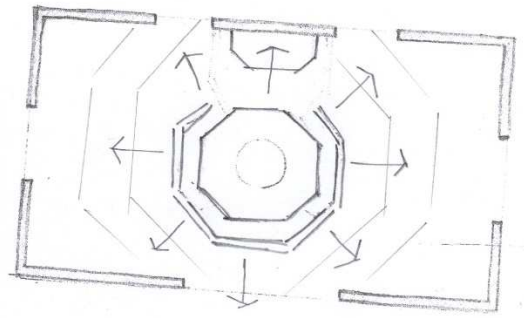
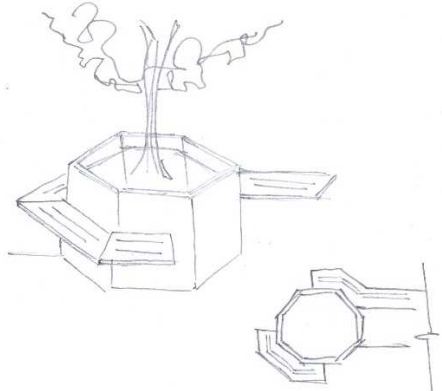
<p>Utilizar barreras vegetales para aislar ruido entre calle, edificios, viviendas y el parque</p>	
<p>Implementar fuentes de agua al diseño para crear un ambiente fresco y brindarle confort a los usuarios</p>	
<p>Integrar pérgolas en los recorridos para crear espacios con mayor protección y privacidad, se puede cubrir con plantas trepadoras o integrando árboles a su alrededor creando espacios en todos los lados.</p>	

4.2.3 PREMISAS TECNOLÓGICO - CONSTRUCTIVAS

TECNO - CONSTRU.	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA
	<p>Utilización de postes de luz con paneles solares para ahorrar energía</p>	

<p>Utilización de diferentes texturas y colores sobre el suelo para definir los recorridos y jerarquizar el ingreso principal</p>	
<p>Utilización de materiales naturales de origen nativo que tengan durabilidad para quedar expuestos como la piedra, el ladrillo, madera y teja.</p>	

4.2.4 PREMISAS MORFOLÓGICAS

PREMISAS MORFOLÓGICAS	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA
	<p>Utilización del hexágono como forma principal derivada de la forma central existente actualmente.</p>	
<p>Mobiliario urbano y elementos complementarios integrados a la forma</p>		

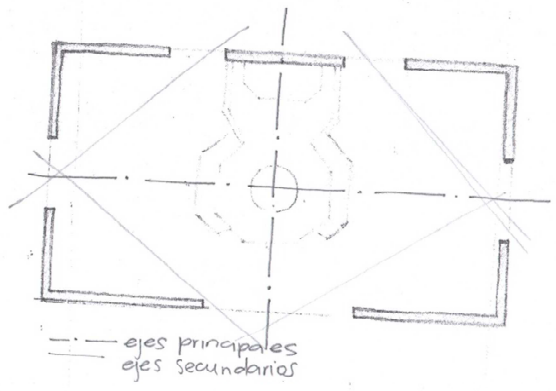
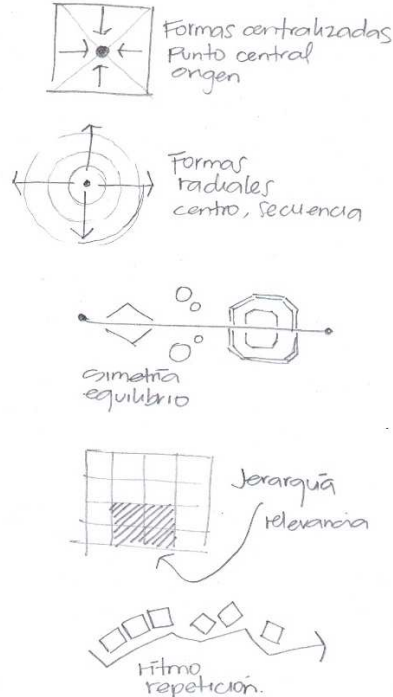





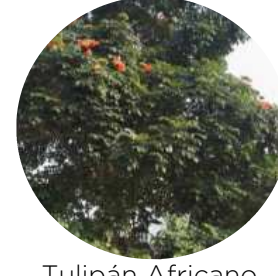
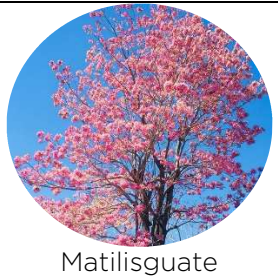
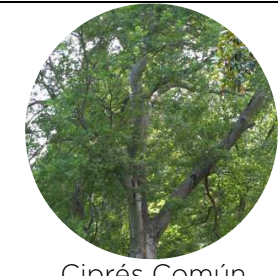
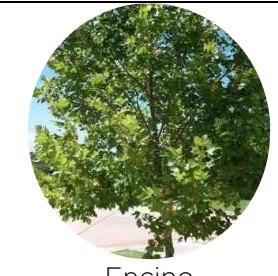


<p>Utilizar formas centralizadas, origen, dominio a partir del eje principal de la forma existente</p>	 <p>--- ejes principales - - - ejes secundarios</p>
<p>Utilización de conceptos generatrices como simetría, equilibrio, configuración lineal, concéntrica, central, jerarquía, transición, transformación, etc.</p>	 <p>Formas centralizadas Punto central origen</p> <p>Formas radiales centro, secuencia</p> <p>simetría equilibrio</p> <p>Jerarquía relevancia</p> <p>Ritmo repetición.</p>

Ilustración 83: Tabla de Premisas
Elaboración propia 2019

4.3 PALETA VEGETAL PROPUESTA

En la siguiente tabla se detalla la paleta vegetal propuesta para el proyecto tomando en cuenta que se utilizarán especies del mismo tipo existentes en el sitio, así como nuevos tipos de especies nativas del municipio.

PALETA VEGETAL ACTUAL DEL PARQUE CENTRAL			
PLANTAS DE ALTO NIVEL (+10m.)			
	Thuja Cupressaceae	Pino Elliotti Pinaceae	Jacaranda Jacarandas
			
	Acacia de Vaina Orejuda Fabaceae	Araucaria de Bahía Moretón Araucarias	Tulipán Africano Spathodea
			
	Matiliguete Tabebuia rosea	Ciprés Común Cupressus	Encino Quercus
PLANTAS ARBUSTIVAS			
	Palmera enana Arecaceae	Hoja de Jade Piperaceae	

<p>PLANTAS ORNAMENTALES</p>	 <p>Orquídeas Orchidaceae</p>	 <p>Fosforito (Acmea) Bromeliaceae</p>	
<p>PLANTAS CUBRESUELOS</p>	 <p>Mani Forrajero Arachis pintoi</p>	 <p>Gramma San Agustín Stenotaphrum secundatum</p>	

Ilustración 84: Paleta Vegetal Propuesta
Elaboración propia basado en imágenes de google, 2019.

4.4 CONCEPTUALIZACIÓN

Para las circulaciones peatonales se tomó como base fundamental los colores típicos del municipio, tomándose del traje típico de mujeres y hombres, se establecieron patrones basados en las figuras del huipil típico.



Ilustración 85: Tocoyal de traje típico de Santiago Atitlán

<https://www.guatemala.com/fotos/2018/11/Elizabeth-Quic-traje-regional-de-Santiago-Atitlan.jpg>



Ilustración 86: Traje típico de mujer de Santiago Atitlán

https://www.zetaestaticos.com/leon/img/noticias/1/068/1068846_1.jpg



Ilustración 87: Ilustración de traje típico de Santiago Atitlán

<https://i.pinimg.com/originals/98/5c/b3/985cb3660f51033406ba01de9f76a445.jpg>



Ilustración 88: Traje típico de hombre de Santiago Atitlán

<https://c8.alamy.com/comps/a6cxpb/hombre-tzutujil-tradicional-en-los-pantalones-de-algodon-con-sombrero-de-cowboy-santiago-atitlan-guatemala-a6cxpb.jpg>

Los murales han sido tendencia en el municipio en los últimos años y más aún cuando se pintaron los que se encuentran en el Parque Polideportivo de Pachichaj.

Se busca realizar un patrón de color a través de la simbolización del traje típico, para grabar la identidad de la población marcada como señalización horizontal en los alrededores del centro urbano donde el destino final será el parque central.



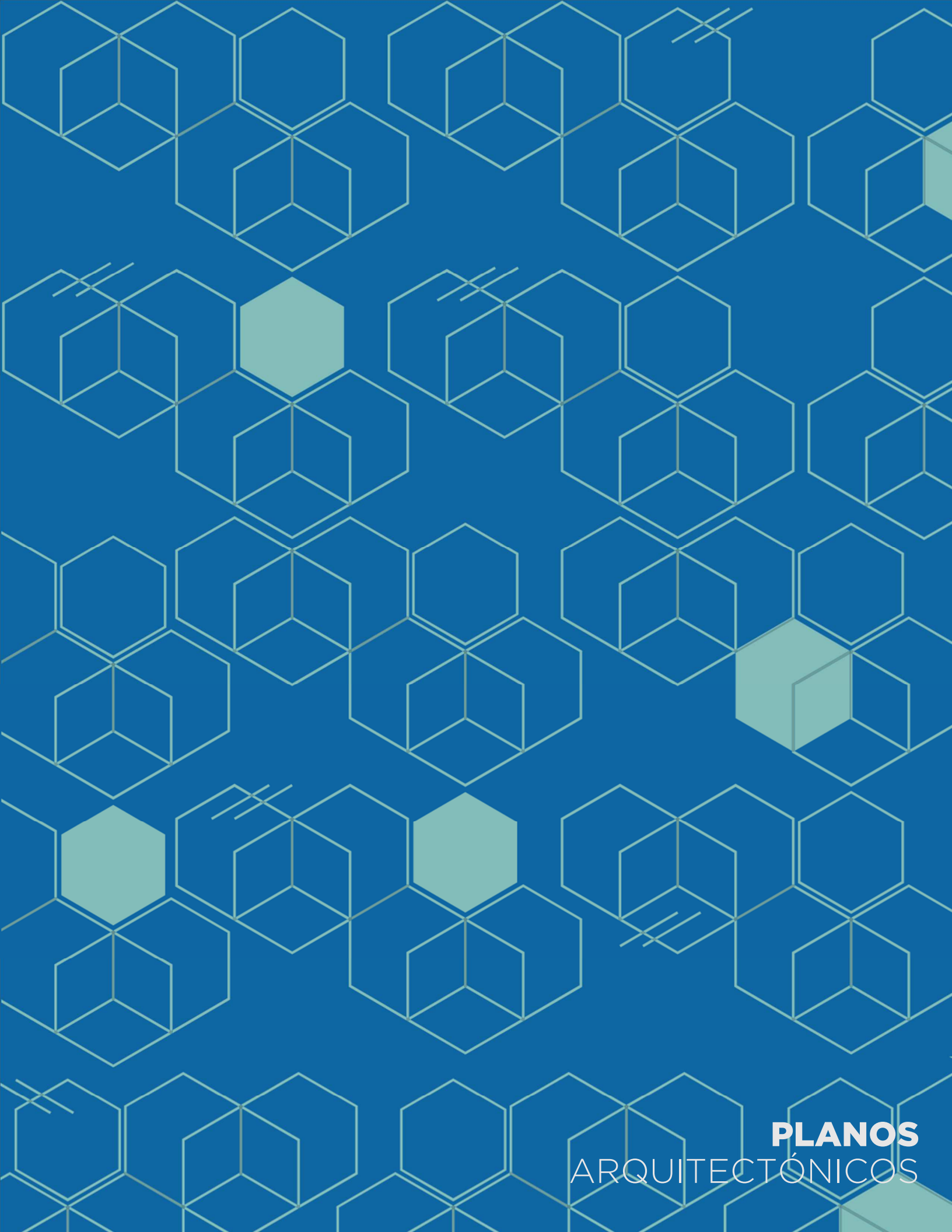
CAPÍTULO

5

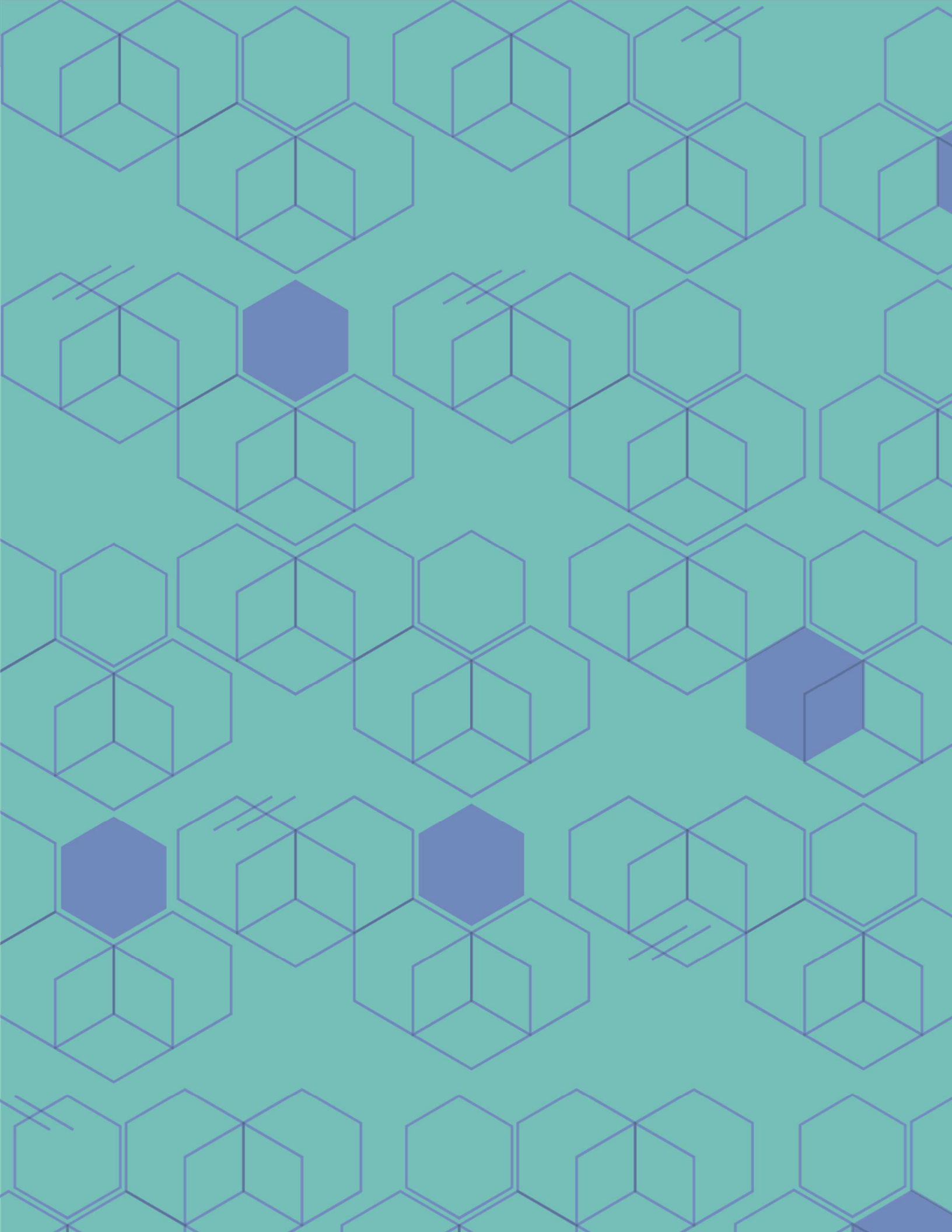
**DESARROLLO
DEL PROYECTO**







PLANOS
ARQUITECTÓNICOS





PLANTA DE CONJUNTO

1 : 250

PLANO

01

21

PROYECTO DE GRADUACIÓN
 REVITALIZACIÓN PARQUE MUNICIPAL

UBICACIÓN
 SANTIAGO ATILÁN, SOLOLÁ

CARNÉ: 2013-14969

FECHA: SEPTIEMBRE 2019

PROYECTO ELABORADO POR

JACKELINE ANDREA ECHEVERRÍA QUIÑÓNEZ

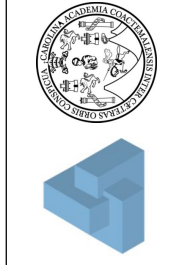
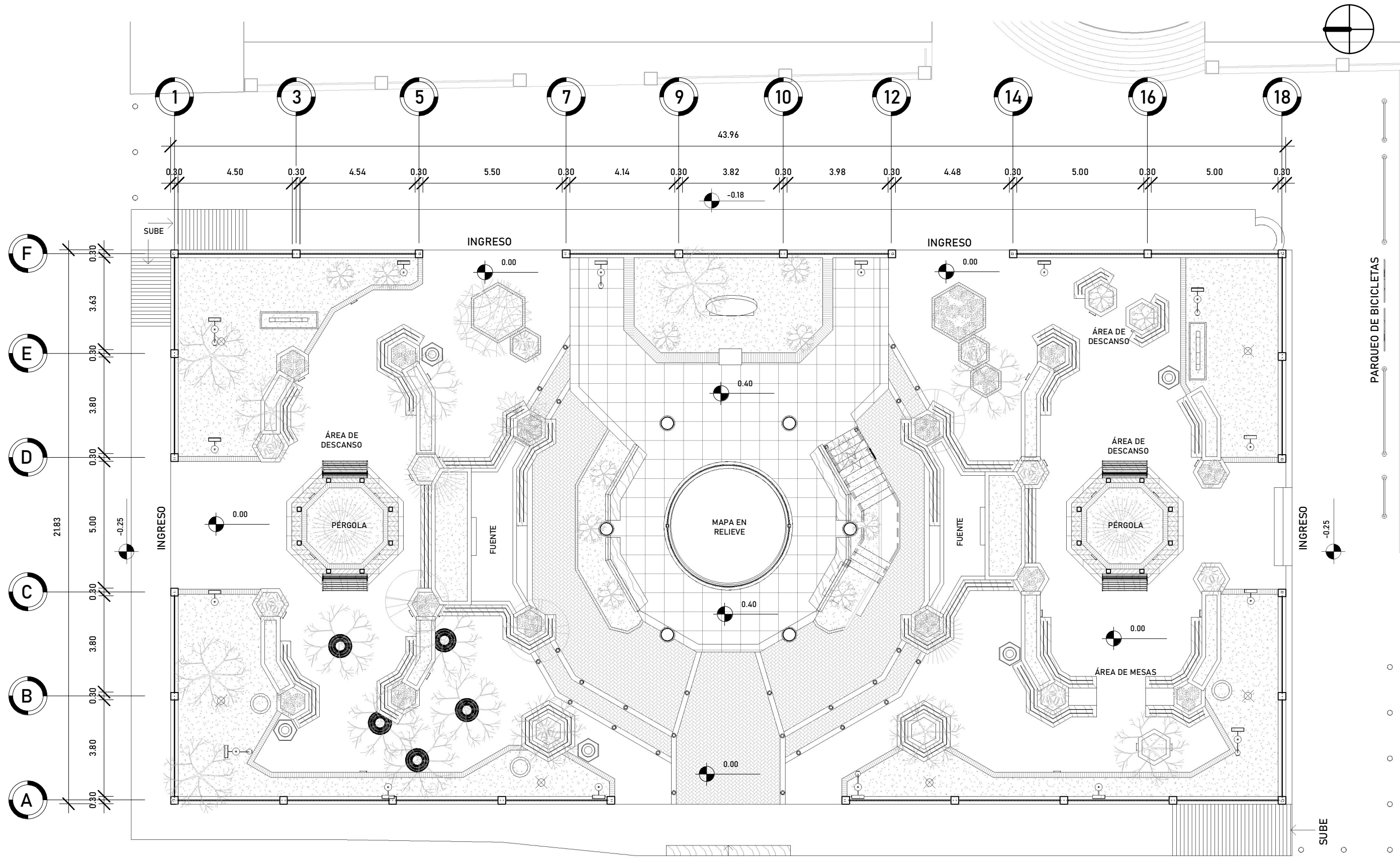
PLANO DE: PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA: 1 : 250



PLANTA ARQUITECTÓNICA

1:150



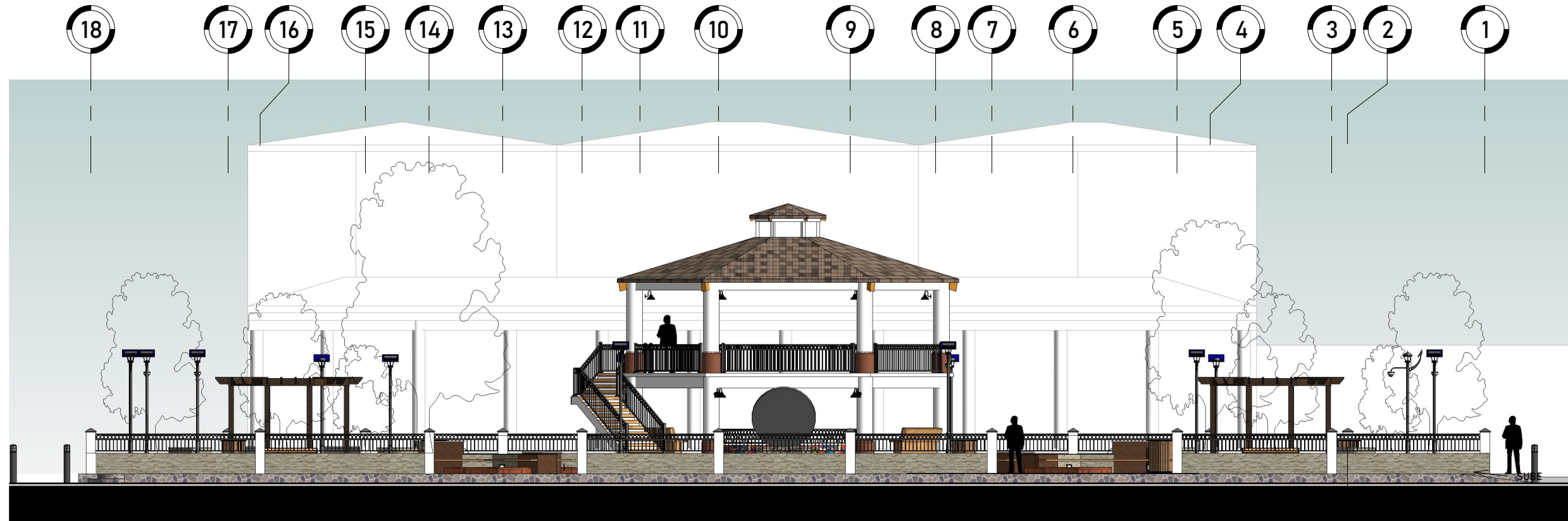
PROYECTO ELABORADO POR
JACKELINE ANDREA ECHEVERRÍA QUIÑÓNEZ

PLANO DE: ARQUITECTÓNICA DE PARQUE
ESCALA: 1:150

PROYECTO DE GRADUACIÓN
REVITALIZACIÓN PARQUE MUNICIPAL

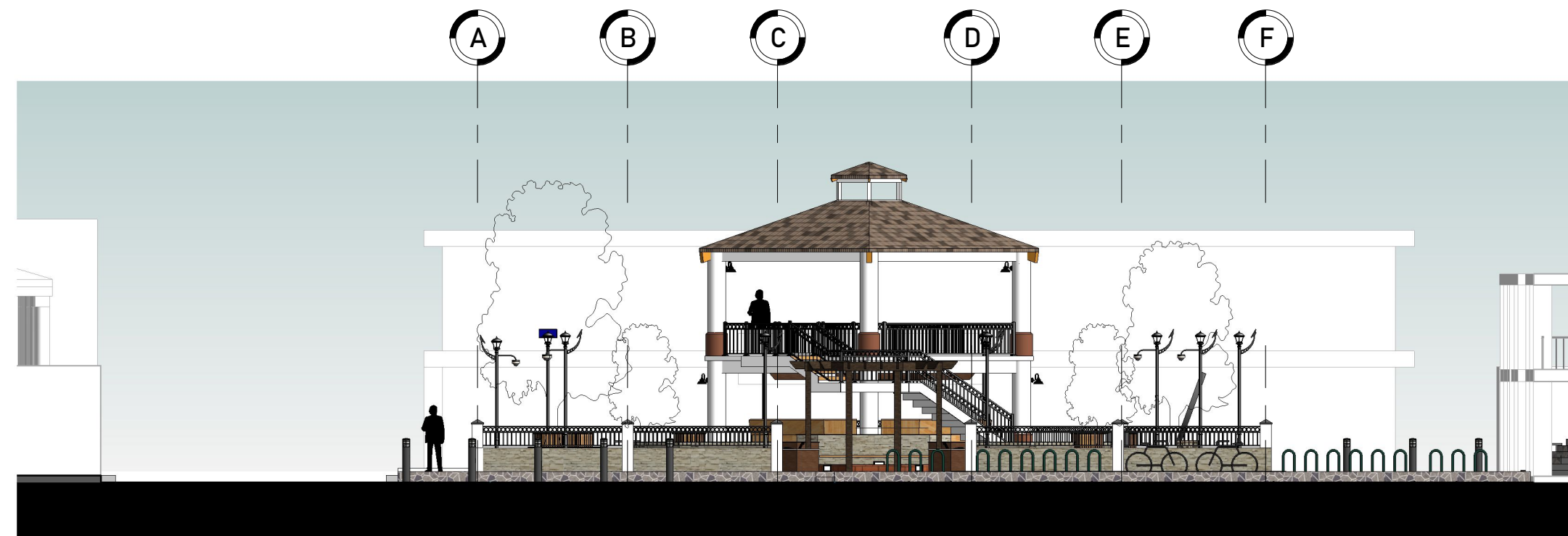
CARNÉ: 2013-14969
FECHA: SEPTIEMBRE 2019

UBICACIÓN
SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ



ELEVACIÓN NORTE

1: 150



ELEVACIÓN ESTE

1: 150

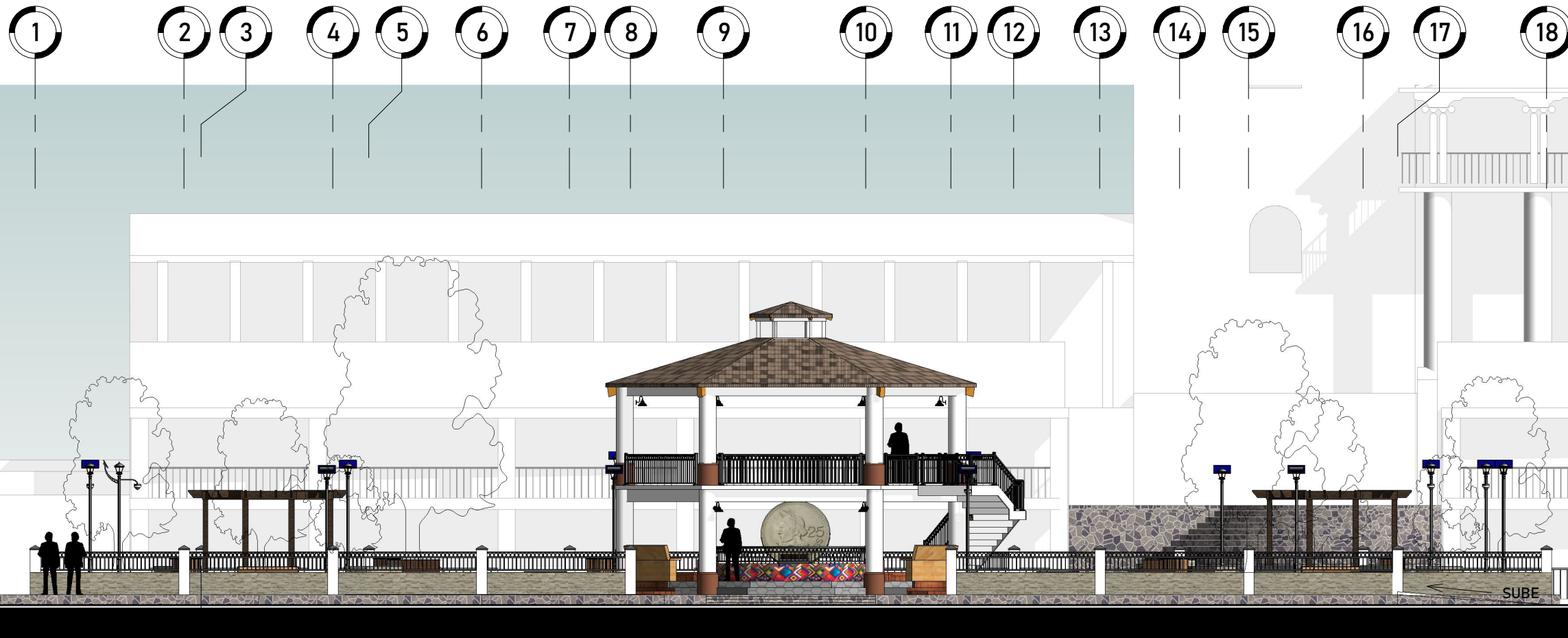
PROYECTO ELABORADO POR
JACKELINE ANDREA ECHEVERRIA QUIÑONEZ

PLANO DE: ELEVACIONES DE CONJUNTO
ESCALA: 1 : 150

PROYECTO DE GRADUACIÓN
REVITALIZACIÓN PARQUE MUNICIPAL

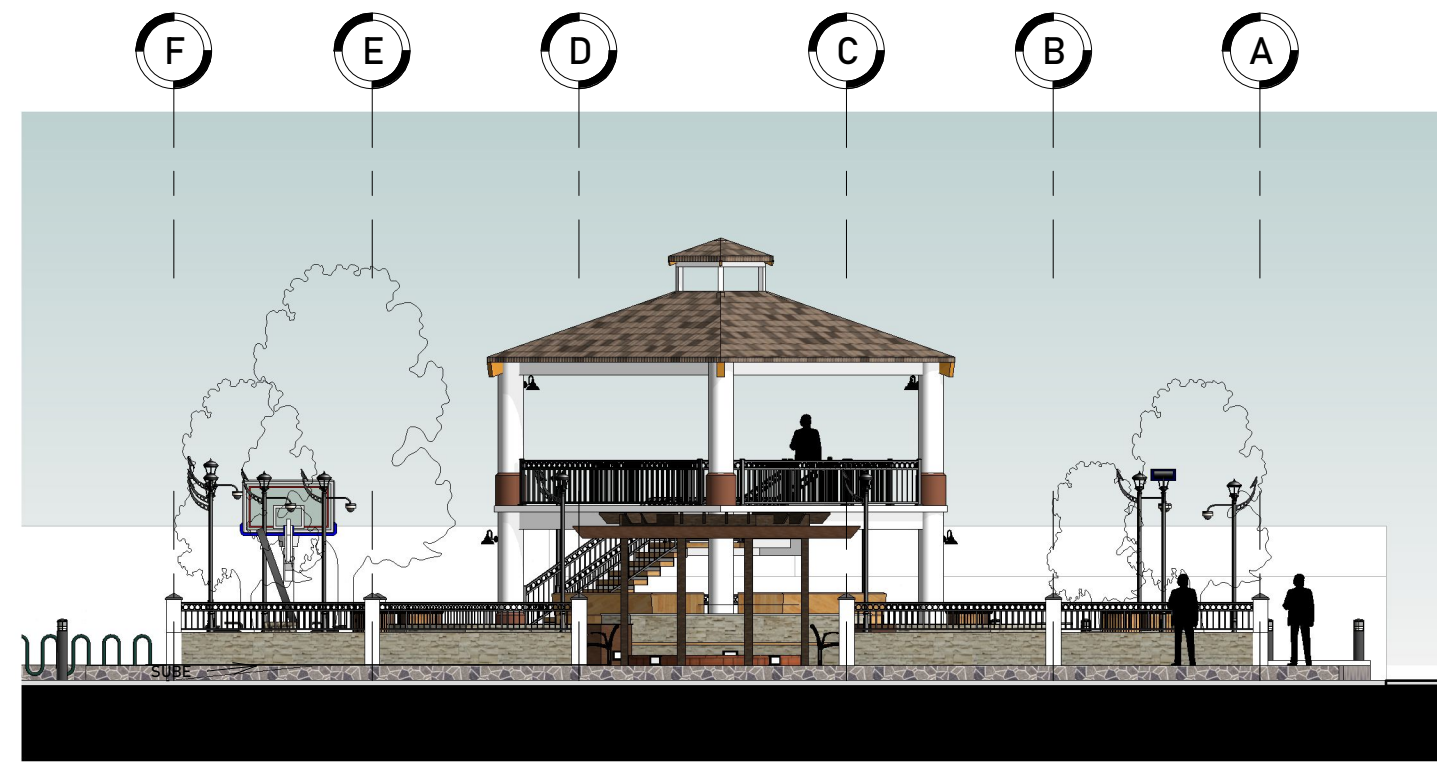
UBICACIÓN
SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ

CARNÉ: 2013-14969
FECHA: SEPTIEMBRE 2019



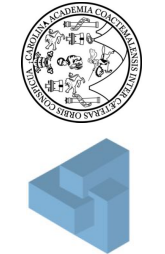
ELEVACIÓN SUR

1: 150



ELEVACIÓN OESTE

1: 150



PROYECTO ELABORADO POR
JACKELINE ANDREA ECHEVERRÍA QUIÑÓNEZ

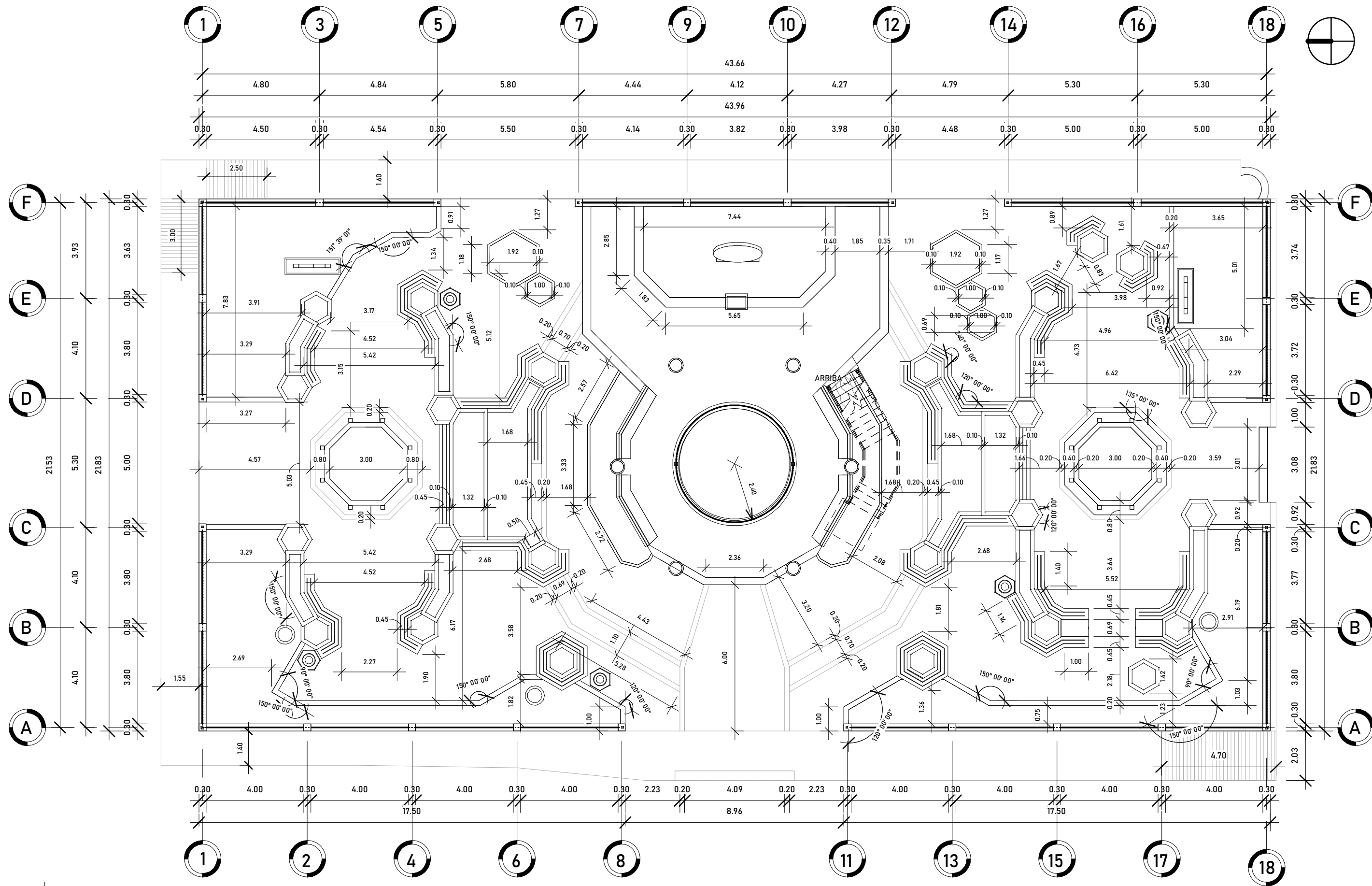
PLANO DE: ELEVACIONES DE CONJUNTO
ESCALA: 1 : 150

PROYECTO DE GRADUACIÓN
REVITALIZACIÓN PARQUE MUNICIPAL

UBICACIÓN
SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ

CARNÉ: 2013-14969
FECHA: SEPTIEMBRE 2019

PLANO
04 / 21



PLANTA ACOTADA

1 : 150



PROYECTO ELABORADO POR
JACKELINE ANDREA ECHEVERRIA QUIÑONEZ

PLANO DE: ACABADOS
ESCALA: Como se indica

PROYECTO DE GRADUACIÓN
REVITALIZACIÓN PARQUE MUNICIPAL

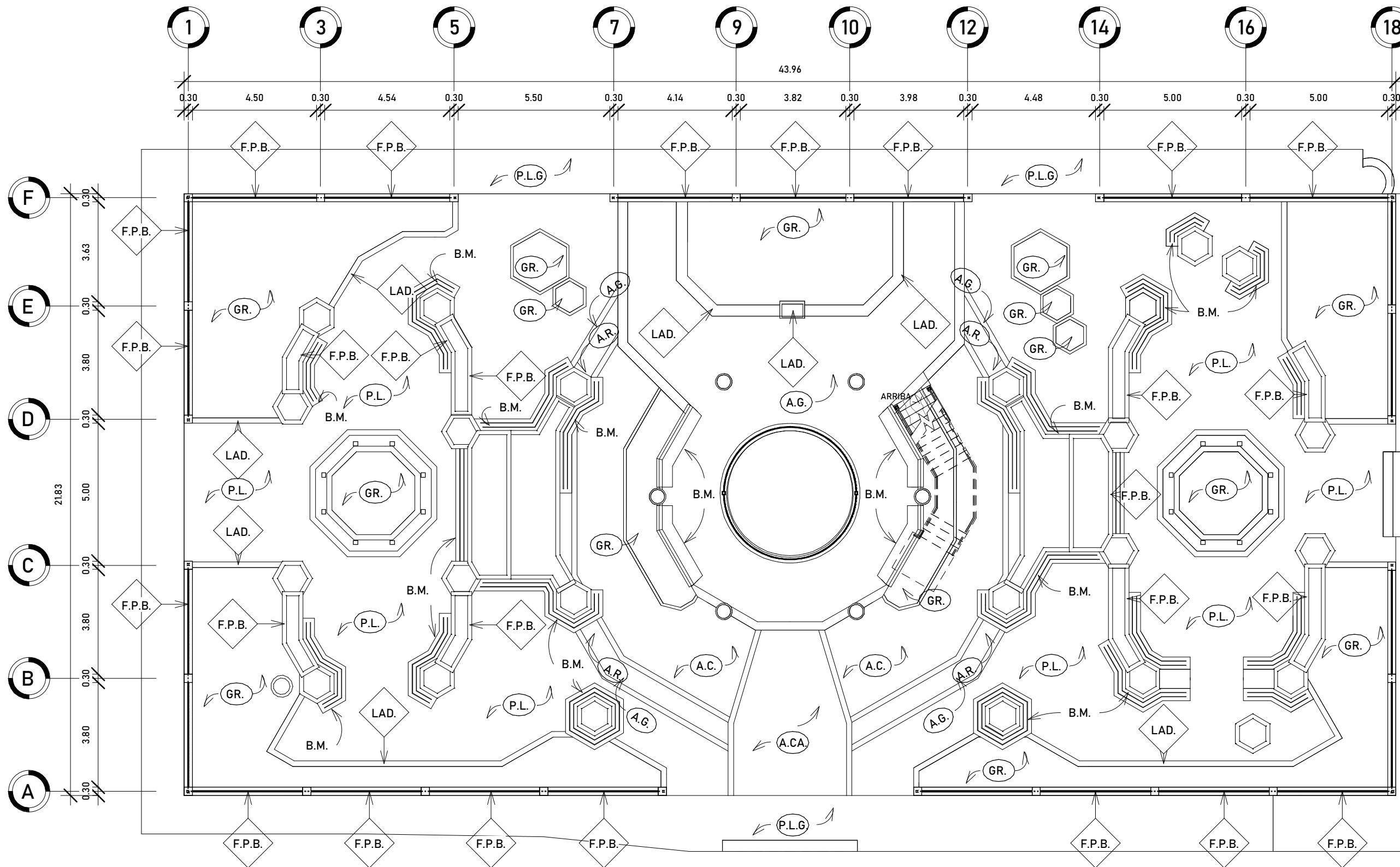
CARNÉ: 2013-14969
FECHA: SEPTIEMBRE 2019

UBICACIÓN
SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ

PLANO

06

21

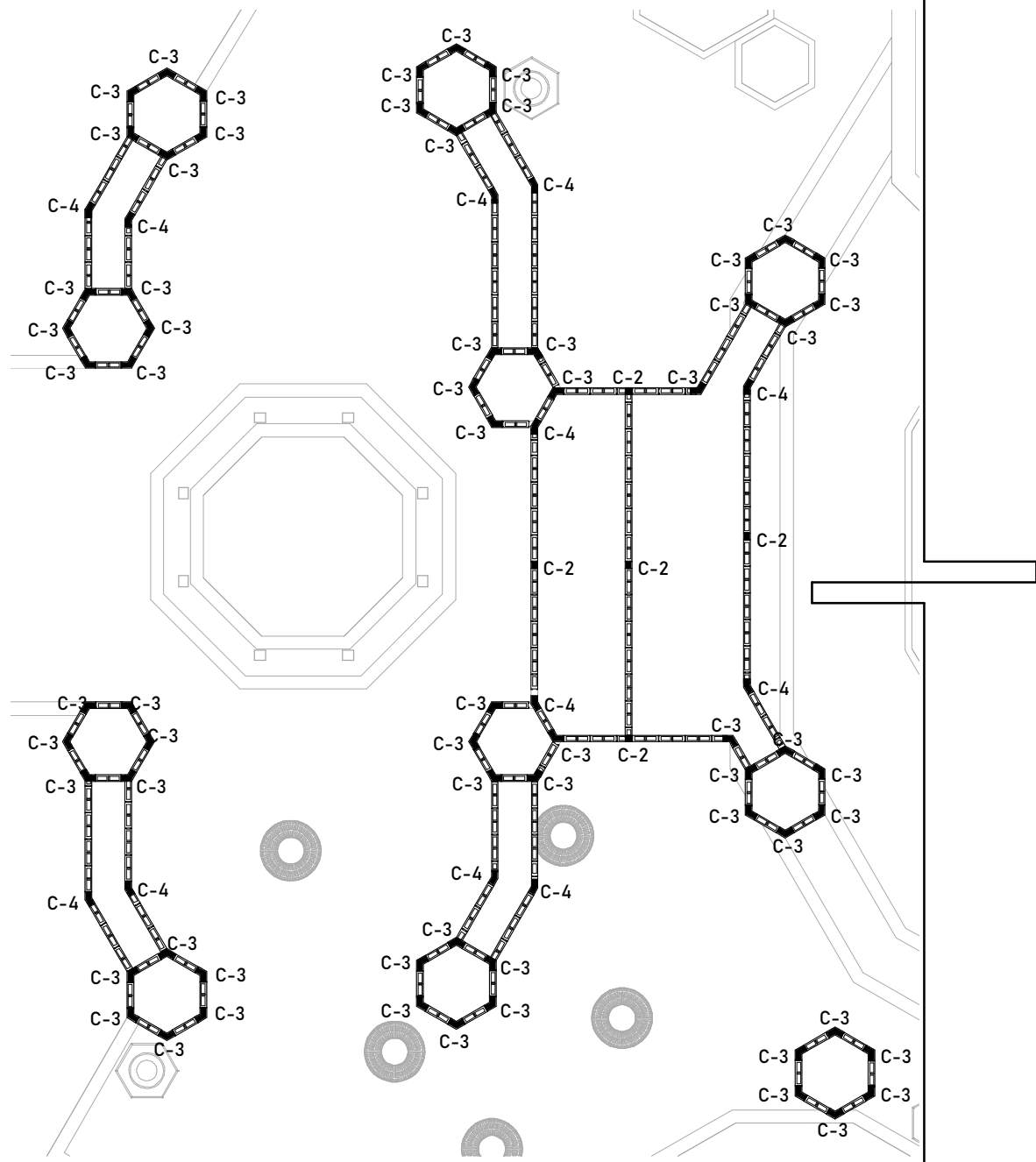


PLANTA DE ACABADOS

1 : 150

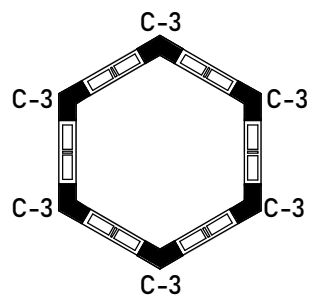
SIMBOLOGÍA DE ACABADOS

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
P.L.	PIEDRA LABRADA BEIGE	G.L.B.	GRANITO LAVADO BLANCO
F.P.B.	FACHALETA DE PIEDRA BEIGE	F.M.	FACHALETA DE MADERA
A.R.	ADOQUÍN RECTANGULAR	B.M.	BANCAS DE MADERA DE ROBLE
A.C.	ADOQUÍN RECTANGULAR	○	INDICA TEXTURA EN PISO
P.L.G.	PIEDRA LAJA GRIS	◇	INDICA TEXTURA EN MURO DE JARDINERAS
LAD.	LADRILLO EXPUESTO	A.G.	ADOQUÍN CUADRADO GRIS
GR.	INDICA GRAMA	A.C.A.	ADOQUÍN CAFÉ



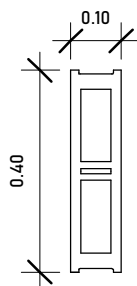
PLANTA DE EMPLANTILLADO DE JARDINERAS

1: 100



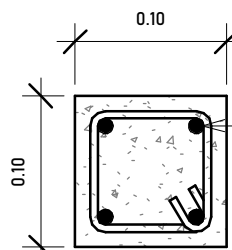
DETALLE EMPLANTILLADO JARDINERA HEXAGONAL

1: 45



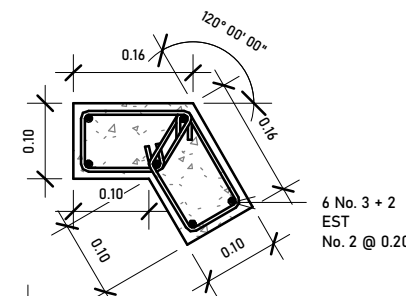
DETALLE DE BLOCK

1: 15



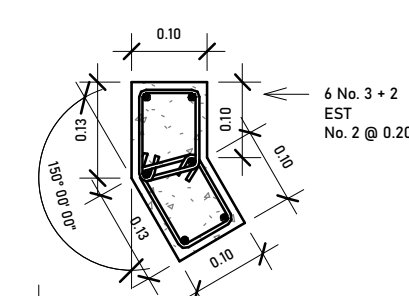
COLUMNA TIPO C-2

1: 5



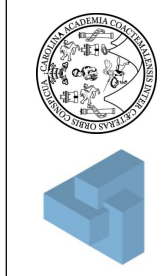
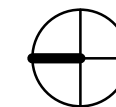
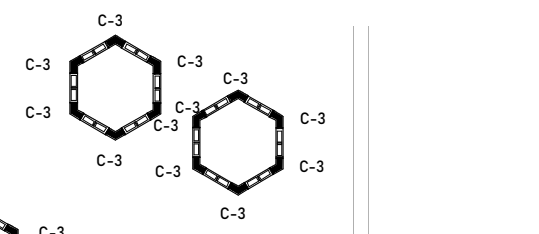
COLUMNA TIPO C-3

1: 10



COLUMNA TIPO C-4

1: 10



PROYECTO ELABORADO POR
JACKELINE ANDREA ECHEVERRIA QUIÑONEZ

PLANO DE: EMPLANTILLADO

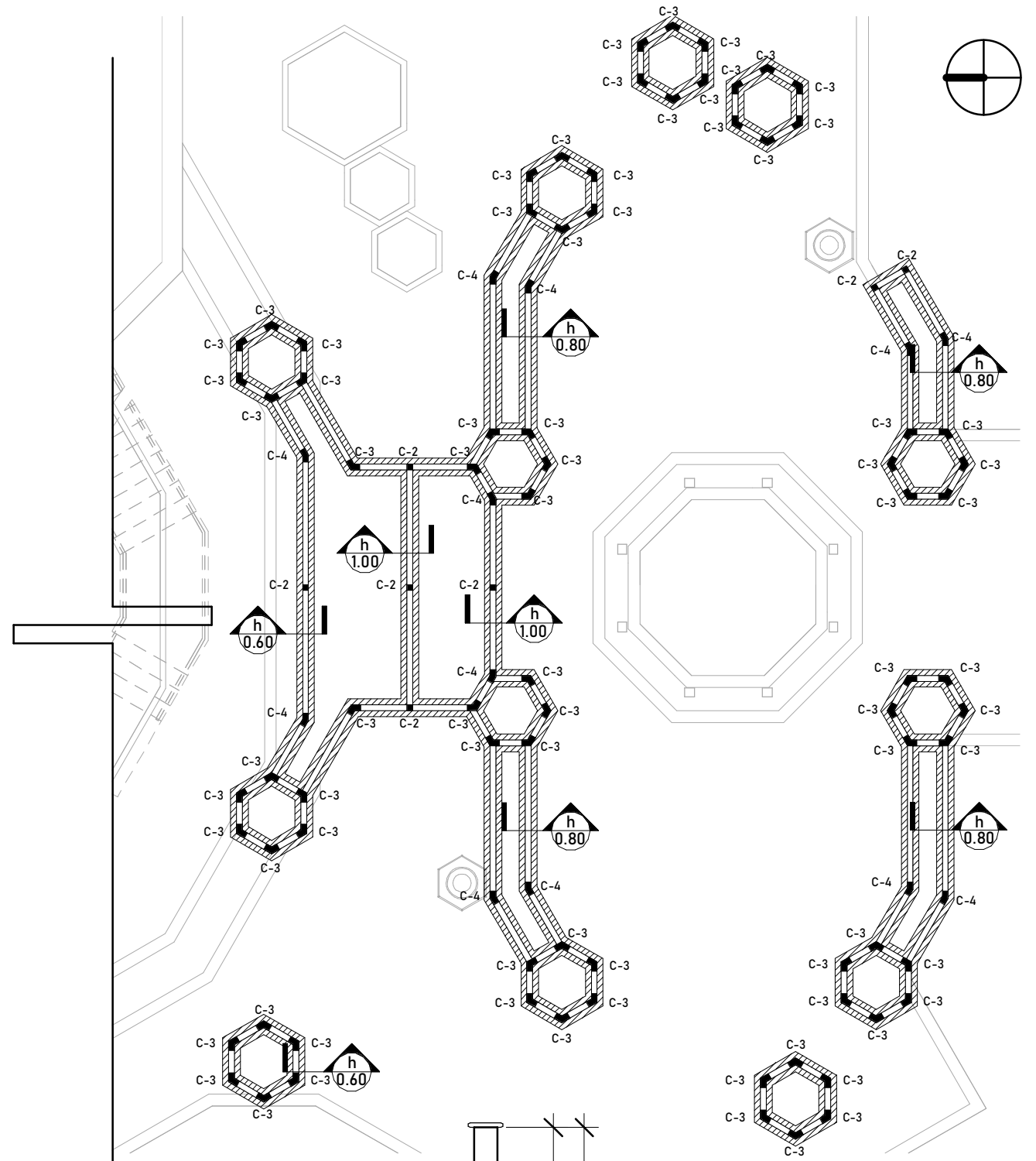
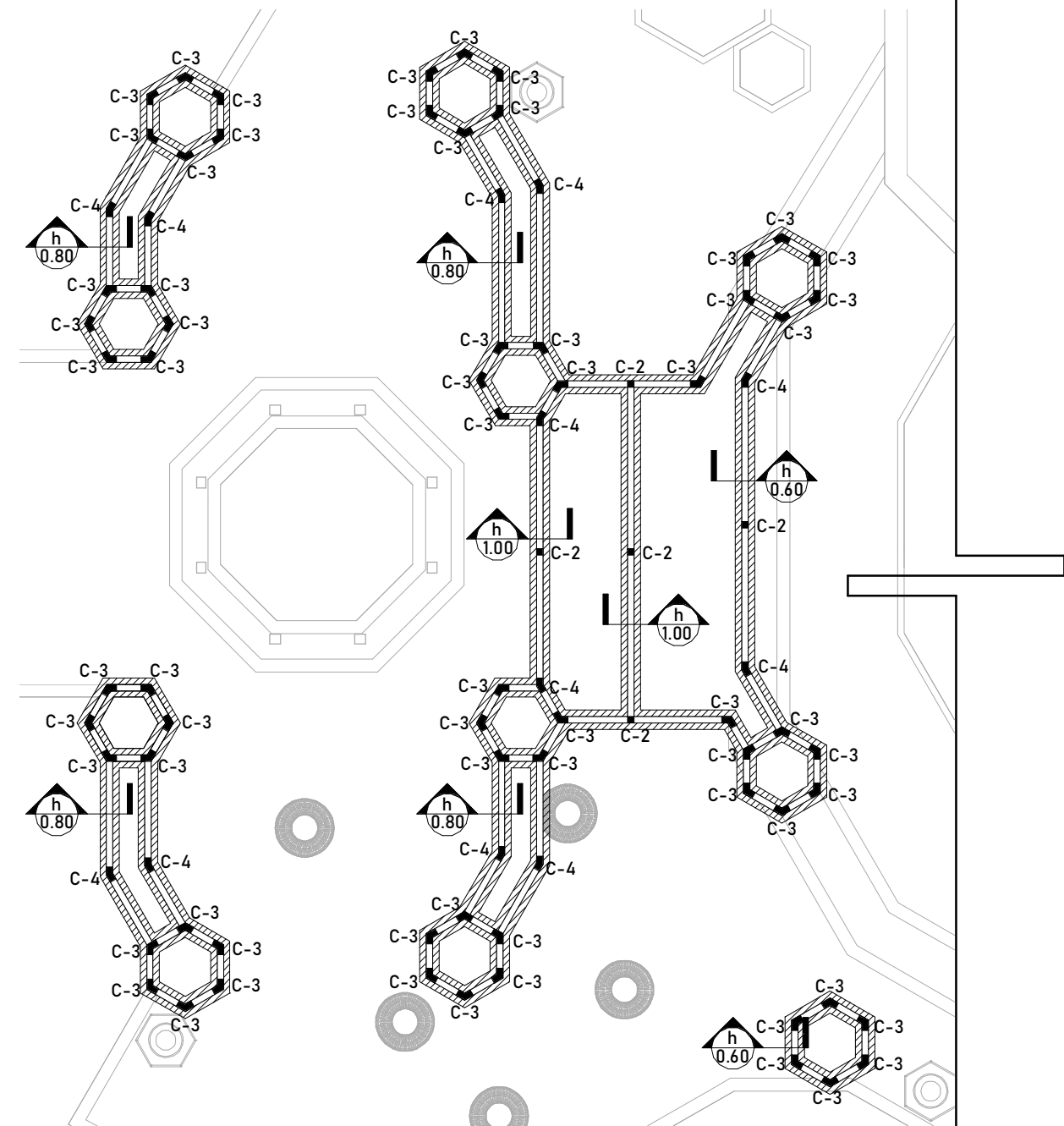
ESCALA: Como se indica

PROYECTO DE GRADUACIÓN
REVITALIZACIÓN PARQUE MUNICIPAL

UBICACIÓN
SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ

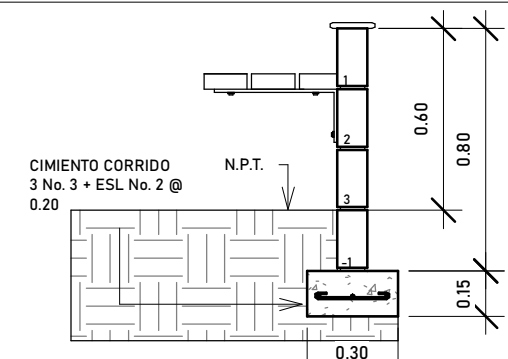
CARNÉ: 2013-14969

FECHA: SEPTIEMBRE 2019



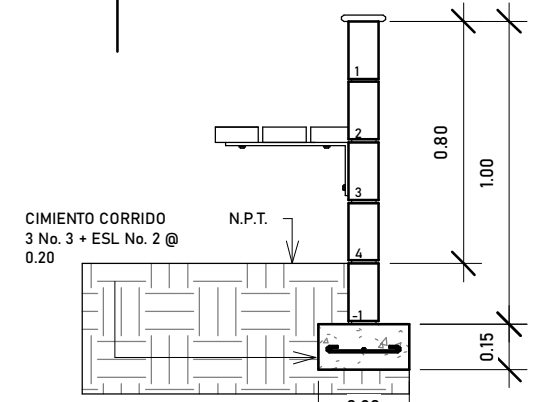
PLANTA DE CIMENTACIÓN DE JARDINERAS

1: 100



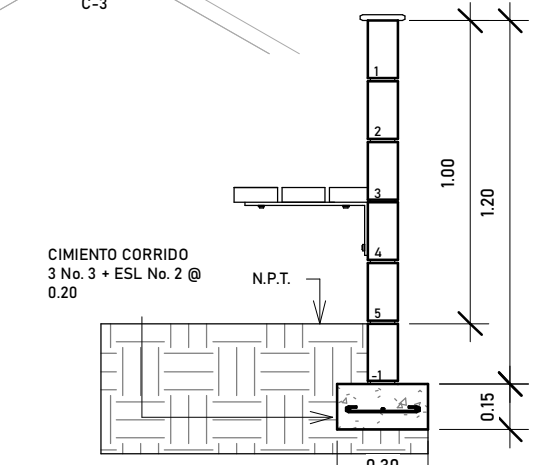
4 CORTE DE JARDINERA 0.60 METROS

1: 25



3 CORTE DE JARDINERA 0.80 METROS

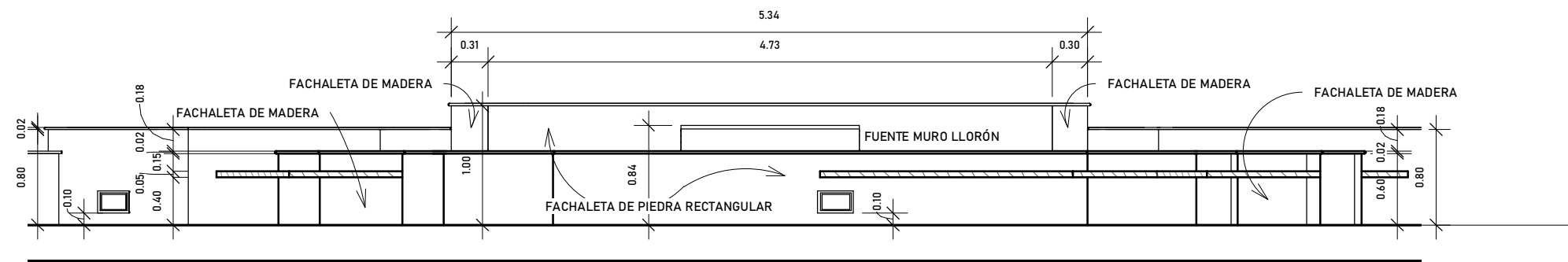
1: 25



2 CORTE DE JARDINERA 1.00 METRO

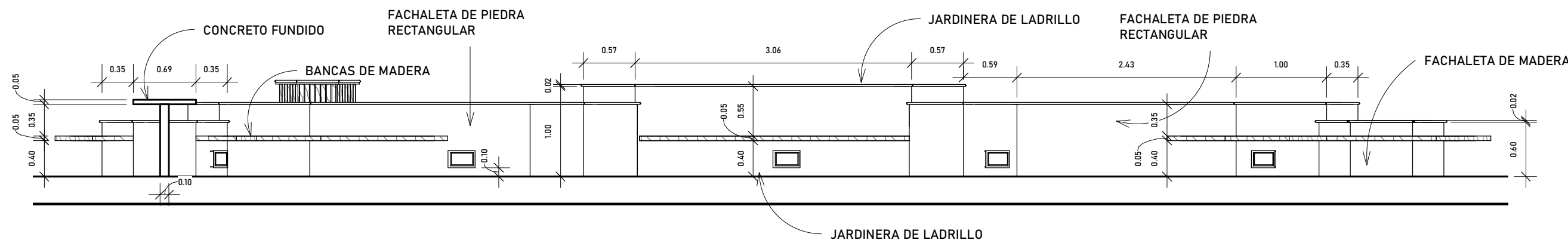
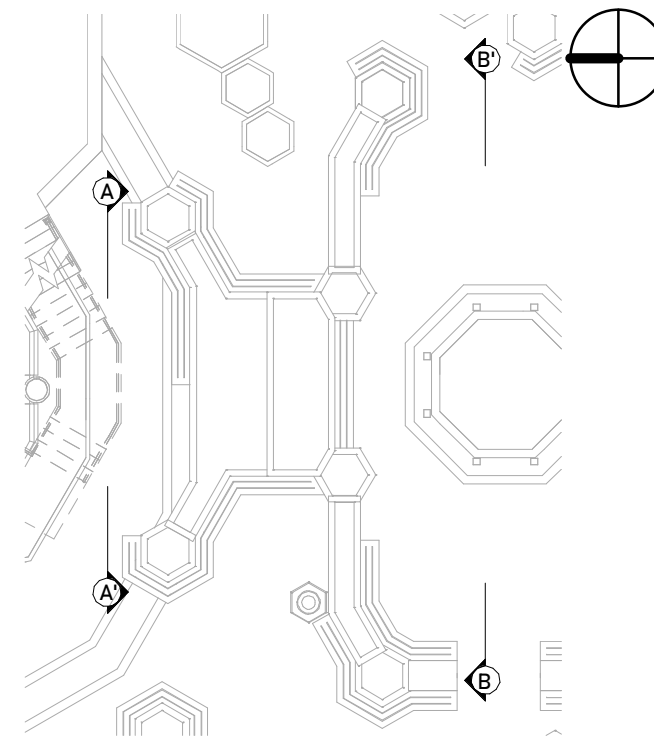
1: 25

TODAS LAS JARDINERAS HEXAGONALES TENDRÁN UNA ALTURA DE 0.60 m



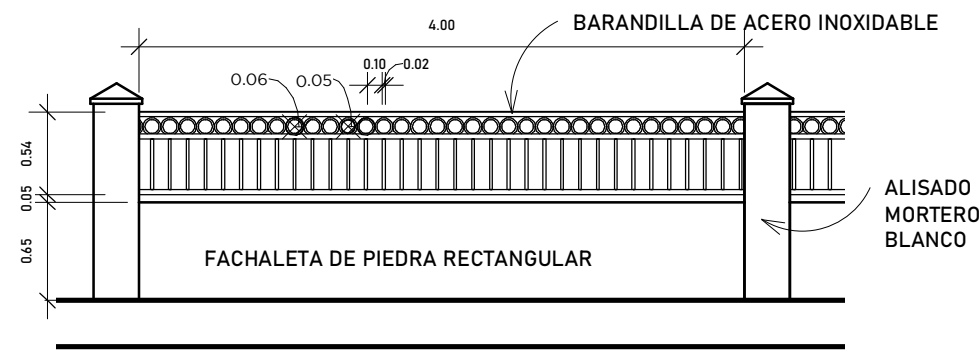
DETALLE JARDINERA PRINCIPAL A-A'

1:50



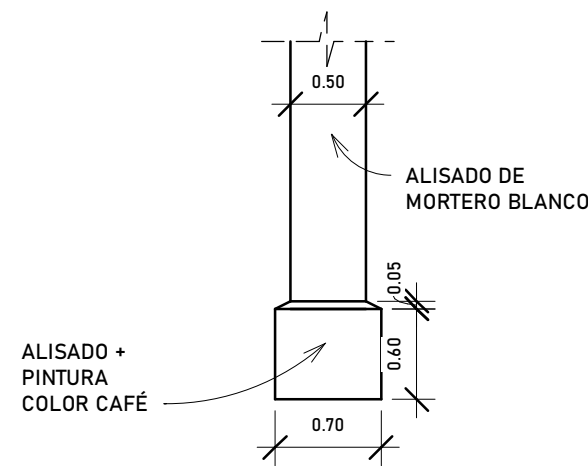
DETALLE JARDINERA PRINCIPAL B-B'

1:50



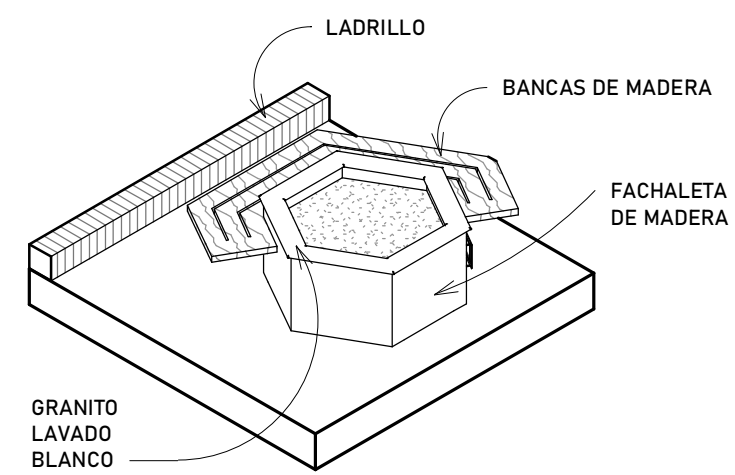
DETALLE MURO PERIMETRAL

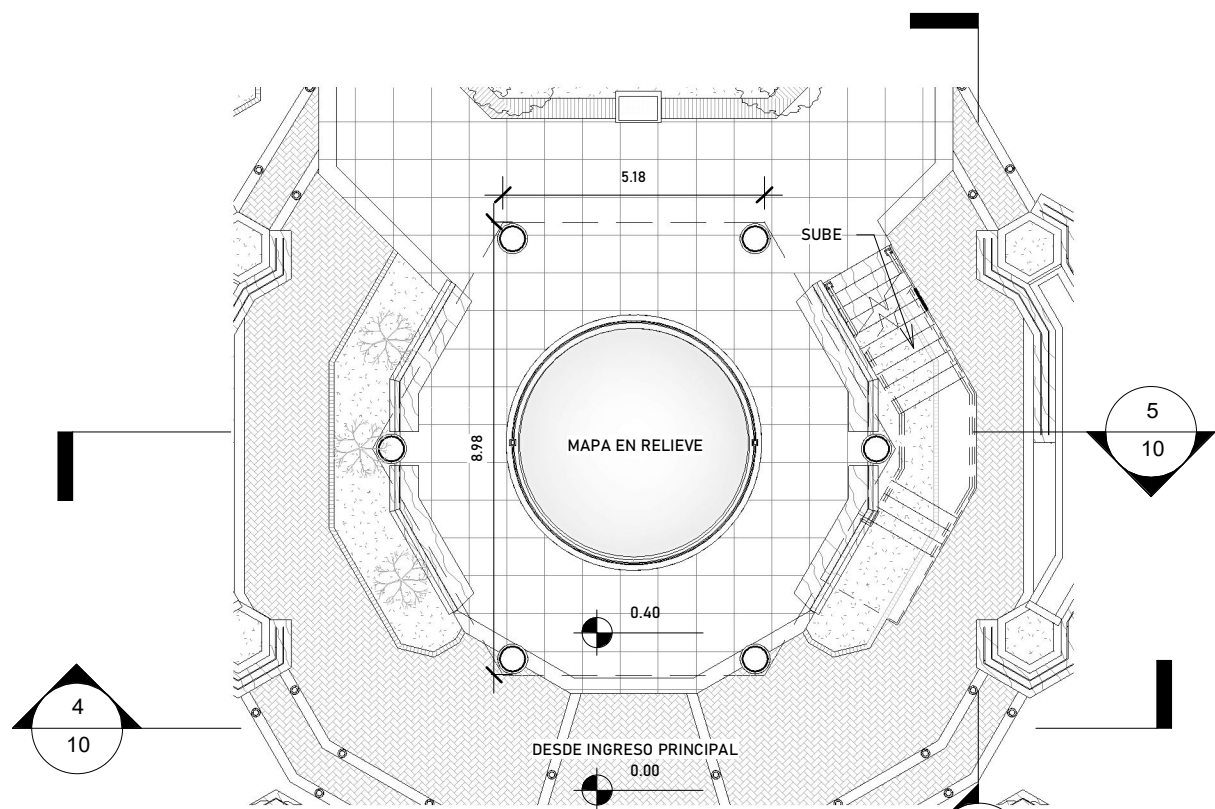
1:50



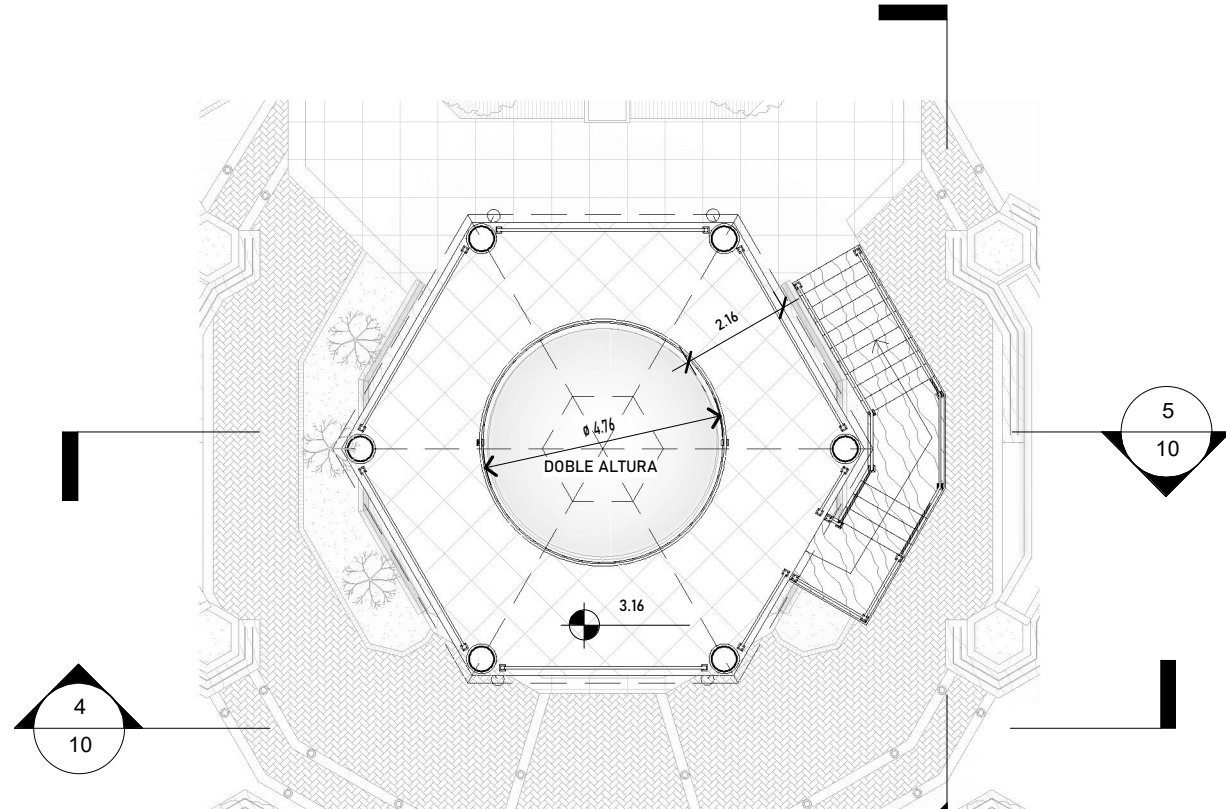
DETALLE DE COLUMNA

1:50

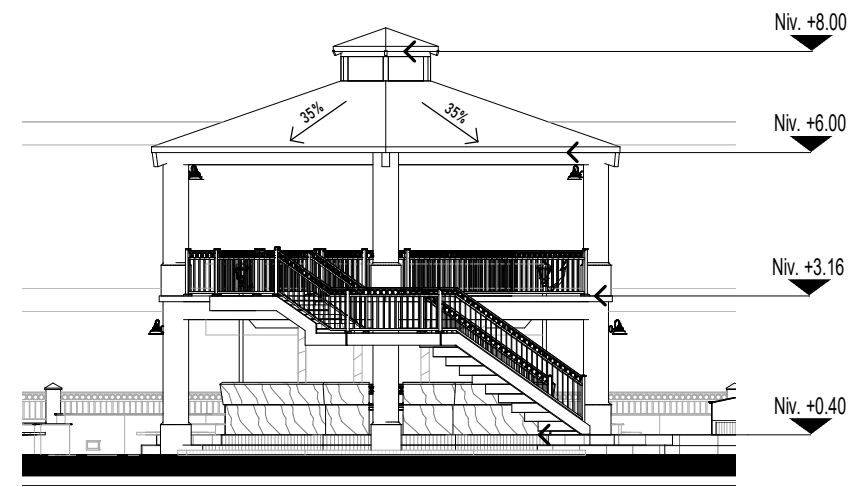




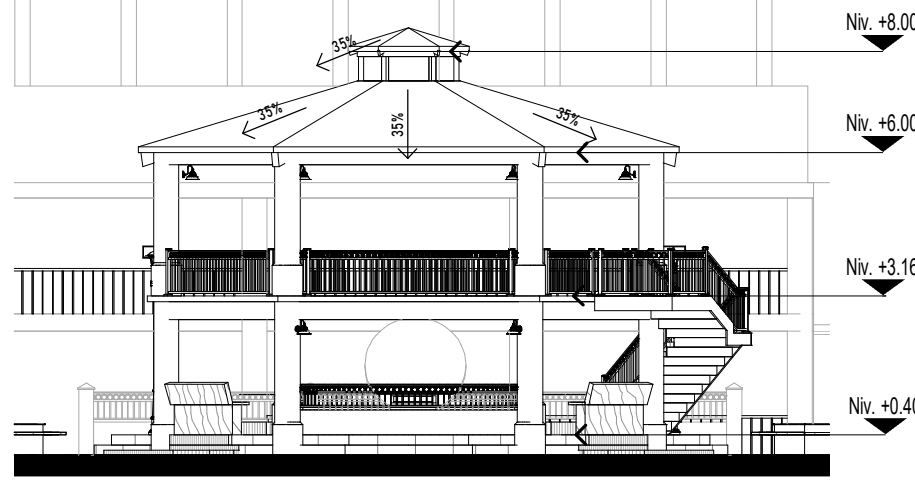
2 PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1 - KIOSKO
1: 150



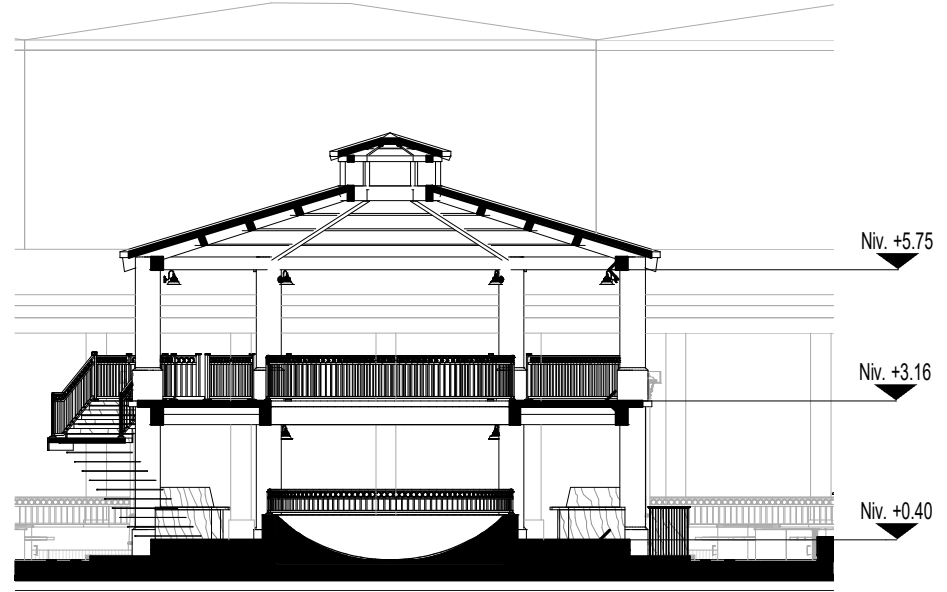
1 PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 2 - KIOSKO
1: 150



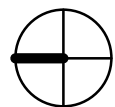
3 ELEVACIÓN NORTE
1: 150



4 ELEVACIÓN OESTE
1: 150

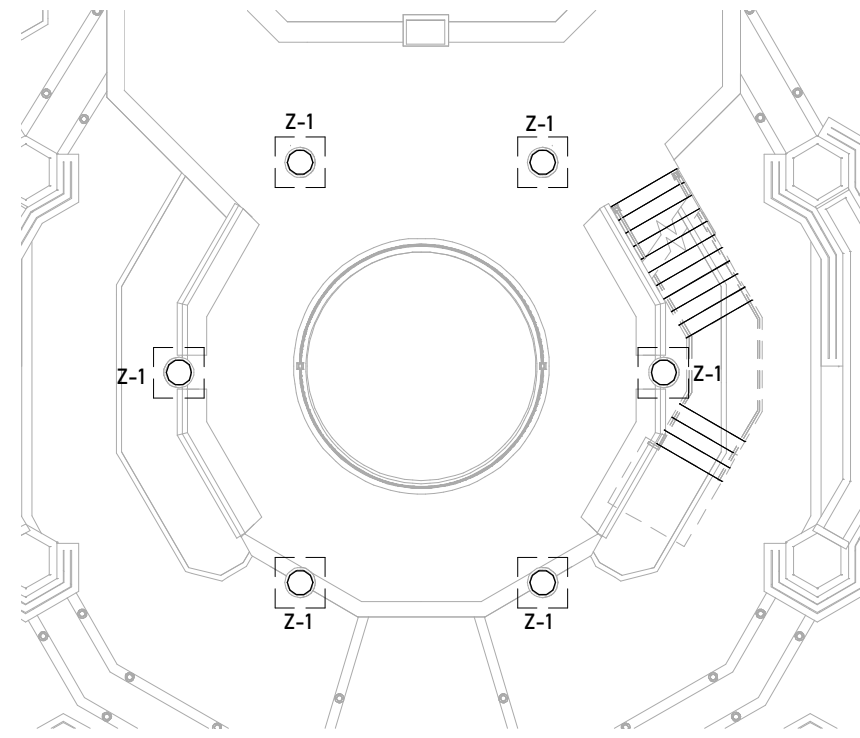


5 SECCIÓN
1: 150



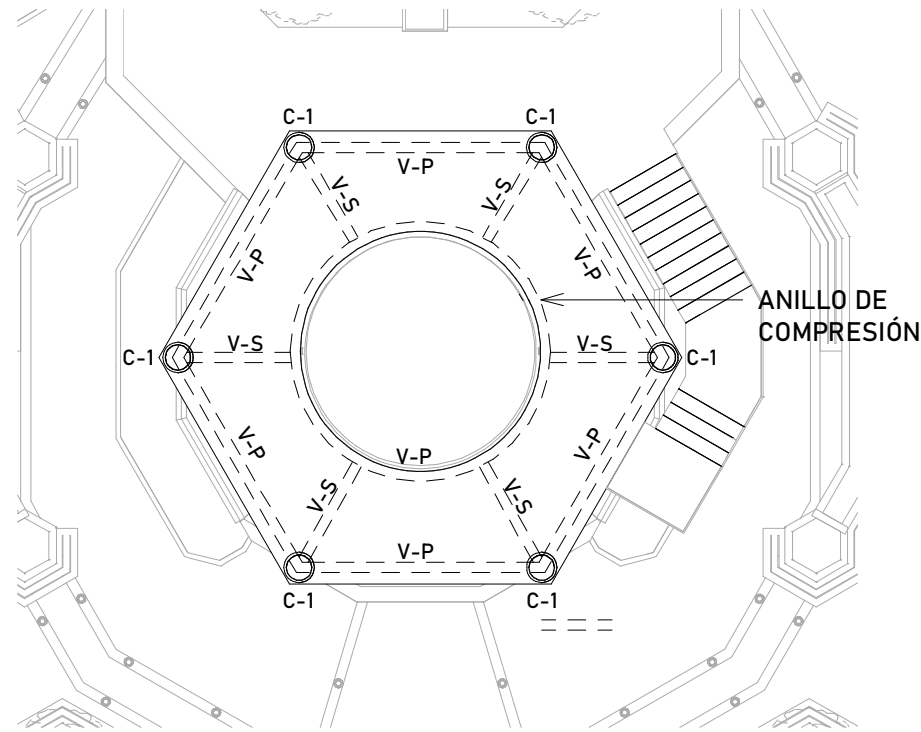
PROYECTO ELABORADO POR
JACKELINE ANDREA ECHEVERRIA QUIÑONEZ
PLANO DE: KIOSKO CENTRAL - ARQUITECTURA
ESCALA: 1 : 150

PROYECTO DE GRADUACIÓN
REVITALIZACIÓN PARQUE MUNICIPAL
UBICACIÓN
SANTIAGO ATILÁN, SOLOLA
CARNÉ: 2013-14969
FECHA: SEPTIEMBRE 2019



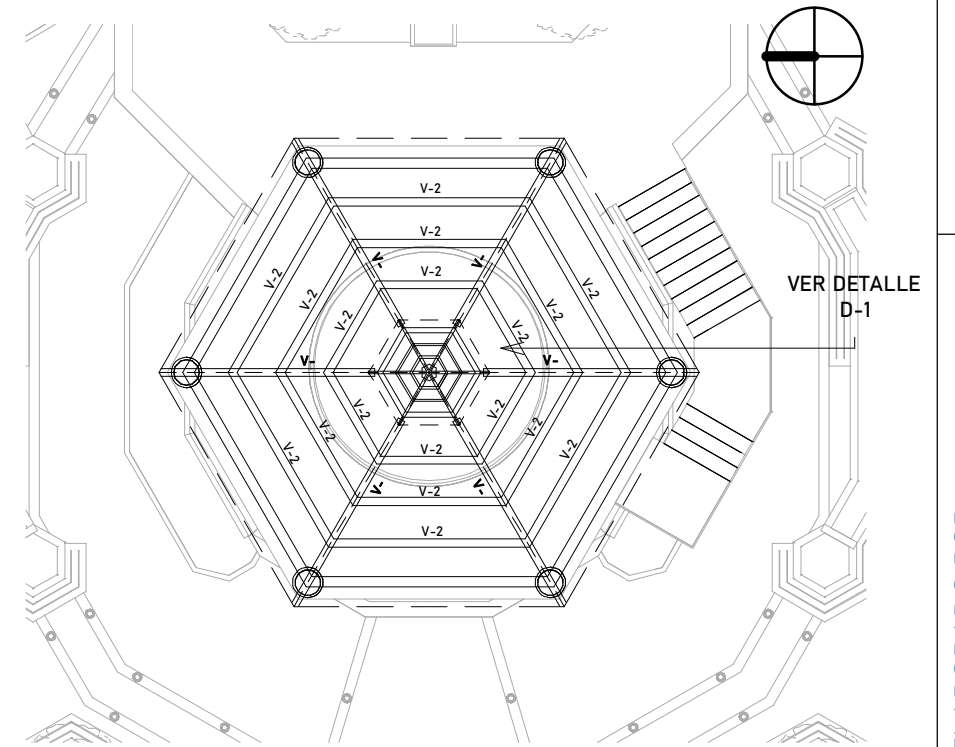
PLANTA DE ZAPATAS

1: 150



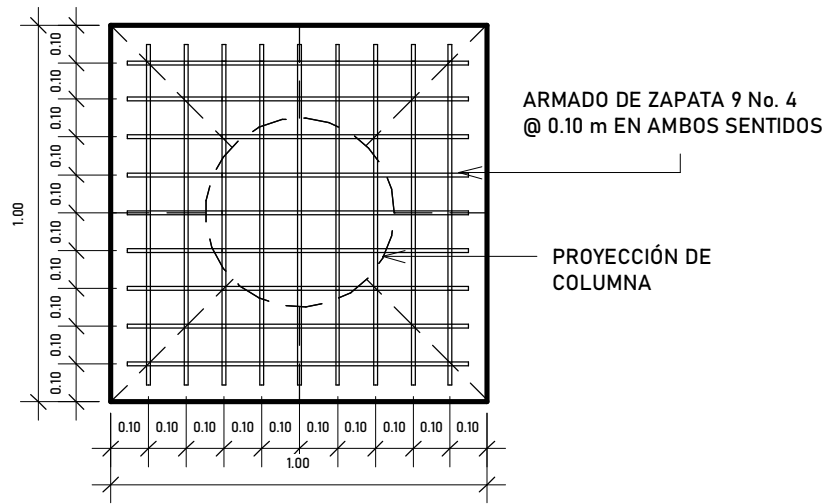
PLANTAS DE COLUMNAS Y VIGAS

1: 150



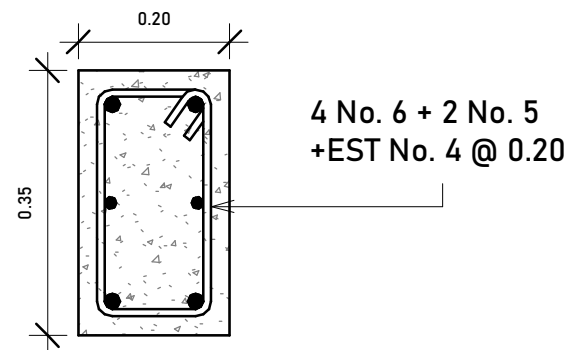
PLANTAS DE VIGAS DE CUBIERTA

1: 150



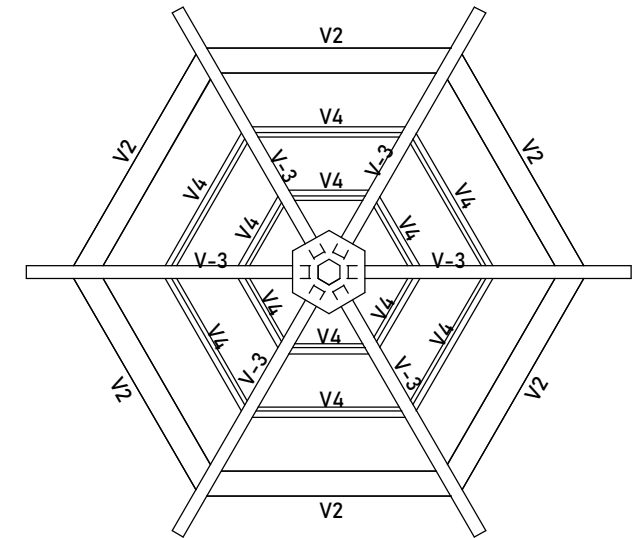
ZAPATA TIPO Z-1

1: 20



DETALLE DE VIGA PRINCIPAL V-P

1: 10



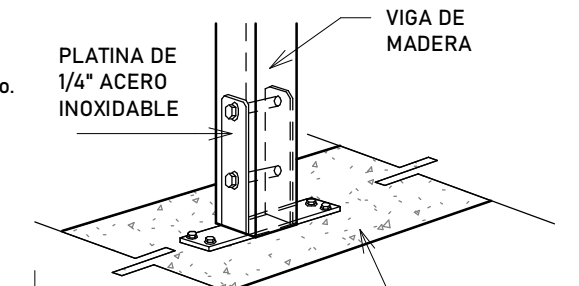
DETALLE D-1

1: 30



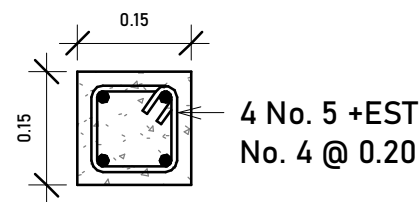
COLUMNA TIPO C-1

1: 20



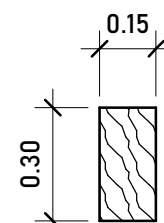
DETALLE DE ANCLAJE

1: 15



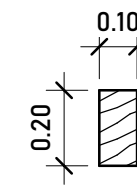
DETALLE DE VIGA SECUNDARIA V-S

1: 10



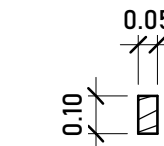
VIGA TIPO V-1

1: 20



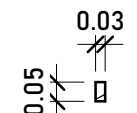
VIGA TIPO V-2

1: 20



VIGA TIPO V-3

1: 20



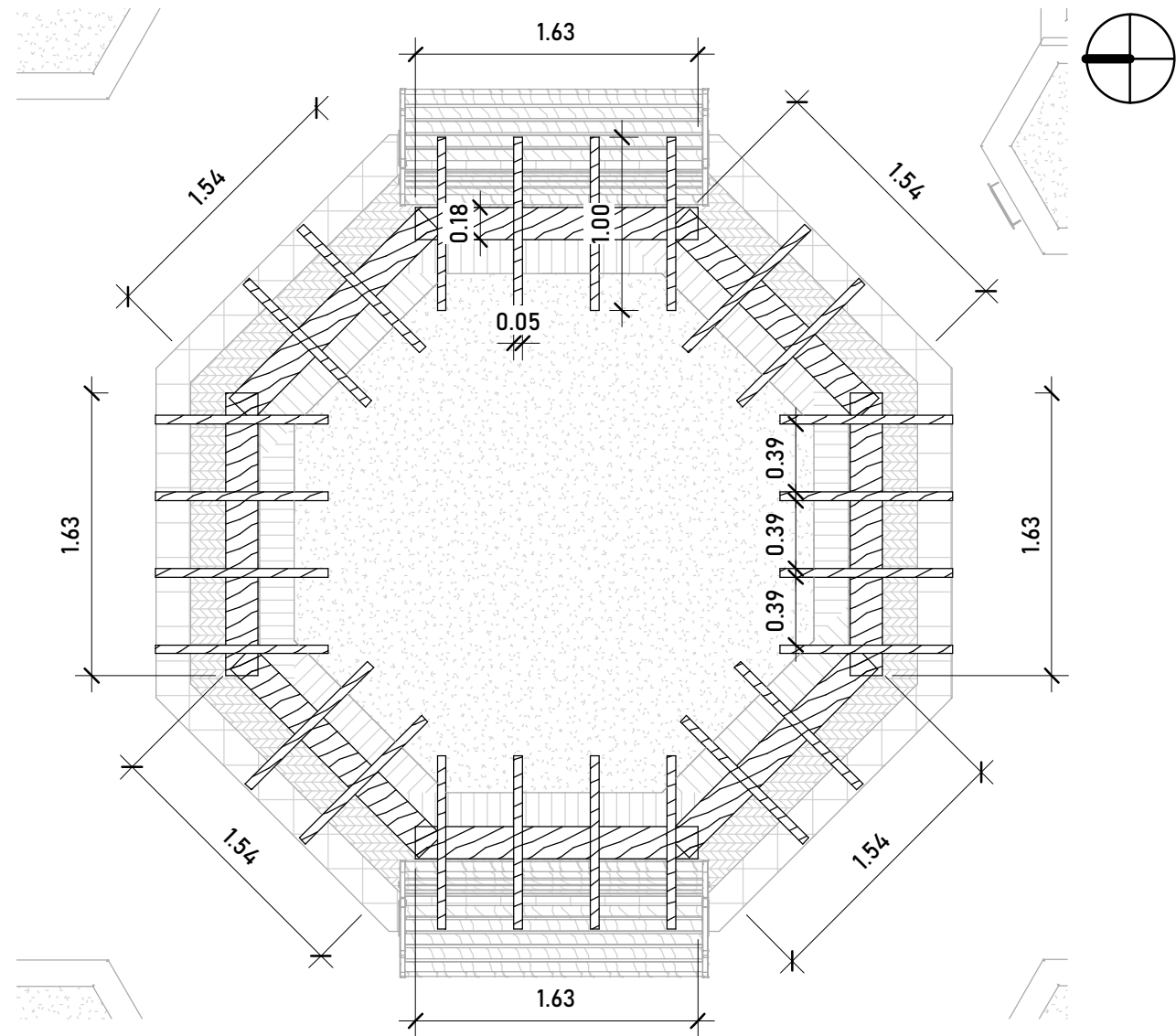
VIGA TIPO V-4

1: 20



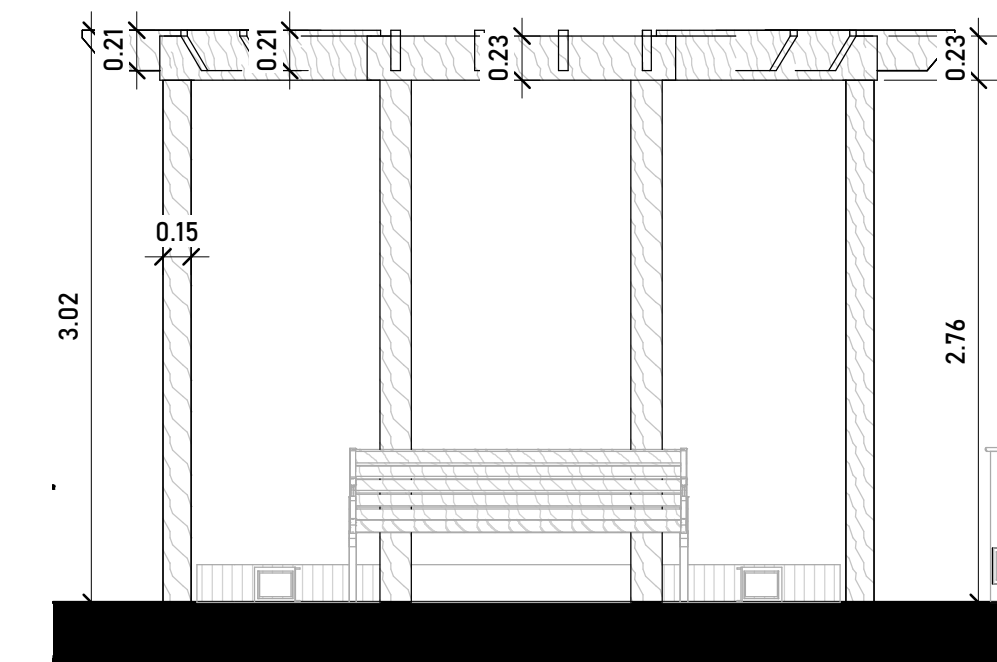
PROYECTO ELABORADO POR
JACKELINE ANDREA ECHEVERRIA QUIÑONEZ
PLANO DE: KIOSKO CENTRAL - ESTRUCTURAS
ESCALA: Como se indica

PROYECTO DE GRADUACIÓN
REVITALIZACIÓN PARQUE MUNICIPAL
UBICACIÓN: SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ
CARNÉ: 2013-14969
FECHA: SEPTIEMBRE 2019



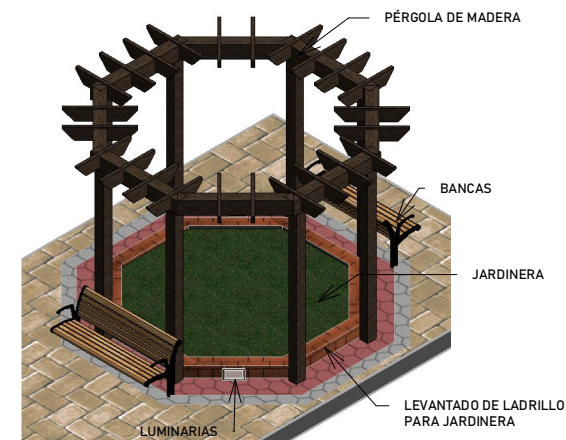
PLANTA DE PÉRGOLA

1: 40

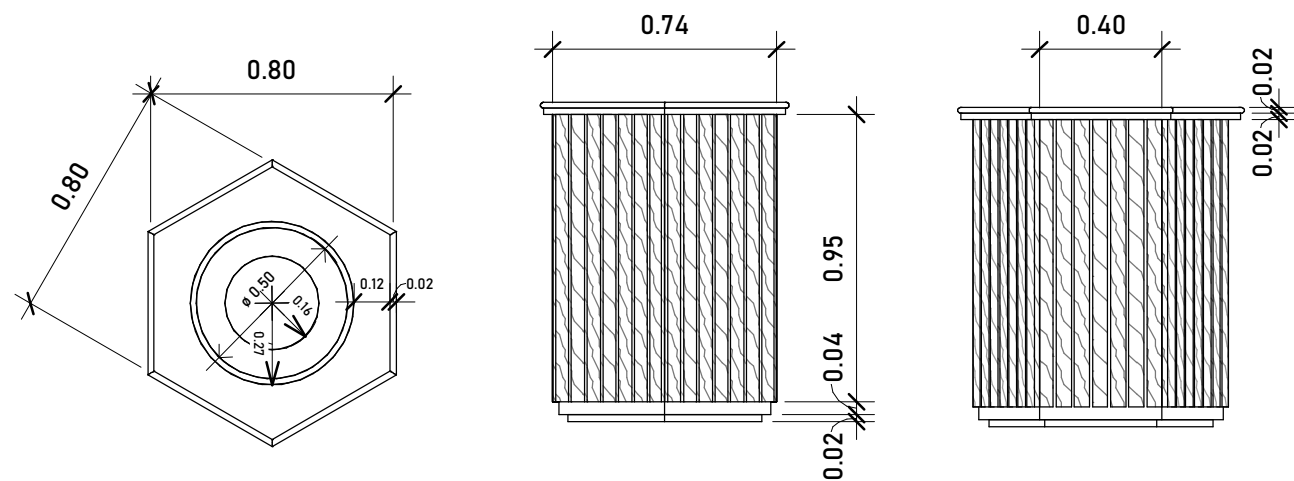


ELEVACIÓN DE PÉRGOLA

1: 40

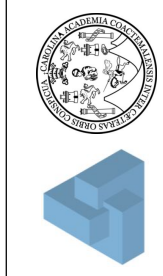
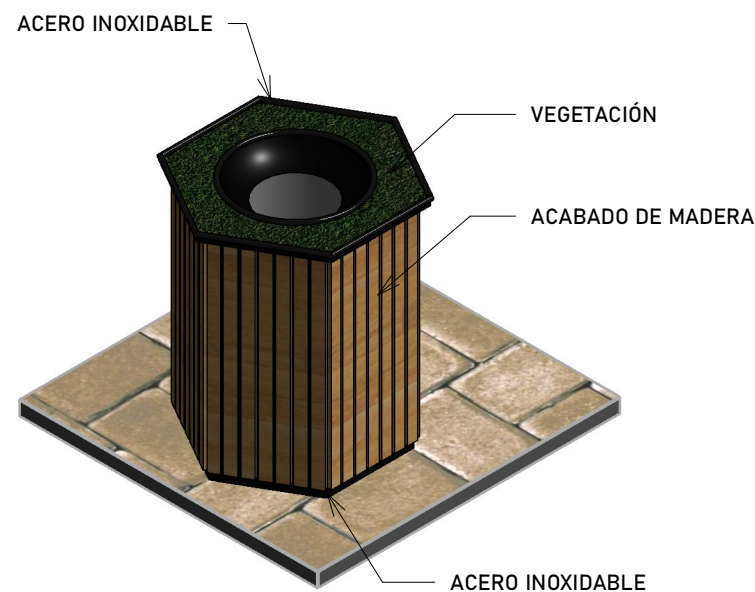


ISOMÉTRICO DE PÉRGOLA



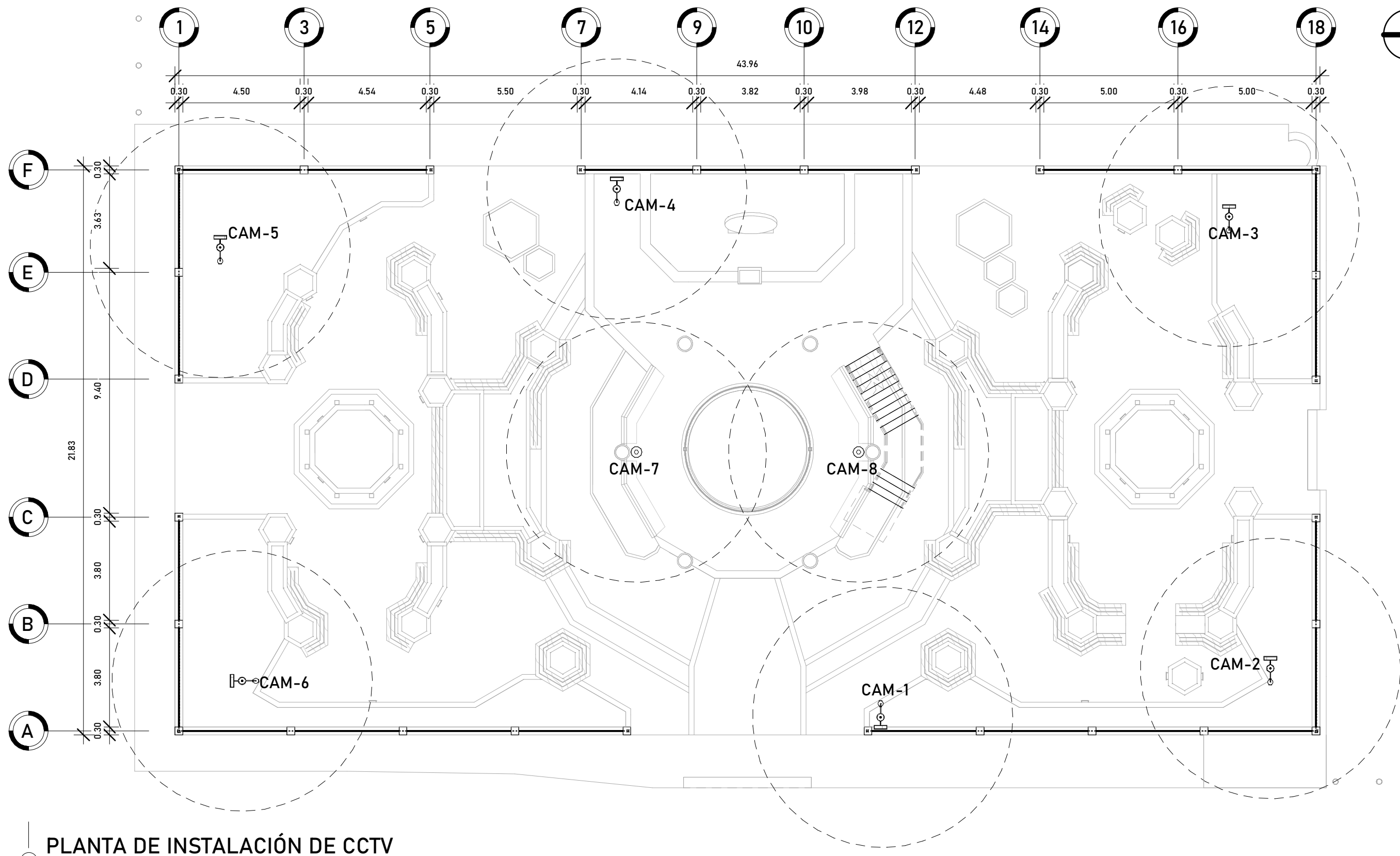
DETALLE DE BASURERO

1: 25



PROYECTO ELABORADO POR
JACKELINE ANDREA ECHEVERRÍA QUIÑÓNEZ
PLANO DE: DETALLES DE PÉRGOLA
ESCALA: Como se indica

PROYECTO DE GRADUACIÓN
REVITALIZACIÓN PARQUE MUNICIPAL
UBICACIÓN
SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ
CARNÉ: 2013-14969
FECHA: SEPTIEMBRE 2019

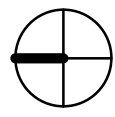
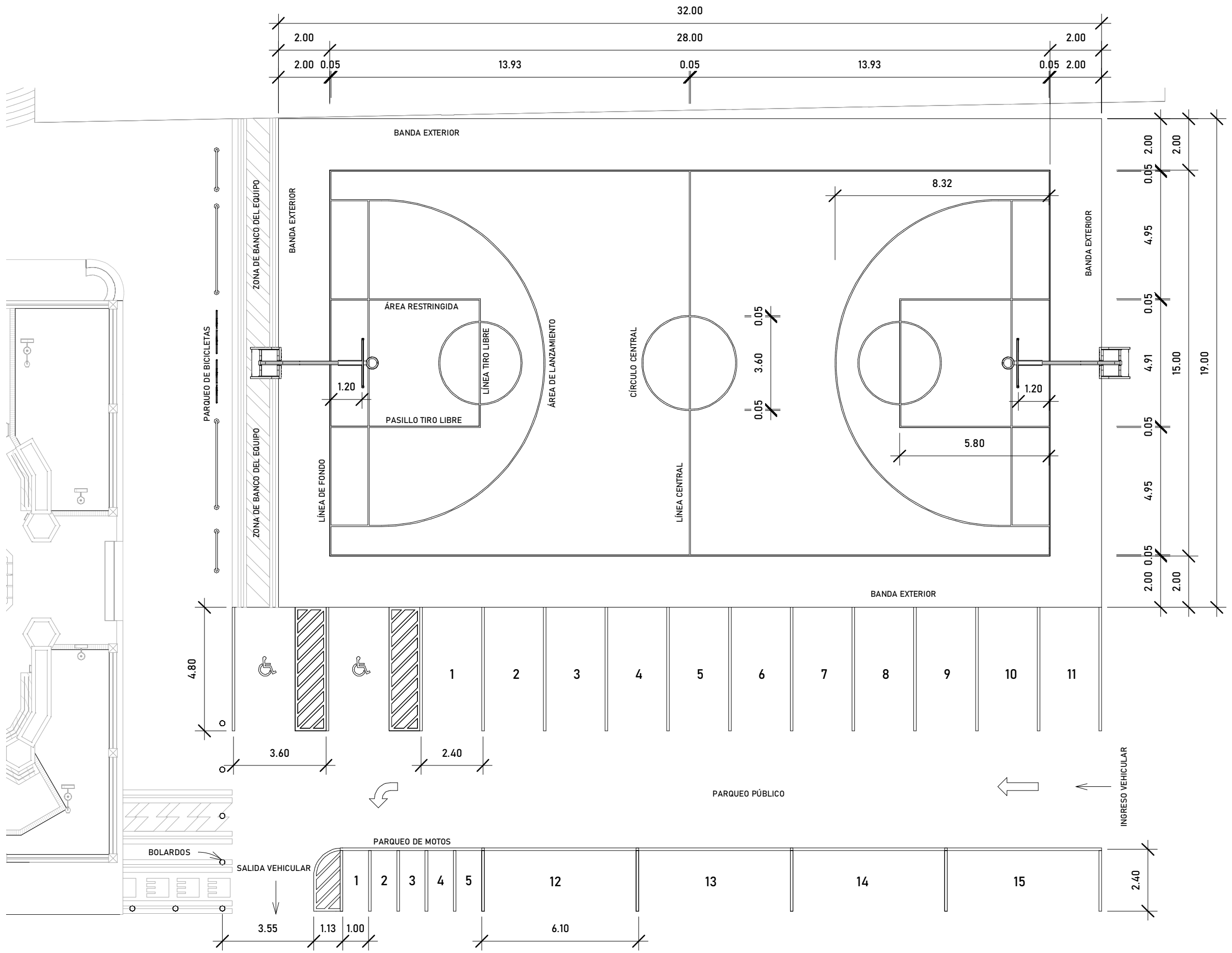


PLANTA DE INSTALACIÓN DE CCTV

1: 150

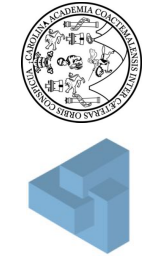
LAS CÁMARAS TRANSMITIRÁN DATOS AL CUARTO DE CONTROL DE CÁMARAS DE SEGURIDAD UBICADO EN EL EDIFICIO MUNICIPAL POR MEDIO DE Wi-Fi O BLUETOOTH.

SIMBOLOGÍA DE CCTV			
SÍMBOLO	SIGNIFICADO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	CÁMARA PANORÁMICA 360°		CABLEADO DE DATOS EN TIERRA
	CABLEADO DE CORRIENTE		



PLANTA ACOTADA CANCHA DE BÁSQUETBOL Y PARQUEO

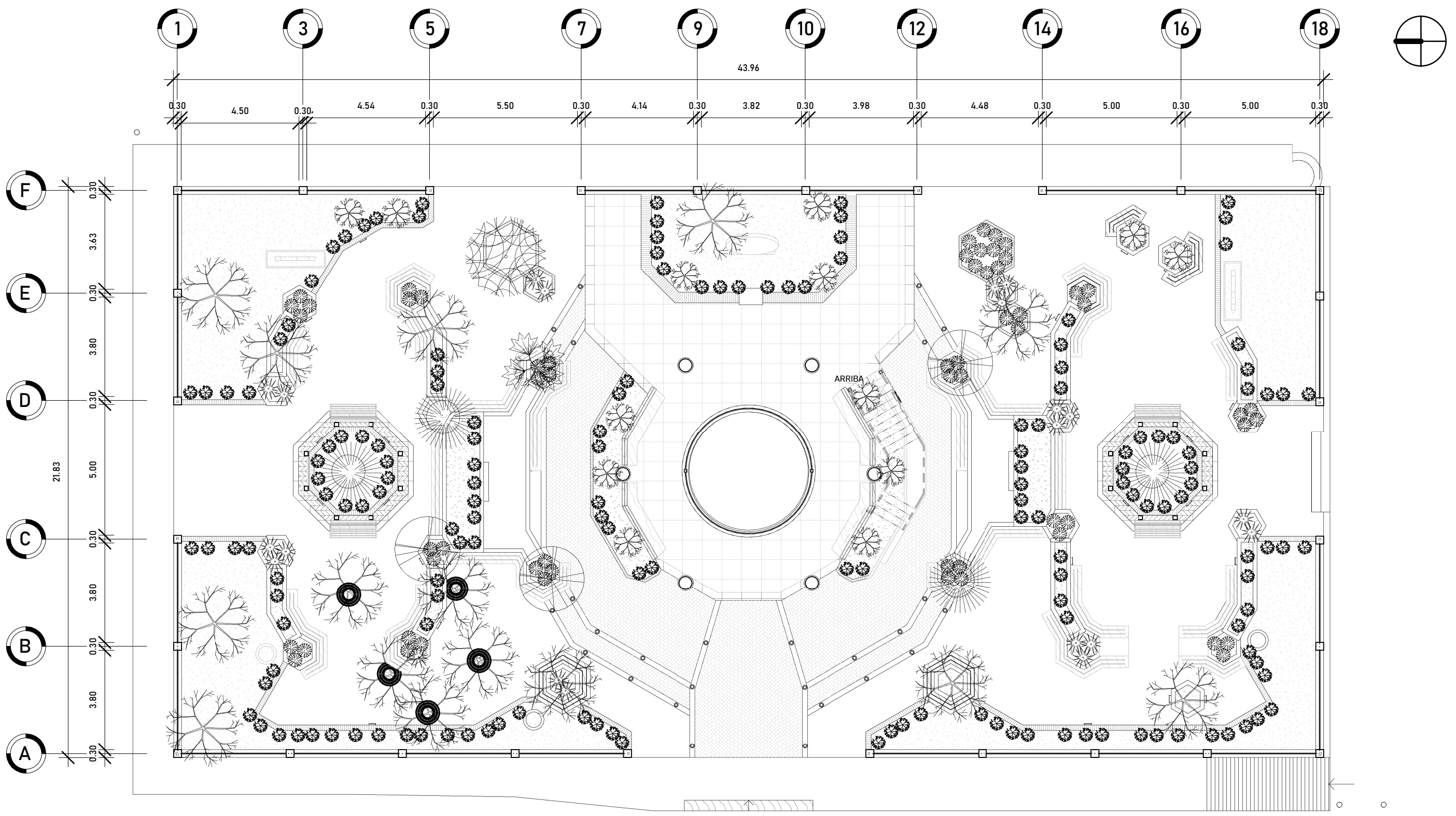
1 : 150



PROYECTO ELABORADO POR
 JACKELINE ANDREA ECHEVERRIA QUIÑONEZ
 PLANO DE: DETALLE DE CANCHA Y PARQUEO
 ESCALA: 1 : 150

PROYECTO DE GRADUACIÓN
REVITALIZACIÓN PARQUE MUNICIPAL
 CARNÉ: 2013-14969
 FECHA: SEPTIEMBRE 2019

UBICACIÓN
 SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ

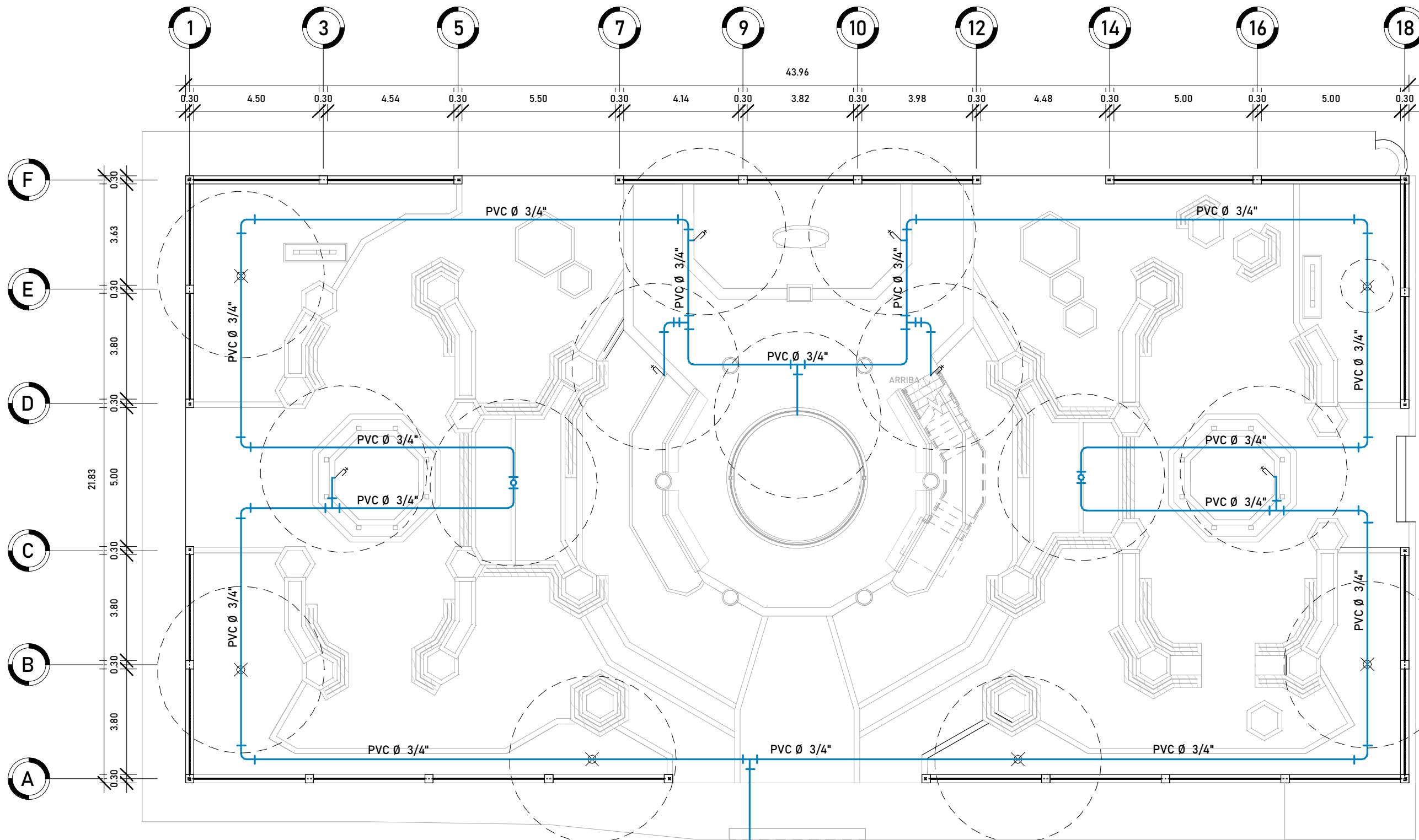


PLANTA DE PROPUESTA DE VEGETACIÓN

1 : 150

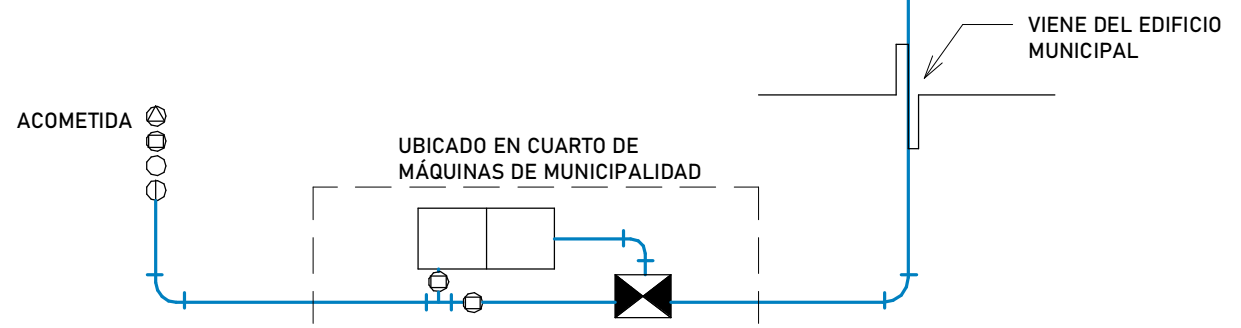
TODAS LAS JARDINERAS TENDRÁN COMO BASE CUBRESUELOS GRAMA SAN AGUSTÍN
 LAS JARDINERAS HEXAGONALES QUE TENGAN ÁRBOLES TENDRÁN BASE CUBRESUELO MANÍ FORRAJERO
 TODAS LAS JARDINERAS TENDRÁN HOJA DE JADE EN EL PERÍMETRO PARA CREAR UNA BARRERA

	VEGETACIÓN EXISTENTE		ÁRBOL ENCINO
	HOJA DE JADE		ÁRBOL JACARANDA
	FOSFORITO		ÁRBOL CIPRES COMÚN
	ORQUÍDEAS		MATILISGUATE

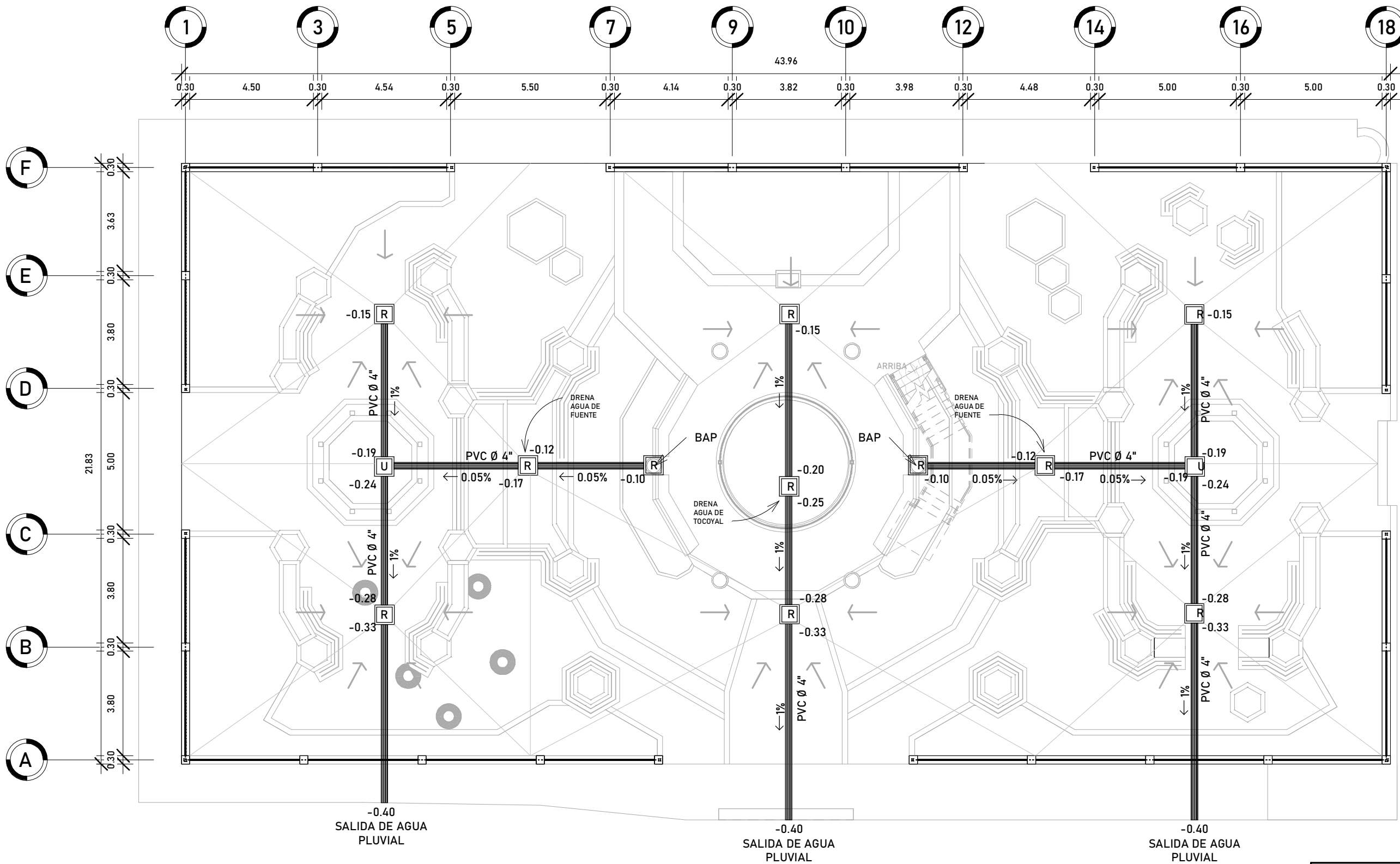


PLANTA DE INSTALACIÓN DE SISTEMA DE RIEGO

1 : 150



SIMBOLOGÍA DE HIDRAÚLICAS			
SÍMBOLO	SIGNIFICADO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	TUBERÍA DE PVC		LLAVE DE PASO
	CODO HORIZONTAL A 90°		LLAVE DE CHEQUE
	CODO VERTICAL A 90°		CONTADOR
	TEE HORIZONTAL A 90°		CHORRO
	TEE VERTICAL A 90°		ROCIADORES
	CISTERNA PARA RIEGO		BOMBA DE AGUA



PLANTA DE INSTALACIÓN DE DRENAJES PLUVIALES

1: 150

SIMBOLOGÍA	
	CAJA DE REGISTRO
	CAJA DE UNIÓN
	TUBERÍA PVC Ø 4"
	INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	INDICA SENTIDO DE PENDIENTE Y PORCENTAJE
	CODO PVC A 90°

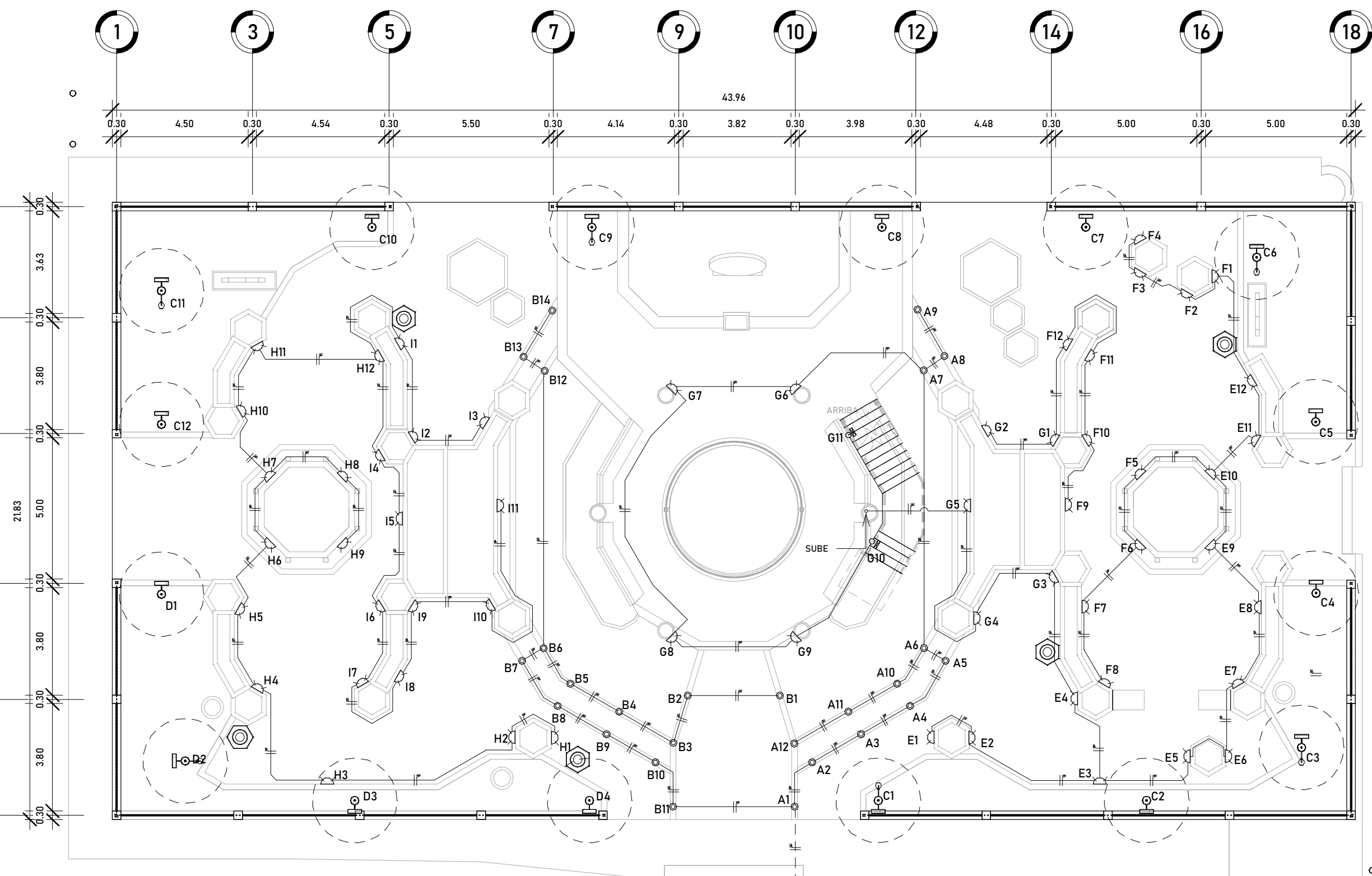


PROYECTO ELABORADO POR
 JACKELINE ANDREA ECHEVERRIA QUIÑONEZ
 PLANO DE: INSTALACIÓN ELÉCTRICA
 ESCALA: Como se indica

PROYECTO DE GRADUACIÓN
 REVITALIZACIÓN PARQUE MUNICIPAL
 CARNÉ: 2013-14969
 FECHA: SEPTIEMBRE 2019

UBICACIÓN
 SANTIAGO ATILÁN, SOLOLA

PLANO
 18 / 21



PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

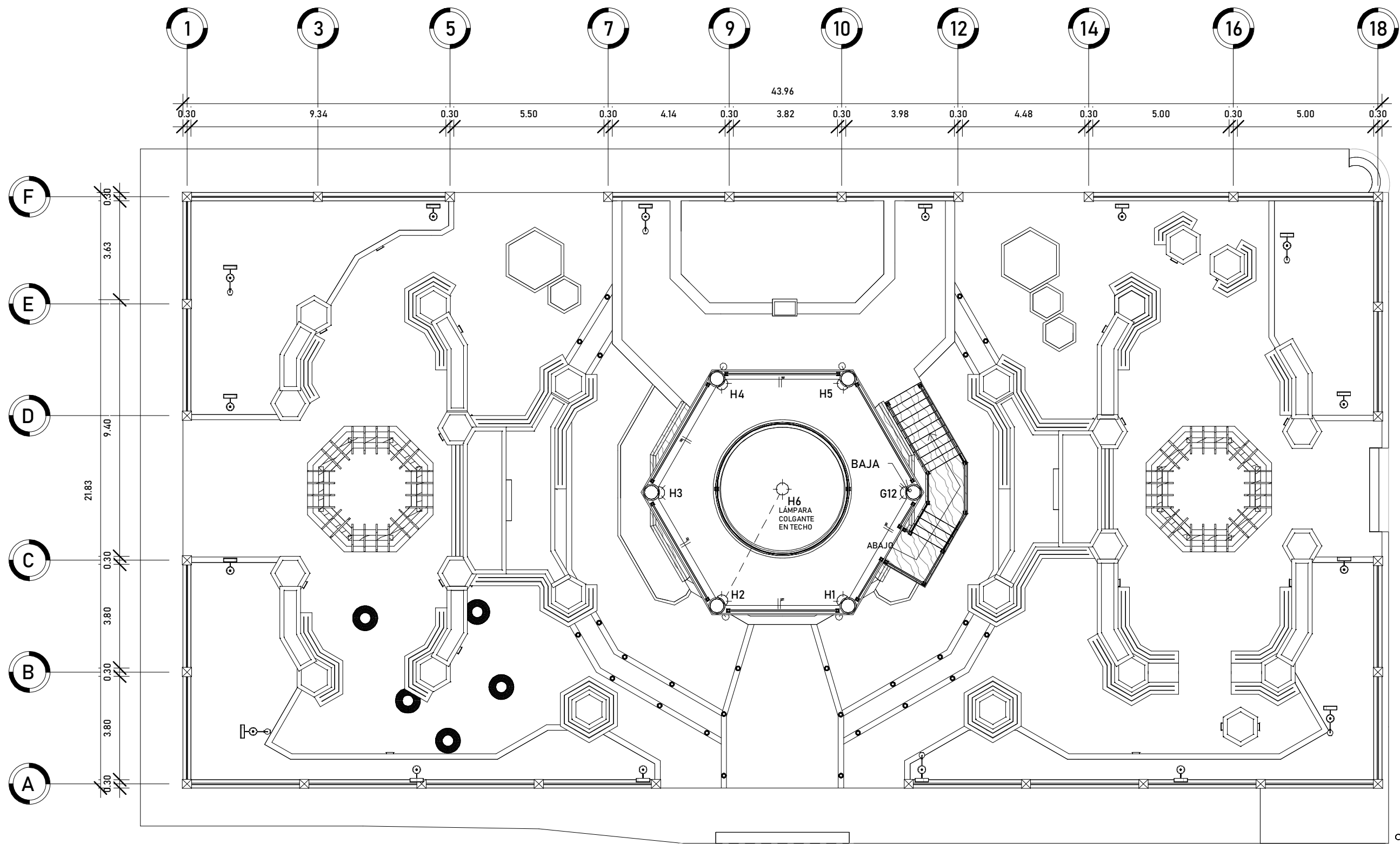
1:150

SE CONECTA HACIA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN EN EDIFICIO MUNICIPAL

VIENE DE POSTE CONECTADO A FOTOCELDA

SIMBOLOGÍA DE ELÉCTRICAS

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	POSTE DE ILUMINACIÓN PANEL LED		LÍNEA VIVA CALIBRE 12 TW
	LUMINARIA DE PARED		LÍNEA NEUTRAL CALIBRE 12 TW
	LUMINARIA EMPOTRADA EN PISO		VARILLA DE COBRE DE 1 PIE X 5/8" EN POZO DE TIERRA
	TUBERÍA PVC ELÉCTRICO EN PARED/PISO 3/4"		TOMACORRIENTE DOBLE 240 V
	PUNTO DE ILUMINACIÓN PARA CINTA LED CON TRANSFORMADOR DE 100W		TOMACORRIENTE DOBLE 120 V

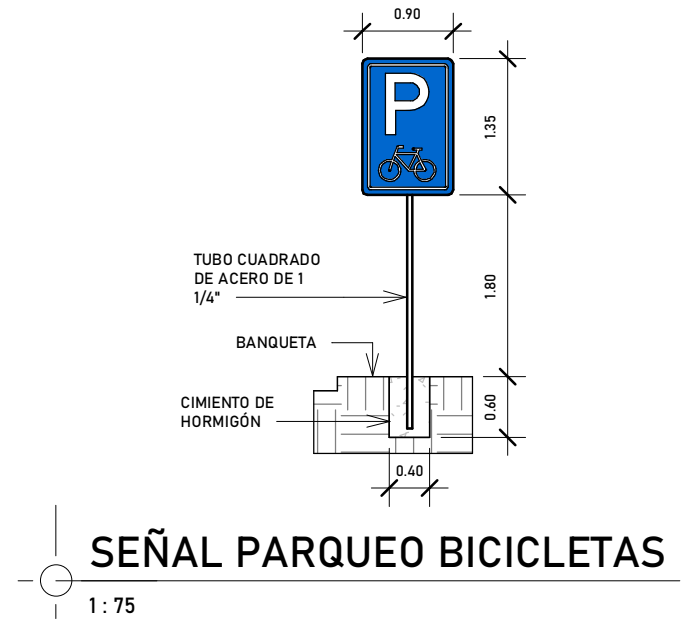
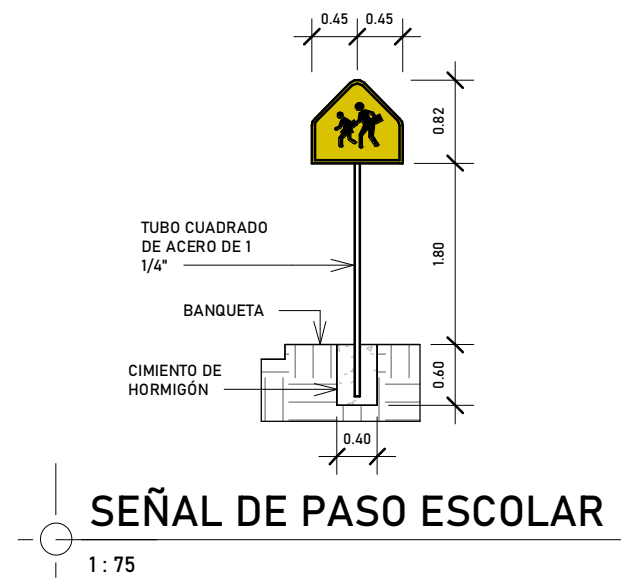
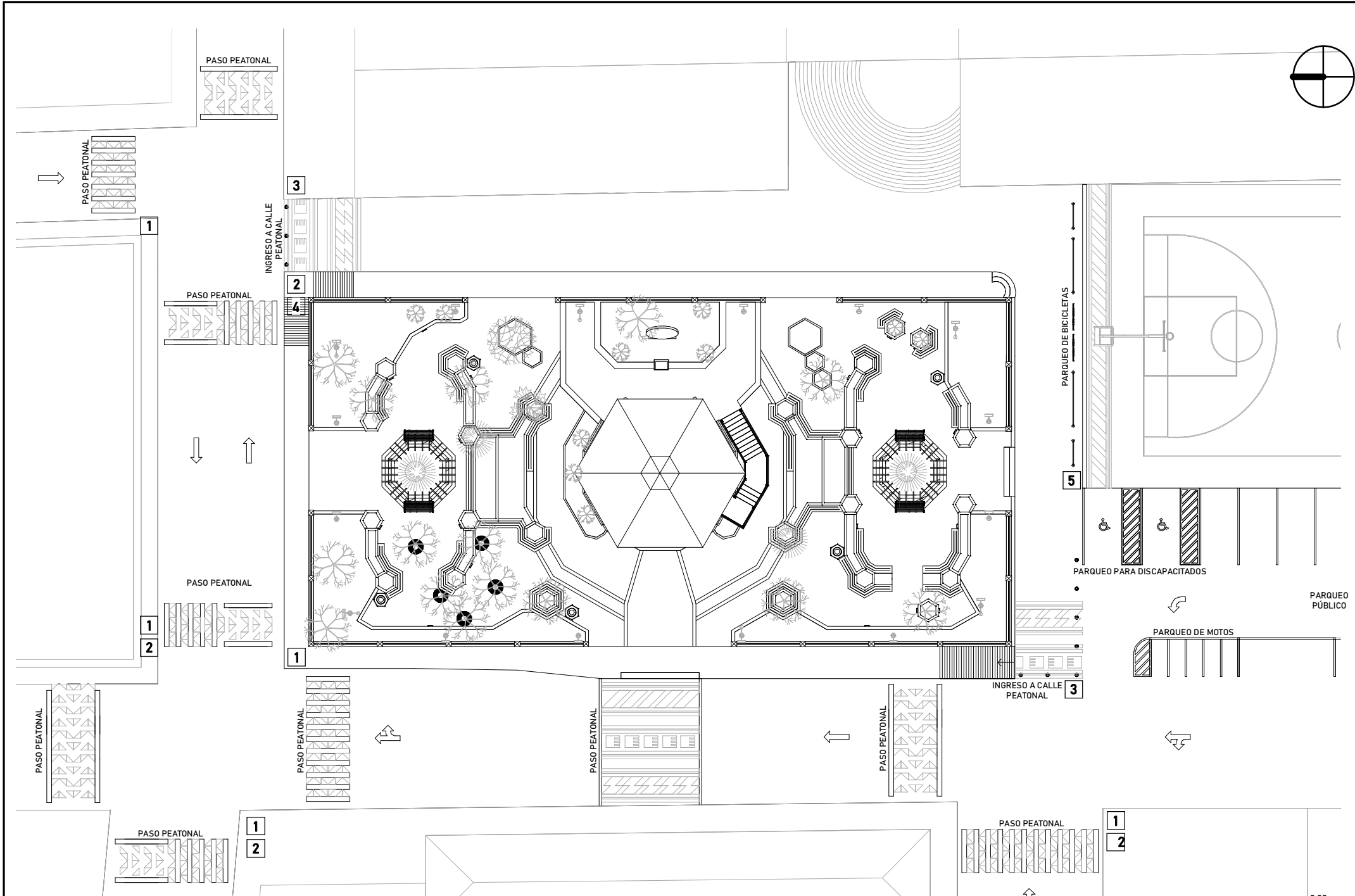


PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA KIOSKO

1 : 150

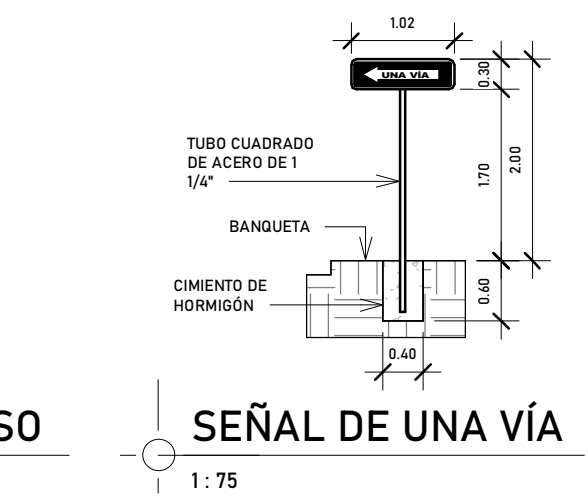
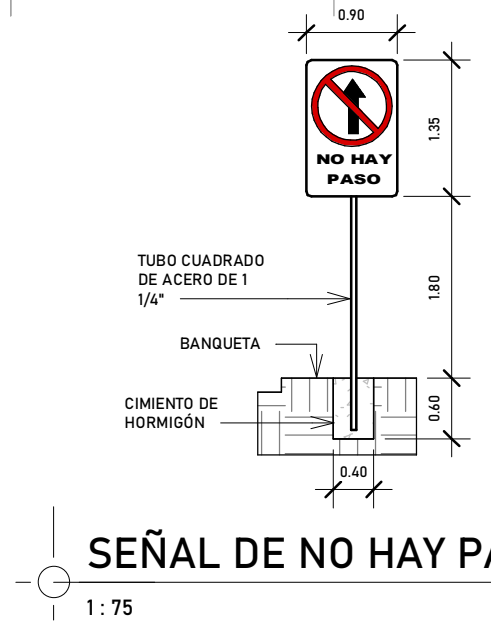
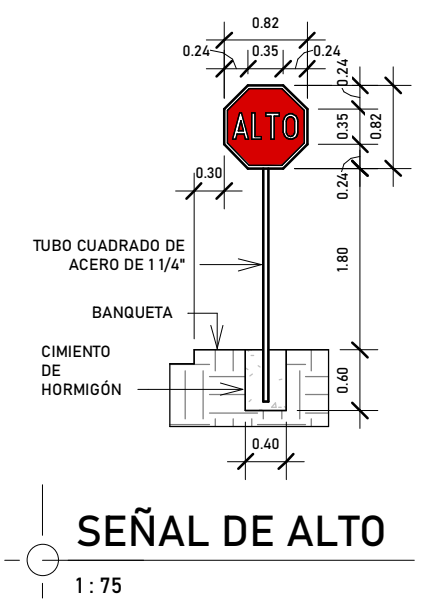
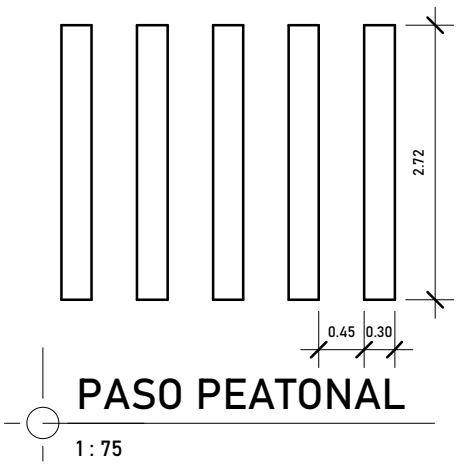
SIMBOLOGÍA DE ELÉCTRICAS

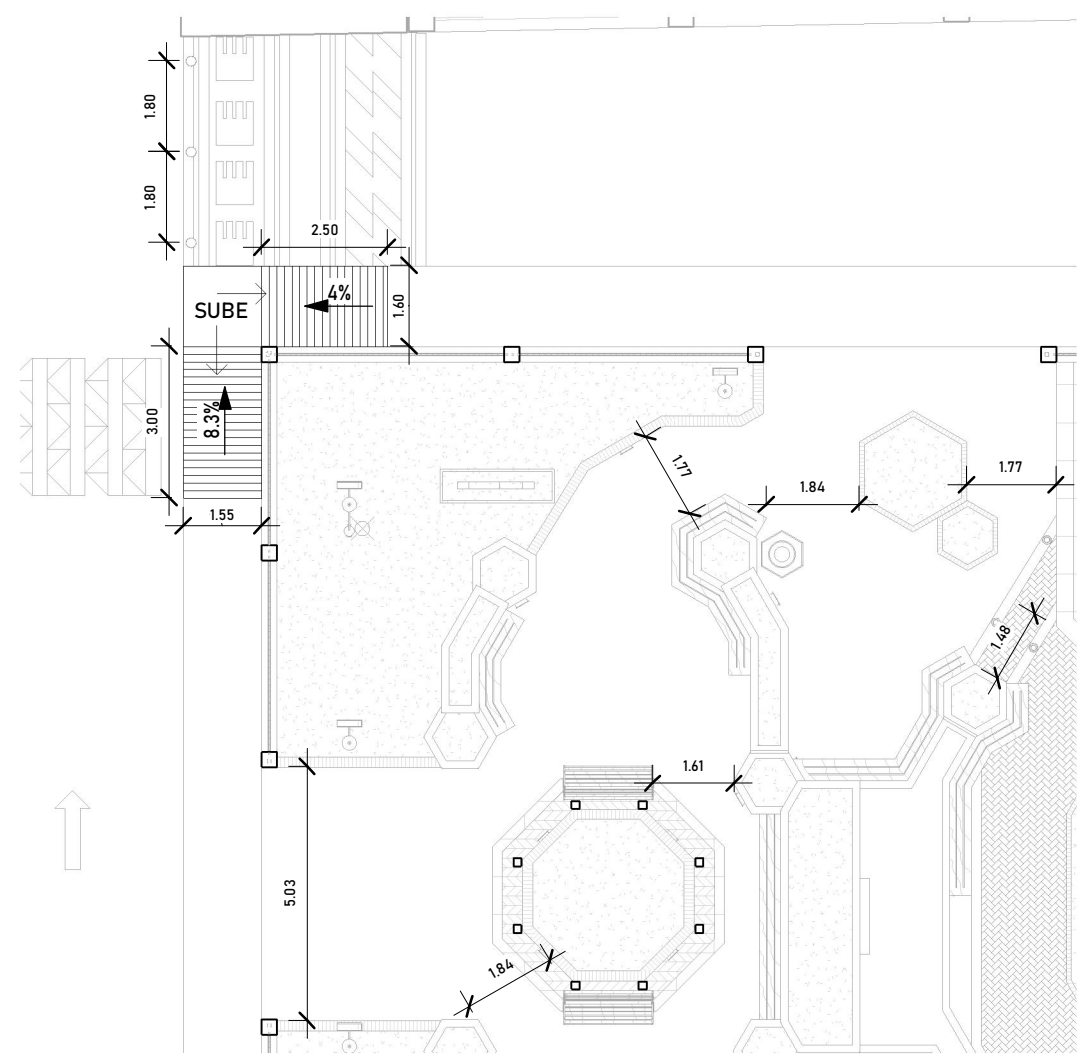
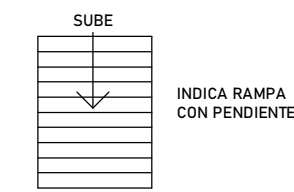
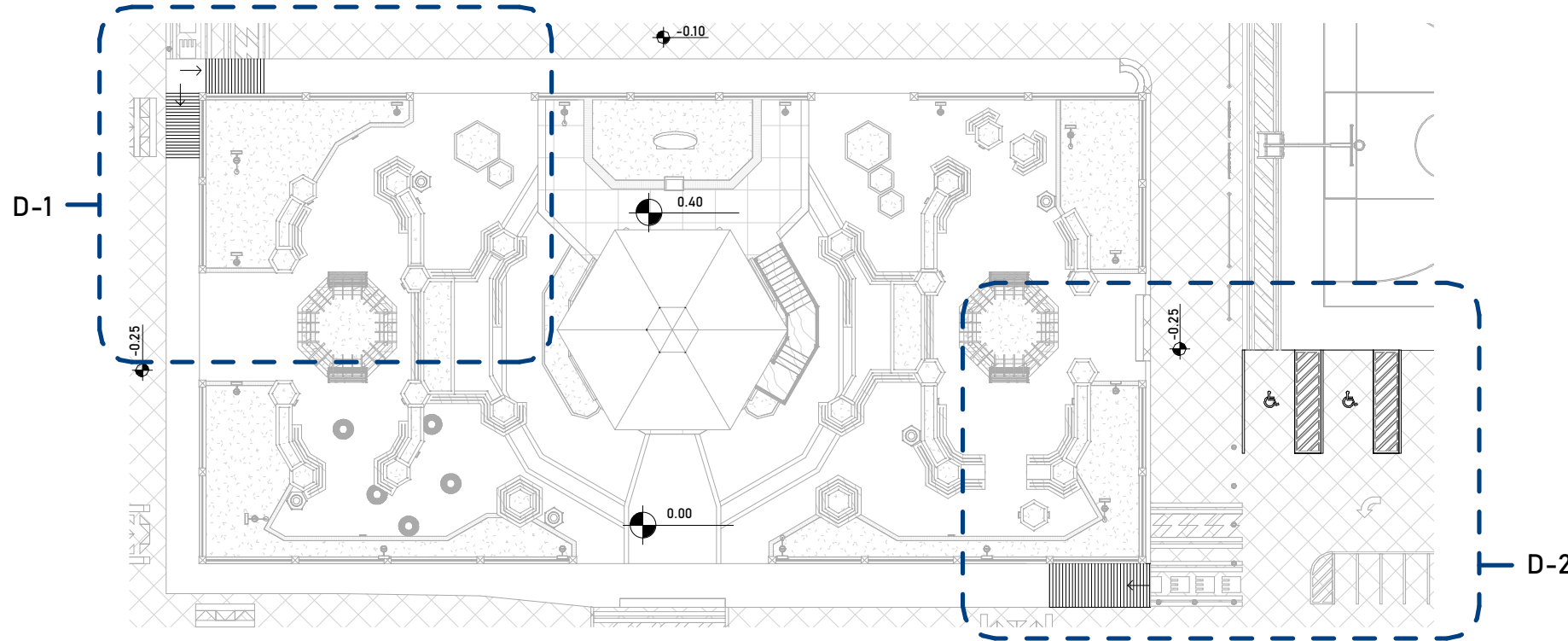
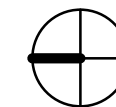
SÍMBOLO	SIGNIFICADO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	POSTE DE ILUMINACIÓN PANEL LED		LÍNEA VIVA CALIBRE 12 TW
	LUMINARIA DE PARED		LÍNEA NEUTRAL CALIBRE 12 TW
	LUMINARIA EMPOTRADA EN PISO		VARILLA DE COBRE DE 1 PIE X 5/8" EN POZO DE TIERRA
	TUBERÍA PVC ELÉCTRICO EN PARED/PISO 3/4"		TOMACORRIENTE DOBLE 240 V
	PUNTO DE ILUMINACIÓN PARA CINTA LED CON TRANSFORMADOR DE 100W		TOMACORRIENTE DOBLE 120 V



PLANTA DE SEÑALIZACIÓN
1: 300

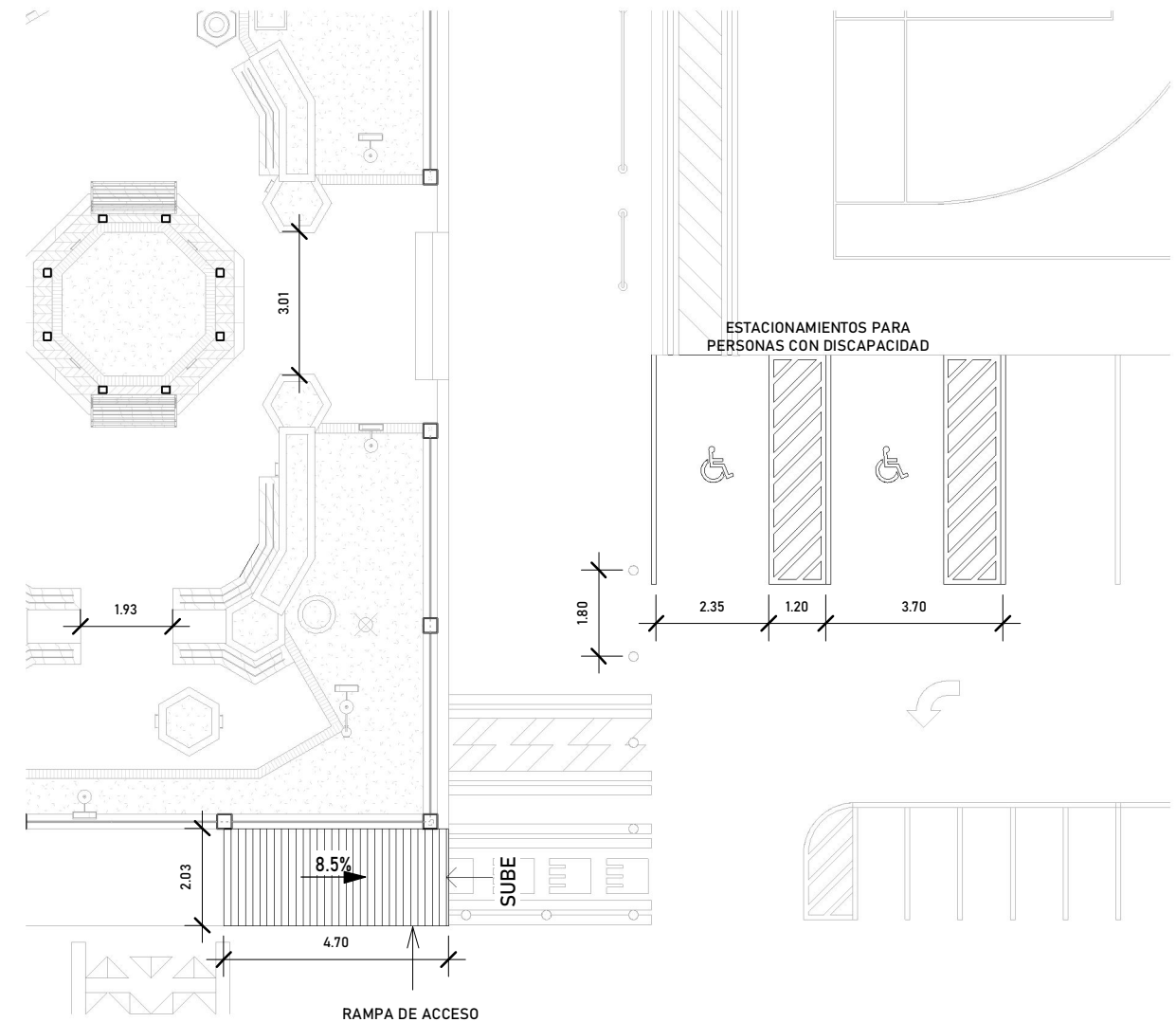
SIMBOLOGÍA DE SEÑALIZACIÓN			
1	SEÑAL VERTICAL DE ALTO		SEÑAL HORIZONTAL PASO PEATONAL
2	SEÑAL VERTICAL DE UNA VÍA		SEÑAL HORIZONTAL FLECHA DE GIRO
3	SEÑAL VERTICAL DE NO PASAR		SEÑAL HORIZONTAL FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
4	SEÑAL VERTICAL DE ZONA ESCOLAR		SEÑAL HORIZONTAL FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN Y GIRO
5	SEÑAL VERTICAL DE ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS		SEÑAL HORIZONTAL ESTACIONAMIENTO DE DISCAPACITADOS





2 | DETALLES DE ACCESIBILIDAD SIN BARRERAS D-1

1 : 150



1 | DETALLES DE ACCESIBILIDAD SIN BARRERAS D-2

1 : 150

VISUALIZACIONES ARQUITECTÓNICAS



1. VISUALIZACIÓN DE KIOSKO DESDE INGRESO PRINCIPAL

Ilustración 88: Visualización 1
Elaboración propia 2019



2. VISUALIZACIÓN DE ÁREAS DE DESCANSO Y FUENTE

Ilustración 89: Visualización 2
Elaboración propia 2019



3. VISUALIZACIÓN DE ÁREA DE MESAS Y DESCANSO

Ilustración 90: Visualización 3
Elaboración propia 2019



4. VISUALIZACIÓN DE PÉRGOLA Y ÁREAS DE DESCANSO

Ilustración 91: Visualización 4
Elaboración propia 2019



5. VISUALIZACIÓN DE KIOSKO CENTRAL Y MAPA EN RELIEVE

Ilustración 92: Visualización 5
Elaboración propia 2019



6. VISTA DESDE PARTE POSTERIOR DEL PARQUE

Ilustración 93: Visualización 6
Elaboración propia 2019



7. VISTA DESDE CALLE MUNICIPAL HACIA INGRESO PRINCIPAL DEL PARQUE

Ilustración 94: Visualización 7
Elaboración propia 2019



8. VISUALIZACIÓN DE ÁREAS DE DESCANSO

Ilustración 95: Visualización 8
Elaboración propia 2019



9. VISTA DESDE PARQUEOS Y CANCHA DEPORTIVA

Ilustración 96: Visualización 9
Elaboración propia 2019



10. PERSPECTIVA DE CONJUNTO

Ilustración 97: Visualización 10
Elaboración propia 2019



**PRESUPUESTO DE
EJECUCIÓN**



6.4 DESGLOSE DE COSTOS POR RENGLONES

No.	REGLON					
	Material			Precio		Total de
	/ mano de obra	Cant.	U.	Unitario	Sub-Total	Renglón
1	DEMOLICIÓN	403.47	m2.	Q 52.29	Q 21,099.03	
	Mano de Obra					
	Demolición de piso exterior de baldosas de piedra natural	403.465	m2.	Q 16.18	Q 6,528.06	
	Jardineras de mampostería	13.6475	m3	Q 98.39	Q 1,342.78	
	Cimentación de jardineras de mampostería	6.879	m3	Q 697.78	Q 4,800.03	
	Columnas tipo C-1	7.824	m3	Q 699.16	Q 5,470.23	
	Columnas tipo C-2	0.624	m3	Q 699.16	Q 436.28	
	Zapatas tipo Z-2 y Z-3	4.605	m3	Q 547.59	Q 2,521.65	
				TOTAL MANO OBRA	Q 21,099.03	
	TOTAL DE COSTOS DIRECTOS			TOTAL DE MATERIALES		Q -
				TOTAL DE MANO DE OBRA		Q 21,099.03
				TOTAL COSTOS DIRECTOS		Q 21,099.03

No.	REGLON					
	Material			Precio		Total de
	/ mano de obra	Cant.	U.	Unitario	Sub-Total	Renglón
2	PRELIMINARES	920.53	m2.	Q 80.60	Q 74,195.90	
	Mano de Obra					
	Limpieza del terreno	920.533	m2.	Q 3.50	Q 3,221.87	
	Nivelación y Conformación	920.533	m2.	Q 25.00	Q 23,013.33	
	Trazo y Estaqueo	285.3853	ml.	Q 12.00	Q 3,424.62	
	Protección de árboles	6	unidad	Q 162.91	Q 977.46	
	Protección de aceras y bordillos	205.148	m2.	Q 127.97	Q 26,252.79	
	Alquiler de andamio	2	unidad	Q 1,069.32	Q 2,138.64	
	Bodega y guardianía	40	m2.	Q 175.00	Q 7,000.00	
	Cerramiento del terreno	136.12	ml.	Q 60.00	Q 8,167.20	
				TOTAL MANO OBRA	Q 74,195.90	
	TOTAL DE COSTOS DIRECTOS			TOTAL DE MATERIALES		Q -
				TOTAL DE MANO DE OBRA		Q 74,195.90
				TOTAL COSTOS DIRECTOS		Q 74,195.90

REVITALIZACIÓN DEL PARQUE MUNICIPAL DE SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ

No.	REGLON					
	Material			Precio		Total de
	/ mano de obra	Cant.	U.	Unitario	Sub-Total	Renglón
3	CIMIENTO CORRIDO	193.678	ML	Q 362.19	Q 70,147.73	
	Material					
	Cemento UGC 3000 PSI	70	Saco	Q 74.50	Q 5,244.80	
	Arena de río lavada	5.01	m3	Q 250.00	Q 1,253.45	
	Piedrin triturado	7	m3	Q 290.00	Q 2,140.49	
	Agua	2041.6	Lts	Q 0.25	Q 510.40	
	Hierro No. 3 (3/8")	107	Varilla 6 mts	Q 23.85	Q 2,544.80	
	Hierro No. 2 (1/4")	54	Varilla 6 mts	Q 9.65	Q 520.14	
	Tacos	200	Unidad	Q 0.60	Q 120.00	
	Tablas de Madera	295	Pie Tabla	Q 6.50	Q 1,917.50	
	Alambre de Amarre	35	Libras	Q 5.00	Q 175.00	
			TOTAL MATERIAL		Q 14,426.57	
	Mano de Obra					
	Excavacion	193.678	ml	Q 29.54	Q 5,721.25	
	Encofrado	29.0517	m2	Q 45.00	Q 1,307.33	
	Desencofrado	29.0517	m2	Q 45.00	Q 1,307.33	
	Fundicion	8.71551	m3	Q 6.04	Q 52.64	
	Armado de varillas No. 3	582	ml	Q 15.46	Q 8,997.72	
	Armado de eslabones No. 2	969	Unidad	Q 3.03	Q 2,936.07	
	Tallado	193.678	ml	Q 7.00	Q 1,355.75	
			TOTAL MANO OBRA		Q 55,721.16	
			TOTAL DE MANO DE OBRA			Q 55,721.16
	TOTAL DE COSTOS DIRECTOS					Q 14,426.57
						Q 70,147.73

No.	REGLON					
	Material			Precio		Total de
	/ mano de obra	Cant.	U.	Unitario	Sub-Total	Renglón
4	ZAPATAS	1.5	m3	Q 3,031.41	Q 4,547.12	
	Material					
	Cemento UGC 3000 PSI	15	Saco	Q 74.50	Q 1,117.50	
	Arena de río lavada	0.94925	m3	Q 250.00	Q 237.31	
	Piedrin triturado	1.3976	m3	Q 290.00	Q 405.29	
	Agua	435	Litros	Q 0.25	Q 108.75	
	Hierro No. 4 (1/2")	10	Varilla 6 mts	Q 42.33	Q 423.30	
	Tacos	91	Unidad	Q 0.60	Q 54.60	
	Tablas de Madera	60	Pie Tabla	Q 6.50	Q 390.00	
	Alambre de Amarre	4	Libras	Q 5.00	Q 20.00	
			TOTAL MATERIAL		Q 2,292.15	
	Mano de Obra					
	Excavacion	24	ml	Q 25.00	Q 600.00	
	Encofrado	6	m2	Q 45.00	Q 270.00	
	Desencofrado	6	m2	Q 45.00	Q 270.00	
	Tallado	24	ml	Q 7.00	Q 168.00	
	Armado de varillas No. 4	53.46	ml	Q 15.63	Q 835.58	
	Fundicion	1.5	m3	Q 74.26	Q 111.39	
			TOTAL MANO OBRA		Q 2,254.97	
			TOTAL DE MATERIALES			Q 2,292.15
	TOTAL DE COSTOS DIRECTOS					Q 2,254.97
						Q 4,547.12

REVITALIZACIÓN DEL PARQUE MUNICIPAL DE SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ

No.	REGLON					
	Material			Precio		Total de
	/ mano de obra	Cant.	U.	Unitario	Sub-Total	Reglón
5	COLUMNA TIPO C-1	6.9	m3	Q 2,495.42	Q 17,218.39	
	Material					
	Cemento UGC 3000 PSI	40	Saco	Q 74.50	Q 2,980.00	
	Arena de río lavada	3.89	m³	Q 250.00	Q 972.50	
	Piedrin triturado	5.74	m³	Q 290.00	Q 1,665.18	
	Agua	1044	Litros	Q 0.25	Q 261.00	
	Hierro No. 5 (5/8")	51	Varillas	Q 59.02	Q 2,986.41	
	Hierro No. 7 (7/8")	8	Varillas	Q 115.68	Q 890.74	
	Renta de formaleta metálica reutilizable diam. 50 cm	2	m2	Q 975.00	Q 1,462.50	
	Alambre de Amarre	17	Lbs	Q 5.00	Q 85.00	
		TOTAL MATERIAL			Q 11,303.33	
	Mano de Obra					
	Fundición	6.9	m3	Q 74.23	Q 512.19	
	Encofrado	6	Unidad	Q 45.00	Q 270.00	
	Desencofrado	6	Unidad	Q 45.00	Q 270.00	
	Armado de varillas No. 7	276	ml	Q 15.96	Q 4,404.96	
	Armado de estribos No. 5	29	unidad	Q 15.79	Q 457.91	
		TOTAL MANO OBRA			Q 5,915.06	
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS		TOTAL DE MATERIALES				Q 11,303.33
		TOTAL DE MANO DE OBRA				Q 5,915.06
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS		TOTAL COSTOS DIRECTOS				Q 17,218.39

No.	REGLON					
	Material			Precio		Total de
	/ mano de obra	Cant.	U.	Unitario	Sub-Total	Reglón
6	COLUMNA TIPO C-2	6.78	m3	Q 495.79	Q 3,361.45	
	Material					
	Cemento UGC 3000 PSI	2	Saco	Q 74.50	Q 149.00	
	Arena de río lavada	0.0620	m3	Q 250.00	Q 15.51	
	Piedrin triturado	0.0915	m3	Q 290.00	Q 26.53	
	Agua	29.00	Litros	Q 0.25	Q 7.25	
	Hierro No. 3 (3/8")	14	Varilla 6 mts	Q 23.85	Q 333.90	
	Hierro No. 2 (1/4")	3	Varilla 6 mts	Q 9.65	Q 28.95	
	Tablas de Madera	25	Pie Tabla	Q 6.50	Q 162.50	
	Alambre de Amarre	5	Libras	Q 5.00	Q 25.00	
		TOTAL MATERIAL			Q 748.64	
	Mano de Obra					
	Fundición	6.78	m3	Q 74.23	Q 503.28	
	Encofrado	10.8	ml	Q 35.00	Q 378.00	
	Desencofrado	10.8	ml	Q 40.00	Q 432.00	
	Armado de varillas No. 3	76.8	ml	Q 15.46	Q 1,187.33	
	Armado de estribos No. 2	34	Unidad	Q 3.30	Q 112.20	
		TOTAL MANO OBRA			Q 2,612.81	
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS		TOTAL DE MATERIALES				Q 748.64
		TOTAL DE MANO DE OBRA				Q 2,612.81
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS		TOTAL COSTOS DIRECTOS				Q 3,361.45

REVITALIZACIÓN DEL PARQUE MUNICIPAL DE SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ

No.	REGLON					
	Material			Precio		Total de
	/ mano de obra	Cant.	U.	Unitario	Sub-Total	Renglón
7	COLUMNA TIPO C-3	3.744	m3	Q 6,148.06	Q 23,018.32	
	Material					
	Cemento UGC 3000 PSI	17	Saco	Q 74.50	Q 1,266.50	
	Arena de río lavada	1.07	m3	Q 250.00	Q 267.30	
	Piedrin triturado	1.58	m3	Q 290.00	Q 459.36	
	Agua	493	Litros	Q 0.25	Q 123.25	
	Hierro No. 3 (3/8")	55	Varilla 6 mts	Q 23.85	Q 1,311.75	
	Hierro No. 2 (1/4")	63	Varilla 6 mts	Q 9.65	Q 607.95	
	Tablas de madera	15	Pie Tabla	Q 6.50	Q 97.50	
	Alambre de Amarre	15	Libras	Q 5.00	Q 75.00	
		TOTAL MATERIAL			Q 4,208.61	
	Mano de Obra					
	Fundición	3.744	m3	Q 74.23	Q 277.92	
	Encofrado	144	ml	Q 35.00	Q 5,040.00	
	Desencofrado	144	ml	Q 40.00	Q 5,760.00	
	Armado de varillas No. 3	295.2	ml	Q 15.46	Q 4,563.79	
	Armado de estribos No. 2	960	Unidad	Q 3.30	Q 3,168.00	
		TOTAL MANO OBRA			Q 18,809.71	
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				TOTAL DE MATERIALES		Q 4,208.61
				TOTAL DE MANO DE OBRA		Q 18,809.71
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				TOTAL COSTOS DIRECTOS		Q 23,018.32

No.	REGLON					
	Material			Precio		Total de
	/ mano de obra	Cant.	U.	Unitario	Sub-Total	Renglón
8	COLUMNA TIPO C-4	0.4416	m3	Q 13,841.72	Q 6,112.50	
	Material					
	Cemento UGC 3000 PSI	5	Saco	Q 74.50	Q 372.50	
	Arena de río lavada	0.25	m3	Q 250.00	Q 63.50	
	Piedrin triturado	0.37	m3	Q 290.00	Q 108.46	
	Agua	116	Litros	Q 0.25	Q 29.00	
	Hierro No. 3 (3/8")	30	Varilla 6 mts	Q 23.85	Q 715.50	
	Hierro No. 2 (1/4")	12	Varilla 6 mts	Q 9.65	Q 115.80	
	Tablas de madera	15	Pie tabla	Q 6.50	Q 97.50	
	Alambre de Amarre	11	Lbs	Q 5.00	Q 55.00	
		TOTAL MATERIAL			Q 1,557.26	
	Mano de Obra					
	Fundición	0.4416	m3	Q 74.23	Q 32.78	
	Encofrado	19.2	ml	Q 35.00	Q 672.00	
	Desencofrado	19.2	ml	Q 40.00	Q 768.00	
	Armado de varillas No. 3	158.4	ml	Q 15.46	Q 2,448.86	
	Armado de estribos No. 2	192	Unidad	Q 3.30	Q 633.60	
		TOTAL MANO OBRA			Q 4,555.24	
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				TOTAL DE MATERIALES		Q 1,557.26
				TOTAL DE MANO DE OBRA		Q 4,555.24
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				TOTAL COSTOS DIRECTOS		Q 6,112.50

REVITALIZACIÓN DEL PARQUE MUNICIPAL DE SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ

No.	REGLON					
	Material			Precio		Total de
	/ mano de obra	Cant.	U.	Unitario	Sub-Total	Reglón
9	MUROS DE JARDINERA	142.963	m ²	Q 138.06	Q 19,737.69	
	Material					
a.	Block clase "A". (0.10*0.20*0.40 mts - 35Kg)	2202	Unidad	Q 3.17	Q 6,980.34	
	Mortero Sabieta para unión de bloques	2.64	m ³	Q 525.00	Q 1,386.00	
b.	Ladrillo tayuyo 6.5*11*23 cms.	1706	Unidad	Q 2.00	Q 3,412.00	
	Mortero Sabieta para unión de bloques	1.65	m ³	Q 525.00	Q 866.25	
		TOTAL MATERIAL			Q 12,644.59	
	Mano de Obra					
a.	Levantado de Muros de Block	142.963	m ²	Q 43.50	Q 6,218.89	
b.	Levantado de Muros de ladrillo	27.691	m ²	Q 31.57	Q 874.20	
		TOTAL MANO OBRA			Q 7,093.10	
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS		TOTAL DE MATERIALES				Q 12,644.59
		TOTAL DE MANO DE OBRA				Q 7,093.10
		TOTAL COSTOS DIRECTOS				Q 19,737.69

No.	REGLON					
	Material			Precio		Total de
	/ mano de obra	Cant.	U.	Unitario	Sub-Total	Reglón
10	LOSAS INTERMEDIA KIOSKO	52	m ²	Q 529.25	Q 27,521.05	
	Material					
	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	15	Unidad	Q 105.00	Q 1,575.00	
	Desmoldante	2	Litros	Q 49.74	Q 77.59	
	Acero en varillas corrugadas	215	Varillas	Q 59.05	Q 12,695.75	
	Alambre de amarre	15	Libras	Q 5.00	Q 76.44	
	Agua.	1392	Litros	Q 0.25	Q 348.00	
	Arena de río lavada	3	m ³	Q 250.00	Q 816.00	
	Piedrin triturado	5	m ³	Q 290.00	Q 1,393.83	
	Cemento UGC 3000 PSI	48	Sacos	Q 74.50	Q 3,576.00	
	Agente curador de concretos y morteros.	8	Litros	Q 13.78	Q 107.48	
	Tablas de madera	70	Pie Tabla	Q 6.50	Q 455.00	
		TOTAL MATERIAL			Q 21,121.10	
	Mano de Obra					
	Armado de varillas No. 6	180	ml	Q 15.96	Q 2,872.80	
	Fundición	6.242	m ³	Q 12.00	Q 74.90	
	Encofrado	46.03	ml	Q 35.00	Q 1,611.05	
	Desencofrado	46.03	ml	Q 40.00	Q 1,841.20	
		TOTAL MANO OBRA			Q 6,399.95	
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS		TOTAL DE MATERIALES				Q 21,121.10
		TOTAL DE MANO DE OBRA				Q 6,399.95
		TOTAL COSTOS DIRECTOS				Q 27,521.05

REVITALIZACIÓN DEL PARQUE MUNICIPAL DE SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ

No.	REGLON					
	Material			Precio		Total de
	/ mano de obra	Cant.	U.	Unitario	Sub-Total	Reglón
11	CUBIERTA KIOSKO	80.01	m ²	Q 555.89	Q 44,476.94	
	Material					
a.	Teja ceramica curva, color café, 40x19x16 cm	1155	Unidad	Q 2.16	Q 2,494.80	
	Lámina troquelada	88.00	m ²	Q 63.82	Q 5,616.16	
b.	VIGAS - CONCRETO					
	Cemento UGC 3000 PSI	50	Saco	Q 74.50	Q 3,725.00	
	Arena de río lavada	3.26	m ³	Q 250.00	Q 815.00	
	Piedrin triturado	4.80	m ³	Q 290.00	Q 1,392.00	
	Agua	1392	Litros	Q 0.25	Q 348.00	
	Hierro No. 6 (3/4")	66	Varilla 6 mts	Q 85.00	Q 5,610.00	
	Hierro No. 5 (5/8")	33	Varilla 6 mts	Q 59.02	Q 1,947.66	
	Hierro No. 4 (1/2")	7	Varilla 6 mts	Q 37.79	Q 264.53	
	Alambre de Amarre	28	Libras	Q 5.00	Q 140.00	
b.	VIGAS - MADERA					
	Viga Tipo V-1	1.21	m ³	Q 2,526.18	Q 3,061.73	
	Viga Tipo V-2	1.06	m ³	Q 2,526.18	Q 2,667.65	
	Viga Tipo V-3	0.04	m ³	Q 2,526.18	Q 90.94	
	Viga Tipo V-4	0.01	m ³	Q 2,526.18	Q 30.31	
		TOTAL MATERIAL			Q 28,203.78	
	Mano de Obra					
	Fundición	5.676	m ³	Q 74.23	Q 421.33	
	Encofrado	81.6	ml	Q 7.00	Q 571.20	
	Desencofrado	81.6	ml	Q 40.00	Q 3,264.00	
	Armado de varillas No. 5	360	ml	Q 15.79	Q 5,684.40	
	Armado de varillas No. 6	180	ml	Q 15.96	Q 2,872.80	
	Armado de estribos No. 4	419	unidad	Q 4.25	Q 1,780.75	
	Montador de estructura de madera.	2.32	m ³	Q 403.53	Q 936.19	
	Montador de cerramientos industriales.	80.01	m ²	Q 9.28	Q 742.49	
		TOTAL MANO OBRA			Q 16,273.16	
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				TOTAL DE MATERIALES	Q 28,203.78	
				TOTAL DE MANO DE OBRA	Q 16,273.16	
				TOTAL COSTOS DIRECTOS	Q 44,476.94	

REVITALIZACIÓN DEL PARQUE MUNICIPAL DE SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ

No.	REGLON					Total de Renglón
	Material			Precio		
	/ mano de obra	Cant.	U.	Unitario	Sub-Total	
12	GRADAS	25.2	m ²	Q 579.16	Q 14,594.79	
	Material					
	Cemento UGC 3000 PSI	12	Saco	Q 74.50	Q 894.00	
	Arena de río lavada	0.75	m ³	Q 250.00	Q 188.60	
	Piedrin triturado	1.11	m ³	Q 290.00	Q 322.12	
	Agua	348	Litros	Q 0.25	Q 87.00	
	Hierro Ø 1/2" (No. 4) Grado 40	47	Varillas	Q 37.79	Q 1,776.13	
	Hierro Ø 3/8" (No. 3) Grado 40	24	Varillas	Q 18.04	Q 432.96	
	Tacos	85	Unidad	Q 0.60	Q 51.00	
	Formaleta (Plywood Fenólico)	12	Unidad	Q 103.04	Q 1,236.48	
	Parales de Madera 3"x4"x14'	55	Pie Tabla	Q 6.50	Q 357.50	
	Clavo de 3"	25	Libras	Q 4.50	Q 112.50	
	Alambre de amarre	8	Libras	Q 5.00	Q 40.00	
		TOTAL MATERIAL			Q 5,498.29	
	Mano de Obra					
	Armado De Grada No. 4	258.8	ml	Q 26.26	Q 6,796.09	
	Armado de Grada No. 3	69.93	ml	Q 11.35	Q 793.71	
	Encofrado de Grada	25.2	m ²	Q 38.49	Q 969.95	
	Desencofrado de Grada	25.2	m ²	Q 19.25	Q 485.10	
	Trazo de gradas	14.35	ml	Q 3.60	Q 51.66	
		TOTAL MANO OBRA			Q 9,096.50	
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				TOTAL DE MATERIALES		Q 5,498.29
				TOTAL DE MANO DE OBRA		Q 9,096.50
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				TOTAL COSTOS DIRECTOS		Q 14,594.79

No.	REGLON					Total de Renglón
	Material			Precio		
	/ mano de obra	Cant.	U.	Unitario	Sub-Total	
13	ACABADO DE MUROS	253.80	m ²	Q 123.87	Q 31,437.06	
	Material					
a.	Fachaleta de madera oscura	72.91	m ²	Q 64.30	Q 4,688.11	
b.	Fachaleta de piedra beige	84.30	m ²	Q 124.95	Q 10,533.29	
c.	Alisado de mortero blanco	62.17	m ²	Q 22.84	Q 1,419.96	
d.	Pintura café	3.04	Litros	Q 28.76	Q 87.43	
e.	Impermeabilizante	14.00	Litros	Q 569.99	Q 7,979.86	
f.	Granito lavado blanco	31.38	m ²	Q 9.12	Q 286.19	
		TOTAL MATERIAL			Q 24,994.84	
	Mano de Obra					
	Aplicación de fachaletas	157.21	m ²	Q 28.00	Q 4,401.88	
	Aplicación de alisado	62.17	m ²	Q 22.00	Q 1,367.74	
	Aplicación de pintura	20.4	m ²	Q 5.00	Q 102.00	
	Hacer remate de arriate de granito lavado blanco	28.53	m ²	Q 20.00	Q 570.60	
		TOTAL MANO OBRA			Q 6,442.22	
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				TOTAL DE MATERIALES		Q 24,994.84
				TOTAL DE MANO DE OBRA		Q 6,442.22
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				TOTAL COSTOS DIRECTOS		Q 31,437.06

REVITALIZACIÓN DEL PARQUE MUNICIPAL DE SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ

No.	REGLON					
	Material			Precio		Total de
	/ mano de obra	Cant.	U.	Unitario	Sub-Total	Reglón
14	PISOS	772.07	m ²	Q 342.62	Q 264,522.97	
	Material					
a.	KIOSKO					
	Piso cerámico de porcelanato (0.4*0.4 mts)	57.22	m2	Q 104.20	Q 5,962.32	
	PARQUE					
b.	Adoquín rectangular rojo	37.47	m2	Q 91.00	Q 3,409.77	
	Adoquín rectangular corinto	69.56	m2	Q 91.00	Q 6,329.96	
	Adoquín café tipo cruz	23.28	m2	Q 85.27	Q 1,985.09	
	Adoquín cuadrado gris	173.88	m2	Q 85.27	Q 14,826.75	
	Piedra labrada beige	410.66	m2	Q 182.18	Q 74,814.04	
	Aplicación de pintura con alta resistencia al tráfico peatonal y vehicular para señalización en pavimento (pasos de cebra, flechas direccionales)	75.00	m2	Q 210.00	Q 15,750.00	
	Aplicación de pintura en cancha (Incluye trazos con las dimensiones correspondientes)	608.00	m2	Q 45.00	Q 27,360.00	
	Aplicación de pintura de color en calles aledañas al parque central, incluye aplicación y pintura con alta resistencia al tráfico peatonal y vehicular	230.00	m2	Q 350.00	Q 80,500.00	
	TOTAL MATERIAL					Q 230,937.93
	Mano de Obra					
	Instalación de piso	772.07	m2	Q 43.50	Q 33,585.05	
	TOTAL MANO OBRA					Q 33,585.05
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS						Q 230,937.93
		TOTAL DE MATERIALES				Q 230,937.93
		TOTAL DE MANO DE OBRA				Q 33,585.05
		TOTAL COSTOS DIRECTOS				Q 264,522.97

No.	REGLON					
	Material			Precio		Total de
	/ mano de obra	Cant.	U.	Unitario	Sub-Total	Reglón
15	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	460	ml	Q 315.01	Q 144,902.74	
	Material					
	Tubería	85	Tubo 6mts	Q 6.23	Q 529.55	
	Cableado positivo calibre 12 TWG verde	6	100 mts	Q 252.00	Q 1,512.00	
	Cableado neutro calibre 12 TWG rojo	6	100 mts	Q 252.00	Q 1,512.00	
	Luminaria exterior	16	Unidad	Q 96.11	Q 1,537.76	
	Luminaria de pared de jardineras	59	Unidad	Q 111.69	Q 6,589.71	
	Luminaria de piso ojo de buey	26	Unidad	Q 295.42	Q 7,680.92	
	Postes de Iluminación con panel solar	16	Unidad	Q 5,847.00	Q 93,552.00	
	Puntos de iluminación	103	Unidad	Q 95.00	Q 9,785.00	
	Cámara panoramica 360°	8	Unidad	Q 693.00	Q 5,544.00	
	Cinta LED	23	ml	Q 45.00	Q 1,035.00	
	Transformador para cinta LED	1	Unidad	Q 375.00	Q 375.00	
	Cinta de aislar	6	Rollo	Q 40.00	Q 240.00	
	TOTAL MATERIAL					Q 129,892.94
	Mano de Obra					
	Instalación red eléctrica	460	ml	Q 32.63	Q 15,009.80	
	TOTAL MANO OBRA					Q 15,009.80
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS						Q 129,892.94
		TOTAL DE MATERIALES				Q 129,892.94
		TOTAL DE MANO DE OBRA				Q 15,009.80
		TOTAL COSTOS DIRECTOS				Q 144,902.74

REVITALIZACIÓN DEL PARQUE MUNICIPAL DE SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ

No.	REGLON					
	Material			Precio		Total de
	/ mano de obra	Cant.	U.	Unitario	Sub-Total	Reglón
16	INSTALACIONES HIDRAÚLICAS	204	ml	Q 147.20	Q 30,028.30	
	Material					
	Tubería 3/4" PVC	34	Tubo 6 metro	Q 22.14	Q 752.76	
	Codo PVC a 90° de 3/4"	20	Unidad	Q 1.49	Q 29.80	
	Tee PVC de 3/4"	15	Unidad	Q 2.50	Q 37.50	
	Chorro 3/4"	7	Unidad	Q 39.99	Q 279.93	
	Llave de paso	3	Unidad	Q 73.84	Q 221.52	
	Llave de cheque	1	Unidad	Q 77.10	Q 77.10	
	Contador	1	Unidad	Q 803.57	Q 803.57	
	Llave de compuerta	1	Unidad	Q 93.29	Q 93.29	
	Pegamento	1	Galón	Q 475.00	Q 475.00	
	Bomba Hidráulica 5 Hp	1	Unidad	Q 3,790.00	Q 3,790.00	
	Cisterna	1	Global	Q 6,252.43	Q 6,252.43	
	Acometida (Incluye instalación)	1	Global	Q 1,275.92	Q 1,275.92	
	Aspersores	6	Unidad	Q 73.94	Q 443.64	
				TOTAL MATERIAL	Q 14,532.46	
	Mano de Obra					
	Instalación de red - plomero (Incluye zanjeo, relleno e instalación de tubería y accesorios)	204	ml	Q 75.96	Q 15,495.84	
				TOTAL MANO OBRA	Q 15,495.84	
	TOTAL DE COSTOS DIRECTOS			TOTAL DE MATERIALES	Q 14,532.46	
				TOTAL DE MANO DE OBRA	Q 15,495.84	
				TOTAL COSTOS DIRECTOS	Q 30,028.30	

No.	REGLON					
	Material			Precio		Total de
	/ mano de obra	Cant.	U.	Unitario	Sub-Total	Reglón
17	INSTALACIONES DRENAJE PLUVIAL	65	ml	Q 270.33	Q 17,571.16	
	Material					
	Tubería 4" PVC	14	Tubo 6 metros	Q 137.94	Q 1,931.16	
	Codo a 90° de 4"	2	Unidad	Q 29.99	Q 59.98	
	Caja de Unión	2	Unidad	Q 814.17	Q 1,628.34	
	Caja de Registro	11	Unidad	Q 814.17	Q 8,955.87	
	Pegamento	1	Galón	Q 475.00	Q 475.00	
	Canaleta	82	ml	Q 29.41	Q 2,399.86	
				TOTAL MATERIAL	Q 15,450.21	
	Mano de Obra					
	Instalación de red - plomero	65	ml	Q 32.63	Q 2,120.95	
				TOTAL MANO OBRA	Q 2,120.95	
	TOTAL DE COSTOS DIRECTOS			TOTAL DE MATERIALES	Q 15,450.21	
				TOTAL DE MANO DE OBRA	Q 2,120.95	
				TOTAL COSTOS DIRECTOS	Q 17,571.16	

REVITALIZACIÓN DEL PARQUE MUNICIPAL DE SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ

No.	REGLON					
	Material			Precio		Total de
	/ mano de obra	Cant.	U.	Unitario	Sub-Total	Reglón
18	JARDINIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO	243.11	m ²	Q 880.63	Q 214,090.90	
	Material					
a.	Grana San Agustín	243.11	m2	Q 38.00	Q 9,238.18	
	Macizo de flores	243.11	m2	Q 96.38	Q 23,430.94	
	Suministro y plantación de árboles	41.00	Unidad	Q 900.48	Q 36,919.68	
b.	Fuentes muro llorón	2	Unidad	Q 1,500.00	Q 3,000.00	
c.	Bancas prefabricadas (Incluye instalación)	4	Unidad	Q 780.00	Q 3,120.00	
	Bancas	45.494	m2	Q 50.00	Q 2,274.70	
d.	Basureros	6	Unidad	Q 550.00	Q 3,300.00	
e.	Barandillas (Incluye instalación)	165	ml	Q 450.00	Q 74,250.00	
f.	Pérgolas	2	Unidad	Q 15,192.00	Q 30,384.00	
g.	Bolardos (Incluye instalación)	10	Unidad	Q 540.00	Q 5,400.00	
h.	Estructura para estacionamiento de bicicletas (Incluye instalación)	1	Global	Q 2,500.00	Q 2,500.00	
i.	Canchas de basketball	2	Unidad	Q 2,249.50	Q 4,499.00	
j.	Señalización Vertical (Incluye Instalación)	13	Unidad	Q 150.00	Q 1,950.00	
	TOTAL MATERIAL				Q 200,266.50	
	Mano de Obra					
a.	Jardinero	243.11	m2	Q 40.00	Q 9,724.40	
b.	Instalación de fuente	2	Unidad	Q 1,500.00	Q 3,000.00	
c.	Instalación de pérgola	2	Unidad	Q 550.00	Q 1,100.00	
	TOTAL MANO OBRA				Q 13,824.40	
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				TOTAL DE MATERIALES		Q 200,266.50
				TOTAL DE MANO DE OBRA		Q 13,824.40
				TOTAL COSTOS DIRECTOS		Q 214,090.90

Ilustración 98: Tabla de Desglose de Costos por Reglones
Elaboración propia 2019

COSTO TOTAL DEL PROYECTO

TOTAL DE COSTOS DIRECTOS	TOTAL DE MATERIALES	Q 718,079.19
	TOTAL DE MANO DE OBRA	Q 310,504.84
	TOTAL COSTOS DIRECTOS	Q1,028,584.03
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS	Impuesto al Valor Agregado (IVA)	12% Q 123,430.08
	Impuesto Sobre la Renta (ISR)	5% Q 51,429.20
	Imprevistos	10% Q 102,858.40
	Supervisión	5% Q 51,429.20
	Planificación y Cotizaciones	6% Q 61,715.04
	Estudio de Impacto Ambiental	GLOBAL Q 24,000.00
	Estudio de Suelos	GLOBAL Q 12,500.00
	Licencia de Construcción	GLOBAL Q 3,500.00
	Fianzas	5% Q 51,429.20
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		Q 482,291.13
COSTO TOTAL DEL PROYECTO		Q 1,510,875.16

Ilustración 99: Tabla de Costo Total del Proyecto
Elaboración propia 2019

COSTO TOTAL DEL PROYECTO:

Q. 1, 510,875.16

COSTO TOTAL EN LETRAS:

Un millón, quinientos diez mil, ochocientos setenta y cinco con 16/100.

6.5 COSTOS UNITARIOS

COSTOS DIRECTOS

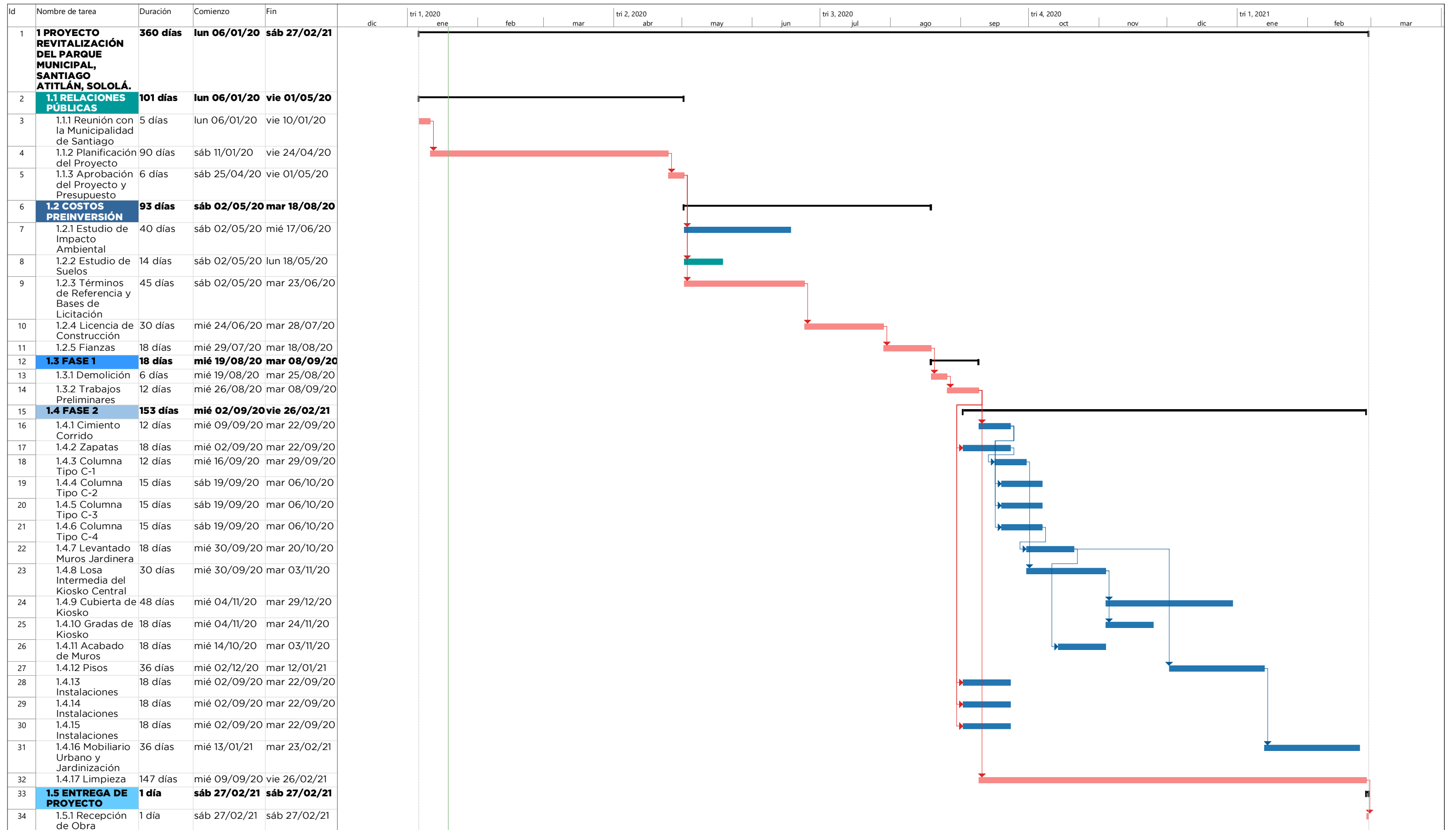
No.	REGLON	MATERIALES/ MANO DE OBRA			
	Material / mano de obra	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Total de Renglón
1	DEMOLICIÓN	403.47	m2	Q 52.29	Q 21,099.03
2	PRELIMINARES	920.53	ml	Q 80.60	Q 74,195.90
3	CIMIENTO CORRIDO	193.68	ml	Q 362.19	Q 70,147.73
4	ZAPATAS	1.50	ml	Q 3,031.41	Q 4,547.12
5	COLUMNA TIPO C-1	6.90	m3	Q 2,495.42	Q 17,218.39
6	COLUMNA TIPO C-2	6.78	m3	Q 495.79	Q 3,361.45
7	COLUMNA TIPO C-3	3.74	m3	Q 6,148.06	Q 23,018.32
8	COLUMNA TIPO C-4	0.44	m3	Q 13,841.72	Q 6,112.50
9	MUROS DE JARDINERA	142.96	ml	Q 138.06	Q 19,737.69
10	LOSAS INTERMEDIA KIOSKO	52.00	m2	Q 529.25	Q 27,521.05
11	CUBIERTA KIOSKO	80.01	m2	Q 555.89	Q 44,476.94
12	GRADAS	25.20	m3	Q 579.16	Q 14,594.79
13	ACABADO DE MUROS	253.80	m2	Q 123.87	Q 31,437.06
14	PISOS	772.07	m2	Q 342.62	Q 264,522.97
15	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	460.00	ml	Q 315.01	Q 144,902.74
16	INSTALACIONES HIDRAÚLICAS	204.00	ml	Q 147.20	Q 30,028.30
17	INSTALACIONES DRENAJE PLUVIAL	65.00	ml	Q 270.33	Q 17,571.16
18	JARDINIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO	243.11	m2	Q 880.63	Q 214,090.90
Valor total de Renglones					Q 1,028,584.03

Ilustración 100: Tabla de Costos Unitarios
Elaboración propia 2019



CRONOGRAMA DE
EJECUCIÓN E
INVERSIÓN

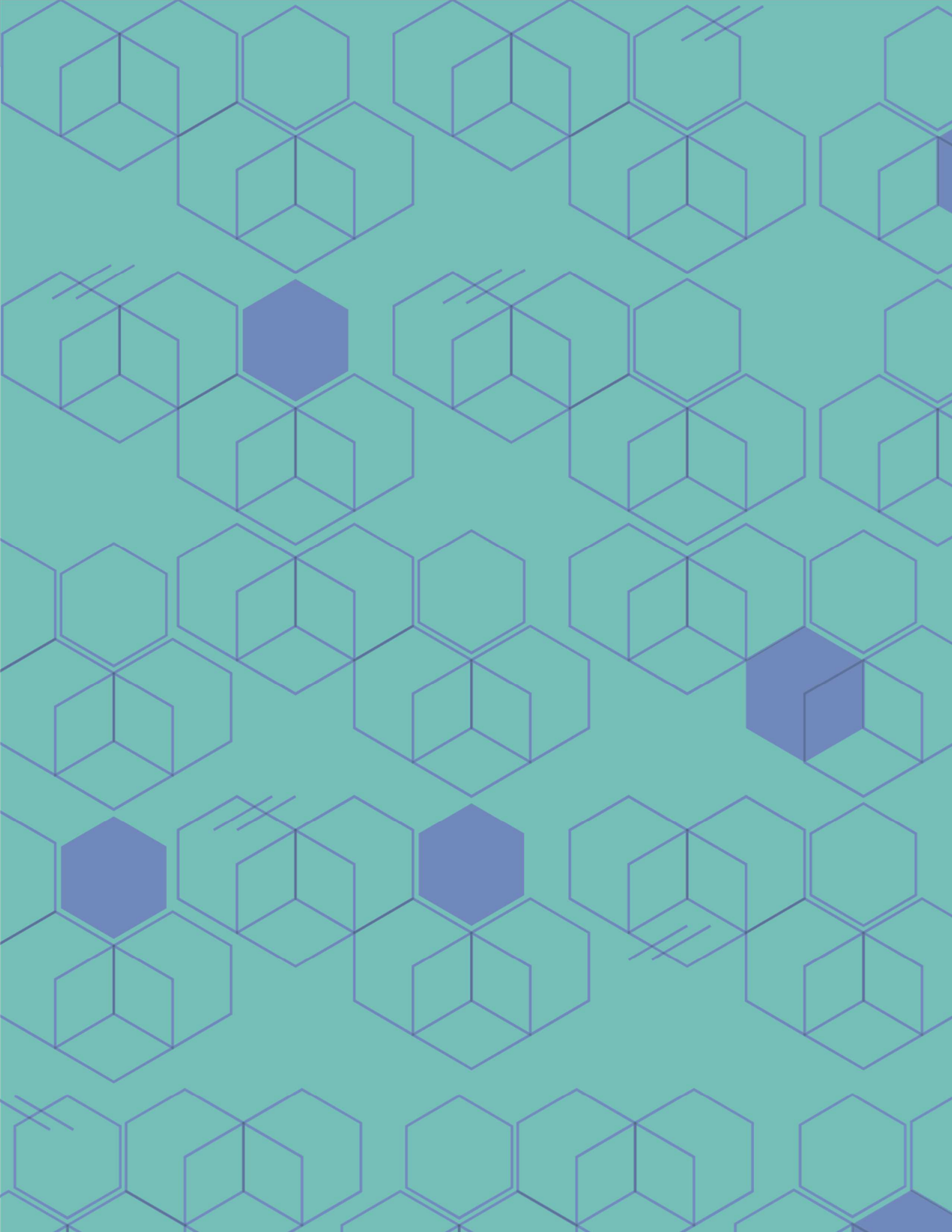




Proyecto: Revitalización del Par	Tarea	[Blue bar]	Resumen	[Black bar]	Hito inactivo	[Green bar]	solo duración	[Light green bar]	solo el comienzo	[Blue square]	Hito externo	[Green diamond]	División crítica	[Red dotted line]
Fecha: dom 19/01/20	División	[Blue dotted line]	Resumen del proyecto	[Black bar]	Resumen inactivo	[Light green bar]	Informe de resumen manual	[Green bar]	solo fin	[Blue square]	Fecha límite	[Green diamond]	Progreso	[Blue bar]
	Hito	[Black diamond]	Tarea inactiva	[White bar]	Tarea manual	[Green bar]	Resumen manual	[Black bar]	Tareas externas	[Grey bar]	Tareas críticas	[Red diamond]	Progreso manual	[Green bar]



ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS DEL
PROYECTO



1. LEVANTADOS: Para el levantado de los muros de jardineras se utilizará el block tipo "A", de 0.10 x 0.20 x 0.40 mts. Se usará block ligero a base de arena blanca, piedra pómez, cemento de dimensiones y color uniformes, textura fina y aristas rectas. No se aceptarán blocks rotos, rajados o con cualquier irregularidad que, pudiera afectar la resistencia o apariencia del muro. En ningún caso se aceptarán blocks con resistencia a la compresión inferior a 25 a 35 kg/cm². La absorción mayor de humedad 20%

Se deberán trazar los muros conforme al tipo de muro y de acuerdo con las cotas indicadas en los planos, localizando columnas y refuerzos necesarios. Los blocks deberán mojarse con el objeto de disminuir los efectos de contracción y expansión. Las hiladas de block deberán ser construidas horizontalmente entrelazadas.

Las juntas verticales deberán construirse a plomo y las horizontales a nivel. Debe tenerse cuidado de que las sisas coincidan en las paredes que se interceptan. La sisa deberá tener un centímetro de espesor y estarán remetidas medio centímetro. La sisa se redondeará utilizando para el efecto una varilla lisa.

Con cimiento corrido de 0.30 x 0.15 mts, con armado de 3 varillas no. 3 longitudinales + eslabones no.2 @ 0.20 mts. Y con columnas cuadradas (C-2) de 0.10 x 0.10 mts se utilizaron 4 varillas no.3 + EST. No.2 @ 0.20, (C-3) de forma irregular de 0.16 x 0.10 x 0.10 x 0.16 mts se utilizaron 6 varillas no.3 + EST. No.2 @ 0.20 y para (C-4) de forma irregular de 0.13 x 0.10 x 0.10 x 0.10 x 0.10 x 0.13 mts se utilizaron 6 varillas no.3 + EST. No.2 @ 0.20.

2. MORTERO: El mortero a emplearse en la colocación de los blocks tendrá una proporción en volumen de una parte de cemento y tres de arena de río, fina y libre de impurezas.

Cuando el mortero se elabore en obra, el cemento y la arena se mezclarán en seco, en una batea limpia, hasta que la mezcla tenga un color uniforme, agregando agua hasta obtener la consistencia, plasticidad y trabajabilidad adecuada.

El mortero deberá usarse inmediatamente, por lo que se preparará únicamente la cantidad que pueda utilizarse en 30 minutos de trabajo. Por ningún motivo se utilizará mortero rehumedecido. El mortero al ser colocado, deberá repartirse de tal manera que, al asentar el block, la sisa resulte homogénea y de espesor uniforme.

3. LIMPIEZA: Una vez terminado el levantado, el block expuesto deberá limpiarse con un cepillo duro para eliminar rebabas de mortero, polvo o cualquier material extraño que se haya adherido.

4. ZAPATAS, COLUMNAS, VIGAS Y CIMIENTO CORRIDO Y GRADAS: 6 Zapatas de 1.00 x 1.00 con varillas No.4 @ 0.10 en ambos sentidos. 6 columnas circulares de diámetro de 0.50 mts se utilizaron 8 varillas No.7 + EST. No. 5 @ 0.20. Vigas principales de 0.35 x 0.20 con armado de 4 varillas No. 6 y 2 No. 5 + EST No. 4 @ 0.20. (Se utilizará el tipo de viga principal para el anillo de compresión de la doble altura del kiosko).

Viga secundaria de 0.15 x 0.15 con armado de 4 varillas No. 5 + EST No.4 @ 0.20.

En cimiento corrido fue de dimensiones de 0.30 x 0.15 mts, con armado de 3 varillas no. 3 longitudinales + eslabones No.2 @ 0.20 mts. El sistema de gradas en caracol consiste en un tramo de escaleras monolíticas de concreto armado, fundidas con dos camas de acero y ancladas al muro de concreto armado. Las gradas serán fundidas con concreto reforzado con un armado de varillas No. 3 y estribos No. 4.

Para todos estos en su fundición se deberá, colocar tacos de concreto, con una altura de 7cm de alto según ACI 318, para evitar que el hierro salga del concreto y se mantenga dentro del rango de recubrimiento. Los materiales deberán ir limpios sin ningún agente contaminante como basura o agua contaminada.

5. VIGAS DE MADERA: Las vigas de madera de la cubierta serán rectangulares y tendrán dimensiones de (V-1) 0.30 x 0.15 mts, (V-2) 0.10 x 0.20 mts, (V-3) 0.10 x 0.05 mts y (V-4) 0.05 x 0.03 mts.

6. CUBIERTA DE KIOSKO: La cubierta del kiosko será de lámina troquelada como soporte y como acabado final se colocarán tejas de cerámica curva color café, de dimensiones 0.40 x 0.19 x 0.16 mts

7. ADOQUÍN: El adoquín que se colocará en los caminamientos del parque, El rectangular de dimensiones 0.08 x 0.10 x 0.20 mts, de color rojo, corinto según indicado en planos. El tipo cruz de dimensiones 0.10 x 0.22 x 0.24 mts de color café y el tipo cuadrado de dimensiones 0.08 x 0.10 x 0.10 mts. Los cuales se colocarán después de haber echado una capa de 4 cm de arena cernida, para que estos se acomoden y no se quiebren a la hora de entrar ya en función. Al momento de colocarlos se le deberán dar de 15 a 30 golpes para que encaje sobre la arena, ya sea con martillos de goma o trozos de madera, para no dañar el material. Todo deberá ir a plomo puenteando desde cada esquina para el diseño de colocación. La arena que se utilizará como base no deberá contener ningún tipo de basura o piedras grandes, para evitar un daño a futuro del material, tiene que ser cernida antes de colocar.

8. PISO DE PLAZA DE INGRESO: El piso de la plaza de ingreso constará de una instalación de piedra labrada beige de dimensiones 0.10 x 0.20 x 0.10 mts, se colocará en una capa de arena, dejando entre ellos una separación de 10 milímetros. En zonas o vías con pendientes mayores de 5%. la construcción del pavimento y de manera especial la colocación de los adoquines, se hará preferiblemente de abajo hacia arriba y el sisado tendrá que ser a base de arena y cemento. Posterior a la colocación de los adoquines se iniciará de inmediato la compactación inicial utilizando una aplanadora de 10 a 12 toneladas, o una vibrocompactadora apropiada. El aplanado o la compactación deben hacerse de los lados hacia el centro, completándolo con pasadas en diagonal, si llegarán a resultar algunos adoquines partidos luego de la compactación inicial, deberán ser reemplazados. Inmediatamente después de la compactación inicial se procederá al sellado de las juntas entre adoquines y posteriormente a la compactación final.

9. PISO DEL KIOSKO: Se instalará piso cerámico de producción nacional de dimensiones: 43x43cm con un grosor de 3.8cm de color crema con acabado mate, el adhesivo para su instalación deberá ser de capa delgada a base de cemento portland, color blanco. La junta deberá ser de 5mm entre cada pieza y se le aplicará un estuque en polvo a base de cemento color champagne.

10. ACABADO MUROS: Para el acabado de muro perimetral se le aplicará un repello y cernido, la mezcla consistirá de la forma siguiente: para el repello en una parte de cemento, 4 partes de cal hidratada y 8 partes de arena amarilla; para el cernido tendremos una parte de cemento, 4 partes de cal hidratada y 8 partes de arena blanca cernida. Posterior a esto se le aplicará fachaleta de piedra color beige, para el acabado de muros de jardinera y asientos se realizará el mismo procedimiento con el único cambio de colocar fachaleta de piedra color beige o fachaleta de madera oscura la junta será de 5mm entre cada pieza, el adhesivo para su instalación deberá ser de capa delgada a base de cemento portland, color gris, según indique los planos.

Para las jardineras se utilizará ladrillo tayuyo de dimensiones 6.5 x 11 x 23 cms

11. MOLDES DE JARDINERAS: Para los moldes se utilizará mezcla de 1, 2, 2, para que queden lo más fino posible, Se utilizará concreto de 3000 psi. En este tipo de mezcla. De igual manera se colocará una capa de granito lavado blanco

12. ACABADO DE COLUMNAS: El acabado de las columnas del kiosko será repellido donde la mezcla consistirá de la forma siguiente: una parte de cemento, 4 partes de cal hidratada y 8 partes de arena amarilla (1:4:8); y acabado final a base de producto, el alisado fino debe ser una capa de 3 mm de espesor de mortero elaborado industrialmente, conteniendo cemento blanco, cal hidratada y aditivos químicos, especial para producir acabados de alta resistencia a la intemperie y humedad. Puede aplicarse directamente sobre la base, sin necesidad de humedecer la misma. Previo a la aplicación del alisado fino, es necesario preparar la superficie, asegurándose que esté libre de polvo, grasa o cualquier contaminante que pueda afectar la adherencia del mortero.

13. ACABADO DE GRADAS: El acabado final de las gradas de concreto será de piso vinílico antideslizante imitación de madera con dimensiones de 20 x 120cm. El adhesivo para su instalación deberá ser de capa delgada de 2mm a base de cemento de contacto. No deberá existir espacio de junta entre cada piso; para la baranda se utilizarán barras rígidas de acero inoxidable con una sección circular con un diámetro de 42.4mm y montantes de acero inoxidable con una circunferencia de 12mm, la baranda irá anclada a la grada con una platina por medio de tornillos autorroscantes de 2pulg. con tarugo de PVC.

14. ARENA: Se utilizará arena de grano duro y anguloso, libre de arcilla, limo, álcalis, mica, materias orgánicas u otras sustancias perjudiciales. No deberá contener fragmentos blandos, finos desmesurables o materia orgánica en un porcentaje mayor del 1.00%.

15. CEMENTO: El cemento a utilizarse será portland, modificado con puzolana tipo (1 -m), y deberá cumplir con las "Especificaciones para Cemento Portland" (ASTM C595).

16. AGREGADOS: Los agregados del concreto deberán cumplir las "Especificaciones Estándar para Agregados Utilizados en el Concreto" (ASTM C-33).

17. HIERRO: Se rigió todo el armado de la estructura en lo que refiere a eslabones y estribos fue según las normas ASTM A-61, ASTM A-496 y ASTM A-615. Para emparrillado de zapata se tomó en cuanto la norma ASTM-184. El refuerzo para el concreto consistirá en varillas de acero de lingotes nuevos. Las varillas de acero de refuerzo serán grado 40 y tendrán un límite de fluencia de 2,810.00 kg/cm². Las varillas de acero deberán estar libres de defectos y mostrar un acabado uniforme. La superficie de las mismas deberá estar libre de óxido, escamas y materias extrañas que perjudiquen la adherencia con el concreto. Las varillas de acero no deberán tener grietas, dobladuras y laminaciones. Todo el refuerzo empleado en la construcción de la estructura será corrugado.

18. LIMPIEZA Y CHAPEO: Se deberá limpiar o remover del área de construcción la capa vegetal, basura y cualquier obstáculo que pueda interferir o dificultar la construcción de las edificaciones. Los troncos y las raíces de los arbustos deberán ser removidos completamente y deberá eliminarse la capa de tierra vegetal.

19. EXCAVACIONES PARA CIMENTACIONES: Las excavaciones no deberán exceder las cotas de cimentación indicadas en los planos.

El subsuelo deberá tener las capacidades de soporte mínimas, en condiciones de cargas o esfuerzos de trabajo.

Bajo ninguna circunstancia se permitirá que algún cimiento o parte del mismo vaya sobre suelo que sea relleno.

20. RELLENOS PARA LAS EXCAVACIONES DE LAS CIMENTACIONES: El relleno de la cimentación se efectuará hasta que el supervisor inspeccione la fundición y el proceso de curado del concreto haya concluido y tenga la suficiente resistencia para soportar presiones. El relleno se efectuará con el mismo material excavado, salvo que el supervisor indique lo contrario, el cual deberá efectuarse compactando adecuadamente en capas no mayores de 0.20 m.

21. RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS: El refuerzo tendrá los recubrimientos de concretos mínimos que se indican:

-Cimientos = 0.07 m libres.

-Columnas = 0.025 m libres.

22. AGUA: El agua empleada en el mezclado del concreto deberá ser limpia y estar libre de cantidades perjudiciales de material orgánico, elementos en suspensión y turbidez excesiva.

23. FORMALETA: La formaleta deberá ajustarse a la forma y dimensiones de los elementos a fundir. Deben ser suficientemente sólidas y estables para resistir la presión debida a la colocación del concreto. Se apuntalarán y sujetarán de manera adecuada para que conserven su forma y posición. Las juntas no deberán permitir la fuga del mortero.

La remoción de la formaleta deberá hacerse de tal forma que no perjudique la seguridad y durabilidad de la estructura. Al concreto al que se le quite, debe ser suficientemente resistente para no sufrir daños posteriores. La reparación de imperfecciones del concreto deberá hacerse inmediatamente después de remover la formaleta.

Las formaletas permanecerán en su lugar los siguientes tiempos mínimos: Columnas = 2 días, Losa = 28 días, Gradas = 28 días, Vigas = 12 días

24. CAJAS DE UNIÓN Y REPOSADERAS: Las cajas serán de ladrillo tayuyo, como se indican cada una de ellas en los planos respectivos debiéndose considerar que no podrán colocarse cajas más pequeñas que los diámetros de los tubos que llegan a ellas. Se deberán construirse cajas pluviales y de aguas residuales de forma independiente con el objeto de conducir las aguas a los colectores existentes pluviales y de aguas residuales.

DE UNIÓN Estas se colocarán con tapaderas y base de concreto completamente selladas, a fin de evitar fugas de agua, gases, lo cual se hará sellando completamente entre ladrillo y tapadera final con una mezcla denominada sabieta a base de cemento y área de río cernida.

REPOSADERAS. Las cajas denominadas como reposaderas deberán cumplir con las dimensiones especificadas en los planos de diseño, fundidas con concreto de relación 1:2:3. Estas deberán que llevara una rejilla metálica, con hierro de construcción de 3/8 pulgadas separadas un centímetro entre ellas, movibles.

25. INSTALACIÓN ELÉCTRICA: Toda la tubería será de PVC eléctrico en piso o pared de diámetro de 3/4", las luminarias serán tipo led conectadas a la fotocelda del poste más cercano al parque, Las luminarias colocadas en pared sobre los muros de las jardineras estarán a +0.10 sobre N.P.T, Las luminarias colocadas en pared en el kiosko estarán a +2.15 sobre N.P.T, Las luminarias en piso serán tipo ojos de buey/bala led de 12 w para empotrar en piso. Todo el cableado será por medio de cable subterráneo, se utilizará tuberías tipo EMT de Ø3/4", haciendo zanjas de 30-60 cms de profundidad. Si no se indica calibre de conductores será de 12 AWG con forro termoplástico TW para conductores activos y neutros y 12 para retornos; Las letras (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J) indican el circuito y sus salidas; El calibre de los conductores será #12 AWG con forro termoplástico TW. El código de colores para conductores se distribuirá de la siguiente manera: rojo (neutro), verde (positivo).

En el módulo de gradas del kiosko se instalará cinta LED sobre la parte inferior de la nariz o zócalo de la huella.

26. INSTALACIÓN AGUAS PLUVIALES: Toda la tubería y accesorios a utilizar serán de PVC con el diámetro indicado en planos, con una pendiente indicada en planos, tendrá una resistencia mínima de 250 PSI. Para la unión de tuberías y accesorios se utilizará un adhesivo especialmente diseñado para tuberías de PVC rígido capaz soportar mínimo 16kg/cm². Se deberá respetar la colocación de la tubería y los accesorios de unión, especificados en planos. Para la captación de las aguas de lluvia se colocará una canaleta en el perímetro de la cubierta

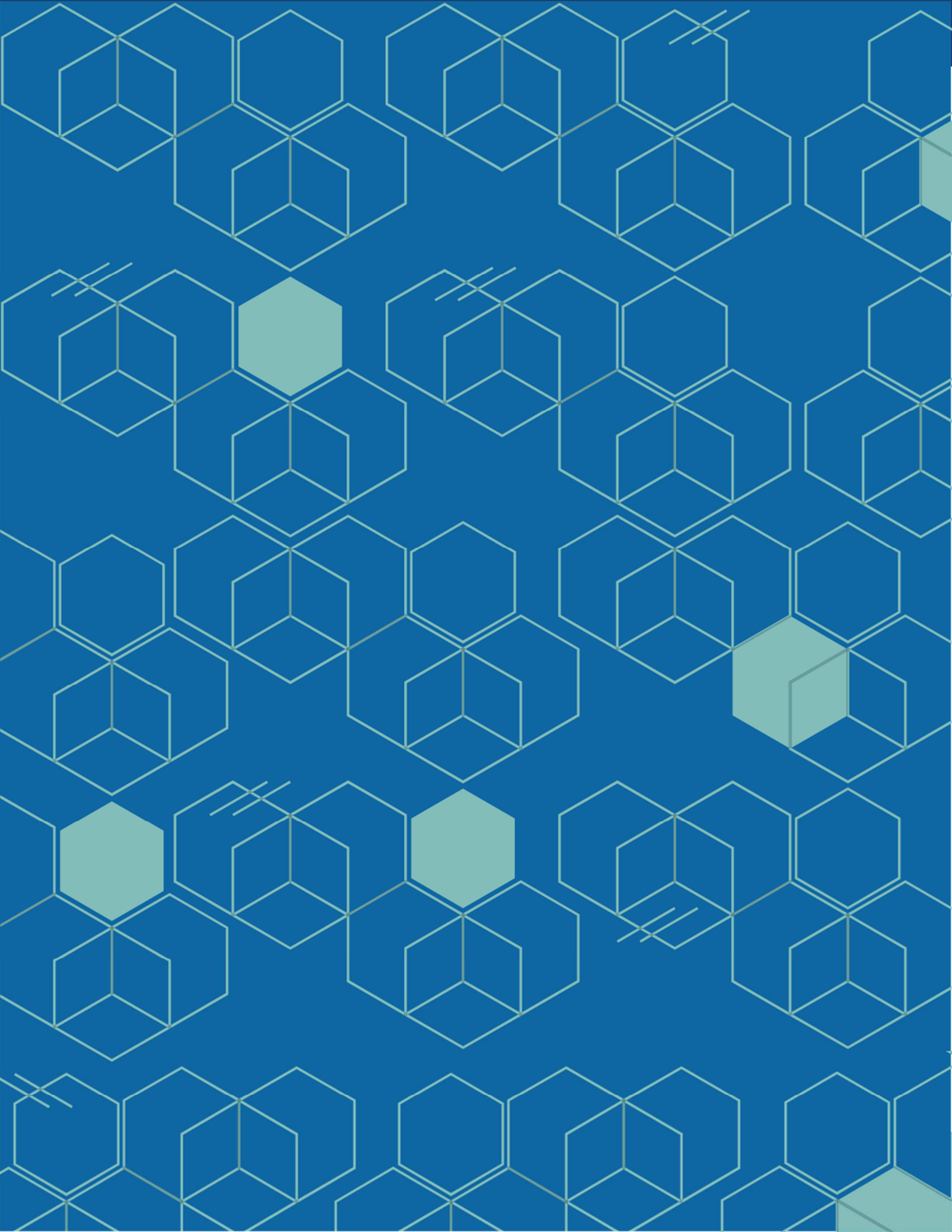
27. INSTALACIÓN HIDRÁULICA: La distribución se realizará mediante tuberías PVC para agua. Excavación y relleno de zanjas. La zanja se deberá cortar simétrica al eje de la instalación de la tubería y tendrá un ancho mínimo igual ancho de la tubería más 0.40 metros. Para el correcto empalme, las uniones de tubería y accesorios deberán sellarse con la debida pasta fundente, que garantice el sello hermético de la misma.

Se implementará un sistema de riego ubicado dentro del edificio municipal en un área a convenir, este sistema contará con una bomba hidráulica de 5 HP y una cisterna de 32 m³ (aprox. De 4.00m x 2.00m y 4.00 de altura).

28. INSTALACIÓN CCTV: Se instalarán cámaras panorámicas 360° en los postes de iluminación los cuales se alimentarán por medio de los paneles solares desde la caja de registro del poste, las cámaras transmitirán datos al cuarto de control de cámaras de seguridad ubicado en el edificio municipal por medio de Wi-Fi o Bluetooth.

28. PINTURA: Se pintará la señalización horizontal de los pasos de cebra, parqueos y los patrones en el adoquín con pintura de tráfico mate Sherwin Williams de los colores indicados en los planos.





CONCLUSIONES

- El proyecto desarrollado responde ante la problemática, generando una solución que brinda espacios y áreas adecuadas a diferentes actividades integrando mobiliario urbano e infraestructura que cumple con la calidad adecuada para su uso.
- Al elaborar la propuesta arquitectónica, se tomaron en cuenta los monumentos históricos con el fin de incentivar a su conservación para declararse patrimonio cultural tangible.
- El anteproyecto de la revitalización del Parque Municipal contribuye a la revalorización de la cultura propia, al desarrollo sostenible, la preservación del patrimonio cultural intangible municipal que integrará las actividades cotidianas que determinan el uso del espacio del parque y su importancia histórica y cultural, y al mejoramiento del espacio público-urbano.
- La propuesta es destinada tomando como prioridad total al peatón, lo cual implicó la readecuación del uso de las calles inmediatas del área de intervención; para ello se implementó señalización vertical y horizontal que a su vez se integra a la cultura para darle caracterización y jerarquía como centro urbano y a su vez mejor ordenamiento del flujo peatonal y vehicular.
- Como espacio integrado al entorno del parque, se rediseño la cancha existente de basquetbol en base al “Manual para el diseño y dimensionamiento de Instalaciones Deportivas” implementando el retiro y las dimensiones adecuadas.
- Se rediseño el estacionamiento aledaño al proyecto para una mejor circulación dentro del mismo y a su vez se implementaron parqueos de bicicletas, ya que el ciclismo es considerado una actividad regular dentro del municipio, para brindar al usuario mayor comodidad y seguridad.
- La arquitectura sin barreras es indispensable en el diseño del conjunto arquitectónico, por lo que se consideró el espacio adecuado para la circulación de usuarios con cualquier tipo de discapacidad, así como la implementación de estacionamientos.

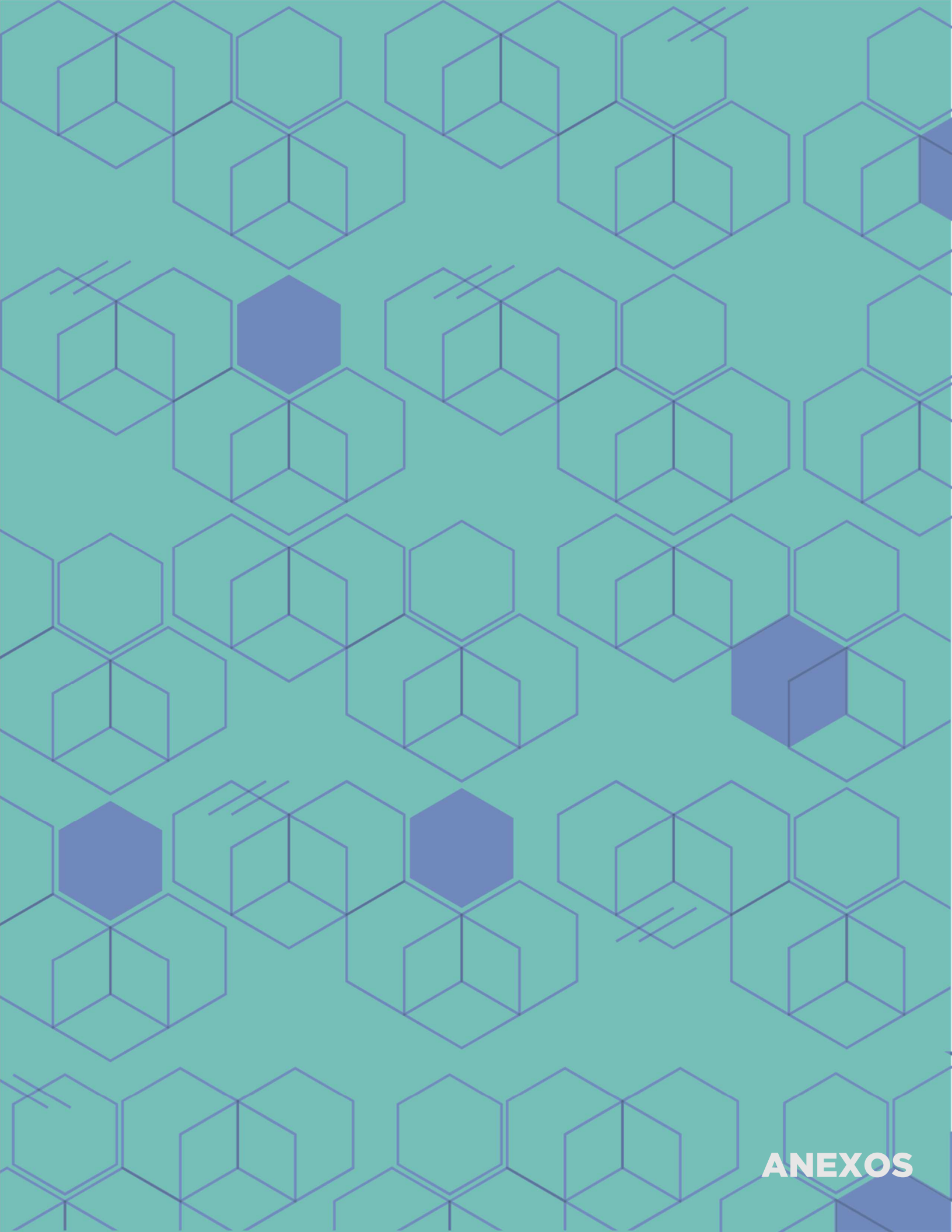
RECOMENDACIONES

- Se requiere que la propuesta de diseño arquitectónico del proyecto sea respetado y ejecutado a cabalidad, ya que cualquier cambio afectará visual, funcional, conceptual, espacial y/o económicamente con el resultado final planteado.
- Se deberá involucrar e informar a los habitantes de Santiago Atitlán del proceso de revitalización de las áreas del centro urbano, teniendo así la concientización y colaboración de la comunidad, lo cual logrará el sentido de la apropiación e identidad social hacia el proyecto.
- Se necesita la contratación de un arquitecto restaurador para la intervención de la recuperación del estado original de los monumentos históricos dentro del parque, mediante su limpieza, reparación y mantenimiento cada determinado tiempo y así lograr conservarlos en el mejor estado posible.
- Se recomienda realizar un estudio vial para la correcta implementación de la señalización horizontal propuesta, de igual manera restringir el paso de transporte pesado en las calles principales aledañas al proyecto y darle prioridad al peatón.
- Dar mantenimiento constante a las áreas verdes y el mobiliario urbano para mantener el proyecto en buen estado promoviendo el cuidado de la imagen urbana del municipio.
- Hacer un estudio y cálculo adecuado para la bomba hidráulica y las dimensiones adecuadas para la construcción de la cisterna, así como dar servicio al sistema de riego, revisándolo periódicamente.

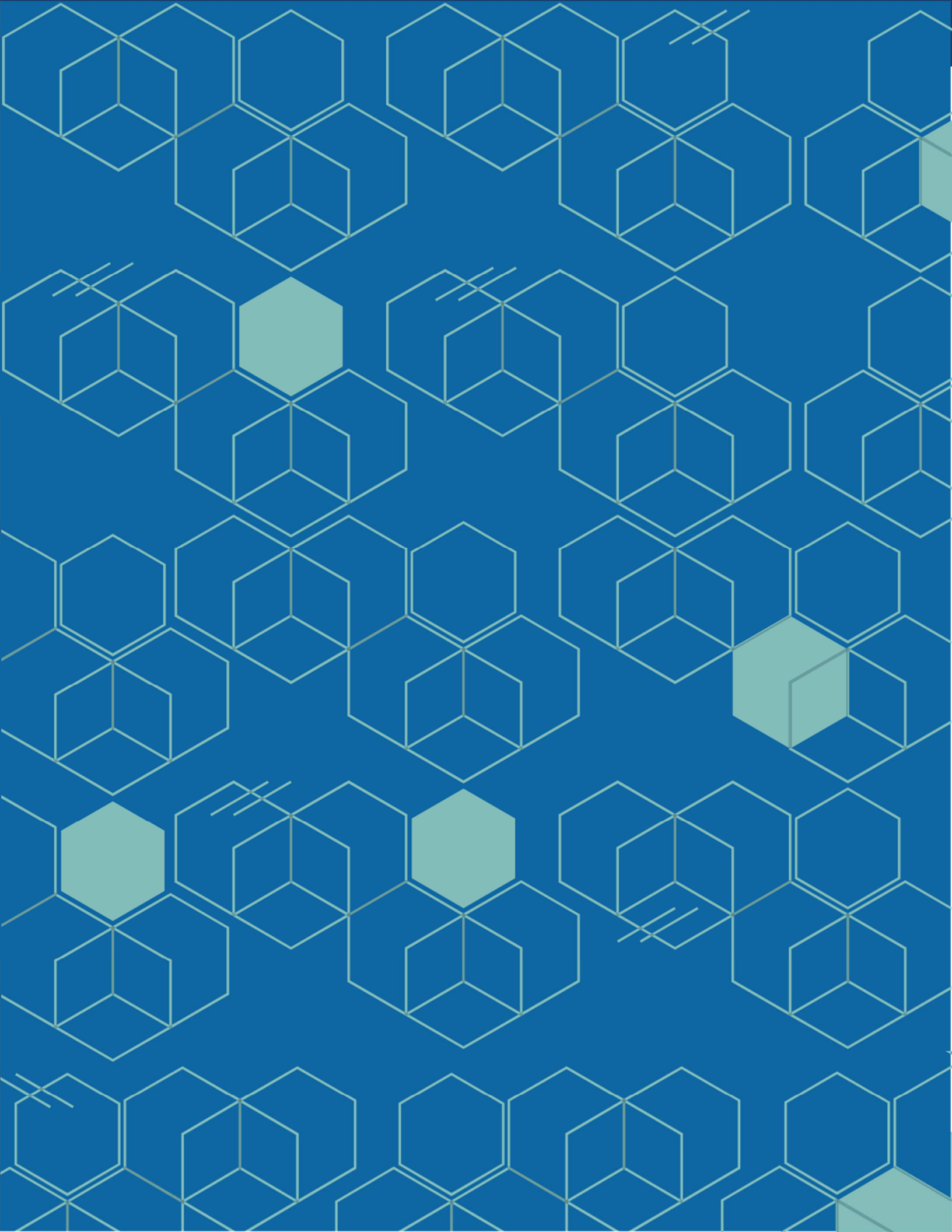
FUENTES DE CONSULTA

- Bazant, Jan. *Conceptos y Metodología del Diseño Urbano*
- Bazant, Jan. 2008 *Espacios Urbanos Historia, teoría y diseño*. México: Limusa
- Bazant, Jan. 1983 *Manual de Criterios de Diseño Urbano*. México: Editorial Barillas
- Cletus Gregor Barié. 1989 Guatemala: Pueblos Indígenas y Derechos Constitucionales en América Latina
- Conceptos Básicos de la Arquitectura Sin Barreras <https://es.scribd.com/document/315010606/Arquitectura-Sin-Barreras> (Consultada el 24 de marzo de 2019)
- Conceptos y Metodología del Diseño Urbano- Jan Bazant, <https://es.slideshare.net/urzuarq/diseo-urbano-11727716> (Consultada el 20 de febrero de 2019)
- Congreso de la República de Guatemala. 1989 Guatemala: Legislación de Áreas Protegidas
- Congreso de la República de Guatemala. 2005 Guatemala: Ley Marco de los Acuerdos de Paz
- CONRED *Manual De Uso Para La Norma De Reducción De Desastres Número Dos -NRD2-*
- Corporación Ciudad Accesible Boudeguer & Squella ARQ. 2010 *Manual de Accesibilidad Universal* Santiago de Chile
- Cultura en la arquitectura - Arkiplus <https://www.arkiplus.com/cultura-en-la-arquitectura/> (Consultada el 05 de abril de 2019)
- Divas Zeceña, Blanca Nidia. 2008. Comercialización (Herrería) y Proyecto: Producción de Cebolla, Municipio de Santiago Atitlán, Departamento de Sololá. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala
- El Tejido Urbano - Eddy Cornejo Cotí <https://es.scribd.com/doc/123908993/03-El-Tejido-Urbano> (Consultada el 12 de mayo del 2019)
- El paisaje urbano - <https://www.urbanismo.com/el-paisaje-urbano/> (Consultada el 24 de marzo de 2019)
- España Velásquez, Jorge Luis. 2007. Revitalización y revalorización de La Plaza Central, Mercado Municipal e Imagen Urbana del Entorno Inmediato para el Municipio de Río Bravo, Departamento de Suchitepéquez. Tesis de Licenciatura, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala
- Fiesta patronal de Santiago Atitlán, Guatemala.com <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/fiestas-patronales/fiesta-patronal-de-santiago-atitlan-solola/> (Consultade el 14 de abril de 2019)

- Fuente de las Sirenas Antigua Guatemala, Mundo Chapín - <https://mundochapin.com/2014/03/fuente-las-sirenas-antigua-gt/22902/> (Consultada el 21 de abril de 2019).
- Hacia una Definición de los Espacios Urbanos - Jesús Palomares Franco <https://arqjespalfra.wordpress.com/hacia-una-definicion-de-los-espacios-abiertos-urbanos/> (Consultado el 29 de abril de 2019).
- INE, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda - 2018 <https://www.censopoblacion.gt>
- La Estructura Urbana y sus Elementos - Grethel Olivares <https://prezi.com/itzu4lhkdttdo/la-estructura-urbana-y-sus-elementos/> (Consultada el 29 de abril de 2019)
- La importancia de la imagen urbana - Teresa Benítez Saludado <http://www.trcimplan.gob.mx/blog/la-importancia-de-la-imagen-urbana.html> (Consultada el 12 de marzo de 2019)
- La Revitalización Urbana: Un proceso necesario - Edwin Taracena <https://conarqket.wordpress.com/2013/08/16/la-revitalizacion-urbana-un-proceso-necesario/> (Consultada el 12 de marzo de 2019)
- Lynch, Kevin. 1998 *La imagen de la ciudad*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili
- Ministerio de Cultura y Deportes, *Ley para protección del Patrimonio Cultural de la Nación. Centro de Acción Legal - Ambiental y Social de Guatemala (CALAS)*
- Municipalidad de Santiago Atitlán. 2017 *Plan de Desarrollo Municipal*. Guatemala
- Plan De Desarrollo Urbano De La Ciudad De Chihuahua: Visión 2040 - <http://bva.colech.edu.mx/xmlui/bitstream/handle/1/1293/ag0148.pdf?sequence=1> (Consultado el 12 de mayo del 2019)
- Recuperación del Parque Principal Águeda Gallardo / Arquitectura y Espacio Urbano" [Recovery for Main Park Agueda Gallardo in the Historical Center of Pamplona / Arquitectura y Espacio Urbano] 08 ago 2016. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/792706/recuperacion-del-parque-principal-agueda-gallardo-arquitectura-y-espacio-urbano> (Consultada el 07 de abril de 2019)
- Rosales Bolaños, David Fernando. 2004. Manejo y Revitalización del Núcleo de Gestión Urbana Santo Domingo, Centro Histórico de la Nueva Guatemala de la Asunción. Tesis de Licenciatura, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala
- Santiago Atitlán- Tradiciones, <https://wikiguate.com.gt/santiago-atitlan/#Tradiciones> (Consultada el 14 de abril de 2019)
- Tipos de recreación, Gaceta educativa - Lostipos.com - Portal informativo y de contenidos. Equipo de redacción profesional. (2016, 12). <https://www.tiposdecosas.com/recreacion.html> (Consultada el 28 de marzo de 2019)



ANEXOS



PREDIMENSIONAMIENTO

• USUARIOS

Para conocer la capacidad de la población a atender es necesario realizar un estudio de los usuarios directos e indirectos que visitarán el proyecto.

La población residente de los cantones urbanos principalmente el cantón Tzanjuyú y Xechivoy formaran parte de los usuarios directos, dejando como usuarios indirectos los cantones restantes y los turistas en general que visiten el proyecto.

La Población total de Santiago Atitlán es de 41,877 habitantes de acuerdo al INE, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda - 2018. Y el total de habitantes en los cantones urbanos mencionados es de 4,702 y 5,625 respectivamente, sumando 10,328 habitantes quedando un total de 31,549 habitantes de cantones urbanos y rurales como usuarios indirectos.

Como se menciona anteriormente según el Instituto Guatemalteco de Turismo - INGUAT- el municipio tiene una afluencia aproximada de 144,000 a 360,000 turistas anuales, obteniendo una media de 252,000 turistas anuales dando como resultado 21,000 turistas al mes.

Por lo tanto, los rangos de edades predominan a partir de los 9 años en adelante, siendo el caso del cantón Tzanjuyú de 76% de la población, y del cantón Xechivoy un 84%

Cantón Tzanjuyú:	3,573 habitantes
Cantón Xechivoy:	4,725 habitantes
TOTAL	8,298 habitantes

De acuerdo al INE, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda - 2018, se establece que el 27.44 % es menor de 14 años, mientras que de 15 a 64 años representa el 66.74% y más de 64 años, es del 5.82 %. La población desagregada por sexo indica que 50.87 % son mujeres y 49.13 % hombres

Por lo tanto, con los habitantes restantes representarían a partir de los 15 años en adelante obteniendo un porcentaje del 72.56% dando un total de 22,892 habitantes vecinos de cantones urbanos y rurales del municipio.

POBLACIÓN A ATENDER	
Usuarios directos (habitantes de los cantones Tzanjuyú y Xechivoy)	8,298 personas
Usuarios Indirectos (demás habitantes del municipio y turistas)	43,892 personas
TOTAL	52,190 personas

Elaboración propia 2019

BENEFICIARIOS

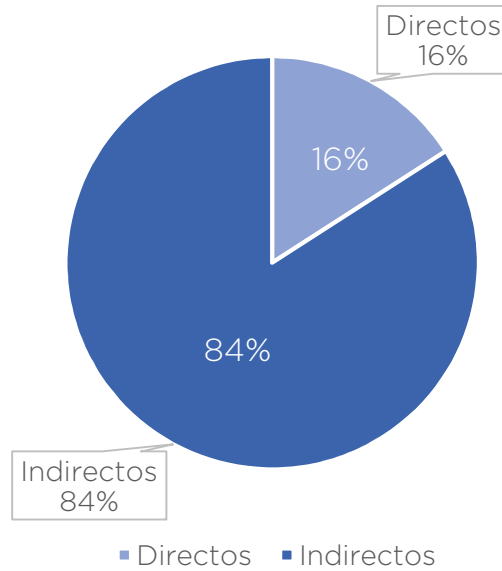


Ilustración 102: Diagrama de Beneficiarios del Proyecto
Elaboración propia 2019

BENEFICIARIOS INDIRECTOS

TURISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES

Por ser un municipio de mucha afluencia turística se fraccionará el número de turistas de todos los días del mes, tomando como media 30 días.

$$\frac{21,000 \text{ turistas nacionales e internacionales}}{30 \text{ días}} = 700 \text{ turistas por día}$$

Teniendo el dato de cuantas personas visitaran al día, se considera que, el horario de visita con mayor preeminencia es de 10:00 am – 5:00 pm dando una jornada de 7 hrs al día.

$$\frac{700 \text{ turistas nacionales e internacionales}}{7 \text{ horas}} = 100 \text{ turistas por hora}$$

Los visitantes turistas tendrán una permanencia máxima de 20 minutos al día donde recorrerán el proyecto, apreciarán los monumentos y tomarán un breve descanso, por tanto, se dividirá el número de visitantes por hora dentro del lapso establecido anteriormente.

$$\frac{100 \text{ turistas nacionales e internacionales/hr}}{20 \text{ mín.}} = 33 \text{ turistas cada 20 minutos en el municipio.}$$

Debido a que los visitantes turistas del municipio se trasladan principalmente por buses extraurbanos o lanchas se descarta la posibilidad de incremento de flujo vehicular por lo que los parqueos colindantes al proyecto son suficientes.

• **ESTRUCTURAL**

CUBIERTA MAYOR DEL KIOSKO CENTRAL:

VIGAS PRINCIPALES= L/16

d: $4.5035\text{m} / 16 = 0.2814 = 0.30\text{ m}$

b: $0.30\text{m} / 2 = 0.15\text{ m}$

Base =	0.15 m
Peralte =	0.30 m

VIGAS SECUNDARIAS= L/16

d: $2.9038\text{m} / 16 = 0.1814 = 0.20\text{ m}$

b: $0.20\text{m} / 2 = 0.10\text{m}$

Base =	0.10 m
Peralte =	0.20 m

CUBIERTA MENOR DEL KIOSKO CENTRAL:

VIGAS PRINCIPALES= L/16

d: $1.0212\text{m} / 16 = 0.0638 = 0.10\text{ m}$

b: $0.10\text{m} / 2 = 0.05\text{ m}$

Base =	0.05 m
Peralte =	0.10 m

VIGAS SECUNDARIAS= L/16

d: $0.5048\text{m} / 16 = 0.0315 = 0.05\text{ m}$

b: $0.05\text{m} / 2 = 0.0250\text{m}$

Base =	0.025 m
Peralte =	0.05 m

Guatemala, enero 26 de 2020.

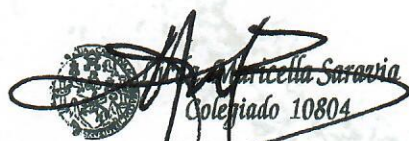
Señor Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
MSc. Edgar Armando López Pazos
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento de la estudiante de la Facultad de Arquitectura: **JACKELINE ANDREA ECHEVERRÍA QUIÑONEZ**, Carné universitario: **201314969**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **REVITALIZACIÓN DEL PARQUE MUNICIPAL DE SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciada.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica que exige la Universidad.

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



Maricella Saravia
Colegiado 10804

Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

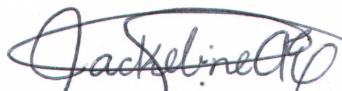
Profesora Maricella Saravía Sandoval de Ramírez
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura

LENGUA ESPAÑOLA - CONSULTORÍA LINGÜÍSTICA
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: 3122 6600 - 2232 9859 - maricellasaravia@hotmail.com

“Revitalización del Parque Municipal de Santiago Atitlán, Sololá”

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Jackeline Andrea Echeverría Quiñonez

Asesorado por:



MSc. Arq. Luis Enrique Kohön Ortiz



Dr. Arq. Juan Luis Morales Barrientos



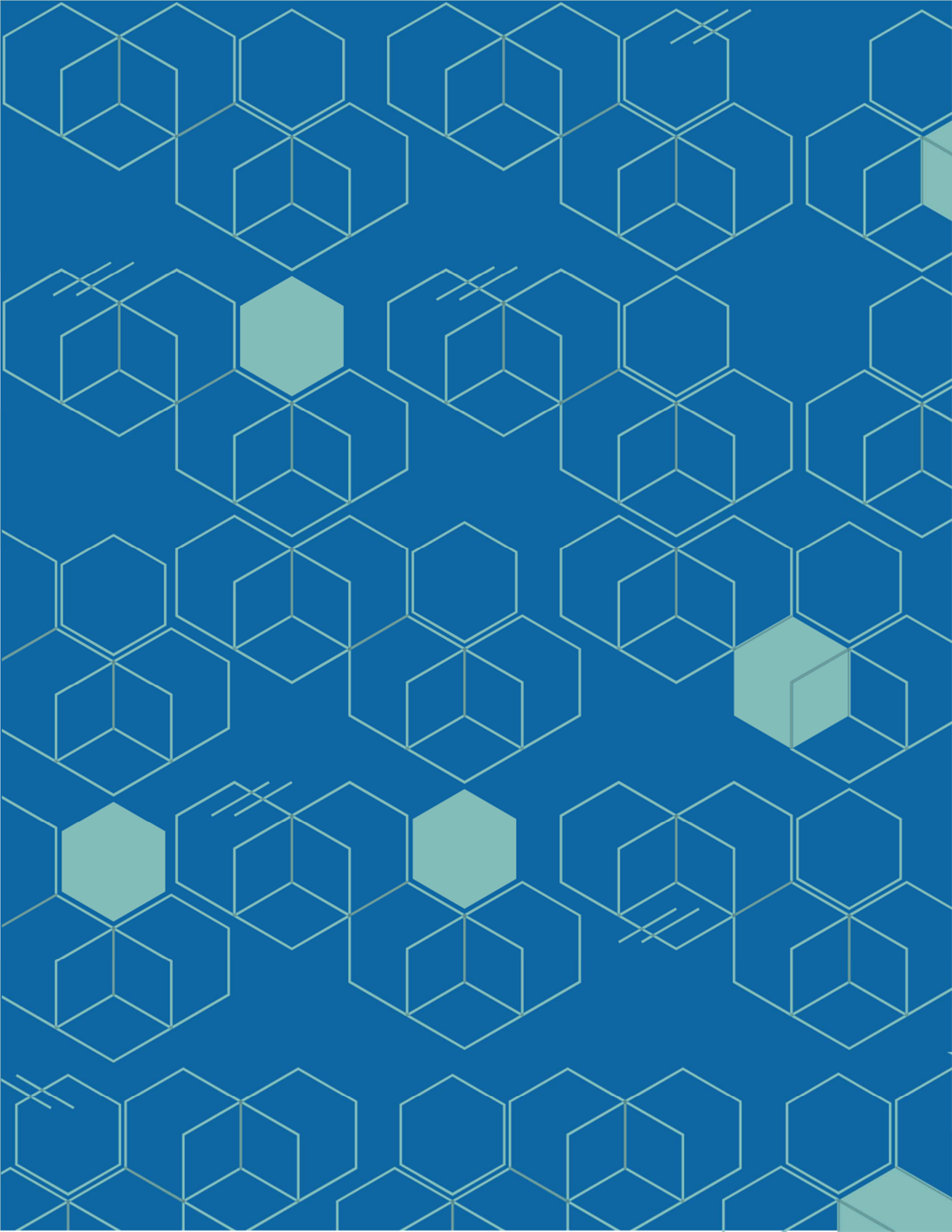
MSc. Arq. Sergio Enrique Veliz Rizzo

Imprímase:

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Decano





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA