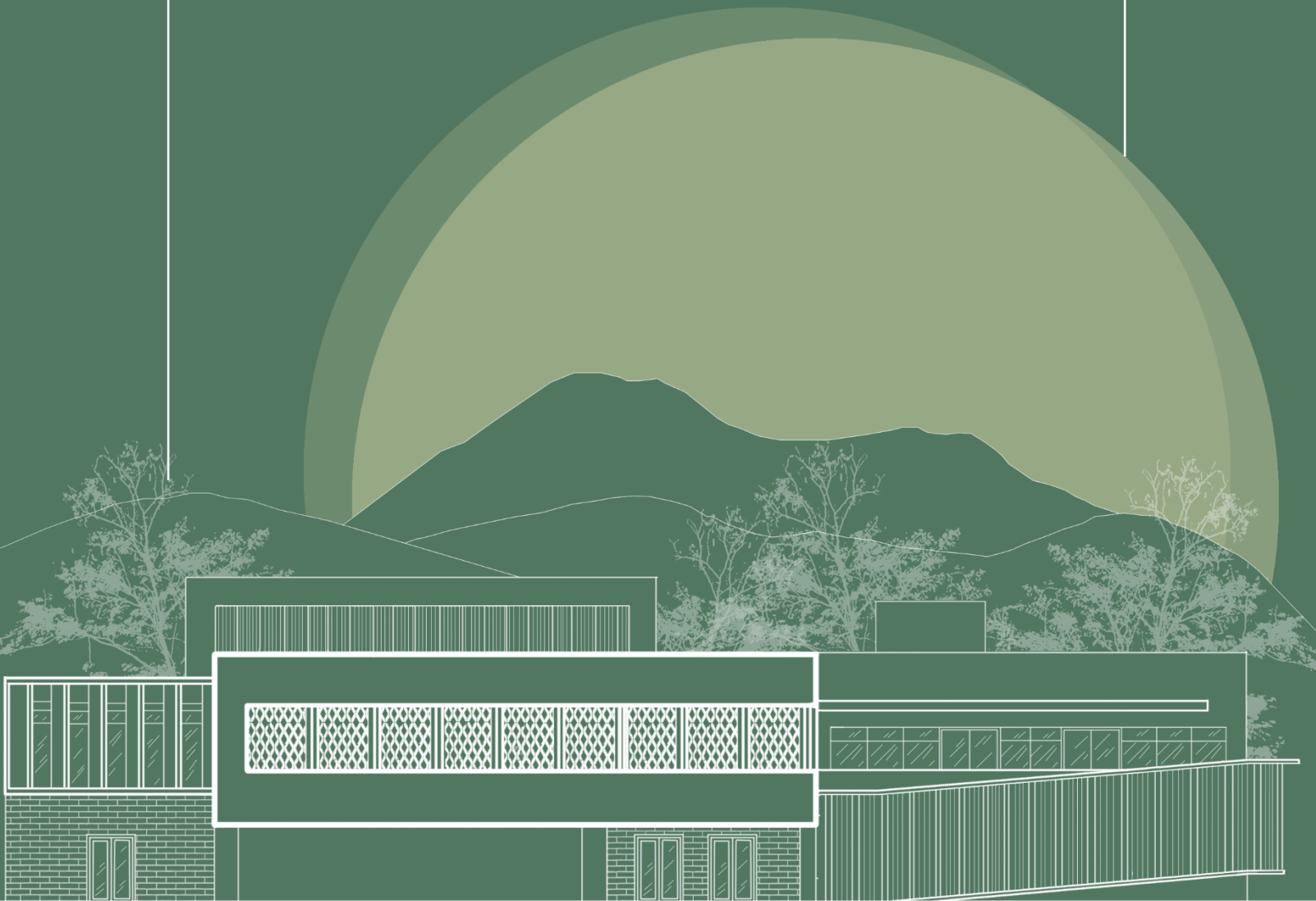




UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

BIBLIOTECA ACTIVA
"LIC. BERNARDO LEMUS MENDOZA"
EN EL MUNICIPIO DE PURULHÁ, BAJA VERAPAZ



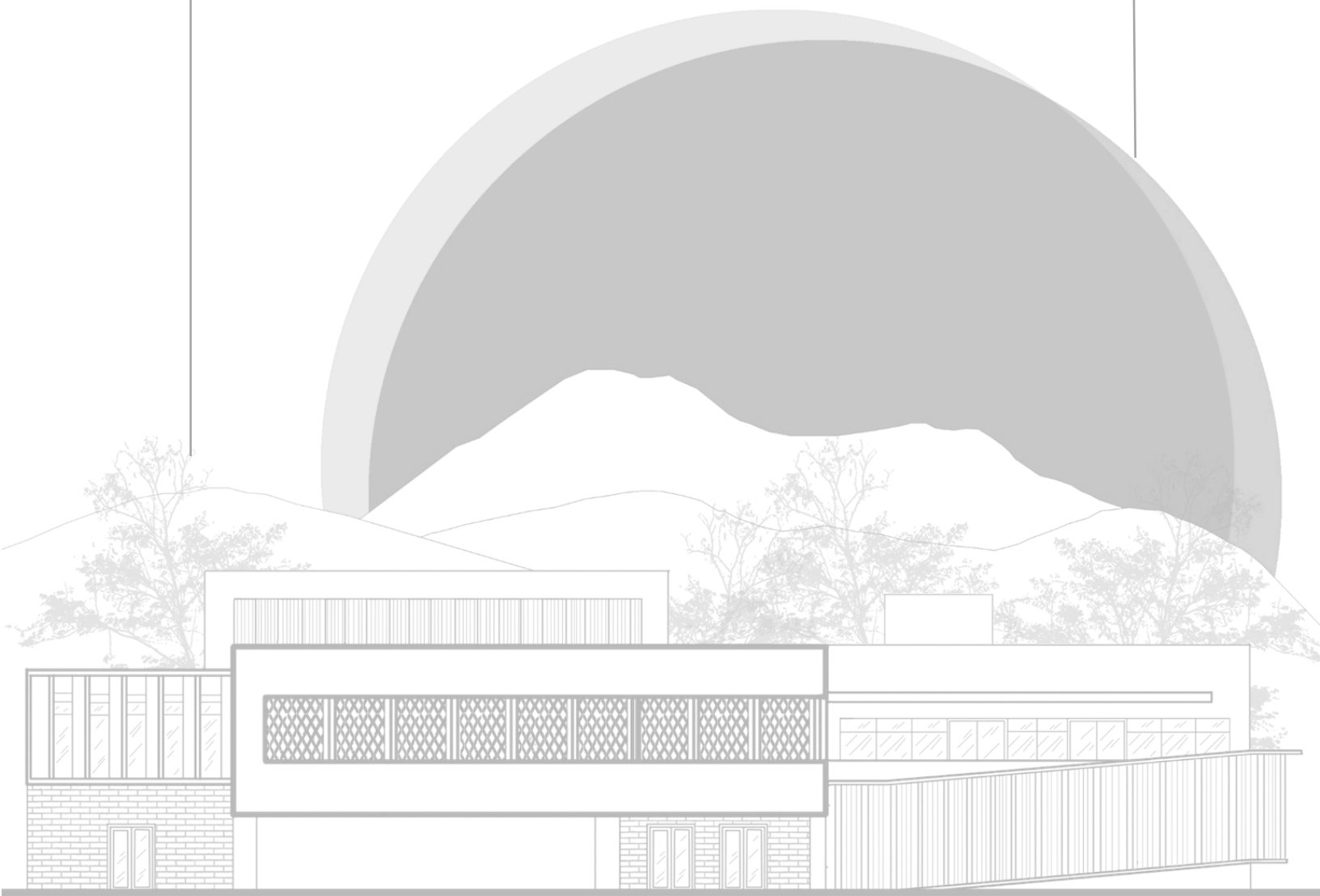
TESIS PRESENTADA POR: MARÍA FERNANDA VÉLIZ ALVIZURES
PARA OPTAR AL TÍTULO DE: ARQUITECTA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

BIBLIOTECA ACTIVA
"LIC. BERNARDO LEMUS MENDOZA"
EN EL MUNICIPIO DE PURULHÁ, BAJA VERAPAZ



TESIS PRESENTADA POR: MARÍA FERNANDA VÉLIZ ALVIZURES
PARA OPTAR AL TÍTULO DE: ARQUITECTA

GUATEMALA, ENERO 2026

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

JUNTA DIRECTIVA

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini	DECANO
MSc, Lcda. Ilma Judith Prado Duque	VOCAL II
Arq. Mayra Jeanett Díaz Barillas	VOCAL III
Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola	VOCAL IV
Br. Laura del Carmen Berganza Pérez	VOCAL V
Arq. Francisco Ronaldo Herrarte González	SECRETARIO

TRIBUNAL EXAMINADOR

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos	
Arq. Marco Antonio de León Vilaseca	
Dr. Arq. Jorge Mario López Pérez	EXAMINADOR
Dr. Arq. Jorge Alexander Aguilar de León	EXAMINADOR
Dra. Arq. Sonia Mercedes Fuentes Padilla	EXAMINADOR

DEDICATORIA

D I O S

Por estar presente, guiarme, fortalecerme y bendecir mi camino en todo momento.

F A M I L I A

A mi mamá por ser el motor de mi vida e inspirarme cada día, por su ser tan afable, sus actos de amor y paciencia; a mi papá por su apoyo incondicional ante toda situación en cualquier condición; a mi hermana por su alegría desbordante, por emanar cariño, apoyo y ser esa persona de luz en mi vida, por ser ese ejemplo a seguir; a Carmencita porque ella se encargó que no me faltará amor durante mi crecimiento. Y a todos aquellos que me han alentado para llegar hasta aquí.

A M I G O S

A todos los que han estado conmigo en las diferentes etapas de la vida. Por todos los momentos de alegría, frustración, trabajo, estrés, por el apoyo incondicional, por no dejar que me rindiera y ser ese foco de inspiración, acompañándome en las buenas y malas experiencias, especialmente a esas amigas que en el camino se han vuelto mi familia.

A S E S O R E S

Por todo el apoyo recibido y los aportes para lograr culminar este proyecto.

A L M A M A T E R

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, por permitirme pertenecer y desarrollarme, como profesional y como persona, dentro de sus instalaciones.

GRATITUD A TODOS POR SUS APORTES PARA
FORMAR LA PERSONA QUE SOY HOY EN DÍA.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	XIII
--------------------	------

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 ANTECEDENTES.....	3
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	5
1.4 DELIMITACIÓN.....	6
1.5 OBJETIVOS.....	10
1.6 MÉTODO.....	11

MARCO TEÓRICO

2.1 TEORÍAS DE LA ARQUITECTURA	15
ESPACIOS QUE ESTIMULAN LOS SENTIDOS.....	15
“ARQUITECTURA DE RESISTENCIA”	18
“LA BELLEZA DE LO ÚTIL”	21
2.2 HISTORIA DE LA ARQUITECTURA EN ESTUDIO.....	24
2.3 CONCEPTOS	28
EDUCACIÓN.....	28
BIBLIOTECA MUNICIPAL.....	30
TENDENCIAS Y TEORÍAS DE LA ARQUITECTURA	31
2.4 CASOS DE ESTUDIO.....	32
BIBLIOTECA RURAL DE PAXIXIL	32
BIBLIOTECA CASA DE LAS IDEAS	38
ANÁLISIS CRÍTICO COMPARATIVO	44
PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN	46

CONTEXTO DEL LUGAR

3.1 CONTEXTO SOCIAL	53
ORGANIZACIÓN CIUDADANA.....	53
POBLACIONAL.....	55
CULTURAL	57
REFERENTE LEGAL, MANUALES Y ACUERDOS INTERNACIONALES	58
3.2 CONTEXTO ECONÓMICO	66
3.3 CONTEXTO AMBIENTAL.....	67
ANÁLISIS MACRO	67
CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL TERRENO	78
ANÁLISIS MICRO.....	79

04

IDEA

4.1	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO URBANO Y PREDIMENSIONAMIENTO.....	87
	PREDIMENSIONAMIENTO	87
	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	89
4.2	PREMISAS DE DISEÑO.....	96
4.3	FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL	103

05

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.1	PRESENTACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	111
5.2	DESARROLLO DE ANTEPROYECTO	147
5.3	PRESUPUESTO ESTIMADO	169
5.4	CRONOGRAMA	171

	CONCLUSIONES	175
	RECOMENDACIONES	177
	REFERENCIAS	181
	ENTREVISTA	191
	CARTA DE SOLICITUD	192
	CONSTANCIA DE REVISIÓN Y ESTILO	193
	AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN	194

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Salón Municipal de Purulhá.....	3
Figura 2. Delimitación Temática.....	6
Figura 3. Radio de Cobertura.....	7
Figura 4. Delimitación Geográfica.....	9
Figura 5. Esquema de Método.....	11
Figura 6. Pabellón Serpentine.....	15
Figura 7. Casa Gilardi.....	17
Figura 8. Fuente de los Amantes.....	17
Figura 9. Capilla de las Capuchinas Sacramentarias.....	17
Figura 10. Iglesia de la Luz.....	18
Figura 11. Museo de Arte Chichu.....	20
Figura 12. Iglesia del Agua.....	20
Figura 13. Iglesia de la Luz.....	20
Figura 14. Pabellón de Alemania.....	21
Figura 15. Casa de la Cascada.....	23
Figura 16. Casa Jacobs.....	23
Figura 17. Taliesin West.....	23
Figura 18. Línea de Tiempo.....	27
Figura 19. Localización de Biblioteca de Paxixil.....	32
Figura 20. Planta Zonificada Biblioteca de Paxixil.....	33
Figura 21. Porcentajes de Zonificación Biblioteca de Paxixil.....	33
Figura 22. Porcentaje de Circulaciones Biblioteca de Paxixil.....	34
Figura 23. Planta de Circulaciones Biblioteca de Paxixil.....	34
Figura 24. Actividades de la Biblioteca de Paxixil.....	35
Figura 25. Aspectos Ambientales en la Biblioteca de Paxixil.....	36
Figura 26. Elevación Acotada Biblioteca de Paxixil.....	36
Figura 27. Exterior Biblioteca de Paxixil.....	37
Figura 28. Paneles Rotativos Biblioteca de Paxixil.....	37
Figura 29. Movilidad en la Fachada Biblioteca de Paxixil.....	37
Figura 30. Localización Biblioteca Casa de las Ideas.....	38
Figura 31. Porcentaje de Zonificación Biblioteca Casa de las Ideas.....	39
Figura 32. Planta Zonificada Biblioteca Casa de las Ideas.....	39
Figura 33. Porcentaje de Circulaciones Biblioteca Casa de las Ideas.....	40
Figura 34. Planta de Circulaciones Biblioteca Casa de las Ideas.....	40
Figura 35. Exterior Biblioteca Casa de las Ideas.....	41
Figura 36. Planta Acotada Biblioteca Casa de las Ideas.....	42
Figura 37. Elevación Biblioteca Casa de las Ideas.....	42
Figura 38. Fachada Lateral Biblioteca Casa de las Ideas.....	43
Figura 39. Ingreso Biblioteca Casa de las Ideas.....	43
Figura 40. Contexto Biblioteca Casa de las Ideas.....	43
Figura 41. Localización de la Plaza de la Constitución.....	46
Figura 42. Análisis de Circulaciones.....	47
Figura 43. Vialidad Vehicular.....	47

Figura 44. Composición Urbana.....	48
Figura 45. Porcentaje de Áreas Verdes.	48
Figura 46. Áreas Verdes.....	48
Figura 47. Antigua la Plaza de la Constitución.	49
Figura 48. Actual Plaza de la Constitución.....	49
Figura 49. Plaza de la Constitución.	49
Figura 50. Organigrama Organizacional e Institucional de la Municipalidad de Purulhá....	53
Figura 51. Biblioteca Lic. Bernardo Lemus Mendoza.	54
Figura 52. Población del Municipio de Purulhá.....	55
Figura 53. Población por género del Municipio de Purulhá.	55
Figura 54. Población por Edades del Municipio de Purulhá.	55
Figura 55. Población por Área del Municipio de Purulhá.	55
Figura 56. Población por Etnia del Municipio de Purulhá.....	56
Figura 57. Nivel Educativo Aprobado del Municipio de Purulhá.....	56
Figura 58. Nivel Primario Aprobado del Municipio de Purulhá.	56
Figura 59. Alfabetismo en el Municipio de Purulhá.....	56
Figura 60. Asistencia Escolar en el Municipio de Purulhá.....	56
Figura 61. Costumbres y Tradiciones del Municipio de Purulhá.....	57
Figura 62. Actividad Económica del Municipio de Purulhá.....	66
Figura 63. Mapa de Zonas de Vida de Purulhá.	67
Figura 64. Topografía de Purulhá.....	67
Figura 65. Mapa de Ríos de Purulhá.....	68
Figura 66. Potencial forestal con Bosque.....	68
Figura 67. Especies de Flora de Purulhá.....	69
Figura 68. Especies de Fauna en Purulhá.....	69
Figura 69. Aspectos Climáticos del Municipio de Purulhá.	70
Figura 70. Amenaza por Deslizamiento.	71
Figura 71. Amenaza por Inundaciones.	71
Figura 72. Arco de Purulhá.....	72
Figura 73. Barrio La Cruz I, Purulhá.....	72
Figura 74. Imagen Urbana de Purulhá.....	72
Figura 75. Parque Municipal del Municipio de Purulhá.....	73
Figura 76. Mercado Municipal de Purulhá.....	73
Figura 77. Edificio Municipal de Purulhá.....	73
Figura 78. Iglesia Católica de Purulhá.....	74
Figura 79. Palacio Municipal de Purulhá.....	74
Figura 80. Salón Municipal de Purulhá.....	74
Figura 81. Servicios Básicos de Purulhá.....	75
Figura 82. Uso de Suelo del Casco Urbano de Purulhá.	76
Figura 83. Traza Urbana del Casco Urbanos de Purulhá.....	77
Figura 84. Red Vial Vehicular del Casco Urbano de Purulhá.	77
Figura 85. Selección de Terreno.....	78
Figura 86. Accesibilidad al Terreno.	79
Figura 87. Dirección de vías.....	79
Figura 88. Gabarito vía de acceso.....	79

Figura 89. Vistas del Proyecto.....	80
Figura 90. Polígono del Terreno.....	81
Figura 91. Ubicación de Secciones.	82
Figura 92. Sección A-A'	82
Figura 93. Sección B-B'	82
Figura 94. Análisis Solar de Terreno en Estudio.....	83
Figura 95. Análisis de Factores Físicos y Ambientales del Terreno.	84
Figura 96. Capacidad de Carga.....	87
Figura 97. Gráfica de m² de Áreas Generales de Proyecto.	95
Figura 98. Porcentaje de Zonificación de Biblioteca Municipal.	95
Figura 99. Porcentaje de Zonificación de Espacios Municipales.....	95
Figura 100. Diagrama de Relaciones.	103
Figura 101. Diagrama de Circulaciones.....	104
Figura 102. Diagrama de Burbujas.	105

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores de Durabilidad.....	8
Tabla 2. Cuadro Crítico Comparativo de Casos Análogos.	45
Tabla 3. Referente Legal.	65
Tabla 4. Derrotero del Polígono.....	81
Tabla 5. Usuarios y Agentes.....	87
Tabla 6. Cálculo de Estacionamientos.	88
Tabla 7. Programa Arquitectónico de Espacios Municipales.....	89
Tabla 8. Programa Arquitectónico de Biblioteca Municipal.	91
Tabla 9. Tabla Resumen de Programa Arquitectónico.....	95

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se propone un anteproyecto arquitectónico que surge de la necesidad de brindar las condiciones necesarias para la mejora de la Biblioteca “Lic. Bernardo Lemus Mendoza” ubicada en San Antonio Purulhá, Baja Verapaz, que apoya el desarrollo integral de las niñas, niños y jóvenes del municipio.

El anteproyecto se divide en cinco fases y propone una respuesta a la falta de infraestructura y la poca capacidad para albergar a la comunidad lectora del municipio.

Las primeras tres fases desarrollan lo siguiente: la investigación que define las necesidades del proyecto y de su población objetivo; teorías y tendencias de la arquitectura aplicadas; y un análisis del contexto que permite comprender los factores físicos, sociales y culturales.

Se prosigue con las dos fases de desarrollo de la propuesta arquitectónica que refleja el proceso de diseño. Concluye con el anteproyecto de un edificio de usos múltiples dividido en grandes áreas: espacios municipales y la biblioteca. Incluye ambientes tales como oficinas, un foro al aire libre, salones de talleres, de lectura, espacios con flexibilidad de uso, que son accesibles a la comunidad. A través de la arquitectura se permite la entrada de iluminación y ventilación natural, un juego de luz y sombras que favorece la percepción de los usuarios y facilita el vínculo con el exterior.

Derivado de la necesidad se incluye en el planteamiento del proyecto el diseño del entorno urbano inmediato, a través de una plaza que genera conexiones peatonales entre los edificios institucionales cercanos al terreno en estudio, y les brinda a los usuarios un espacio de recreación al aire libre, promoviendo el ordenamiento vial de las calles de acceso a la biblioteca.

01

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



“...la biblioteca pública como fuerza viva de educación, cultura e información y como agente esencial de fomento de la paz y los valores espirituales en la mente del ser humano.”

UNESCO, “*Manifiesto sobre la biblioteca pública*”, 1994.

1.1 ANTECEDENTES

La lectura es una forma productiva de alimentar los procesos de aprendizaje y al ser bien dirigida incentiva a la población a buscar formas para su propio crecimiento.

Dentro de este enfoque se encuentra la Biblioteca “Lic. Bernardo Lemus Mendoza” en el casco urbano de San Antonio Purulhá, Baja Verapaz. Dicho establecimiento apoya a la comunidad en su desarrollo comunitario-académico desde hace 9 años, permitiéndoles tener un espacio de lectura, favoreciendo la enseñanza básica a través de talleres y actividades lúdicas. Actualmente, la biblioteca afronta una amplia demanda debido a que los colaboradores de la biblioteca motivan, a niños y jóvenes, para seguir con el proceso de aprendizaje.

La biblioteca es administrada por la organización Yo'o Guatemala, una institución que trabaja en pro del beneficio de poblaciones rurales en Guatemala la cual, a través de donaciones y voluntariados, logra cubrir metas organizacionales anuales, basadas en cuatro ejes, que son: educación, alfabetización, salud y nutrición, y desarrollo comunitario.¹

A su vez, existe un convenio con la Municipalidad, y actualmente la biblioteca se encuentra en el segundo nivel del edificio municipal, con pocos metros cuadrados

que no cubren las necesidades de espacio requeridas. Por lo tanto la directora del establecimiento, Brenda Lemus, en conjunto con la Municipalidad han solicitado a la Facultad de Arquitectura que se realice un proyecto en donde ambas instituciones salgan beneficiadas. El anteproyecto consiste en la reubicación de la biblioteca y de oficinas municipales, en el barrio “El Centro”, en las siguientes coordenadas: 15°14'15.1"N, 90°14'12.2"O. donde actualmente se encuentra el Salón Municipal, el cual ha cumplido el tiempo de vida útil con que fue planificado, dejando el espacio para la realización de la biblioteca, con un área aproximada de 1,000 metros cuadrados, en donde el entorno inmediato urbano se compone de un nodo de convergencia de vehículos, sin un ordenamiento de vías, empleado de forma inadecuada.



Figura 1. Salón Municipal de Purulhá. La propuesta del diseño del anteproyecto Biblioteca Municipal “Lic. Bernardo Lemus Mendoza” será reubicado en el casco urbano del municipio de Purulhá, en donde actualmente se ubica el Salón Municipal.

Fotografía propia (2020).

¹ Yo'o Guatemala, «*Nuestro Enfoque*», acceso en abril de 2020, <https://yo-o.org/>

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

San Antonio Purulhá cuenta con una población de 56,822 habitantes², y en el 2014, según base de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), se reportó que el 1.83% de la misma era usuario de una biblioteca cada semestre, contando con 9 visitantes al día.³

Los hábitos de lectura en San Antonio Purulhá han progresado a través de los pasados 9 años de funcionamiento de la biblioteca, que con sus programas apoya a niños, niñas y adolescentes de la comunidad que se encuentran en proceso de aprendizaje, desarrollando mediante la lectura un pensamiento lógico y crítico a través de la reflexión constante. Actualmente, la comunidad lectora ha aumentado, y la infraestructura no es suficiente para cubrir las necesidades de la misma, inicialmente la biblioteca de 90 metros cuadrados fue diseñada para una capacidad de 50 usuarios, teniendo un área de uso de 1.80 metro cuadrado por persona. En este sentido Plazola⁴ expone que, el cálculo para la superficie del edificio indica que los estándares mínimos por estudiante son de 2.30 metro cuadrado. De lo anterior, se deduce un problema por falta de infraestructura para lograr satisfacer los parámetros mínimos de diseño.

Las deficiencias de infraestructura se observan, tanto adentro del establecimiento como en el entorno urbano inmediato. Cabe señalar que, la biblioteca actual, así como el terreno propuesto, ambos ubicados en el mismo sector, poseen un nodo vehicular, que no cuenta con un ordenamiento de vías, ni espacios indicados para los diferentes tipos de circulaciones tanto vehiculares como peatonales, lo que no permite una frecuencia ni secuencia fluida en su uso, restándole valor al espacio en el que se encuentra inmerso el proyecto.

Por lo tanto, se tiene la necesidad de un nuevo proyecto arquitectónico que dé respuesta a la falta de infraestructura adecuada, que cumplan con la capacidad para albergar a la comunidad lectora, y que tomen en cuenta el crecimiento poblacional anual de la misma, atendiendo a diferentes grupos etarios, priorizando a niñas, niños y adolescentes, que se encuentran beneficiados con los programas que ofrece la organización Yo'o Guatemala, satisfaciendo las necesidades de lectura y aprendizaje del municipio y los parámetros de diseño, complementado con la propuesta de una intervención urbana del entorno inmediato.

² INE, *Resultados de Censo 2018, Población total por grupos de edad. Datos del municipio de Purulhá, Baja Verapaz*, acceso en diciembre 2020, <https://www.censopoblacion.gt/graficas>

³ INE, *Bibliotecas y Centros de Documentación», primer y segundo semestre 2014*. Cifras preliminares. P. 20-21. Acceso enero del 2020, , <https://www.ine.gob.gt/bases-de-datos/bibliotecas-y-centros-de-documentacion/>

⁴ Alfredo Plazola, «*Enciclopedia de Arquitectura – Volumen 2*» (México, 1977), edición en PDF, 413-444.

1.3 JUSTIFICACIÓN

La comunidad lectora del municipio de San Antonio Purulhá ha crecido a través del paso de los años en los que ha funcionado la Biblioteca “Lic. Bernardo Lemus Mendoza”, con el incremento poblacional que ocupa un radio de cobertura aproximado de 1.5 Kms. la infraestructura es insuficiente para atender a los usuarios que requieren su servicio. Además, los parámetros de diseño no son los mínimos para la realización de actividades de lectura y recreación. Por lo expuesto anteriormente, se debe considerar un proyecto cubra la demanda de visitantes por día y con espacios que respondan a los métodos de aprendizaje, logrando de esta manera incentivar a las niñas, niños y adolescentes a acercarse, para brindarles oportunidades de nuevas estrategias de estudio y acompañamiento académico.

Por lo tanto, el diseño del anteproyecto para la Biblioteca Activa “Lic. Bernardo Lemus Mendoza” facilitará una base arquitectónica que inicie el proceso de planificación para la reubicación de las instalaciones de la actual biblioteca y que las mismas proporcionen espacios flexibles en donde los usuarios fomenten el hábito de lectura, incorporando oficinas municipales que sean de fácil acceso a la comunidad, dirigidas al servicio de la población.

Se incorpora en la propuesta una intervención urbana del entorno inmediato del terreno planteado que aporte un punto de referencia urbano que mejore el envoltorio social en donde se encuentra inmerso el proyecto.

Si el mismo no se desarrollará se perdería la oportunidad de diseñar la base para las siguientes fases de planificación, evitando que reubique la biblioteca con espacios adecuados que cumplan los parámetros de diseño y brinden confort en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

1.4 DELIMITACIÓN

DELIMITACIÓN TEMÁTICA

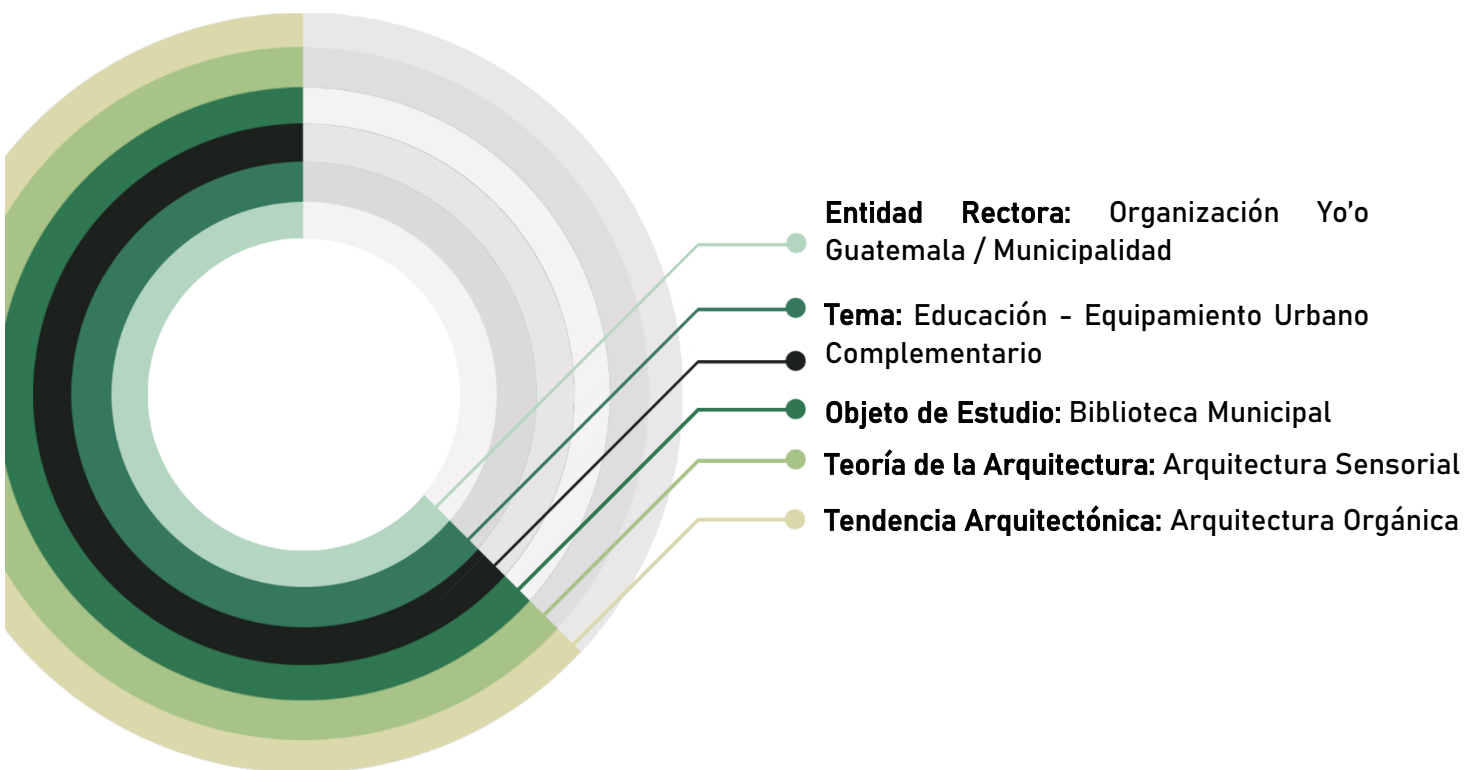


Figura 2. Delimitación Temática.
Elaboración propia (2020).

DELIMITACIÓN POBLACIONAL

El proyecto fue planteado para beneficiar a la población del municipio de San Antonio Purulhá, Baja Verapaz, la biblioteca atenderá a niños, jóvenes y adultos de ambos géneros, teniendo un mayor porcentaje de usuarios de edad escolar, entre 10 y 14 años que es parte de la población que se beneficia con los programas de educación, alfabetización, salud y nutrición, y desarrollo comunitario que brinda la organización Yo'o Guatemala, los cuales se desarrollan dentro de las instalaciones de la biblioteca.

San Antonio Purulhá cuenta con 56,822 habitantes de los cuales solo 12,015⁵ tienen asistencia escolar en diferentes grados académicos el municipio, las visitas más frecuentes son de la población de nivel primario que representa un 46% de la tasa

⁵ INE, *Resultado de Censo 2018, Población de 7 años o más por alfabetismo, asistencia escolar y lugar de estudio. Datos del municipio de Purulhá, Baja Verapaz.* Acceso en diciembre del 2020, <https://www.censopoblacion.gt/graficas>

estudiantil activa, con un promedio de visitas de 3 veces por semana del 60% de esa misma población a la biblioteca municipal⁶, a través de estos datos se calculó un aproximado de la población objetivo a beneficiar mediante la siguiente fórmula:

$$\left(\frac{\text{Población objetivo x visitas a la semana}}{\text{Días de apertura a la semana}} \right) // \text{hrs de servicio} * \text{día} = \text{Usuarios}$$

Alexander Aguilar (Asesor de Proyecto de Graduación), en conversación con la autora, enero de 2021.

Población Objetivo:

12,015 habitantes = 100% de la asistencia escolar

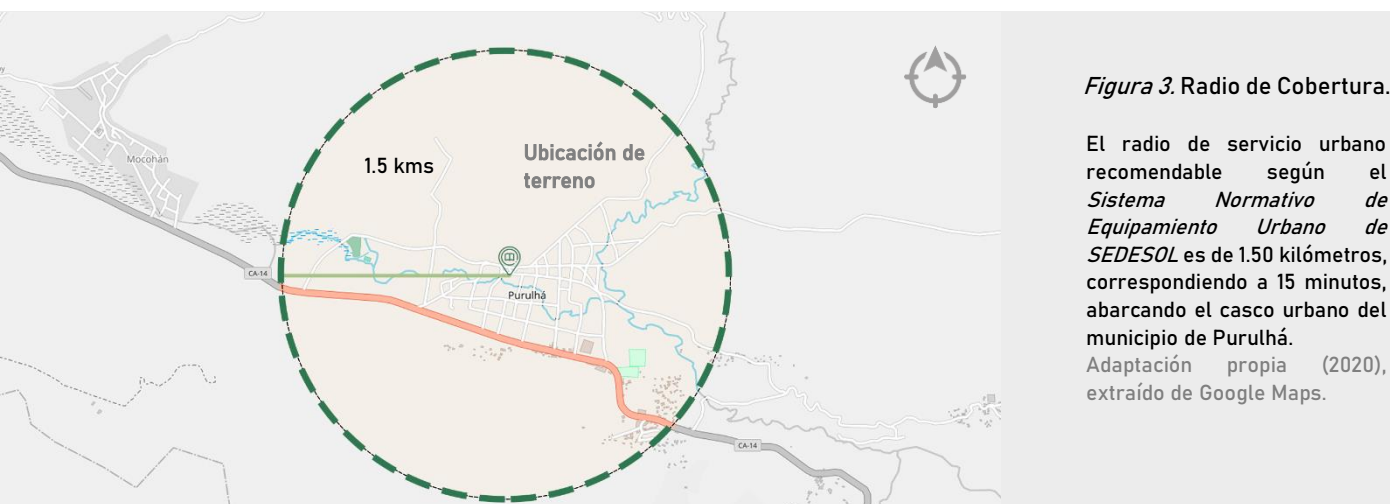
5,527 habitantes = 46% asistencia escolar correspondiente al nivel primario

3,316 habitantes = 60% de asistencia escolar de nivel primario correspondiente al uso de la biblioteca

$$\left(\frac{3,316 \text{ habitantes} \times 3 \text{ visitas a la semana}}{5 \text{ días a la semana}} \right) // 10 \text{ h} = 199 \text{ usuarios de edad escolar}$$

Por lo tanto, los 199 usuarios de edad escolar corresponden al 75% de los visitantes, mientras que el otro 25% a los diferentes rangos etarios de la comunidad que visiten la biblioteca.

RADIO DE COBERTURA⁷



⁶ Brenda Lemus, Directora de la Biblioteca "Lic. Bernardo Lemus Mendoza", entrevista por la autora, enero de 2021.

⁷ SEDESOL. *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Tomo 1 Educación y Cultura*. Mexico D.F.: Dirección General de Infraestructura y Equipamiento, 1999. Pág. 126-129. Acceso el 30 de agosto de 2023, <https://studylib.es/doc/9135882/sistema-normativo-de-equipamiento-urbano---sedesol>

DELIMITACIÓN TEMPORAL

El proyecto se desarrolló en un periodo de 18 meses para la realización del diseño de investigación, el marco conceptual y el marco teórico; y 6 meses para el diseño arquitectónico, a partir de la aprobación de la propuesta.

Para el cálculo de la vida útil de la edificación se utilizó el método por factores según la normativa ISO 15686⁸: el cual se inicia categorizando el edificio con una vida larga, en donde se consideran los edificios educativos, estimando una vida útil aproximada entre 50 a 99 años; se asigna un valor de calidad a los factores de durabilidad identificados en la siguiente tabla:

Valores de calidad:

0.80 = Calidad baja

1.00 = Calidad Media

1.20 = Calidad Alta

Tabla 1. Factores de Durabilidad.

Factores de Durabilidad	Valores Asignados
A Nivel o grado del diseño arquitectónico, constructivo y de sus instalaciones.	1.0
B Calidad de los materiales y componentes de construcción.	1.0
C El medio ambiente del interior del edificio.	1.0
D El medio ambiente externo al edificio, como el clima y la contaminación urbana.	1.0
E Calidad y nivel de la mano de obra.	1.0
F Uso del edificio con base en manuales y especificaciones realizadas por los diseñadores y constructores para una mejor operabilidad del inmueble	1.0
G Grado o nivel de mantenimiento de acuerdo con las especificaciones asentadas en el manual de mantenimiento.	0.80

Adaptación propia (2020), con base en "¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?" de Hernández.

Al determinar los valores en los factores de durabilidad se realiza la estimación de acuerdo con la siguiente fórmula:

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

VUE=Vida útil estimada

VUD=Vida útil de diseño

A-G=Factores de Durabilidad

$$VUE = 50 \text{ años} (1.0) (1.0) (1.0) (1.0) (1.0) (1.0) (0.80) = \underline{40 \text{ años}}$$

Se asignó una calidad media a todos los valores, concluyendo que la vida útil de la biblioteca será de **40 AÑOS**.

⁸ Silverio Hernández, «¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?», Revista Ciencia, octubre-diciembre 2016: 68-73, Acceso: el 8 de mayo de 2020, https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/67_4/PDF/VidaUtilEdificios.pdf

DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

El proyecto se planificó en el departamento de Baja Verapaz, situado en la Región Norte de la República de Guatemala, en el municipio de San Antonio Purulhá, que cuenta con una extensión territorial de 248 km², colindando al norte con los municipios de Tactic, Tamahú y La Tinta (Alta Verapaz), al este con La Tinta (Alta Verapaz), al sur con Salamá (Baja Verapaz), Usumatlán (Zazapa) y San Agustín Acasaguastlán (El Progreso); y al oeste con Tactic (Alta Verapaz) y San Miguel Chicaj (Baja Verapaz).

El terreno es propiedad de la Municipalidad de Purulhá, ubicado en el casco urbano del municipio, en el barrio "El Centro", dentro de un área urbana en donde se concentran los edificios institucionales y se encuentra la municipalidad y la iglesia católica. Actualmente, en el terreno proporcionado existe la infraestructura del salón municipal, el cual ya cumplió con el tiempo de vida útil con el que fue planificado, el mismo será propuesto para la construcción de la Biblioteca "Lic. Bernardo Lemus Mendoza", localizado en las siguientes coordenadas: 15°14'15.1"N, 90°14'12.2"O.



Figura 4. Delimitación Geográfica.

Adaptación propia (2020),
https://conred.gob.gt/mapas/municipales_ameindes/BAJA%20VERAPAZ/PURULHA/BAJA%20VERAPAZ%201508.pdf.

1.5 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar la propuesta arquitectónica de la Biblioteca Activa “Lic. Bernardo Lemus Mendoza” que apoye a la comunidad del municipio de San Antonio Purulhá en Baja Verapaz.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar espacios arquitectónicos que promuevan la lectura, el aprendizaje y la enseñanza, a través de talleres, capacitaciones y dinámicas lúdicas orientadas al fortalecimiento del desarrollo de la comunidad del municipio de San Antonio Purulhá.
- Diseñar espacios legibles que estimulen la percepción del usuario mediante los principios de la arquitectura sensorial, como el uso estratégico de la luz y proporciones en la composición formal del proyecto.
- Aplicar en la propuesta del proyecto criterios de la arquitectura orgánica para integrar el proyecto con el contexto natural del municipio a través de elementos arquitectónicos.
- Delimitar e intervenir el espacio público inmediato al terreno en estudio con una propuesta urbana que incentive la conectividad y la interacción social en el entorno en donde se encuentra inmerso el proyecto.

1.6 MÉTODO

Para realizar el planteamiento del proyecto, con un proceso ordenado, se definirá una investigación cualitativa, recolectando datos más detallados del contexto, la población objetivo, y factores que puedan ofrecer aportes al proyecto, basándose en principios teóricos para la aplicación en el diseño del anteproyecto. Dividiendo el proceso en las siguientes etapas⁹:

01 **Objetivo:** Definir y comprender las necesidades que necesita satisfacer el proyecto, llegando a unos objetivos metas que beneficien a la población.
Método: Inductivo-Deductivo
Técnicas a utilizar: Documental: Investigación en artículos y entrevistas.

02 **Objetivo:** Lograr la compilación de teorías, conceptos y tendencias que se aplicarán al anteproyecto.
Método: Inductivo-Deductivo
Técnicas a utilizar: Documental: investigación en libros, artículos, información histórica, estadísticas, estudio de casos análogos.

03 **Objetivo:** Recolectar información, sobre el contexto físico, ambiental, social, cultural y económico del municipio de Purulhá y de la población objetivo del proyecto.
Método: Inductivo
Técnicas a utilizar: Mapas de análisis de sitio, levantamiento topográfico, fotografías.

04 **Objetivo:** Elaborar un programa arquitectónico, premisas, y conclusiones de conceptos aplicados.
Método: Sintético
Técnicas a utilizar: Programa de necesidades, proceso de diagramación y zonificación.

05 **Objetivo:** Desarrollar anteproyecto.
Método: Sintético
Técnicas a utilizar: Planos arquitectónicos, elevaciones, secciones y modelo 3D.

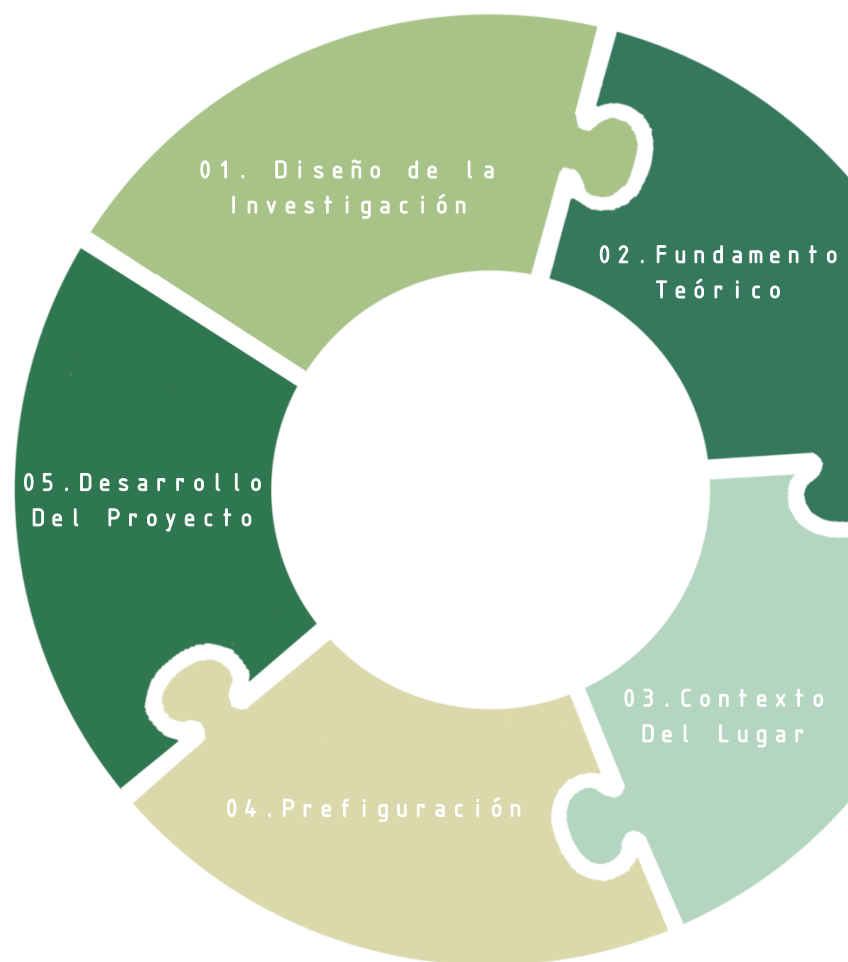
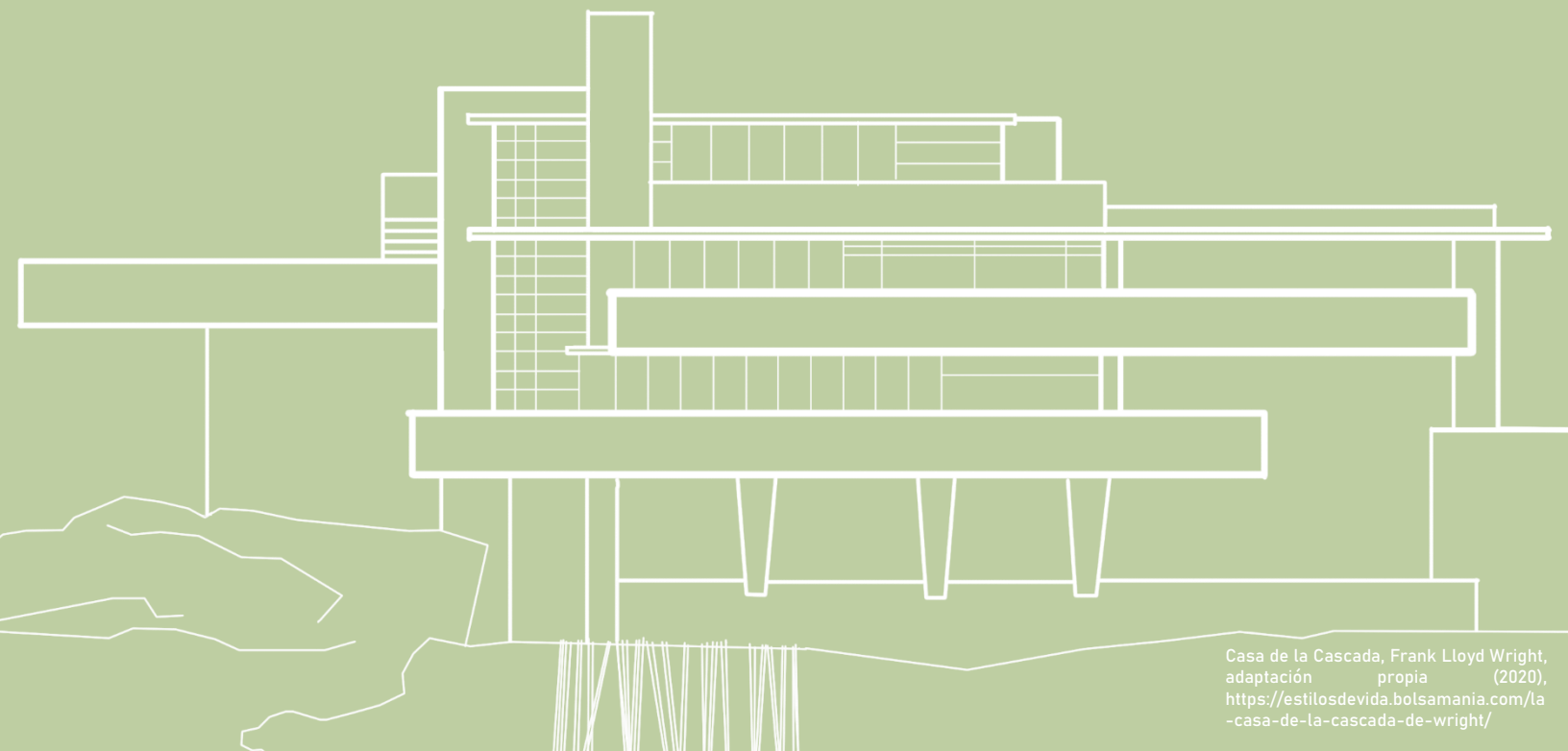


Figura 5. Esquema de Método.
Elaboración propia (2020).

⁹ FARUSAC; Escuela de Arquitectura. *Proyecto de Graduación. Investigación Proyectual*, Guatemala: USAC, 2017. Acceso el 15 de julio del 2020, <https://farusac.edu.gt/arquitectura/proyecto-de-graduacion-arquitectura/>

02

FUNDAMENTO TEÓRICO



Casa de la Cascada, Frank Lloyd Wright,
adaptación propia (2020),
<https://estilosdevida.bolsamania.com/la-casa-de-la-cascada-de-wright/>

“...por el ordenamiento de las formas, afecta intensamente nuestros sentidos provocando emociones plásticas; por las relaciones que crea, despierta en nosotros profundas resonancias, nos da la medida de un orden que se siente de acuerdo con el del mundo, determina reacciones diversas de nuestro espíritu y de nuestro corazón; entonces percibimos la belleza”.

.Le Corbusier, *“Hacia una arquitectura”*

2.1 TEORÍAS DE LA ARQUITECTURA

ESPACIOS QUE ESTIMULAN LOS SENTIDOS

ARQUITECTURA SENSORIAL

La teoría de la arquitectura sensorial está basada en el estudio filosófico que apela a la experiencia intuitiva haciendo un análisis de las manifestaciones que se relacionan con la conciencia, las sensaciones y emociones¹⁰.

Steen Eiler Rasmussen, arquitecto danés, fue uno de los primeros en escribir sobre cómo se pueden vivir los espacios como una “experiencia sensorial completa”¹¹, llamado «La Experiencia de la Arquitectura», describiendo las sensaciones que se perciben en el uso de objetos

cotidianos, como una taza, hasta la vivencia de la arquitectura y de los espacios que la rodea.¹²

Varios exponentes de esta teoría, como lo son Eiler Rasmussen, Juhani Pallasmaa, Pether Zumthor y Steven Holl, proponen criterios y características formales para percibir y experimentar los espacios y cualidades arquitectónicas aplicables en el diseño que se realizará, las cuales se describirán a continuación:

- La proporción como una correspondencia armoniosa de una parte con otra, determinando un orden entre elementos de una composición visual; la escala que provoca sensación de jerarquía en los espacios y el ritmo en el que se

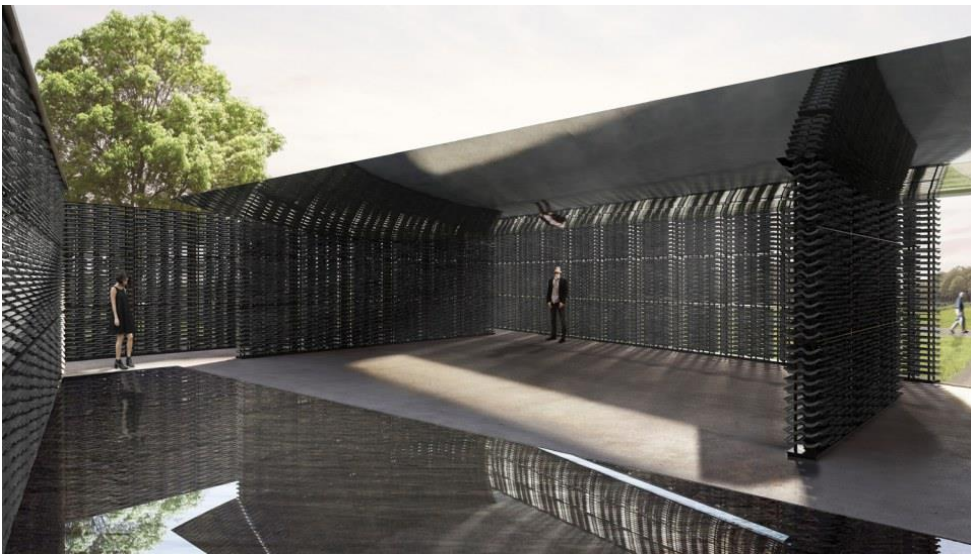


Figura 6. Pabellón Serpentine.

Obra realizada por la arquitecta Frida Escobedo, que busca despertar la memoria de los usuarios a través de las texturas, el juego de luz y sombras, de la integración y el vínculo de los espacios exteriores y cómo la relación con estos mejora la percepción de los visitantes.

Fuente: <https://www.metalocus.es/es/noticias/se-inaugura-el-pabellon-de-la-serpentine-2018-disenado-por-frida-escobedo>

¹⁰ Raúl Buzo y Lorena Fernández, «*Fenomenología*», (Tesis de grado, Universidad de la República de Uruguay, 2012), 1-2, Acceso el 02 de abril de 2023, <https://hdl.handle.net/20.500.12008/4345>

¹¹ Claudia Suller, «*La Arquitectura Sensorial de Frida Escobedo*», (Tesis de grado Universidad Politécnica de Valencia, 2018), 7-9. Acceso el 12 de febrero de 2021, <https://riunet.upv.es/handle/10251/115637>

¹² Borja Ramírez, «*La Experiencia de la Arquitectura*», reseña de *La Experiencia de la Arquitectura*, de Steen Eiler Rasmussen, 25 de diciembre de 2010, Acceso el 04 de abril de 2024, <http://borja-ramirez-mendez.blogspot.com/2010/12/la-experiencia-de-la-arquitectura-eiler.html>

experimenta la regularidad compositiva de un objeto arquitectónico.¹³

- Utilizar el agua como lente fenomenológica estimula la percepción por medio del fenómeno de la refracción, reflexión o transformaciones de los rayos de luz.
- El juego de luz y sombras brinda un grado de atracción e interés en los espacios, la sombra da forma a los objetos en la luz y ensalza el efecto de las texturas.
- El color resalta el carácter del objeto arquitectónico, realzando las formas y texturas, expresando la esencia del mismo.
- La arquitectura necesita dirigir todos los sentidos y la experiencia sensorial, esta se encuentra completa cuando

entra en escena el dominio háptico, despertando el sentido del tacto. Apreciando a través de este, el uso del material que condiciona el carácter del proyecto.¹⁴

- El contraste, que puede ser de proporción, escala, luz o color, puede cambiar el foco de atención en el espectador, provocando una observación activa.

“El espacio no debe ser considerado como algo material, físico y tangible, sino como una emoción que invita a reaccionar de una determinada manera. Por lo tanto, la arquitectura sólo puede conocerse a través de su propia experiencia.”

Juhani Pallasmaa, “*Los ojos de la piel*”, 74-76.

ARQUITECTURA SENSORIAL EN LOS ESPACIOS BIBLIOTECARIOS

Las bibliotecas son lugares de encuentros intelectuales, centros de relación y comunicación, que cumplen con necesidades de autoformación, que facilitan los procesos de aprendizaje, es por ello que este tipo de ambientes se deben adecuar según las necesidades de la población objetivo ya que el diseño de los espacios repercute en el comportamiento y sensaciones de los humanos.

Al conocer las características arquitectónicas de esta teoría se identifica premisas de diseño que generan espacios capaces de influir en los usuarios, despertando emociones para que se apropien del mismo, brindándole un papel importante a la percepción, relacionando forma, espacio y luz. Es por ello que la arquitectura sensorial en los espacios bibliotecarios es primordial para lograr propiciar áreas de estudio y aprendizaje que estimulen los sentidos. Incentivando a que los visitantes puedan vivir

una experiencia sensorial a través de un recorrido que se perciba por medio de diferentes elementos arquitectónicos, desde el exterior cuando perciben el objeto arquitectónico dentro del entorno urbano, hasta los ambientes que ofrece el proyecto en el interior.

¹³ Suller, «*La Arquitectura Sensorial de Frida Escobedo*», cap. 2.

¹⁴ Roberto Jiménez de la Rosa, «*La Háptica y su Aplicación a la Arquitectura*», (Trabajo de Maestría, Universidad Autónoma de Durango, 2013), cap. 1. Acceso el 19 de enero del 2021,

<https://arquitectflllo.files.wordpress.com/2013/05/la-haptica-y-su-aplicacion3b3n-a-la-arquitectura-2.pdf>

LA ARQUITECTURA DE LUIS BARRAGÁN

La arquitectura de este reconocido exponente retoma el lenguaje de la región, y dentro de sus criterios juega con los planos horizontales y verticales, denotando el uso del cubo, pretende que los objetos arquitectónicos no sean agresivos con el entorno y el diseño de los espacios van

más allá de cumplir con una funcionalidad, dando un sentido emocional a través de la luz natural y el color.



Figura 7. Casa Gilardi.

A finales de los 70's el arquitecto Barragán realiza su último proyecto, una casa solicitada por Francisco Gilardi, con un carácter introspectivo en la cual la composición de los colores descubre la disposición de los ambientes completando la experiencia a través de filtros de luz. Fuente: <https://revistacodigo.com/luis-barragan-5-obras-imprescindibles/>



Figura 8. Fuente de los Amantes.

Finalizada en 1969, esta obra fue emblemática por el uso del agua y de la composición de los planos rectos, mostrando el la fuerte influencia que el diseño exterior tiene sobre la arquitectura. Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-65458/clasicos-de-arquitectura-los-clubes-cuadra-san-cristobal-y-fuente-de-los-amantes-luis-barragan>



Figura 9. Capilla de las Capuchinas Sacramentarias.

Proyecto inaugurado en 1960, que posee un gran manejo en los detalles de muros interiores y exteriores que junto con el juego de luz y sombras realizan un papel importante para la percepción de los usuarios. Fuente: <https://www.cosasdearquitectos.com/2011/11/casa-gilardi-de-luis-barragan/>

"ARQUITECTURA DE RESISTENCIA"¹⁵

REGIONALISMO CRÍTICO

Dentro de los conceptos y criterios del arquitecto mexicano Barragán se denotó en sus creaciones que enraizó las características arquitectónicas con la cultura local, por lo mismo es considerado como exponente del regionalismo crítico.

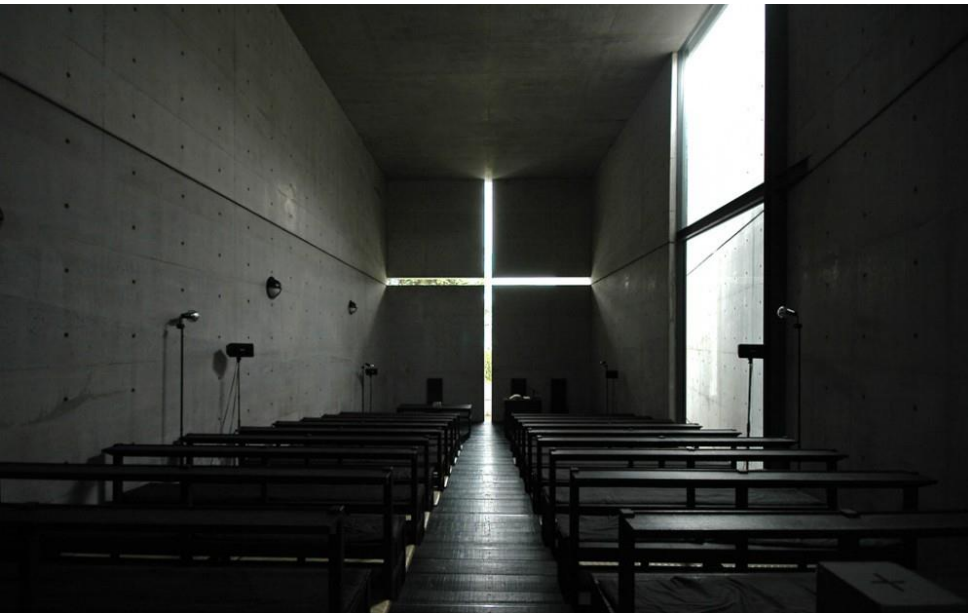


Figura 10. Iglesia de la Luz.

Obra realizada por el arquitecto Tadao Ando en la cual la arquitectura se relaciona con su entorno natural a través del contraste, con un juego de luz y sombra que no solo tiene la función de apoyar a la iluminación y ventilación del recinto, sino que también actúa de forma simbólica.

Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/ITtcw2CRct/clasicos-de-la-arquitectura-iglesia-de-la-luz-tadao-ando>

El concepto de regionalismo crítico es creado por el arquitecto Alexander Tzonis y la historiadora Liane Lefaivre¹⁶, fue analizado y puesto en literatura por Frampton presentando en su libro *Historia Crítica de la Arquitectura Moderna* obras de arquitectos localizadas en

diferentes partes del mundo en las cuales se identificaron perspectivas similares en la concepción de los objetos arquitectónicos, adoptando en los mismo valores geográficos del contexto social, cultural y ambiental en el que se presentan.¹⁷

Así mismo el arquitecto Frampton en su artículo *Hacia un Regionalismo crítico: Seis Puntos para una Arquitectura de Resistencia* hace la reflexión de cómo llegar a la modernidad que induce la universalización sin perder las raíces culturales y los detalles específicos de expresión que identifican el contexto donde se encuentra inmersa la obra arquitectónica; y propone que sea considerado para el diseño arquitectónico una experiencia tanto táctil como visual que se logra a través de una

¹⁵ Kenneth Frampton, «*Hacia un regionalismo crítico: seis puntos para una arquitectura de resistencia*», Perspecta: The Yale Architectural Journal 20 (1983, Estados Unidos).

¹⁶ Martín López, «*El Regionalismo Crítico de Kenneth Frampton. Revisión de una Invención*», Córdoba, Argentina 12 de mayo de 2018. Acceso el 30 de mayo del 2021, <https://lc.cx/ed-Ue4>

¹⁷ Christian Santivañez, «*Regionalismo Crítico*», (Historia de la Teoría y la Arquitectura II, UNAP) 2016, acceso en febrero de 2021, https://issuu.com/christianandresantivanezgutierrez/docs/clase_regionalismo_critico

gama de percepciones sensoriales como lo son el juego de la intensidad de la luz, la oscuridad, el calor y el frío, la sensación de humedad, el aroma de los materiales,¹⁸ concluyendo con una arquitectura que refleje las características de su entorno.

Uno de los principales exponentes del regionalismo crítico es Tadao Ando, un arquitecto japonés que establece un diálogo entre sus criterios arquitectónicos y las características del contexto natural, social y la cultura local que rodean los espacios.

En la concepción de sus diseños se denota una estrecha relación con el entorno, concibiendo el espacio como un factor simbólico, jugando con el manejo de la luz y sombra en sus obras facilitando la manera de percibir los espacios para que los usuarios puedan vivir y experimentar la arquitectura.

Las características que se perciben a través de su arquitectura son: el uso de formas puras y la luz natural para articular los espacios, el uso de materiales del lugar y elementos naturales que generan un orden dentro de los espacios diseñados sin competir con el contexto.

“Existe esta paradoja: ¿Cómo llegar a ser moderno y regresar a las fuentes? ¿Cómo revivir una antigua y dormida civilización y tomar parte en la civilización moderna?”

Paul Ricoeur, *Historia y Verdad*, 276.

EL REGIONALISMO CRÍTICO EN LOS ESPACIOS BIBLIOTECARIOS

En el regionalismo crítico no se pueden determinar características físicas de la arquitectura porque el concepto en común de las diferentes interpretaciones de la teoría y de las aplicaciones de los mayores exponentes es la manera en que se vincula la obra arquitectónica con el contexto y el lugar en donde se encuentra, se debe realizar un análisis particular del entorno y la cultura, equilibrando el diseño arquitectónico entre el desarrollo y la universalización; además, el marco que refiera a lo local.

Las bibliotecas cumplen objetivos de formación y aprendizaje, requieren que los espacios sean de estadía prolongada, que los usuarios se sientan identificados en el lugar donde habitan. Interpretando las premisas de diseño que genera la teoría del regionalismo crítico se identifica que el valor cultural inmerso en el diseño

arquitectónico provoca que los usuarios se identifiquen con los espacios logrando aplicar las experiencias tácticas como las visuales y que estas se acoplen al lugar donde se encuentra la biblioteca.

¹⁸ Frampton, «*Hacia un regionalismo crítico: seis puntos para una arquitectura de resistencia*».

LA ARQUITECTURA DE TADAO ANDO

La arquitectura de Tadao Ando busca la simplicidad, detonando en sus obras los vacíos para el ingreso de ventilación, pero sobre todo luz, siendo esta un factor importante para la experiencia del usuario; también es reconocido por la utilización del hormigón con superficies

aparentemente lisas. Contemplando como primeras premisas la ubicación del proyecto y la cultura del lugar.



Figura 11. Museo de Arte Chichu.

Proyecto finalizado en el 2004, ubicado en el subsuelo con el objetivo de eliminar el impacto de las construcciones logrando mimetizar la obra arquitectónica con la isla.

Fuente:

<https://hormigonaldia.ich.cl/arquitectura-y-urbanismo/tadao-ando-arquitectura-y-hormigon-inmersos-en-el-espacio/>

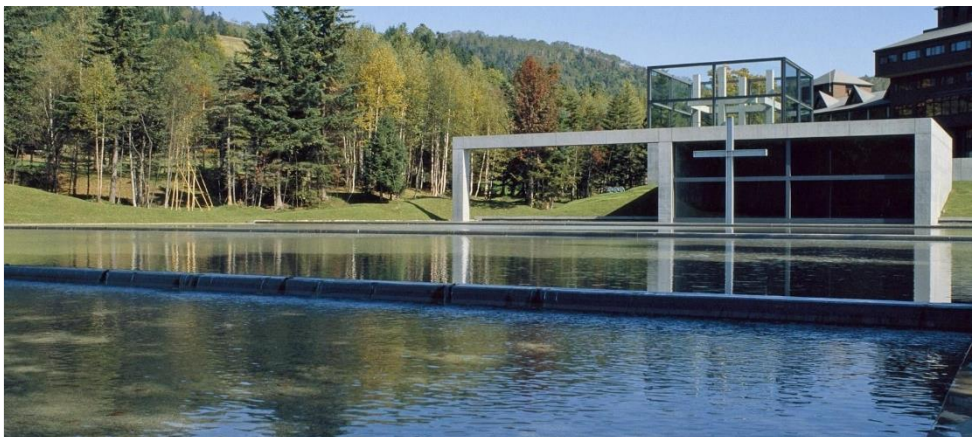


Figura 12. Iglesia del Agua.

Esta obra representa un espacio que permite la conexión espiritual con la naturaleza, a través de formas puras, aperturas hacia elementos como el espejo de agua que refleja el bosque donde se encuentra inmersa.

Fuente: <https://www.metalocus.es/es/noticias/la-naturaleza-como-imagen-de-lo-trascendente-iglesia-sobre-el-agua-por-tadao-ando>



Figura 13. Iglesia de la Luz.

La arquitectura se relaciona con su entorno natural a través de un juego de luz y sombra que apoya a la iluminación y ventilación del recinto y también actúa de forma simbólica.

Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/ITtcw2CRct/clasico-s-de-la-arquitectura-iglesia-de-la-luz-tadao-ando>

"LA BELLEZA DE LO ÚTIL"

ARQUITECTURA ORGÁNICA

El movimiento de la Arquitectura Moderna surge de planteamientos individuales de diferentes arquitectos alrededor del mundo, convirtiendo esas ideas en tendencias, que se dieron a través siglo XX, las cuales tienen sus diferentes cualidades arquitectónicas, pero con características en común como lo son: la ausencia de ornamentación, simplicidad en las formas, funcionalidad de los espacios, retorno a los volúmenes elementales, entre otras.²⁰



Figura 14. Pabellón de Alemania

Diseñado por Mies Van der Rohe, se caracteriza por la simplicidad de diseño y la integración con su entorno, tanto natural como urbano.

Fuente: <http://culturaydisenouam.blogspot.com/2015/04/mies-van-der-rohe.html>

A mediados del movimiento, surge una tendencia que promueve la armonía de la convivencia entre el habitar humano y la naturaleza, a esta se le llama arquitectura orgánica. Esta se basa en tener un menor impacto en el paisaje, para que el terreno forme parte de la arquitectura y que responda a las condiciones del contexto ambiental, que exista una relación interior-exterior en los espacios,

que sea sostenible, flexible y adaptable, satisfaciendo necesidades sociales, físicas y del espíritu.²¹

Cada uno de los exponentes de esta tendencia utiliza características formales distintas, con fachadas conformadas por un molde orgánico o con formas puras y planos rectos. El común denominador es que esta arquitectura exista como parte del panorama y que tenga un menor impacto en el ambiente, aprovechando las vistas y respetando el entorno natural. Dentro de los criterios para concebir una arquitectura orgánica se encuentran:

- Utilizar materiales de bajo proceso industrial o en su estado más puro, de preferencia de la región o materiales reciclados, que demanden un bajo nivel de fabricación.

¹⁹ Gemma Gi y Andrés Asturias. *Guía de Arquitectura Moderna de Ciudad de Guatemala*, Guatemala: El Librovisor, Ediciones Alternativas del Centro Cultural de España/Guatemala, 2008 Pág 10. Acceso el 30 de mayo del 2023, https://eleco.unam.mx/micrositios/suenos-modernos/assets/files/guia_arquitectura_moderna.pdf

²⁰ Brenda Porras, «Racionalismo», (Curso Historia del Arte 2, FARUSAC, 2016.

²¹ Joelia Dávila, «¿Qué es la Arquitectura Orgánica?», 20 de agosto de 2018, acceso en octubre de 2020. https://www.homify.com.mx/libros_de_ideas/5790476/que-es-la-arquitectura-organica

- La concepción espacial debe ser abierta y flexible, mostrar armonía con el entorno integrando el edificio con el paisaje.
- Utilizar sistemas pasivos de adecuación al clima, de bajo consumo energético.

Esta arquitectura busca comprender e integrar el contexto ambiental adaptando el objeto arquitectónico, el mobiliario, las formas y texturas, para que sean parte de una sola composición unificada. Frank Lloyd Wright manifestó algunos principios para entender la

arquitectura orgánica como: la simplicidad en el diseño de la estructura, planteando espacios abiertos en el interior; el color de los materiales en bruto debe inspirar el color principal del edificio para expresar una estética natural, entre otros criterios.

“No exaltando ninguna forma fija sobre nosotros, sea pasada, presente o futura, sino exaltando las sencillas leyes del sentido... que determina la forma por medio de la naturaleza de los materiales, de la naturaleza del propósito... ¿La forma sigue a la función? Sí, pero lo que importa más ahora es que la forma y la función son una”.

Frank Lloyd Wright, “*Organic Architecture*”, (1939).

ARQUITECTURA ORGÁNICA EN LOS ESPACIOS BIBLIOTECARIOS

Friedrich Fröbel, pedagogo alemán, conocido por la creación de la educación preescolar, expone que los espacios exteriores y el contacto con la naturaleza posibilitan el desenvolvimiento de actividades,²² demostrando que este criterio facilita el aprendizaje.

Es por ello que, al existir una relación interior-exterior en el objeto arquitectónico se motiva e invita a los usuarios a través de espacios que ofrezcan las condiciones necesarias para los lectores, respondiendo a necesidades físicas y anímicas, que complementan las fases de formación.

La tendencia orgánica al pertenecer al movimiento de la arquitectura moderna presenta rasgos funcionalistas haciendo que la frecuencia y secuencia responda a las actividades que se realizan dentro de la biblioteca, sin embargo, uno de los enfoques es lograr mimetizar e integrar el objeto arquitectónico al entorno y hacer que los usuarios perciban el exterior. Por lo tanto, se logra despertar el inconsciente que favorece el dominio háptico,

priorizando la percepción del usuario y que este pueda apropiarse de los espacios, promoviendo la relación con el entorno inmediato propiciando esa armonía entre el interior y exterior, no solo con el contexto natural sino que con un entorno urbano que permita una interacción favorable entre las actividades internas y externas del proyecto.

²² Francisco Ramírez Potes, «*Arquitectura y Pedagogía en el desarrollo de la Arquitectura Moderna*», Revista Educación y Pedagogía vol. 21, n.º 54 (2009), 33-36.

LA ARQUITECTURA DE FRANK LLOYD WRIGHT

Uno de los arquitectos más influyentes del organicismo. La arquitectura de Wright responde a principios naturales, diseña espacios libres, flexibles y continuos, proyectando una sensación de amplitud, y como lo dice el arquitecto en su libro *Arquitectura Orgánica*: “¿La forma sigue a la

función? Sí, pero lo que importa más ahora es que la forma y la función son una”.

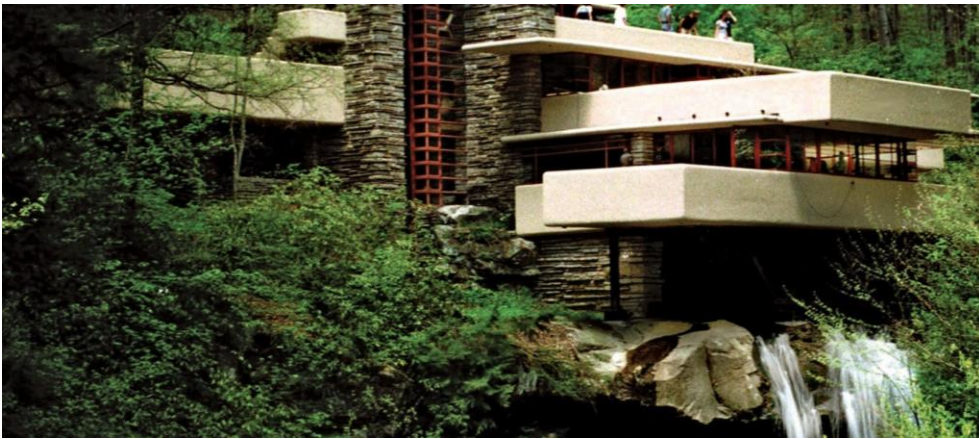


Figura 15. Casa de la Cascada

La famosa residencia Kaufmann, fue diseñada en 1936, en este proyecto se ven los criterios de integración y respeto al entorno ambiental que exponía Wright, mimetizando la casa con sus alrededores.

Fuente: <https://www.lofficiel.es/hommes/felicidades-casa-de-la-cascada>



Figura 16. Casa Jacobs

Casa construida en 1937 la cual es la primera de la serie de “casas usonianas” las cuales cuentan con sistema constructivo sencillo, integrándose al contexto ambiental.

Fuente: https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/estas-son-8-obras-frank-lloyd-wright-declaradas-patrimonio-mundial-unesco_2795/8



Figura 17. Taliesin West

La casa estudio de Wright en Arizona fue construida con materiales de la zona, jugando con texturas que atenúan la luz natural del lugar, logrando una relación interior-externo a través de ventanales y vinculando su entorno inmediato.

Fuente: <https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/estas-son-8-obras-frank-lloyd-wright-declaradas-patrimonio-mundial->

2.2 HISTORIA DE LA ARQUITECTURA EN ESTUDIO

ARQUITECTURA SENSORIAL-REGIONALISMO CRÍTICO-ARQUITECTURA ORGÁNICA

1919

Se inicia una nueva era para la arquitectura con la creación de La Bauhaus, fundada por Walter Gropius, es la primera escuela de diseño en el mundo y en la cual se establecen las bases para el diseño moderno.



1929

Le Corbusier, uno de los padres de la arquitectura moderna, expone los cinco puntos básicos de la arquitectura con la construcción de la Villa Savoye.

1936

Frank Lloyd Wright dio a conocer la tendencia orgánica por su proyecto "Casa Kaufmann", más conocida como la casa de la cascada, en la cual redefinió la relación entre el hombre, la arquitectura y la naturaleza.



1953

Mathias Goeritz realiza el diseño del Museo El Eco y a su vez firma el *Manifiesto de la Arquitectura Emocional*, en el cual expone que el espacio arquitectónico no debe limitarse a características funcionales, sino despertar emociones en el espectador fuera y dentro del objeto arquitectónico.



1959

Steen Eiler Rasmussen escribe un libro en donde expone que la arquitectura debe influir en la percepción de los usuarios que la habitan y cómo se puede lograr a través de criterios arquitectónicos.

1964

Una de las obras emblemáticas del arquitecto Luis Barragán fue la Fuente de los Amantes, siendo un ejemplo de simbolismo, geometría, abstracción que frecuentemente se encuentran presentes en su arquitectura emocional.



1964

La obra de Pelayo Llarena es un ejemplo del movimiento de la arquitectura moderna en Guatemala, una fusión de lo local y lo universal, dada a sus características formales, plásticas y estéticas.



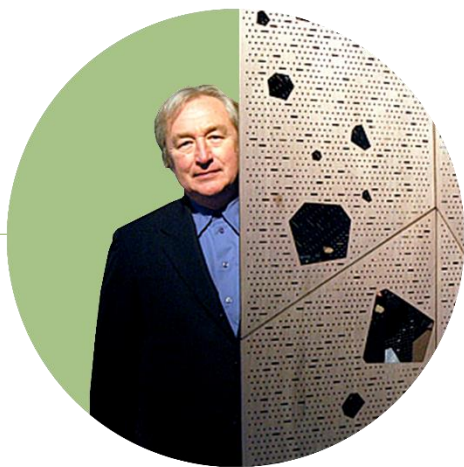
2003

Peter Zumthor imparte una conferencia la cual se encuentra compilada en el libro *Atmósferas*, en el que el arquitecto discute criterios para que la arquitectura conmueva al espectador y despierte la sensibilidad emocional.

2010

Una reconstrucción de la fachada de la casa-estudio de Alfaro Siqueiros, por la arquitecta Frida Escobedo, y enfatiza el ingreso, ganando una plaza pública, conectando con las emociones de los usuarios.





2011

Steven Holl realiza un compendio sobre fenomenología arquitectónica, un análisis dirigido a los nuevos instrumentos digitales y al papel de los sentidos en la percepción del espacio construido tanto urbano, como arquitectónico.

2016

Un proyecto guatemalteco "Techo TIGO" elaborado por el estudio de arquitectura Paredes+Alemán que consiste en la cubierta de un jardín que permite tener los beneficios de la ventilación natural e iluminación en distintas áreas del jardín en horas del día en particular, fundamentado en la arquitectura orgánica.



Figura 18. Línea de Tiempo.

Elaboración propia (2020).

2.3 CONCEPTOS

EDUCACIÓN

TEMA

- Acompañamiento académico: Recibir apoyo a través de acciones pedagógicas a las competencias, crecimiento personal y social en el proceso educativo.²³
- Aprendizaje: Proceso a través del cual se adquieren conocimientos, competencias y habilidades. Es de especial interés el aprendizaje en las etapas de la infancia y la adolescencia, debido a la relevancia de estas etapas en el desarrollo psíquico, intelectual y cognitivo de los individuos.²⁴
- Educación: Es el derecho básico de todos los niños, niñas y adolescentes, que proporciona habilidades y conocimientos necesarios para desarrollarse como adultos.²⁵
- Enseñanza Básica: Es aquella que ayuda a desarrollar el pensamiento cognoscitivo que permite capacidades lecto-comprensivas, como leer y escribir, que dará paso al crecimiento del pensamiento lógico.²⁶
- Infraestructura Educativa: Son los espacios donde los alumnos, docentes y directivos desarrollan las actividades escolares y los servicios que permiten el funcionamiento de la educación.²⁷
- Método Lúdico: Es una estrategia pedagógica para crear un ambiente ideal en los estudiantes que están en proceso de aprendizaje, desarrollando actividades para incentivar el pensamiento crítico y lógico.²⁸
- DefinicionAbc. *Educación Básica*. S. f. Acceso en octubre de 2020,

²³ García-Pérez, A. & Mendiá, *Acompañamiento educativo: El rol del educador en aprendizaje y Servicio solidario. Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado. VOL. 19, N° 1, enero-abril 2015*, acceso en octubre de 2020.

<https://www.ugr.es/~recfpro/rev191ART3.pdf>

²⁴ Psicología y mente, *Aprendizaje*. S. f. Acceso el 12 de octubre del 2020.

<https://psicologiaymente.com/tags/aprendizaje>

²⁵ UNICEF, *Educación y Aprendizaje*. S.f. Acceso en octubre de 2020, <https://www.unicef.org/mexico/educaci%C3%B3n-y-aprendizaje>.

²⁶ DefinicionAbc, *Educación Básica*. S. f. Acceso en octubre de 2020, <https://www.definicionabc.com/social/educacion-basica.php>

²⁷ Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, *Infraestructura para el aprendizaje y el bienestar de los estudiantes*, acceso en octubre de 2020. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2018/12/ECEA3-1.pdf>

²⁸ Talent Pool Consulting Group, *¿Qué es el Método Lúdico?*, acceso en octubre de 2020. <https://www.talentpoolconsulting.com/que-es-el-metodo-ludico/>

EQUIPAMIENTO URBANO COMPLEMENTARIO

SUBTEMA

- Equipamiento Urbano Complementario: Conjunto de espacios de uso público, donde se realizan actividades complementarias, proporcionando a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas.²⁹
- Equipamiento Complementario Educativo: Espacios diseñados para el apoyo de centros de aprendizaje, respaldando actividades educativas.
- Espacios Públicos: Corresponde a aquel territorio de la ciudad en donde toda persona tiene derecho a circular libremente, al que se le asigna un uso cotidiano, o bien, como un espacio de frecuencia eventual para recreación.³⁰
- Intervención Urbana: Se entiende como un proceso de mejoramiento consciente y planificado, a través del cual la población urbana, partiendo de sus propias condiciones ya existentes y con la participación del Estado y otras instituciones, realiza una transformación progresiva de su propio hábitat, haciendo énfasis en la integralidad del mismo.³¹
- Plaza: Espacio público que corresponde a parte del equipamiento urbano complementario, se caracteriza por estar en un área abierta al exterior en donde los usuarios gozan de diversas actividades recreativas.³²

²⁹ Javier Martínez Guajardo, *Equipamiento Urbano*, 2018. Acceso 30 de octubre del 2020, https://wiki.ead.pucv.cl/Equipamiento_Urbano#.C2.BFQue_es.3F

³⁰ Lourdes García, *Espacio Público*, UNAM, acceso en junio de 2021, <http://www.ub.edu/multigen/donapla/espacio1.pdf>

³¹ Akna Márquez y Grecia Omaña, *Propuesta de Intervención Urbano-Arquitectónica en la Avenida Manuel Espinosa Batista*. Ciudad de Panamá, Panamá. (Trabajo de Grado, Universidad

Nacional Experimental de Táchira, 2016) pág. 21. Acceso el 29 de junio del 2021, <https://www.aknamarquez.com/manuelespinosainterv/?lang=es>

³² Parques Alegres, *Definición de Plaza o Plazuela*. S. f. Acceso en junio de 2021. <https://parquesalegres.org/biblioteca/blog/definicion-de-plaza-plazuela/>

- Biblioteca: Institución dedicada no sólo a conservar, sino también a difundir en forma dinámica los conocimientos en beneficio de una comunidad desarrollando capacidades básicas como la búsqueda de información, lectura, solución de problemas, mejora de habilidades lectoras, formación del pensamiento, creatividad y expresión.³³
- Biblioteca Digital: Colección de recursos informáticos documentales organizados, a los cuales se accede por medio de dispositivos de comunicación.³⁴
- Biblioteca Pública Municipal: Esta se encuentra al servicio de la comunidad del municipio, presentando información de interés general.³⁵
- Colección Bibliotecaria: Es el material impreso para apoyar las labores de información, educación e investigación. Los mismos pueden variar en tema e intereses.³⁶
- Comunidad Lectora: Es aquella parte de la población cohesionada por un interés común, el hábito lector.³⁷
- Espacios de Lectura: Espacios multifuncionales con capacidad para desarrollar actividades de lectura recreativa e investigativa dentro de la institución.³⁸
- Espacios Municipales: Espacios destinados al servicio de la población en donde se puedan desarrollar actividades para el encuentro, diálogo y participación ciudadana.³⁹
- Espacios Bibliotecarios: Espacios de consulta, de acceso a información y

³³ Gloria Fernández y Edgar Montúfar, *Redescubriendo la Lectura. Experiencias positivas e innovadoras de lectura con jóvenes del nivel medio*. Guatemala: MINEDUC; DIGEDUCA, 2016. Acceso el 2 de noviembre del 2022, https://edu.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/investigaciones/2016/PNL_Experiencias_positivas_innovadoras.pdf

³⁴ Universidad Autónoma del Caribe; Biblioteca Benjamín Sarta. *Bibliotecas Digitales*. Acceso el 4 noviembre de 2020, <http://biblioteca.uac.edu.co/herramientas-digitales/bibliotecas-digitales>

³⁵ Alfredo Plazola, *«Enciclopedia de Arquitectura – Volumen 2»* (México, 1977), 416-417. Acceso el 23 de junio del 2023, <https://sl1nk.com/QwWmR>

³⁶ Juan José Fuentes, Las definiciones de la Colección de Materiales de las Bibliotecas..., Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios, n° 88-89, Julio-Diciembre 2007, 89-

108. Acceso el 15 de agosto del 2023, <https://www.redalyc.org/pdf/353/35312965006.pdf>

³⁷ Jaume Centelles, *La Comunidad Lectora*. 4 de diciembre del 2016, acceso en octubre de 2020, <https://jaumecentelles.cat/2016/12/04/la-comunidad-lectora/>

³⁸ Ministerio de Educación de Ecuador, *Guía de Funcionamiento de Bibliotecas Escolares Abiertas*, Organización de Estados Iberoamericanos (Ecuador, 2016), PDF, 9-10. Acceso el 9 de enero del 2021, <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/08/Guia-de-bibliotecas-escolares.pdf>

³⁹ Ayuntamiento de Madrid, *Acceso de las Entidades y colectivos Ciudadanos a los Espacios Municipales*. Acceso en noviembre de 2020, <https://www.madrid.es/portal/site/munimadrid>

de lectura que contribuyen al aprendizaje.

- Lectura: Destreza que impregna el desarrollo circular de todas las áreas, factor clave para hacer posible el aprendizaje.⁴⁰

- Hábito de Lectura: Comportamiento estructurado que hace que la persona lea frecuentemente por motivación personal, facilitando la formación académica.⁴¹

TENDENCIAS Y TEORÍAS DE LA ARQUITECTURA

TEMAS DE ESTUDIO

- Dominio Háptico: Disponer de las percepciones a través del tacto.⁴²
- Lente Fenoménica: Elemento que refleja los fenómenos de la luz.⁴³
- Fenomenología: Según Friedrich Hegel es la dialéctica interna del espíritu que desde el conocimiento sensible a través de las distintas formas de consciencia llega hasta el saber absoluto, logrando captar la esencia pura de la intuición intelectual.⁴⁴

- Refracción de la Luz: Es el cambio de dirección de los rayos de luz que ocurre tras pasar de un material a otro en el que la luz se propaga con distinta velocidad.⁴⁵
- Sistemas Pasivos de Climatización: Son los elementos constructivos diseñados acorde al clima, propician condiciones de confort higrotérmico o reducen la demanda energética para climatización.⁴⁶

⁴⁰María José del Valle, *Variables que inciden en la Adquisición de Hábitos de Lectura de los Estudiantes*. Guatemala: MINEDUC; DIGEDUCA, 2012. Acceso el 21 de enero del 2022, <https://edu.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/investigaciones/habitos-lectura.pdf>

⁴¹ Suller, Pág. 3.

⁴² RAE. *Diccionario de la Lengua Española*, 23.ª Ed. *Háptico*, 2024. Acceso en octubre 2020, <https://dle.rae.es/h%C3%A1ptico>

⁴³ Suller, *La Arquitectura Sensorial de Frida Escobedo*, Pág. 3.

⁴⁴ RAE, *Diccionario de la Lengua Española*, 23.ª Ed. *Fenomenología*. 2024. Acceso en octubre 2020, <https://dle.rae.es/fenomenolog%C3%ADa>

⁴⁵ Gobierno de Canarias; READ. *Refracción*. 12 de diciembre del 2014. Acceso el 6 de octubre 2020, <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoesuela/recursosdigitales/tag/refraccion/>

⁴⁶ Guadalupe Huelsz, *Uso de Sistemas Pasivos de Climatización en cinco zonas de la República Mexicana*. En: Memorias del XXXV Congreso Nacional de Energía Solar, ANES, Chihuahua, 2011. Acceso el 28 de diciembre del 2022, <https://es.scribd.com/document/567660203/SISTEMAS-PASIVOS>

2.4 CASOS DE ESTUDIO

BIBLIOTECA RURAL DE PAXIXIL

CASO ANÁLOGO 1

ASPECTOS GENERALES

La Biblioteca de Paxixil es un proyecto de 179.02 m² de construcción tiene como fin colaborar con la educación de su comunidad, siendo un espacio de acceso a la información.⁴⁷

Actividades dentro del establecimiento	Biblioteca, centro de enseñanza, teatro al aire libre, centro comunitario (espacios con alternativa de uso)	
Función Principal	Biblioteca	
Usuarios	Edad	No. de Usuarios
	4 - 7 años	30
	8 - + años	30
Arquitectos	Firma de Arquitectos Paredes + Alemán	
Año del Proyecto	2012	

UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

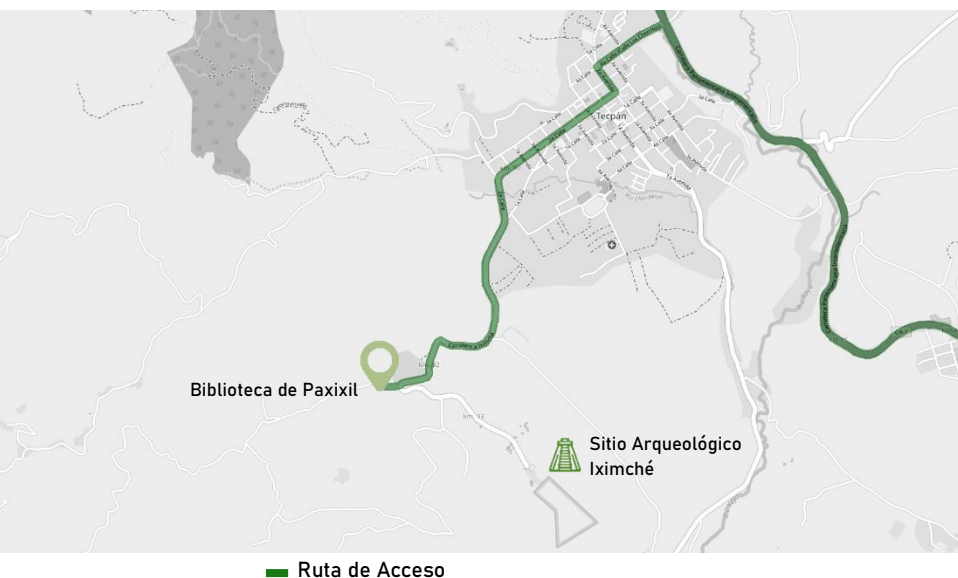


Figura 19. Localización de Biblioteca de Paxixil.

El acceso a la biblioteca se encuentra por la CA-1, entrando al casco urbano de Tecpán, siguiendo la carretera al sitio arqueológico Iximché. Adaptación propia (2020), con base en Open Street Map.

La biblioteca se encuentra ubicada en medio de grandes plantaciones en la Aldea Paxixil, Tecpán en el departamento de Chimaltenango, aproximadamente a 100 km de la ciudad de Guatemala, teniendo acceso a medio kilómetro después del cruce en la carretera al sitio arqueológico Iximché.

⁴⁷ Karina Salguero, «Patrones Cromáticos: La biblioteca de Paxixil»; Revista RARA, n°. 11 (2013): 24. Acceso el 28 de diciembre del 2021, <http://revistarara.com/patrones-cromaticos-la-biblioteca-de-paxixil/>

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO⁴⁸

Zonificación	Área	m²	No. usuarios	m² * usuario
1 Mediateca	Laboratorio de Computación	6.22	6	1.04
2	Estantes de Libros	11.14	4	2.78
3 Pública*	Área Infantil	18.41	20	0.92
4	Área de Adultos	18.50	16	1.15
5	Escenario	17.28	18	0.96
6	Extensión	13.42	6	2.23
7	Pizarras de paneles rotatorios de bambú	23.60	10	1.96
8 Servicio	Depósito	5.20	2	2.60

*Espacios con alternativa de uso (biblioteca, escuela, teatro al aire libre, centro comunitario)

ZONIFICACIÓN

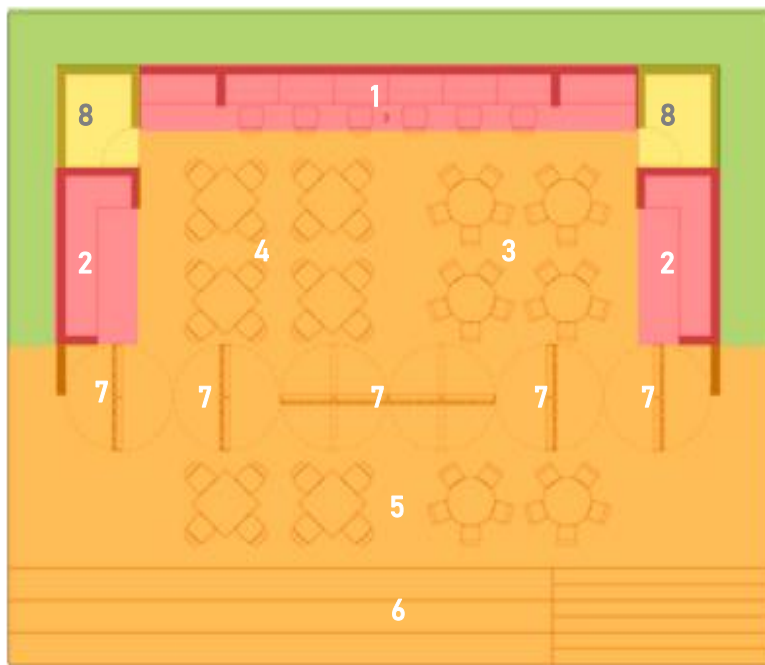


Figura 20. Planta Zonificada Biblioteca de Paxixil.

Planta con la zonificación de las áreas generales. Adaptación propia (2020), <http://www.arquitecturapanamericana.com/biblioteca-paxixil/>

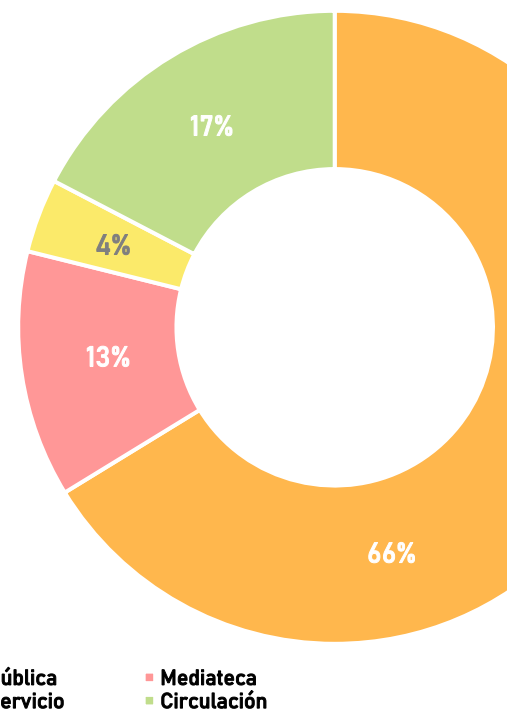


Figura 21. Porcentajes de Zonificación Biblioteca de Paxixil

Elaboración propia (2020).

⁴⁸ Alex Paredes y Ana Alemán, «La transformación de lo Local: Biblioteca Rural de Paxixil», Domus n°. 8 (2013): 80-85. Acceso 29 de diciembre del 2021, https://issuu.com/paredesaleman/docs/domus_paxixil

ANÁLISIS DE CIRCULACIONES

Se realizó el análisis del mobiliario predominante y de las circulaciones con mayor frecuencia dentro de las actividades diarias de la biblioteca.

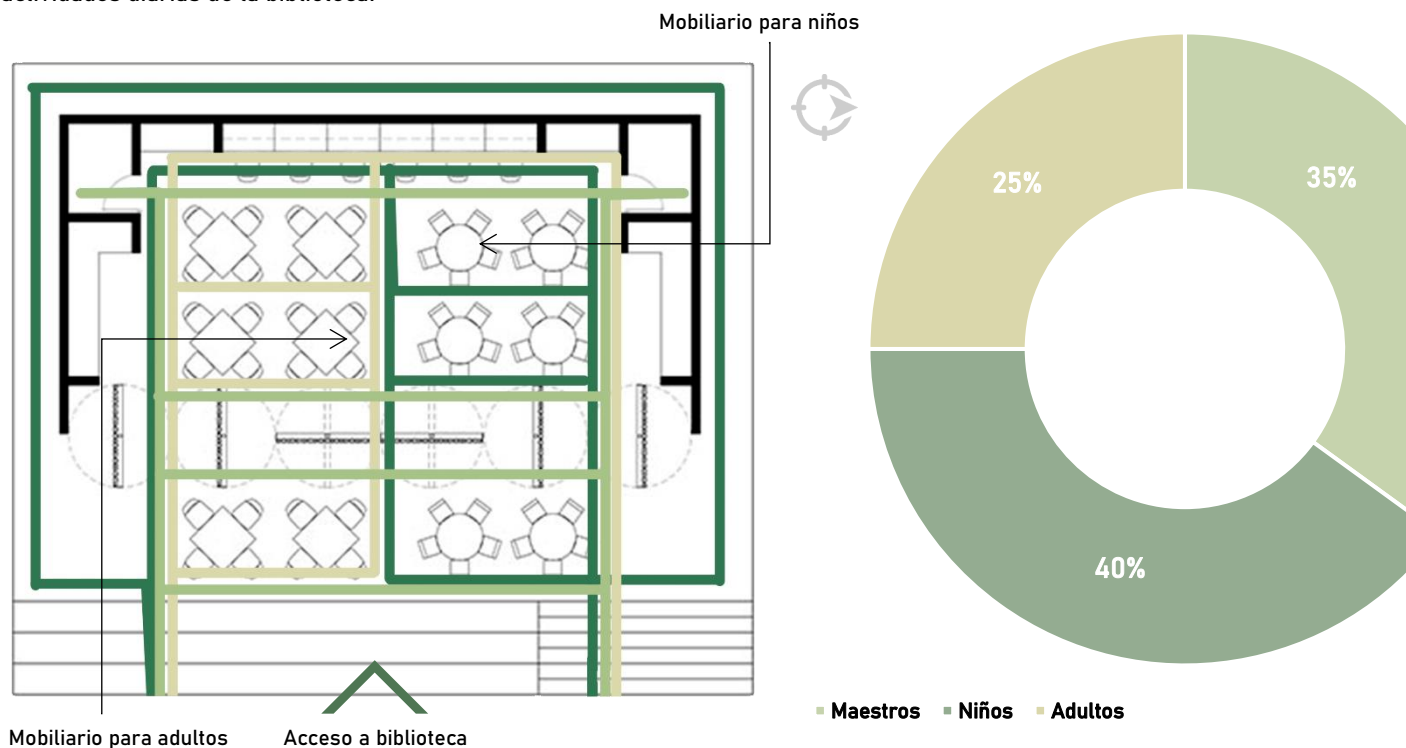


Figura 23. Planta de Circulaciones Biblioteca de Paxixil.

El recorrido con flujo más frecuente es el de los usuarios de edad escolar, utilizando las áreas delimitadas por el tipo de mobiliario y los exteriores, le sigue la circulación de los maestros y bibliotecarios; y por último el de los adultos que visitan la biblioteca, Adaptación propia (2020), <http://www.arquitecturapanamericana.com/biblioteca-paxixil/>

Figura 22. Porcentaje de Circulaciones Biblioteca de Paxixil.

Elaboración propia (2021).

DIMENSIONES DEL PROYECTO⁴⁹

	m ²	%				
Área de Terreno	527.20	100%	m ² por usuario	Biblioteca	60 usuarios	2.86m ²
Área de Ocupación	172.09	33%				
Área de Construcción	172.09	33%		Cuando se aplica la alternativa de uso	100 usuarios	1.72m ²
Permeabilidad	355.11	67%				

⁴⁹Archivo BAQ, *Biblioteca Paxixil*, Guatemala. Paredes Alemán Arquitectos. BAQ, 2014. Acceso en octubre de 2020, <http://www.arquitecturapanamericana.com/biblioteca-paxixil/>

ASPECTOS ORGANIZACIONALES

La biblioteca es administrada por la organización PAVA Foundation (Programa para Ayuda a los Vecinos del Altiplano) con oficinas centrales en la 2a. calle 6-46 zona 2, Chimaltenango, a 35 kms de la biblioteca.

ASPECTOS FUNCIONALES⁵⁰

La biblioteca se compone de un solo piso que cuenta con 172 metros cuadrados de construcción, con una función que responde a diferentes programas arquitectónicos a través de elementos que permiten la flexibilidad de uso, diseñando paneles rotativos en la fachada para movilidad en los ambientes, estimulando la percepción de la relación interior-exterior en los usuarios.



Figura 24. Actividades de la Biblioteca de Paxixil.

Desde su apertura en el 2012 la biblioteca se ha convertido en un icono de identidad de la Aldea Paxixil.

Fuente: <http://criticarq.gt/articulos/arquitectura/paredes-aleman-escuela-paxixil>

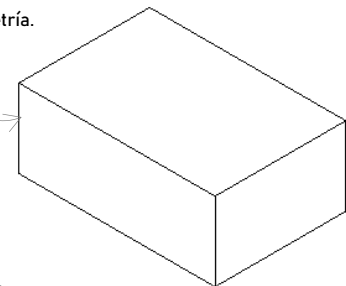
La biblioteca crea espacios de lectura, de almacenaje y para clases académicas, además, dichos espacios se convierten en áreas para exposiciones, exhibiciones y en un centro comunitario.

⁵⁰ Alex Paredes, *Arquitectura para Condiciones Regionales*, (Conferencia, Universidad Francisco Marroquín, 26 de marzo de 2014). Video 33:11. Acceso el 29 de diciembre de 2021,

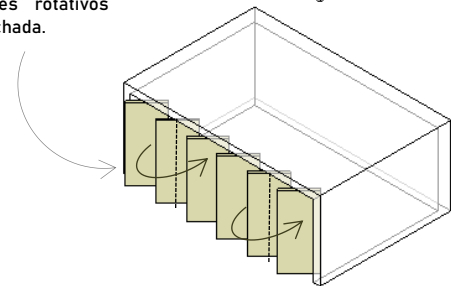
ASPECTOS FORMALES

Formalmente la biblioteca se compone de una volumetría euclidiana, con planos rectos que contrastan con el contexto ambiental. En la Fachada Este se aprecian los paneles rotativos, que, al estar cerrados, se observa el bambú que rompe con la horizontalidad de la edificación, con patrones de colores que representan los textiles de la región.

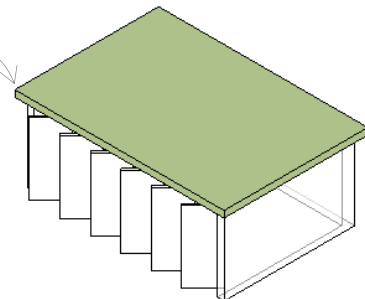
Base de volumetría.



Paneles rotativos en fachada.



Remate.



<https://newmedia.ufm.edu/video/arquitectura-para-condiciones-regionales/>

ASPECTOS AMBIENTALES

Cuando los paneles se abren al paisaje se genera una ventilación cruzada, existe iluminación natural y se aprovecha el panorama natural que se tiene al frente del objeto arquitectónico, integrando el exterior con el

interior, utilizando materiales locales que proveen a los usuarios un confort climático.

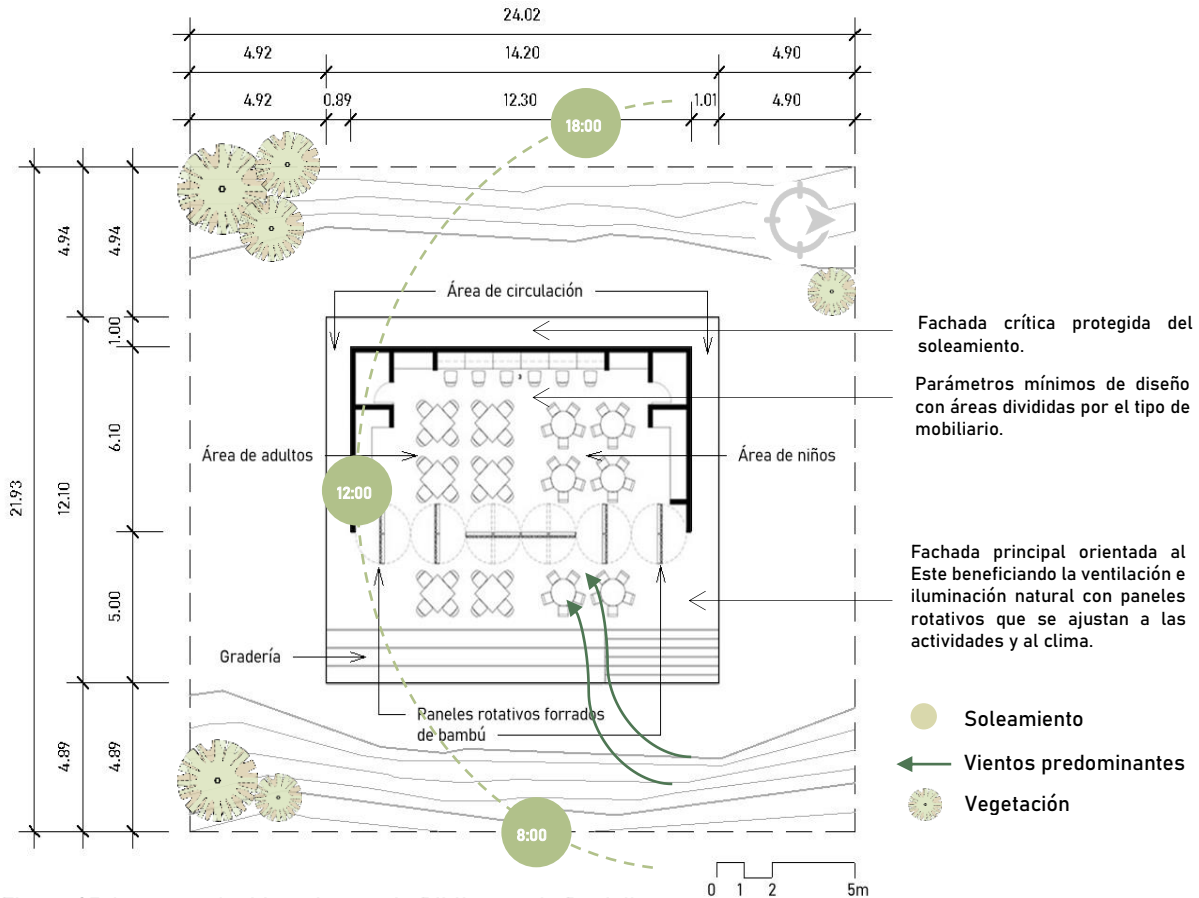


Figura 25. Aspectos Ambientales en la Biblioteca de Paxixil.

La Biblioteca de Paxixil tiene un área de construcción de 172.00 m² aproximadamente, en la cual se diseñaron espacios con áreas mínimas de uso y espacios flexibles para realizar diferentes actividades.

Adaptación propia (2020), <http://www.arquitecturapanamericana.com/biblioteca-paxixil/>

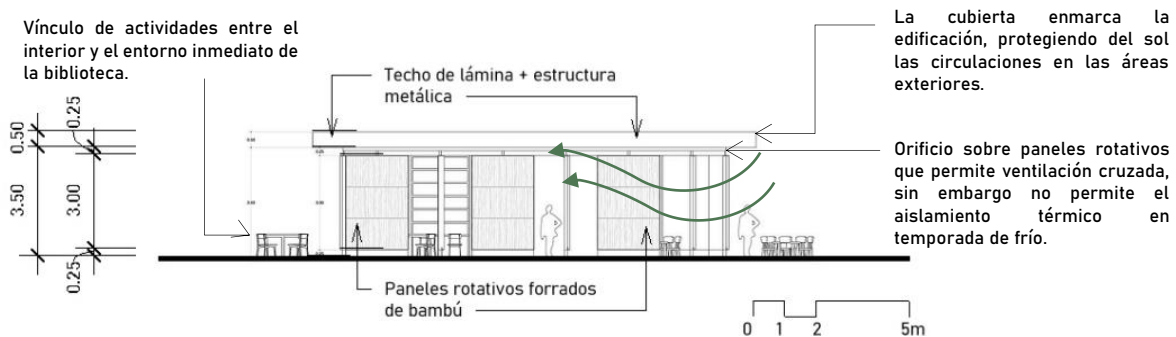


Figura 26. Elevación Acotada Biblioteca de Paxixil.

Adaptación propia (2020), <http://www.arquitecturapanamericana.com/biblioteca-paxixil/>

ASPECTOS TECNOLÓGICO-CONSTRUCTIVOS

El sistema constructivo es de mampostería con una cubierta conformada por una estructura metálica y lámina. Lo más representativo de la biblioteca son sus paneles rotativos, los mismos tienen la capacidad para girar sobre su eje 360°, son bastidores con fondo de

madera, que cuentan con un forro de secciones de bambú, con colores que le dan identidad al proyecto.



Figura 27. Exterior Biblioteca de Paxixil.

La Fachada Este es la más representativa de la biblioteca pues los paneles forrados con las secciones de bambú le dan carácter al proyecto, generando un confort visual, con colores colocados en patrones diseñados con base en una técnica de tejidos.

Fuente:

<http://www.arquitecturapanamericana.com/biblioteca-paxixil/>



Figura 28. Paneles Rotativos Biblioteca de Paxixil.

Conformada por seis paneles forrados de bambú que se abren al exterior, permitiéndole al usuario que viva una estrecha armonía con el contexto ambiental al tener los espacios abiertos.

Fuente: <http://www.arquitecturapanamericana.com/biblioteca-paxixil/>



Figura 29. Movilidad en la Fachada Biblioteca de Paxixil.

Esos mismos elementos le dan al proyecto un vínculo con el exterior, el cual ha sido diseñado para que cumplan con las distintas actividades de la biblioteca.

Fuente: <http://www.arquitecturapanamericana.com/biblioteca-paxixil/>

BIBLIOTECA CASA DE LAS IDEAS

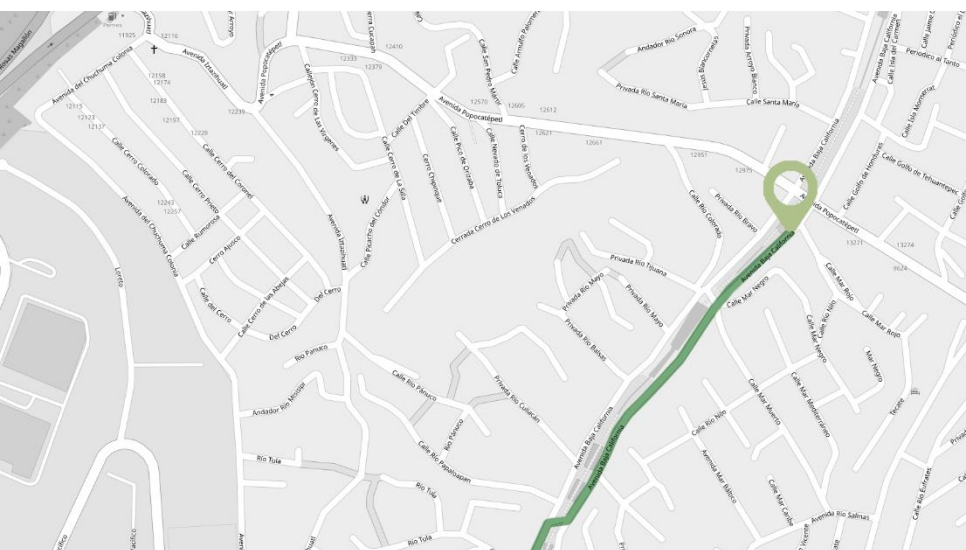
CASO ANÁLOGO 2

ASPECTOS GENERALES

La Biblioteca Casa de las Ideas forma parte del plan de desarrollo urbano de la organización SEDESOL que fomentan, como los organizadores lo llaman, el “pensamiento creativo” para disminuir los índices de violencia a través de cursos, laboratorios y talleres que incentivan la interacción social y la apropiación del espacio.⁵¹

Actividades dentro del establecimiento	Biblioteca, biblioteca digital, centro comunitario, teatro, centro cívico, centro para talleres (espacios con flexibilidad de uso)	
Función Principal	Biblioteca	
Usuarios	Edad	No. de Usuarios
	Todas las edades	190
Arquitectos	CRO Studio (Adriana Cuellar, Marcel Sánchez)	
Año del Proyecto	2012	

UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN ⁵²



— Ruta de Acceso

Figura 30. Localización Biblioteca Casa de las Ideas

El acceso a la biblioteca se encuentra por Avenida Baja California, en la Colonia Camino Verde, Baja California, México.

Adaptación propia (2020), con base en Open Street Map.

La biblioteca se encuentra ubicada a lo largo del canal que atraviesa la Colonia Camino Verde, en Popocatépetl, 22190 Tijuana, Baja California, México, dentro de un área urbana en donde se concentra la actividad pública, de transporte y de comercio, tanto formal como informal.

⁵¹ Laura Durán, «Destaca de inmediato La Casa de las Ideas», Frontera.info, acceso en octubre de 2020, <https://www.frontera.info/EdicionOnline/Notas/TijuanaEsMas/08112013/773284-Destaca-de-inmediato-La-Casa-de-las-ideas.html>

⁵² Clara Ott (curadora). *Biblioteca Casa de las Ideas; CROstudio*. 16 marzo 2019. Acceso el 12 de octubre de 2020, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-289439/biblioteca-casa-de-las-ideas-crostudio>

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Zonificación	Área	m²	No. usuarios	m² * usuario
1 Mediateca	Biblioteca Digital	80.36	24	3.34
2	Área de Consulta	27.82	5	5.56
3 Pública*	Vestíbulo	52.54	9	5.25
4	Área con flexibilidad de uso*	63.56	25	2.54
5	Foro al aire libre**	93.33	120	0.77
6 Privada	Área administrativa	12.41	2	6.20
7	Bodega	5.44	1	5.44
8 Servicio	Servicios sanitarios de mujeres	10.95	3	3.65
9	Servicios sanitarios de hombres	9.93	3	3.31

*Este espacio es utilizado para talleres de arte, cine, pintura, danza, entre otros.

**Espacio utilizado para obras de teatro, actividades culturales y cívicas.

ZONIFICACIÓN

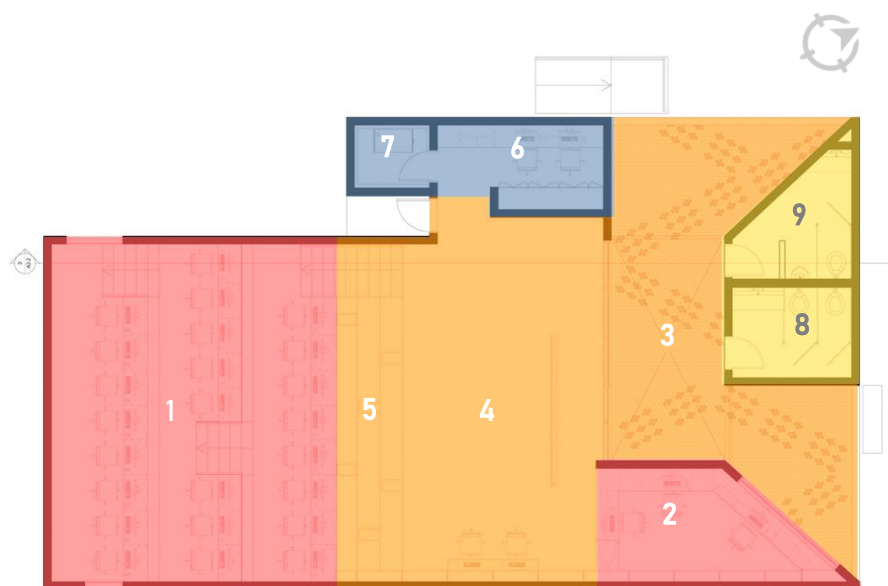


Figura 32. Planta Zonificada Biblioteca Casa de las Ideas.

Planta con la zonificación de las áreas generales. Adaptación propia (2020), <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-289439/biblioteca-casa-de-las-ideas-crostudio>

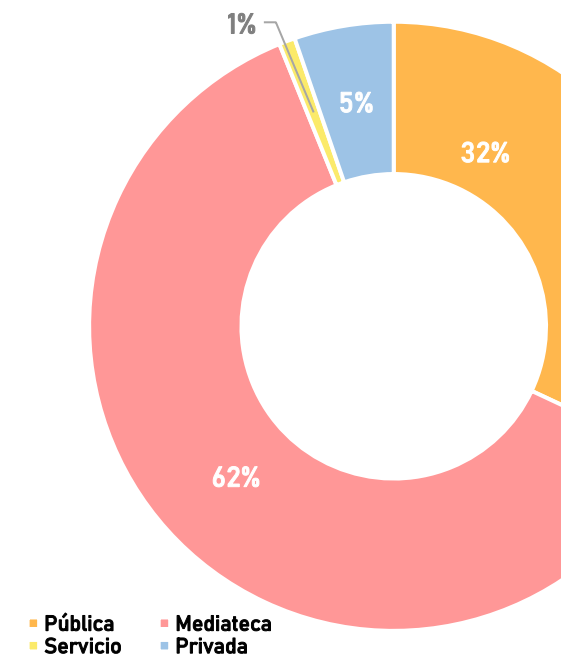


Figura 31. Porcentaje de Zonificación Biblioteca Casa de las Ideas

Elaboración propia (2020).

ANÁLISIS DE CIRCULACIONES

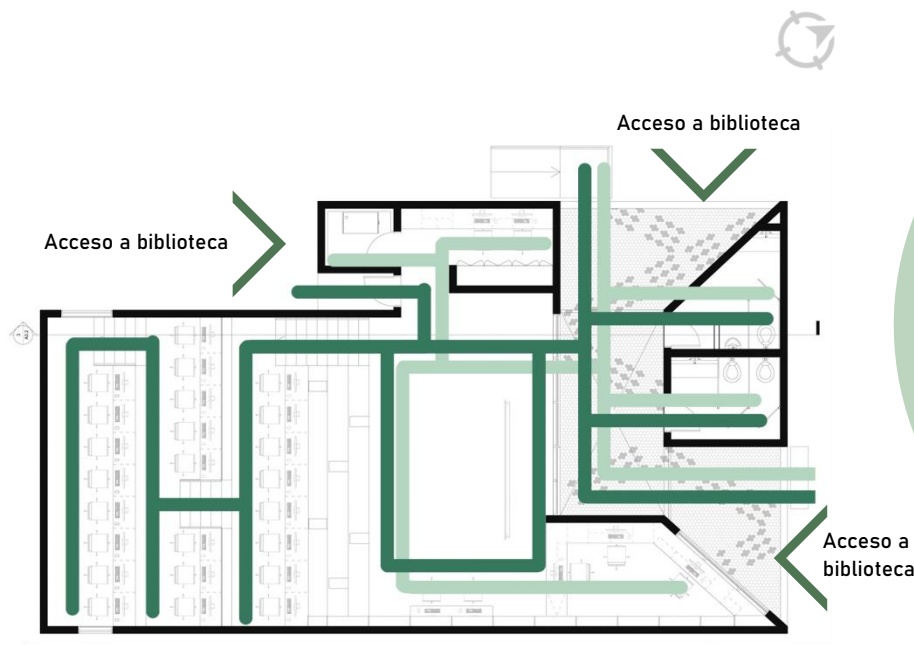


Figura 34. Planta de Circulaciones Biblioteca Casa de las Ideas.

La circulación dentro del objeto arquitectónico se dividió en dos tipos de usuarios para su análisis, los cuales son los que más frecuentan la biblioteca. El recorrido con flujo más frecuente es de los visitantes que con la flexibilidad de uso de los espacios interiores recorren la biblioteca sin complicaciones; y los agentes que sirven a la misma tienen un recorrido más corto, incluyendo las áreas de uso privado.

Adaptación propia (2020), <http://www.arquitecturapanamericana.com/biblioteca-paxil/>

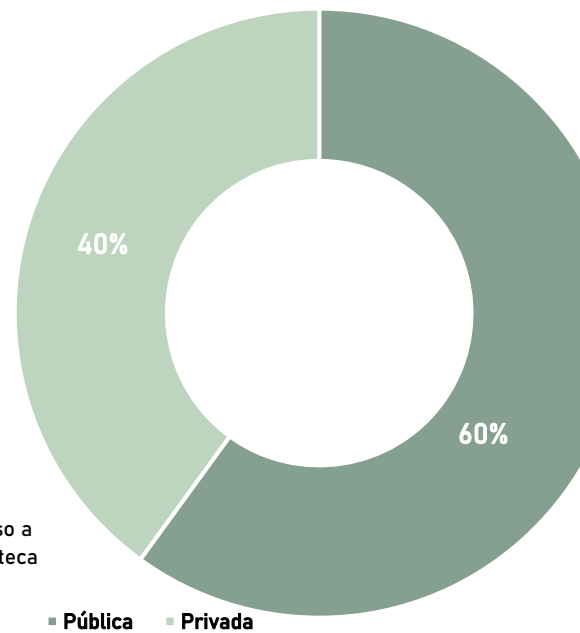


Figura 33. Porcentaje de Circulaciones Biblioteca Casa de las Ideas.

Elaboración propia (2021).

DIMENSIONES DEL PROYECTO

	m ²	%	m ² por usuario			
Área de Terreno	600.00	100		Biblioteca en día sin actividades	40 usuarios	6.68m ²
Área de Ocupación	360.00*	60		Biblioteca en día de talleres	65 usuarios	4.10 m ²
Área de Construcción	360.00	60		Biblioteca en días que se utiliza el foro al aire libre	160 usuarios	2.25m ²
Permeabilidad	240.00	40				

*Los metros cuadrados incluyen áreas exteriores como el graderío del Foro al aire libre.

ASPECTOS ORGANIZACIONALES

El proyecto es operado por la asociación civil Tijuana Innovadora, la cual tiene dentro de las instalaciones un espacio para la administración y control de la biblioteca.⁵³

ASPECTOS FUNCIONALES

Para el diseño de esta biblioteca se consideraron espacios con flexibilidad de uso, en los mismos se pueden realizar actividades, tales como conferencias, obras de teatro, talleres y así mismo la capacidad para tener áreas de lectura, este criterio es utilizado en el interior y en el exterior de la biblioteca.



Figura 35. Exterior Biblioteca Casa de las Ideas.

"La intención primordial es crear y hacer ciudad por medio de elementos arquitectónicos que aporten y den iniciática a la convivencia cívica de sus espacios adyacentes" CRO Studio, *Revista Construcción y Tecnología en concreto*, (2014)

Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-289439/biblioteca-casa-de-las-ideas-crostudio>

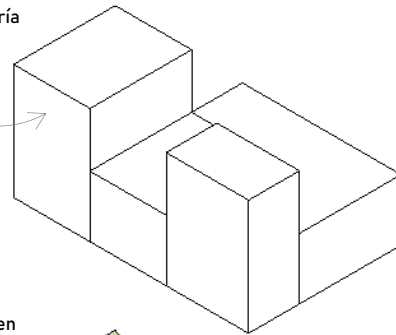
Se hace la integración del entorno inmediato por medio de una plaza de acceso a la biblioteca y un foro al aire libre que se origina a través de la integración de la pendiente topográfica proponiendo un graderío que permite que los usuarios de la comunidad utilicen los espacios sin interrumpir las actividades que se realizan dentro de la biblioteca.

⁵³ Raquel Ochoa, *Un lienzo de concreto blanco. En busca de identidad*. Construcción y Tecnología en concreto, acceso en octubre de 2020, <http://www.revistacyt.com.mx/pdf/marzo2014/educacion.pdf>

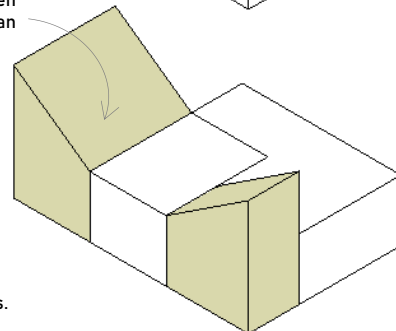
ASPECTOS FORMALES

La biblioteca se compone de volúmenes euclidianos los cuales en su interrelación de formas se denota unión y sustracción en las mismas, evidenciando los accesos de la biblioteca, enfatizándolos con techos altos y diferentes texturas, que invitan a los usuarios a ingresar, dejando que se perciba la secuencia de los espacios.

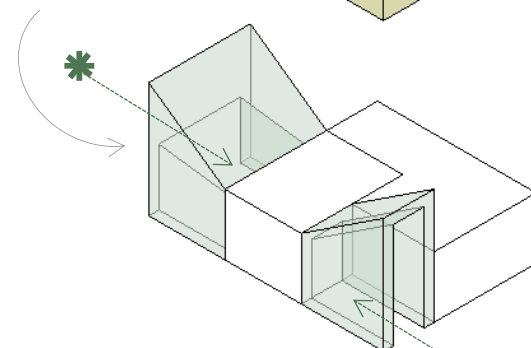
Base de volumetría euclidiana.



Sustracción en formas que aportan jerarquía.



Énfasis en ingresos.



ASPECTOS AMBIENTALES

La biblioteca se encuentra en el punto más alto del canal Camino Verde obteniendo vistas panorámicas sobre el valle noreste; se aprovecha la pendiente para generar espacios de estadía y con los ventanales se permite una

iluminación natural, creando un juego de luz y sombras que genera confort en el espectador.

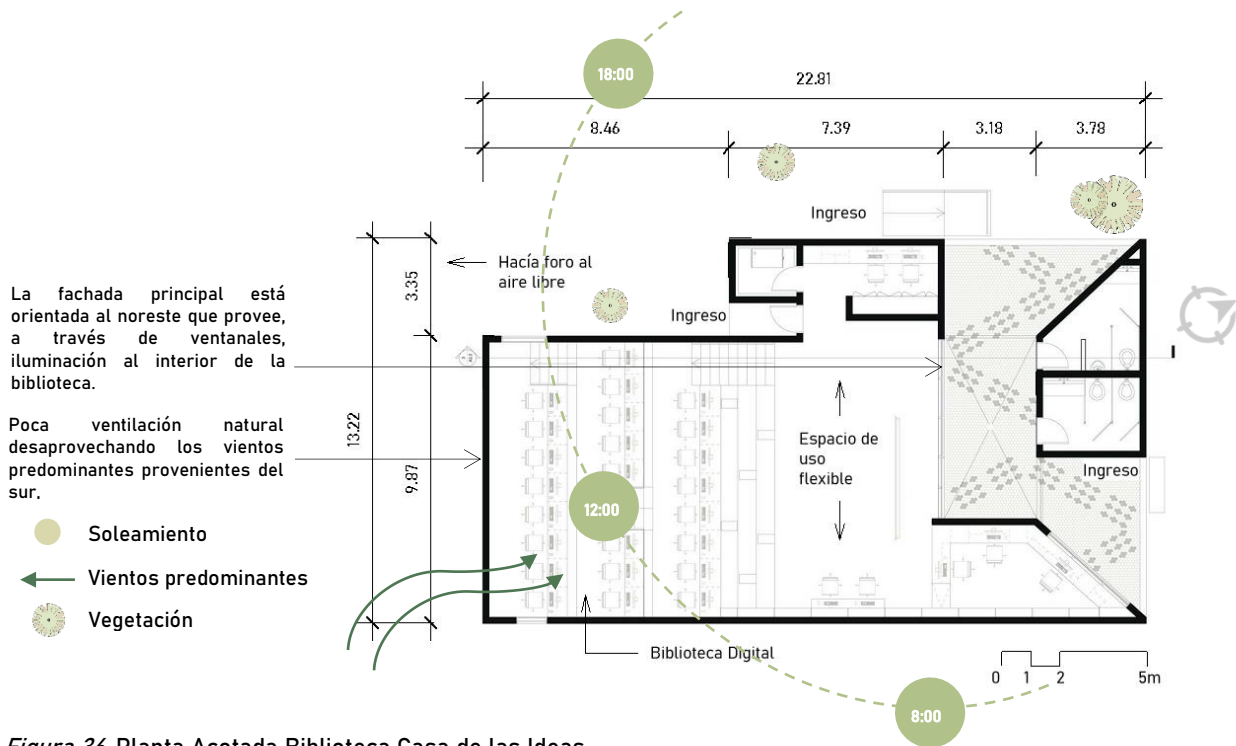


Figura 36. Planta Acotada Biblioteca Casa de las Ideas.

La Biblioteca Casa de las Ideas proporciona, a través de un juego con los niveles, diferentes espacios de convivencia (interiores y exteriores) para la comunidad. Adaptación propia (2020), <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-289439/biblioteca-casa-de-las-ideas-crostudio>

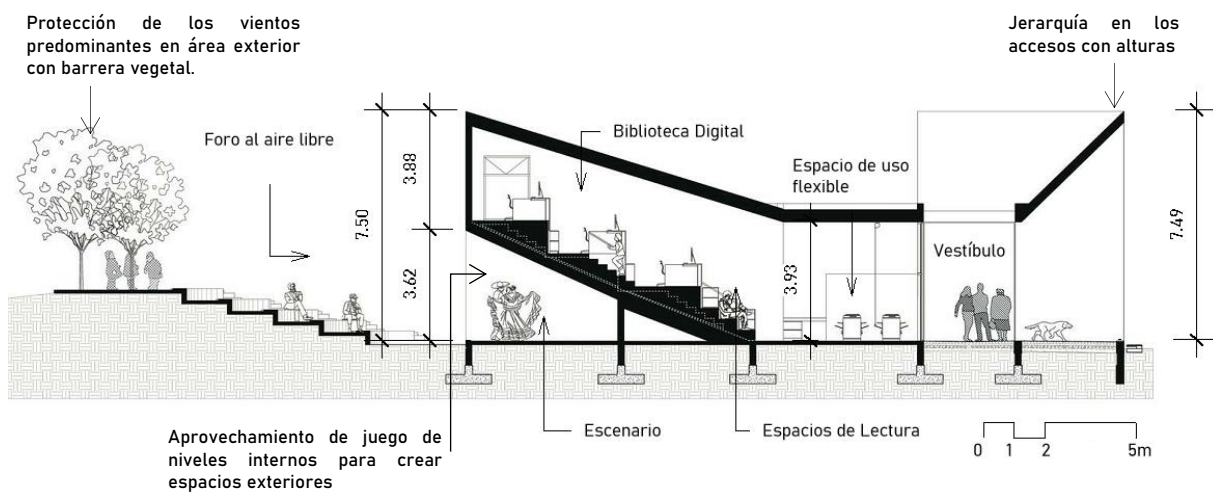


Figura 37. Elevación Biblioteca Casa de las Ideas.

Adaptación propia (2020), <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-289439/biblioteca-casa-de-las-ideas-crostudio>

ASPECTOS TECNOLÓGICO-CONSTRUCTIVOS

Con un sistema constructivo típico es una obra de mampostería y concreto austero, la biblioteca es un volumen que contrasta con la tipología arquitectónica que

le rodea el valor tonal en sus fachadas y lo simple de las mismas.



Figura 38. Fachada Lateral Biblioteca Casa de las Ideas.

A través de sustracciones que forman parte del carácter del proyecto se brinda iluminación natural y transparencia que permite integrar al diseño de la plaza de acceso que refleja la transición del entorno urbano con la biblioteca. Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-289439/biblioteca-casa-de-las-ideas-crostudio>



Figura 39. Ingreso Biblioteca Casa de las Ideas.

El acceso principal cuenta con un muro de mosaico que posee historia propia de la arquitectura mexicana, evidenciándoles a los visitantes el punto de ingreso a la biblioteca. Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-289439/biblioteca-casa-de-las-ideas-crostudio>



Figura 40. Contexto Biblioteca Casa de las Ideas.

La respuesta arquitectónica de la biblioteca no se mimetiza con los asentamientos a su alrededor, contrasta con ellos y se vuelve un centro de convivencia representativo de la región. Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-289439/biblioteca-casa-de-las-ideas-crostudio>

ANÁLISIS CRÍTICO COMPARATIVO

ASPECTOS FUNCIONALES		BIBLIOTECA DE PAXIXIL	BIBLIOTECA CASA DE LAS IDEAS	CRITERIOS APLICABLES AL PROYECTO
	Ventajas	Con un área de uso entre 1.72 y 2.86 metros cuadrados, los espacios en esta biblioteca están diseñados para tener una alternativa de uso, en donde los elementos arquitectónicos (como los paneles rotativos) forman parte del mobiliario utilizado para las actividades de la comunidad.	Con un área de uso entre 2.25 y 6.68 metros cuadrados, los espacios tienen flexibilidad de uso que apoya las actividades dentro de la biblioteca, aprovechando la pendiente del terreno y el juego de niveles que se estableció en el interior para proponer espacios exteriores.	La flexibilidad de uso es evidente en ambos casos, un criterio que permite que los espacios respondan a diferentes programas arquitectónicos.
ASPECTOS FORMALES		Desventajas	Desventajas	Desventajas
	Ventajas	Los espacios cubren con las áreas mínimas de uso, y la biblioteca no tiene la posibilidad de aumentar su capacidad para los usuarios en un futuro.	Los ambientes que están destinados al aprendizaje y la lectura no son áreas que aíslen el ruido exterior.	Un parámetro mínimo de diseño para el área de los usuarios entre 1.72 y 6.68 metros cuadrados.
ASPECTOS FORMALES		Desventajas	Desventajas	Desventajas
	Ventajas	El proyecto está desarrollado con una volumetría básica simple, la cual hace que sus planos rectos contrasten con el paisaje y se realza el objeto arquitectónico.	La forma de la biblioteca denota los espacios de acceso y permite una arquitectura más legible para los usuarios, proponiendo espacios exteriores que se integren a la propuesta formal interior.	La integración de la biblioteca con su entorno inmediato.
ASPECTOS FORMALES		Desventajas	Desventajas	Desventajas
	Ventajas	El enfoque visual de la biblioteca solo se encuentra en la Fachada Este y las otras cuatro vistas al proyecto no cuenta con un diseño dinámico.	La forma no se integra a la tipología arquitectónica del contexto.	La propuesta del uso de volúmenes euclidianos con el juego de alturas en las formas del conjunto arquitectónico que logra jerarquizar los ambientes y le da carácter al proyecto brindándole al usuario una experiencia visual a través del ritmo y contraste de la volumetría.

ASPECTOS AMBIENTALES		BIBLIOTECA DE PAXIXIL	BIBLIOTECA DE LAS CASAS	CRITERIOS APLICABLES AL PROYECTO
	Ventajas	Cuando se rotan los paneles de las fachadas los espacios de la biblioteca se iluminan y ventilan naturalmente, así mismo se aprovechan las vistas del paisaje.	En la biblioteca los espacios fueron diseñados conforme la pendiente del terreno, con una solución poco invasiva para el movimiento de tierras, teniendo un sistema de captación de agua a través de las pendientes de los techos.	Generar a través de elementos arquitectónicos una relación interior - exterior y que el usuario viva el contexto ambiental del lugar.
	Desventajas	Sin el uso de los paneles rotativos el interior no cuenta con iluminación ni ventilación natural	Hace falta la propuesta de una paleta vegetal que genere sombra en las áreas exteriores del objeto arquitectónico.	
ASPECTOS TECNOLÓGICOS				
	Ventajas	Los paneles rotativos son elementos arquitectónicos que forman parte del mobiliario y los colores utilizados en el forro de bambú forma parte del carácter del proyecto y de la identidad de la comunidad.	El juego de luces y sombras que se produce a través de los ventanales propuestos como parte de las fachadas, brinda a los usuarios una forma de percibir la secuencia y frecuencia de los ambientes.	Enfatizar a través de texturas diferentes la secuencia y frecuencia de los espacios. Proponer utilizar elementos arquitectónicos que formen parte del mobiliario.
	Desventajas	Los materiales utilizados para la construcción no son aislantes térmicos.	No hay propuesta de utilización de energías alternativas para el consumo de la biblioteca.	

Tabla 2. Cuadro Crítico Comparativo de Casos Análogos.

Elaboración Propia (2020)

PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN

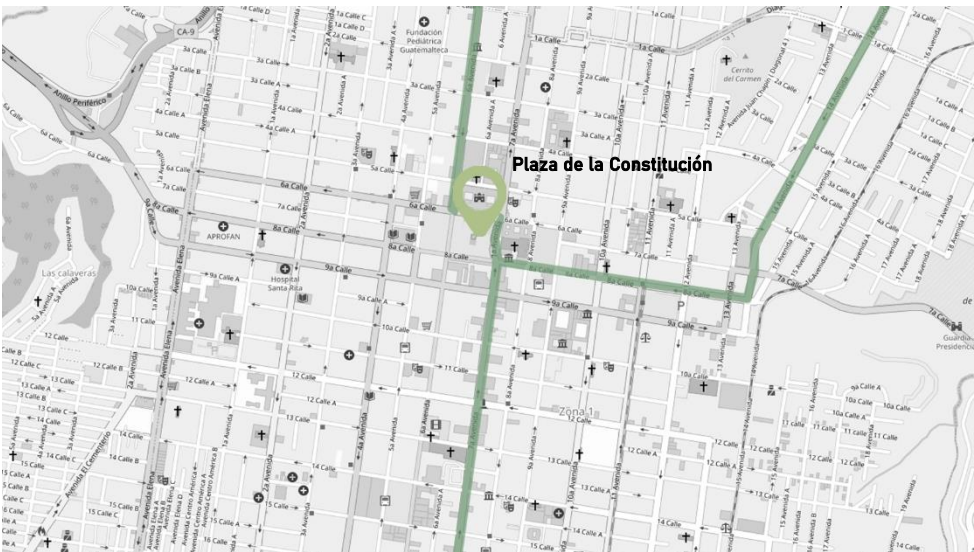
CASO ANÁLOGO - ENTORNO URBANO

ASPECTOS GENERALES

Construida como plaza en 1777 la Plaza de la Constitución ha formado parte de acontecimientos históricos importantes de la República Guatemalteca convirtiéndose en un hito urbano con el que la población se identifica. Es también conocida como Parque Central y anteriormente llamada Plaza de Armas.

Actividades	Plaza cívica, parque central
Función Principal	Plaza
Arquitectos	Marcos Ibañez
Año del Proyecto	1777

UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN



■ Ruta de Acceso

La Plaza se encuentra ubicada en medio de lo que hoy, se denomina Centro Histórico de la ciudad de Guatemala, rodeada por edificios institucionales como el Palacio Nacional de la Cultura, la Catedral Metropolitana de Santiago de Guatemala, el Portal del Comercio y cercana a la Biblioteca Nacional.

Figura 41. Localización de la Plaza de la Constitución.

El acceso a la plaza se encuentra por la zona 1, en el corazón de la ciudad de Guatemala, cercano a la referencia que inicia el conteo de los kilómetros en la República.

Adaptación propia (2020), con base en Open Street Map.

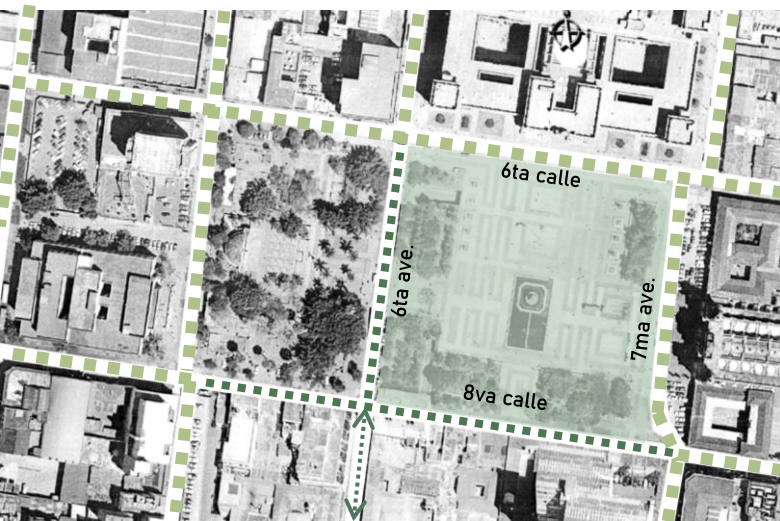


Figura 42. Análisis de Circulaciones.

Fuente: Fotografía del texto de Jorge Rodríguez (Guatemala, 2007) *Las plazas, plazuelas y parques del actual Centro Histórico de la Nueva Guatemala de la Asunción, su origen y desarrollo (siglos XVIII, XIX y XX).*



- Plaza de la Constitución
- Circulación Vehicular
- Circulación Peatonal
- Circulación Peatonal + Vehicular Esporádica

La plaza se encuentra ubicada entre las siguientes calles:

- 6ta avenida: Acceso vehicular al estacionamiento de la plaza e ingreso peatonal que brinda espacios para la recreación ciudadana, que inicia desde la 18 calle hasta la plaza.
- 7ma avenida: Circulación vehicular.
- 6ta calle: Circulación vehicular
- 8va calle: Circulación peatonal y acceso vehicular al estacionamiento de la plaza.



Figura 43. Vialidad Vehicular

Fuente: Fotografía del texto de Jorge Rodríguez (Guatemala, 2007) *Las plazas, plazuelas y parques del actual Centro Histórico de la Nueva Guatemala de la Asunción, su origen y desarrollo (siglos XVIII, XIX y XX).*



- Plaza de la Constitución
- Circulación Vehicular de Calles
- Circulación Vehicular de Avenidas

La Plaza de la Constitución es un hito urbano para los ciudadanos guatemaltecos, en la misma se realizan celebraciones patrias, religiosas, entre otras actividades cívicas, cuando estas ocurren las calles aledañas se vuelven espacios peatonales permitiendo que aumente el número de visitantes.

Localizada en el centro de la Ciudad de Guatemala es de gran importancia por la convergencia de los edificios institucionales que la rodean, entre ellos se encuentra:

1. En el lado norte de la Plaza se encuentra el Palacio Nacional de la Cultura.
2. En el lado sur se encuentra el Portal del Comercio.
3. En el lado este se encuentra la Catedral Metropolitana de Santiago de Guatemala.
4. En el lado oeste el Parque Centenario
5. Atravesando el mismo Parque Centenario se ubica la Biblioteca Nacional de Guatemala.



Figura 44. Composición Urbana.

Fuente: Fotografía del texto de Jorge Rodríguez (Guatemala, 2007) *Las plazas, plazuelas y parques del actual Centro Histórico de la Nueva Guatemala de la Asunción, su origen y desarrollo (siglos XVIII, XIX y XX).*

ANÁLISIS AMBIENTAL

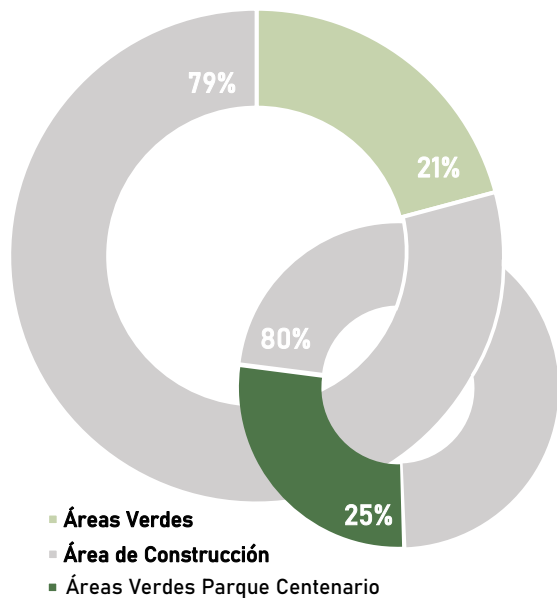


Figura 45. Porcentaje de Áreas Verdes.

El porcentaje de áreas verdes de la plaza corresponde al 21% aproximado del área de ocupación; así mismo el Parque Centenario cuenta con un área permeable del 20% respecto a su área de construcción. Elaboración propia (2021)

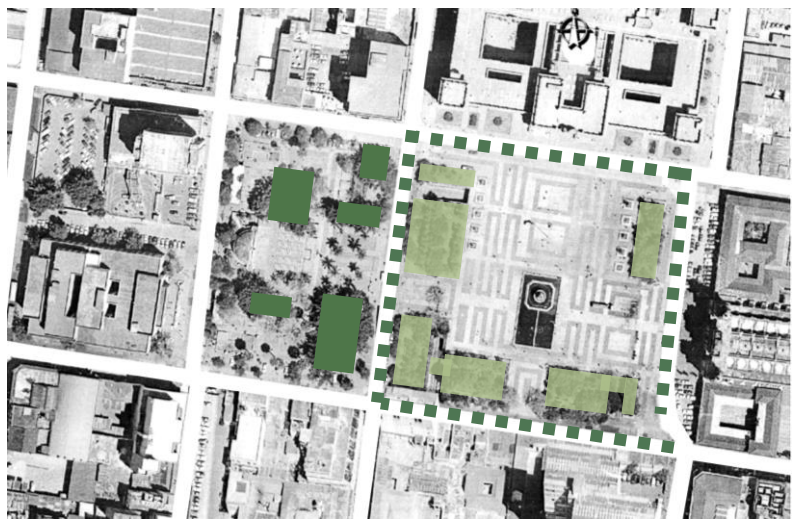


Figura 46. Áreas Verdes.

Fuente: Fotografía del texto de Jorge Rodríguez (Guatemala, 2007) *Las plazas, plazuelas y parques del actual Centro Histórico de la Nueva Guatemala de la Asunción, su origen y desarrollo (siglos XVIII, XIX y XX).*

ANÁLISIS FUNCIONAL



Figura 47. Parque de la Constitución.

Inicialmente la Plaza estaba diseñada con más áreas verdes y los caminamientos trazaban los ejes de diseño que conectaban los edificios institucionales.

Fuente: <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/general/historia-plaza-de-la-constitucion-guatemala/>



Figura 48. Actual Plaza de la Constitución.

A través de los años ha sufrido modificaciones, actualmente cuenta con una fuente que marca un eje central y con texturas se diferencia una simetría entre ambos lados, que forman parte del carácter del proyecto.

Fuente: <https://www.guatevalley.com/que-visitar/plaza-de-la-constitucion-guatemala>



Figura 49. Plaza de la Constitución.

La Plaza de la Constitución es un espacio de interconexión para todos estos edificios representativos para la Ciudad de Guatemala, con un área aproximada de 1700 metros cuadrados utilizados cotidianamente como un punto de encuentro y de recreación para los ciudadanos. Fuente: Fotografía propia (2019)

03

CONTEXTO DEL LUGAR



“La arquitectura es un ser. Y es importante dónde va a vivir esa arquitectura”

Tadao Ando

3.1 CONTEXTO SOCIAL

ORGANIZACIÓN CIUDADANA

MUNICIPALIDAD DE PURULHÁ, BAJA VERAPAZ

La Municipalidad es una institución autónoma según el Artículo 9 del *Código Municipal* "El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales..."⁵⁴

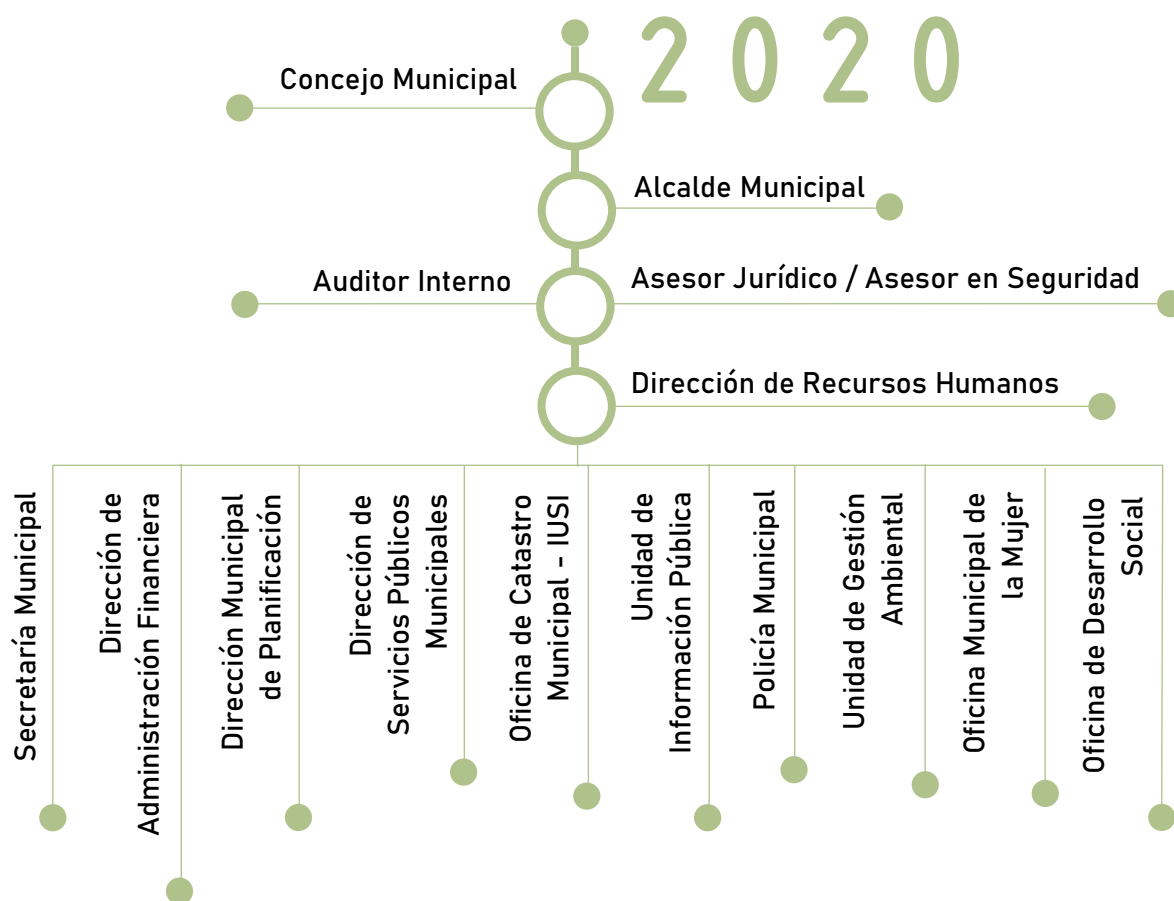


Figura 50. Organigrama Organizacional e Institucional de la Municipalidad de Purulhá

Edición propia (2020), con base en <https://www.munipurulha.laip.gt/index.php/01-estructura-organica>

La Dirección Municipal de Planificación es la unidad que se encarga de la coordinación y consolidación de diagnósticos, planes, programas y proyectos del desarrollo del municipio.⁵⁵

⁵⁴ Congreso de la República de Guatemala. *Decreto Número 12-2002, Código Municipal. Diario de Centroamérica 12 publicado el 13 de mayo del 2002*. Acceso el de 02 de abril de 2002. https://www.congreso.gob.gt/assets/uploads/info_legislativo/decretos/2002/gtdcx12-2002.pdf

⁵⁵ «Manual de Organización y Funciones», (Municipalidad de Purulhá, Baja Verapaz, 2012), edición PDF, 49 -67

ORGANIZACIÓN YO'O GUATEMALA

Yo'o Guatemala es una asociación sin fines de lucro que trabaja con poblaciones rurales en el país, establecidos en el municipio de Purulhá, Baja Verapaz, creando oportunidades de desarrollo integral con programas enfocados en la educación, alfabetismo, salud, nutrición y desarrollo comunitario, mejorando las condiciones de la comunidad.⁵⁶

Esta asociación dirige y beneficia a la Biblioteca "Lic. Bernardo Lemus Mendoza" que atiende a niños en edad escolar y a jóvenes, buscando proveer material educativo, herramientas básicas y tecnología para que progresen académicamente.



Figura 51. Biblioteca Lic. Bernardo Lemus Mendoza.

La organización realiza actividades de recolección de útiles escolares en diferentes puntos del país, organizando y distribuyendo los mismos, a través de trabajo voluntario, completando las listas de útiles de los niños de Purulhá así al iniciar el año escolar pueden contar con el material educativo solicitado por la escuela. Al realizarse estas actividades se percibe que actualmente en la biblioteca no cuenta con la capacidad para albergar la demanda de usuarios.

Fuente: <https://yo-o.org/educacion/regalanos-tus-saldos-escolares-2016-2017/>

Se involucra a la comunidad con trabajo voluntario para que cada familia se gane el espacio de los niños dentro de la organización y que reciban útiles escolares y

orientación académica, reforzando sus habilidades y liderazgo.

Una organización en donde se gestionen las actividades necesarias para el desarrollo de los programas que fortalecen el sistema educativo dentro del municipio y como la directora ejecutiva, Brenda Lemus, menciona "Poder tener nosotros un modelo que pueda ser replicable en donde se puedan cubrir todas las necesidades básicas e indispensables pero a la vez pueda ir de la mano con niños saludables, con niños con una excelencia académica, con acceso a la tecnología, con acceso a información, con acceso a alimentos, a salud y además con acceso a cariño. Eso es lo que nosotros queremos, lo que nosotros estamos buscando y creemos que sería una magnífica oportunidad para la población".⁵⁷

⁵⁶ Yo'o Guatemala, «Nosotros», acceso en diciembre 2020, <https://yo-o.org/nosotros/>

⁵⁷ Yo'o Guatemala, «Nosotros»

POBLACIONAL

DEMOGRAFÍA

Según el XII Censo Nacional de Población y VII Censo Nacional de Vivienda realizado por el INE se recolectaron los siguientes datos:⁵⁸



Figura 52. Población del Municipio de Purulhá.
La población del Municipio de Purulhá representa a un 18% de la población del departamento de Baja Verapaz.

Elaboración propia (2020), con base en datos del INE.

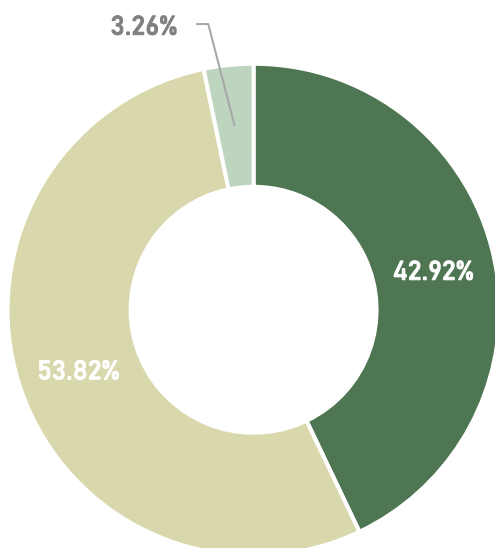


Figura 54. Población por edades del Municipio de Purulhá.



La población está clasificada por grandes grupos de edades: de 0 a 14 años son el 42.92 % de la población con 24,387 habitantes; de 15 a 64 años representan el 53.82% con 30,582 habitantes; y de 65 a más años son el 3.26% con 1,853 habitantes.

Elaboración propia (2020), con base en datos del INE.

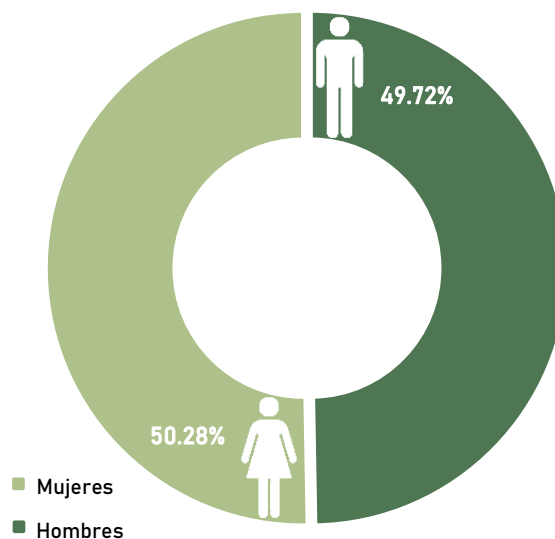


Figura 53. Población por género del Municipio de Purulhá.

La población del municipio de Purulhá se compone de 28,572 de mujeres que representan el 50.28% de los habitantes; y 28,250 hombres siendo el 49.72%.

Elaboración propia (2020), con base en datos del INE.

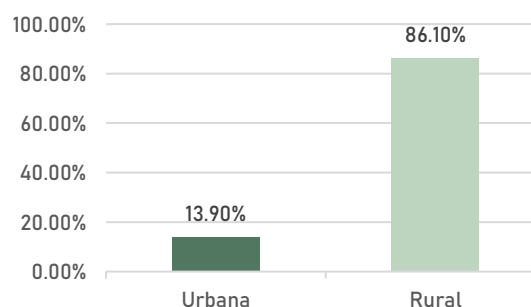


Figura 55. Población por Área del Municipio de Purulhá.

El municipio cuenta con 7,901 habitantes en el área urbana y 48,921 en el área rural.

Elaboración propia (2020), con base en datos del INE.

⁵⁸ INE. *Resultados de Censo 2018. Población.*

	Habitantes	%
Maya	54,216	95.41
Garífuna	43	0.08
Xinca	3	0.01
Afrodescendiente	63	0.11
Ladino	2,486	4.38
Extranjero	11	0.02

Figura 56. Población por Etnia del Municipio de Purulhá.

La etnia predominante es la maya con 54,216 habitantes dentro de ellos se encuentran Q'ueq'chi, Pocom'chi y un bajo porcentaje de Achi.

Elaboración propia (2020), con base en datos del INE.

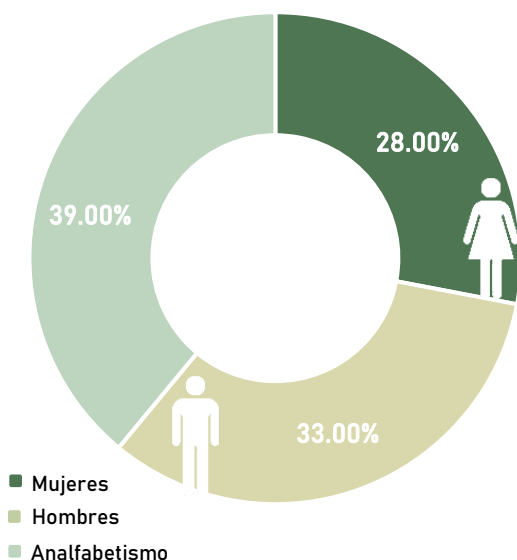


Figura 59. Alfabetismo en el Municipio de Purulhá.

La población de 7 años o más del municipio de Purulhá se compone de 44,495 habitantes, de los cuales el 39% son analfabetas que representa a 17,496 habitantes, las mujeres alfabetas son el 28% mostrando a 12,280 habitantes y el 33% representan a hombres alfabetos con 14,719 habitantes.

Elaboración propia (2020), con base en datos del INE.

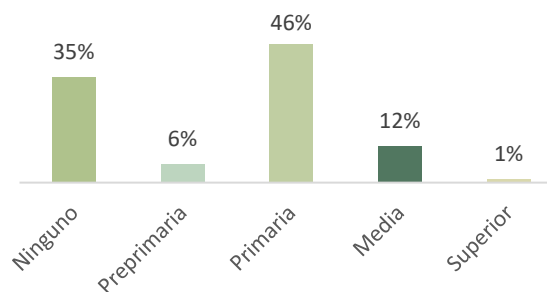


Figura 57. Nivel Educativo Aprobado del Municipio de Purulhá.

La población de 4 años ó más con niveles académicos aprobados son 49,624 habitantes, los grados del nivel primario son los más cursados por los habitantes del municipio

Elaboración propia (2020), con base en datos del INE.

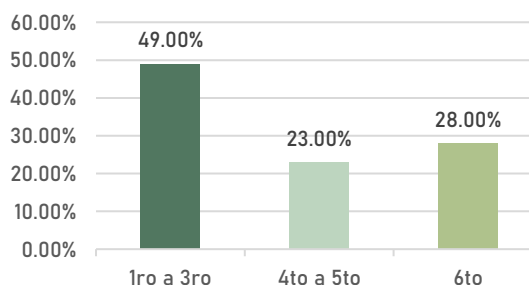


Figura 58. Nivel Primario Aprobado del Municipio de Purulhá.

El total de la población que aprobó el nivel primario son 22,707 habitantes, los cuales 11,125 cursaron de primero a tercero, 5,162 aprobaron de cuarto a quinto y 6,420 aprobaron sexto primaria.

Elaboración propia (2020), con base en datos del INE.

	Habitantes	%
Asiste	13,021	29.00
No asiste	31,474	71.00

Figura 60. Asistencia Escolar en el Municipio de Purulhá.

La población objetivo que se censó para tomar en cuenta la asistencia escolar fueron 44,495 habitantes de 7 años a más, los cuales solo el 29% tiene asistencia escolar en diferentes grados académicos.

Elaboración propia (2020), con base en datos del INE.

CULTURAL

COSTUMBRES Y TRADICIONES

El municipio tiene una riqueza cultura maya visible.

El municipio cuenta con riqueza cultural que se refleja en sus tradiciones tales como: la Velación de las Flores, las cofradías, las procesiones en Semana Santa, la celebración de la feria y los ritos mayas en altares sagrados como en la Cueva de Chicoy y las Cuevas de San Alfredo.⁵⁹

FIESTAS PATRONALES

La fiesta patronal es en honor a San Antonio de Padua, de allí proviene el nombre del municipio San Antonio Purulhá, aunque es más bien conocido solamente como Purulhá. La feria, según el Acuerdo Gubernativo del 10 de abril de 1954, se celebra del 7 al 13 de junio iniciando con la ceremonia de elección y coronación de la Flor de la Feria; siguiendo con presentaciones artísticas de danzas folclóricas, la procesión de San Antonio de Padua.⁶⁰



Figura 61. Baile de los Moros. Costumbres y Tradiciones del Municipio de Purulhá.

La festividad patronal año con año se celebra con mayor entusiasmo, destacan los bailes para celebrar a su patrono.

Fuente: <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/fiestas-patronales/fiesta-patronal-de-purulha-baja-verapaz/>

IDIOMA

Dentro del casco urbano se habla el idioma español, pero en otras aldeas del municipio predomina Q'eqchi' y el Pocom'chí.

VESTIMENTA

Los trajes utilizados por las mujeres se conforman de güipiles bordados de distintos y vivos colores con un corte o faldón que se ciñe en la cintura con una faja bordada con listones de seda y, al cuello, lucen chachales de plata. Los hombres, camisas y pantalones sin distintivo, a diferencia de las mujeres, los hombres ya no usan trajes típicos.⁶¹

⁵⁹ Concejo Municipal de Purulhá, Baja Verapaz. *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, (PDM-OT) municipio de Purulhá, Baja Verapaz 2018 - 2032*. Acceso el 12 de febrero de 2021, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2025/05/1508_PDM_OT_PURULHA.pdf

⁶⁰ Concejo Municipal de Purulhá, Baja Verapaz. *PDM-OT*.

⁶¹ Concejo Municipal de Purulhá, Baja Verapaz. *PDM-OT*.

REFERENTE LEGAL, MANUALES Y ACUERDOS INTERNACIONALES

REFERENTE INTERNACIONAL

LEY -
ARTÍCULO

DESCRIPCIÓN

INCIDENCIA EN EL
PROYECTO

Manifiesto de la Biblioteca Pública de la IFLA/UNESCO⁶²

En este manifiesto la UNESCO y la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas definen las finalidades de la biblioteca pública y el beneficio que la población recibe de la misma “como una fuerza viviente para la educación, cultura e información y como un agente esencial de fomento de la paz y los valores espirituales en la mente del ser humano.” Incentivando a las autoridades para aplicar criterios del mismo apoyando el desarrollo de los centros bibliotecarios.

Incentivar y considerar actividades que preserven espacios donde la comunidad fomente el desarrollo cultural y educativo.

Directrices IFLA/UNESCO para el Desarrollo del Servicio de Bibliotecas Públicas⁶³

Exhortar a los gobiernos a través de su ministerio de educación, a desarrollar estrategias, políticas y planes que permitan implementar directrices que se han escrito para apoyar a la comunidad bibliotecaria destacando que la biblioteca pública es una institución fundamental de la región en la que se encuentra el acopio, preservación y promoción de la cultura local en todas sus modalidades.

Exhortar a las autoridades a satisfacer las necesidades de desarrollo educativo, prestando apoyo a la educación escolar a través de bibliotecas públicas.

⁶² UNESCO, IFLA. Manifiesto de la UNESCO sobre la Biblioteca Pública, 1994. Noviembre de 1994. Acceso el 9 de enero del 2023. <https://repository.ifla.org/items/193cde24-5223-4510-9627-cdd1947f8617>

⁶³ IFLA/UNESCO, *Directrices para el Desarrollo del Servicio de Bibliotecas Públicas*. Abril de 2001, Acceso el 9 de enero del 2023, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/hq/publications/archive/the-public-library-service/pg01-s.pdf>

Declaración Universal de los Derechos Humanos⁶⁴

ART. 27.	· Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten. · Toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.	Toda persona merece espacios públicos donde desarrollarse cultural y académicamente con apoyo de las autoridades.
----------	--	---

REFERENTE NACIONAL

LEY - ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	INCIDENCIA EN EL PROYECTO
Ley de Educación Nacional - Decreto Legislativo No. 12-91⁶⁵		
ART. 20	Integración. Los centros educativos públicos, privados o por cooperativas están integrados por: · Educandos · Padres de Familia · Educadores · Personal Técnico, Administrativo y de Servicio.	Las bibliotecas públicas se atiende a usuarios con diferente rango de edad, considerando que los espacios deben corresponder ergonómicamente a todos los diferentes tipos de usuarios que visitaran la edificación.
ARTÍ. 31	Características. La Educación Extraescolar o Paralela, tiene las características siguientes: · Es una modalidad de entrega educacional enmarcada en principios didáctico-pedagógicos. · No está sujeta a un orden rígido de grados, edades ni a un sistema inflexible de conocimientos.	

⁶⁴ ONU. *Declaración Universal de Derechos Humanos París*, el 10 de diciembre de 1948. Acceso el 21 de enero del 2023, <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>

⁶⁵ Congreso de la República de Guatemala. *Decreto Número 12-91, Ley de Educación Nacional, Diario de Centro América, publicado el 18 de enero de 1991*. Acceso el 21 de enero del 2023, https://www.congreso.gob.gt/detalle_pdf/decretos/1423#gsc.tab=0

- Capacita al educando en el desarrollo de habilidades sociales, culturales y académicos.

Ley de Administración de Edificios Escolares – Decreto No. 58-98⁶⁶

ART. 3	Principios. Son principios fundamentales de la presente ley: · Los edificios escolares constituyen escenario idóneo donde los sujetos del proceso educativo desarrollan sus actividades con el fin de procurar el éxito individual y colectivo de la sociedad a la que pertenece. · El uso de los edificios escolares deberá responder al principio de racionalidad según las necesidades e intereses de la población y de acuerdo a la política del Estado en materia educativa · Para la conservación de los edificios escolares se requiere de la solidaridad y participación de la comunidad educativa y demás fuerzas vivas de la sociedad para asegurar su mantenimiento sostenible.	Optimizar el aprovechamiento de las funciones escolares respondiendo a las necesidades de la comunidad, tanto como a la capacidad que se requiere debido al aumento de la comunidad lectora dentro del municipio, mejorando las condiciones de la infraestructura y que la misma apoye al desarrollo integral de la población con lugares adecuados para su crecimiento.
ART. 6	Traslados de Escuelas y Uso de Edificios Escolares. El Ministerio de Educación determinará la conveniencia del traslado de una escuela o instituto a otro edificio escolar, tomando en cuenta los aspectos siguientes: · El volumen de la población estudiantil y su interés por la educación. · La mejora en las instalaciones a las que se trasladará, en comparación con las anteriores.	

⁶⁶ Congreso de la República de Guatemala. *Decreto No. 58-98, Ley de Administración de Edificios Escolares*. *Diario de Centro América 15* publicado el 27 de octubre de 1998. Acceso el 21 de enero del 2023, https://www.congreso.gob.gt/detalle_pdf/decretos/487#gsc.tab=0

Código de Salud – Decreto No. 90-97⁶⁷

ARTÍ. 68	Ambientes Saludables. El Ministerio de Salud, en colaboración con la Comisión Nacional del Medio Ambiente, las Municipalidades y la comunidad organizada, promoverán un ambiente saludable que favorezca el desarrollo pleno de los individuos, familias y comunidades.	Favorecer la salud de los usuarios buscando el acceso a servicios de agua y saneamiento básico, así como a la de la calidad ambiental dentro de la edificación.
ART. 78	Acceso y Cobertura Universal. El Estado, a través del Ministerio de Salud, en coordinación con el Instituto de Fomento Municipal y otras instituciones del sector, impulsará una política prioritaria y de necesidad pública, que garantice el acceso y cobertura universal de la población a los servicios de agua potable, con énfasis en la gestión de las propias comunidades, para garantizar el manejo sostenible del recurso.	
ART. 92	Dotación de servicios. Las municipalidades, industrias, comercios, entidades agropecuarias, turísticas y otro tipo de establecimientos públicos y privados, deberán dotar o promover la instalación de sistemas adecuados para la eliminación sanitaria de excretas, el tratamiento de aguas residuales y aguas servidas, así como del mantenimiento de dichos sistemas conforme a la presente ley y los reglamentos respectivos.	

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente – Decreto Número 68-86⁶⁸

ART. 1	El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. La utilización y de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.	Fomentar dentro de la comunidad una cultura de respeto y armonía con la naturaleza, protegiendo los recursos naturales.
--------	---	---

⁶⁷ Congreso de la República de Guatemala. *Decreto Número 98-97, Código de Salud*. Diario de Centro América 71, publicado el 07 de noviembre de 1997. Acceso el 20 de febrero del 2023, https://www.congreso.gob.gt/detalle_pdf/decretos/716#gsc.tab=0

⁶⁸ Congreso de la República de Guatemala. *Decreto Número 68-86, Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente*. Diario de Centro América 27, publicado el 19 de diciembre de 1986. Acceso el 02 de abril de 2021, https://www.congreso.gob.gt/assets/uploads/info_legislativo/decretos/1986/gtdcx00681986.pdf

Reglamento de las Descargas y reuso de las Aguas Residuales y la Disposición de Lodos
– Acuerdo gubernativo No. 236-2006⁶⁹

ART. 34	Autorización de Reuso. El presente Reglamento autoriza los siguientes tipos de reuso de aguas residuales, que cumplan con los límites máximos permisibles que a cada uso correspondan. - Tipo V. Reuso recreativo: con restricciones en el aprovechamiento para fines recreativos en estanques artificiales donde el ser humano sólo puede tener contacto incidental, incluido el riego en áreas verdes, donde el público tenga contacto o no, de conformidad con los límites máximos permisibles establecidos en el artículo 35.	El proyecto contempla la reutilización de aguas pluviales tratadas para el riego eficiente de las áreas verdes, optimizando el uso de los recursos hídricos y promoviendo la sostenibilidad ambiental.
ART. 37	Recirculación Interna del Agua. Todo ente generador podrá recircular las aguas residuales antes de que las mismas se viertan al cuerpo receptor. Dicha recirculación no se considerará como reúso ni estará sujeta a las disposiciones del presente Reglamento.	Para optimizar el uso del agua, es posible recircular las aguas grises, reutilizándolas en las descargas de los sanitarios, contribuyendo así a la eficiencia hídrica del proyecto.

Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos y Desechos Sólidos Comunes – Acuerdo gubernativo No. 164-2021⁷⁰

ART. 12	Clasificación. Todas aquellas personas, individuales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras que, como resultado de sus actividades produzcan residuos o desechos sólidos comunes, deberán separarlos al momento de su generación, de acuerdo con la clasificación siguiente: a) Orgánico b) Reciclable c) No reciclable	Establecer un espacio determinado en donde los residuos sean clasificados.
---------	--	--

⁶⁹ Presidencia de la República. *Acuerdo Gubernativo No. 236-2006, Reglamento de las descargas de reuso de aguas residuales y de la disposición de todos*. *Diario de Centro América* 26, publicado el 11 de mayo del 2006. Acceso el 02 de abril de 2021, <https://n9.cl/bcm64>

⁷⁰ Presidencia de la República. *Acuerdo Gubernativo No. 164-2021, Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos y Desechos Sólidos Comunes*. Acceso el de 09 de agosto de 2021, <https://www.marn.gob.gt/reglamento-164-2021/>

ART. 14	Normas para los espacios o sitios destinados al almacenamiento temporal. Se establecen como normas mínimas, aplicables a los espacios o sitios destinados al almacenamiento temporal de residuos y desechos sólidos comunes, las siguientes: a) Los residuos deben ser separados conforme a su clasificación. b) El espacio para almacenamiento debe tener las condiciones físicas apropiadas. c) Deben ser de fácil acceso. Su ubicación no debe presentar un riesgo de contaminación para fuentes de agua.	Garantizar un espacio de depósito de desechos sólidos que cumplan con las condiciones físicas adecuadas para su almacenamiento y recolección.
---------	--	---

Ley de Atención las Personas con Discapacidad – Decreto Número 135-96⁷¹

ART. 6	Para los efectos de la presente ley, se entiende por atención a la persona con discapacidad, todas aquellas acciones encaminadas a favorecer su desarrollo físico, psicológico, moral, mental, sensorial, social y afectivo, mediante programas sistemáticos y secuenciales que abarquen todas las áreas de desarrollo humano.	Que las instalaciones ofrezcan, a través de la arquitectura, la integración e inclusión social de personas con discapacidad en igualdad de condiciones.
ART. 13	Las instituciones públicas y las privadas deberán proveer, a las personas con discapacidad, los servicios de apoyo para garantizar el ejercicio de sus derechos y deberes.	

Norma para Reducción de Desastres Número Uno –NRD1-⁷²

Establece los criterios estructurales para construcciones nuevas o remodelaciones previniendo daños a la integridad y a la infraestructura que sirve al desenvolvimiento socioeconómico de la población.	Establecer criterios de diseño estructural y materiales, reduciendo los daños causados a la infraestructura.
--	--

⁷¹ Congreso de la República de Guatemala. *Decreto Número 135-96, Ley de atención a las personas con discapacidad*. Diario de Centro América 62 publicado el 9 de enero de 1997. Acceso el 31 de agosto de 2021, https://www.congreso.gob.gt/assets/uploads/info_legislativo/decretos/1996/gtdcx135-1996.pdf

⁷² CONRED. *Acuerdo No. 01-2021, Norma para la reducción de desastres número uno (NRD-1)*. Diario de Centro América 22, publicado el 12 de mayo del 2021. Acceso el 24 de enero del 2022, <https://conred.gob.gt/nrd-1/>

Norma para Reducción de Desastres Número Dos –NRD2– ⁷³

Establece los criterios mínimos de seguridad en edificaciones e instalaciones de uso público para resguardar la vida de los usuarios en caso de eventos de origen natural o provocado que atenten contra la integridad física de la población.

Prevenir y mitigar daños derivados de los efectos de los desastres, cumpliendo con requisitos mínimos de la normativa.

Manual de Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales⁷⁴

Cap. 1.

Concepto y Planificación. Diseño universal El propósito del diseño universal es simplificar la realización de las tareas cotidianas mediante la construcción de productos, servicios y entornos más sencillos de emplear por diversos usuarios, sin esfuerzo alguno. Así pues, el diseño universal beneficia a todas las personas de todas las edades y habilidades. Este concepto busca que, desde su diseño, los entornos incluyan uno o más de los siguientes principios:

- Uso equitativo: Pueden ser usados por personas con distintas capacidades físicas.
- Uso flexible: Se acomodan a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales.
- Uso simple e intuitivo: Son fáciles de entender, sin importar la experiencia, conocimientos, habilidades del lenguaje o nivel de concentración del usuario.
- Información perceptible: Transmiten la información necesaria al usuario para su desplazamiento de forma efectiva, sin importar las condiciones del medio ambiente o sus capacidades sensoriales.
- Tolerancia al error: Minimizan riesgos y consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales.

Establecer criterios para que el uso de la infraestructura sea dirigido a toda la comunidad, con espacios legibles, adecuados para cada actividad realizada dentro de las instalaciones con áreas de uso mínimas de 2.67 metros cuadrados, que permitan a los usuarios vivir dentro de los ambientes una experiencia que se acomode tanto ergonómicamente como funcionalmente.

⁷³ CONRED, Norma para Reducción de Desastres Número Dos (NRD2), *Diario de Centro América* 44 publicado el 27 de julio del 2011. Acceso el 30 de mayo del 2023, https://conred.gob.gt/documentos/base_legal/NRD2.pdf

⁷⁴ MINEDUC, “Manual de Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales”, Acceso el 15 de noviembre del 2021, <https://edu.mineduc.gob.gt/DIPLAN/>

	· Mínimo esfuerzo físico: Pueden ser usados cómoda y eficientemente, minimizando la fatiga. · Adecuado tamaño de aproximación y uso: Los componentes de las construcciones proporcionan un tamaño y espacio adecuados para el acercamiento, alcance, manipulación y uso de los servicios, independientemente del tamaño corporal, postura o movilidad del usuario.
Cap. 4.	<u>Seguridad.</u> Biblioteca. Debe contar con 2 extinguidores ABC de 10 libras como mínimo, que sean recargables y se encuentren colocados en lugares de fácil acceso
Cap. 5.	<u>Dimensionamiento.</u> Área de Apoyo. El área mínima requerida por usuario es de 2.67 metros cuadrados en el área de la biblioteca.
Cap. 6.	<u>Mobiliario.</u> Criterios con los aspectos cualitativos y cuantitativos con respecto al equipamiento y el mobiliario mínimo recomendados. Cuando competa, deberá realizarse el cálculo sobre la demanda, previo a conocer el equipo y mobiliario adecuados.

Políticas Públicas del Libro, la Lectura, la Escritura y las Bibliotecas⁷⁵

Política para Fortalecimiento y Actualización de las Bibliotecas. Se propone cuatro áreas a priorizar:

- Creación de un sistema nacional de bibliotecas.
- Fomento y actualización de la actividad bibliotecaria como profesión.
- Fomento y actualización de bibliotecas escolares.
- Fortalecimiento del sistema de bibliotecas universitarias, especializadas y centros de documentación como el apoyo al desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Fomentar dentro de la comunidad, a través de los espacios, actividades que valoren los recursos bibliográficos.

Tabla 3. Referente Legal.
Elaboración propia (2020)

⁷⁵ CONALIBRO, “Políticas Públicas del Libro, la Lectura, la Escritura y las Bibliotecas”, 2007-2014. Guatemala: USAID, 2007. Acceso el 15 de noviembre del 2021, <https://n9.cl/n3grk6>

3.2 CONTEXTO ECONÓMICO

El municipio de Purulhá tiene potencial productivo, la producción agrícola y pecuaria son la fuente más importante de ingresos considerados como el sector primario; el sector secundario lo conforma oficiales, operarios y artesanos de diferentes oficios; y el sector terciario equivale al resto de la población ocupada.⁷⁶



Figura 62. Actividad Económica del Municipio de Purulhá.

Elaboración propia (2020), con base en el (PDM-OT) municipio de Baja Verapaz.

Según datos del departamento de Baja Verapaz del Instituto Nacional de Estadística de Guatemala, la Población Económicamente Activa (PEA) representa aproximadamente el 59.39% de la población en edad de trabajar está económicamente activa.⁷⁷

⁷⁶ Ministerio de Economía. *Perfil Departamental Baja Verapaz*, acceso en diciembre de 2020, <https://www.mineco.gob.gt/departamentales>

⁷⁷ INE. *Boletín Informativo de Baja Verapaz 2010*. Acceso el 15 de noviembre del 2021. <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2013/12/10/STWlbKNRkpKDe2IY6a8yA2vJqXimwYjq.pdf>

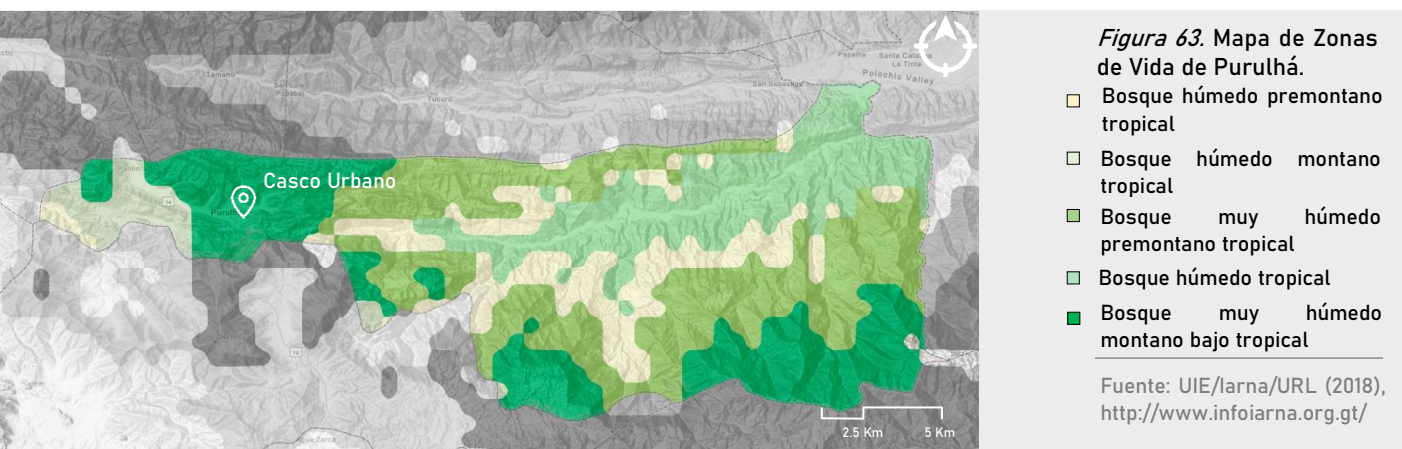
3.3 CONTEXTO AMBIENTAL

ANÁLISIS MACRO

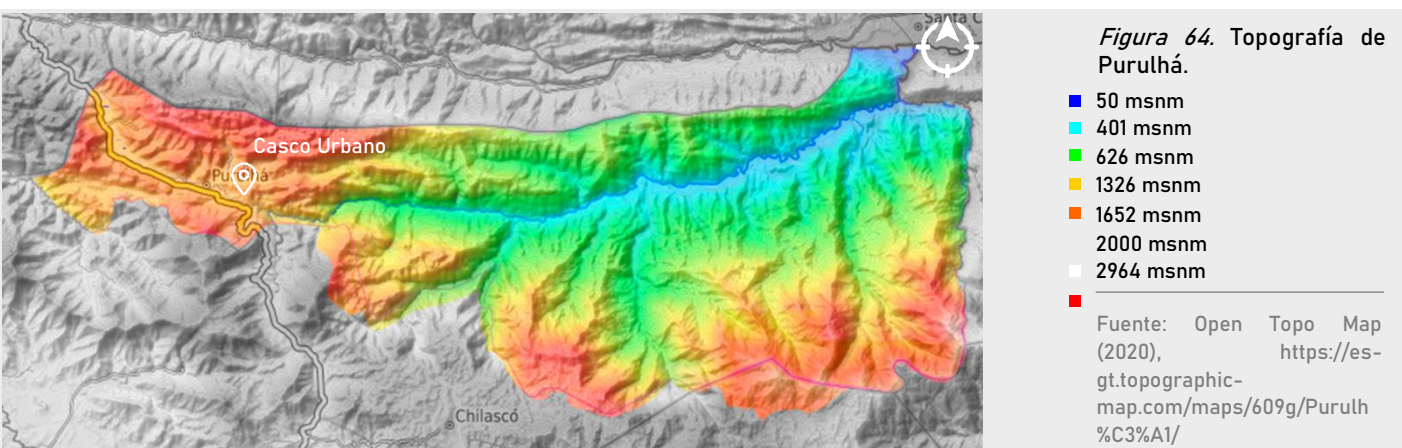
PAISAJE NATURAL

Recursos Naturales

Zonas de Vida. La Unidad de Información Estratégica para la Investigación y Proyección⁷⁸ elaboró un mapa de ecosistemas basado en el método de clasificación de zonas de vida de Holdrige, el cual indica que Purulhá comparte lo siguiente en su territorio:



Topografía. Las tierras del municipio en su mayoría son montañosa, con pendientes de más del 50%, la altura varía desde 100 msnm, en la desembocadura del río Matanzas en el río Polochic, hasta 2,900 msnm en las partes más altas de la Sierra de las Minas; el casco urbano se encuentra a 1,600 msnm.⁷⁹



⁷⁸ URL. *Sistema de Información Estratégica*. Última actualización: 28 febrero 2025. Acceso el 15 de mayo del 2025. <https://sie.url.edu.gt/>

⁷⁹ Concejo Municipal de Purulhá, Baja Verapaz. *PDM-OT*

Geomorfología. El municipio de Purulhá está identificado como parte de dos regiones fisiográficas: la primera corresponde a la Región de las Tierras Altas Sedimentarias y la Región Depresión de Izabal, en las que predominan las rocas areniscas, limosas y arcilla de rocas metamórficas, permitiendo una alta fertilidad del suelo.⁸⁰

Hidrografía. Entre los principales ríos que se encuentran en el municipio están; Panimá, Ribacó, La Concepción, Quililá, Sibijá, Toilá, San Antonio y Sinanjá, todos los ríos y riachuelos en su conjunto forman parte del río Matanzas que desemboca en el Río Polochic. La Cabecera Municipal de Purulhá, está dividida en dos sectores, por el Río El Silencio

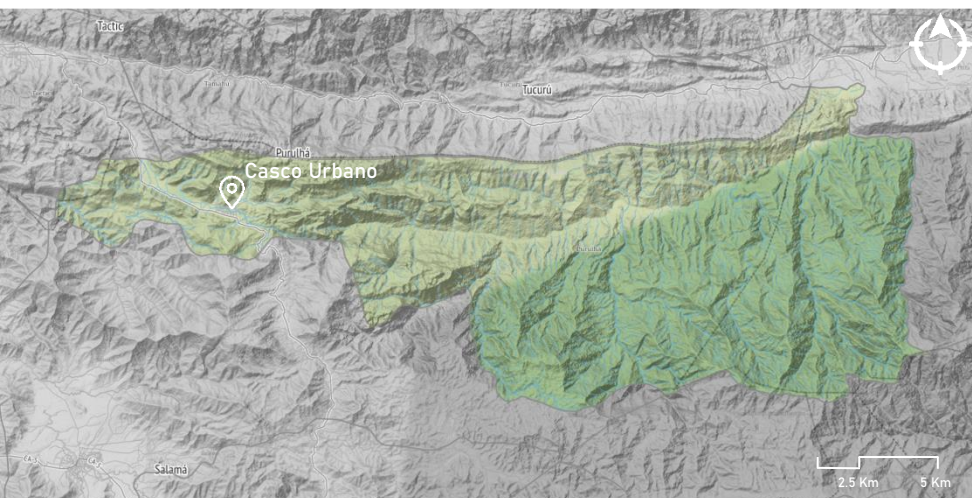


Figura 65. Mapa de Ríos de Purulhá.

Ríos

El mapa cuenta con flujos de agua que 5 metros hasta 25 metros de ancho. Fuente: Geoportal SGEPLAN (2020), <http://ideg.segeplan.gob.gt/geoportala/>

Área Forestal. El área con bosque se clasifica en: asociación de bosque de especies latifoliadas con cultivos, asociación de bosque mixto con cultivos y bosque de especies latifoliadas.⁸¹

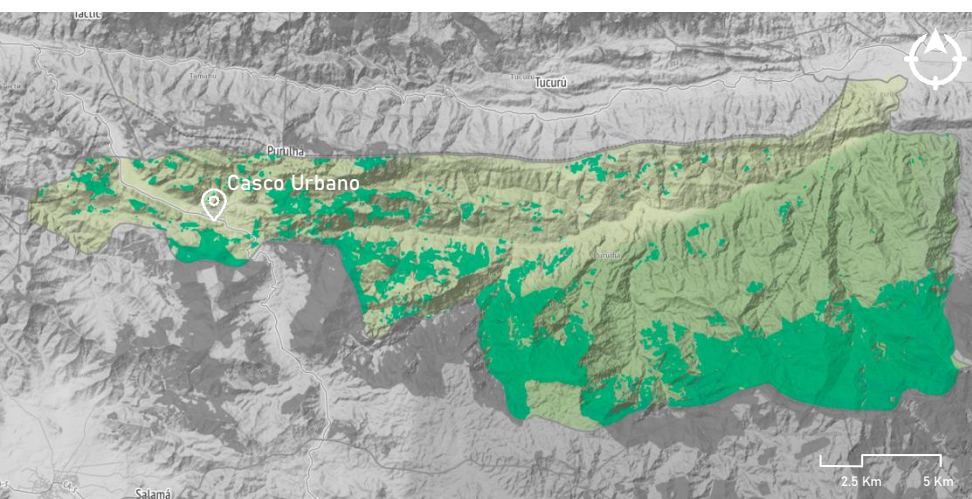


Figura 66. Potencial forestal con Bosque.

■ Áreas Boscosas

En el mapa se muestra la proporción de las áreas con uso potencial forestal cubiertas de bosque en el año 2010. Fuente: Extraído de Geoportal SGEPLAN (2020), <http://ideg.segeplan.gob.gt/geoportala/>

⁸⁰ MAGA. *Memoria Técnica del Mapa Fisiográfico-Geomorfológico de la República de Guatemala, a escala 1:250,000*. Guatemala: PAFG e INAB, 2001, Acceso el 15 de noviembre del 2021, <https://www.maga.gob.gt/download/fisiografia.pdf>

⁸¹ Concejo Municipal de Purulhá, Baja Verapaz. *PDM-07*.



Flora. El municipio por la fertilidad de su suelo posee variedad de maderas preciosas y diversidad de árboles, plantas ornamentales y medicinales,⁸² entre las que se encuentran las siguientes especies:

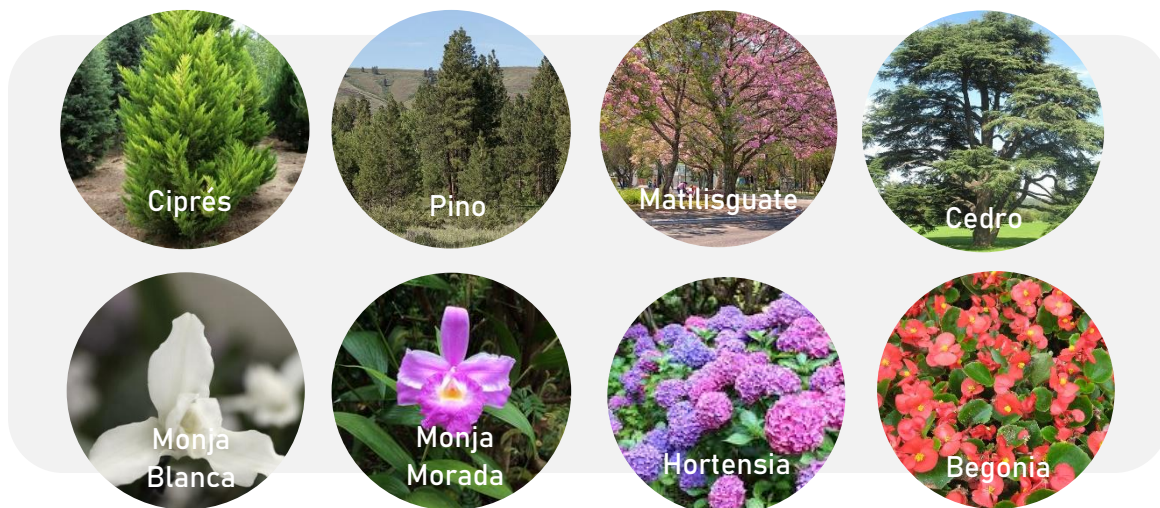


Figura 67. Especies de Flora de Purulhá.

Elaboración propia (2020), con base en el "Plan de Desarrollo de Purulhá, Baja Verapaz".



Fauna. Se encuentra variedad de clases de animales, algunos ya en vías de extinción.⁸³ Algunas especies son:

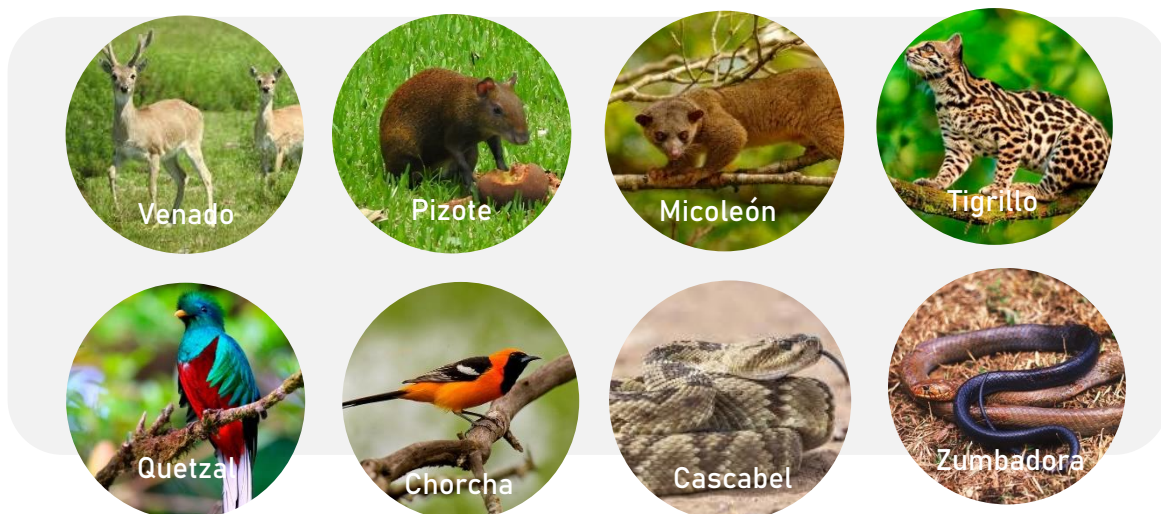


Figura 68. Especies de Fauna en Purulhá.

Elaboración propia (2020), con base en el "Plan de Desarrollo de Purulhá, Baja Verapaz".

⁸² Concejo Municipal de Purulhá, Baja Verapaz. PDM-OT

⁸³ Concejo Municipal de Purulhá, Baja Verapaz. PDM-OT

Factores Climáticos

La cabecera Municipal por la altura sobre el nivel del mar y la abundante vegetación posee un clima frío húmedo. Las condiciones ambientales promedio son las siguientes:



Figura 69. Aspectos Climáticos del Municipio de Purulhá.

Elaboración propia (2020), con base en el *"Monografía San Antonio Purulhá, Purulhá, Baja Verapaz"*,
Municipalidad de Purulhá

Amenazas por Deslizamiento. El lado oeste y sur del municipio son más propensos a sufrir daños por deslizamientos, las causas de los mismos pueden ser por lluvia y la tala de árboles.

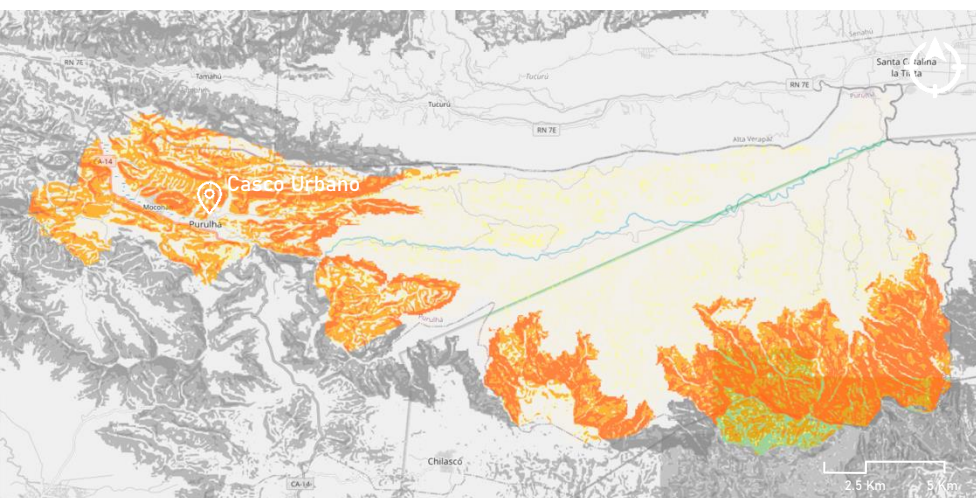


Figura 70. Amenaza por Deslizamiento.

- Riesgo Alto
- Riesgo Medio
- Riesgo Bajo

El mapa muestra las áreas con riesgo de deslizamiento en el municipio. Fuente: Geoportal SGEPLAN (2020), <http://ideg.segeplan.gob.gt/geoportal/>

Amenazas por Inundaciones. En el municipio de Purulhá existen áreas con riesgo de inundaciones, en temporada de invierno los ríos crecen y las aldeas aledañas son las afectadas.

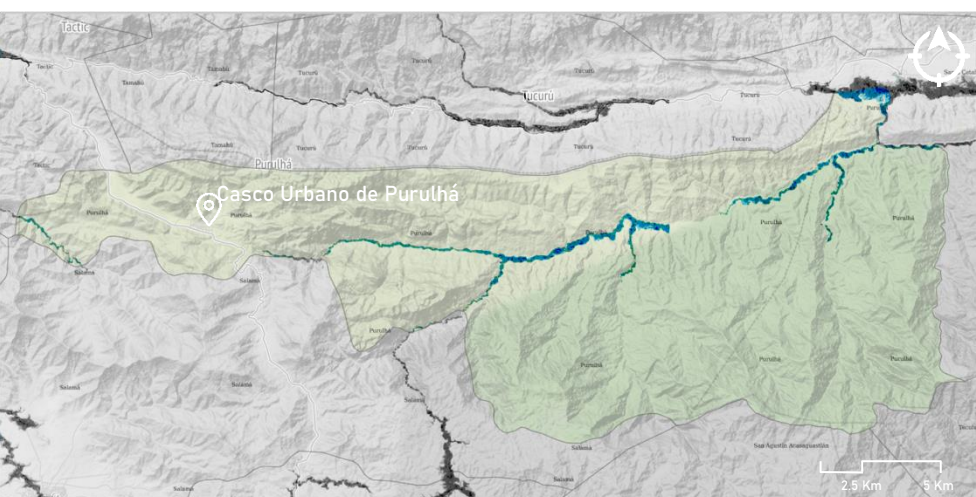


Figura 71. Amenaza por Inundaciones.

- Áreas con riesgo de inundación

El mapa muestra las áreas con riesgo con inundaciones en el municipio. Fuente: Geoportal SGEPLAN (2020), <http://ideg.segeplan.gob.gt/geoportal/>



1 ARCO DE PURULHÁ

Figura 72. Arco de Purulhá.

El ingreso al casco urbano del municipio es por la CA-14 entrando al Barrio La Cruz I, en el mismo se encuentra el Arco de Purulhá, el cual finalizó su construcción en 2019 junto con la mejora urbana de la Calzada San Antonio. Fotografía propia (2020)

2 VIVIENDAS PARTICULARES

Figura 73. Barrio La Cruz I, Purulhá.

La tipología arquitectónica del municipio se basa en construcciones de mampostería de block o adobe, utilizando madera para algunos elementos constructivos. Las cubiertas suelen ser losas planas o techos de lámina. No cuentan con una paleta de colores general. Fotografía propia (2020)

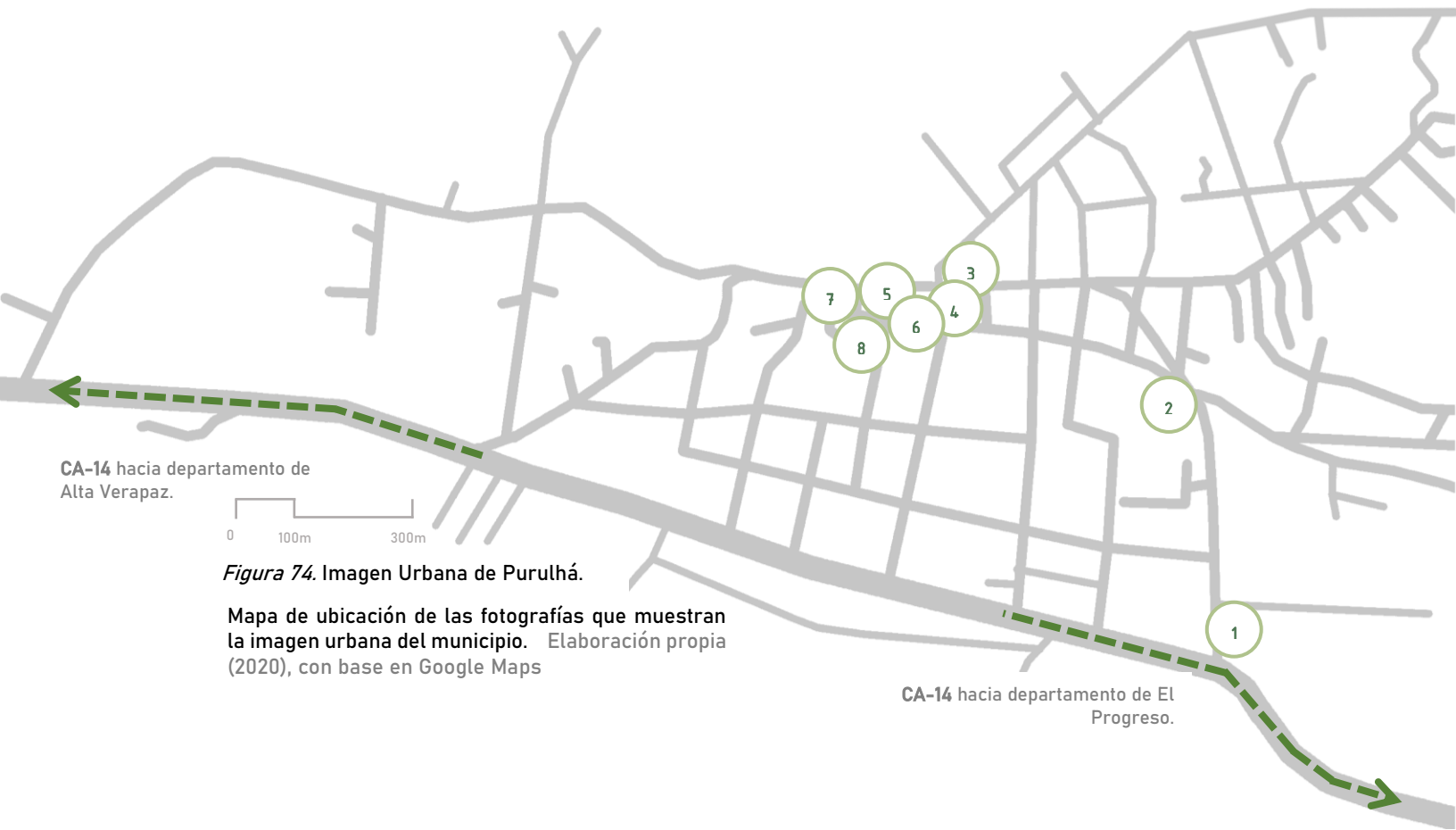


Figura 74. Imagen Urbana de Purulhá.

Mapa de ubicación de las fotografías que muestran la imagen urbana del municipio. Elaboración propia (2020), con base en Google Maps

CA-14 hacia departamento de El Progreso.



3 "PARQUECITO"

Figura 75. Parque Municipal del Municipio de Purulhá.

Llamado coloquialmente como el "Parquecito", una mejora del equipamiento urbano siendo un centro de encuentro de la comunidad. Fotografía propia (2020)



4 MERCADO MUNICIPAL

Figura 76. Mercado Municipal de Purulhá.

En el Barrio El Centro se ubica el mercado municipal, una construcción de dos niveles, con estructura de concreto reforzado, techos planos y muros de mampostería. En las calles aledañas del mismo existen locales comerciales y en los días de mercado se coloca comercio informal en los alrededores. Fotografía propia (2020)

5 EDIFICIO MUNICIPAL

Figura 77. Edificio Municipal de Purulhá.

En el casco urbano está localizada la Municipalidad de Purulhá, que se compone de dos edificios, en uno de ellos se ubican oficinas municipales en el primer nivel y en el segundo la actual biblioteca "Lic. Bernardo Lemus Mendoza". Fotografía propia (2020)





6 IGLESIA CATÓLICA MUNICIPAL

Figura 78. Iglesia Católica de Purulhá.

La iglesia católica, importante para la comunidad, por ser la única dentro del casco urbano, se encuentra ubicada en el Barrio El Centro, cerca de los edificios municipales. Fotografía propia (2020)

7 PALACIO MUNICIPAL

Figura 79. Palacio Municipal de Purulhá.

Los edificios municipales son construcciones horizontales, que no cuentan con más de tres o cuatro niveles, permitiendo las vistas hacia las áreas boscosas del municipio. Fotografía propia (2020)



8 SALÓN MUNICIPAL

Figura 80. Salón Municipal de Purulhá.

El salón municipal, ubicado en el área donde se encuentran los edificios municipales, es el sitio en donde se propone la nueva sede de la Biblioteca "Lic. Bernardo Lemus Mendoza". Fotografía propia (2020)



Servicios

Purulhá cuenta con los servicios básicos en ciertos sectores del municipio, entre los cuales se encuentran:



AGUA POTABLE

Para el 2002, según el Plan de Desarrollo de Purulhá, se estableció que el 33.10% de las viviendas carecían del servicio de agua, y 60% se abastecen por medio de chorros exclusivos, el 5% por medio de infraestructura pública y el 17% obtienen agua de ríos y manantiales.



DRENAJES

Se cuenta con el servicio de drenaje en el área urbana, sin embargo, se ha derivado un problema de contaminación de los ríos y riachuelos del Municipio, debido que todos los drenajes desembocan en ellos, provocando contaminación, tanto un daño ambiental como a la población que se abastece de ellos.



DESECHOS SÓLIDOS

Se cuenta con servicio de recolección que se desechan en algún sitio municipal, debido que no cuentan con ningún lugar apropiado para el depósito final, lo que provoca contaminación de las fuentes de agua.



ENERGÍA ELÉCTRICA

El servicio eléctrico del municipio no abastece a la población total, en el 2002, según el Plan de Desarrollo de Purulhá, el 65.80% de las viviendas carecían del servicio.

Figura 81. Servicios Básicos de Purulhá,

Elaboración propia (2020), con base en el "Plan de Desarrollo de Purulhá, Baja Verapaz", SEGEPLAN

Uso de Suelo

El uso de suelo del casco urbano del municipio de Purulhá se compone de la siguiente manera:

Equipamiento Urbano. Podemos mencionar la Biblioteca “Lic. Bernardo Lemus Mendoza”, varias iglesias, predominando de religión evangélica, seguidas por las iglesias católica, la escuela oficial Urbana Mixta “José María Bonilla”, dos colegios privados, un centro de salud, entre otros.

Comercio. Se encuentra el mercado municipal, variedad de abarrotes, panaderías, tortillerías, una gasolinera, entre otros.

Habitacional. Uno de los usos de suelo que predomina en el casco urbano, sin embargo, no es denso.

Áreas Verdes. Predominan las áreas boscosas y siembras.



Traza Urbana

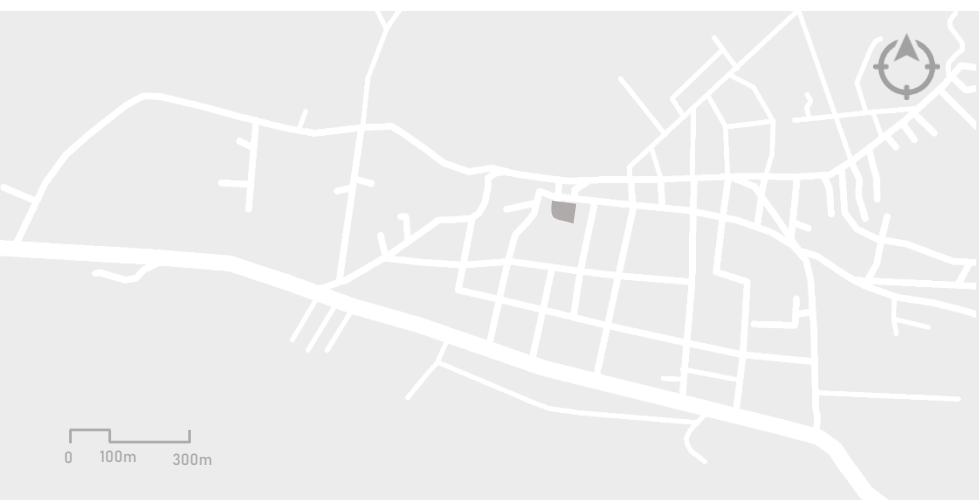


Figura 83. Traza Urbana del Casco Urbanos de Purulhá.

■ Terreno en Estudio

El mapa muestra la traza urbana del casco urbano del municipio de Purulhá, identificando una traza de plato roto, sin planificación urbana previa al crecimiento de la población. Elaboración propia (2020), con base en datos de Google Maps.

Red Vial

La comunicación vial del municipio de Purulhá con la ciudad de Guatemala es por medio de la carretera Centroamericana CA-14, totalmente asfaltada, que recorre 165 kilómetros desde la ciudad Capital.



Figura 84. Red Vial Vehicular del Casco Urbano de Purulhá.

- Vía Principal
- Vía Secundaria
- Vía Terciaria
- Terreno en Estudio

El mapa muestra la jerarquía de vías del casco urbano, identificando la vía principal como la CA-14, la secundaria corresponde al recorrido interno que realiza el transporte público. Elaboración propia (2020), con base en datos de Google Maps.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL TERRENO

Para la selección del terreno, se llegó a un acuerdo con la Municipalidad del San Antonio Purulhá, otorgando el terreno donde se encuentra un edificio municipal sin uso. Este se ubica cerca de la biblioteca actual y fue elegido tomando en cuenta las siguientes condiciones:

- El municipio tiene centralizado el equipamiento urbano complementario como los edificios municipales, la iglesia católica, en el cual se incluiría la biblioteca municipal.
- Este terreno actualmente cuenta con una construcción que ha cumplido su tiempo de vida útil, diseñado con diferentes niveles que aprovechan la pendiente que se presenta en el sitio, las mismas pueden ser utilizadas para la realización del proyecto sin hacer mayor movimiento de tierras.
- Desde el mismo se puede aprovechar las vistas del entorno ambiental, brindando al proyecto una integración del interior con el exterior.



0 100m 300m

Figura 85. Selección de Terreno.

Elaboración propia (2021), con base en datos de Google Maps.

CA-14 hacia departamento de El Progreso.

ANÁLISIS MICRO

ACCESIBILIDAD

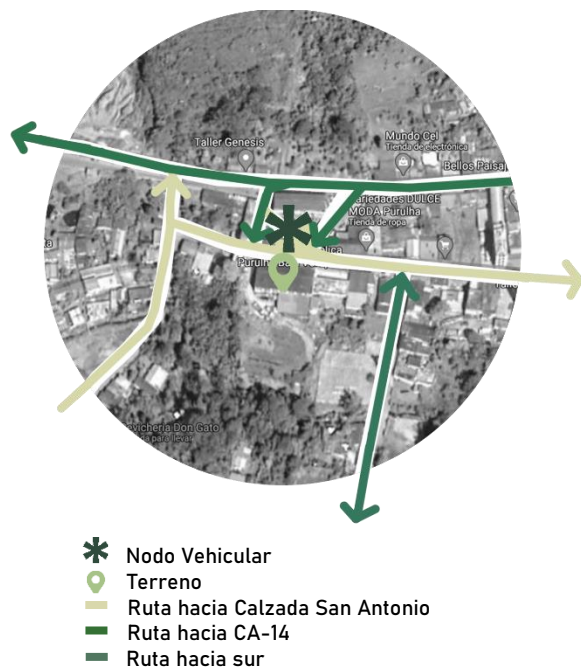


Figura 86. Accesibilidad al Terreno.

- Ruta de Acceso
- Terreno en estudio

El mapa muestra el acceso a la biblioteca que se encuentra al incorporarse desde la carretera Centroamericana CA-14 a la Calzada San Antonio dirigiéndose hacia al el Barrio El Centro. Edición propia (2020), con base en datos de Google Maps.

VIALIDAD



- * Nodo Vehicular
- Terreno
- Ruta hacia Calzada San Antonio
- Ruta hacia CA-14
- Ruta hacia sur

Figura 87. Dirección de vías.

La vía de acceso al terreno cuenta con un nodo de convergencia de vehículos que se ha convertido en un distribuidor vial por el uso que los habitantes le han dado al espacio, mas no está empleado de forma correcta en la infraestructura urbana. Edición propia (2020), con base en datos de Google Maps.

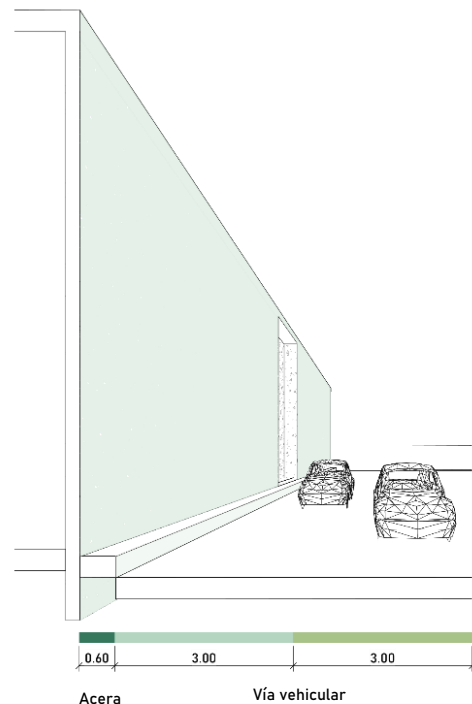


Figura 88. Gabarito vía de acceso.

El terreno cuenta con un solo acceso a la vía pública que se encuentra dirigida hacia el este. Edición propia (2020), con base en datos de Google Maps.



VISTAS DEL TERRENO

Aledaño al terreno se encuentran edificios institucionales, las vistas del proyecto son las siguientes:



Al noreste del terreno se encuentra el palacio.

Fotografía propia (2020)



En frente del terreno en estudio se encuentra un edificio municipal que cuenta con un remate visual paisajístico detrás de la edificación.

Fotografía propia (2020)



Al este del terreno se encuentra la iglesia católica.

Fotografía propia (2020)



En la parte posterior del terreno se encuentra un área boscosa, un remate visual paisajístico.

Fotografía propia (2020)



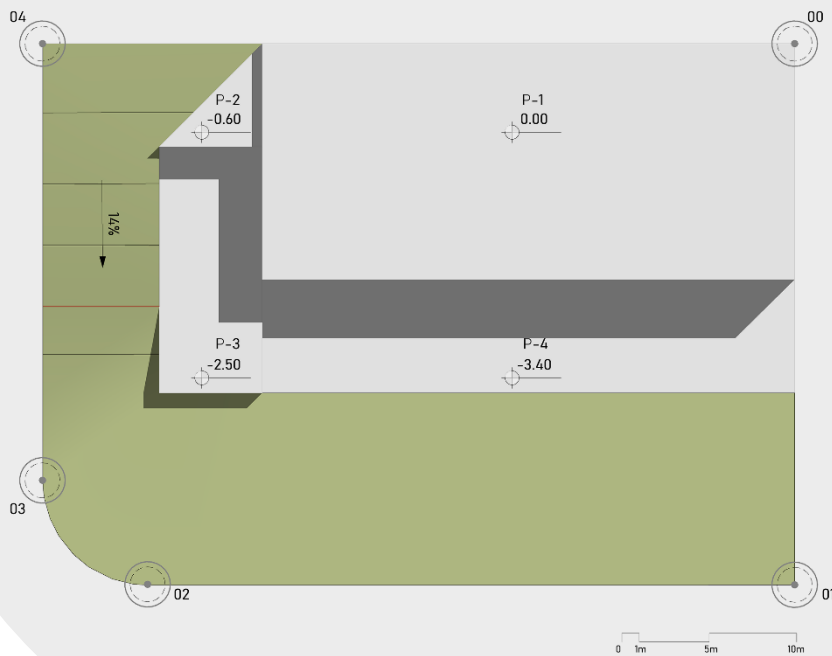
Delante del terreno la calle de acceso no se encuentra definida y forma parte de un nodo vehicular, el cual también cumple de función como un parqueo.

Fotografía propia (2020)

Figura 89. Vistas del Proyecto.

Edición propia (2021), con base en datos de Google Maps.

POLÍGONO DEL TERRENO



Actualmente en el terreno se encuentra la infraestructura del Salón Municipal, el terreno en estudio cuenta con un área de 1,325.27 metros cuadrados, de los cuales 709.49 corresponden al área de ocupación con cuatro plataformas existentes

El área permeable cuenta con una pendiente máxima de 14% y el nivel más bajo es de -3.40m respecto al nivel de ingreso del Salón Municipal.

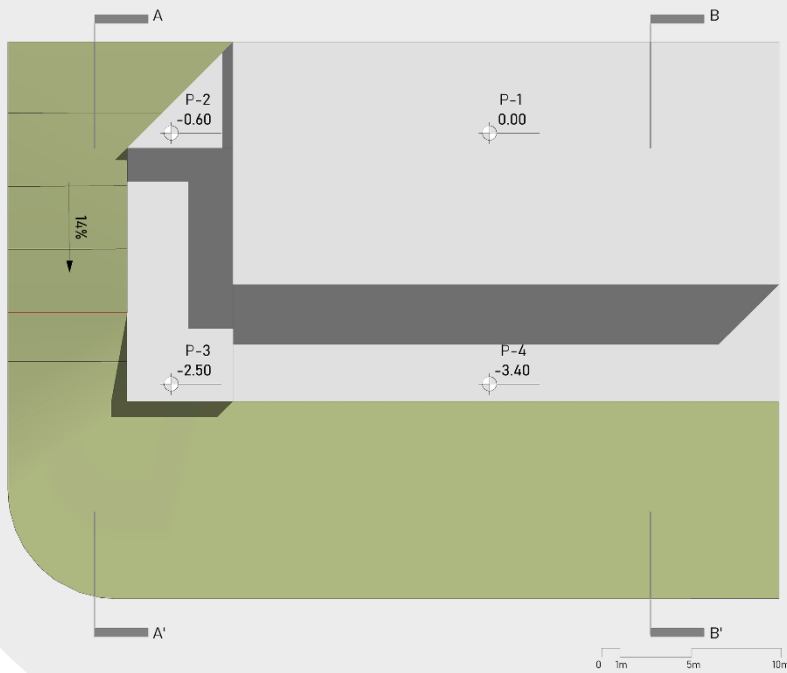
Figura 90. Polígono del Terreno.
Elaboración propia (2021).

Tabla 4. Derrotero del Polígono.

EST.	P.O	RUMBO	AZIMUT	DISTANCIA
00	01	S 6°0'0" W	186°0'0"	31.00 m
01	02	N 84°0'0" W	276°0'0"	37.00 m
02	03	D=90°0'0"	D=90°0'0"	L=9.42m R=6.00m
03	04	N 6°0'0" E	6°0'0"	25.00 m
04	00	S 84°0'0" E	96°0'0"	43.00 m
		ÁREA TOTAL	1325.27 m ²	

Elaboración propia (2021).

SECCIONES DEL TERRENO



El terreno en estudio cuenta con cuatro plataformas existentes que corresponden a los siguientes niveles:

- P - 1 : Plataforma referenciada a nivel +0.00.
- P - 2 : Plataforma a nivel -0.60m desde P-1.
- P - 3 : Plataforma a nivel -2.50m desde P-1.
- P - 4 : Plataforma a nivel -3.40m desde P-1.

Figura 91. Ubicación de Secciones.

Elaboración propia (2021).

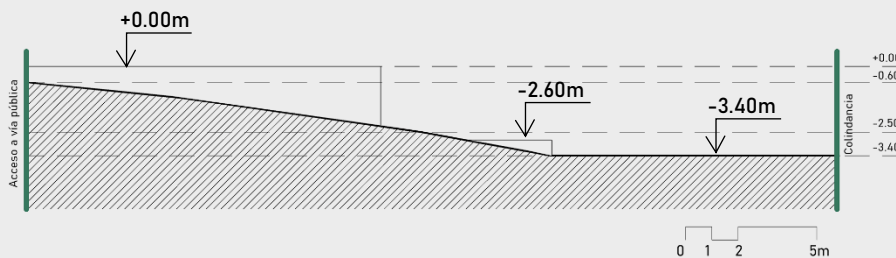


Figura 92. Sección A-A'

— Límite de Terreno

Elaboración propia (2021).

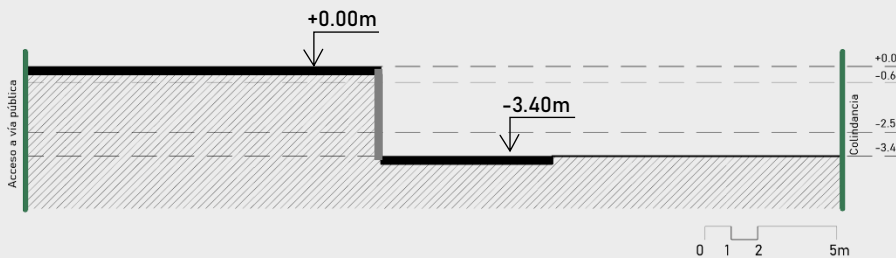


Figura 93. Sección B-B'

— Muro de contención

— Plataformas

— Límite de Terreno

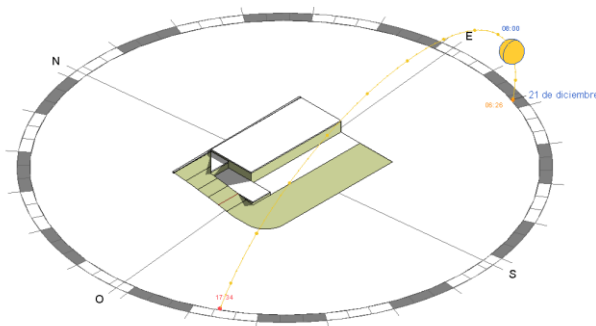
Elaboración propia (2021).

ANÁLISIS SOLAR

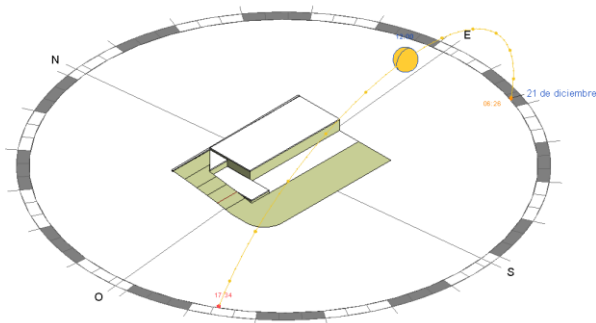
El análisis solar del sitio permite observar el comportamiento del sol durante diferentes horas del día, proyectando en los siguientes esquemas las horas de aprovechamiento y los puntos críticos del sol durante el día en el terreno en estudio.

SOLSTICIO DE INVIERNO

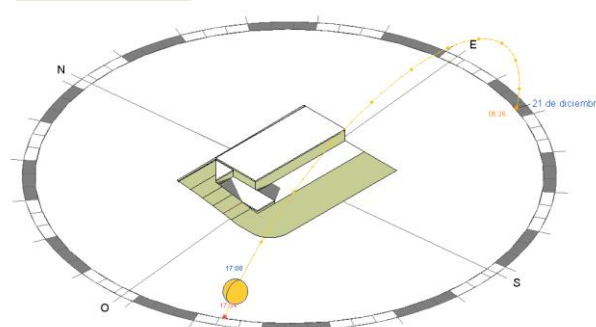
8:00 hrs.



12:00 hrs.

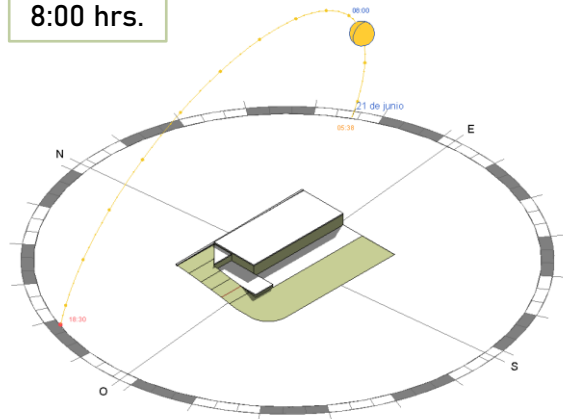


17:00 hrs.

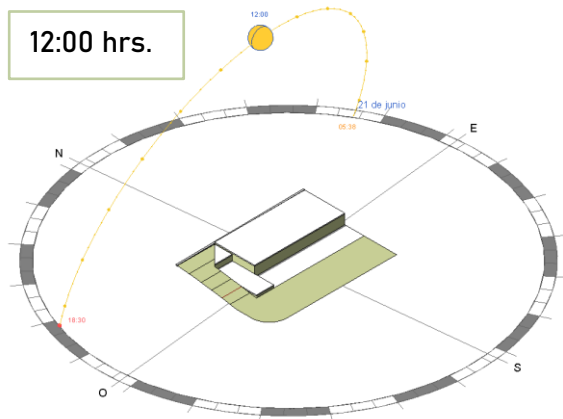


SOLSTICIO DE VERANO

8:00 hrs.



12:00 hrs.



17:00 hrs.

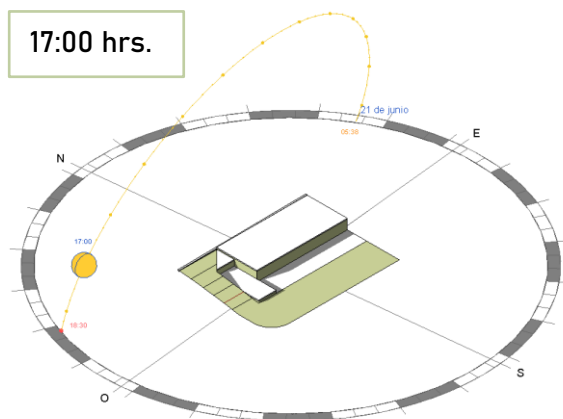


Figura 94. Análisis Solar de Terreno en Estudio.

Elaboración propia (2021).

FACTORES FÍSICOS Y AMBIENTALES

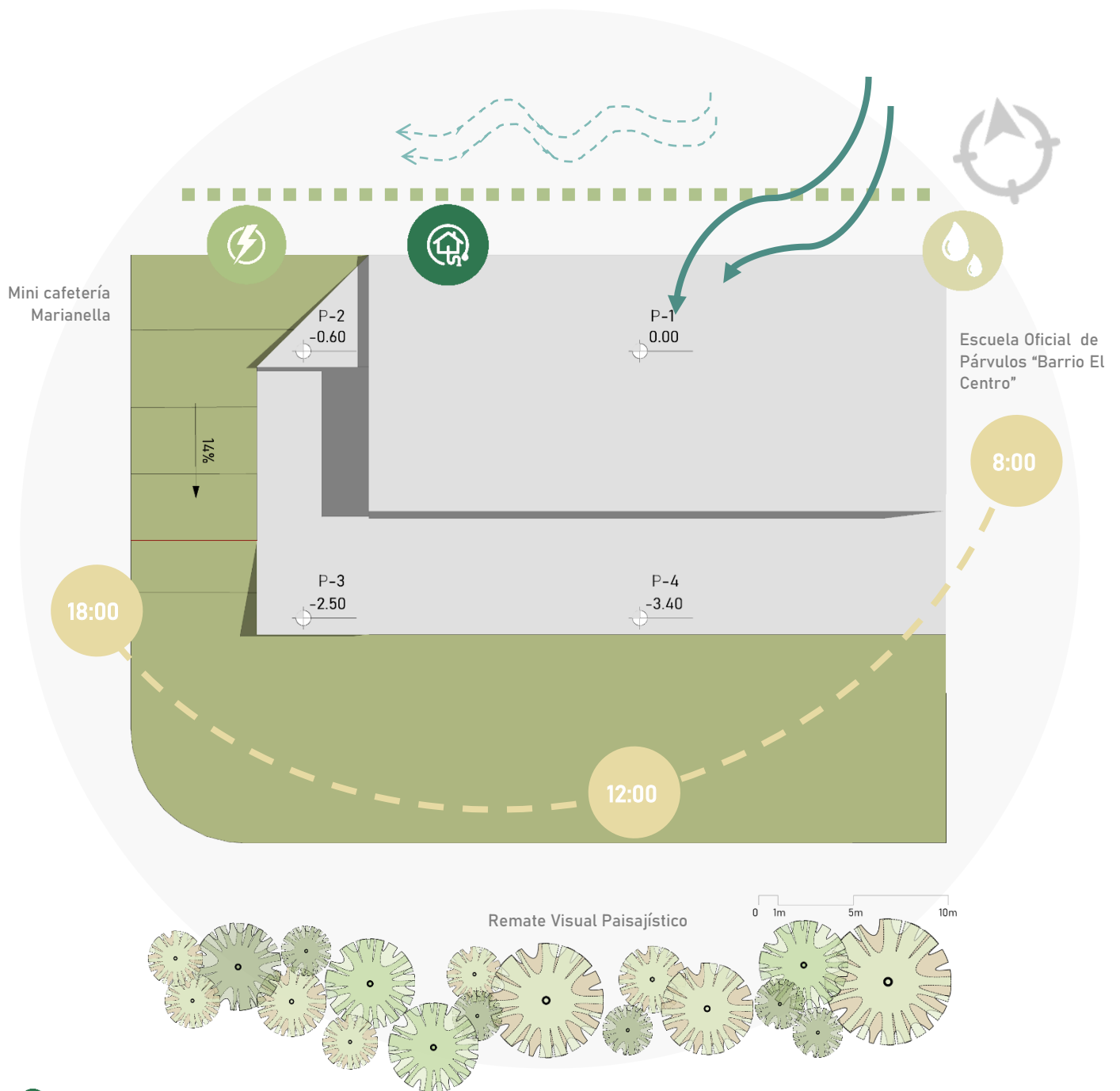


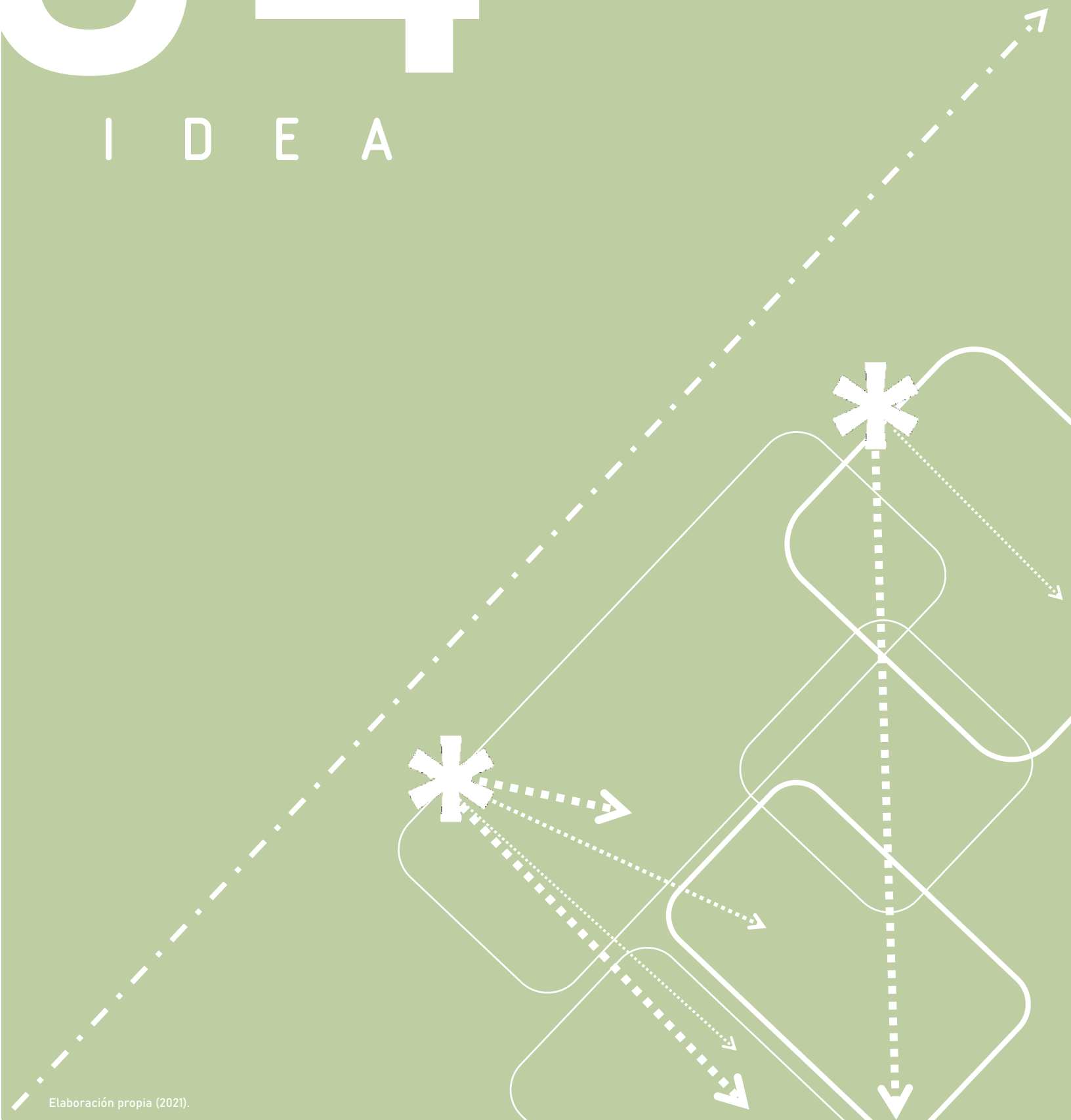
Figura 95. Análisis de Factores Físicos y Ambientales del Terreno.

Elaboración propia (2021).

- Candela Municipal.**
- Acometida Eléctrica.**
- Acometida de Agua Potable.**
- Escorrentía.** En la calle de acceso la escorrentía se dirige hacia el oeste, dentro del terreno se dirige al sur.
- Calle de Acceso.** El solar cuenta con solo un acceso a la vía pública ubicando el ingreso por la fachada norte.
- Soleamiento.** El recorrido del sol influye en la fachada sur, una de las fachadas de mayor dimensión.
- Vientos predominantes.** Los vientos que predominan provienen del noreste y se dirigen al suroeste.
- Vegetación.** La vegetación que predomina en el remate visual son los pinos y ciprés.

04

I D E A



“Como sea: un objeto siempre será la expresión legítima de un modo de vivir y ver el mundo”.

Fernando Marín Juez, *“Contribuciones para una Antropología del Diseño”, 13.*

4 . 1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO URBANO Y PREDIMENSIONAMIENTO

PREDIMENSIONAMIENTO

CAPACIDAD DE OCUPACIÓN

La capacidad de carga está basada en la población objetivo del proyecto, beneficiando a niños, jóvenes y adultos de ambos géneros de la comunidad, en su mayoría usuarios que se encuentran en nivel primario. La biblioteca podrá albergar a 265 usuarios de los cuales 199 se encuentran en edad escolar y 66 de diferentes grupos etarios incluyendo agentes y usuarios.⁸⁴

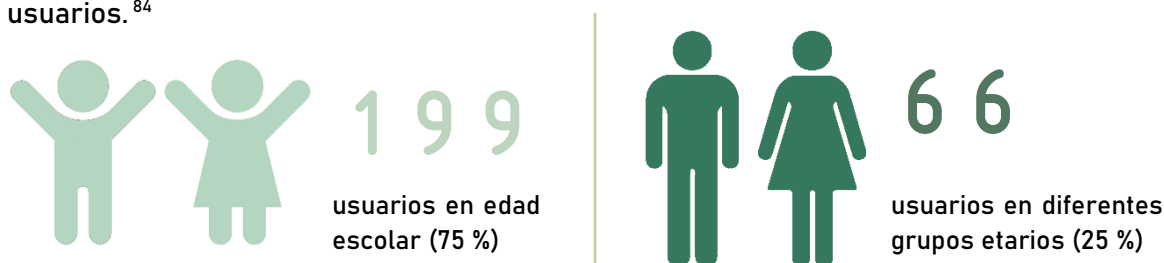


Figura 96. Capacidad de Carga.

Elaboración propia (2021).

USUARIOS Y AGENTES

Los usuarios se clasificarán de la siguiente manera:

Tabla 5. Usuarios y Agentes.

Tipo de Usuario	Cantidad	Porcentaje
Personal Administrativo y Docentes	15 usuarios	6 %
Grupo de 03 a 06 años	10 usuarios	4 %
Grupo de 07 a 14 años	199 usuarios	75 %
ESCOLAR		
Grupo de 14 a ++ años	41 usuarios	15 %
ADOLESCENTES Y ADULTOS		

Elaboración propia (2021).

⁸⁴ Revisar fórmula en Delimitación Poblacional en capítulo no. 1, Pág. 7.

PLANES Y PROGRAMAS

El proyecto responde a las necesidades de la organización Yo'o Guatemala que a través de los años ha trabajado para que la comunidad progrese por medio de apoyo educacional integral y de la misma manera la arquitectura de la biblioteca responda a los siguientes programas organizacionales⁸⁵:



PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y LECTURA

Apoyando a los niños de la comunidad con tutorías escolares y espacios para inculcar el habito de lectura.



PROGRAMA DE SALUD Y NUTRICIÓN

Ofreciendo recursos y refacciones que alimenten y nutran a los niños que se encuentran dentro de los programas de educación.



PROGRAMA DE FORMACIÓN Y DESARROLLO COMUNITARIO

Realizando actividades lucrativas para la formación integral de la comunidad, con talleres y cursos básicos de educación.



PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE HABILIDADES PARA LA VIDA

Con actividades del club de lectura para desarrollar el pensamiento crítico en los lectores.

CRITERIO PARA ESTACIONAMIENTO

El estacionamiento será diseñado tanto para los edificios municipales como para la biblioteca, ubicado en la parte de enfrente del terreno en estudio. Utilizando como referencia los criterios de la normativa DDE⁸⁶, se utilizarán los siguientes parámetros:

Tipo de Usuario	Parqueos * m ²	Promedio	Cantidad de estacionamientos
Superficies dedicadas a actividades de ocio estanciales	1/50 m ²	1/43 m ²	1,323.71 m ² /34= 30 estacionamientos
Superficies dedicadas a labores de oficina	1/35 m ²		

Tabla 6. Cálculo de Estacionamientos.
Elaboración propia (2021).

Se tomará un 40% del total de estacionamientos para motocicletas.

⁸⁵ Yo'o Guatemala, «Nuestro Enfoque», acceso en abril de 2020, <https://yo-o.org/>

⁸⁶ Municipalidad de Guatemala, «Guía de Aplicación Dotación y diseño de Estacionamientos», Guatemala, 2010, pág 18-23.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico del proyecto se estableció a través de varios criterios, priorizando las necesidades de la biblioteca. Para ello, se realizó una entrevista con la directora, Brenda Lemus, a fin de identificar las diversas dinámicas que se manejan en el proyecto y determinar los requerimientos espaciales. Asimismo, con base en el análisis de casos análogos, se definieron con mayor detalle las áreas, concluyendo en lo siguiente:

Tabla 7. Programa Arquitectónico de Espacios Municipales.

Zona	Áreas	Ambiente	Usuarios	Criterio de Pre-dimensionamiento				m² * ambiente	m²usuario	Orientación	Iluminación ⁸⁷		Ventilación ⁸⁸	
				Documento de apoyo ⁸⁹	m² *usuario	Caso análogo ⁹⁰	m² *usuario				%	m²	%	m²
ESPACIOS MUNICIPALES														
Pública	Área de Acceso	Sala de Espera	6	Documento No. 1	0.80	--	--	18.00	3.00	NE-E-SE-S-NO	15%	2.70	33%	0.89
		Recepción	2	Documento No. 1	3.60	--	--	14.00	7.00	N-E-SE-NO	15%	2.10	33%	0.69
Privada	Área de Oficinas	Unidad de Gestión Ambiental Municipal	4	Documento No. 1	5.00	--	--	30.00	7.50	N-E-SE-NO	15%	4.50	33%	1.48
		Departamento de Catastro	4	Documento No. 1	5.00	--	--	30.00	7.50	N-E-SE-NO	15%	4.50	33%	1.48
		Dirección Municipal de Planificación	5	Documento No. 1	5.00	--	--	40.00	8.00	N-E-SE-NO	15%	6.00	33%	1.98
		Archivo	1	Documento No. 2	17% del área a servir	--	--	9.00	9.00	N-E-SE-NO	10%	0.90	50%	0.45
Servicio	Área de Apoyo	Servicio Sanitario de Mujeres	1	Documento No. 3	0.20	C2	3.65	5.00	5.00	N-NE-E-SE-S	10%	0.50	50%	0.25
		Servicio Sanitario de Hombres	1	Documento No. 3	0.20	C2	3.31	5.00	5.00	N-NE-E-SE-S	10%	0.50	50%	0.25
TOTAL DE M² ZONA PÚBLICA													32.00 m²	
TOTAL DE M² ZONA PRIVADA													109.00 m²	
TOTAL DE M² ZONA SERVICIO													10.00 m²	
25% DE CIRCULACIÓN ⁹¹													38.00 m²	
TOTAL DE ÁREA ESTIMADA													189.00 m²	

Elaboración propia (2021).

⁸⁷ Para el cálculo de los m² de iluminación se tomará del área a servir el 15% para ambientes de permanencia prolongada y 10% para ambientes de permanencia transitoria, según el Art. 142-143 del *Reglamento de Construcción de la Municipalidad de Guatemala*.

⁸⁸ Para el cálculo de los m² de ventilación se tomará del área de iluminación el 33% para ambientes de permanencia prolongada y 50% para ambientes de permanencia transitoria, según el Art. 142-143 del *Reglamento de Construcción de la Municipalidad de Guatemala*.

⁸⁹ Se denominó “Documento” a la bibliografía utilizada para extraer parámetros de áreas de uso, los cuales son los siguientes: Documento No. 1 = *Enciclopedia de Arquitectura Plazola Vol. 8*; Documento No. 2 = *Manual de Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales*; Documento No. 3 = *Enciclopedia de Arquitectura Plazola Vol. 2*.

⁹⁰ C1 = Biblioteca Paxxil; C2 = Biblioteca Casa de las Ideas.

⁹¹ Se estimó el 25% de área de circulación calculada sobre m² de ambientes.

Tabla 8. Programa Arquitectónico de Biblioteca Municipal.

Zona	Área	Ambiente	Usuarios	Criterio de Pre-dimensionamiento				m² * ambiente	m²usuario	Orientación	Iluminación ⁹²		Ventilación ⁹³	
				Documento de apoyo ⁹⁴	m² *usuario	Caso análogo ⁹⁵	m² * usuario				%	m²	%	m²
BIBLIOTECA MUNICIPAL "LIC. BERNARDO LEMUS MENDOZA"														
Pública	Área de Acceso	Recepción	2	Documento No. 1	3.60	C2	5.25	20.00	10.00	NE-E-SE-S	15%	4.50	33%	1.48
		Sala de Espera	3	Documento No. 1	0.80	--	--	10.00	3.30	NE-E-SE-S-NO	15%	1.50	33%	0.49
		Espacio de Exposiciones	8	Documento No. 5	1.00	--	--	75.00	9.35	NE-E-SE-S-NO	10%	7.50	50%	3.75
	Área de Talleres	Talleres de Trabajo ⁹⁶	35	Documento No. 2	1.20	C2	2.54	130.00	3.25	NE-E-SE-S-NO	15%	19.50	33%	6.43
	Áreas Exteriores	Huerto	10	-----	--	--	--	60.00	6.00	S-SO	80%	48.00	80%	38.40
		Foro al Aire Libre	140	Documento No. 5	0.95	C2	0.77	286.00	1.90	NE-E-SE-S-NO	15%	42.90	33%	14.15
		Estar Exterior –Terraza-	30	-----	--	--	--	250.00	8.30	NE-E-SE-S	--	--	--	--
Social	Área de Biblioteca	Cubículo de Bibliotecario	1	Documento No. 3	8.00	C2	5.56	10.00	10.00	NE-E-SE-S-NO	15%	1.50	33%	0.49
		Consulta Digital de Libros	4	Documento No. 2	2.40	C2	5.56	18.00	4.50	NE-E-SE-S-NO	15%	2.70	33%	0.89
		Lockers	2	-----	--	--	--	8.00	4.00	NE-E-SE-S-NO	10%	0.80	50%	0.40
		Almacenaje de Libros	10	Documento No. 3	12.56	C1	2.78	80.00	8.00	N-NE-E	10%	8.00	33%	4.00
		Sala de Cuenta Cuentos	13	Documento No. 2	2.67	C1	0.92	20.00	1.50	N-E-SE-NO	15%	3.00	33%	0.99
		Sala de Lectura Exterior	10	Documento No. 2	2.67	C1	2.23	40.00	4.00	NE-E-SE-S	15%	6.00	33%	1.98
		Sala de Lectura para Niños	75	Documento No. 2	2.67	C1	0.92	240.00	3.20	N-E-SE-NO	15%	36.00	33%	11.88
	Guardería	Sala de Lectura para Adultos	40	Documento No. 3	3.70	C1	1.15	190.00	4.75	N-E-SE-NO	15%	28.50	33%	9.40
		Biblioteca Digital	16	Documento No. 2	2.40	C2	3.34	90.00	5.60	N-E-SE-NO	15%	13.50	33%	4.45
		Sala de Juegos	15	Documento No. 4	2.00	--	--	35.00	2.30	NE-E-SE-S-NO	15%	5.25	33%	1.73
		Sala de Cunas	5	Documento No. 4	1.20	--	--	20.00	4.00	NE-E-SE-S-NO	15%	3.00	33%	0.99
	Servicio Sanitario de Niñas	4	Documento No. 3	0.12	C2	3.65	15.00	3.75	N-NE-E-SE-S	10%	1.50	50%	0.75	
	Servicio Sanitario de Niños	4	Documento No. 3	0.12	C2	3.31	15.00	3.75	N-NE-E-SE-S	10%	1.50	50%	0.75	

⁹² Para el cálculo de los m² de iluminación se tomará del área a servir el 15% para ambientes de permanencia prolongada y 10% para ambientes de permanencia transitoria, según el Art. 142-143 del *Reglamento de Construcción de la Municipalidad de Guatemala*.

⁹³ Para el cálculo de los m² de ventilación se tomará del área de iluminación el 33% para ambientes de permanencia prolongada y 50% para ambientes de permanencia transitoria, según el Art. 142-143 del *Reglamento de Construcción de la Municipalidad de Guatemala*.

⁹⁴ Se denominó "Documento" a la bibliografía utilizada para extraer parámetros de áreas de uso, los cuales son los siguientes: Documento No. 1 = *Enciclopedia de Arquitectura Plazola Vol. 8*; Documento No. 2 = *Manual de Criterios Normativos*

para el *Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales*; Documento No. 3 = *Enciclopedia de Arquitectura Plazola Vol. 2*; Documento No. 4 = *Guía para Proyectar y Construir Escuelas Infantiles* – Ministerio de Educación de Madrid; Documento No. 5 = *Enciclopedia de Arquitectura Plazola Vol. 4*

⁹⁵ C1 = Biblioteca Paxxil; C2 = Biblioteca Casa de las Ideas.

⁹⁶ Las áreas de talleres son espacios con flexibilidad de uso, en el mismo se tiene contemplados para realizar talleres de arte como pintura, escultura, manualidades, entre otros.

Zona	Área	Ambiente	Usuarios	Criterio de Pre-dimensionamiento				m² * ambiente	m²usuario	Orientación	Iluminación ⁹⁷		Ventilación ⁹⁸	
				Documento de apoyo ⁹⁹	m² *usuario	Caso análogo ¹⁰⁰	m² * usuario				%	m²	%	m²

BIBLIOTECA MUNICIPAL “LIC. BERNARDO LEMUS MENDOZA”

Privada	Área Admin.	Oficina Administrativa de Directora	3	Documento No. 2	2.00	C2	6.20	15.00	5.00	N-E-SE-NO	15%	2.25	33%	0.74
	Área de Biblioteca	Oficina de Reparación de Libros	2	Documento No. 3	10.50	--	--	30.00	15.00	N-E-SE-NO	15%	4.50	33%	1.48
Servicio	Áreas de Apoyo	Cocina	2	Documento No. 2	21.00	--	--	21.00	10.50	N-NE-E-SE-S	15%	3.15	33%	1.03
		Bodega	1	Documento No. 2	17% del área a servir	C1	2.60	8.00	8.00	N-NO	10%	0.80	50%	0.40
		Servicio Sanitario de Mujeres	4	Documento No. 3	0.20	C2	3.65	23.00	5.75	N-NE-E-SE-S	10%	2.30	50%	1.15
		Servicio Sanitario de Hombres	4	Documento No. 3	0.20	C2	3.31	23.00	5.75	N-NE-E-SE-S	10%	2.30	50%	1.15
		Cuarto Hidráulico de Agua Potable	1	M² referenciados con base en dimensiones de almacenamiento de cada instalación.	--	--	--	15.00	15.00	N-NE-E-SE-S	10%	1.50	50%	0.75
		Cuarto Eléctrico	1		--	--	--	10.00	10.00	N-NE-E-SE-S	10%	1.00	50%	0.50
		Tratamiento de Drenajes	1		--	--	--	50.00	50.00	N-NE-E-SE-S	10%	5.00	50%	2.50

TOTAL DE M² ZONA PÚBLICA	831.00 m²
TOTAL DE M² ZONA SOCIAL	781.00 m²
TOTAL DE M² ZONA PRIVADA	45.00 m²
TOTAL DE M² ZONA SERVICIO	150.00 m²
25% DE CIRCULACIÓN ¹⁰¹	451.75 m²
TOTAL DE ÁREA ESTIMADA	2,258.75 m²

⁹⁷ Para el cálculo de los m² de iluminación se tomará del área a servir el 15% para ambientes de permanencia prolongada y 10% para ambientes de permanencia transitoria, según el Art. 142-143 del *Reglamento de Construcción de la Municipalidad de Guatemala*.

⁹⁸ Para el cálculo de los m² de ventilación se tomará del área de iluminación el 33% para ambientes de permanencia prolongada y 50% para ambientes de permanencia transitoria, según el Art. 142-143 del *Reglamento de Construcción de la Municipalidad de Guatemala*.

⁹⁹ Se denominó “Documento” a la bibliografía utilizada para extraer parámetros de áreas de uso, los cuales son los siguientes: Documento No. 1 = *Enciclopedia de Arquitectura Plazola Vol. 8*; Documento No. 2 = *Manual de Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales*; Documento No. 3 = *Enciclopedia de Arquitectura Plazola Vol. 2*; Documento No. 4 = *Guía para Proyectar y Construir Escuelas Infantiles* – Ministerio de Educación de Madrid

¹⁰⁰ C1 = Biblioteca Paxixil; C2 = Biblioteca Casa de las Ideas.

¹⁰¹ Se estimó el 25% de área de circulación calculada sobre m² de ambientes.

Tabla 9. Tabla Resumen de Programa Arquitectónico.

Área	Zona	m ²
ESPACIOS MUNICIPALES	Pública	32.00
	Privada	109.00
	Servicio	10.00
	Circulación	37.75
TOTAL DE M ² DE ESPACIOS MUNICIPALES		188.75
BIBLIOTECA MUNICIPAL	Pública	831.00
	Social -Biblioteca-	781.00
	Privada	45.00
	Servicio	150.00
	Circulación	451.75
TOTAL DE M ² DE BIBLIOTECA MUNICIPAL		2258.75
TOTAL ESTIMADO DE PROYECTO		2447.50

Elaboración propia (2021).

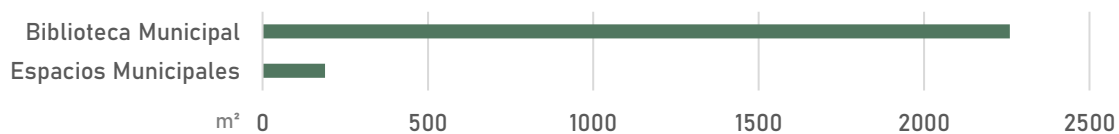


Figura 97. Gráfica de m² de Áreas Generales de Proyecto.

Elaboración propia (2021).

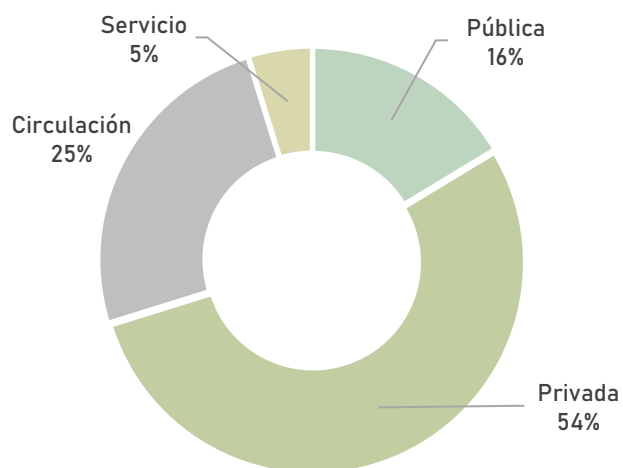


Figura 99. Porcentaje de Zonificación de Espacios Municipales.

Elaboración propia (2021).

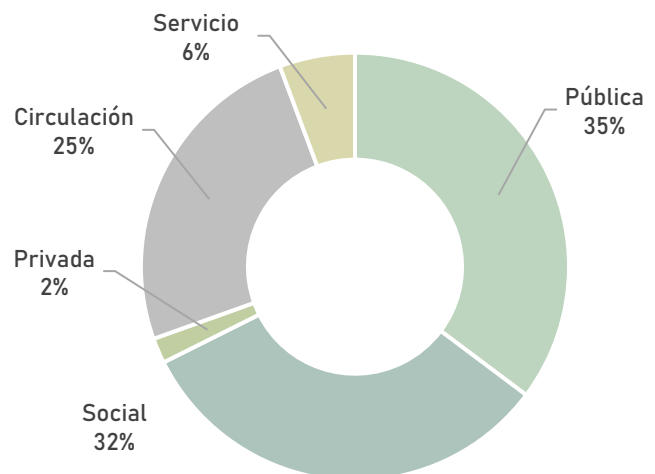
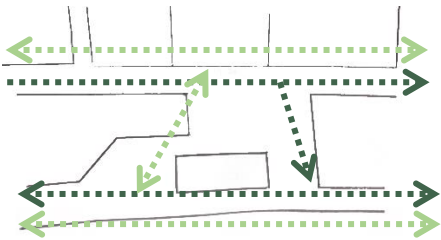
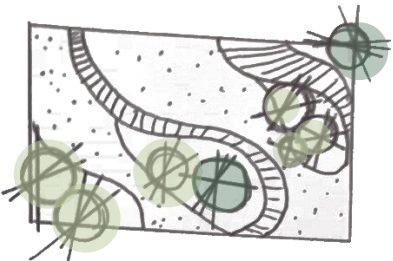
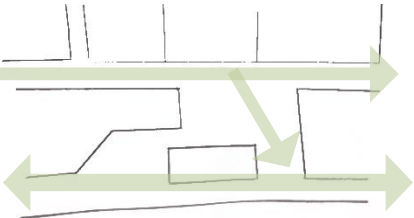


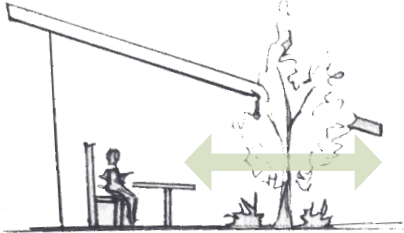
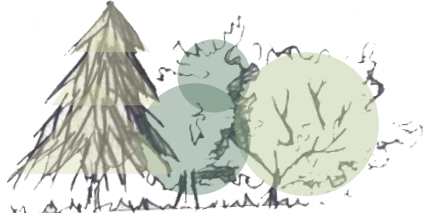
Figura 98. Porcentaje de Zonificación de Biblioteca Municipal.

Elaboración propia (2021).

4.2 PREMISAS DE DISEÑO

PREMISAS URBANAS

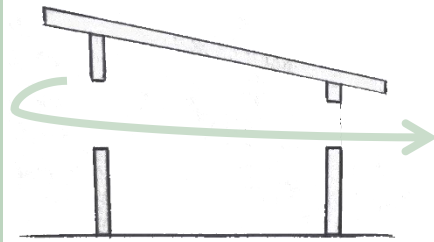
ASPECTO	ENUNCIADO	INTERPRETACIÓN GRÁFICA
Circulaciones Urbanas	Diseñar espacios en los cuales circulen vehículos, motos y bicicletas, dándole prioridad a la circulación peatonal.	
Conexiones Peatonales	Conectar los edificios institucionales que se encuentran colindantes y cercanos al terreno de estudio a través de una plaza.	
Reordenamiento Vial	Diseñar espacios de estancia, proporcionando un área pública para la convivencia en comunidad.	
Reordenamiento Vial	Mejorar el flujo vial reordenando las direcciones de vías vehiculares del contexto inmediato al terreno de estudio.	

ASPECTO	ENUNCIADO	INTERPRETACIÓN GRÁFICA
Relación Interior-Exterior	Enfatizar la relación interior-exterior a través de espacios abiertos y ambientes que se integren al entorno dentro de áreas que permitan estancia prolongada.	
Vegetación	Proponer una paleta vegetal que corresponda a la zona de vida colocando especies que se adapten con mayor facilidad a las características climáticas incluyendo las siguientes especies: pino lacio, puha, rapanea, liquidámbar, según René de la Cruz en <i>"Clasificación de las Zonas de Vida de Guatemala"</i> ¹⁰² .	
	Colocar una barrera vegetal densa en la fachada crítica -suroeste-, protegiendo mediante estrato medio-alto con una especie como el pino lacio.	

¹⁰² René de la Cruz, *"Clasificación de las Zonas de Vida de Guatemala Basada en el sistema de Holdrige"*, Guatemala: IGN, 29 de octubre del 2013. Acceso el 16 de febrero del 2022, http://www.ign.gob.gt/geoportail/metadatos_tematicos/zonas_de_vida.html#N1000A

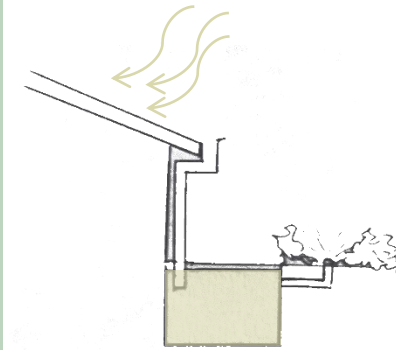
Ventilación

Orientar la ventilación del proyecto respecto al curso de los vientos predominantes (noreste a sureste) que se presentan durante el año con una velocidad entre los 3km/h a 15km/h, logrando una ventilación cruzada.

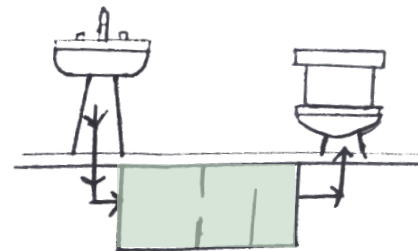


Reciclaje de agua

Utilizar un sistema de captación para el reciclaje de agua pluvial, con una precipitación pluvial de 1,800 mm por año en un área de recolecta de 200 metros cuadrados se propone una cisterna de 30 metros cúbicos, utilizada para el riego de áreas verdes.

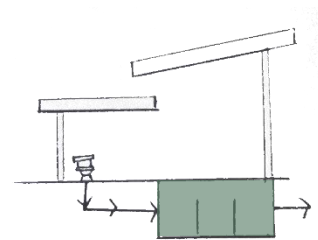


Utilizar un sistema de reciclaje de aguas jabonosas, aprovechada exclusivamente para el uso inodoros luego de la filtración de la misma.



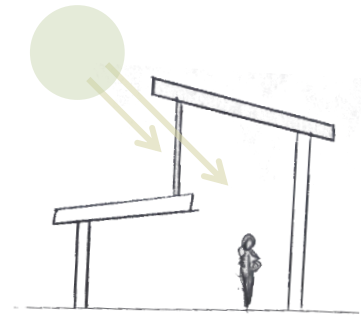
Disposición de desechos

Proponer un espacio para planta de tratamiento y biodigestor, previniendo contaminación de acuíferos por lodos no tratados.



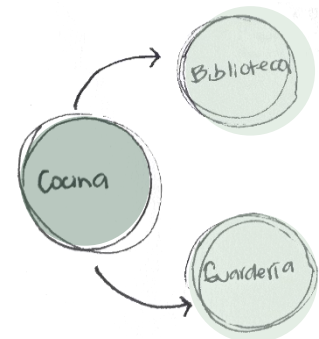
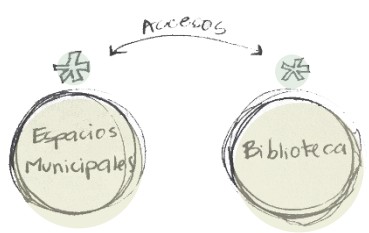
Iluminación

Reducir el consumo de energía diseñando elementos que permitan una entrada de iluminación natural, tanto indirecta como directa, dentro de diferentes espacios del proyecto.

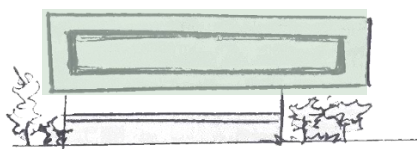
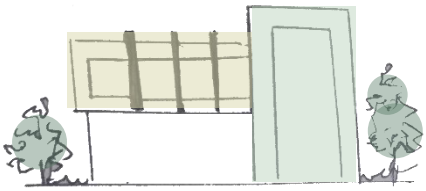


PREMISAS FUNCIONALES

ASPECTO	ENUNCIADO	INTERPRETACIÓN GRÁFICA
Vestíbulos	Diseñar un vestíbulo para 10 visitantes que logre dirigir a los usuarios a los diferentes ambientes planteados en el programa arquitectónico, con un flujo que no interrumpa las diversas actividades.	Diagrama de flujo que muestra el ingreso al vestíbulo y la distribución hacia diferentes áreas: Biblioteca, Sala de usos múltiples, y S.S.
Manejo Espacial	Crear una división conceptual de las áreas de adultos y niños, con diferente tipo de mobiliario que se adapte a las necesidades y antropometría de cada usuario. Diseñar espacios con flexibilidad de uso, estableciendo ambientes para diversas actividades.	

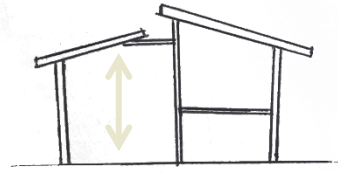
Áreas Complementarias	Diseñar áreas de servicio centralizado, con acceso fácil para la disposición adecuada de desechos.	
Accesos	Separar los diferentes usos de las actividades que se proponen en el proyecto mediante un acceso propio para los espacios municipales como para biblioteca como tal.	

PREMISAS MORFOLÓGICAS

ASPECTO	ENUNCIADO	INTERPRETACIÓN GRÁFICA
Conceptos de Diseño	Proponer en las fachadas elementos arquitectónicos que enmarquen la horizontalidad del edificio, que generen un contraste de proporción que permita una observación activa en el usuario.	
	Utilizar como concepto de diseño básico volúmenes euclidianos con una composición geométrica que deje que se perciban desde el exterior los ambientes con más jerarquía.	
	Diseñar una celosía en los muros que le permita a la fachada un juego de texturas en el exterior y en el interior un juego de luz y sombras logrando que el usuario viva confort visual.	

Jerarquía

Jerarquizar los ambientes que tendrán mayor flujo de visitantes con doubles alturas y texturas diferentes.



Integración

Utilizar texturas en la arquitectura que se integren al paisaje del municipio.

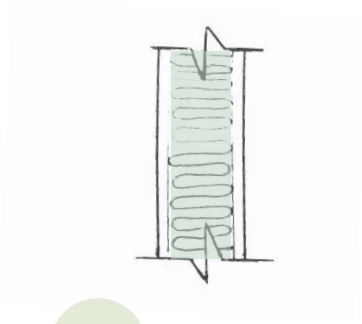


PREMISAS TECNOLÓGICAS-CONSTRUCTIVAS

ASPECTO	ENUNCIADO	INTERPRETACIÓN GRÁFICA
Modulación Estructural	Utilizar una modulación estructural de columnas de 7.00x6.00 m que permitan espacios amplios.	
	Generar un cambio en la modulación estructural para ambientes que necesiten espacio libre en sus actividades utilizando 12.00x6.00 m.	

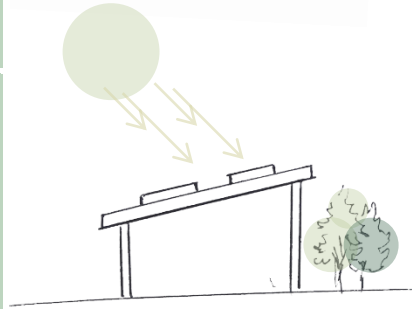
Aislamiento Acústico

En espacios donde se realicen actividades como obras de teatro, foros, entre otras, se colocará un aislante acústico.

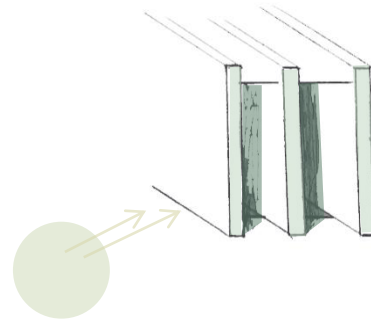


Iluminación

Utilizar energía alternativa con la instalación de paneles fotovoltaicos.



Utilizar parteluces con un diseño que permita luz indirecta en espacios de estancia prolongada.



4.3 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

ANÁLISIS DE RELACIONES ENTRE ÁREAS

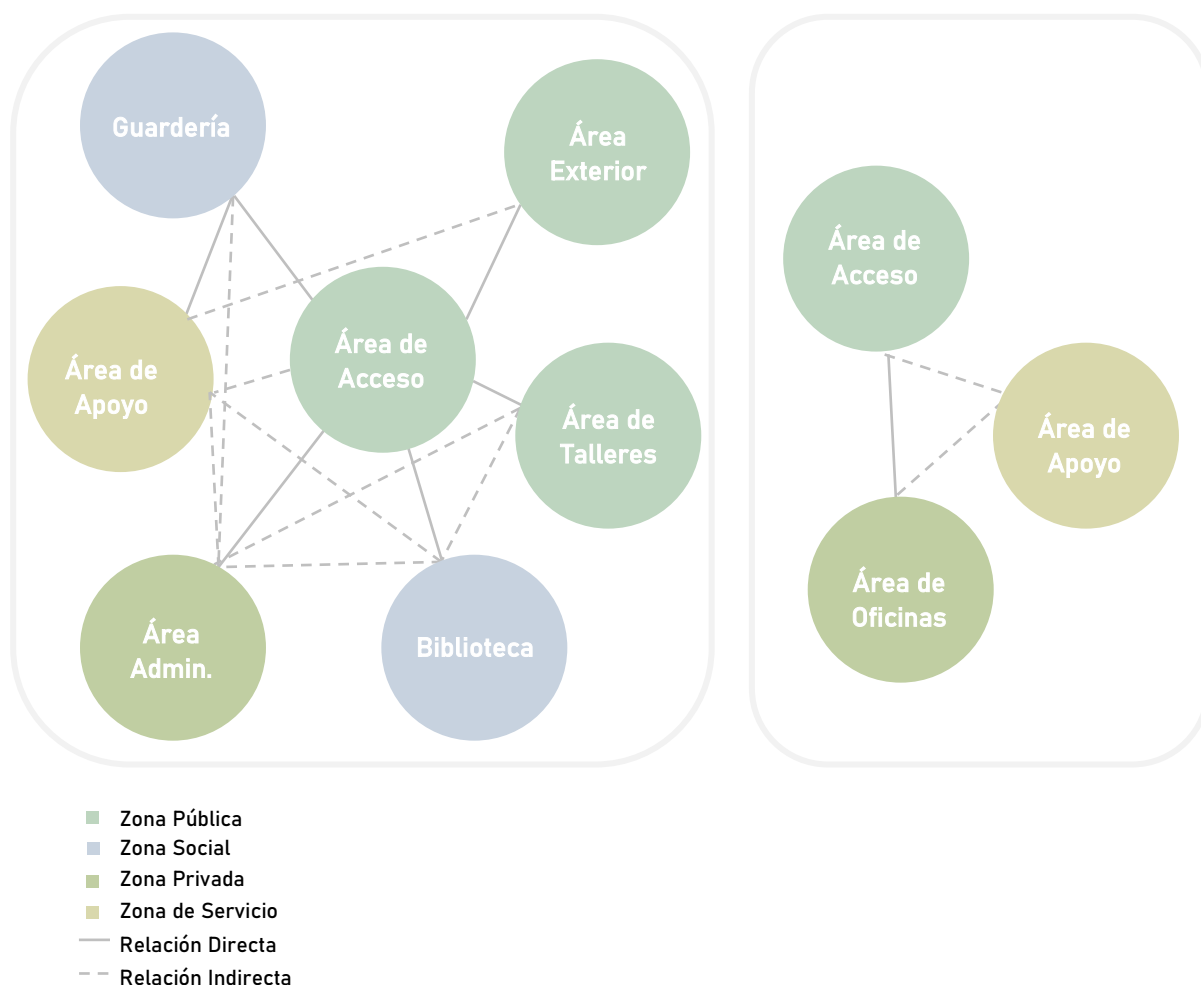


Figura 100. Diagrama de Relaciones.

Diagrama de relaciones de grandes áreas divididas entre espacios municipales y espacios bibliotecarios.

Elaboración propia (2021).

ANÁLISIS DE CIRCULACIONES ENTRE ÁREAS

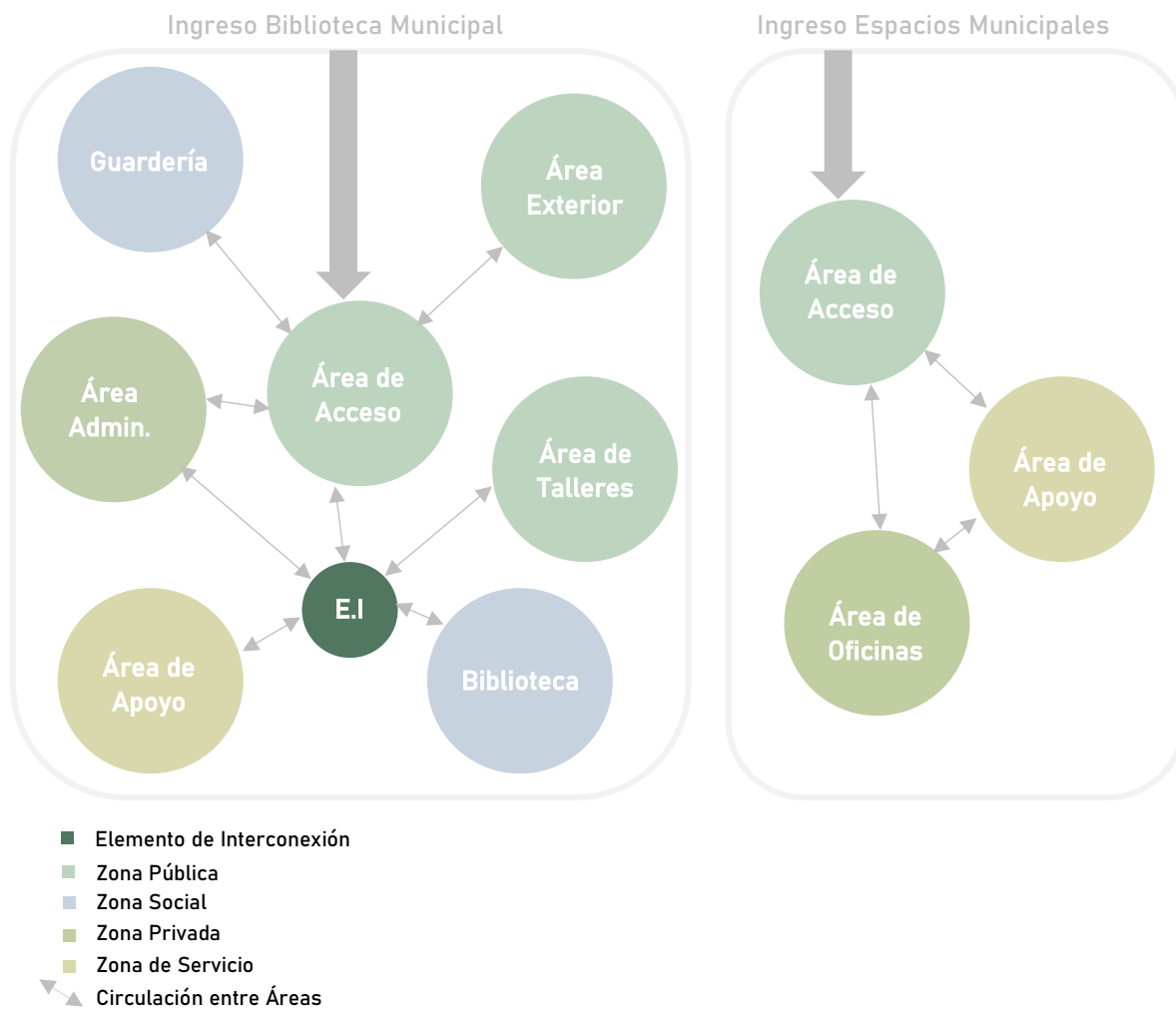


Figura 101. Diagrama de Circulaciones.

Diagrama de circulaciones de grandes áreas divididas entre espacios municipales y espacios bibliotecarios.

Elaboración propia (2021).

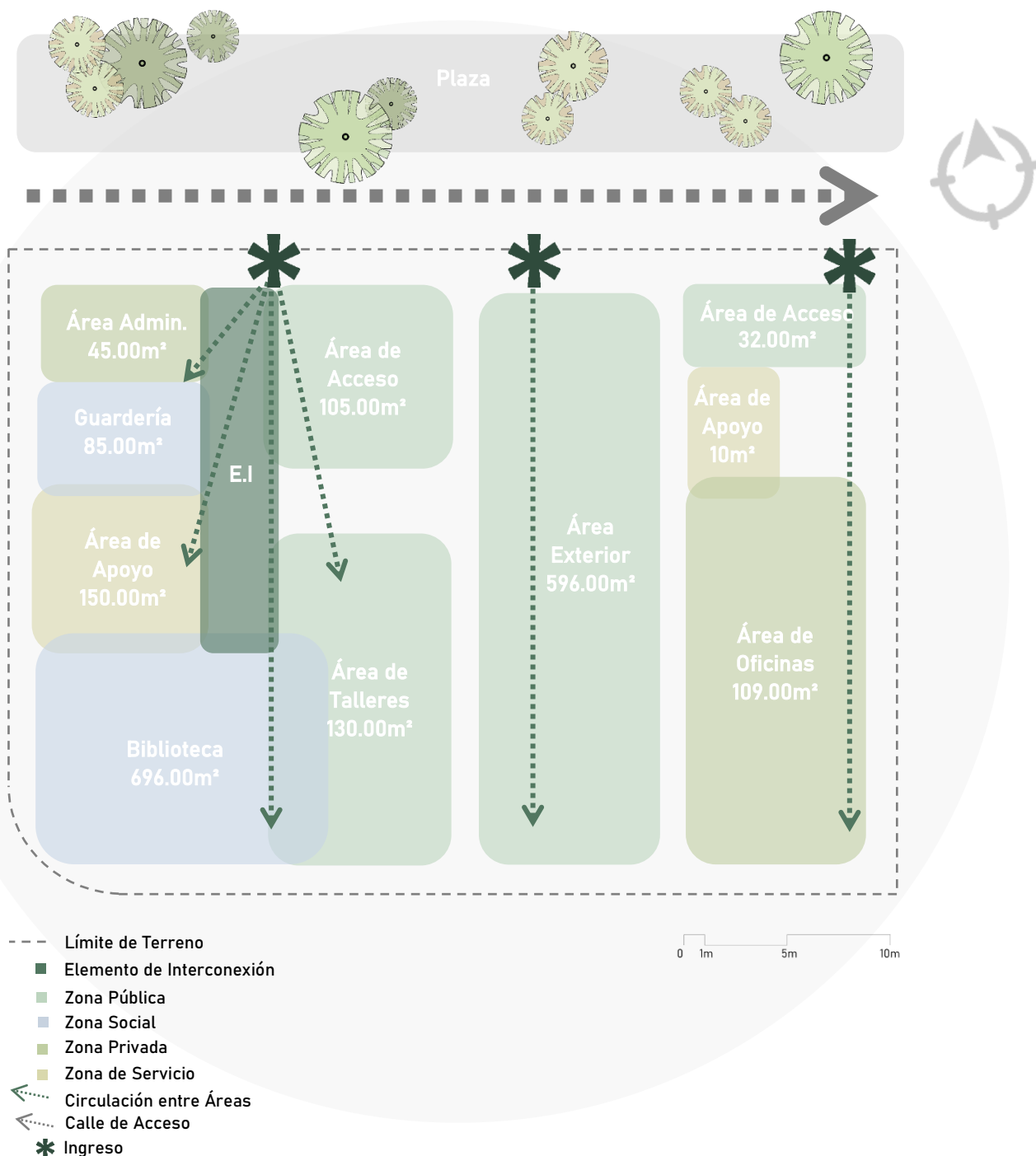
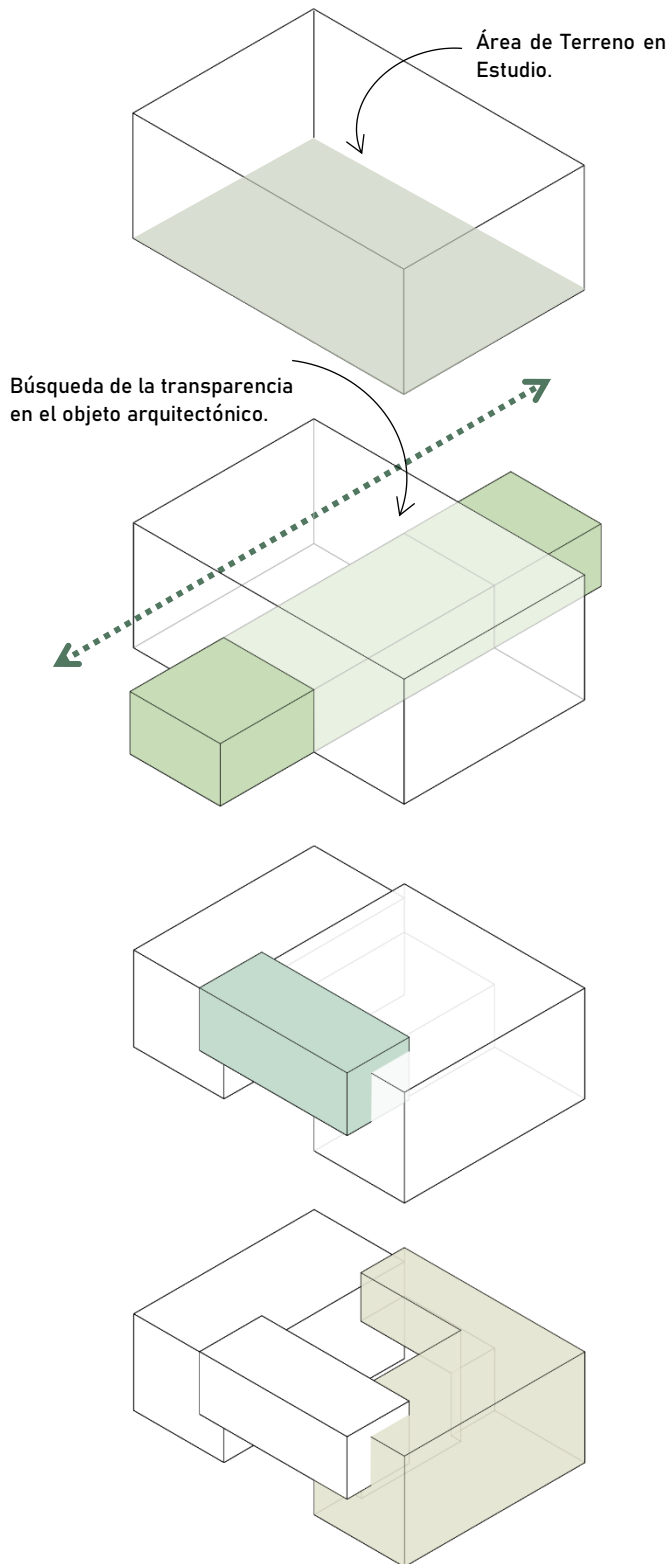


Figura 102. Diagrama de Bloques.

Diagrama de circulaciones y relaciones de grandes áreas divididas entre espacios municipales y espacios bibliotecarios dentro de la planta de conjunto.

Elaboración propia (2021).

COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA

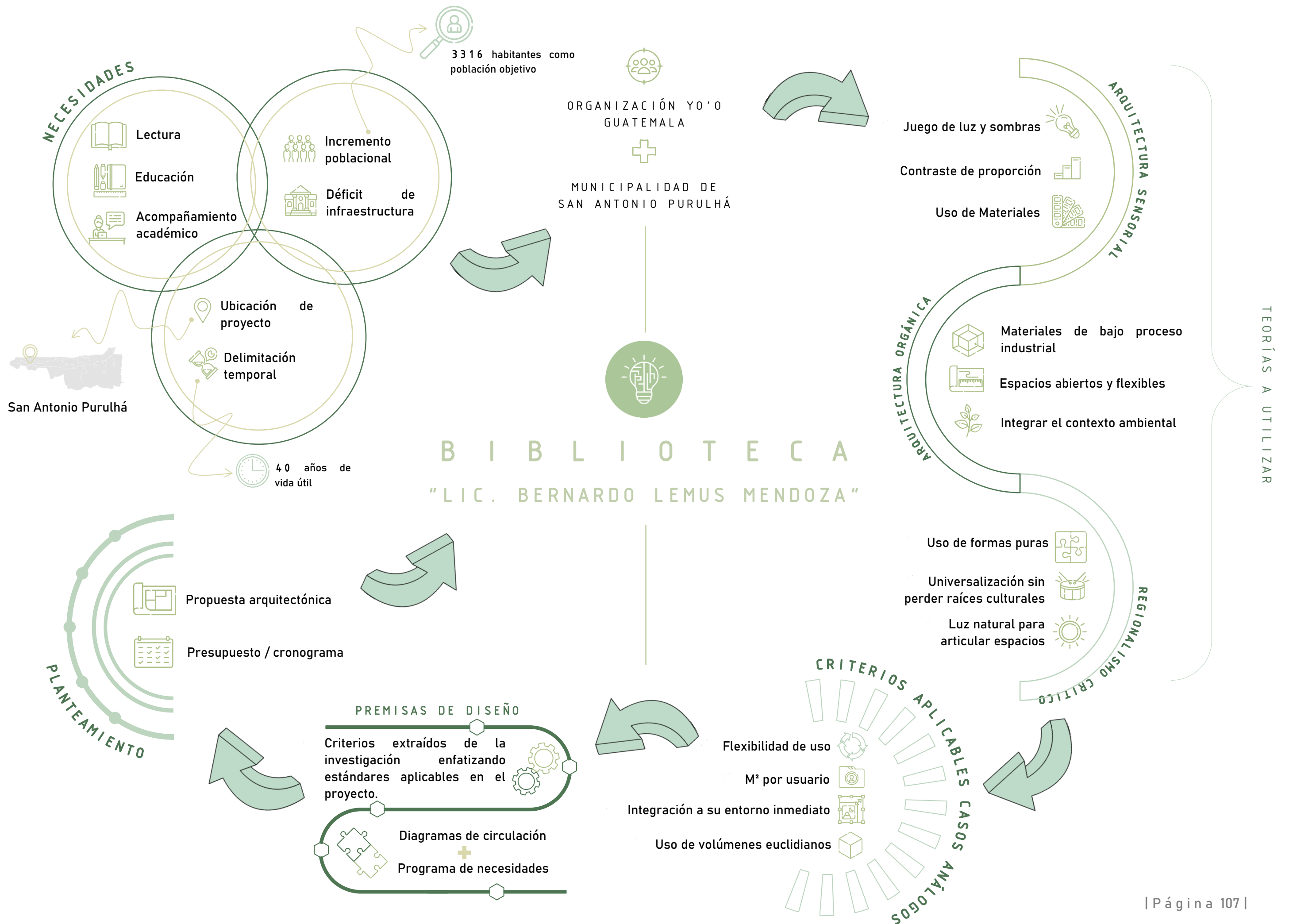


Se inicia el proceso de diseño a través de volúmenes euclidianos buscando que la composición de formas logre integrarse al entorno y que los usuarios perciban desde el contexto urbano el objeto arquitectónico como un edificio con el que identifiquen como propio de la comunidad.

Se penetra la volumetría con el propósito de lograr integración del interior con el exterior, permitiendo así la percepción del remate paisajístico natural, ubicado en el sur del proyecto, a través de la fachada norte.

Con un juego de alturas y volúmenes se da jerarquía a los ambientes importantes y se genera una observación activa del espectador al jugar con la proporción de los volúmenes.

Con una sustracción en el centro del edificio se logra la iluminación y ventilación natural dentro del mismo y permite esa visual desde el interior con las actividades del exterior sin interrumpir una con la otra.



05

P R O Y E C T O
ARQUITECTÓNICO



"No creo que la arquitectura tenga que hablar demasiado. Debe permanecer silenciosa y dejar que la naturaleza guiada por la luz y el viento hable".

Tadao Ando

5 . 1 PRESENTACIÓN ARQUITECTÓNICA

La propuesta del anteproyecto de la nueva Biblioteca “Lic. Bernardo Lemus Mendoza” se basa en un edificio que se divide en dos áreas grandes: la primera es un área municipal y la segunda, la biblioteca como tal. Cada área cuenta con un acceso independiente, divididos por el foro al aire libre, que es un área abierta a la comunidad conectada con el diseño de una plaza, permitiendo que el entorno urbano tuviera una interacción favorable con el proyecto.

El complejo cuenta con tres niveles: en el sótano se encuentran los cuartos para las instalaciones, el huerto y ambientes para talleres; en la planta baja está el vestíbulo de acceso, la guardería, los talleres y áreas de apoyo; en la planta alta la biblioteca con ambientes como almacenaje de libros, áreas de lectura, biblioteca digital, entre otros.



COLINDANCIAS

- 01. Escuela Oficial de Párvulos "Barrio El Centro"
- 02. Iglesia Católica Municipal
- 03. Edificio Municipal
- 04. Palacio Municipal
- 05. Mini cafetería Marianella

PROPUESTA URBANA

- 06. Inicio de Ciclovía
- 07. Estacionamiento Público de Vehículos
- 08. Estacionamiento Público de Motos
- 09. Plaza
- 10. Ingreso a Biblioteca Municipal
- 11. Ingreso a Espacio Municipal

Esc. 1:500
0m 1m 5m 10m

Proyecto:

BIBLIOTECA
"L. C. BERNARDO
LEMUS MENDOZA"

Diseño y elaboración:

MARÍA FERNANDA
VÉLIZ ALVIZURES

Asesores:

DR. ARQ.
JORGE MARIO
LÓPEZ PÉREZ

DR. ARQ.
JORGE ALEXANDER
AGUILAR DE LEÓN

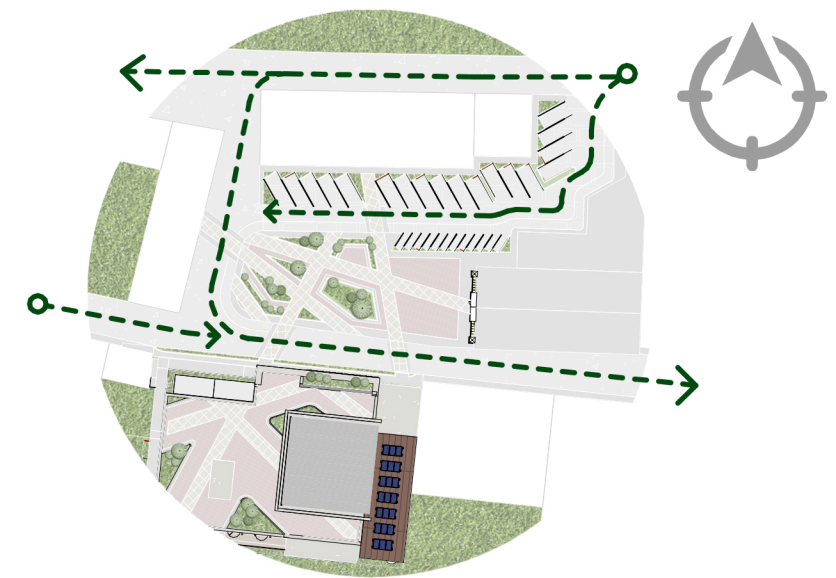
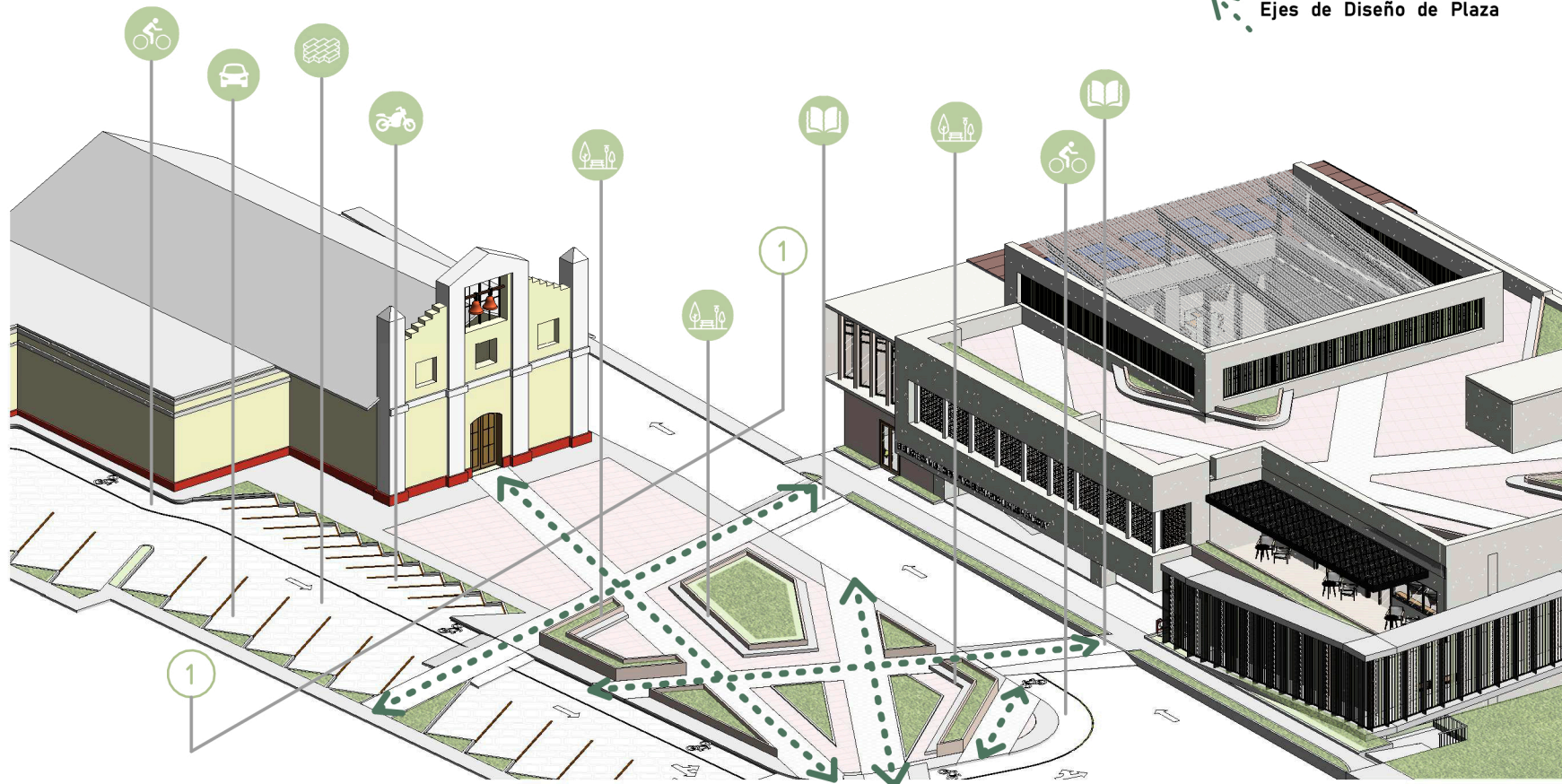
DRA. ARQ.
SONIA MERCEDES
FUENTES PADILLA



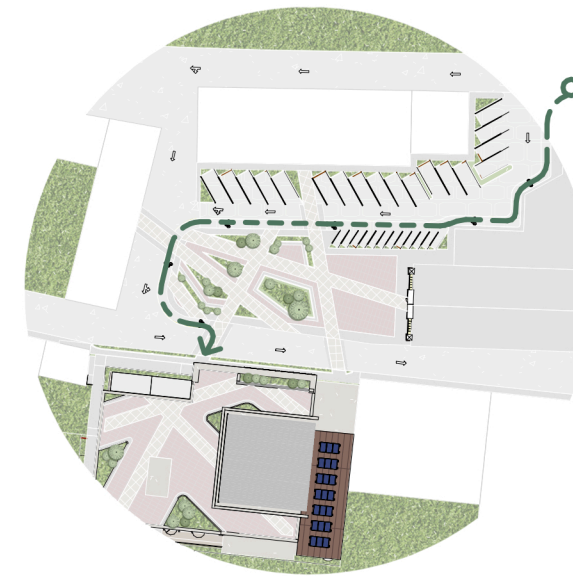
Ejes de Diseño.

Los caminamientos en la plaza peatonal son ejes de diseño que remarcan las circulaciones peatonales principales, los cuales conectan a través de diferentes texturas los edificios institucionales de alrededor, así mismo se proponen áreas de estancia alrededor de estas circulaciones mencionadas logrando que esta plaza se vuelva un punto de referencia urbano para la comunidad de San Antonio Purulhá.

- Estacionamiento de Motos
- Estacionamiento de Vehículo
- Ciclovía
- Áreas de Estancia
- Acceso a Biblioteca Municipal
- Adoquín Ecológico
- Indicación de Gabarito
- Ejes de Diseño de Plaza



CIRCULACIONES VEHICULARES



CIRCULACIONES DE TRANSPORTE ALTERNATIVO DE BAJO IMPACTO (CICLOVÍA)



CIRCULACIONES PEATONALES

Esc. 1:1200
0m 10m 20m



Proyecto:

BIBLIOTECA
"L.C. BERNARDO
LEMUS MENDOZA"

Diseño y elaboración:

MARÍA FERNANDA
VÉLIZ ALVIZURES

Asesores:

DR. ARQ.
JORGE MARIO
LÓPEZ PÉREZ

DR. ARQ.
JORGE ALEXANDER
AGUILAR DE LEÓN

DRA. ARQ.
SONIA MERCEDES
FUENTES PADILLA

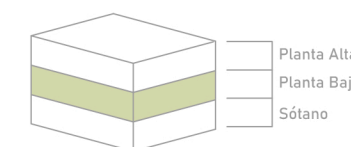
ESPACIOS MUNICIPALES

01. Ingreso a Oficinas Municipales
02. Sala de Espera
03. Recepción
04. Servicio Sanitario de Mujeres
05. Servicio Sanitario de Hombres
06. Unidad de Gestión Ambiental Municipal
07. Departamento de Catastro
08. Archivo
09. Dirección Municipal de Planificación

BIBLIOTECA MUNICIPAL

10. Foro al Aire Libre
11. Escenario
12. Estacionamiento de Bicicletas
13. Ingreso a Biblioteca
14. Recepción
15. Sala de Espera
16. Espacio de Exposiciones
17. Acceso a Rampa para Segundo Nivel
18. Oficina Administrativa
19. Cocina
20. Bodega
21. Recepción de Guardería
22. Cuarto de Juegos
23. Cuarto de Cunas
24. Servicio Sanitario de Niñas
25. Servicio Sanitario de Niños
26. Servicio Sanitario de Mujeres
27. Servicio Sanitario de Hombres
28. Sala de Talleres*
29. Balcón de Sala de Talleres
30. Contenedor de Basura para Clasificar

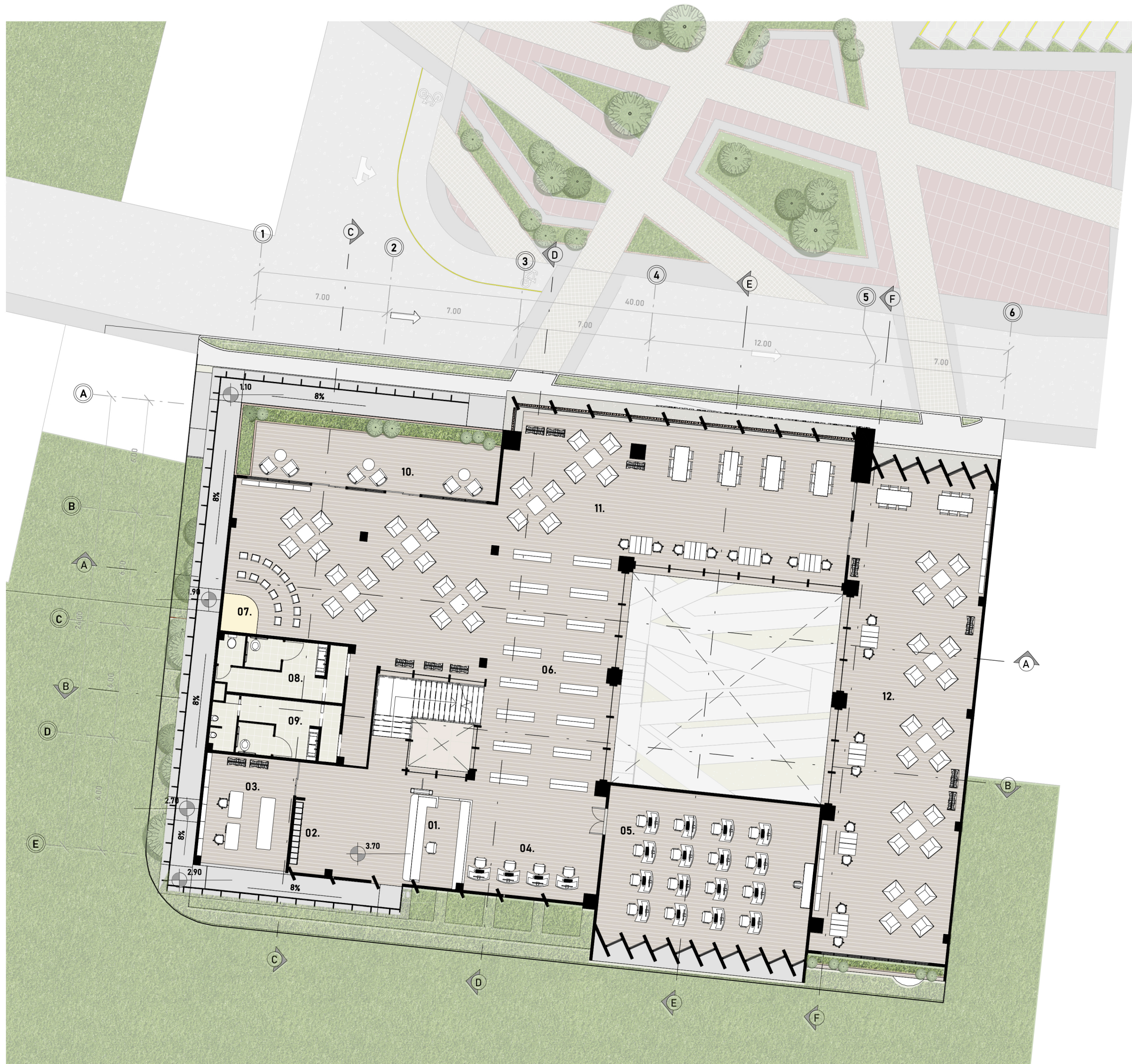
* Las áreas de talleres son espacios con flexibilidad de uso, en los mismos se tiene contemplado realizar talleres de arte como pintura, escultura, manualidades, entre otros.



Esc. 1:200
0m 1m 5m 10m

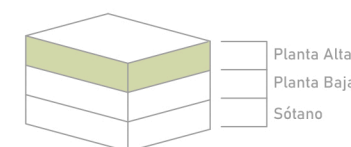
PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA BAJA



BIBLIOTECA MUNICIPAL

- 01. Cubículo de Bibliotecario
- 02. Espacio de Lockers
- 03. Sala de Reparación de Libros y Almacenaje de Copias Especiales
- 04. Espacio de Consulta Digital
- 05. Biblioteca Digital
- 06. Almacenaje de Libros
- 07. Espacio de Cuenta Cuentos
- 08. Servicio Sanitario de Mujeres
- 09. Servicio Sanitario de Hombres
- 10. Sala de Lectura Exterior
- 11. Espacio de Lectura de Niños
- 12. Espacio de Lectura de Adultos



Esc. 1:200
0m 1m 5m 10m

PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA ALTA

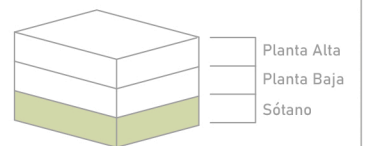


BIBLIOTECA MUNICIPAL

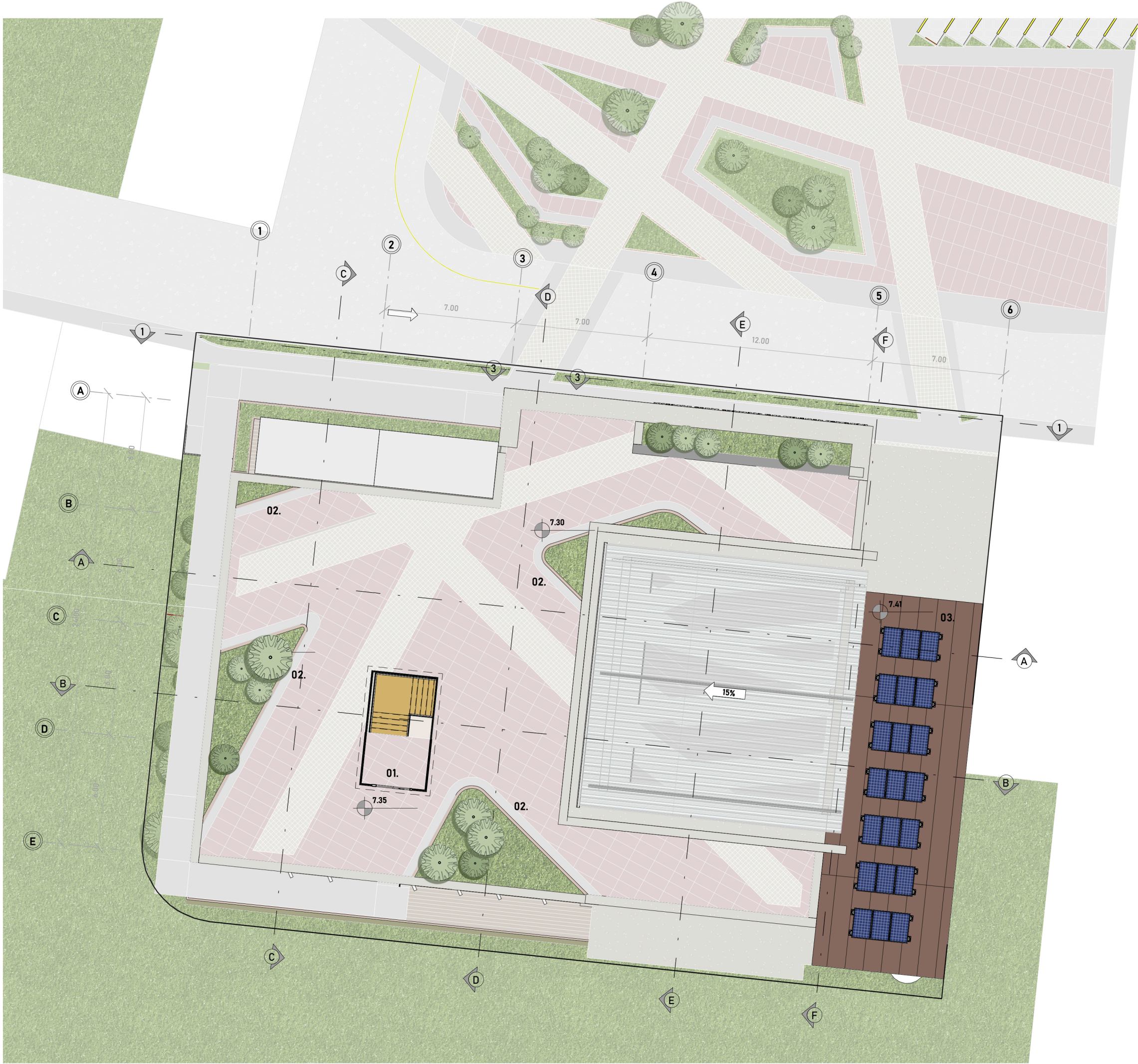
01. Foro al Aire Libre
02. Escenario
03. Vestíbulo
04. Área de Talleres (Espacio Flexible)
05. Huerto
06. Servicio Sanitario de Mujeres
07. Servicio Sanitario de Hombres
08. Bodega de Huerto
09. Cuarto Húmedo - Cisterna de Agua Potable
10. Cuarto Eléctrico
11. Cuarto Húmedo - Tratamiento de Agua Pluvial
12. Cuarto Húmedo - Tanques de Tratamiento de Drenaje de Aguas Jabonosas
13. Cuarto Húmedo - Tanques de Tratamiento de Drenaje de Aguas Negras

PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA DE SÓTANO



Esc. 1:200
0m 1m 5m 10m

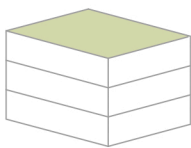


**BIBLIOTECA
MUNICIPAL**

- 01. Ingreso Terraza**
- 02. Áreas de Estancia**
- 03. Paneles Solares**

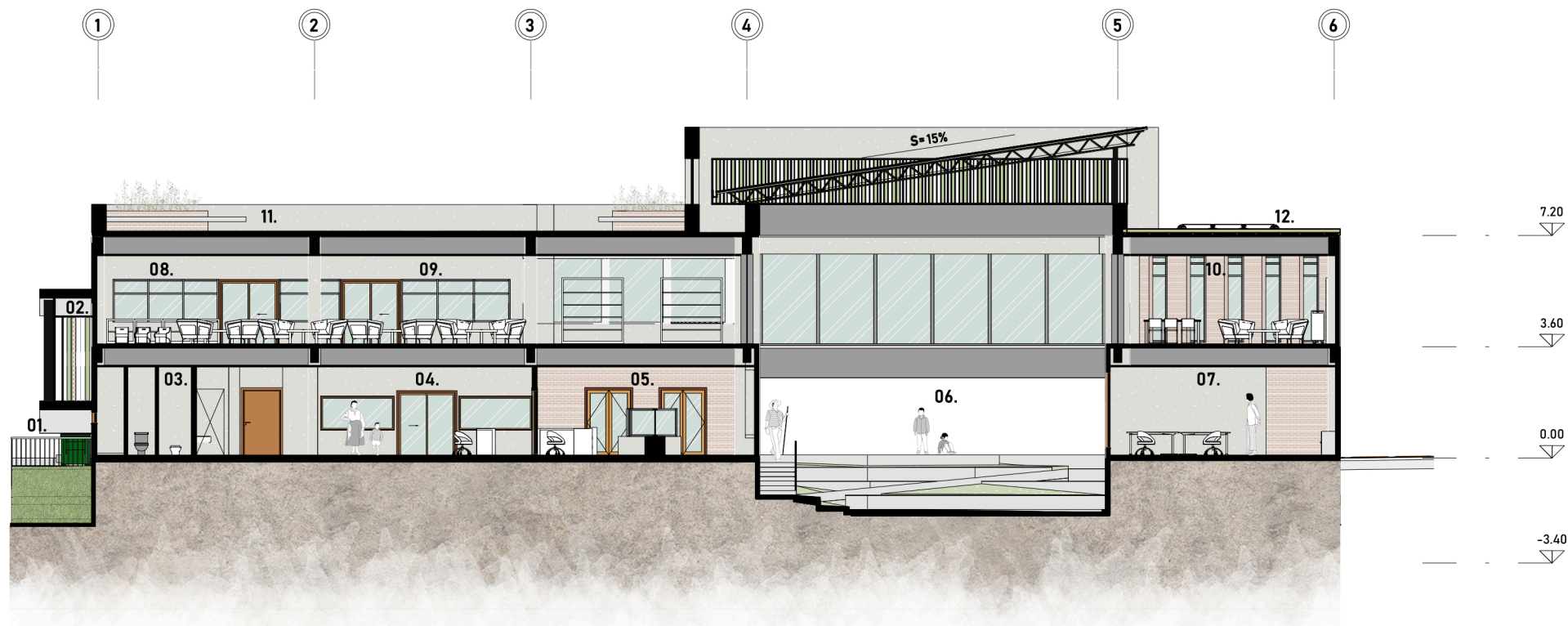
PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA DE TERRAZA

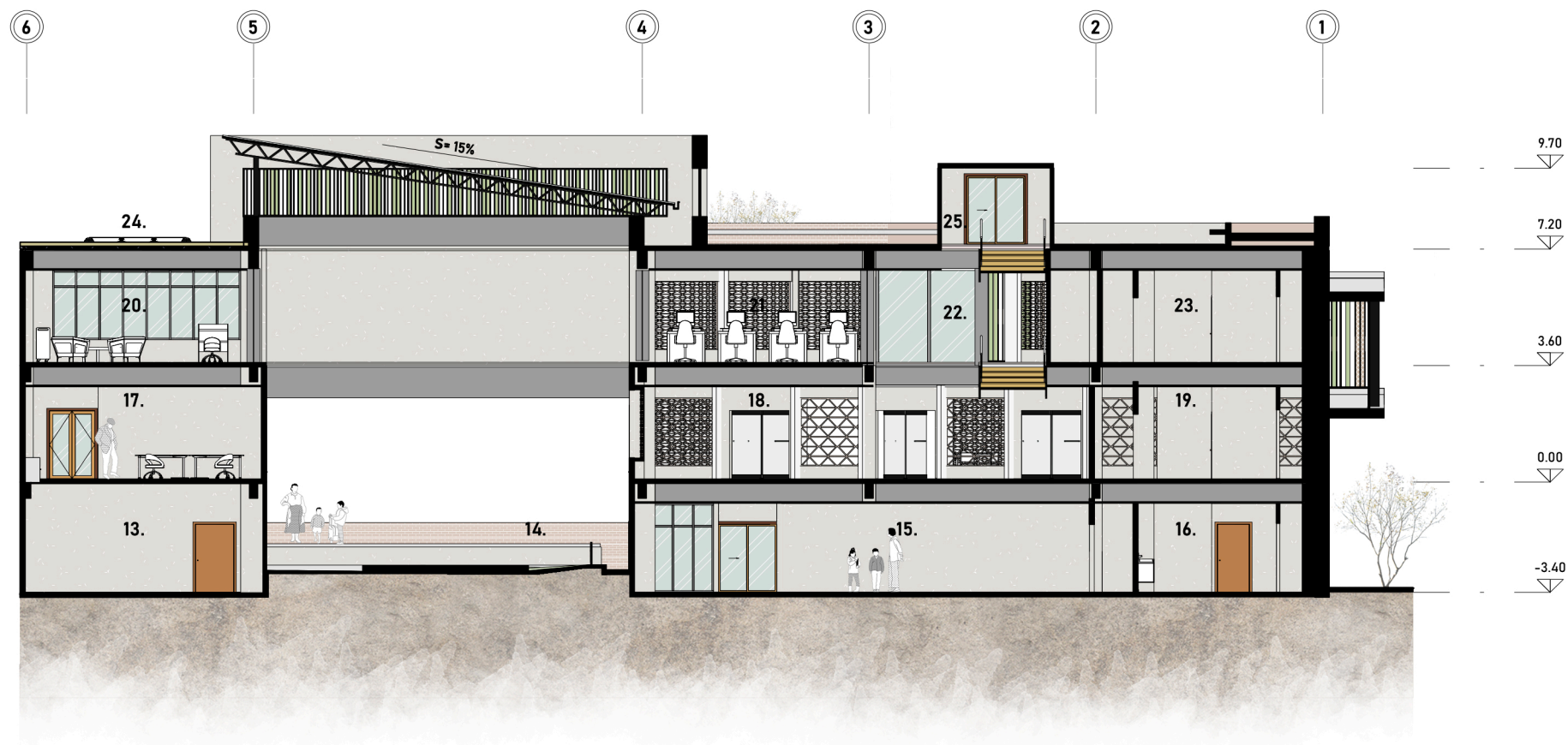


Esc. 1:200

0m 1m 5m 10m



SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B

Esc. 1:200
0m 1m 5m 10m



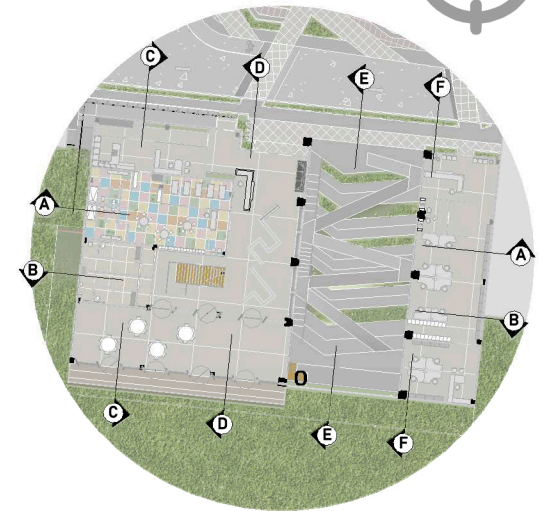
UBICACIÓN DE SECCIONES

SECCIÓN A-A

01. Almacenaje de Desechos Sólidos
02. Rampa a Segundo Nivel
03. Servicio Sanitario de Niñas
04. Sala de Juegos - Guardería -
05. Espacio de Exposiciones
06. Foro al Aire Libre
07. Unidad de Gestión Ambiental Municipal
08. Espacio de Cuenta Cuentos
09. Espacio de Lectura de Niños
10. Espacio de Lectura de Adultos
11. Terraza
12. Paneles Solares

SECCIÓN B-B

13. Cuarto Humedo - Tratamiento de Agua Pluvial
14. Escenario
15. Vestíbulo
16. Servicio Sanitario de Hombres
17. Departamento de Catastro
18. Espacio de Exposiciones
19. Servicio Sanitario de Hombres
20. Espacio de Lectura de Adultos
21. Espacio de Consulta Digital
22. Acceso a Área de Biblioteca
23. Servicio Sanitario de Hombres
24. Paneles Solares
25. Acceso a Terraza



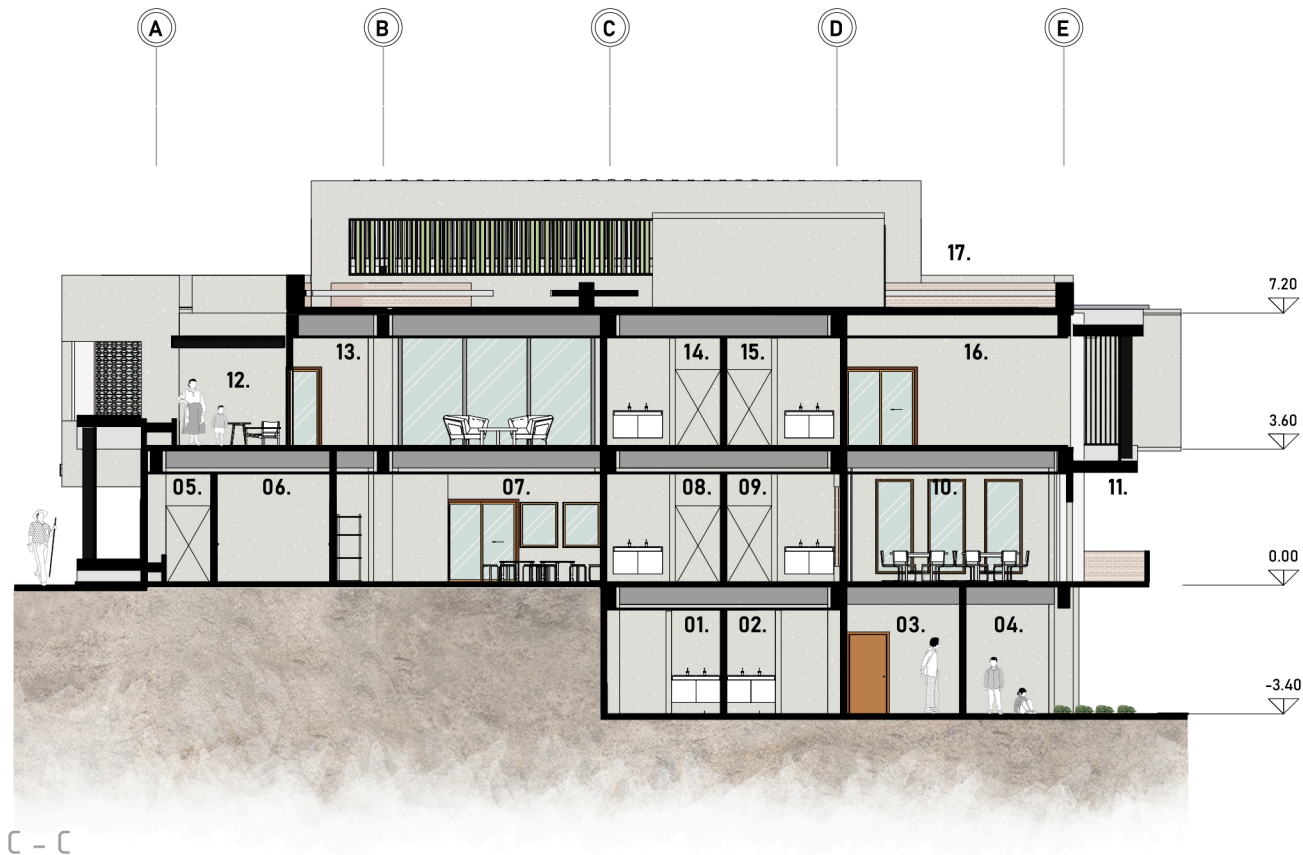
UBICACIÓN DE
SECCIONES

SECCIÓN C-C

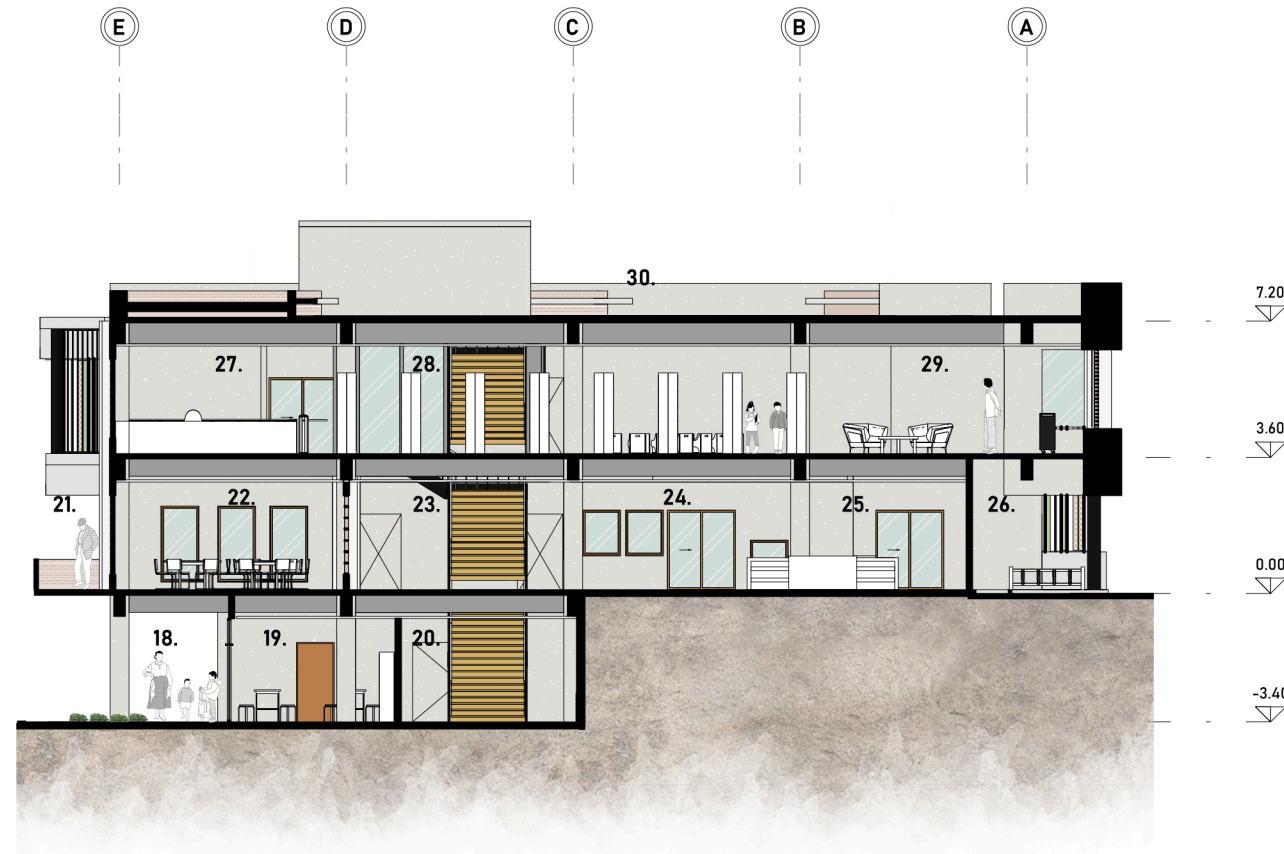
- 01. Servicio Sanitario de Mujeres
- 02. Servicio Sanitario de Hombres
- 03. Bodega
- 04. Huerto
- 05. Corredor de Servicio
- 06. Cocina
- 07. Sala de Juegos - Guardería
- 08. Servicio Sanitario de Mujeres
- 09. Servicio Sanitario de Hombres
- 10. Sala de Talleres
- 11. Balcón de Sala de Talleres
- 12. Sala de Lectura Exterior
- 13. Sala de Lectura de Niños
- 14. Servicio Sanitario de Mujeres
- 15. Servicio Sanitario de Hombres
- 16. Área de Reparación de Libros y Almacenaje de Copias Especiales
- 17. Terraza

SECCIÓN D-D

- 18. Huerto
- 19. Sala de Talleres
- 20. Vestíbulo
- 21. Balcón de Sala de Talleres
- 22. Sala de Talleres
- 23. Vestíbulo
- 24. Espacio de exposiciones
- 25. Recepción
- 26. Ingreso a Biblioteca
- 27. Cubículo de Bibliotecario
- 28. Almacenaje de Libros
- 29. Espacio de Lectura de Niños
- 30. Terraza

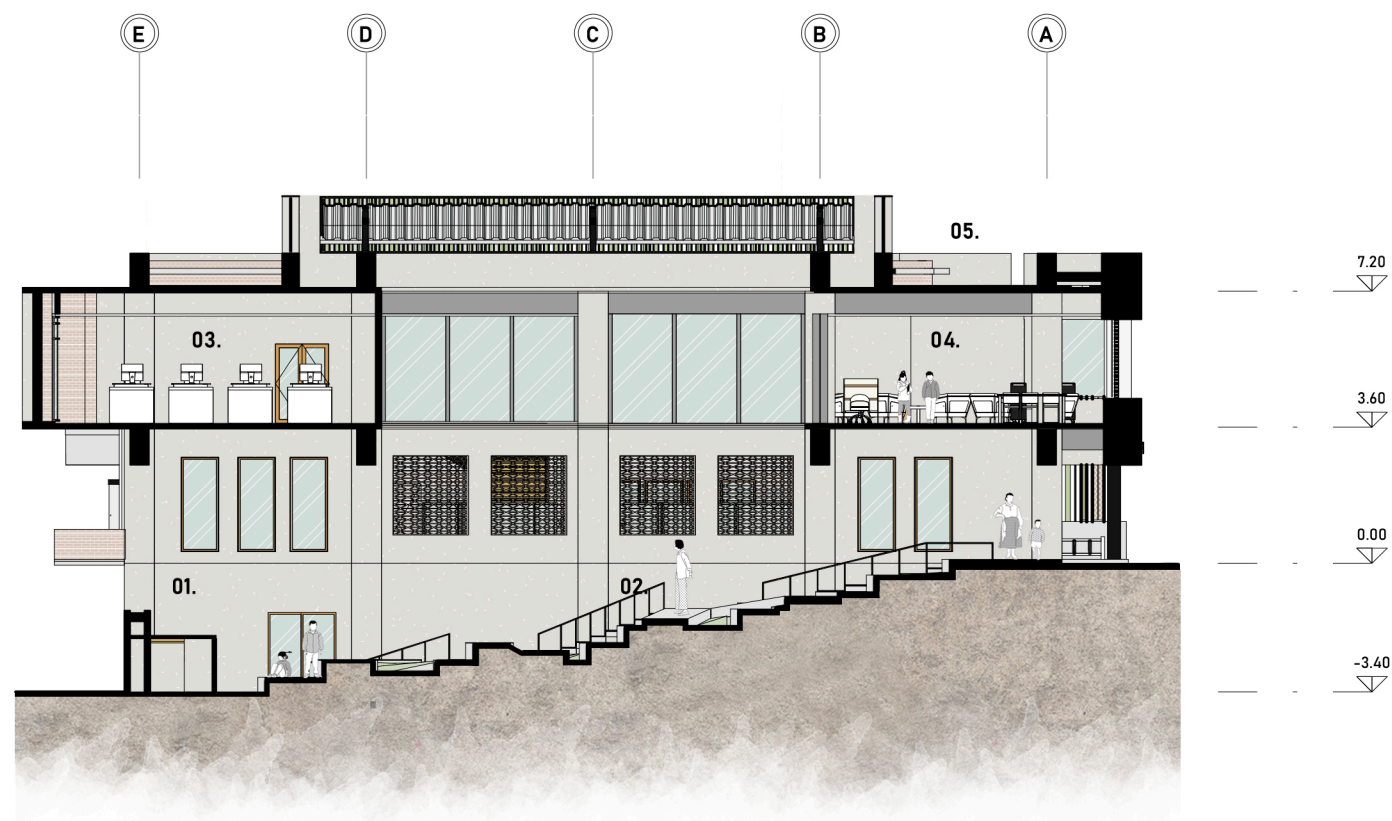


SECCIÓN C-C

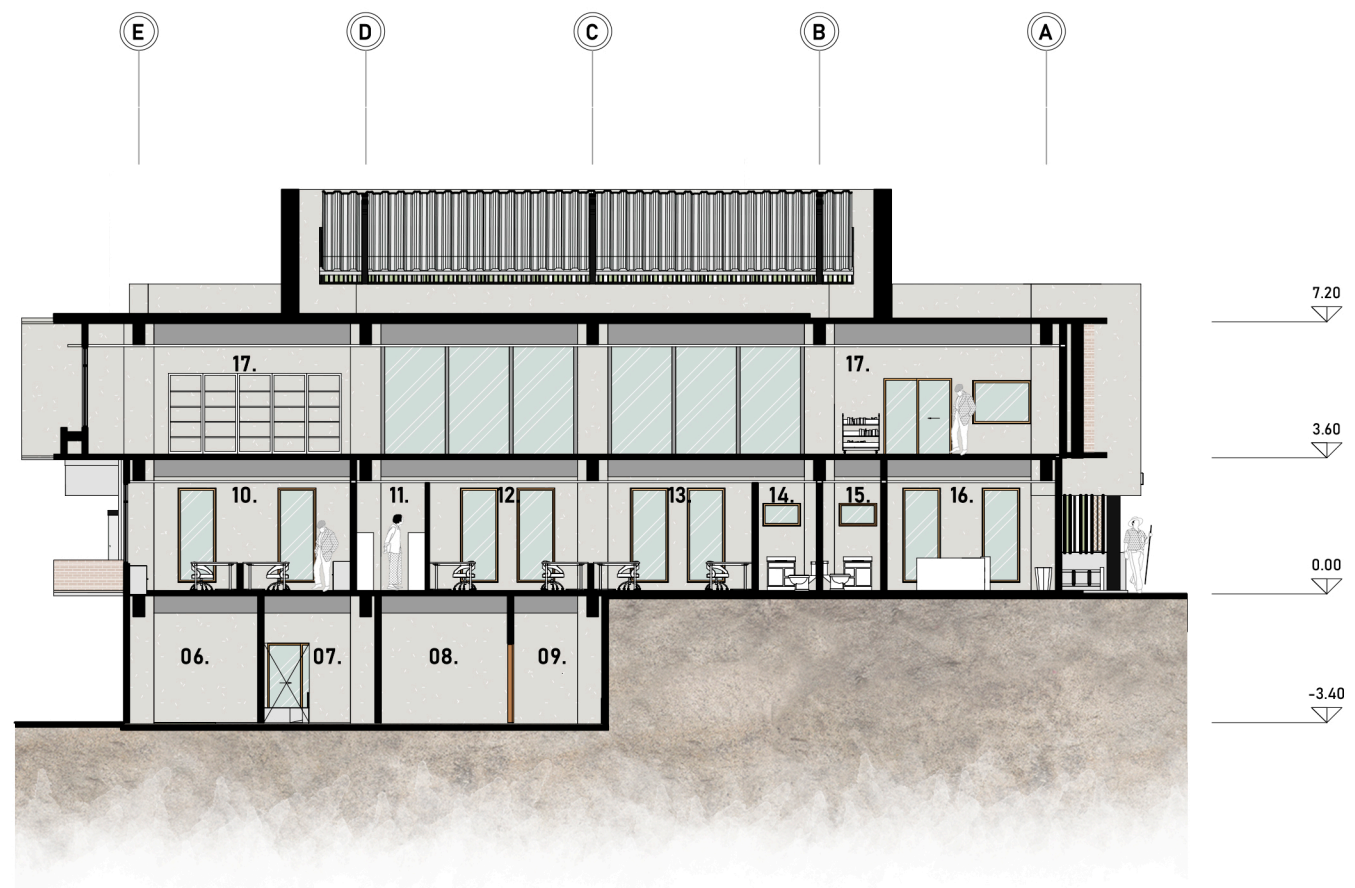


SECCIÓN D-D

SECCIÓN E-E



SECCIÓN F-F



Esc. 1:200
0m 1m 5m 10m



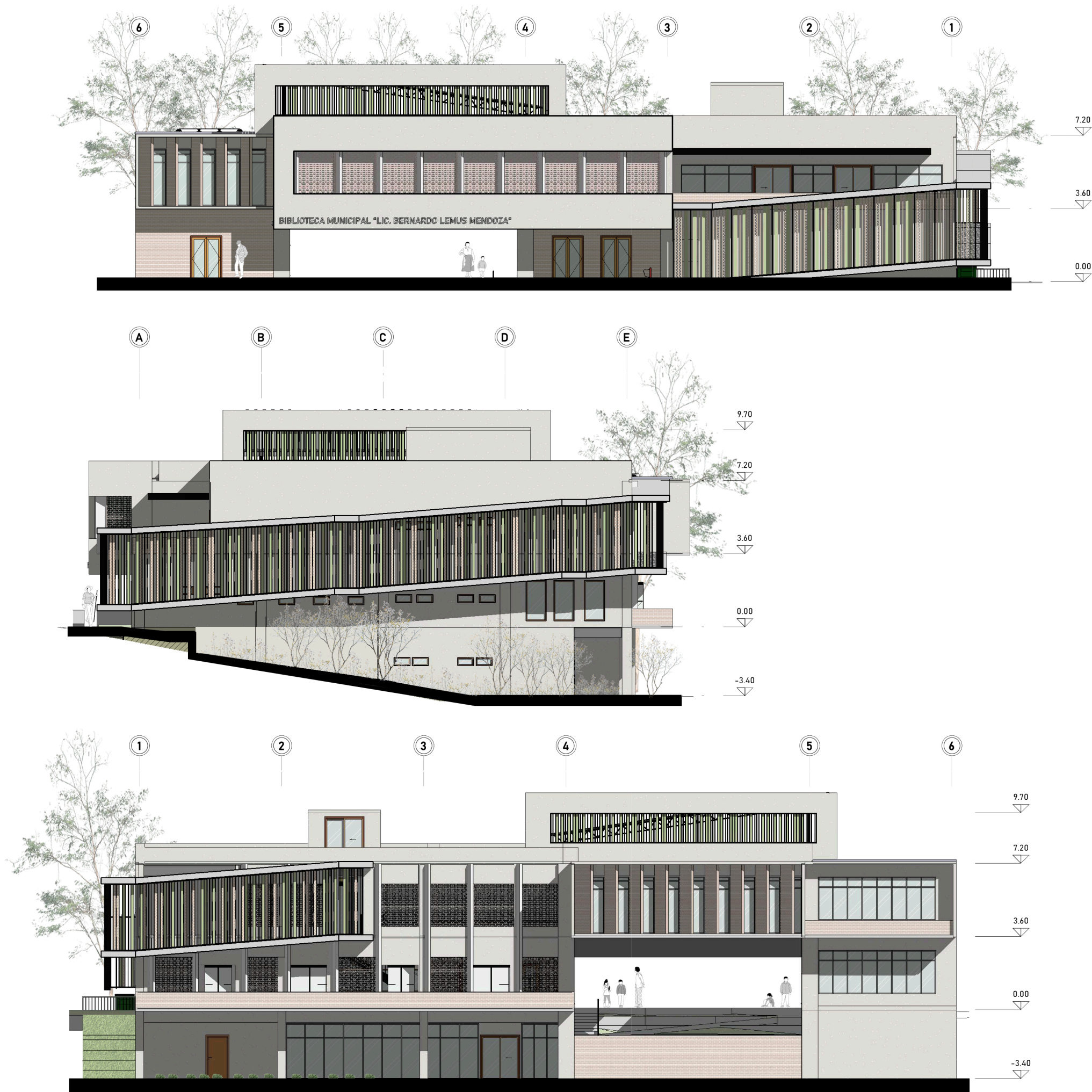
UBICACIÓN DE SECCIONES

SECCIÓN E-E

- 01. Escenario
- 02. Foro al Aire Libre
- 03. Biblioteca Digital
- 04. Espacio de Lectura de Niños
- 05. Terraza

SECCIÓN F-F

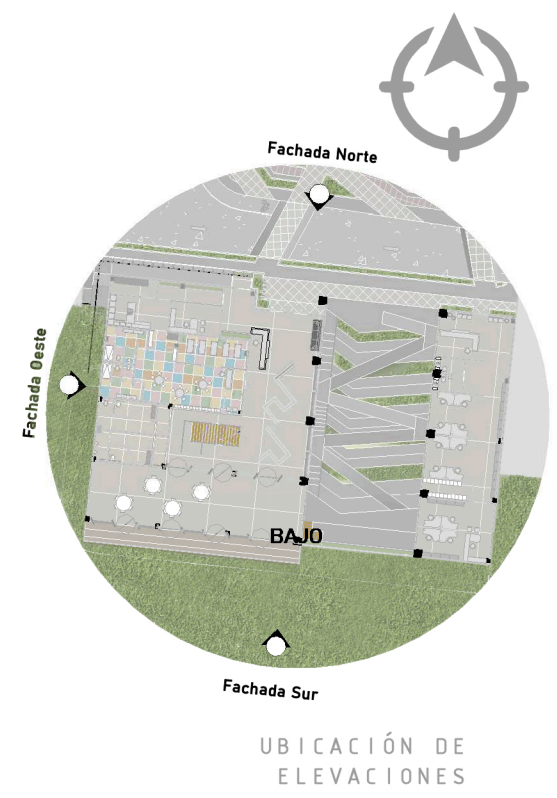
- 06. Cuarto Eléctrico
- 07. Vestíbulo de Servicio
- 08. Cuarto Húmedo - Tratamiento de Agua Pluvial
- 09. Cuarto Húmedo - Tanques de Tratamiento de Drenaje de Aguas Jabonosas
- 10. Dirección Municipal de Planificación
- 11. Archivo
- 12. Departamento de Catastro
- 13. Unidad de Gestión Ambiental Munipal
- 14. Servicio Sanitario de Hombres
- 15. Servicio Sanitario de Mujeres
- 16. Recepción
- 17. Sala de Lectura de Adultos



ELEVACIÓN NORTE

ELEVACIÓN OESTE

ELEVACIÓN SUR



VISTAS DEL PROYECTO

VISTAS EXTERIORES



PLANTA DE CONJUNTO.

01: Vista hacia Iglesia católica / 02: Vista aérea / 03: Áreas de Estancia / 04: Estacionamientos / 05: Vista hacia Biblioteca Municipal / 06: Plaza Pública

01. Plaza pública – Vista hacia Iglesia Católica.



La plaza es la conexión entre los edificios institucionales que se encuentran cercanos al terreno en estudio, que permite priorizar al peatón.

02. Plaza pública – Vista Aérea.



La plaza proporciona un punto de encuentro con el cual la comunidad se puede identificar y apropiarse del espacio.

03. Plaza pública – Áreas de Estancia.



El diseño de la plaza se basa en ejes que interconectan los edificios peatonalmente, logrando que los espacios que quedan entre esos caminamientos sean áreas de estancia para la comunidad.

04. Plaza pública – Estacionamientos.



Cuenta con un mínimo de estacionamientos que sirven tanto a la biblioteca como a los edificios municipales.

05. Plaza pública – Vista hacia Biblioteca Municipal.



Mejorando a través de la plaza el entorno inmediato de la Biblioteca, enfatizando esa relación interior – exterior entre el entorno ambiental y el urbano.

06. Plaza pública.



Mejoras en la distribución de vías, previniendo un nodo vehicular, diseñando espacios para transportes alternos.

VISTAS INTERIORES



PLANTA BAJA

01: Foro al aire libre – Graderío / 02: Foro al aire libre – Escenario / 03: Guardería / 04: Sala de Talleres. / 05: Recepción – Espacios Municipales / 06: Oficinas – Espacios Municipales

01. Foro al Aire Libre – Graderío.



El foro al aire libre es una conexión visual entre el entorno urbano y el ambiental con el proyecto, permitiendo que esté abierto a la comunidad.

02. Foro al Aire Libre – Escenario.



Cuenta con una cubierta que protege de la lluvia y a su vez permite la iluminación natural en las áreas interiores de la biblioteca.

03. Guardería



La guardería se encuentra con un acceso cercano al ingreso de la biblioteca, y la misma cuenta con una habitación de cunas y una sala de juegos.

04. Sala de Talleres.



En las salas de talleres se diseñaron muros con celosía para la entrada de iluminación natural indirecta.

05. Recepción – Espacios Municipales.



Los espacios municipales tienen un acceso independiente al ingreso principal de la Biblioteca, debido a que ambas áreas responden a una función diferente.

06. Oficinas Municipales – Espacios Municipales.



VISTAS INTERIORES



PLANTA ALTA

01: Cubículo de Bibliotecario / 02: Espacio de Consulta / 03: Biblioteca Digital / 04: Espacio de Lectura de Niños / 05: Espacio de Lectura de Niños / 06: Espacio de Lectura Exterior / 07: Espacio de Lectura de Niños / 08: Espacio de Lectura de Adultos.

01. Cubículo de Bibliotecario.



El acceso a las áreas de lectura se ubica en el segundo nivel a las cuales se ingresa a través del cubículo del bibliotecario, llevando un control de ingresos y préstamos.

02. Espacio de Consulta.



En el espacio de consulta queda inmediato al cubículo del bibliotecario, buscando información de las copias de libros disponibles.

03. Biblioteca Digital.



La biblioteca digital cuenta con parteluces que iluminan naturalmente con luz indirecta y unos ventanales de piso a cielo que favorecen el vínculo del interior con el exterior.

04. Espacio de Lectura de Niños.



La biblioteca está dividida en dos espacios de lectura, una para niños y otra para adultos, teniendo diferentes actividades y dinámicas en cada uno de ellos.

05. Espacio de Lectura de Niños



Los espacios de lectura de niños cuentan con mobiliario para la lectura y para el estudio.

06. Espacio de Lectura Exterior



En espacio de lectura exterior cuenta con una relación con el entorno urbano, teniendo visuales de la plaza desde este punto.

07. Espacio de Lectura de Niños



Las celosías permiten el juego de luz y sombras dentro de los espacios de lectura y estudio, con luz natural que mejora la sensación de calidez.

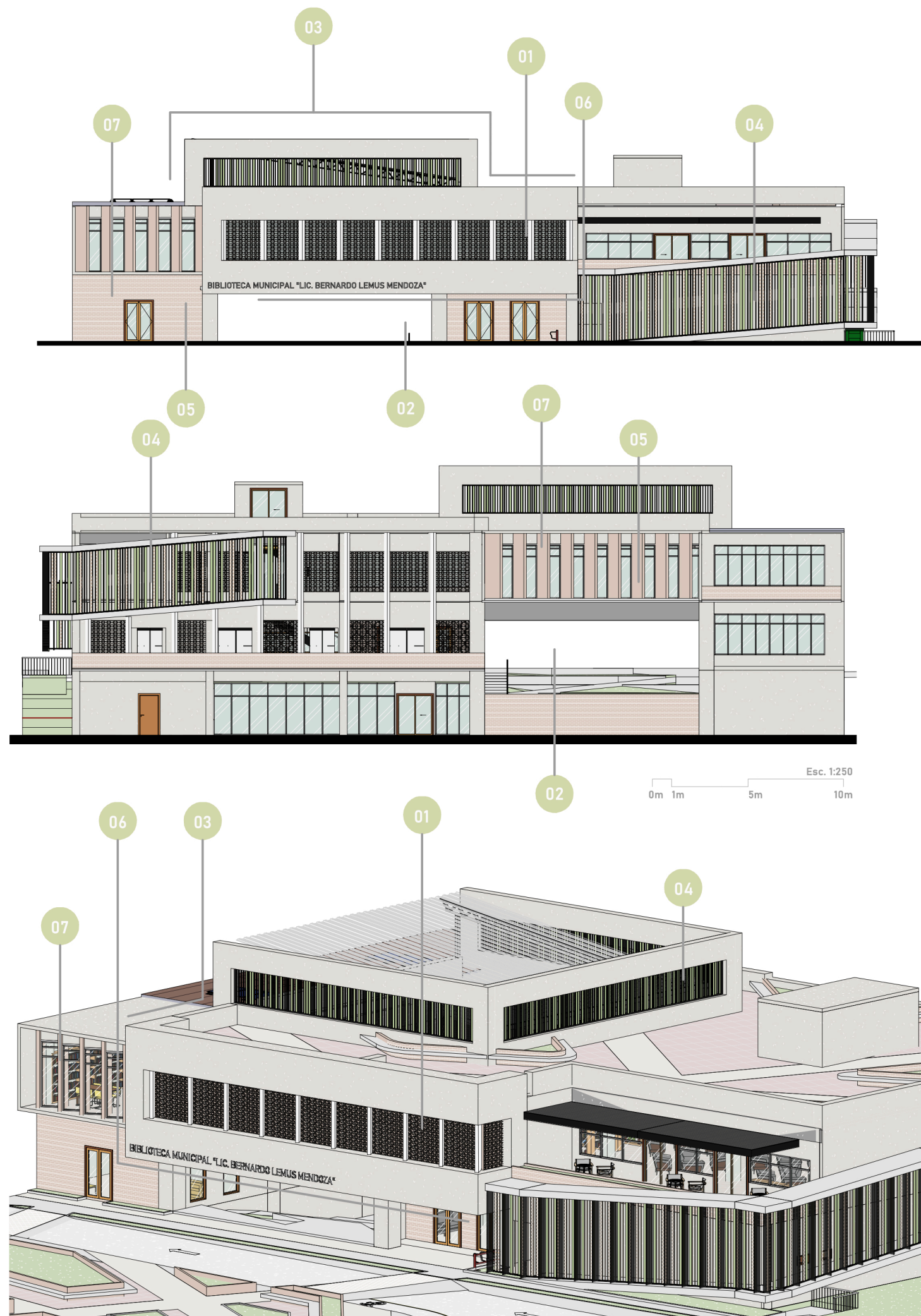
08. Espacio de Lectura de Adultos.



La biblioteca cuenta con iluminación natural en las áreas de lectura, permitiendo que las mismas tengan visuales al exterior a través de sus ventanas o las celosías.

5.2 DESARROLLO DE ANTEPROYECTO

Este es un proyecto que busca la integración con el entorno, que, a través de varios elementos arquitectónicos como las ventanas de piso a cielo, los muros con celosía y el foro al aire libre que atraviesa la biblioteca, logre que el usuario perciba su entorno, tanto el natural como el urbano, que con estos mismos elementos generen una composición arquitectónica que permita iluminación y ventilación natural, brindándole al usuario un confort climático y visual.



01 En los ambientes de estancia prolongada se percibe un juego de luz y sombras a través de la celosía en los muros que brindan a los espacios luz natural y calidez, logrando que intensifique la percepción de las texturas utilizadas.

02 Se utilizaron espacios abiertos que permiten la relación interior-exterior del edificio, dejando que el usuario vea a través del foro al aire libre logrando percibir el remate paisajístico ubicado en el sur del proyecto.

03 Denotando en la fachada norte un contraste de proporción en las geometrías utilizadas, que permite observación activa de los usuarios que ven el objeto arquitectónico.

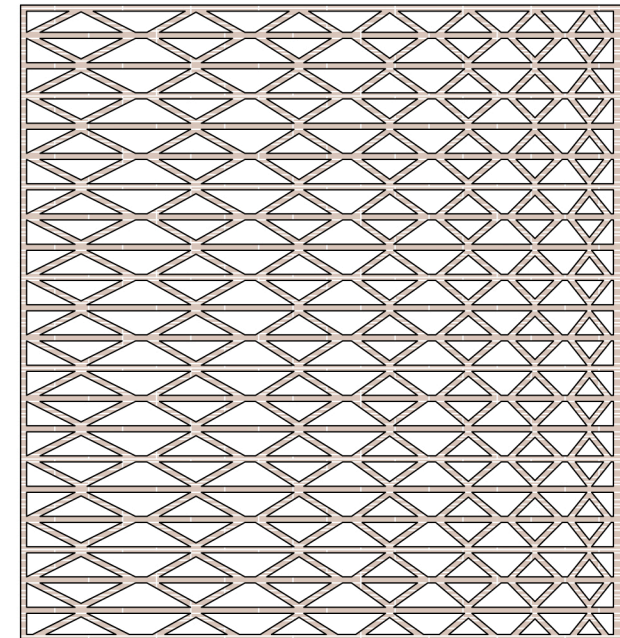
04 Utilización de muros verdes que brindan confort ambiental e integración del edificio con el exterior.

05 Utilizando materiales que se producen en la región se condiciona el carácter del proyecto.

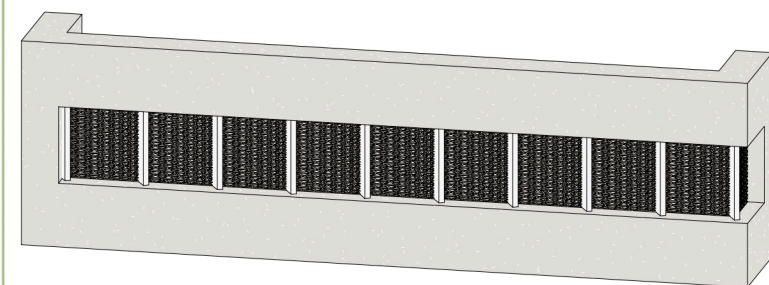
06 Diseño con formas euclidianas que permiten orden en la composición visual de las fachadas, que enmarcan el segundo nivel del objeto arquitectónico dándole jerarquía a los ambientes que corresponden a las áreas de lectura, denotando la horizontalidad del edificio.

07 Se utilizaron parteluces para mitigar la incidencia solar que permite aprovechar la luz natural indirecta en los espacios de lectura y en la biblioteca digital, en los mismos elementos arquitectónicos se percibe ritmo y repetición.

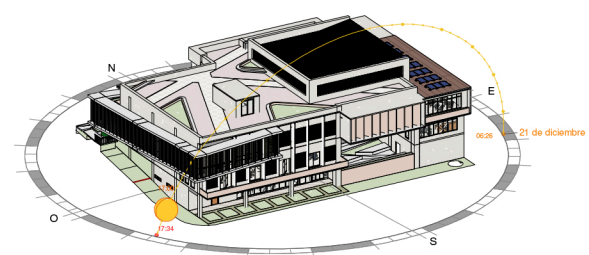
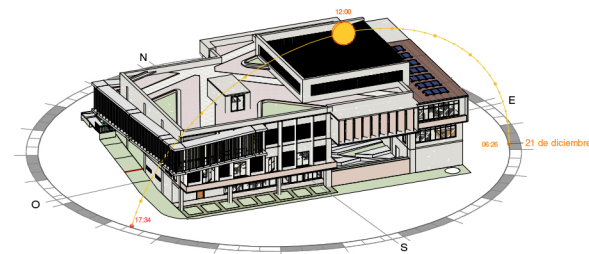
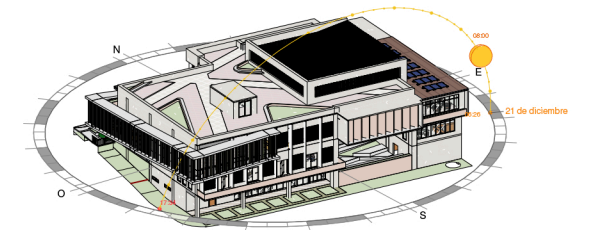
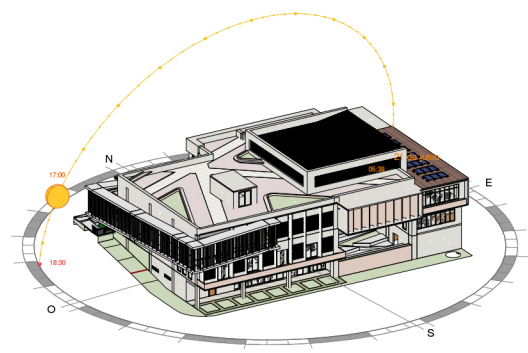
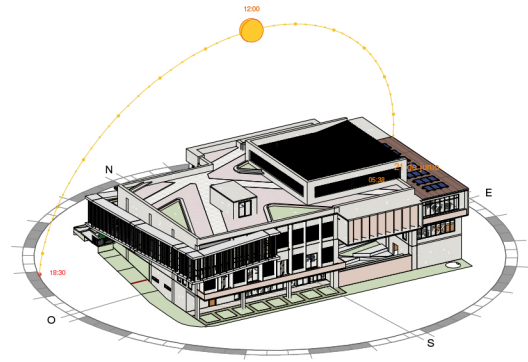
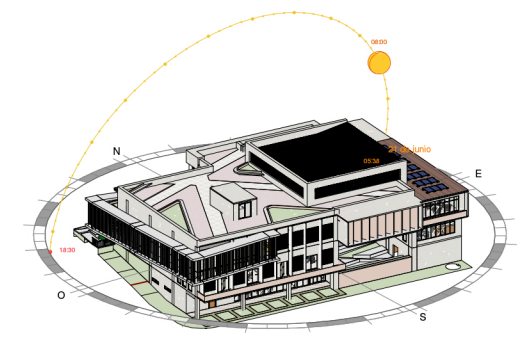
La composición arquitectónica de la biblioteca se conforma de formas puras interrelacionadas entre sí, el elemento predominante encuadra el segundo nivel dando jerarquía a las áreas de lectura, las celosías aplicadas a los muros permiten el ingreso de luz solar indirectamente, permitiendo iluminación natural y un juego de luz y sombras que brinda a los usuarios calidez.



La celosía de los muros se propone de ladrillo cocido, obteniendo que, a través de sus formas rectangulares, se conformen triángulos que se encuentran unos con otros, dejando ver la repetición y el ritmo en su formación, la cual tiene una gradación en su tamaño, que permite la entrada de luz natural en los ambientes de estancia prolongada en los que se encuentran y generan una sensación de calidez con un juego de luz y sombras que permiten el confort visual de los usuarios.

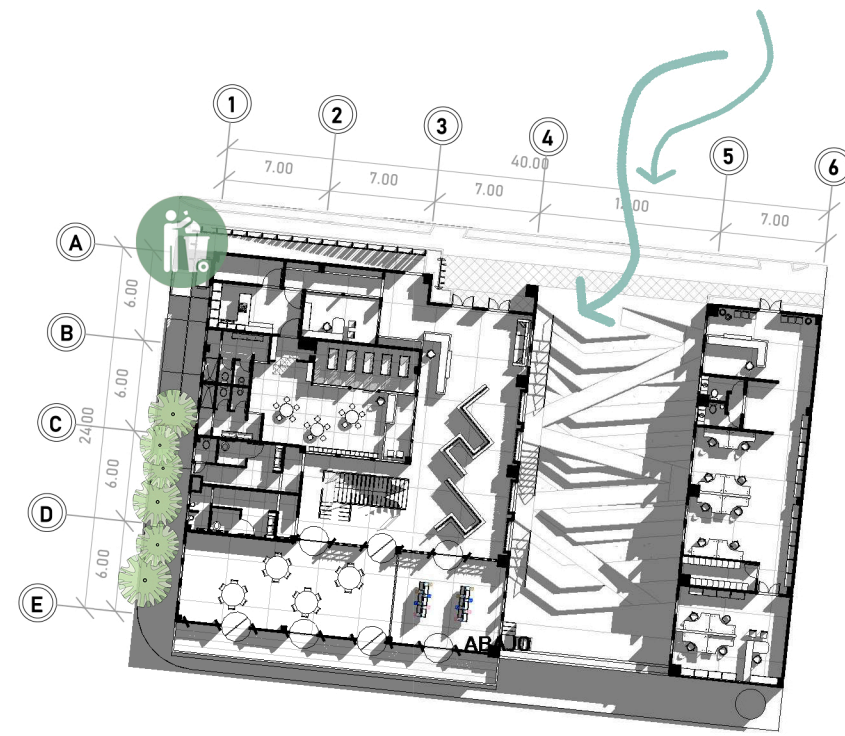


El mismo módulo de la celosía en los muros se repite dentro del elemento arquitectónico que enmarca el segundo nivel de la biblioteca, encuadrando las texturas y permitiendo un peso visual en los ambientes de uso con más flujo de visitantes.

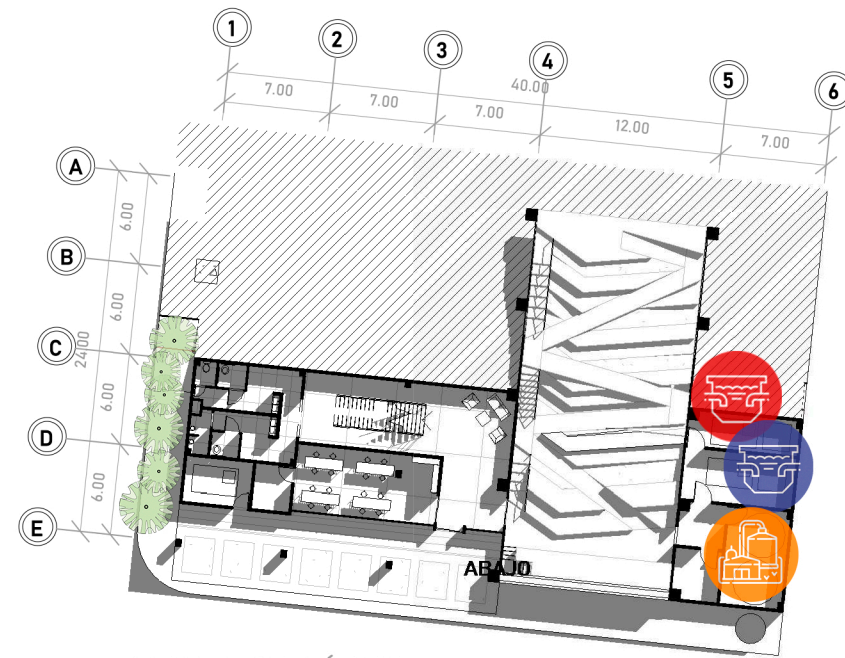


ANÁLISIS SOLAR EN SOLSTICIO DE VERANO

ANÁLISIS SOLAR EN SOLSTICIO DE INVIERNO



PLANTA PISO UNO



PLANTA DE SÓTANO



Barrera vegetal en la fachada crítica (oeste), evitando la incidencia solar directa.



Cubierta verde para mitigar el impacto ambiental.



Utilización de paneles fotovoltaicos.



Captación y reutilización de agua pluvial para sistema de riego.



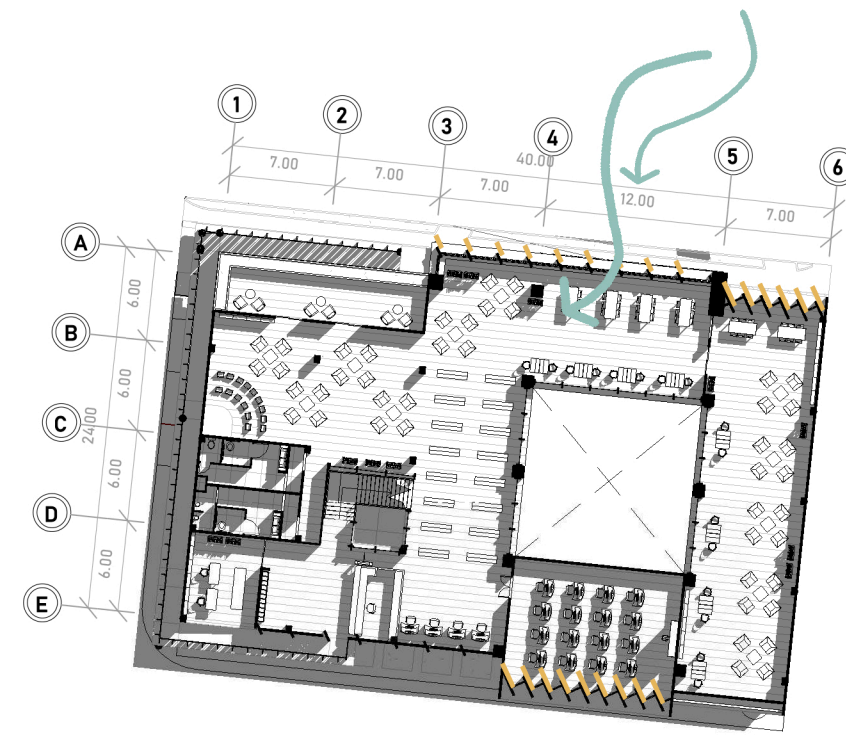
Filtración y reutilización de aguas jabonosas para el abastecimiento de inodoros en servicios sanitarios.



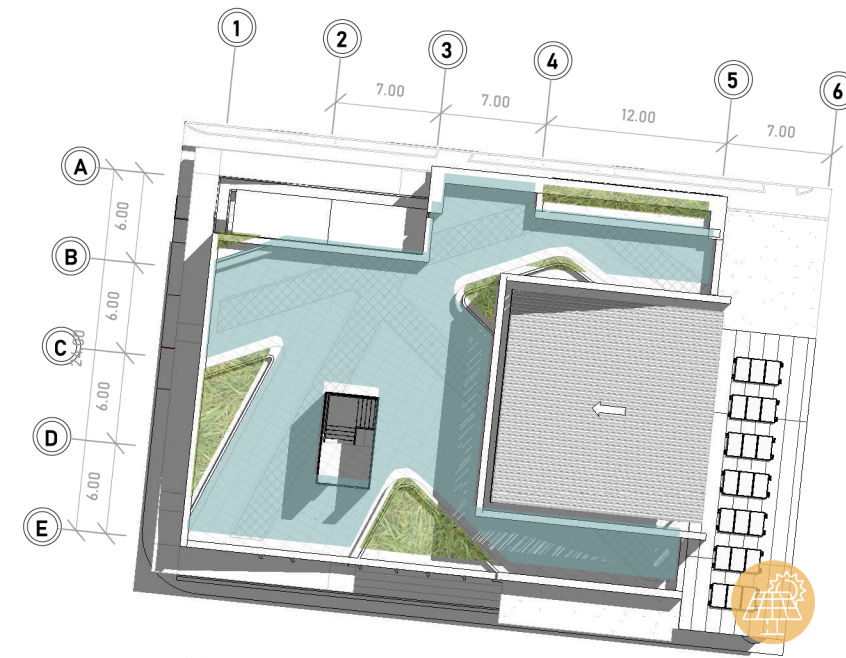
Filtración y reutilización de aguas pluviales para el abastecimiento de sistema de riego.



Tratamiento de aguas negras a través de biodigestores.



PLANTA ALTA



PLANTA DE TERRAZA

Esc. 1:500
0m 1m 5m 10m



División de desechos sólidos a través de tres distintos contenedores de basura separando desechos orgánicos, inorgánicos y reciclables.



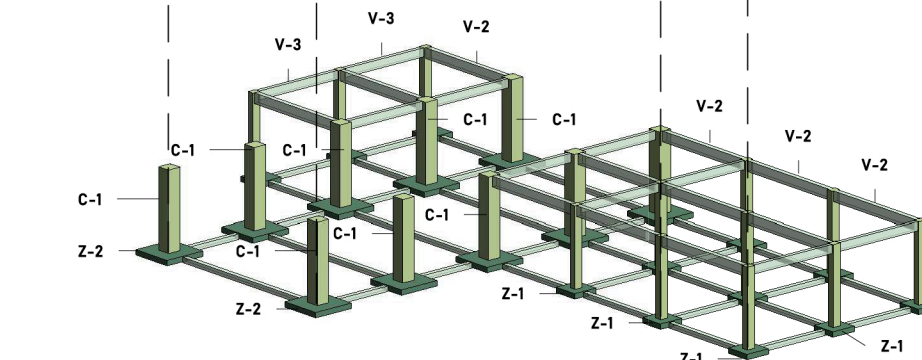
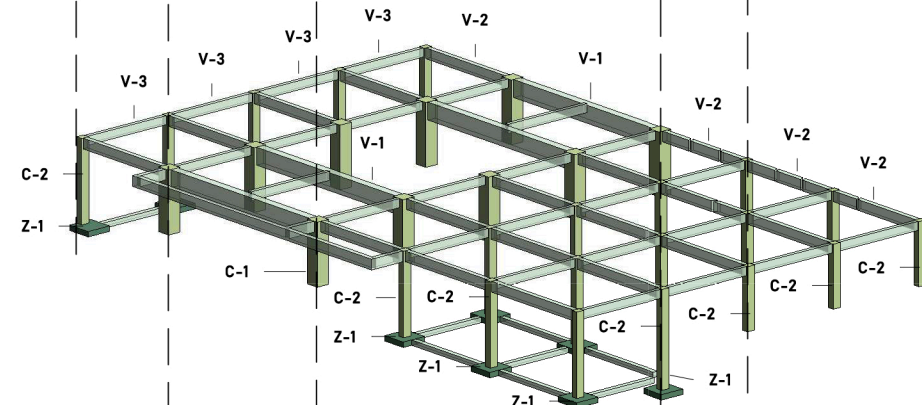
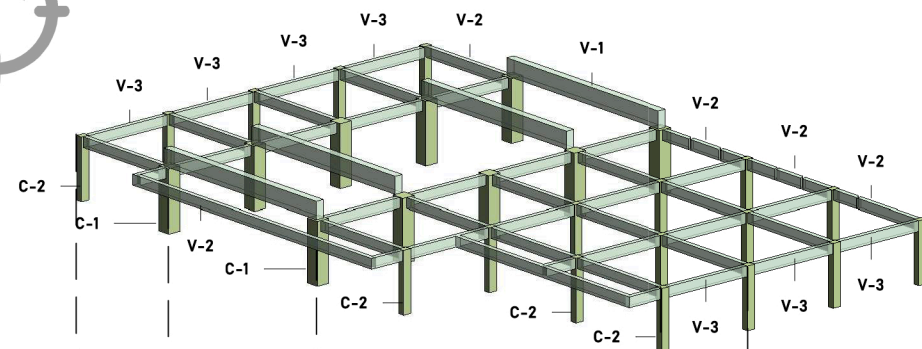
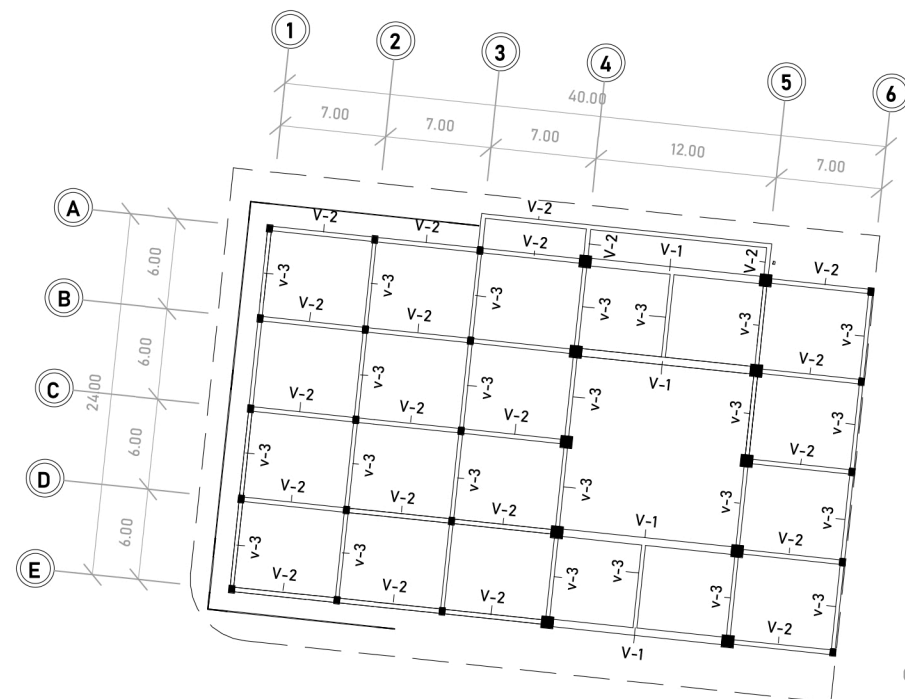
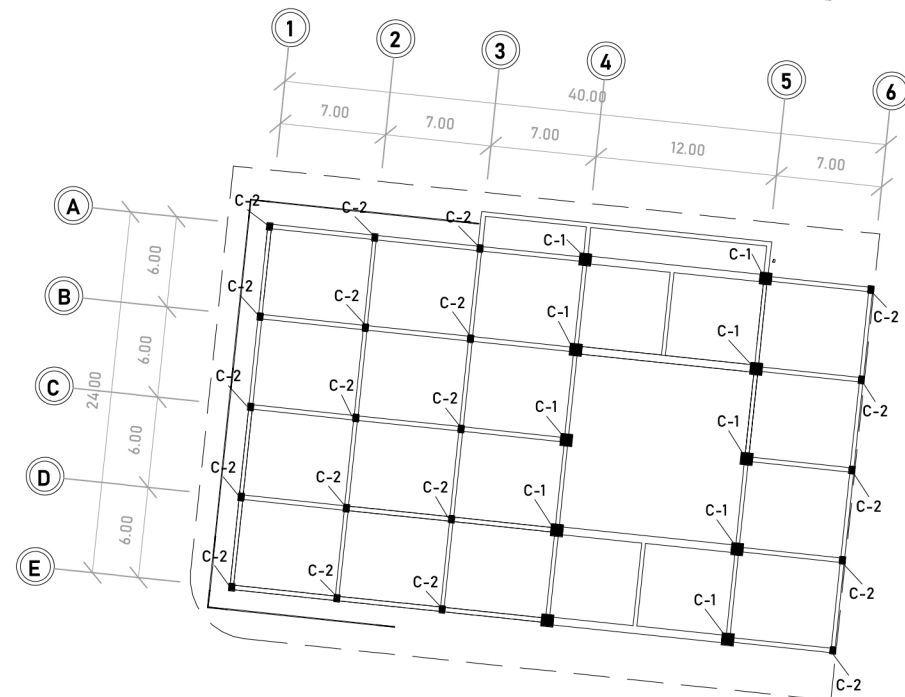
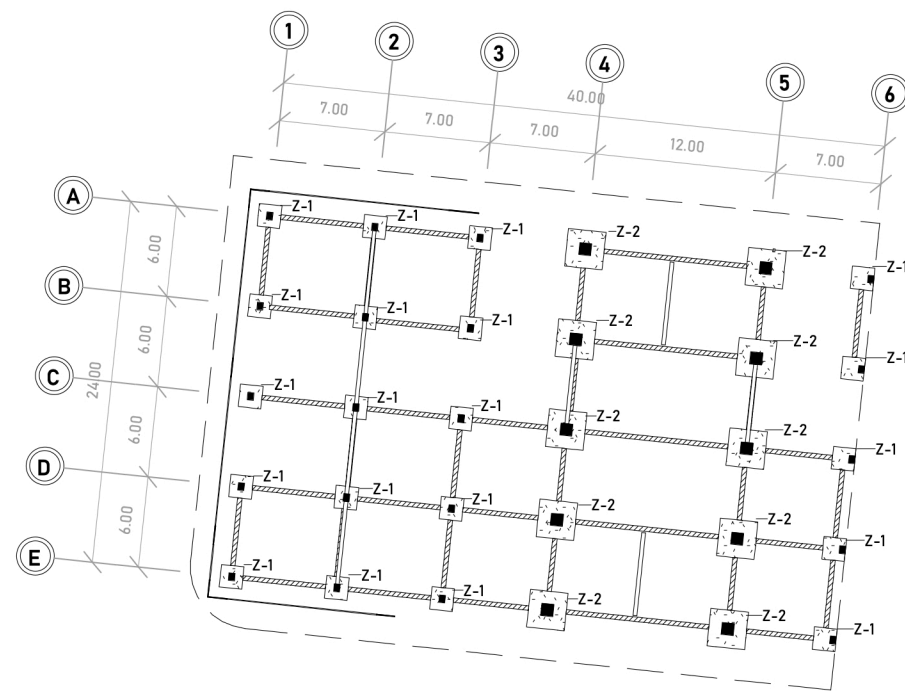
Elementos arquitectónicos que protegen de la luz solar directa, permitiendo iluminación natural.



Aprovechamiento de vientos predominantes (noreste al sureste) proporcionando una ventilación cruzada constante.

Utilización de materiales puros, como ladrillos y block elaborados en la región.

Utilización de muros verdes que generen un confort ambiental dentro del objeto arquitectónico.



ISOMÉTRICO DE ESTRUCTURA PRINCIPAL

Esc. 1:500
0m 1m 5m 10m

Segundo Nivel

Primer Nivel

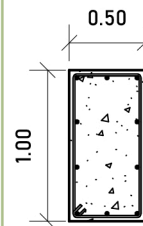
Planta Baja

El sistema estructural utilizado consta de marcos rígidos de concreto reforzado para ayudar a distribuir las cargas de forma eficiente, aportando para que la edificación cuente con luces más amplias entre columnas, permitiendo espacios flexibles y de mayor tamaño.

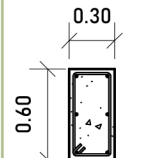
PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL

VIGAS

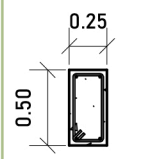
Peralte = luz/12
Base = Peralte/2



V1
 $p = 12.00m / 12 = 1.00m$
 $b = 1.00m / 2 = 0.50m$
10 No. 8 + EST. No. 6



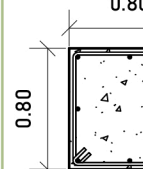
V2
 $p = 7.00m / 12 = 0.58 = 0.60m$
 $b = 0.60m / 2 = 0.30m$
6 No. 6 + EST. No. 4



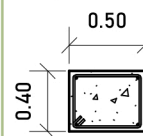
V3
 $p = 6.00m / 12 = 0.50m$
 $b = 0.50m / 2 = 0.25m$
4 No. 5 + EST. No. 4

COLUMNAS

Sección = luz / 15



C1
 $S = 12.00m / 125 = 0.80m$
 $C-1 = 0.80m \times 0.80m$
8 No. 8 + EST. No. 6

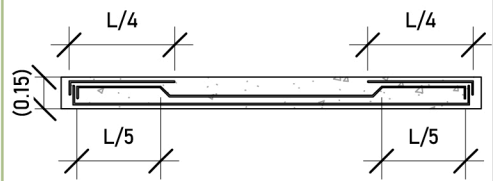


C2
 $S = 7.00m / 15 = 0.46 = 0.50m$
 $S = 6.00m / 15 = 0.40m$
 $C-2 = 0.40m \times 0.50m$
6 No. 6 + EST. No. 4

LOSAS

Espesor = perímetro / 180

$E = 26.00m / 180 = 0.144 = 0.15m$



El predimensionamiento y los esquemas representados en este plano son una aproximación al acondicionamiento estructural del objeto arquitectónico, sin embargo es necesario que se realice el cálculo estructural para la construcción del mismo.

Proyecto:

BIBLIOTECA
"L.C. BERNARDO LEMUS MENDOZA"

Diseño y elaboración:

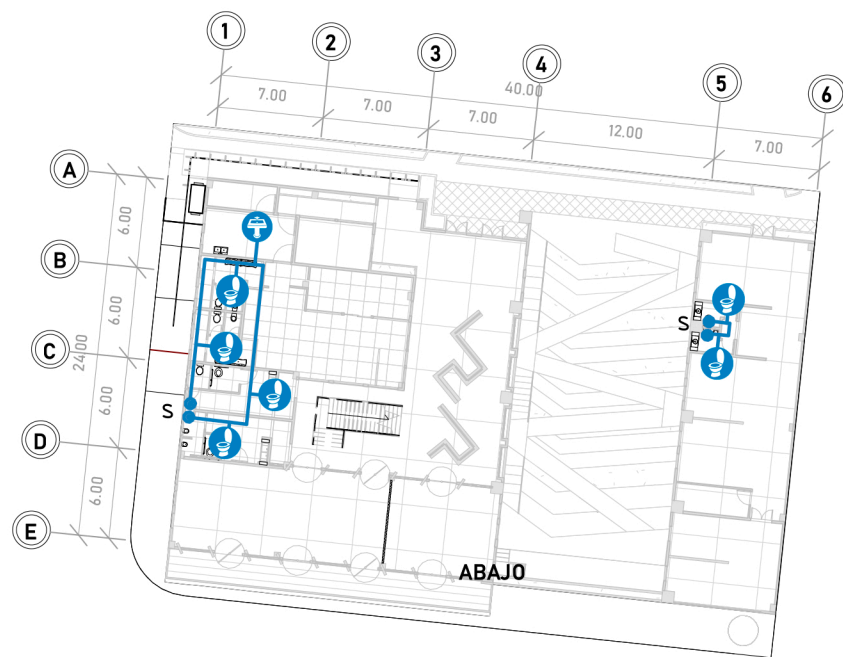
MARÍA FERNANDA VÉLIZ ALVIZURES

Asesores:

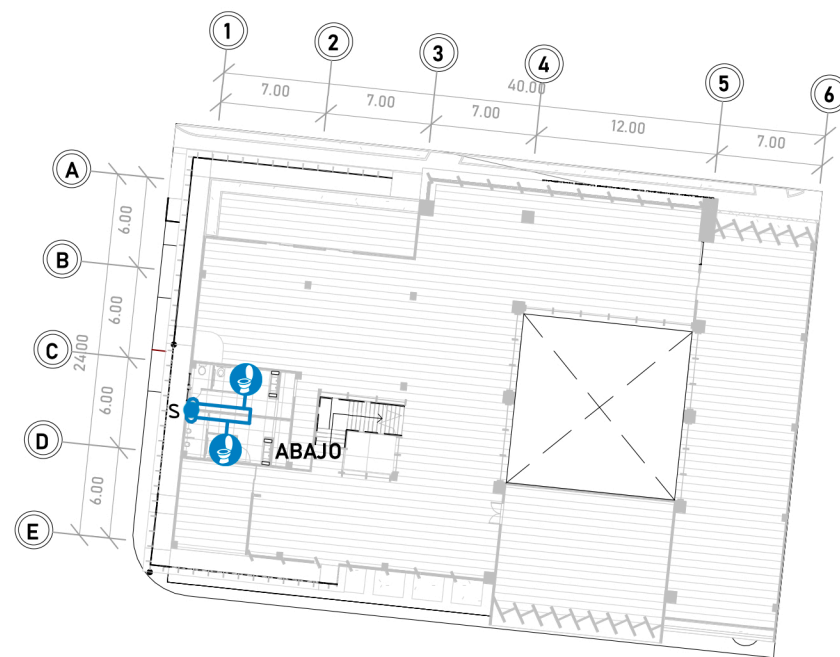
DR. ARQ. **JORGE MARIO LÓPEZ PÉREZ**

DR. ARQ. **JORGE ALEXANDER AGUILAR DE LEÓN**

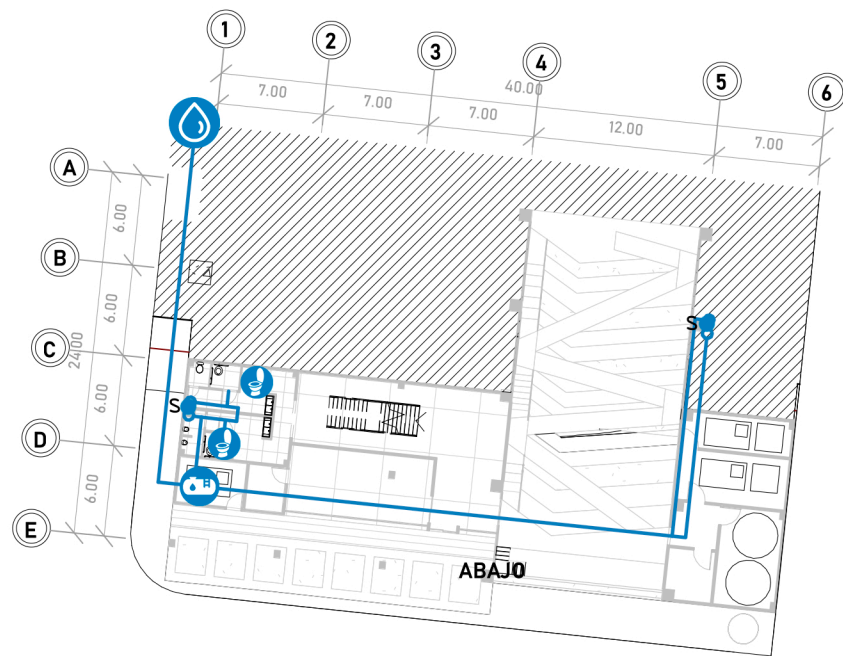
DRA. ARQ. **SONIA MERCEDES FUENTES PADILLA**



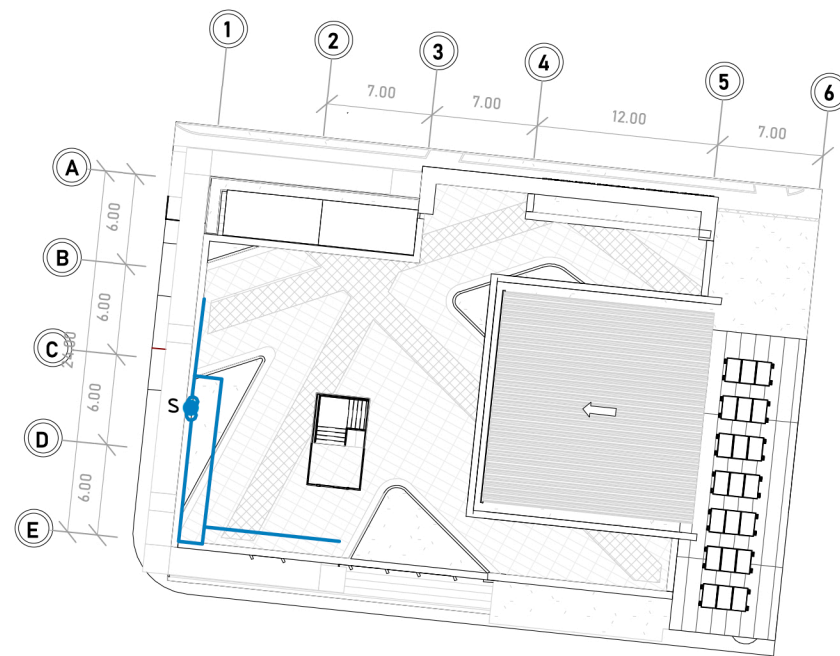
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



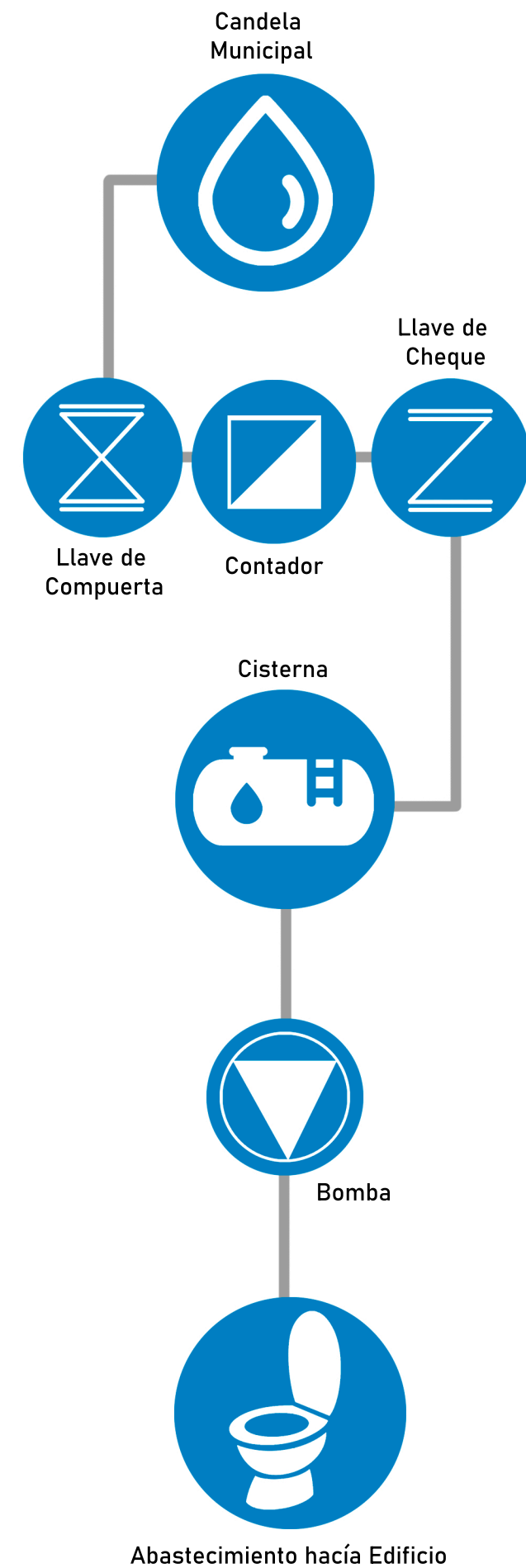
PLANTA DE SÓTANO

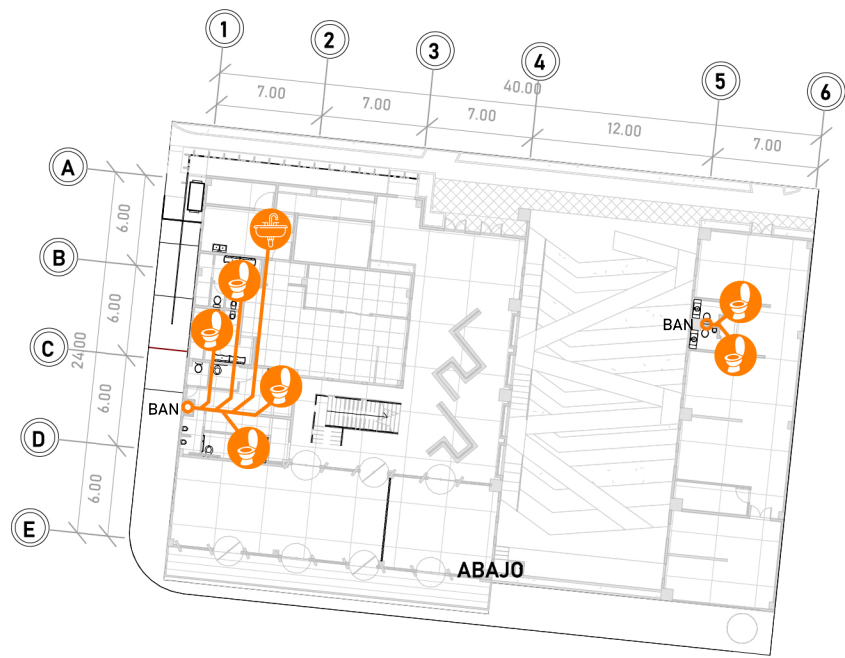


PLANTA DE TERRAZA

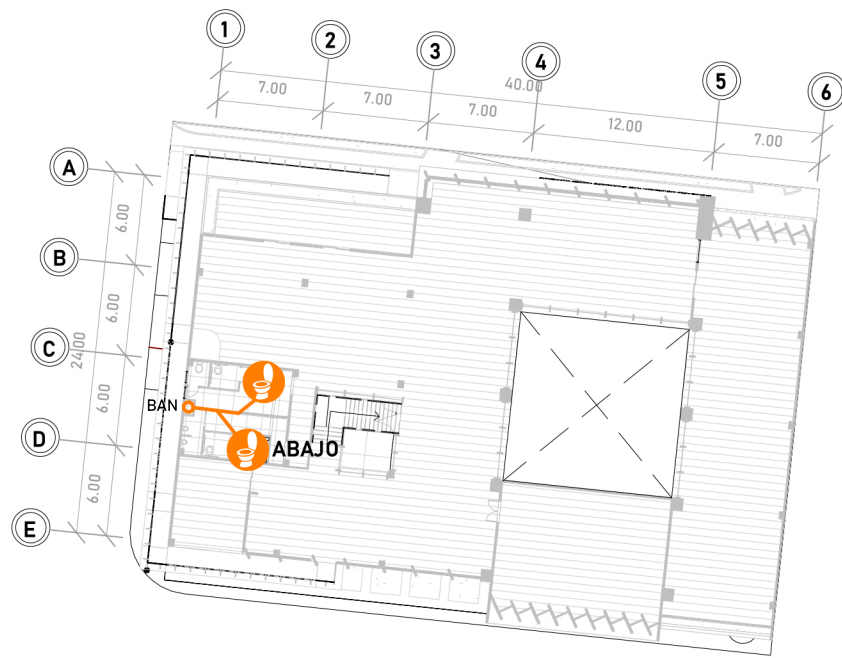
- S Subida de agua potable
- Tubería de agua potable
- Abastecimiento a servicios sanitarios
- Abastecimiento a cocina
- Cuarto húmedo - Cisterna
- Acometida Municipal

Esc. 1:500
0m 1m 5m 10m

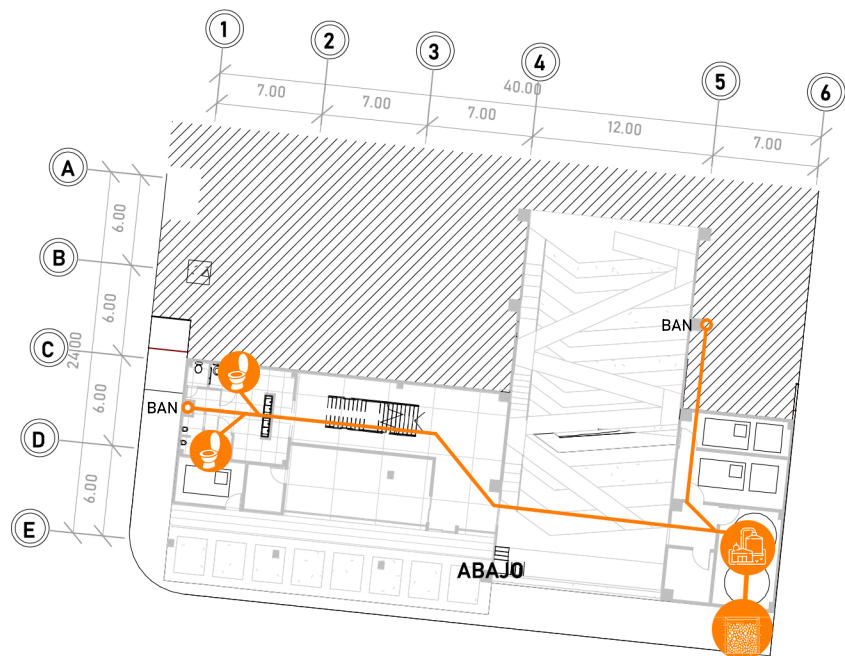




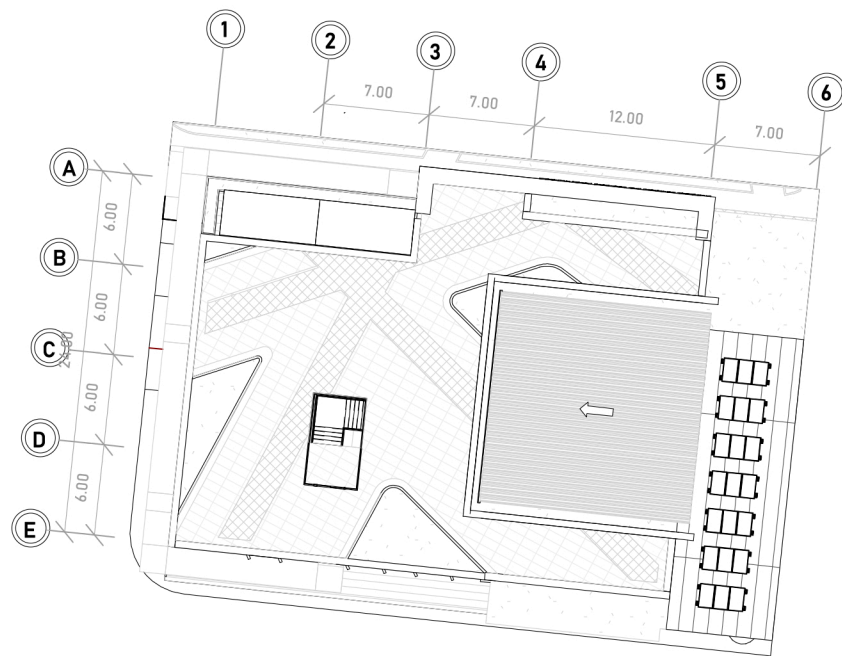
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



PLANTA DE SÓTANO

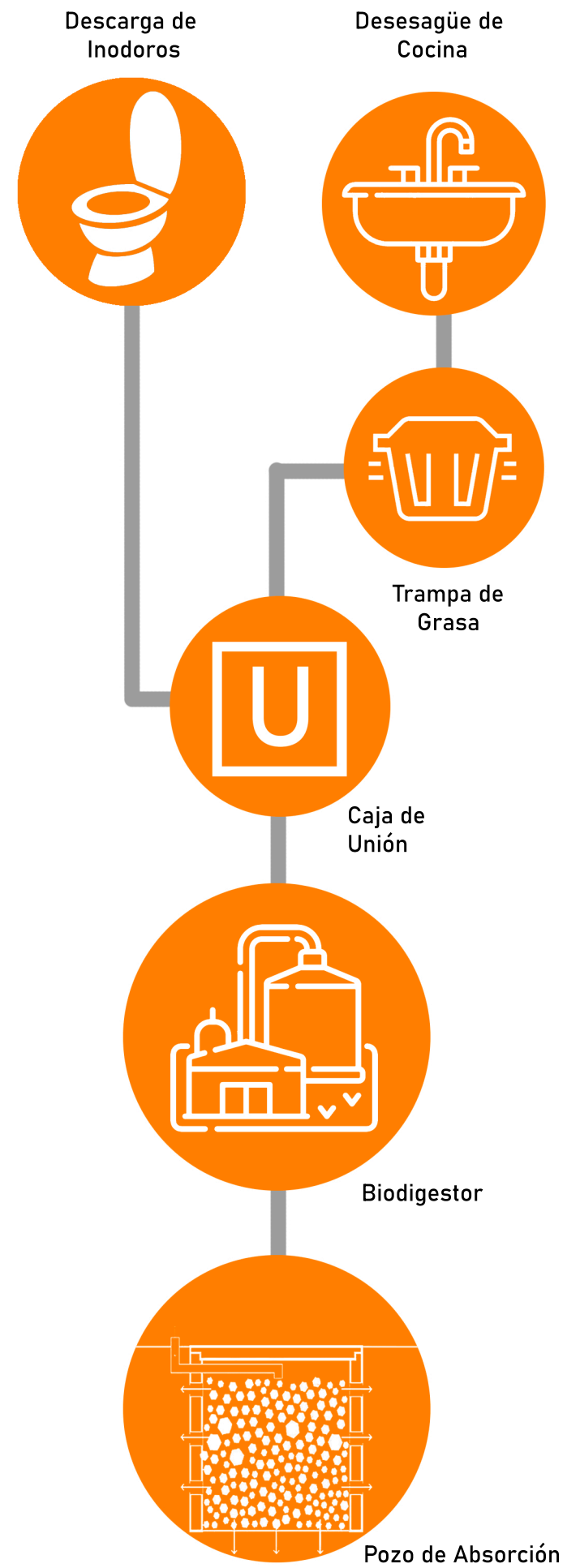


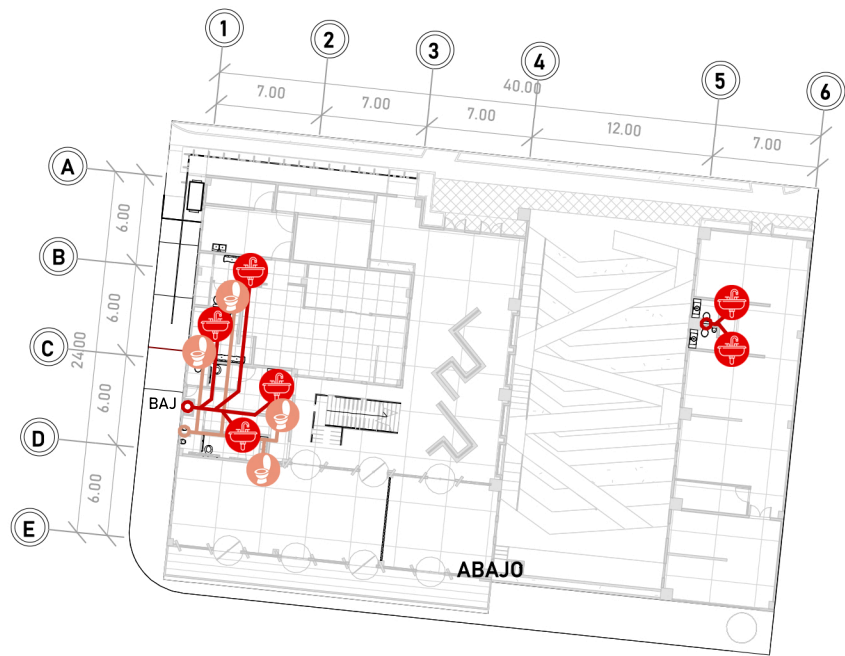
PLANTA DE TERRAZA



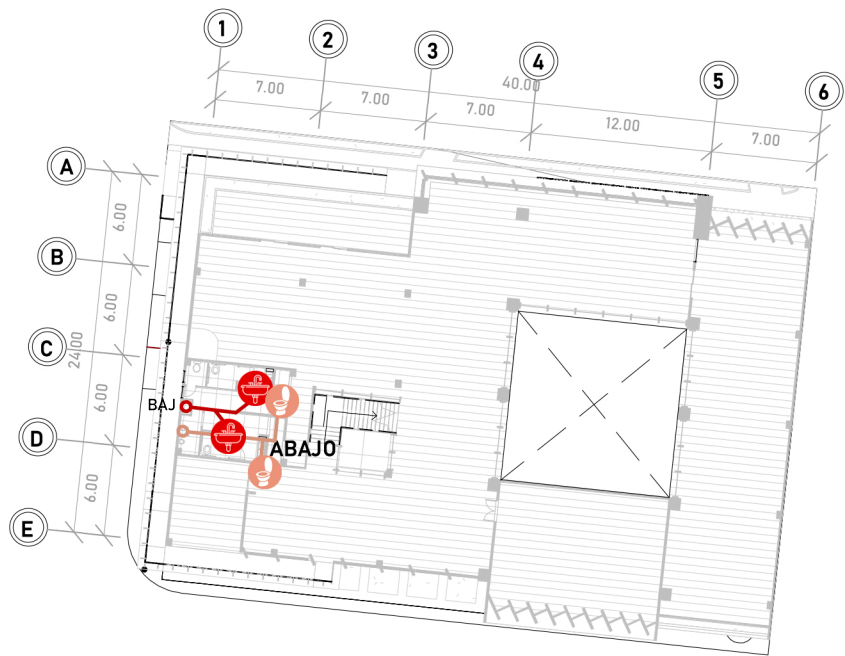
Esc. 1:500
0m 1m 5m 10m

- | | |
|------------|---------------------------------|
| BAN | Bajada de aguas negras |
| | Tubería de aguas negras |
| | Drenaje de servicios sanitarios |
| | Drenaje de cocina |
| | Cuarto húmedo - Biodigestores |
| | Pozo de absorción |





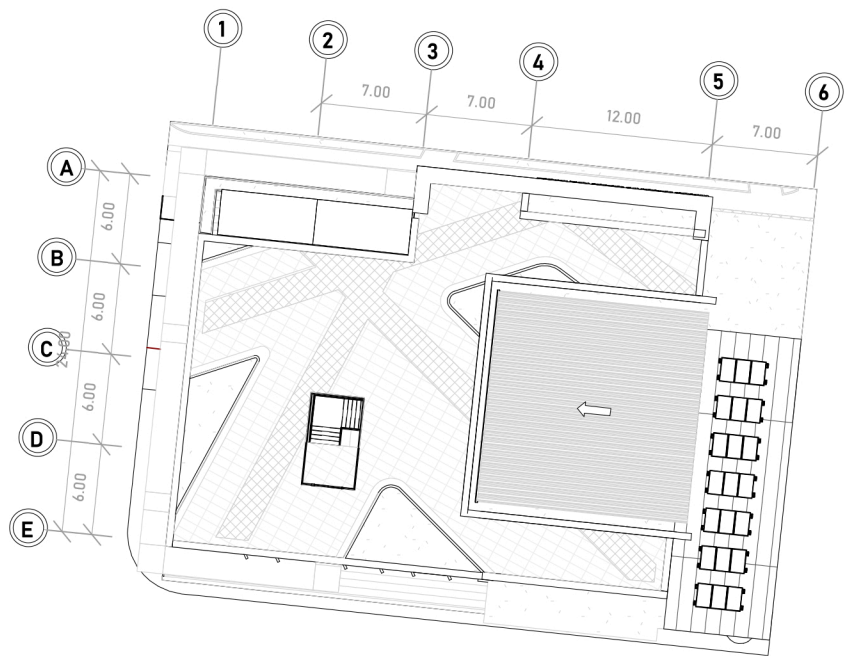
PLANTA DE BAJA



PLANTA ALTA



PLANTA DE SÓTANO



PLANTA DE TERRAZA

Esc. 1:500
0m 1m 5m 10m

- BAJ
- Bajada de aguas jabonosas
- Tubería de aguas jabonosas
- Drenaje de servicios sanitarios
- Cuarto húmedo - Planta de tratamiento de aguas jabonosas

- Cisterna de almacenamiento de aguas jabonosas
- Tubería de reuso aguas jabonosas
- Abastecimiento a inodoros de servicios sanitarios



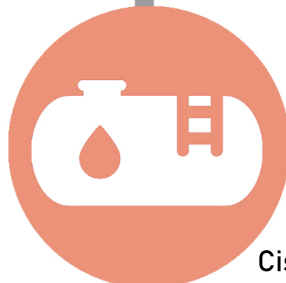
Desagüe de Lavamanos



Caja de Unión



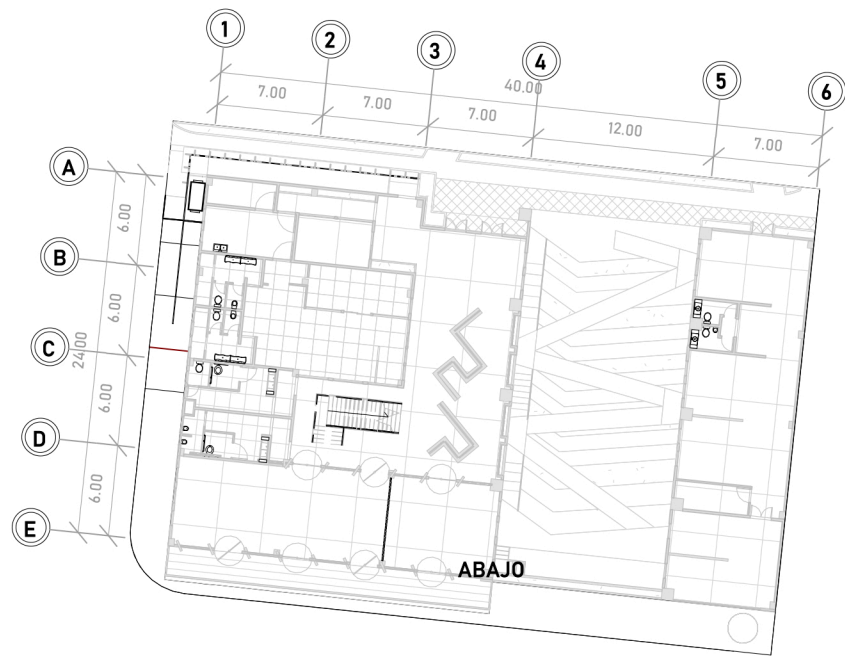
Filtración de Agua Jabonosas



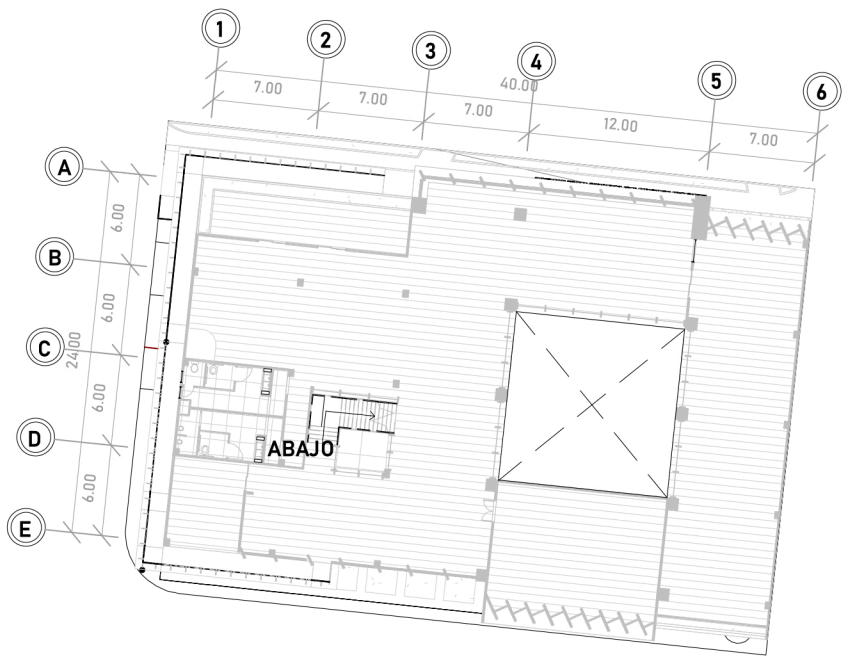
Cisterna de Almacenamiento



Reutilización en Inodoros



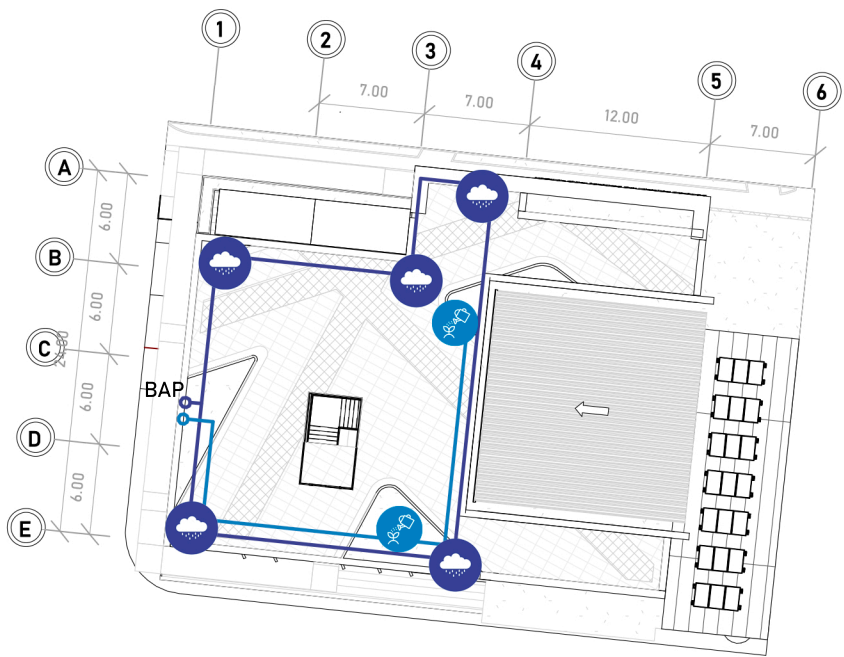
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



PLANTA DE SÓTANO



PLANTA DE TERRAZA

Esc. 1:500
0m 1m 5m 10m



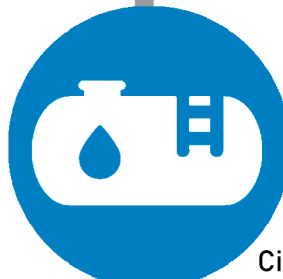
Área de
Recolección



Caja de Unión



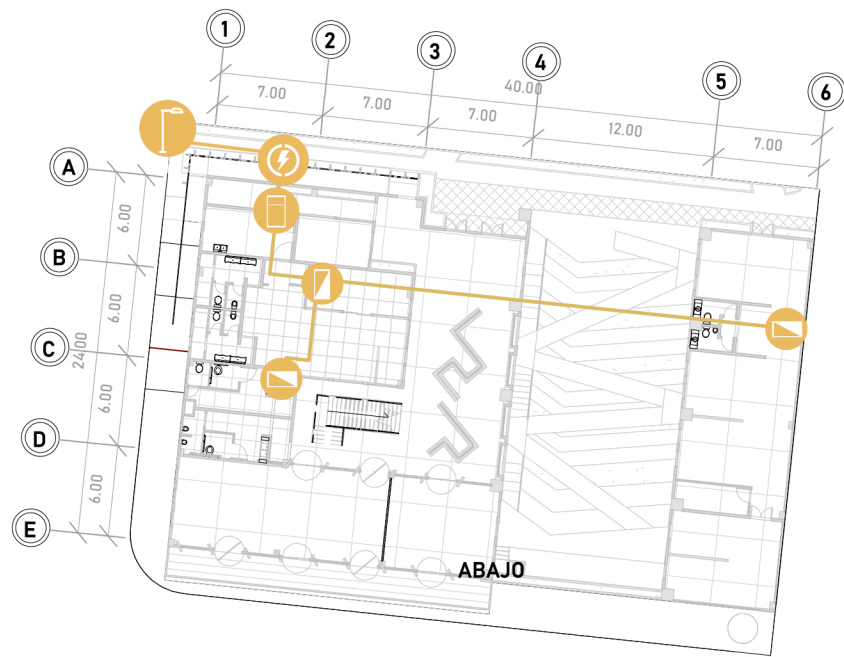
Filtración de Agua
Jabonosas



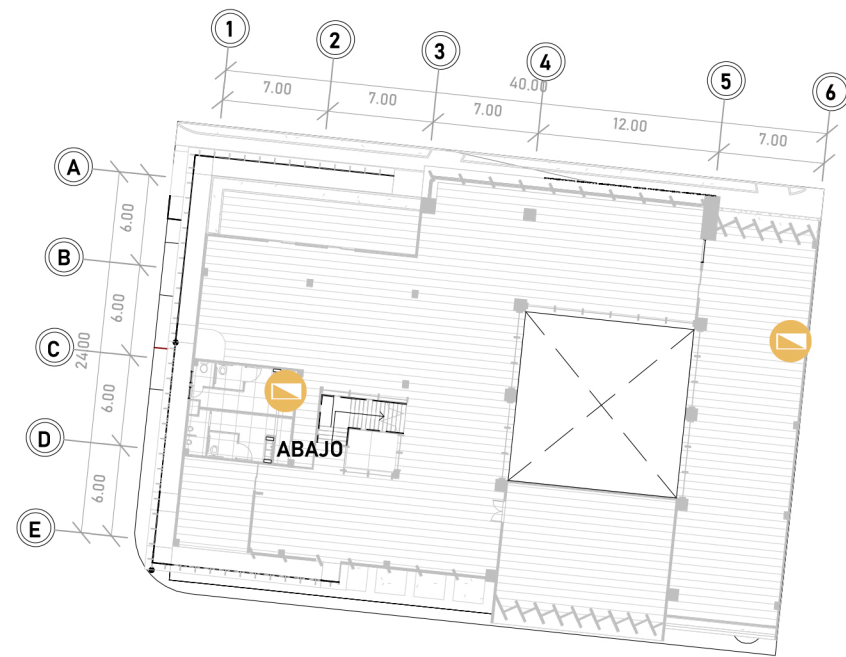
Cisterna de
Almacenamiento



Reutilización para
Sistema de Riego



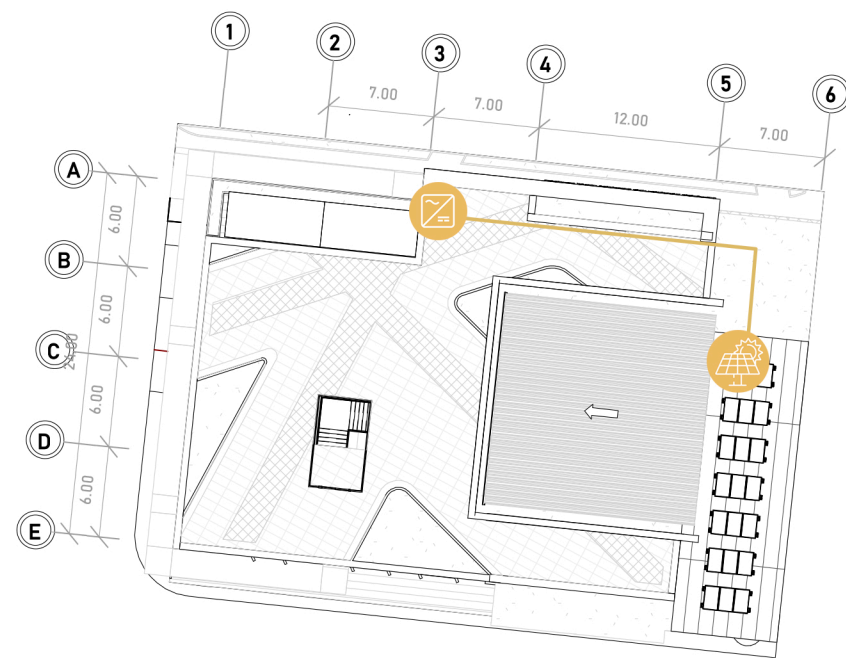
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



PLANTA DE SÓTANO

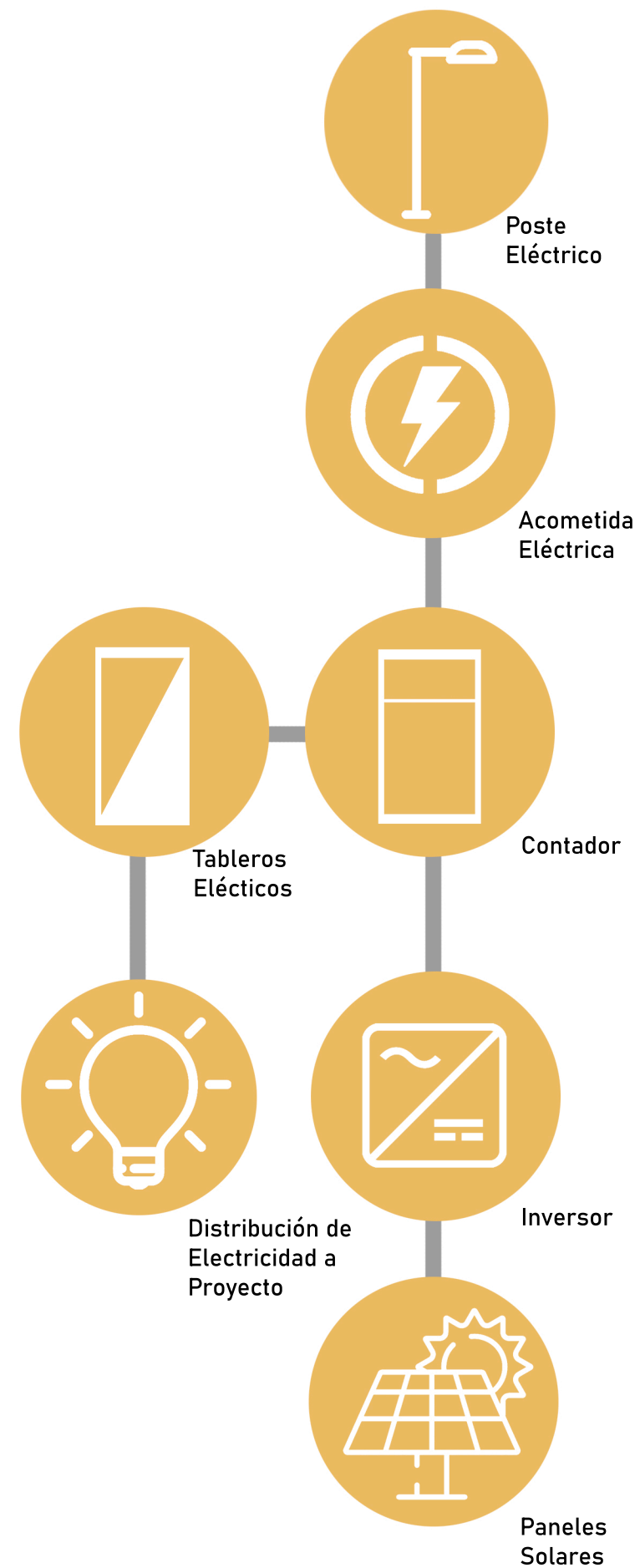


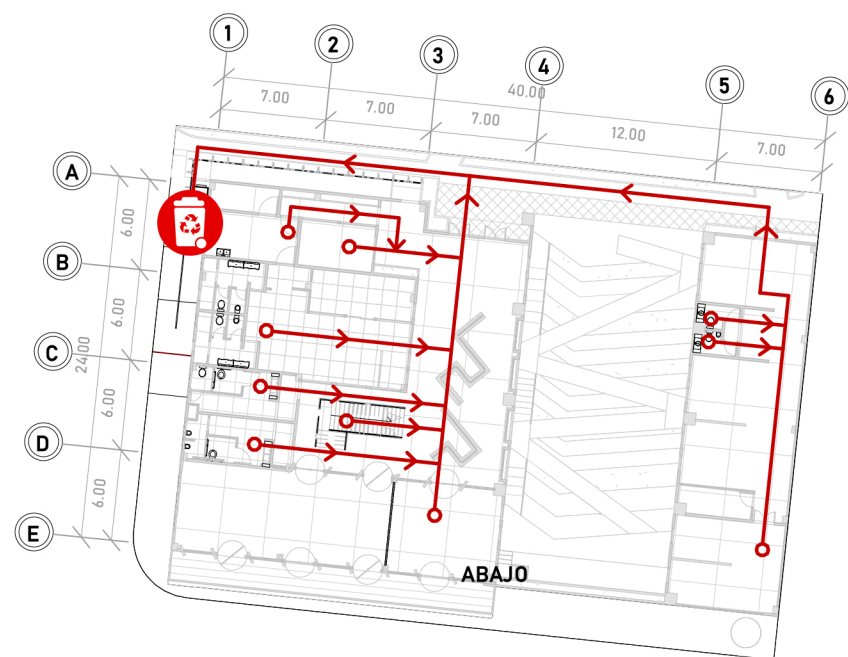
PLANTA DE TERRAZA

-  Poste electrico
-  Acometida eléctrica
-  Contador eléctrico
-  Tablero principal
-  Tableros secundarios
-  Tubería y cableado

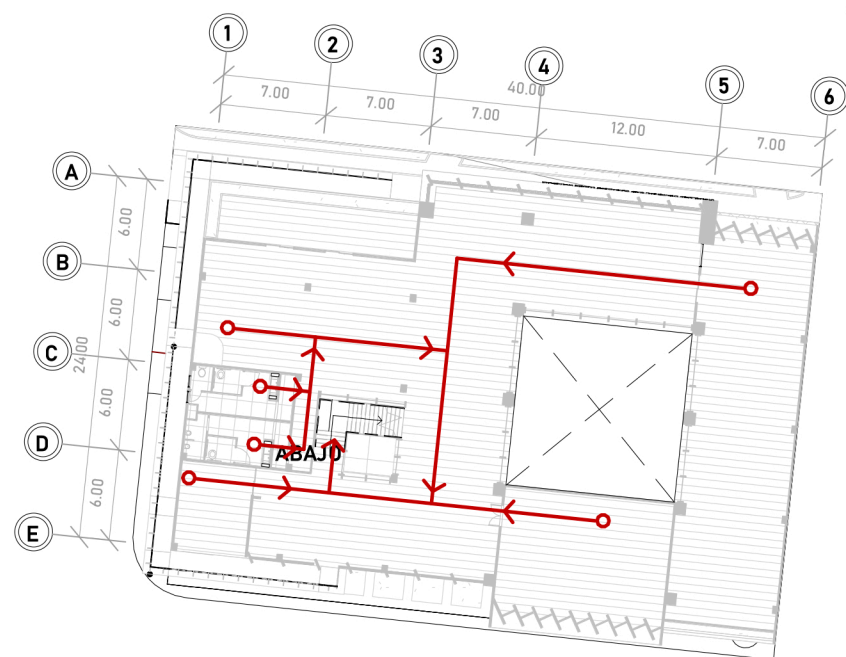
-  Paneles solares
-  Inversor

Esc. 1:500
0m 1m 5m 10m

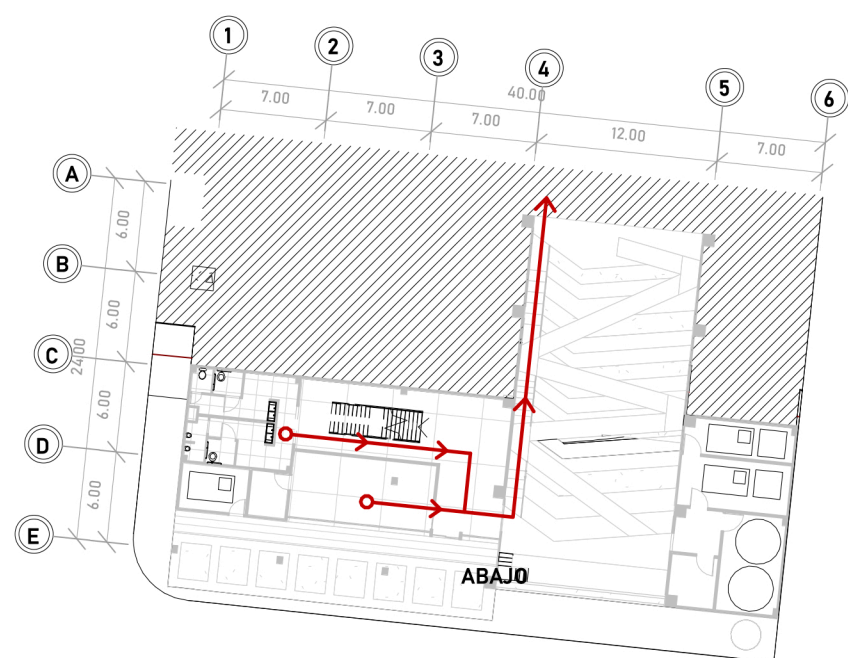




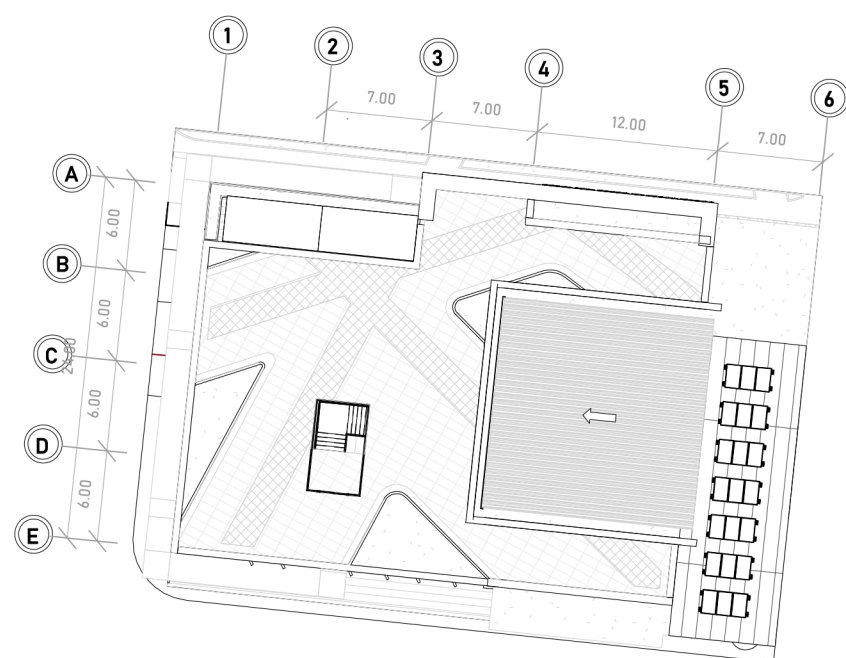
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



PLANTA DE SÓTANO



PLANTA DE TERRAZA

Esc. 1:500
0m 1m 5m 10m



Ruta de evacuación de desechos sólidos
Contenedores de desechos sólidos



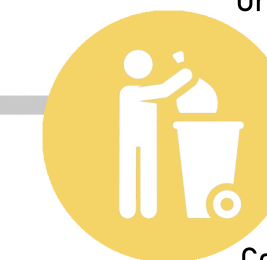
Botes de Basura



Contenedor de
Desechos
Inorgánicos



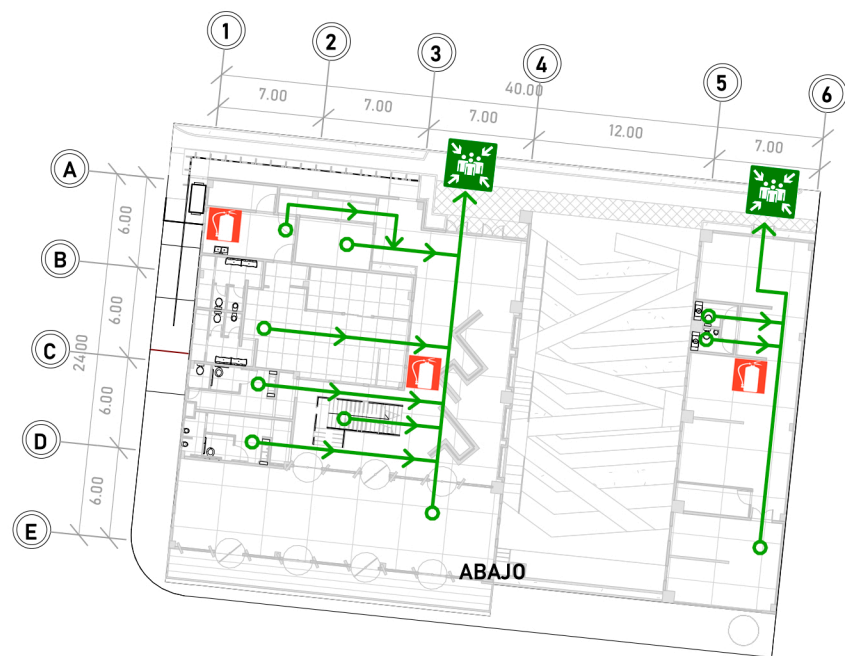
Contenedor para
Desechos
Orgánicos



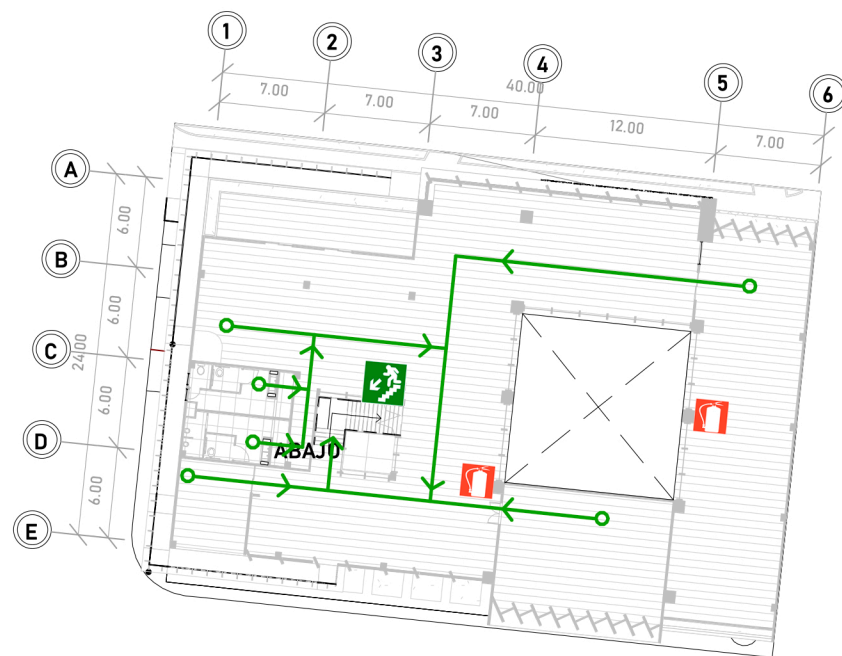
Contenedor para
Reciclables



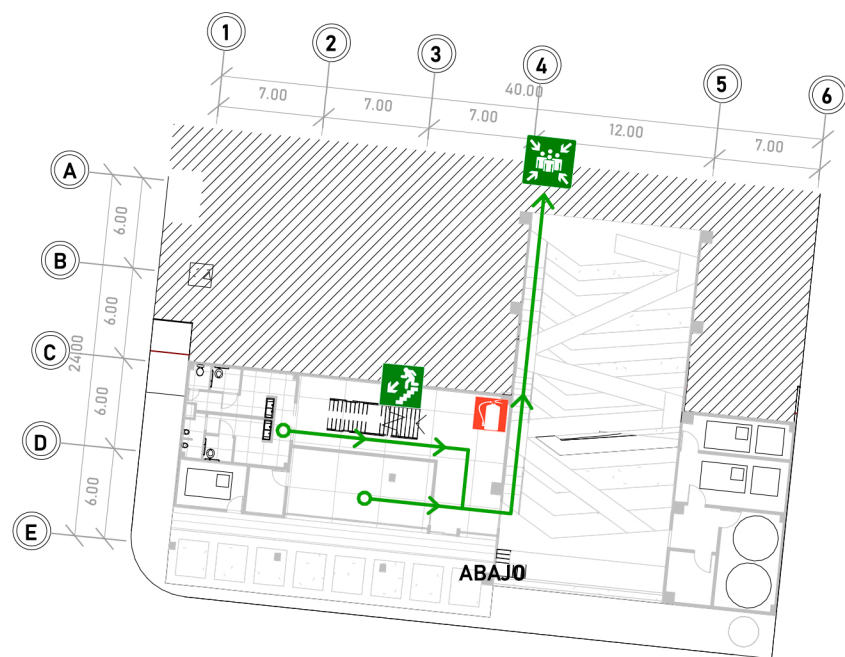
Contenedor para
Vidrio



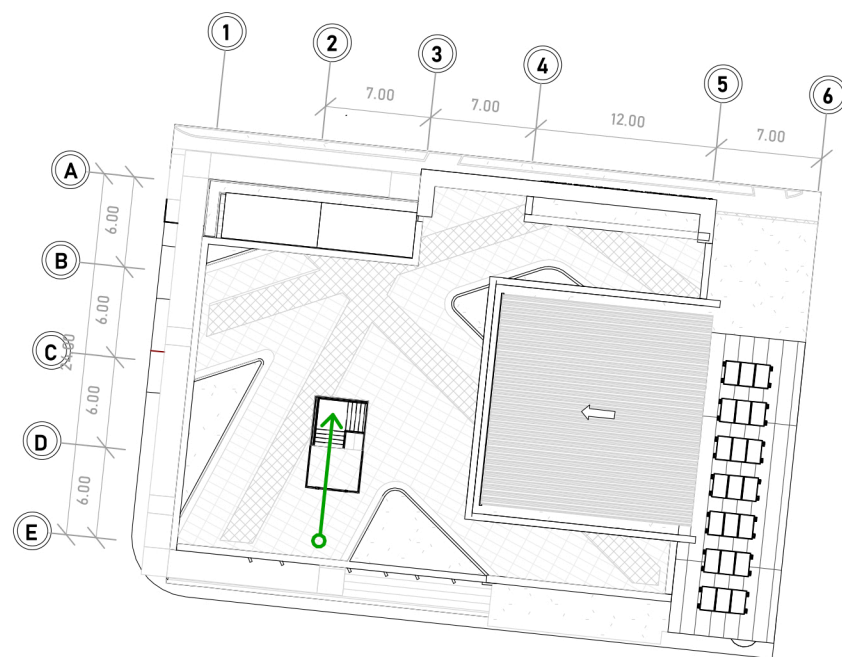
PLANTA BAJA



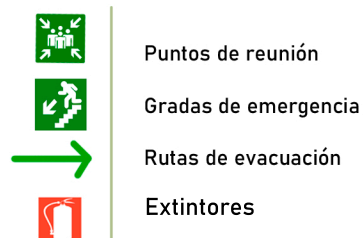
PLANTA ALTA



PLANTA DE SÓTANO



PLANTA DE TERRAZA



Puntos de reunión
Gradas de emergencia
Rutas de evacuación
Extintores

Esc. 1:500
0m 1m 5m 10m

PUNTOS DE REUNIÓN

Los puntos de reunión de las zonas seguras se encuentran localizados en el lado norte de la biblioteca, debido a que es el único acceso a la misma desde un espacio con una topografía sin pendiente.

RUTAS DE EVACUACIÓN

Las rutas de evacuación se dirigen hacia la calle de acceso principal de la biblioteca trasladando a los usuarios a un punto de reunión de zona segura.

5.3 PRESUPUESTO ESTIMADO¹⁰³

No.	Renglón de Trabajo	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Sub-Total	Total de Fase
FASE No. 0						
0.00	Desarrollo de proyecto	3156.96	Global	Q 300.00	Q 947,088.00	Q 947,088.00
FASE No. 1						
1.01	Demolición de infraestructura existente	709.49	m²	Q 45.00	Q 31,927.05	Q 794,619.35
1.02	Trabajos de limpieza y chapeo	615.78	m²	Q 50.00	Q 30,789.00	
1.03	Movimiento de tierras: Corte, relleno y nivelación	356.00	m²	Q 95.00	Q 33,820.00	
1.04	Plazas y circulaciones exteriores	138.36	m²	Q 425.00	Q 58,803.00	
1.05	Jardinización ornamental	128.35	m²	Q 280.00	Q 35,938.00	
1.06	Jardinización cubresuelos	20.47	m²	Q 90.00	Q 1,842.30	
1.07	Sistema de Instalación Potable: Sistema y almacenaje	1.00	Global	Q 200,500.00	Q 200,500.00	
1.08	Sistema de instalación de drenaje: Sistema y tratamiento de aguas negras, grises y pluviales.	1.00	Global	Q 200,500.00	Q 200,500.00	
1.09	Sistema de instalación eléctrico	1.00	Global	Q 200,500.00	Q 200,500.00	
FASE No. 2						
2.01	Espacios municipales	177.26	m²	Q 5,100.00	Q 904,026.00	Q 4,472,984.00
2.02	Área de acceso	174.00	m²	Q 3,800.00	Q 661,200.00	
2.03	Áreas exteriores	277.20	m²	Q 3,600.00	Q 997,920.00	
2.04	Área de talleres	177.06	m²	Q 5,200.00	Q 920,712.00	
2.05	Áreas de apoyo	106.67	m²	Q 3,800.00	Q 405,346.00	
2.06	Guardería	107.62	m²	Q 4,900.00	Q 527,338.00	
2.07	Área administrativa	12.27	m²	Q 4,600.00	Q 56,442.00	
FASE No. 3						
3.1	Biblioteca	866.57	m²	Q 5,500.00	Q 4,766,135.00	Q 5,141,331.00
3.2	Áreas de apoyo	47.36	m²	Q 3,800.00	Q 179,968.00	
3.3	Áreas exteriores	54.23	m²	Q 3,600.00	Q 195,228.00	

¹⁰³ Nota: No se estimó dentro del presupuesto el costo del metraje cuadrado de la plaza urbana diseñada, porque no se encuentra dentro del terreno en estudio y está representa una fase posterior al proyecto.

No.	Renglón de Trabajo	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Sub-Total	Total de Fase
FASE No . 4						
4.1	Adoquinamiento	441.95	m²	Q 90.00	Q 39,775.50	Q 58,238.70
4.2	Jardinización ornamental	65.94	m²	Q 280.00	Q 18,463.20	
FASE No . 5						
5.1	Área de talleres	137.03	m²	Q 5,200.00	Q 712,556.00	Q 1,750,154.00
5.2	Áreas de apoyo	168.69	m²	Q 3,800.00	Q 641,022.00	
5.3	Áreas exteriores	110.16	m²	Q 3,600.00	Q 396,576.00	
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS						Q 13,164,415.05
Honorarios según arancel de Colegio de Arquitectos					7%	Q 921,509.05
Imprevistos					7%	Q 921,509.05
IVA -Impuesto sobre el Valor Agregado-					12%	Q 1,579,729.81
ISR -Impuesto sobre la Renta-					5%	Q 658,220.75
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS						Q 4,080,968.67
COSTO TOTAL ESTIMADO DEL PROYECTO						Q 17,245,383.72
M² de proyecto						3156.96
COSTO POR M²						Q 5,462.66
VALOR DE HONORARIOS SEGÚN COLEGIO DE ARQUITECTOS DE GUATEMALA						
Anteproyecto (35% sobre Honorarios)					35%	Q 322,528.17
Desarrollo del Proyecto (65% sobre Honorarios)					65%	Q 598,980.88
El Colegio de Arquitectos de Guatemala estipula el 7% del costo total para los gastos de honorarios: asignando un 35% de honorarios al desarrollo del anteproyecto y un 65% a la planificación y cálculos del proyecto. Proyectando así la cantidad monetaria que el estudiante hace como donación a la Municipalidad.						

5.4 CRONOGRAMA

No.	Renglón de Trabajo		Sub-Total	Total de Fase	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8				Mes 9				Mes 10				Mes 11				Mes 12				Mes 13				Mes 14				Mes 15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
FASE No. 0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

"La arquitectura es un componente más para producir cambios relevantes en la sociedad".

Michel Rojkind

CONCLUSIONES

- La propuesta del anteproyecto arquitectónico, Biblioteca Activa “Lic. Bernardo Lemus Mendoza” en el Municipio de Purulhá, Baja Verapaz, desarrollada en este documento responde a las necesidades espaciales actuales de la comunidad. Se definió un edificio de usos múltiples con dos accesos diferenciados, optimizando la distribución y la circulación de los usuarios. Las funciones se sectorizaron en dos áreas principales: espacios municipales y biblioteca. Se garantizó la frecuencia y secuencia de actividades fluidas y flexibles, se incorporaron distintas zonas funcionales, entre ellas: áreas exteriores, áreas de talleres, áreas de apoyo, guardería, área administrativa, área de la biblioteca, zonificadas en áreas privadas, públicas, sociales o de servicio. Esta sectorización permite que los espacios sean legibles para los visitantes, lectores, bibliotecarios, maestros y demás usuarios, asegurando su funcionabilidad y adaptabilidad a las necesidades de una población en crecimiento. Se establecieron en el diseño medidas de mitigación pasivas como el uso de energía fotovoltaica, reutilización de agua pluvial, reutilización de aguas grises, la gestión eficiente de desechos sólidos y la aplicación de elementos arquitectónicos que favorecen la iluminación y ventilación natural, alimentándose con los principios de sustentabilidad y eficiencia energética, contribuyendo a la integración del edificio con su entorno.
- El diseño de la Biblioteca fomenta la educación y la interacción social mediante la propuesta de espacios flexibles que permiten la realización de talleres, capacitaciones, dinámicas lúdicas y actividades enfocadas en la lectura, la enseñanza y el aprendizaje. Para garantizar la comodidad y funcionalidad de estos espacios, se definieron dimensiones basadas en estándares mínimos de metrajes cuadrados tomando como referencia documentos de apoyo, normativas y parámetros de casos análogos, con rangos entre 1.70 y 6.70 m², proponiendo las siguientes áreas mínimas de uso: 5.00 m² en oficinas, 3.75 m² en áreas de apoyo, 2.30 m² en la guardería y 3.20 m² en las áreas de lectura, permitiendo un entorno adecuado para el desarrollo de los visitantes.
- La aplicación de la teoría de la arquitectura sensorial se expresa en las fachadas, logrando la legibilidad del proyecto mediante el contraste de proporciones armoniosas en las formas euclidianas, tal como lo proponen Peter Zumthor y Steven Holl como características formales. Esta estrategia permite una observación activa del visitante hacia el objeto arquitectónico desde el exterior del edificio, iniciando así el recorrido arquitectónico desde el momento en que se percibe la biblioteca dentro del entorno urbano.

Siguiendo los criterios de Luis Barragán, se integra una composición de elementos horizontales y verticales que resalta la claridad del diseño, favoreciendo una mejor percepción por parte de los usuarios. Implementando conceptos de repetición y ritmo en elementos arquitectónicos como parteluces y celosías en los muros, permitiendo el ingreso de luz natural y generando un juego de luces y sombras en

el interior de la biblioteca, esto contribuye a crear ambientes que estimulan los sentidos apoyando el aprendizaje, tomando inspiración de la arquitectura de Tadao Ando y reforzando la relación entre el espacio interior-exterior.

Basado en uno de los principios del regionalismo crítico, se definió que los espacios conserven sus raíces culturales y se fusionen con su contexto social, a través de espacios abiertos y sin barreras como lo es el teatro al aire libre, permitiendo que la biblioteca se convierta en un punto de referencia visual y que la comunidad la identifique como propio, por medio de la integración de la arquitectura con el entorno. El uso de formas puras y la transparencia de las visuales del proyecto, facilita una conexión perceptible entre el interior y el contexto natural y social, logrando que los usuarios se identifiquen con el lugar y una armonía entre el habitar humano y la naturaleza, generando un menor impacto visual en el paisaje, como se propone en los parámetros de la arquitectura orgánica.

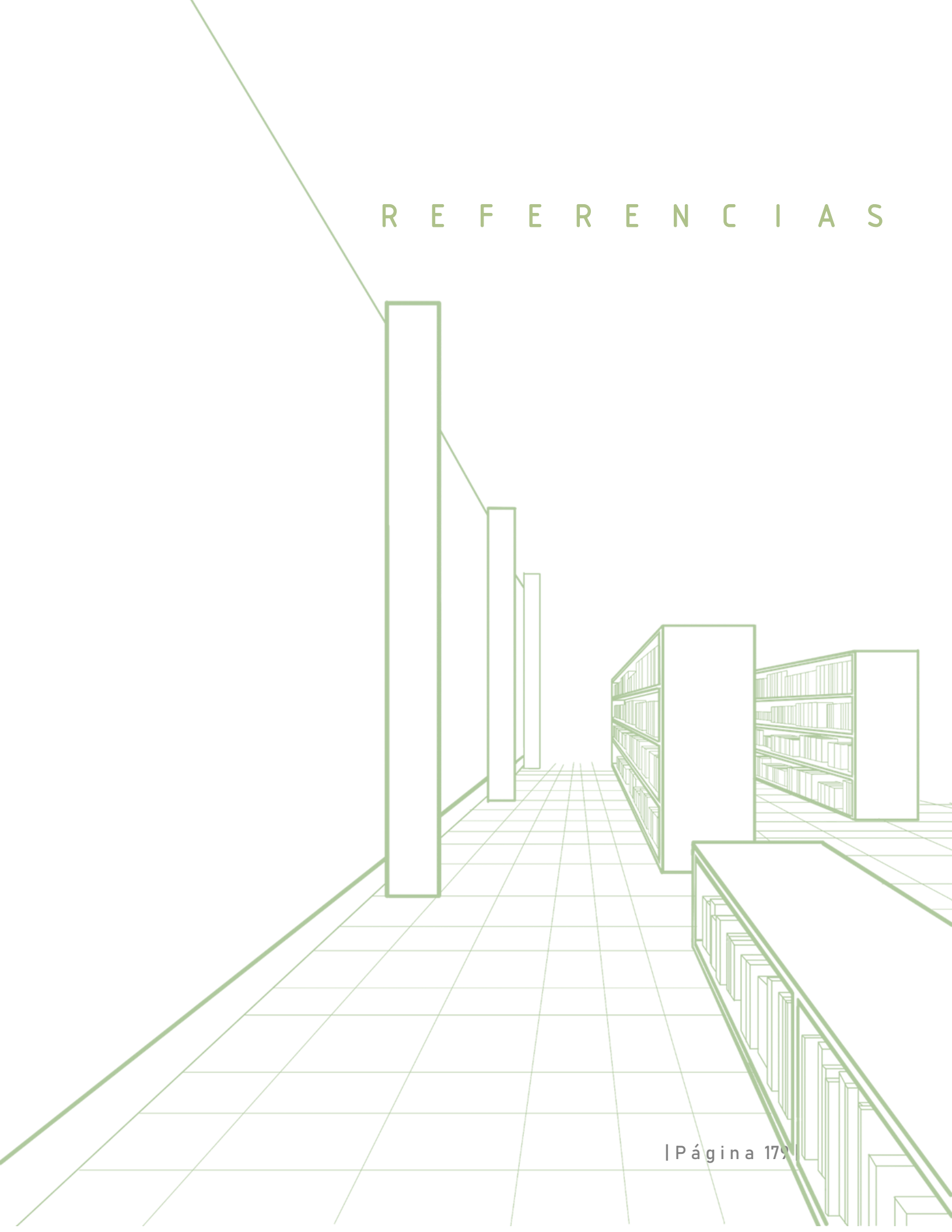
- El estudio del entorno fue indispensable para contextualizar la aplicación de la arquitectura orgánica, logrando una integración entre el edificio y su entorno natural a través de una sustracción volumétrica que genera un foro al aire libre permitiendo una transparencia visual que se percibe en el interior de la biblioteca desde varios puntos de vista. Este criterio de diseño refuerza el vínculo del interior de la biblioteca con el entorno urbano y la integración del habitar humano con el entorno natural. Además el uso de materiales locales y soluciones pasivas de climatización contribuyen a un entorno más favorable, alineándose con el concepto de sostenibilidad y respeto al entorno.
- El espacio urbano inmediato del terreno en estudio, que actualmente no tiene un uso definido, se optimizó para mejorar las condiciones de la envolvente donde se encuentra inmerso el proyecto, a través de la propuesta de una plaza que prioriza al peatón, con un diseño que interconecta los edificios institucionales que se encuentran alrededor, mejorando la interacción entre los mismos, motivando a la comunidad a apropiarse de la plaza, convirtiéndola en un hito urbano del municipio para la recreación, haciendo el reordenamiento de vías para un mejor flujo vehicular y diseñando un área para estacionamientos, que permita cubrir la demanda de parqueos para los edificios municipales anexos a la biblioteca así como también para la misma.

RECOMENDACIONES

Se recomienda:

- A la Municipalidad de San Antonio Purulhá dar continuidad al proceso de planificación del proyecto, tanto de la biblioteca como del área urbana, realizando los debidos estudios de: suelos, levantamiento topográfico y rectificación de puntos de polígono del terreno, impacto ambiental, cálculo estructural, planos finales de construcción, especificaciones técnicas y presupuesto final desglosado por renglones.
- Implementar los sistemas de control climático propuestos en el proyecto, como la protección solar de los ambientes, las terrazas verdes, la reutilización de las aguas pluviales y el tratamiento de aguas negras, con el fin de mitigar el impacto ambiental del mismo. Así mismo el uso de materiales locales que contribuyan a reducir dicho impacto, además de prever que sean de fácil mantenimiento y limpieza para garantizar la higiene y evitar puntos de contaminación.
- Respetar el ordenamiento funcional del diseño propuesto para cumplir con las necesidades requeridas, tanto por la Biblioteca, como por la municipalidad.
- Respetar el diseño formal del proyecto permitiendo que la composición de formas utilizadas logre cumplir con la legibilidad de la arquitectura y que los usuarios vivan la experiencia de la biblioteca desde el entorno urbano hasta el recorrido por los interiores.
- Realizar el levantamiento topográfico del contexto inmediato del terreno para rectificar medidas de la propuesta urbana, concluyendo con la planificación con planos constructivos, especificaciones técnicas y presupuesto final, para que el mismo lleve a cabo su cometido y que el entorno en donde se encuentra inmerso el proyecto se integre a la nueva propuesta de la biblioteca, conectando los edificios institucionales, convirtiendo el espacio público en una referencia urbana peatonal.

R E F E R E N C I A S



REFERENCIAS

- Archivo BAQ. *Biblioteca Paxxil, Guatemala*. Paredes+ Alemán Arquitectos. 2014. Acceso en octubre de 2020, <http://www.arquitecturapanamericana.com/biblioteca-paxxil/>
- Arquinetpolis. *¿Qué es la Arquitectura Moderna? Características*, acceso en octubre 2020. <https://arquinetpolis.com/arquitectura-moderna-1-000146/>
- Ayuntamiento de Madrid. *Acceso de las entidades y colectivos ciudadanos a los espacios municipales*. S. f. Acceso el 3 de noviembre de 2020, <https://www.madrid.es/portal/site/munimadrid>
- Buzo, Raúl y Lorena Fernández. *Fenomenología, Peter Zumthor y Steven Holl*. Tesis de grado, Universidad de la República de Uruguay. Facultad de Arquitectura, 2012. Acceso el 02 abril de 2023, <https://hdl.handle.net/20.500.12008/4345>
- Canales González, Ana Fernanda, *La Modernidad Arquitectónica en México; Una Mirada a través del Arte y los Medios Impresos*. Tesis doctoral, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid. España, 2013.
- Colegio San Bartolomé La Merced. *Acompañamiento Académico*. Acceso en octubre de 2020, <https://www.sanbartolo.edu.co/index.php/estudiantes/8-estudiantes/107-acompanamientoacademico>
- CONALIBRO. *Políticas públicas del libro, la lectura, la escritura y las bibliotecas, 2007-2014*. Guatemala: USAID, 2007. Acceso el 15 de noviembre del 2021, <https://n9.cl/n3grk6>
- Concejo Municipal de Purulhá, Baja Verapaz. *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, (PDM-OT) municipio de Purulhá, Baja Verapaz 2018 - 2032*. Guatemala: SEGEPLAN, 2018. Acceso el 12 de febrero de 2021, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2025/05/1508_PDM_OT_PURULHA.pdf
- Congreso de la República de Guatemala. *Decreto 12-2002, Código Municipal. Diario de Centroamérica 12 publicado el 13 de mayo del 2002*. Acceso el 12 de octubre del 2022, https://www.congreso.gob.gt/assets/uploads/info_legislativo/decretos/2002/gtdcx12-2002.pdf
- Congreso de la República de Guatemala. *Decreto No. 58-98, Ley de Administración de Edificios Escolares. Diario de Centro América 15*, publicado el 27 de octubre de 1998. Acceso el 21 de enero del 2023, https://www.congreso.gob.gt/detalle_pdf/decretos/487#gsc.tab=0
- Congreso de la República de Guatemala. *Decreto No. 90-97, Código de Salud. Diario de Centro América 71*, publicado el 07 de noviembre de 1997. Acceso el 20 de febrero del 2023, https://www.congreso.gob.gt/detalle_pdf/decretos/716#gsc.tab=0

Congreso de la República de Guatemala. *Decreto Número 12-91, Ley de Educación Nacional. Diario de Centro América* publicado el 18 de enero de 1991. Acceso el 21 de enero del 2023, https://www.congreso.gob.gt/detalle_pdf/decretos/1423#gsc.tab=0

Congreso de la República de Guatemala. *Decreto Número 135-96, Ley de atención a las personas con discapacidad. Diario de Centro América* 62 publicado el 9 de enero de 1997. Acceso el 31 de agosto de 2021, https://www.congreso.gob.gt/assets/uploads/info_legislativo/decretos/1996/gtdcx135-1996.pdf

Congreso de la República de Guatemala. *Decreto número 68-86. Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente. Diario de Centro América* 27, publicado el 19 de diciembre de 1986. Acceso el 02 de abril de 2021, https://www.congreso.gob.gt/assets/uploads/info_legislativo/decretos/1986/gtdcx00681986.pdf

CONRED. *Acuerdo No. 01-2021, Norma para la reducción de desastres número uno (NRD-1).* . *Diario de Centro América* 22, publicado el 12 de mayo del 2021. Acceso el 24 de enero del 2022, <https://conred.gob.gt/nrd-1/>

CONRED. *Norma para la Reducción de Desastres Número Dos (NRD-2). Diario de Centro América* 44 publicado el 27 de julio del 2011. Acceso el 30 de mayo del 2023, https://conred.gob.gt/documentos/base_legal/NRD2.pdf

Constante Jáuregui, Michelle. *Definición Estética de la Obra de Ricardo Legorreta y su Aplicación al Diseño Gráfico.* Tesis de Licenciatura, Universidad de las Américas Puebla, México, 2005, Cap. 4.

Dávila, Joelia. *¿Qué es la Arquitectura Orgánica?* 20 de agosto de 2018. Acceso el 8 de octubre de 2020, https://www.homify.com.mx/libros_de_ideas/5790476/que-es-la-arquitectura-organica

De la Cruz, René. *Clasificación de las Zonas de Vida de Guatemala Basada en el sistema de Holdrige.* Guatemala: IGN, 29 de octubre del 2013. Acceso el 16 de febrero del 2022, http://www.ign.gob.gt/geoportal/metadatos_tematicos/zonas_de_vida.html#N1000A

DefinicionAbc. *Educación Básica.* S. f. Acceso en octubre de 2020, <https://www.definicionabc.com/social/educacionbasica.php>

Del Valle, María José. *Variables que inciden en la adquisición de hábitos de lectura de los estudiantes.* Guatemala: MINEDUC; DIGEDUCA, 2012. Acceso el 21 de enero del 2022, <https://edu.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/investigaciones/habitos-lectura.pdf>

Durán, Laura. *Destaca de inmediato La Casa de las Ideas,* Frontera.info, acceso en octubre de 2020, <https://www.frontera.info/EdicionEnlinea/Notas/TijuanaEsMas/08112013/773284-Destaca-de-inmediato-La-Casa-de-las-ideas.htm>

- FARUSAC; Escuela de Arquitectura. *Proyecto de Graduación. Investigación Proyectual*, Guatemala: USAC, 2017. Acceso el 15 de julio del 2020, <https://farusac.edu.gt/arquitectura/proyecto-de-graduacion-arquitectura/>
- Fernández, Gloria y Edgar Montúfar, E. *Redescubriendo la lectura. Experiencias positivas e innovadoras de lectura con jóvenes del nivel medio*. Guatemala: MINEDUC; DIGEDUCA, 2016. Acceso el 2 de noviembre del 2022, https://edu.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/investigaciones/2016/PNL_Experiencias_positivas_innovadoras.pdf
- Fernández-Espina Almohalla, Celia. *Arquitectura Sensorial: La atmósfera del Espacio Comercial*. Trabajo Final de Grado, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, España, 2017.
- Frampton, Kenneth. *Hacia un regionalismo crítico: seis puntos para una arquitectura de resistencia. Perspecta: The Yale Architectural Journal* 20. Yale School of Architecture, Estados Unidos, 1983.
- Fuentes, Juan José. *Las definiciones de la colección de materiales de las bibliotecas. Los conceptos de desarrollo y gestión de las colecciones: un estado de la cuestión. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, nº 88-89, pp. 89-108, julio-diciembre 2007. Acceso el 15 de agosto del 2023, <https://www.redalyc.org/pdf/353/35312965006.pdf>
- García, Lourdes. Espacio Público. UNAM: S. f., Acceso en junio de 2021, <http://www.ub.edu/multigen/donapla/espacio1.pdf>
- Garroni, E. *Reseña de Libros y Revistas: Proyecto de Semiótica*. Colección Comunicación Visual, Editorial Gustavo Gili S.A.
- Gobierno de Canarias; READ. *Refracción*. 12 de diciembre del 2014. Acceso el 6 de octubre del 2020, <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/recursosdigitales/tag/refraccion/>
- Guerra Montalvo, Francisca Andrea. *Centro de Bienestar Integral en el Cañón del Chiche: Arquitectura Sensorial 'acentuando la experiencia humana del espacio*. Tesis de Grado, Universidad San Francisco de Quito, 2013.
- Hernández Moreno, Silverio. *¿Cómo se mide la vida útil de los edificios? Revista Ciencia*, octubre-diciembre 2016: 68-73. Acceso el 8 de mayo de 2020, https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/67_4/PDF/VidaUtilEdificios.pdf
- Holl, Steven. *Cuestiones de Percepción: Fenomenología de la Arquitectura*. Editorial GG, 2011. Edición PDF.
- Huelsz, Guadalupe; José Manuel Ochoa, Pablo Elías López, Adolfo Gómez y Aníbal Figueroa. *Uso de sistemas pasivos de climatización en cinco zonas de la República Mexicana*. En: Memorias del XXXV Congreso Nacional de Energía Solar,

- ANES, Chihuahua, 2011. Acceso el 28 de diciembre del 2022, <https://es.scribd.com/document/567660203/SISTEMAS-PASIVOS>
- IFLA/UNESCO. *Directrices para el Desarrollo del Servicio de Bibliotecas Públicas*. Abril de 2001, Acceso el 9 de enero del 2023, <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/hq/publications/archive/the-public-library-service/pg01-s.pdf>
- INE. *Bibliotecas y Centros de Documentación, primer y segundo semestre 2014*. Cifras preliminares. Acceso enero del 2020, <https://www.ine.gob.gt/bases-de-datos/bibliotecas-y-centros-de-documentacion/>
- INE. *Boletín Informativo de Baja Verapaz 2010*. Acceso el 15 de noviembre del 2021. <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2013/12/10/STWibKNRKpKDe2IY6a8yA2vJqXimwYjq.pdf>
- INE. *Boletín Informativo de Baja Verapaz 2010*. Acceso el 15 de noviembre del 2021, <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2013/12/10/STWibKNRKpKDe2IY6a8yA2vJqXimwYjq.pdf>
- INE. *Boletín Informativo de Baja Verapaz 2010*. Acceso el 15 de noviembre del 2021. <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2013/12/10/STWibKNRKpKDe2IY6a8yA2vJqXimwYjq.pdf>
- INE. *Resultados de Censo 2018. Población de 7 años o más por alfabetismo, asistencia escolar y lugar de estudio. Datos del municipio de Purulhá, Baja Verapaz*. Acceso en diciembre 2020, <https://www.censopoblacion.gt/graficas>
- INE. *Resultados de Censo 2018. Población total por grupos de edad. Datos del municipio de Purulhá, Baja Verapaz*, acceso en diciembre 2020, <https://www.censopoblacion.gt/graficas>
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *Infraestructura para el aprendizaje y el bienestar de los estudiantes*. Acceso el 16 de octubre del 2020, <https://www.inee.edu.mx/wpcontent/uploads/2018/12/ECEA3-1.pdf>
- Jaume Centelles. *La comunidad lectora*. 4 de diciembre del 2016. Acceso el 4 de octubre del 2020, <https://jaumecentelles.cat/2016/12/04/la-comunidad-lectora/>
- Jiménez de la Rosa, Roberto. *La Háptica y su Aplicación a la Arquitectura*, Universidad Autónoma de Durango, Zacatecas, México, 2013. Acceso el 19 de enero del 2021, <https://arquitectflllo.files.wordpress.com/2013/05/la-haptica-y-su-aplicacion-a-la-arquitectura-2.pdf>
- López, Martín. *El Regionalismo Crítico de Kenneth Frampton. Revisión de una Invención*. Córdoba, Argentina 23 de mayo de 2018. Acceso el 30 de mayo del 2021, <https://lc.cx/ed-Ue4>

- MAGA. *Memoria Técnica del Mapa Fisiográfico-Geomorfológico de la República de Guatemala, a escala 1:250,000*. Guatemala: PAFG e INAB, 2001. Acceso el 15 de noviembre del 2021, <https://www.maga.gob.gt/download/fisiografia.pdf>
- Márquez, Akna y Grecia Omaña. *Propuesta de Intervención Urbano Arquitectónica en la Avenida Manuel Espinosa Batista*. Ciudad de Panamá, Panamá. (Trabajo de Grado, Universidad Nacional Experimental de Táchira, 2016) pág. 21. Acceso el 29 de junio del 2021, <https://www.aknamarquez.com/manuelespinosainterv/?lang=es>
- Martínez Guajardo, Javiera. *Equipamiento urbano*. 2018. Acceso 30 de octubre del 2020, https://wiki.ead.pucv.cl/Equipamiento_Urbano#.C2.BFQue_es.3F
- MINEDUC. *Manual de criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales*. 2016. Acceso el 15 de noviembre del 2021, <https://edu.mineduc.gob.gt/DIPLAN/>
- Ministerio de Economía. *Perfil Departamental Baja Verapaz*. Acceso en diciembre de 2020, <https://www.mineco.gob.gt/departamentales>
- Ministerio de Educación de Ecuador. *Guía de Funcionamiento de Bibliotecas Escolares Abiertas*. OEI-Ecuador, 2016. Acceso el 9 de enero del 2023, <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/08/Guia-de-bibliotecas-escolares.pdf>
- Monterroso, Raúl; Gemma Gil y Andrés Asturias (fotografías). *Guía de Arquitectura Moderna de Ciudad de Guatemala*. Guatemala: El Librovisor, Ediciones Alternativas del Centro Cultural de España/Guatemala, 2008. Acceso el 30 de mayo del 2023, https://eleco.unam.mx/micrositios/suenos-modernos/assets/files/guia_arquitectura_moderna.pdf
- Municipalidad de Guatemala. *Guía de Aplicación Dotación y diseño de Estacionamientos*. Guatemala, 2010. Acceso el 15 de noviembre del 2021, https://www.academia.edu/43907766/GU%C3%8DA_DE_APLICACI%C3%93N_DOTACI%C3%93N_Y_DISE%C3%91O_DE_ESTACIONAMIENTOS
- Ochoa, Raquel. *Un lienzo de concreto blanco. En busca de identidad*. Construcción y Tecnología en concreto. Acceso en octubre de 2020, <http://www.revistacyt.com.mx/pdf/marzo2014/educacion.pdf>
- ONU. *Declaración Universal de Derechos Humanos*. París, el 10 de diciembre de 1948. Acceso el 21 de enero del 2023, <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- Ott, Clara (curadora). *Biblioteca Casa de las Ideas; CROstudio*. 16 mar 2019. Acceso el 12 de octubre de 2020, <https://www.archdaily.cl/cl/02-289439/biblioteca-casa-de-las-ideas-crostudio>
- Paredes, Alex *Arquitectura para condiciones regionales*. Paredes+Alemán Arquitectos .(Conferencia, UFM, 26 de marzo de 2014). Video: 33:11. Acceso el 29 de diciembre

del 2022, <https://newmedia.ufm.edu/video/arquitectura-paracondiciones-regionales/>

Paredes, Alex y Ana Alemán. *La transformación de lo Local: Biblioteca Rural de Paxixil. Domus* n°. 8 (2013): 80-85, Acceso el 29 de diciembre del 2022, https://issuu.com/paredesaleman/docs/domus_paxixil

Parques Alegres. *Definición de plaza o plazuela*. S. f. Acceso el 16 junio del 2021, <https://parquesalegres.org/biblioteca/blog/definicion-de-plaza-plazuela/>

Plazola, Alfredo. *Enciclopedia de Arquitectura*. Volumen 2. México: Plazola, 1977. Acceso el 23 de junio del 2023, <https://sl1nk.com/QwWmR>

Porras, Brenda. *Racionalismo*. Curso Historia del Arte 2, FARUSAC, 2016.

Presidencia de la República. *Acuerdo Gubernativo No. 164-2021, Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos y Desechos Sólidos Comunes*. Acceso el 02 de abril de 2023, <https://www.marn.gob.gt/reglamento-164-2021/>

Presidencia de la República. *Acuerdo Gubernativo No. 236-2006, Reglamento de las descargas y reuso de aguas residuales y de la disposición de lodos. Diario de Centro América 26*, publicado el 11 de mayo del 2006. Acceso el 02 de abril de 2023, <https://n9.cl/bcm64>

Psicología y Mente. *Aprendizaje*. S. f. Acceso el 12 de octubre del 2020. <https://psicologiaymente.com/tags/aprendizaje>

RAE. *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed. *Fenomenología*. 2024. Acceso en octubre 2024, <https://dle.rae.es/fenomenolog%C3%ADa>

RAE. *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed. *Háptico*. 2024. Acceso el 3 de octubre del 2024, <https://dle.rae.es/h%C3%A1ptico>

Ramírez Méndez, Borja. *La Experiencia de la Arquitectura –Steen Eiler Rasmussen*. Blogger, 2010. Acceso el 4 de abril del 2024, <http://borja-ramirez-mendez.blogspot.com/2010/12/la-experiencia-de-la-arquitectura-eiler.html>

Salguero, Karina. *Patrones Cromáticos: La biblioteca de Paxixil. Revista RARA*, n°. 11 (2013): 24. Acceso el 28 de diciembre del 2022, <http://revistarara.com/patrones-cromaticos-la-biblioteca-de-paxixil/>

Santivañez, Christian. *Regionalismo Crítico. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana*, 2016. Acceso en febrero de 2021, https://issuu.com/christianandresantivanegutierrez/docs/clase_regionalismo_critico

SEDESOL. *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo I, Educación y Cultura*. México D.F.: Dirección General de Infraestructura y Equipamiento, 1999. Acceso el 30 de agosto de 2023, <https://studylib.es/doc/9135882/sistema-normativo-de-equipamiento-urbano---sedesol>

- Suller Cornejo, Claudia. *La Arquitectura Sensorial de Frida Escobedo*. Trabajo Final de Grado en Fundamentos de la Arquitectura. Universidad Politécnica de Valencia. 2018. Acceso el 12 de febrero de 2021, <https://riunet.upv.es/handle/10251/115637>
- Talent Pool Consulting Group. *¿Qué es el Método Lúdico?* S. f. Acceso en 20 de octubre de 2020, <https://www.talentpoolconsulting.com/que-es-el-metodo-ludico/>
- UNESCO. *Manifiesto de la Biblioteca Escolar*. Madrid, 1999, pág. 19-20.
- UNESCO; IFLA. Manifiesto de la UNESCO sobre la Biblioteca Pública, 1994. Noviembre de 1994. Acceso el 9 de enero del 2023. <https://repository.ifla.org/items/193cde24-5223-4510-9627-cdd1947f8617>
- UNICEF. *Educación y aprendizaje*. S. f. Acceso el 12 de octubre de 2020, <https://www.unicef.org/mexico/educaci%C3%B3n-y-aprendizaje>
- Universidad Autónoma del Caribe. *Biblioteca Benjamín Sarta. Bibliotecas Digitales*. Acceso 4 de noviembre de 2020, <https://biblioteca.uac.edu.co/herramientas-digitales/bibliotecas-digitales>
- URL. *Sistema de Información Estratégica*. Última actualización: 28 febrero 2025. Acceso el 15 de mayo del 2025. <https://sie.url.edu.gt/>
- Yo-o Guatemala. *Nosotros*. 2022. Acceso el 02 abril de 2023. <https://yo-o.org/nosotros/>
- Yo-o Guatemala. *Nuestro Enfoque*. Acceso el 02 abril de 2020. <https://yo-o.org/>

A N E X O S

ENTREVISTA

La siguiente entrevista se realizó el 03 de febrero del 2020, por llamada telefónica a Brenda Lemus, directora actual de la biblioteca “Lic. Bernardo Lemus Mendoza”.

1. ¿Cuál es el horario de apertura la biblioteca?
 - La biblioteca se apertura de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 5:00 p.m.
2. ¿Cuáles son las diferentes jornadas para el acompañamiento académico que brindan?
 - Actualmente, por la situación del Covid-19, se cuentan con dos jornadas matutinas y dos jornadas vespertinas, en las cuales se recibe a máximo 12 estudiantes, que llegan con nosotros a recibir las clases virtuales porque en su casa no cuentan con las herramientas.
3. ¿Con qué frecuencia visita un estudiante la biblioteca?
 - Depende de cada niño. algunos van a la biblioteca todos los días, la mitad de los niños hacen una visita aproximada de 3 veces por semana u otros solo van una vez cada cierto tiempo.

A los niños que están inscritos en nuestros programas de salud y nutrición se les ofrece un refuerzo alimenticio para amarrar su visita, si un niño llega a hacer sus horas de lectura se les da una libra de atol o algo con lo que se les pueda alimentar, y estos niños son los que vemos todos los días.

En una situación cotidiana sin pandemia, se reciben aproximadamente entre 90 a 120 estudiantes en una tarde.

4. ¿Cuáles son los grupos etarios con los que trabajan?
 - Trabajamos con personas de todas las edades.
 - Apoyamos a las mamás que trabajan en el mercado y en el edificio de la Residencia Estudiantil se trabaja la guardería con niños de 0 a 3 años aproximadamente.
 - Y dentro de la biblioteca se trabaja con niños y jóvenes, las edades que más tenemos son aquellas que están cursando primaria entre 10 a 14 años, y estos mismos jóvenes se vuelven líderes y voluntarios que apoyan nuestro programa.
5. ¿Qué espacios necesitan para biblioteca?
 - Salones de lectura, espacios con estanterías, mesas, una tarima para obras de teatro y actividades similares, áreas para proyecciones, espacios de lectura para adultos, área para cuenta cuentos, un espacio para realizar talleres de pintura, manualidades, arte, entre otros.

CARTA DE SOLICITUD



Purulhá, Baja Verapaz, 6 de noviembre de 2018

Arquitecta inf.
Fernanda Velíz
Guatemala

Estimados Fernanda:

Recibe un saludo cordial y nuestro deseo de éxitos en tus labores.

Yo'o Guatemala es una Asociación sin fines de lucro, trabajamos con poblaciones rurales en Purulhá B.V. Creemos en la educación y el desarrollo comunitario. Nuestra misión es proveer oportunidades a familias de escasos recursos y a sus niños a través de la Biblioteca Lic. Bernardo Lemus Mendoza, la Biblioteca atiende a más de doscientos niños y jóvenes lectores semanalmente, y cuenta con un récord de más de 1,600 lectores participantes de los programas de lectura, nutrición, salud, tutorías educativas, videolecturas (comprensión de lectura a distancia), entre otros.

Durante mas de 6 años nos hemos enfocado en atender cuatro pilares críticos de atención a la niñez de escasos recursos: educación, salud y nutrición, desarrollo personal y comunitario y lectura.

Nuestra organización desarrolla todos los programas en alianza con la Municipalidad de Purulhá, a traves de la Biblioteca. Hemos solicitado a la corporación municipal el apoyo con un espacio que pueda ser destinado especialmente al diseño de las necesidades que actualmente afrontamos, por lo que también tramitamos las gestiones financieras para sufragar una parte de los gastos. Agradecemos el apoyo de la Facultad de Arquitectura de la Univesidad de San Carlos de Guatemala para que tanto la inversión como el diseño de la misma quede absolutamente adecuada a nuestra poblacion ususaria, niños y jóvenes.

Dentro de los ambientes que necesitamos que sean contemplados tenemos, área de estanterías para libros, área de trabajo escolar, laboratorio de computación, área de lectura, rincón de lectura infantil, sala de conferencias y contemplar un espacio para guarderia.

Agradecemos la atención a la presente solicitud, con su ayuda los pequeños estudiantes de Purulhá serán beneficiados directamente en su formación y desarrollo personal.

Respetuosamente,


Brenda Itzé Lemus Gordillo
Directora de Programas
Yo'o Guatemala
brendal@yo-o.org
Cél. 30087945

Yo'o Guatemala

Segundo Nivel del Edificio de Academia Monja Blanca, Plaza Municipal, Purulhá – Tel. (502) 41630652
<http://yo-o.org> — <https://fb.com/yoguatemala>

REVISIÓN Y ESTILO



Guatemala, 11 de septiembre del 2025

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

Estimado señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que llevé a cabo la revisión de estilo y lingüística del proyecto de graduación de la estudiante, **María Fernanda Véliz Alvizures**, carnet **201500912** de la Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura, titulado:

*Biblioteca Activa
"Lic. Bernardo Lemus Mendoza"
En el Municipio de Purulhá, Baja Verapaz*

Proyecto de grado, previo a conferírsele el título de Arquitecta, en el grado académico de Licenciatura.

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

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

Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras

nortolmo2@gmail.com

WhatsApp 35498645 y Cel. 59469408

*Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras
Colegiada 22970*

Revisión de estilo

Redacción

Ortografía

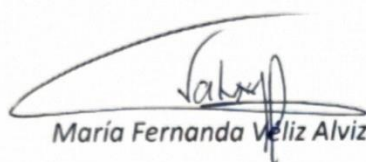
AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN



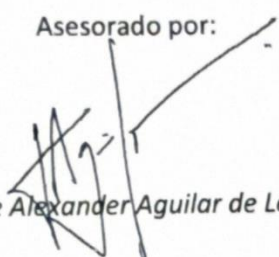
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Biblioteca Activa "Lic. Bernardo Lemus Mendoza" en el Municipio de Purulhá, Baja Verapaz.

Proyecto de Graduación desarrollado por:


María Fernanda Veliz Alvizures

Asesorado por:


Jorge Alexander Aguilar de León


Jorge Mario López Pérez


Sonia Mercedes Fuentes Padilla

Imprimase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA