

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

CENTRO DE APRENDIZAJE DE
LENGUAS Y OFICIOS
DE PATZÚN, CHIMALTENANGO

Josué Eduardo Cocón Cujcuj

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

CENTRO DE APRENDIZAJE DE
LENGUAS Y OFICIOS
DE PATZÚN, CHIMALTENANGO

Proyecto desarrollado por
Josué Eduardo Cocón Cujcuj
para optar al título de
Arquitecto

Guatemala, septiembre 2023

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

Junta Directiva

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano

MSc. Licda. 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

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

Tribunal Examinador

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano

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

Dr. Arq. Danilo Ernesto Callén Álvarez
Examinador

Arq. Félix Estuardo Cardona Lemus
Examinador

Dedicatoria

A Dios:

Por darme la fuerza, sabiduría y paciencia para llegar hasta esta fase de mi educación; por la oportunidad de genuinamente servirle y por su amor incondicional.

A mis padres:

Eduardo y Silvia, por ser el soporte y sustento de mi educación superior, por siempre ofrecer su ayuda incluso en las cosas que no comprendían y por ser ejemplo de vida; en dar aquello y más de lo que en su momento no pudieron recibir.

A mi hermana:

Brenda, por siempre escuchar las historias de cosas que a mí me gustan, pero a ella (quizás) no; por siempre invadir mi cuarto junto a Tobey, nuestra mascota, y obligarme a jugar con ellos; por compartir (un poco de) los snacks que conseguía y por ser mucho más que la hermana que merezco.

A mis abuelos:

Emigdio Cocón, María Cumes, Nicolás Cujcuj (Q.E.P.D.) y Patricia Xinico, por haberse expresado orgullosos de mí desde que tengo conciencia, por amarme tanto como al resto de la familia y mostrar su amor despidiéndose siempre con un “con cuidado”, breve, pero con una carga amorosa inmensa.

A mi mascota:

Tobey, por aparecer justo al inicio de mi vida universitaria y seguir queriéndome a pesar de haber sido regañado por destruir planos y maquetas; por llorarme cuando no estoy en casa y también hacerlo cuando vuelvo. Te quiero, amigo mío.

Agradecimientos

A mi familia:

A todos mis tíos, por apoyarme con sus palabras de aliento y sus consejos; y a mis primos, por siempre estar dispuestos a compartir su felicidad conmigo (sobre todo los más pequeños).

A mis colegas de la facultad:

Por “adoptarme” en mi fase más introvertida de la vida y sacar mi lado más social y divertido (que creía inexistente), por aquellos triunfos y fracasos que vivimos, gracias, estuvimos siempre juntos.

A mis amigos:

Por confiar, reír y compartir conmigo; por sus mensajes de cariño y sus consejos morales; por las palmadas en la espalda acompañadas de un “todo estará bien” y su paciencia, confiando siempre en que la vida podía ser mejor (y así fue).

A mis asesores:

Dr. Arq. Danilo Callén, Arq. Félix Cardona y Msc. Isabel Cifuentes; por apoyar un proyecto de rescate de identidad cultural y social indígena sin escatimar conocimiento alguno; por su impecable profesionalismo e irreprochable sustento académico hacia mi persona.

A la USAC:

Por permitir el formarme como profesional de excelencia para la sociedad guatemalteca y ser mi alma máter.

A la FARUSAC:

Por validar mi aspiración de ver lo cualitativo y lo cuantitativo en perfecta armonía a través de la arquitectura.

Al lector:

Por dotar de existencia mi legado académico.

Índice

Introducción	15
Capítulo 1: Diseño de la Investigación	16
Antecedentes	16
Definición del problema	18
Justificación	23
Delimitación	24
Temática	24
Temporal	25
Geográfica	26
Poblacional	27
Objetivos	28
General	28
Específicos	28
Metodología	29
Fase 1: Recolección de información	29
Fase 2: Ideación	29
Fase 3: Propuesta	30
Capítulo 2: Fundamento teórico	31
Teorías de la arquitectura	31
Teorías a aplicar en el proyecto	31
● Brutalismo	31
● Minimalismo	31
● Sostenibilidad ambiental	32
○ Certificación LEED	32
○ MIEV	32
● Sistema estructural	33
○ Marcos estructurales de concreto reforzado	33
Exponentes de la arquitectura de estudio	33
● Edificio de la CEPAL en Chile, 1966, (Brutalismo)	33
● Galería Nassim 19 en Singapur, 2019, (Minimalismo)	35
Historia de la arquitectura de estudio	38
Teoría y conceptos sobre el tema de estudio	39
Teoría de los centros de aprendizaje enfocados a la cultura	39
Géneros que forman un centro de aprendizaje para la cultura	39
Ubicación	40
Personas	41
Personal administrativo	42
Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios	42
Pautas para la cultura	42

● Texto de la Convención para Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial	43
● Informe Mundial sobre la Diversidad Cultural	43
● Recomendación relativa a la Salvaguardia de los Conjuntos Históricos o Tradicionales y su Función en la Vida Contemporánea	44
● Recomendación sobre la Protección de los Bienes Culturales Muebles	44
● Recomendación sobre la Salvaguardia de la Cultura Tradicional y Popular	45
● Indicadores de Cultura para el Desarrollo	45
Concepto de Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios	46
Definiciones del tema de estudio	47
● De la política cultural	47
● Patrimonio cultural	48
○ Los patrimonios materiales	48
○ Los patrimonios inmateriales	48
● De la identidad cultural	49
● Del desarrollo local	50
● Derechos culturales	51
Definiciones del subtema de estudio	51
● Educación	51
○ Educación inclusiva	51
○ Educación plurilingüe	52
Otros temas relevantes	52
● Diseño con accesibilidad universal	52
● Sistemas estructurales de medianas luces	52
○ Sistemas unidireccionales	52
○ Sistemas bidireccionales	52
Caso de estudio nacional: Escuela primaria en San Felipe Chenlá, Nebaj, Quiché	53
Generalidades	53
Aspectos urbanos	54
● Datos específicos	54
● Accesibilidad y circulación	54
Aspectos funcionales	55
● Zonificación	55
● Jerarquía	55
○ Por área/tamaño	55
○ Por funcionamiento	55
● Circulación	56
● Secuencia	56
Aspectos ambientales	57
● Factores ambientales	57
● Aspectos climáticos	57
● Vegetación	59

● Topografía	60
Aspectos morfológicos	61
● Materiales	61
● Alturas, volúmenes y colores	61
Aspectos técnico-constructivos	63
● Modulación y luces libres	63
● Tecnologías implementadas en la funcionalidad	63
Caso de estudio internacional: Centro de Idiomas en Medellín, Antioquia, Colombia	65
Generalidades	65
Aspectos urbanos	66
● Datos específicos	66
● Accesibilidad y circulación	66
Aspectos funcionales	68
● Zonificación	68
● Jerarquía	68
○ Por área/tamaño	68
○ Por funcionamiento	68
● Circulación	68
● Secuencia	72
Aspectos ambientales	72
● Factores ambientales	72
● Aspectos climáticos	72
● Vegetación	72
● Topografía	73
Aspectos morfológicos	75
● Materiales	75
Aspectos técnico-constructivos	76
● Modulación y luces libres	76
● Tecnologías implementadas en la funcionalidad	76
Capítulo 3: Contexto del lugar	78
Aspecto social	78
Organización ciudadana	78
● Administración local e institucional	78
● Instituciones privadas	79
● Cooperación internacional y financiamiento extranjero	79
● Gestión municipal	80
● Formas de organización comunitaria	80
● Síntesis de la dimensión político-institucional	81
Poblacional	82
● Cobertura poblacional	82
● Escala antropométrica (estatura)	83
Elementos culturales	84
● Costumbres y tradiciones	84

● Religión	85
● Idioma	85
● Vestimenta	86
● Fiestas importantes	87
● Expresión artística	88
○ Música	88
○ Pintura	88
○ Escultura	88
○ Gastronomía	88
Contexto legal	89
Información destacada	90
"Qonojel"	91
Aspecto económico	92
Contexto económico	92
● Potencial económico productivo y motores económicos	92
● Remesas familiares	92
Población económicamente activa	93
Actividades económicas	93
● Mercado y condición del entorno	93
● Producción agrícola	93
Aspecto ambiental	94
Análisis macro	94
● Generalidad	94
● Colindancias	94
● Extensión territorial	94
● División política interna	94
● Paisaje natural (Zonas de Vida de Holdridge)	95
○ bh-MBT	95
■ Condiciones climáticas	95
■ Usos de la tierra dominantes	96
○ bh-PMT	96
■ Condiciones climáticas	96
■ Usos de la tierra dominantes	96
○ bmh-PMT	96
■ Condiciones climáticas	96
■ Usos de la tierra dominantes	97
● Geomorfología	97
○ Morfografía	97
○ Tipo de roca	97
○ Morfogénesis	98
○ Morfo-cronología	98
● Topografía	98
● Drenaje e hidrografía	99

● Flora y fauna	100
○ Flora	100
○ Fauna	100
● Vegetación	101
○ Ciprés	101
○ Pino blanco	102
○ Encino	102
○ Guayabo	102
● Cobertura forestal	103
Condiciones climáticas	104
● Viento	104
● Soleamiento	104
● Humedad relativa	105
● Humedad relativa	105
● Precipitación pluvial	106
● Áreas de riesgo	107
○ Naturales	107
○ Antrópicas	108
Paisaje construido	108
● Tipologías y tecnologías constructivas	108
● Imagen urbana	110
○ Tipo C – Vivienda baja	110
○ Tipo B – Vivienda media	110
○ Tipo A – Vivienda alta	111
● Equipamiento	111
○ Educación	111
○ Salud	112
○ Deporte	112
● Servicios	112
○ Agua potable	112
○ Energía eléctrica	113
○ Alumbrado público	113
○ Red de drenaje	113
○ Estructura urbana	113
■ Análisis de la traza	113
■ Mapa base	114
Selección del terreno	116
● Análisis de posibilidades	116
○ Justificación de la selección	116
○ Entorno inmediato	117
Análisis micro	118
● Dimensiones del sitio	118
● Topografía	118

● Factores climáticos	119
● Factores contaminantes	119
● Mejores vistas	119
● Vegetación	119
● Accesos	119
● Colindancias	120
● Servicios	120
● Construcción existente	120
Capítulo 4: Idea	121
Programa arquitectónico	121
Programa	121
Porcentajes por zona y circulación	123
Diagramación	124
Premisas de diseño	129
Urbanas	129
Funcionales	130
Ambientales	131
Morfológicas	132
Aspectos técnico-constructivos	134
Capítulo 5: Anteproyecto arquitectónico	136
Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios “Qonojel” de Patzún, Chimaltenango	136
Datos generales	136
Descripción	136
Uso del simbolismo	137
Elementos utilizados	137
Conceptos extraídos	139
Propuesta de anteproyecto	140
Renders	165
Presupuesto	174
Cronograma de ejecución	175
Conclusiones.....	177
Recomendaciones	178
Bibliografía	179
E-grafía	180
Sustento de información estadística	182

Índice de ilustraciones

Figura 1 Esquema de delimitación temática del proyecto.	24
Figura 2 Mapas de delimitación geográfica a nivel macro.	26
Figura 3 Municipios colindantes a Patzún con disponibilidad al proyecto	27
Figura 4 Curvas isócronas de crecimiento poblacional en Patzún	27
Figura 5 Diagrama resumen de la metodología para el Proyecto de Graduación	28
Figura 6 Edificio del Consejo de Educación de Calgary, Canadá	31
Figura 7 Pabellón alemán, Barcelona	31
Figura 8 Edificio de la CEPAL, Chile	33
Figura 9 Vista semi aérea de la CEPAL, Chile	34
Figura 10 Interior del edificio de la CEPAL, Chile	34
Figura 11 Galería Nassim 19, Singapur	35
Figura 12 Pasillo de Galería Nassim 19, Singapur	36
Figura 13 Acabados y vista interna de Galería Nassim 19, Singapur	36
Figura 14 Elementos fundamentales en el desarrollo	50
Figura 15 Vista desde el río hacia la escuela, Nebaj (Guatemala)	51
Figura 16 Análisis de circulación y accesibilidad de la Aldea de San Felipe	55
Figura 17 Análisis de zonificación y jerarquía en la escuela de San Felipe	56
Figura 18 Análisis de circulación y secuencia en la escuela de San Felipe	57
Figura 19 Análisis de visuales y clima de la escuela en San Felipe	58
Figura 20 Identificación de la cobertura vegetal en escuela de San Felipe	59
Figura 21 Vista interior de escuela primaria en escuela de San Felipe	59
Figura 22 Vista en relieve 3D del contexto topográfico inmediato	60
Figura 23 Análisis de la morfología arquitectónica en la escuela de San Felipe	61
Figura 24 Análisis de la anomalía arquitectónica en escuela de San Felipe	62
Figura 25 Análisis de la integración del color en la escuela de San Felipe	62
Figura 26 Análisis de luces libres longitudinales en la escuela de San Felipe	63
Figura 27 Modulación estructural en la escuela de San Felipe	64
Figura 28 Modulación de los ejes constructivos en la escuela de San Felipe	64
Figura 29 Centro de idiomas en Medellín, Antioquia (Colombia)	65
Figura 30 Análisis vial y de accesos del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT	67
Figura 31 Identificación de equipamiento urbano cerca de la Universidad EAFIT	67
Figura 32 Identificación de zonas del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT	68
Figura 33 Vista frontal de escaleras en del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT	69
Figura 34 Identificación de circulaciones en el 1° N. del Centro de idiomas	69
Figura 35 Identificación de circulaciones en el 4° N. del Centro de idiomas	70
Figura 36 Escaleras en el área pública del Centro de idiomas	70
Figura 37 Identificación de circulaciones en el sexto nivel del Centro de idiomas	71
Figura 38 Identificación de circulaciones en el noveno nivel del Centro de idiomas	71
Figura 39 Identificación de vegetación circundante al Centro de idiomas	72
Figura 40 Identificación de mejores visuales exteriores del Centro de idiomas	73
Figura 41 Topografía del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT	74

Figura 42 Cobertura vegetal del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT	74
Figura 43 Materiales principales del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT	75
Figura 44 Identificación de columnas del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT	76
Figura 45 Marcos rígidos en el Centro de idiomas de la Universidad EAFIT	77
Figura 46 Modelo de construcción final del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT	77
Figura 47 Capacitadora de alfabetización de Child Aid lee libros de cuentos a los niños durante un festival de lectura	80
Figura 48 Población total por sexo, Patzún	82
Figura 49 Población por pueblo de pertenencia, Patzún	82
Figura 50 Población total por grupos de edad	82
Figura 51 Estatura promedio de la población masculina en Guatemala al 2021	83
Figura 52 Estatura promedio de la población femenina en Guatemala al 2021	83
Figura 53 Procesión del Corpus Christi en Patzún	85
Figura 54 Señor con rodillera y traje típico de Patzún	86
Figura 55 Traje maya del municipio de Patzún	86
Figura 56 Resumen de la información destacada popular en el municipio de Patzún	90
Figura 57 Niños en la hora de recreo en la E.O.U.M. Felipe López R. en Patzún	91
Figura 58 Cosecha reciente de arveja china	92
Figura 59 Colindancias de Patzún	94
Figura 60 Colonias de Patzún	95
Figura 61 Zonas Holdridge en Patzún	95
Figura 62 Zona morfológica de Patzún	97
Figura 63 Vista del paisaje desde Patzún	98
Figura 64 Pendientes en el territorio de Patzún	98
Figura 65 Relieve en el territorio del casco urbano patzunero	99
Figura 66 Relación entre la división de cuencas y la división municipal de Patzún	99
Figura 67 Estornino orejiazul	101
Figura 68 Ciprés común	101
Figura 69 Pino blanco	102
Figura 70 Encino	102
Figura 71 Guayabo	103
Figura 72 Cobertura forestal del municipio de Patzún al año 2009	103
Figura 73 Velocidad promedio el viento	104
Figura 74 Horas de luz natural y crepúsculo	104
Figura 75 Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo	105
Figura 76 Niveles de comodidad de la humedad	105
Figura 77 Probabilidad diaria de precipitaciones	106
Figura 78 Precipitación de lluvia mensual promedio	106
Figura 79 Mapa de amenazas por inundación y sismos	107
Figura 80 Fachada de hotel de 4 niveles con un fondo de entre 7 y 8 veces su frente	108
Figura 81 Iglesia católica de Patzún	108
Figura 82 Municipalidad de Patzún	109
Figura 83 Mampostería reforzada utilizada en Patzún	109

Figura 84 Contraste de gimnasio municipalidad con la tipología popular	109
Figura 85 Vivienda Tipo C, en el casco urbano de Patzún	110
Figura 86 Vivienda Tipo B, en el casco urbano de Patzún	110
Figura 87 Vivienda Tipo A, en el casco urbano de Patzún	111
Figura 88 Elementos educativos en el casco urbano	111
Figura 89 Elementos de salud en el casco urbano	112
Figura 90 Elementos para el deporte en el casco urbano	112
Figura 91 Traza urbana del municipio de Patzún	114
Figura 92 Mapa del municipio de Patzún	115
Figura 93 Ubicaciones potenciales del terreno	116
Figura 94 Entorno inmediato de la zona seleccionada	117
Figura 95 Medidas del terreno seleccionado	118
Figura 96 Topografía tridimensional del terreno y sus pendientes	118
Figura 97 Análisis de características de confort	119
Figura 98 Análisis de entorno inmediato	120
Figura 99 Gráfico circular 3D con resumen de ocupación de áreas en el proyecto	123
Figura 100 Matriz de Relaciones Ponderada	126
Figura 101 Diagrama de Ponderaciones	127
Figura 102 Diagrama de Relaciones	128
Figura 103 Fachada del Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios “Qonojel”	136
Figura 104 Traje típico femenino de Patzún	138
Figura 105 Construcción del tejido típico patzunero	138
Figura 106 Esquema de conceptos extraídos de los textiles indumentarios patzuneros	139
Figura 107 Fachada de aproximación al proyecto	165
Figura 108 Fachada posterior del proyecto	165
Figura 109 Fachada de aproximación posterior al proyecto	166
Figura 110 Ingreso alterno (costado) al proyecto	166
Figura 111 Lobby de acceso principal y recepción	167
Figura 112 Interior de auditorio	167
Figura 113 Pasillo al costado de exterior del auditorio	168
Figura 114 Vista al exterior posterior desde segundo nivel	168
Figura 115 Vista interior de salón de idioma kaqchikel	169
Figura 116 Vista interior de salón de capacitación general	169
Figura 117 Vista hacia módulo de circulación vertical	170
Figura 118 Vista alterna a la fachada principal del proyecto	170
Figura 119 Perspectiva aérea de fachada principal del proyecto	171
Figura 120 Paso pedestre al costado del edificio	171
Figura 121 Área de ventas/exposición en el segundo nivel del proyecto	172
Figura 122 Área de lectura en segundo nivel del proyecto	172
Figura 123 Vista de área vestibular en Aulas 1-4	173
Figura 124 Vista completa del proyecto	173

Índice de tablas

Tabla 1 Vida útil de diseño (VUD) por categoría o tipos de edificios	25
Tabla 2 Factores para la estimación de la vida útil del edificio	25
Tabla 3 Metodología de indicadores de Cultura para el Desarrollo	46
Tabla 4 Desarrollo e incidencia del Contexto Legal del Proyecto	89
Tabla 5 Programa arquitectónico del Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios “Qonojel de Patzún, Chimaltenango	121
Tabla 6 Cuadro de Ordenamiento de Datos del Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios “Qonojel de Patzún, Chimaltenango	124
Tabla 7 Presupuesto del Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios “Qonojel de Patzún, Chimaltenango	174
Tabla 8 Cronograma de ejecución del proyecto	175
Tabla 9 Desglose en calendario del cronograma de ejecución del proyecto	176

Lista de acrónimos

CCMAA	Centro Cultural Miguel Ángel Asturias
FARUSAC	Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design, (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental, al español).
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala

Introducción

El presente trabajo desarrolla la propuesta, a nivel de anteproyecto arquitectónico, del Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios; que se puede definir como un elemento catalizador que dispone de espacios de auténtico valor para desarrollar las actividades que ayuden a rescatar la identidad local, fortaleciendo y haciendo perdurar el valor cultural del municipio mediante su inserción acorde al contexto físico, constructivo, visual y sobre todo cultural del municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango.

Este propósito nace debido a que factores como el capitalismo, la globalización lingüística y la tecnología han incidido en la pérdida del valor cultural que tiene la identidad indígena; esto, mediante la priorización indiscutible del valor productivo de la gente, la instauración del idioma inglés como el primordial a nivel mundial y la mecanización como sustituto del personal de trabajo manual, respectivamente.

Estas carencias son más visibles mientras el ojo crítico se aleja más de los focos comerciales (la Ciudad de Guatemala, principalmente) siendo el municipio de Patzún un lugar que importa para el meollo dadas las implicaciones sociales y culturales sobre sí mismo, y que posiblemente se encuentren en el crepúsculo de su desaparición.

La más clara de las amenazas es la pérdida del idioma kaqchikel a la cual se le aúnan las deficiencias de conservación para los oficios artesanales, empirismo en oficios tradicionales y relevancia de idiomas complementarios, ignorados en el contexto local (dado que su aprendizaje aumenta los beneficios en empleos para quienes se desempeñan laboralmente en profesiones con campo exclusivo fuera del municipio).

La metodología utilizada es una amalgama entre la lógica inductiva y la deductiva, identificando primero el problema más delicado (la pérdida del idioma kaqchikel en el medio patzunero) para, desde ahí, encontrar las otras problemáticas que componen las carencias culturales.

En el Capítulo 1 se plantea el diseño de la investigación; en el 2, se desarrolla la teoría que fundamenta la investigación; en el 3, se analizan las condiciones contextuales de Patzún; en el 4, se exploran las ideas generadas por los capítulos anteriores y en el Capítulo 5 se muestra la propuesta de anteproyecto que refiere a la solución arquitectónica.

Encontrar el camino que dé inicio al tratamiento de esta problemática cultural es la motivación de esta propuesta desde la perspectiva arquitectónica en donde se analizan los factores históricos, las condiciones físicas y culturales actuales, las implicaciones de identidad y los alcances del proyecto que favorecen al rescate de la cultura en el medio social patzunero.

Capítulo 1: Diseño de la Investigación

Antecedentes

Al discernir la cultura como un concepto integral, sinérgico y funcional que se encuentra plasmado en la realidad es notable el gran trabajo social por hacer y esto es mayor cuando se identifica que el modelo de desarrollo guatemalteco está basado en la cultura. Si bien es una desideración pensar en solucionar esta problemática, la realidad es que se requiere de una auténtica y profunda revolución estructural del escenario social, mismo donde deben converger diferentes actores particulares e institucionales que hagan presencia y tengan influencia en el municipio.

La relevancia de la cultura en Patzún es inherente a su historia dado que es un municipio en donde se tienen, todavía, muy arraigadas las costumbres y tradiciones indígenas, a pesar de su alcance limitado.

Los antecedentes problemáticos para la cultura se desglosan en 5 partes, así:

- La lengua kaqchikel está siendo hablada cada vez por menos gente.
- Los conocimientos, historias y costumbres se transmiten exclusivamente de forma hereditaria y estos nuevos conocedores no tienen el interés/propósito de transmitirlas a su generación consecuente.
- Los oficios de fabricación artesanal son escasos.
- Los oficios contemporáneos se efectúan bajo el conocimiento empírico, lo que reduce la calidad del trabajo y desprestigia el valor laboral de los patzuneros.
- La enseñanza-aprendizaje de otros lenguajes o idiomas, como el lenguaje de señas o idioma inglés, es casi inexistente en la localidad.

Se han creado algunos lugares (privados, dispuestos a un costo accesible) de enseñanza del idioma kaqchikel; proyectos de apoyo para artesanos (principalmente capacitaciones particulares) y dado acceso limitado a algunos conocimientos/historias del haber cultural patzunero; pero todo esto de una manera informal o casi informal, sin acuerdos registrables ni sistematización verificada, de manera verbal y sin apoyo de algún ente público o privado.

Las capacitaciones únicamente son de la temática agrícola, cubierta por empresas privadas, mientras que las labores como albañilería, plomería, sastrería y similares están cubiertas por el conocimiento empírico aprendido en la práctica.

La municipalidad sólo ha tenido participación indirecta mediante los COCODES (Consejos Comunitarios de Desarrollo) y los proyectos en las colonias/caseríos, aportando espacios

públicos para la organización y a veces para la ejecución de los mismos, proveyendo sustento económico y facilitando los trámites “legales” para la participación y/o beneficio en estos planes, es decir, nada que no esté dentro de sus obligaciones cotidianas como entidad gubernamental. Las actividades más comunes se han manejado así:

- **Los conciertos:** Actividades de música concertada son llevadas a cabo en el estadio dada la cantidad de personas que asistirán tanto del municipio como de otros lugares del departamento; pero cuando estos conciertos no son tan grandes se ocupa el Polideportivo ubicado en colindancia oeste de la Municipalidad de Patzún. Funcionalmente puede solventar las necesidades culturales musicales, pero interrumpe las deportivas de futsal y básquetbol.
- **Desfiles patrios:** Se realiza cada 15 de septiembre la tradicional caminata cívica en donde todos los centros educativos del municipio desfilan en honor a la patria, iniciando el recorrido en alguna calle amplia del municipio y finalizando en el estadio municipal. El problema de este evento es que, al iniciar, se bloquean importantes arterias vehiculares, lo que afecta el tránsito desde tempranas horas de la mañana. Es sabido que los desfiles escolares interrumpen momentáneamente la circulación vehicular en los municipios, pero al ocupar calles particulares desde temprano afecta también a la integridad física de los desfilantes.
- **Concursos de bandas musicales:** Como parte de las fiestas patrias, los concursos de bandas musicales escolares se hacen en el estadio municipal el cual acústicamente no es favorable por su amplitud y superficies inadecuadas. Cabe destacar que esta misma característica adversa espacial favorece al aforo mas en sus últimas ediciones ha disminuido paulatinamente en espectadores.
- **Eventos gubernamentales:** Cuando altos mandos llegan al municipio lo hacen regularmente por vía aérea (helicóptero), aterrizando y dando la conferencia en el estadio mismo, lugar que asegura soportar el aforo, pero también impide un efectivo desarrollo de actividades por parte de los organizadores y ponentes.

Definición del problema

La carencia de espacios para ejercer actividades catalizadoras de la cultura es el centro del problema, razón misma para saber a qué necesidades se está respondiendo. Para la propuesta se desarrollan las siguientes cinco necesidades mencionadas¹:

- **La cultura lingüística local se está perdiendo:** El uso de la lengua maya kaqchikel se ha ido perdiendo de forma abrumadora pues en sólo dos generaciones la cantidad de hablantes de este idioma se ha reducido demasiado en el casco urbano de Patzún, principalmente en la población joven. En otras 2 generaciones puede bajar tanto hasta dar muerte al idioma en el municipio y sus colindancias.
- **Los conocimientos sólo se transmiten por herencia familiar:** Conocimientos culturales muy específicos son transmitidos de generación en generación de manera casi exclusiva por lo que la sempiternidad de este valor intangible peligra. Aunado a esto, las generaciones actuales prescinden de conservar estos conocimientos debido al estilo de vida actual (fuertemente influenciado por la globalización y el capitalismo). Como ejemplos: el tejer con instrumentos mayas se ha perdido casi en su totalidad (las pocas personas que lo realizan, lo hacen para la confección de prendas propias y no para su comercio); la siembra es un oficio que se enseña a casi cualquier patzunero, desde su niñez, pero no hay una capacitación ni conocimientos más allá de la experiencia y de las capacitaciones esporádicas de quienes proveen comercialmente las semillas y fertilizantes a los sembradores; la panadería, oficio de conocimiento general, es especial y particular en Patzún dada la costumbre de hacer pan en la temporada de octubre-noviembre, por el Día de Todos los Santos, además de su propio tipo de pan sheca, elaborado con ingredientes convencionales en hornos de barro y leña (este último no tiene respaldo constructivo para la edificación de sus hornos ni respaldo de carpintería para la elaboración de sus herramientas y utilería especializada).
- **Los oficios locales artesanales se están perdiendo:** Oficios artesanales como la panadería, sastrería (cuasi-artesanal), tejido con telar de cintura, cerería, escultura, etc.; no cuentan con respaldo de responsabilidad popular para su conservación auténtica en el municipio. Esta situación se ve agravada por la llegada de productos similares (elaborados tanto fuera como dentro del municipio) con menor costo o en sintonía con la moda contemporánea, aspectos que ignoran elementos vitales de la cultura como la coherencia de materiales, elaboración de tradición y significado contextual.

¹ Silvia Cujcuj, entrevista verbal, para «Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios Qonojel de Patzún, Chimaltenango»; Josué Cocón, 9 de enero de 2023.

- **Las actividades se hacen en base a intuición:** Esta problemática es aplicable a las dos anteriores puesto que los conocimientos transmitidos por herencia cultural y los oficios artesanales pueden tener deficiencias que amenacen con la integridad del elaborador, del producto mismo y del usuario. Además de ello, hay oficios que no son tradicionales por su naturaleza de existencia lógica en una comunidad tal y como lo es la construcción. Este oficio es un tema delicado dada su realización: absolutamente empírica. En el municipio la totalidad de los albañiles no está genuinamente capacitada para erigir una obra constructiva. Se ignoran estándares, normas y buenas prácticas de construcción; no hay un estilo arquitectónico definido (cada albañil impone su estilo, con influencias del cliente) y tampoco hay regulación municipal en cuanto a licencias de construcción. Temas como la ganadería y agricultura tienen también deficiencias en su forma de enseñanza aprendizaje, existiendo un pequeño soporte adicional: los proveedores. Empresas agrícolas o de ganadería hacen sugerencias del uso de sus productos, lo cual apoya a la ejecución de labores de estos tipos, pero está lejos de asegurar un trabajo correcto.
- **Carencia de fortalecimiento lingüístico complementario:** Otras formas de comunicación humana (lengua de señas, braille u otros idiomas) son prácticamente dispensables para las actividades en el municipio, pero sí necesarias en algunas ocupaciones fuera del territorio referido.

La ausencia de una cultura con matices lingüísticos complementarios adjudica directamente a las personas con capacidades limitadas para la comunicación (dificultades motrices, mentales, psicológicas e incluso por barreras de lenguaje por sé) un valor social nulo. Esto recae directamente en la importancia de un rescate cultural viable dado que la participación indiscriminada de todos los agentes humanos en el funcionamiento diario de un municipio garantiza un grado de autenticidad muy cercano a la realidad.

Además de estas problemáticas específicas para el municipio, se encuentran también las relacionadas a la cultura (infraestructura, marcos normativos, funciones y comprensión popular), por lo que se puede definir este marco problemático en cuatro puntos fundamentales:

- **Ausencia de lugares de cultura:** Guatemala es un país que reconocido internacionalmente por los vestigios de culturas antiguas que prevalecen de alguna forma, física o conceptual, en la contemporaneidad, pero no hay interés local por preservar de manera auténtica todas estas piezas de la historia guatemalteca. La existencia de centros culturales es únicamente en los lugares de atractivo turístico, lugares en donde se puede explotar económica (sacar provecho) la exploración cultural.

Ciudad de Guatemala, Quetzaltenango, las Verapaces y cabeceras municipales son lugares en donde se han instaurado (o al menos intentado instaurar) lugares para el desarrollo concentrado de la cultura, pero estas mismas ubicaciones son las buscadas para el desarrollo económico: centros comerciales, ampliación de carreteras, instauración de nuevas rutas vehiculares, ubicación de fábricas, localización de bodegas regionales, etc. La presencia de la globalización ha causado la contraproducción de estos lugares de cultura puesto que el contexto local de cada una de estas localizaciones se modifica y estos centros catalizan una cultura ajena a la original, alejando cada vez más al individuo de su identidad.

Lo anterior no describe el peor de los males en materia cultural-espacial, puesto que en los lugares donde la cultura se mantiene casi intacta (principalmente en el interior del país, en los pueblos y aldeas), no hay lugares en donde se reconozca el valor de las costumbres y la relevancia de las tradiciones indígenas.

Patzún es un lugar en donde las costumbres indígenas y el desarrollo en general tienen un convenio inconsciente en donde la segunda característica está subordinada por la primera. La cultura en el municipio es un aspecto del diario vivir tan arraigado que no se concibe como algo especial, como las poblaciones de otros municipios la ven. Es necesario un lugar, un espacio físico en dónde practicarla, para evitar que sólo quede en la memoria.

Producto de esta ausencia de espacios es que mucha información pasa a ser oral, en donde corre el riesgo de ser alterada u olvidada. Debe haber un registro histórico espacial que respalte la cultura, escrito por las personas involucradas puesto que si se realiza por personas ajenas, esta información pasará por un filtro de conocimiento sesgado con la contemporaneidad de la ciudad, atándose a una garantía de reinterpretación errónea.

La importancia de esta problemática no es su solución inmediata, sino la participación de los afectados también en el rol de solucionadores para asegurar una adecuada interpretación cultural, misma que desencadenaría una adecuada recuperación del valor de identidad para la cultura patzunera.

- **Insolvencia normativa y reglamentaria:** La cultura es un tema del cual se habla demasiado en el país, razón que puede ser la raíz de su poco valor general: es un término tan cotidiano que su análisis y producción general es prescindible para todos los ámbitos consecuentes. Cabe recordar que “cultura” es el término que describe al conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de

desarrollo artístico, científico, industrial, en una época determinada², por lo que escatimar el tema afecta profundamente a la identidad.

No hay normativas o guías instructivas para las dimensiones, funciones, ubicaciones, alcances, propósitos, flexibilidades, etc., de espacios para cultura. La razón de esta carencia es la irrelevancia que tiene la cultura como una práctica inherente de la cotidianidad social, es decir, la cultura se practica únicamente por celebraciones o actividades anuales, no como parte inherente del estilo de vida. Esto genera que los lugares creados para la cultura sean muy diferentes entre sí, con actividades similares, pero con funcionamiento muy diferente.

Tal parece que las carencias normativas se deben también a la mimetización de lo realizado en lugares de mucha apreciación cultural, como lo son países europeos o la propia Norteamérica: crean centros masivos de aprendizaje para la cultura, pero no tienen una cultura distingüible de las demás; sólo catalizan la práctica de la música, pintura, escultura y demás artes populares para el resto del mundo.

Referentes de alto valor cultural como México, Perú o Colombia no tienen muchos espacios para el desarrollo de la cultura hechos por autoridades gubernamentales puesto que la gente, el pueblo, los indígenas, los oriundos, son quienes han cuidado de espacios incluso milenarios para la preservación de su identidad puesto que conocen el valor que tiene: su vida entera y su legado.

En Guatemala, las personas con acceso al poder de generar normativas que ayuden a preservar la cultura, en todas sus formas, no tienen una responsabilidad moral, ética y personal que los motive a actuar; mientras que quienes sí tienen la intencionalidad y pertenencia a la sociedad indígena, son irrelevantes en la exploración nacional del peso que implica la cultura maya (a menos que esta búsqueda tenga frutos económicos rentables para las personas del primer grupo mencionado, principalmente en lo que respecta a turismo y exportación).

- **Insuficiencia funcional:** Dentro de los espacios culturales actuales hay actividades no contempladas. Como ejemplo se toma el CCMAA, que según el Acuerdo Gubernativo 796 del 10 de mayo de 1979, fue concebido con cinco fines principales³:
 - Dignificar y estimular la labor creadora de los artistas.
 - Difundir las muestras del arte guatemalteco e internacional en sus distintas manifestaciones.
 - Organizar programas culturales para todo público.

² Colaboradores del Diccionario de la Lengua Española, «Cultura», Real Academia Española, acceso el 10 de enero de 2023, <https://dle.rae.es/cultura>

³ Colaboradores de Wayback Machine, «FINES», Wayback Machine Internet Archive, acceso el 10 de enero de 2023, <https://web.archive.org/web/20210306113924/https://ccmaa.gob.gt/fines/>

- Difundir acciones culturales en todo el territorio nacional, mediante la organización e implementación de grupos artísticos y muestras culturales itinerantes.
- Fomentar el fortalecimiento del espíritu guatemalteco, mediante la organización de programas que propendan a la conservación, investigación y divulgación de nuestros valores culturales.

Estos fines han sido cubiertos por grupos como la Orquesta Sinfónica Nacional, grupos de ballet, coros y artistas; dando la falsa impresión de que el CCMAA solventa las responsabilidades de su existencia.

El término «cultura» se refiere al conjunto de ideas, tradiciones y conocimientos de ciertos grupos de población, pero el concepto es ambiguo si se evalúa la visión del CCMAA, en donde se contempla la cultura como un concepto muy amplio pero encaminado hacia el arte por la necesidad que hubo en su época para ello. Actualmente el lugar recibe actividades musicales y teatrales, escatimando de sus prioridades la pintura, escultura, confección, artesanías, etc. Cabe destacar que Guatemala no es un país que se caracteriza por sus referentes musicales o teatrales a pesar de ser los únicos focos para el desarrollo cultural serio.

- **Tangibilidad de la cultura:** En los lugares para cultura se contempla la participación de la población como usuario objetivo, en donde hay un proceso de enseñanza-aprendizaje, escatimando que la cultura también puede ser tangible: obras de arte, esculturas, utensilios ceremoniales, objetos históricos, documentos célebres, etc. Existen pocos vestigios culturales indígenas en el municipio a comparación de los históricos, como fotografías, poemarios de grandes personajes locales o la hoja en donde se escribió Patzún de Mis Recuerdos (himno del municipio), que son conservados en viviendas o están archivados en iglesias y cofradías. Claro está que la conservación/restauración de estos elementos no puede estar obligatoriamente atada a la expertis de Patzún, pero su divulgación y exposición sí.

Justificación

En cualquier época es latente la necesidad de espacios en la vida cotidiana, pero cuando se trata de actividades para estimular lo intangible, como la personalidad, la identidad, las emociones; se escatima el trabajo para lograrlo y esto repercute en el comportamiento de las sociedades. Para Guatemala, uno de los atractivos turísticos es la cultura; las tradiciones y costumbres para vivir son pilares fundamentales de la identidad nacional.

Ahora bien, ¿qué sucede cuando esta esencia de identidad se pierde y encima en aquellas comunidades de origen indígena? La potencialidad económica del país se basa parcialmente en el turismo internacional y su interés por la riqueza natural y cultural de Guatemala, por lo que a raíz de ello la percepción no-cultural del país puede crear la imagen de un territorio únicamente productor de bienes. Por el contrario, y enfatizando el aspecto cultural, al fortalecer esta última faceta se puede rescatar el valor no sólo para el extranjero sino para el país mismo, quien es el más importante fungiendo como problemática y actor de solución a la vez.

La necesidad de un espacio para recuperar la cultura en el municipio de Patzún debe su importancia a los resultados de la falta de interés popular y consecuente, además de potencial, ausencia de este pilar social: pérdida de la identidad patzunera, segregación comunal, barreras de comunicación entre generaciones, pérdida de bagaje intangible, convivencia social genérica, escatimaje del valor natural del planeta, entre otros.

Beneficios: La consideración de este proyecto, por parte de los actores pertinentes en, por y para Patzún, desembocaría en:

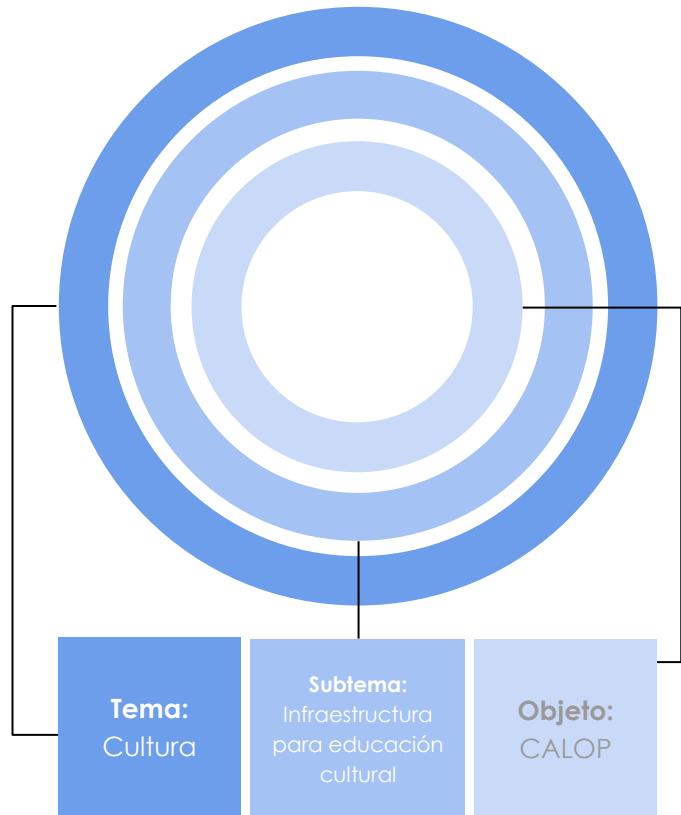
- El fortalecimiento de las expresiones artísticas y los procesos culturales locales, a partir de la focalización de esfuerzos y recursos para este fin.
- Mejora del nivel técnico y de gestión de la institucionalidad cultural del municipio para poder responder a los requerimientos actuales.
- Sistematización de procesos para seguimiento, evaluación y control de los recursos humanos y financieros asignados al sector cultural del municipio.
- La recuperación y reforzamiento del idioma kaqchikel, las buenas prácticas de los oficios artesanales/manuales y mejora de la competitividad manufacturera local.
- Complementación de la herencia cultural y de conocimientos generales.
- Reivindicación de las artes, metodologías y oficios de alto valor cultural.
- Corrección efectiva de la mala praxis en los oficios y aumento en los índices de capacitación de los trabajadores activos y potenciales.
- Integración del municipio al escenario del contexto global.
- Disposición inmediata de un recurso arquitectónico de excelencia para los gobiernos municipal, departamental y nacional para la realización de sus planes de desarrollo y de inversión anual en el rubro cultural.

Delimitación

Temática

El tema principal es el de cultura debido a que su aporte fortalecerá los programas y metodologías sociales que impulsan la recuperación de conocimientos, ideas, tradiciones y costumbres que caracterizan al municipio de Patzún.

La preselección del tema principal incluyó a la educación y la cultura debido al mecanismo de recuperación de la capacidad cultural de Patzún, mas al discernir las cualificaciones, directrices y alcances de la institución gubernamental que puede estar a cargo se decidió que el Ministerio de Cultura y Deportes puede ser un mejor ente que disponga del marco temático para el proyecto, en comparación a los aportes que puede brindar el Ministerio de Educación.



El subtema es de elección ambiguo dado que es la inversión arquitectónica en pos de una característica/necesidad social, seleccionando así la infraestructura para educación cultural (aunque también debe enfatizarse que el apartado de la educación es un tema que bien puede alcanzar el mismo nivel de relevancia que la cultura, pero al recapitular las problemáticas mencionadas se encuentra que el problema no es la carencia o deficiencia del sistema educativo sino la pérdida de identidad cultural).

El objeto es el Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios "Qonojel" de Patzún, Chimaltenango (ver desarrollo del significado de qonojel en el "Aspecto social" del Capítulo 3: Contexto del lugar) como aporte del tipo especial arquitectónico que se ofrece como catalizador físico del problema.

Figura 1 Esquema de delimitación temática del proyecto, elaboración propia.

Temporal

El cálculo de la Vida Útil de Diseño (VUD) se hizo en base al Método por factores de ISO 15686, utilizándose la siguiente tabla.⁴

Tabla 1 Vida útil de diseño (VUD) por categoría o tipos de edificios

Categoría de edificios	VUD por categoría (años)	Ejemplos
Temporales	Hasta 10	Construcciones no permanentes, oficinas de ventas, edificios de exhibición temporal, construcciones provisionales.
Vida media	25-49	La mayoría de los edificios industriales y la mayoría de las estructuras para estacionamientos.
Vida larga	50-99	La mayoría de los edificios residenciales, comerciales, de oficinas, de salud, de educación.
Permanente	Más de 100	Edificios monumentales, de tipo patrimoniales (museos, galerías de arte, archivos generales, etcétera).

Fuente: Silverio Hernández "¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?", consultado el 8 de mayo de 2020, https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/67_4/PDF/VidaUtilEdificios.pdf

Se elige la categoría de Permanente, dándole 200 años por su tendencia a lo cultural; según las clasificaciones asignadas en la ISO 15686, se designan los factores más relevantes para la durabilidad del proyecto y se asigna un valor para cada uno, así: 0.8=bajo; 1=medio y 1.2=alto (ver Tabla 2) para luego usar los factores en la fórmula de VUE (Vida Útil Estimada): $VUE=VUD*A*B*C*D*E*F*G$.

$$\underline{VUE=200*1*1*0.8*1*0.8*1*1.2}$$

$$\underline{\mathbf{VUE=153.6=154 \ años}}$$

$$\mathbf{VUE \ DEFINITIVA=155 \ años}$$

Tabla 2 Factores para la estimación de la vida útil del edificio

FACTORES	VALORES ASIGNADOS	
A. Nivel o grado del diseño arquitectónico, constructivo y de sus instalaciones.	1	Las instalaciones estarán diseñadas sin sobre-diseño (pero sí con la apertura a la ampliación o modificaciones del sistema).
B. Calidad de los materiales y componentes de construcción.	1	Los materiales obedecerán indicaciones LEED, por lo cual tendrán una buena calidad (aunque existe la posibilidad de ignorar especificaciones de algunos materiales artesanales).
C. El medio ambiente del interior del	0.80	Respecto al medio ambiente interior existe poco para trabajar

⁴ Silverio Hernández, «¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?», Revista Ciencia, octubre-diciembre (2016): 70-73, https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/67_4/PDF/VidaUtilEdificios.pdf

edificio.		pues la prioridad son las aulas, por lo que pasan a segundo plano.
D. El medio ambiente externo al edificio, como el clima y la contaminación urbana.	1	Se priorizará la imagen urbana, buscando la interacción amigable entre el paisaje natural y el construido.
E. Calidad y nivel de la mano de obra.	0.80	La mano de obra será local, para apoyar la economía local, mas no existe mano de obra calificada para ello.
F. Uso del edificio con base en manuales y especificaciones realizadas por los diseñadores y constructores para una mejor operatividad del inmueble.	1	Se usarán los normativos pertinentes, pero para construcción en general se utilizará el Reglamento de Construcción del Departamento de Chimaltenango dado que no existe de Patzún.
G. Grado o nivel de mantenimiento de acuerdo con las especificaciones asentadas en el manual de mantenimiento.	1.20	El mantenimiento será de rigor alto, generando empleos con ello y secundando la creación de planes locales para ello.

Fuente: Silverio Hernández “¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?”, consultado el 8 de mayo de 2020,
https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/67_4/PDF/VidaUtilEdificios.pdf

Geográfica

El área de estudio es el casco urbano del Municipio de Patzún, Chimaltenango, aunque también se toman en cuenta las poblaciones colindantes y contiguas al municipio, pero de una manera más general, como impactos espaciales indirectos.

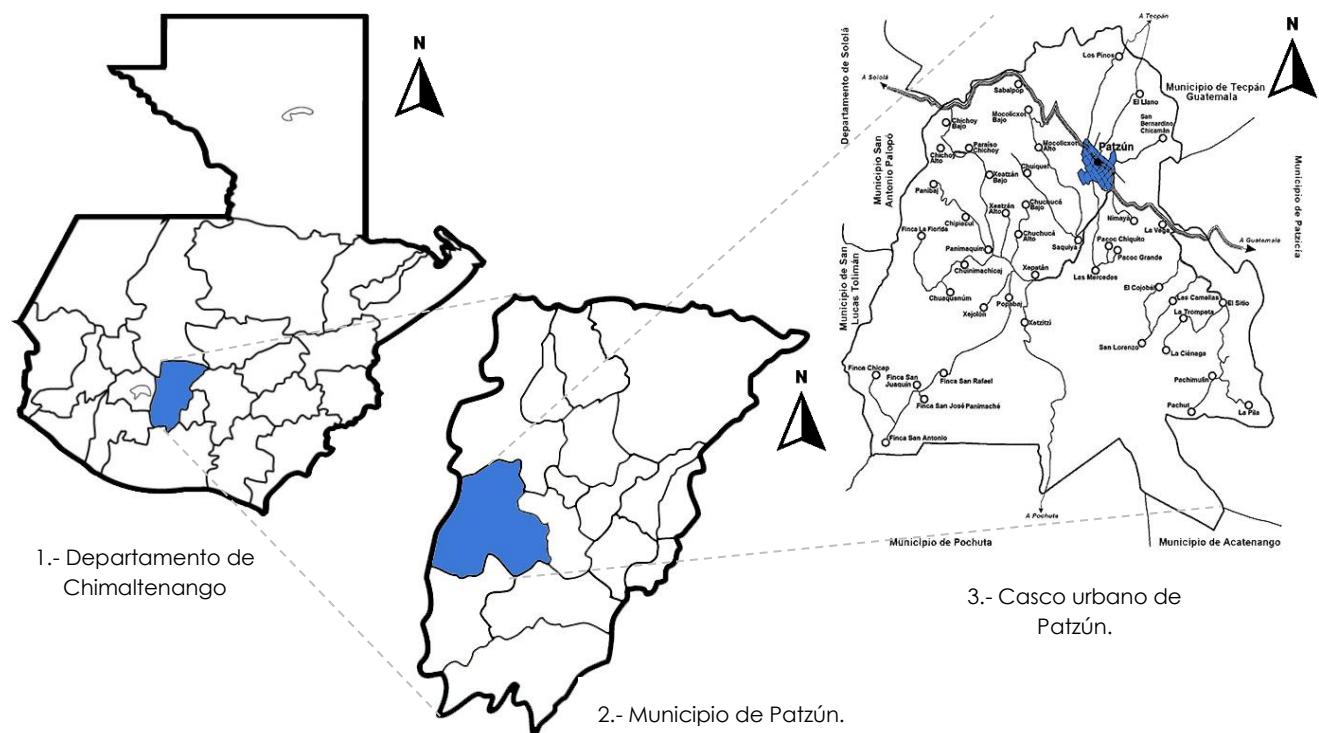


Figura 2 Mapas de delimitación geográfica a nivel macro, elaboración propia.

Estas colindancias son: al norte colinda con Tecpán; al este, con Patzicía; al sur, con Pochuta y Acatenango; y al oeste con San Lucas Tolimán; siendo este último el único perteneciente al departamento de Sololá mientras que los otros municipios son todos del departamento de Chimaltenango. Los municipios colindantes se ubican a detalle en la Figura 2.

Poblacional

La población objetivo son la cabecera municipal y las aldeas de Patzún, con sus 58,240 habitantes, priorizando al sector juvenil (de entre 15 y 30 años) y los municipios contiguos a Patzún dentro del departamento de Chimaltenango.

Como la tasa anual de crecimiento es de carácter variable a través de los años⁵ y dada la proyectividad larga a 155 años (considerando un ficticio inicio de operaciones entre 2020 y 2025), se estima que la población a servir alcanzará una estabilización de aforo llegando a la década de 2080, siendo los años de mayor acuerpamiento de miembros tanto en el municipio como evidentemente al proyecto como (usuarios) en la década a partir de 2030.

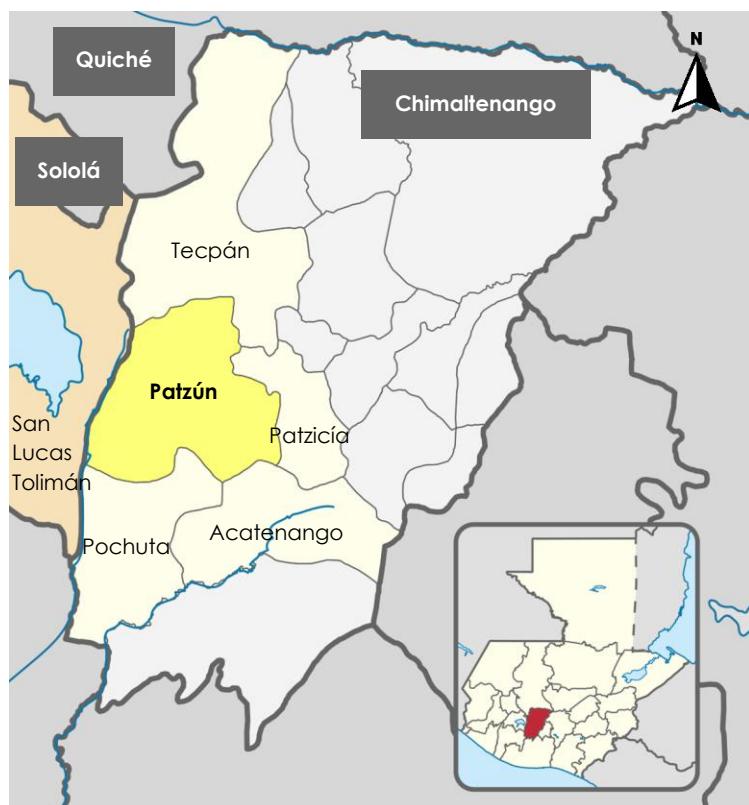


Figura 3 Municipios colindantes a Patzún que tendrán disponibilidad primaria del proyecto, elaboración propia en base a Mapa de Chimaltenango por Wikipedia, (obtenida el 16 de marzo, 2021) https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Chimaltenango_departamento_location_map.svg

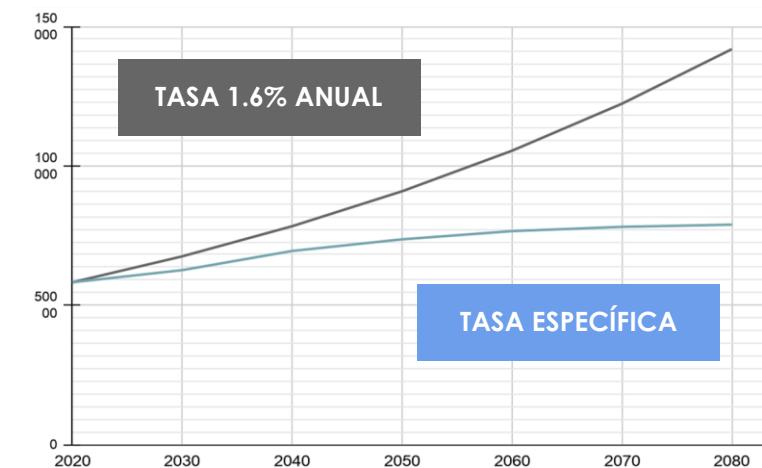


Figura 4 Curvas isócronas de crecimiento poblacional en Patzún comparando un crecimiento anual con tasa de 1.6% versus una de tasa variable por década, elaboración propia.

⁵ Instituto Nacional de Estadística (INE), «Estimaciones y Proyecciones Nacionales de Población», Instituto Nacional de Estadística (INE), acceso el 18 de abril de 2021, https://censopoblacion.gt/archivos/presentacion_estimaciones_y_proyecciones_de_poblacion.pdf

Objetivos

General

Generar una propuesta de diseño arquitectónico para el Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios “Qonojel”, a nivel de anteproyecto, para el municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango.

Específicos

- Diseñar el catalizador arquitectónico para la práctica de la lengua maya kaqchikel mediante la dotación de espacios optimizados para enseñanza-aprendizaje lingüística y de los oficios artesanales característicos de la identidad cultural patzunera.
- Integrar, conceptual o literalmente, los elementos físicos de la pseudo-arquitectura patzunera al volumen arquitectónico propuesto.
- Proyectar el objeto arquitectónico sin escatimar las disposiciones de los pilares de la sostenibilidad (ambientalmente soportable, socialmente equitativo y económicamente viable).

Metodología

Para la presente propuesta se utilizará el método de investigación lógico inductiva para luego trabajar desde la deductiva: se buscó el problema más delicado en el ámbito local y desde ahí se indujo hacia varias problemáticas que completaban el panorama endémico. Una vez obtenido todas las variables (claramente problemáticas) se dedujo el marco problemático: la pérdida de la identidad cultural patzunera. Se realizan 3 fases en donde las actividades serán las siguientes:

Fase 1: Recolección de información

En el año 2020 se identificó a la pérdida del idioma kaqchikel como la problemática más delicada en el ámbito cultural patzunero, por parte del autor (mismo que, como ya se ha mencionado, es ejemplo en sí mismo de la pérdida agresiva del idioma nativo que le precede). A partir de esa premisa se buscó encontrar más información recurriendo a fuentes de información oral y/u observables en el contexto físico local del municipio tales como entrevistas familiares, entrevistas institucionales, observación del contexto social, consultas al historial inherente de la población, etc.

Para esta fase se utilizaron pocas fuentes de información impersonal (entrevistas, consultas de censos, información estadística y similares) puesto que el autor es oriundo de Patzún, razón misma que permite escatimar consultas a terceros con el fin de ahorrar tiempo y recursos.

El desarrollo de esta fase incluye:

- Investigación de potencialidades para la ubicación urbana del proyecto.
- Análisis de sitio para la ubicación seleccionada.
- Re-investigación de casos análogos para referencia.
- Entrevistas institucionales para la obtención del funcionamiento contextual de la educación cultural en el municipio.
- Entrevistas familiares.
- Consultas al marco legal y reglamentario pertinentes para que las siguientes fases se desarrollos dentro de los parámetros normados para el medio en el que se actúa.

Fase 2: Ideación

Se utiliza toda la información para primero generar las premisas de diseño (urbanas, funcionales, ambientales, morfológicas y tecnológico-constructivas), dado que el proyecto es generado por iniciativa propia del autor; tras obtenerlas, se les utiliza como elementos de transición de contexto físico existente hacia un contexto virtual ideal, atribuyéndosele más elementos como los ambientes a generar, la cantidad de usuarios a servir, método de diseño a implementar, lluvia de ideas conceptuales o gráficas, diagramación arquitectónica y pre-dimensionamiento estructural.

Fase 3 - Propuesta

Para esta fase se filtra y ordena toda idea con potencial de eficiencia y se genera una solución al problema con la propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto del Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios “Qonojel” de Patzún, Chimaltenango.

La propuesta se integra de:

- Aplicación de simbolismo con directriz de identidad cultural patzunera.
- Programa arquitectónico del proyecto.
- Planos de la fase arquitectónica.
- Renders del proyecto.
- Video de recorrido virtual.

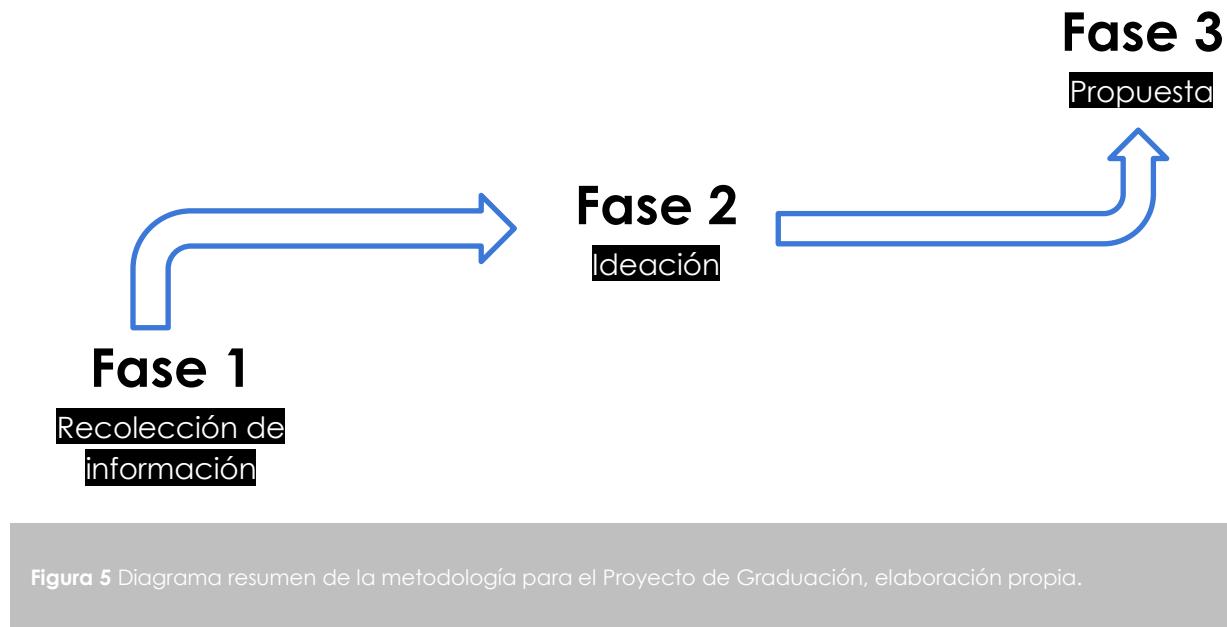


Figura 5 Diagrama resumen de la metodología para el Proyecto de Graduación, elaboración propia.

Capítulo 2: Fundamento teórico

Teorías de la arquitectura

Teorías a aplicar en el proyecto

La composición formal del proyecto antepone la necesidad de lo visualmente atractivo y su analogía a la arquitectura vernácula de Patzún, por lo que se plantea una amalgama entre el brutalismo y el minimalismo para disponer de un objeto que denote solidez estructural y simplicidad superficial.

- **Brutalismo⁶:** Se refiere a un estilo geométrico dinámico, masivo, monolítico y con apariencia de bloque que contiene mucho hormigón vertido. Reyner Banham, crítico británico de la arquitectura, definió que el brutalismo hace que toda la concepción del edificio sea sencilla y comprensible; no hay ningún misterio, sin romanticismo, no hay puntos oscuros sobre la función y la circulación.



Figura 6 Edificio del Consejo de Educación de Calgary, Canadá, fotografía por Arkiplus (obtenida el 20 de abril de 2021), <https://www.arkiplus.com/arquitectura-brutalista/>.

- **Minimalismo⁷:** Implica el uso de elementos de diseño simple, sin ornamentación ni decoración. En el minimalismo se cree que la condensación del contenido y la forma de un diseño a lo esencial, revela la verdadera esencia de la arquitectura. Cuando la arquitectura está en la dieta, se llama minimalismo. La arquitectura minimalista está restringida a menos elementos para lograr más.



Figura 7 Pabellón alemán, Barcelona, fotografía por Arquitectura pura (obtenida el 20 de abril de 2021), <https://www.arquitecturapura.com/arquitectura-minimalista-historia-y-caracteristicas/>.

⁶ Arkiplus, «Arquitectura brutalista», Arkiplus, acceso el 20 de abril de 2021, <https://www.arkiplus.com/arquitectura-brutalista/>

⁷ Arquitectura Pura, «Arquitectura minimalista: historia y características», Arquitectura pura, acceso el 20 de abril de 2021, <https://www.arquitecturapura.com/arquitectura-minimalista-historia-y-caracteristicas/>

- **Sostenibilidad Ambiental:** La idea detrás de la arquitectura sostenible es usar sólo técnicas y materiales respetuosos con el medio ambiente durante el proceso de construcción, tener en cuenta las condiciones del sitio (incorporándose al diseño siempre que sea posible) y minimizar el impacto negativo de los edificios a través del consumo eficiente de energía y el espacio de desarrollo.⁸ También significa utilizar materiales que minimicen la huella ambiental de la estructura, ya sea debido a procesos de fabricación que requieren mucha energía o largas distancias de transporte. Los arquitectos también deben considerar usar sistemas que aprovechen y reutilicen los desechos de la forma más eficiente posible.⁹

- **Certificación LEED¹⁰:** Es un sistema de certificación con reconocimiento internacional para edificios sustentables creado por el Consejo de Edificación Sustentable de Estados Unidos.

Entre los beneficios que proporciona se encuentran: Espacios con mejores condiciones para la salud y productividad; Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero; Acceso a incentivos fiscales; Disminución en los costos de operación y residuos; Incremento del valor de sus activos y Ahorro energético y de recursos. La certificación se realiza a través de un sistema de sumatoria de puntos en donde las 7 familias de evaluación son:

- Ubicación y transporte.
- Sitios Sustentables.
- Eficiencia del agua.
- Energía y atmósfera.
- Materiales y recursos.
- Calidad de ambiente interior.
- Innovación.
- Prioridad regional.

- **MIEV¹¹:** El Modelo Integrado de Evaluación Verde es un proyecto que tiene como finalidad que todo tipo de construcción, no se suscrita únicamente a edificios, sea amigable con el medio ambiente (basado objetiva y directamente en la Certificación LEED, con 7 parámetros similares a esta, pero con variables adecuadas al contexto nacional).

⁸ Arquima, «Qué es la arquitectura sostenible», Arquima, acceso el 20 de abril de 2021, <https://www.arquima.net/que-es-la-arquitectura-sostenible/>

⁹ Ibíd.

¹⁰ BEA Bioconstrucción y Energía Alternativa, «Certificación LEED», BEA Bioconstrucción y Energía Alternativa, acceso el 20 de abril de 2021, <https://bioconstrucion.com.mx/certificacion-leed/>

¹¹ Alegalis, «Modelo Integrado de Evaluación Verde para Edificios en Guatemala», Alegalis, acceso el 20 de abril de 2021, <https://alegalis.com/modelo-integrado-para-evaluacion-verde-para-edificios-de-guatemala-miev/>

- **Sistema estructural:**

- **Marcos estructurales de concreto reforzado¹²:** Este sistema consiste en el uso de marcos ortogonales compuestos por diafragmas estructurales (interacción losa-viga-columna) de concreto reforzado. Este se compone de concreto, el cual resiste la compresión; y el acero/hierro de refuerzo, colocado donde ocurren los esfuerzos de tensión, y donde el concreto tiende a fisurarse/agrietarse. Permite su uso en elementos resistentes a la flexión y pandeo, por consiguiente, el concreto reforzado tiene la ventaja de ser el único material estructural utilizable para cimientos, columnas, muros, vigas y losas. Asimismo, presenta una amplia diversidad de texturas y colores, alta resistencia, costo relativamente bajo, maleabilidad, alta resistencia al fuego, permisión estructural para ampliaciones y larga duración.

Exponentes de la arquitectura de estudio

- **Edificio de la CEPAL en Chile, 1966, (exponente del Brutalismo)¹³:** Reconocido como un hito en la arquitectura moderna latinoamericana y uno de sus principales referentes a nivel mundial, las oficinas centrales de la CEPAL (Comisión Económica para América Latina, dependiente de las Naciones Unidas) fueron diseñadas por el arquitecto chileno Emilio Duhart e inauguradas el 29 de agosto de 1966 en Santiago, Chile.

En esta obra se distingue la horizontalidad, que se refleja claramente en la ventana corrida y las proporciones de su volumen; y la utilización de materiales propios del lugar, como la arena y el ripio del río

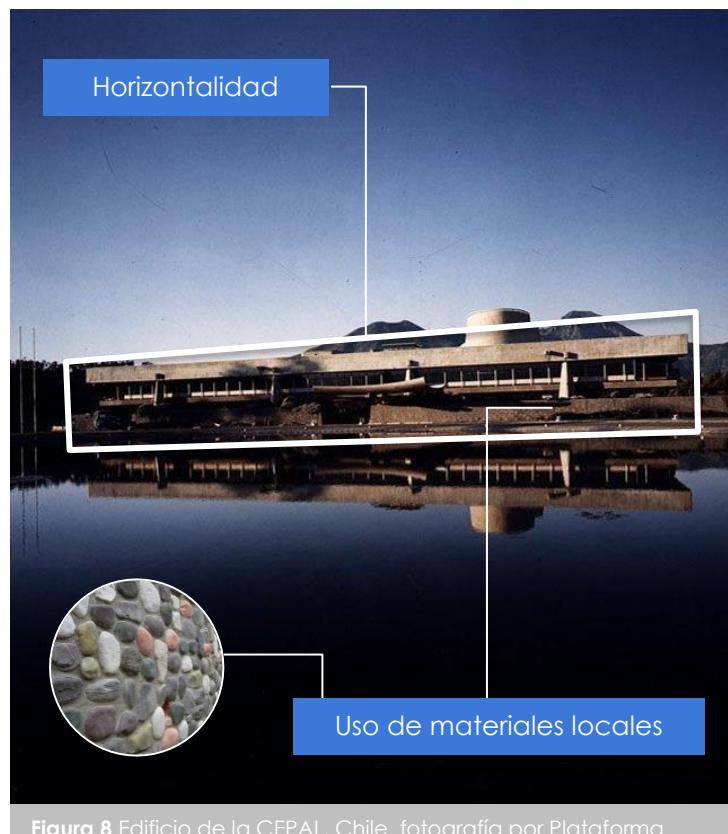


Figura 8 Edificio de la CEPAL, Chile, fotografía por Plataforma Arquitectura (obtenida el 21 de abril de 2021), <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-55751/clasicos-de-arquitectura-edificio-de-cepal-emilio-duhart/santiagonostalgico>.

¹² Adolfo García, «Consideraciones Generales sobre Concreto Reforzado» (tesis de grado, Universidad de San Carlos, 2005)

¹³ Plataforma Arquitectura, «Clásicos de Arquitectura: Edificio de CEPAL / Emilio Duhart», Plataforma Arquitectura, acceso el 21 de abril de 2021, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-55751/clasicos-de-arquitectura-edificio-de-cepal-emilio-duhart>

Mapocho, lo que pone de manifiesto la relación existente entre la construcción y el lugar en donde se emplaza.

Además, el piso de zócalo del costado poniente—paralelo a un río—se escogió como área para entablar el diálogo desde el interior, sumado a la relación entre río, cerro y cielo a través de las distintas alturas tales que permitieran una suerte de «diafragmas que relacionaran el interior y el exterior con la máxima efectividad», como explicó alguna vez el propio Duhart.

El arquitecto y su equipo se inspiraron directamente en las ideas de Le Corbusier, creando una estructura horizontal sostenida con pilares de concreto.

La torre central en forma de caracol contiene en su exterior figuras precolombinas.

El edificio se encuentra muy cerca del río Mapocho, de donde se extrajo el ripio y la arena para la construcción, era un terreno alejado de la ciudad en esa época, pero que hoy está inmerso en un área residencial de la comuna de Vitacura.



Figura 9 Vista semi aérea de la CEPAL, Chile, fotografía por Plataforma Arquitectura (obtenida el 21 de abril de 2021), https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-55751/clasicos-de-arquitectura-edificio-de-cepal-emilio-duhart/4049407611_b4d64aca49_b.



Figura 10 Interior del edificio de la CEPAL, Chile, fotografía por Plataforma Arquitectura (obtenida el 21 de abril de 2021), https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-55751/clasicos-de-arquitectura-edificio-de-cepal-emilio-duhart/4049407611_b4d64aca49_b.

- **Características extrapolables al proyecto en Patzún:**
 - La horizontalidad del edificio, misma condición que hace que no compita el edificio con las visuales del entorno.
 - La utilización de materiales de construcción propios del lugar con el fin de economizar en su transporte, apoyar a la economía local y reforzar la relación entre el objeto arquitectónico y el lugar a emplazar.
 - Áreas de transición en donde dialoguen el edificio y su propio entorno.
 - La utilización de los materiales que puedan obtenerse cerca del o en el mismo terreno en donde se edificará el proyecto.
 - Visibilidad estructural que favorece a la apariencia de estabilidad inherente del volumen y a la economía.
 - Uso de espacios semiabiertos para la transición o la circulación general.
- **Galería Nassim 19 en Singapur, 2019, (exponente del Minimalismo)¹⁴:** Inspirada en el diseño moderno de mediados de siglo, la Galería Sales de Galería Nassim 19 (diseñado por SCDA Architects) muestra un enfoque holístico tanto en su arquitectura, como en el interior y el paisaje, resultando en un espacio boutique a medida que reitera la metodología de diseño del desarrollo principal.



Figura 11 Galería Nassim 19, Singapur, fotografía por Plataforma Arquitectura (obtenida el 21 de abril de 2021), <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/958367/galeria-nassim-19-scda-architects/60465d99f91c8187f1000091-19-nassim-gallery-scda-architects-photo>.

La arquitectura de la Galería Nassim 19 se expresa a través de un marco estructural mínimo que se expande desde la caja rectangular entrelazada revestida de piedra, organizada alrededor de un patio escultórico con árboles.

Concebido como un volumen flotante, el edificio se sitúa en un plano de paisaje continuo, exhibiendo serenidad y simplicidad, creando un espacio de flujo libre sin obstrucciones en su interior. Dando importancia al sentido de llegada, se introduce un espacio con agua para imitar el patio del estuario en el desarrollo principal.

¹⁴ Plataforma Arquitectura, «Galería Nassim 19 / SCDA Architects», Plataforma Arquitectura, acceso el 21 de abril de 2021, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/958367/galeria-nassim-19-scda-architects?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Junto con el paisaje bien articulado, el edificio ofrece un gesto acogedor que conecta la naturaleza con la arquitectura (aunque cabe destacar que esta comunicación existe únicamente desde el exterior hacia el interior, mientras que desde el interior hay poca visibilidad de este diálogo hacia afuera).

Los visitantes son recibidos por una pantalla elegante y detallada que superpone el interior minimalista, actuando como un lienzo para permitir que se desarrolle la historia del diseño.

El modelo del proyecto se instala sobre el mostrador entrelazado que refleja fielmente el enfoque arquitectónico del edificio.

El proyecto está diseñado para evocar una sensación similar de tranquilidad, incorporando el concepto vital del jardín en su entrada.

Acentuado con cuidadosos detalles de diseño, el proyecto se esfuerza por establecer un nuevo estándar para la vida cosmopolita contemporánea dentro de los trópicos.



Figura 12 Pasillo de Galería Nassim 19, Singapur, fotografía por Plataforma Arquitectura (obtenida el 21 de abril de 2021), <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/958367/galeria-nassim-19-scda-architects/60465dcef91c8187f1000095-19-nassim-gallery-scda-architects-photo>.

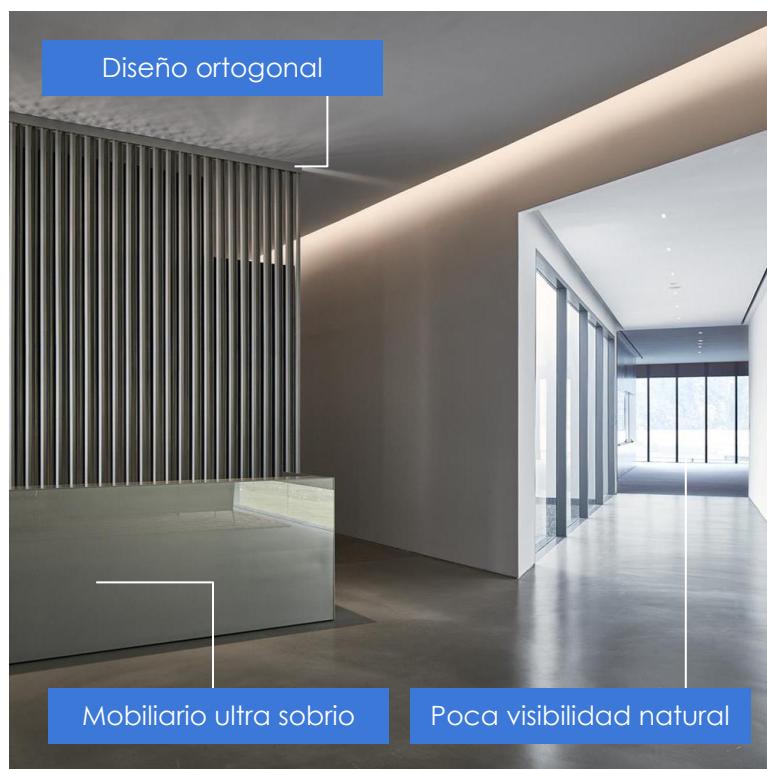


Figura 13 Acabados y vista interna de Galería Nassim 19, Singapur, fotografía por Plataforma Arquitectura (obtenida el 21 de abril de 2021), <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/958367/galeria-nassim-19-scda-architects/60465dc9f91c81f7f3000088-19-nassim-gallery-scda-architects-photo>.

○ **Características extrapolables al proyecto en Patzún:**

- Simplicidad estructural.
- Utilización de ventanería amplia e ininterrumpida de manera directa.
- Gestos de diálogos con la naturaleza tanto de afuera hacia adentro como en su viceversa.
- Superficies limpias como simbolismo de la actuación social como pincel dentro del contexto local.
- Uso privilegiado del diseño ortogonal.
- Utilización de mobiliario con diseño formalmente sobrio.
- Valorización del aspecto cosmopolita traducido como revalorización del aspecto cultural local.

Historia de la arquitectura en estudio¹⁵

ORIGEN

A principios del siglo XX, surgiendo como edificios especializados en la enseñanza y difusión del conocimiento.

8000-9000 a. C.

BABILONIA Y SIRIA

Con manifestaciones artísticas basadas en cantos, danzas y religión transmitidas de generacionalmente, así crearon sus espacios.

3400-
2475 a. C.

1792 - 1750
a. C.

EGIPTO

Las manifestaciones culturales son con arte, mismo que se plasma en la arquitectura funeraria, combinándolo con cerámica y escultura.

MINIMALISMO Y BRUTALISMO: Inició en el período prehispánico con las actividades culturales acordes al estrato social, creando así también arquitectura para las clases sociales. Se instauran alrededor de 1960.

ROMA Y EDAD MEDIA

Los romanos usan los conceptos griegos, pero modificando sus agrupaciones. En la Edad Media las representaciones culturales son callejeras, pero la riqueza de los feudos edificó castillos y palacios culturales.

1200-
146 a. C.

27 a. C.-
476 d. C./
476-1492 d. C.

GRECIA

La manifestación teatral creó la necesidad de espacios de expectación. Estas crearon el Odeón.

1950-1970

RENACIMIENTO

La dramaturgia como adaptación del teatro griego para difundir el arte escénico. Se le dio importancia al arte a nivel filosófico y de espectáculo.

¹⁵ Alfredo Plazola et. al., Enciclopedia de Arquitectura Plazola Volumen 3, (Méjico: Plazola Editores, 1996), 603-606.

Teorías y conceptos sobre el tema de estudio

Teoría de los centros de aprendizaje enfocados a la cultura¹⁶

Los centros de aprendizaje subjetivamente sirven para albergan las áreas del conocimiento como la ciencia, tecnología, artes plásticas, actividades artísticas y culturales. Se deben conceptualizar como centros educativos y de cierto modo turísticos, que contribuyan a recuperar, fortalecer e incrementar el nivel educativo de la población al ofrecer fuentes de conocimiento de manera didacta para que mejoren sus facultades físicas, intelectuales, morales y laborales, pero, sobre todo, de identidad cultural.

Son focos que atraen gente de todos los niveles socioculturales. Su función es divulgar las creaciones artísticas y tecnológicas de la comunidad en que se encuentra inscrito e incluso intercambiarlas con las de otras regiones.

Su organización suele ser en conjunto ya que están compuestos por varios edificios unidos por circulaciones. También se da el caso de agrupar en un mismo edificio diversas actividades (principalmente cuando el lugar de emplazamiento es relativamente reducido). Su diseño se debe adaptar a los adelantos en la enseñanza audiovisual, gráfica didáctica y autodidáctica. En su edificación se aplican los avances tecnológicos en materiales, sistemas constructivos en instalaciones existentes en la localidad de servicio primario.

Géneros que forman un centro de aprendizaje para la cultura¹⁷

El sector público y privado son los organismos que suelen estudiar las posibilidades de construir un centro de esta tipología temática. Las principales actividades que se promueven son: visitas a museos, bibliotecas, galerías, salas de concierto, parques, plazas públicas y deportivas.

Emplean para su difusión los medios de comunicación (prensa, radio, televisión e instituciones educativas universitarias). Las visitas a estos lugares son en forma individual o colectiva. Los géneros de edificios más comunes que forman un centro cultural son (se toma en cuenta esta tipología para desarrollar este apartado debido a que hay nula información fidedigna para centros de aprendizaje de lenguas y oficios respecto al tema en cuestión):

- Biblioteca
- Banco de datos
- Galería

¹⁶ Ibíd, 603-609.

¹⁷ Ibíd.

- Museo (diversas especialidades)
- Unidad de estudios de artes plásticas
- Auditorio
- Teatro abierto y al aire libre por especialidades
- Sala de conciertos
- Sala de música y danza
- Salón de usos múltiples (conferencias, exposiciones, bailables, etc.)
- Oficinas de difusión cultural
- Restaurante o cafetería
- Librería
- Informes
- Departamento de investigación

Los edificios menos comunes son:

- Escuela de artes
- Centro internacional de lenguas
- Lienzo Espacio escultórico
- Parque público
- Jardín botánico
- Área de preservación o restauración
- Información turística
- Oficina de correos
- Radiodifusora
- Televisión
- Locales comerciales para artesanías, ropa y venta de productos de la región o cualquier giro comercial que sea rentable.

Las casas de cultura son creadas y mantenidas por el Estado, diferenciándose de los centros culturales en cuanto al tamaño del espacio y además son anexos de algún edificio de gobierno. Su ubicación es del tipo municipal, delegacional o regional. Se construyen o adecuan edificios para maestros que dominen alguna especialidad artística, intenten alcanzar objetivos (educativos, formativos, recreativos y de sociabilidad) en el grupo social que pertenezca.

Ubicación¹⁸

Las áreas periféricas de las poblaciones son propias para la ubicación de este tipo de edificios pues deben contar con buena infraestructura (vialidades, drenaje, transporte, agua, luz, teléfono). Estarán ligadas a un centro educativo, parque urbano, centro histórico, centro manufacturero (artesanías, cerámica); cerca de vías principales u otro punto que logre reunir bastante gente.

¹⁸ Ibíd.

- **Terreno:** Se requieren terrenos con paisaje natural, de características topográficas no muy regulares para crear espacios agradables. Contará con todos los servicios municipales (agua, energía eléctrica, drenaje, telefonía, banquetas, pavimentos). Estará complementado con los servicios de transporte público, vigilancia y recolección de basura.
- **Uso de suelo:** Deberá ser autorizada previa una consulta de autoridades encargadas de otorgar la licencia.
- **Contexto urbano:** Se integrará al contexto urbano circundante. En cuanto a la imagen urbana, tratará de adaptarse al mejor punto visual y de fácil acceso. Se evitará ubicarlos cerca de asentamientos irregulares por el aspecto desagradable que propician estas zonas a menos que la intención sea regenerar el entorno.
- **Vialidad:** Deberá estar perfectamente integrado al conjunto para lograr una fácil accesibilidad y contará con vialidad regional, una o dos vialidades primarias, vialidad secundaria y vialidad peatonal. Todas ellas tendrán señalamientos que guíen al visitante hacia el emplazamiento.

Personas¹⁹

Forman este grupo el visitante, personal administrativo, de mantenimiento, vigilancia y opcionales (artistas, profesores y alumnos técnicos); las máximas concentraciones son los sábados, domingos y días festivos; las horas de máxima afluencia son de 9 a 13 horas y de 15 a 21 horas.

En el proyecto se deben considerar todas las clases de público que pueda asistir. Las principales actividades (de nuevo se mencionan los relativos a centros culturales dada la carencia de información pública) pueden ser:

- Recreativas y deportivas
 - Fútbol
 - Básquetbol
 - Voleibol
 - Natación
 - Tenis
 - Atletismo
 - Gimnasia
 - Juegos de mesa
- Culturales
 - Exposiciones
 - Pintura al aire libre
 - Artesanía
 - Escultura
 - Tecnología
 - Trajes regionales
 - Historia
 - Conferencias
 - Conciertos

¹⁹ Ibíd.

- Educativas
 - Enseñanza
 - Talleres
 - Aulas
 - Conferencias
- Sociales
 - Bailes
 - Danzas folklóricas
 - Eventos especiales (reuniones sociales)
 - Teatro
 - Cine

Personal administrativo²⁰

Se encarga de la organización, relación y control del lugar. Tiene a su cargo personal de mantenimiento y vigilancia.

Se compone de: director general de secretaría, subdirector, publicidad, relaciones públicas, RRHH y financieros, administrador, contabilidad, sistemas, recepcionista, secretarías (además de un departamento de vigilancia y mantenimiento).

Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios

Sobre el título del proyecto no hay una definición establecida, por lo que corresponde encontrar el significado por separado de las dos palabras que componen el enfoque del centro de aprendizaje, así:

- Lenguas: Sistemas de comunicación verbal propios de una comunidad humana y que cuentan generalmente con escritura.²¹
- Oficios: Ocupación habitual, profesión de algún arte.²²

La función de albergar procesos de enseñanza-aprendizaje es evidente, pero considera como el eje de los mismos a la cultura, por lo que también cabe destacar este concepto el cual se define como el conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social, etc.²³

Pautas para la cultura

En el ambiente global existen condiciones a manera de pautas administrativas en cuanto a cultura respecta, por lo que a continuación se describen las más significativas:

²⁰ Ibíd.

²¹ Diccionario de la Lengua Española, «lengua», Real Academia Española, acceso el 19 de octubre de 2022, <https://dle.rae.es/lengua?m=form>

²² Diccionario de la Lengua Española, «oficio», Real Academia Española, acceso el 19 de octubre de 2022, <https://dle.rae.es/oficio?m=form>

²³ Diccionario de la Lengua Española, «cultura», Real Academia Española, acceso el 19 de octubre de 2022, <https://dle.rae.es/cultura>

- **Texto de la Convención para Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial:** En este documento, de la UNESCO, de 2003 se entiende por patrimonio inmaterial las prácticas, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas que se transmiten de generación en generación. Este patrimonio es importante ya que infunde a las comunidades un sentimiento de identidad y es recreado constantemente por ellas en función de su entorno. Se denomina inmaterial porque su existencia y reconocimiento dependen esencialmente de la voluntad de los seres humanos –que, en principio, es inmaterial– y se transmite por imitación y experiencias vividas. El patrimonio cultural también recibe los nombres de “patrimonio vivo” o “cultura viva”.²⁴

Dentro del texto se identifican 5 ámbitos diferentes en los que se manifiesta en particular el patrimonio cultural inmaterial:

- Las tradiciones y expresiones orales, incluido el idioma como vehículo del patrimonio cultural inmaterial.
- Las artes del espectáculo.
- Los usos sociales, rituales y actos festivos.
- Los conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo.
- Las técnicas artesanales tradicionales.

Dados esos ámbitos, la consideración de las recomendaciones dentro del texto son indispensables para el desarrollo contextual del proyecto ya que Patzún cuenta con todos esos puntos, en un estado precario que necesita recuperación inmediata.²⁵

- **Informe Mundial sobre la Diversidad Cultural:** En este documento, autoría de colaboradores de la UNESCO, se plantea como objetivo hacer el balance sobre todo lo que se dice, piensa y hace en nombre de la diversidad cultural, así como identificar las condiciones necesarias para que la diversidad se vuelva una ventaja y no una amenaza, una fuente de renovación para las políticas públicas al servicio del desarrollo, de la cohesión y de la paz.²⁶

La diversidad cultural (más compleja de lo que generalmente se supone) no se limita al ámbito cultural, y debe ser considerada en términos de diálogo y dinámica en relación con los nuevos retos que puede crear para las lenguas, los sistemas de educación, los medios de comunicación y el mundo empresarial. A partir del análisis de nuevas iniciativas, ejemplos concretos, estudios de caso y buenas prácticas, este

²⁴ UNESCO, «El texto de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial», acceso el 8 de mayo de 2021, <https://ich.unesco.org/es/convención>

²⁵ Ibíd.

²⁶ UNESCO, «El Texto», UNESCO, acceso el 8 de mayo de 2021, <https://es.unesco.org/creativity/convention/texts>

informe pone de relieve unas series de recomendaciones que explorar para renovar las estrategias de desarrollo a favor de la erradicación de la pobreza, la acción medioambiental y una gobernanza centrada en lo humano y sostenible.²⁷

- **Recomendación relativa a la Salvaguardia de los Conjuntos Históricos o Tradicionales y su Función en la Vida Contemporánea:** En este documento, también de la UNESCO, se considera que los conjuntos históricos y su medio constituyen un patrimonio universal irremplazable. Su salvaguardia y su integración en la vida colectiva de la época deberían ser una obligación para los gobiernos y para los ciudadanos de los Estados en cuyos territorios se encuentran.²⁸

Cada conjunto histórico y su medio deberían considerarse globalmente como un todo coherente cuyo equilibrio y carácter específico dependen de la síntesis de los elementos que lo componen y que comprenden tanto las actividades humanas como los edificios, la estructura espacial y las zonas circundantes.²⁹

Así pues, todos los elementos válidos, incluidas las actividades humanas (por modestas que sean), tienen en relación con el conjunto, un significado que procede respetar.

- **Recomendación sobre la Protección de los Bienes Culturales Muebles:** En este archivo, con UNESCO como su autor, se define qué bienes culturales muebles lo componen todos los bienes amovibles que son la expresión o el testimonio de la creación humana o de la evolución de la naturaleza y que tienen un valor arqueológico, histórico, artístico, científico o técnico.³⁰

Los bienes culturales muebles están expuestos al riesgo de deterioro como resultado de las malas condiciones de su almacenamiento, exposición, transporte y medio ambiente (iluminación, temperatura e higrometría desfavorables, contaminación atmosférica), condiciones que a la larga pueden repercutir más gravemente que si se tratara de daños accidentales o de vandalismo ocasional.³¹

En consecuencia, debería procurarse obtener unas condiciones ambientales que fueran convenientes con objeto de garantizar la seguridad material de dichos bienes culturales. Los especialistas responsables deberían incluir en los inventarios

²⁷ Ibíd.

²⁸ UNESCO, «Recomendación relativa a la Salvaguardia de los Conjuntos Históricos o Tradicionales y su Función en la Vida Contemporánea», UNESCO, acceso el 8 de mayo de 2021, http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13133&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

²⁹ Ibíd.

³⁰ UNESCO, «Recomendación sobre la Protección de los Bienes Culturales Muebles», UNESCO, acceso el 8 de mayo de 2021, http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13137&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

³¹ Ibíd.

informaciones relativas al estado material de los objetos y recomendaciones aconsejando las necesarias condiciones ambientales.³²

- **Recomendación sobre la Salvaguardia de la Cultura Tradicional y Popular:** En este documento de la UNESCO se hace entender que la cultura tradicional y popular es el conjunto de creaciones que emanan de una comunidad cultural fundadas en la tradición, expresadas por un grupo o por individuos y que reconocidamente responden a las expectativas de la comunidad en cuanto expresión de su identidad cultural y social; las normas y los valores se transmiten oralmente, por imitación o de otras maneras. Sus formas comprenden, entre otras, la lengua, la literatura, la música, la danza, los juegos, la mitología, los ritos, las costumbres, la artesanía, la arquitectura y otras artes. La cultura tradicional y popular, en cuanto expresión cultural, debe ser salvaguardada por y para el grupo (familiar, profesional, nacional, regional, religioso, étnico, etc.) cuya identidad expresa.³³

La conservación se refiere a la documentación relativa a las tradiciones vinculadas a la cultura tradicional y popular, y su objetivo, en caso de no utilización o de evolución de dichas tradiciones, consiste en que los investigadores y los portadores de la tradición puedan disponer de datos que les permitan comprender el proceso de modificación de la tradición. Aunque la cultura tradicional y popular viva, dado su carácter evolutivo, no siempre permite una protección directa, la cultura que haya sido fijada debería ser protegida con eficacia.³⁴

- **Indicadores de Cultura para el Desarrollo:** Cuantificar el rol de la cultura en el desarrollo plantea importantes desafíos a nivel conceptual, es la premisa de este documento realizado por la UNESCO. Partiendo de esta premisa, los Indicadores de Cultura para el Desarrollo buscan identificar las relaciones entre diferentes dimensiones vinculadas con la cultura y examinarlas, por primera vez, a través de una cuestión temática particular: la cultura y el desarrollo.³⁵

Estas dimensiones se ilustran mediante una a cuatro subdimensiones, que se centran en un ángulo particular de la dimensión con el fin de ayudar a aclarar su papel en los procesos de desarrollo. Cada subdimensión es, a su vez, representada por al menos un indicador. La mayoría de los indicadores propuestos se basan en datos existentes o pueden ser fácilmente obtenidos de fuentes nacionales. Los Indicadores

³² Ibíd.

³³ UNESCO, «Recomendación sobre la Salvaguardia de la Cultura Tradicional y Popular», UNESCO, acceso el 8 de mayo de 2021, http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13141&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

³⁴ Ibíd.

³⁵ UNESCO, «Indicadores de Cultura para el Desarrollo», UNESCO, acceso el 8 de mayo de 2021, <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/cultural-diversity/cultural-expressions/programmes/culture-for-development-indicators/seven-dimensions/>

se centran intencionalmente en tales fuentes nacionales, ya que suelen ser las más pertinentes, precisas y actualizadas.³⁶

La tabla a continuación recapitula las dimensiones y subdimensiones abordadas por la metodología, según la UNESCO en un estudio generalizado para toda población del planeta³⁷:

Tabla 3 Metodología de indicadores de Cultura para el Desarrollo

Dimensiones	Subdimensiones
Economía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valor agregado de las actividades culturales. 2. Empleo cultural. 3. Gastos de hogares en culturas.
Educación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Una escolaridad completa, equitativa e integradora. 2. Valorización de la interculturalidad, la diversidad cultural y la creatividad en la educación secundaria básica. 3. Capacitación de los profesionales del sector cultural.
Patrimonio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Protección y valorización del patrimonio.
Comunicación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Libertad de expresión. 2. Acceso y uso de internet. 3. Diversidad de contenidos de ficción en la programación de la televisión pública.
Gobernanza e Institucionalización	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marco normativo en cultura. 2. Marco político e institucional en cultura. 3. Repartición de las infraestructuras culturales. 4. Participación de la sociedad civil en la programación cultural.
Participación Social	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participación en actividades culturales. 2. Confianza. 3. Libre determinación.
Igualdad de Género	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grado de igualdad de género. 2. Percepción sobre la igualdad de género.

Fuente: "UNESCO", consultado el 8 de octubre de 2020, <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/cultural-diversity/cultural-expressions/programmes/culture-for-development-indicators/seven-dimensions/>

Concepto de Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios

Dado que no existe una definición específica para describir un Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios, se deduce el siguiente concepto basado en los significados del propósito del proyecto según la RAE:

"Un centro de aprendizaje de lenguas y oficios en un lugar en donde se reúnen las personas de una comunidad objetivo para adquirir el conocimiento escrito y verbal de los sistemas

³⁶ Ibíd.

³⁷ Ibíd.

de comunicación verbal (propios y extranjeros) y aprender las técnicas de ocupaciones artesanales habituales y artes del ámbito”.

Definiciones del tema de estudio³⁸

La definición de cultura se amplía hacia todo aquello que el hombre y la mujer añaden a la naturaleza y la transforma produciendo bienes materiales a partir de procesos individuales y colectivos creando civilización.

La UNESCO define el concepto cultura como: “Conjunto distintivo de una sociedad o grupo social en el plano espiritual, material, intelectual y emocional comprendiendo el arte y literatura, los estilos de vida, los modos de vida común, los sistemas de valores, las tradiciones y creencias”.

Se define a la cultura como el conjunto de rasgos distintivos espirituales y materiales, intelectuales y efectivos que caracterizan a las personas como sociedad o grupo social. Esta visión, engloba además de las artes y las letras, los modos de vida, derechos fundamentales, como seres humanos, los sistemas de valores, tradiciones, costumbres y creencias.

La cultura es la forma organizada de la vida social que resulta de la interacción inteligente y socializada desde tiempos antiguos por una comunidad humana. Dicha forma se inspira en una visión del mundo y de la vida, que se expresa en un conjunto de normas de pensamiento y de conducta comúnmente aceptadas por el respectivo grupo humano.

- **De la política cultural:** La visión tradicional del Estado en relación a la cultura se reduce a un tema que solo debe ser tratado entre artistas e intelectuales o se relaciona exclusivamente con el patrimonio arqueológico, arquitectónico o labores del tipo editorial.

Esta visión limita la construcción de políticas culturales entendidas como un conjunto de intervenciones realizadas por el Estado, organizaciones civiles y comunitarias, orientadas a satisfacer necesidades específicas del ser humano, mujeres y hombres, en aspectos materiales y simbólicos.

Es una necesidad prioritaria la de lograr una cohesión social y construcción de una sociedad cultural, que dirija a la búsqueda de elementos integradores que den cuenta de la pertenencia a una historia y un territorio común para la población.

³⁸ Programa Conjunto Creatividad e Identidad Cultural para el Desarrollo, Fácil Guía 1 Cultura y nuestros derechos culturales, UNESCO 2012.

Estas políticas constituyen el medio por el cual el Estado actúa sobre la producción, distribución o transmisión y consumo de cultura en interacción con entidades territoriales, organizaciones autónomas, la comunidad y el mercado.

Las políticas culturales democráticas son las que procuran impulsar los intereses de todos los involucrados, grupos o individuos que hacen posible la vida cultural; y las estructuras más novedosas y funcionales en el sector cultural están ligadas a las teorías de redes y oportunidades que buscan integrar los diferentes esfuerzos, experiencias y trabajos creativos de artistas, organizaciones, ciudadanía, empresa privada y cooperación internacional.

- **Patrimonio cultural:** El patrimonio cultural de un pueblo comprende las obras de sus artistas, arquitectos, músicos, escritores y sabios, así como las creaciones anónimas, surgidas del alma popular, y el conjunto de valores que dan sentido a la vida, es decir, las obras materiales y no materiales que expresan la creatividad de ese pueblo; la lengua, los ritos, las creencias, los lugares y monumentos históricos, la literatura, las obras de arte y los archivos y bibliotecas.

Es de conocimiento general que el patrimonio cultural es el conjunto de todos los bienes materiales (tangibles) o en su caso no materiales (intangibles) que son considerados de interés relevante para la permanencia de la identidad y cultura de un pueblo.

Es la herencia propia del pasado con la que en el presente vive el pueblo, mismo que en un futuro se transmitirá a las próximas generaciones.

El patrimonio se puede dividir así:

- **Los patrimonios materiales:** Se constituyen en los patrimonios donde los pueblos y civilizaciones generan bienes culturales en gran cantidad, entre objetos y edificios, la cual se le da u otorga su significado y relevancia con el paso del tiempo y se forman los procesos históricos de las naciones.

En este tipo de patrimonio se encuentran todos los vestigios arqueológicos (prehispánicos) y se incluyen los restos fósiles como: edificios coloniales como catedrales, conventos y haciendas, palacios de gobierno o también la arquitectura civil que era notable por su estilo y sus hechos históricos por las que se ligan. El patrimonio cultural se manifiesta por: manuscritos históricos, códices, obras de arte, industriales que son importantes para los procesos de la historia de la arquitectura vernácula representada por pueblos y comunidades.

- **Los patrimonios inmateriales:** Comprenden los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas (junto con los instrumentos, objetos,

artefactos y espacios culturales que les son inherentes) que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural.

Este patrimonio cultural inmaterial, que se transmite de generación en generación, es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia.

Esto último, actúa en pos cultural, infundiendo un sentimiento de identidad y continuidad y contribuyendo así a promover el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana.

Las manifestaciones no materiales emanan de una cultura a través de saberes (conocimientos y modos de hacer comunidades), celebraciones (rituales espirituales, festividades, prácticas de la vida social), formas de expresión (manifestaciones literarias, musicales, plásticas, escénicas, lúdicas, entre otras) y lugares (mercados, ferias, santuarios, plazas y demás espacios donde tienen lugar prácticas culturales).

- **De la identidad cultural:** Se entiende por identidad a todos aquellos elementos que permiten identificar, caracterizar, y mostrar qué similitudes y diferencias hay entre los pueblos. La identidad cultural tiene carácter dinámico por sí, por su propio sentido multifactorial y por la correlación temporal diversa, lo que determina que la identidad no esté, sino que emerge.

Entre los elementos que se identifican como parte de las raíces que cimentan constantemente la identidad están:

- La tradición oral
- La lengua
- Los hábitos alimenticios
- La celebración de fechas especiales en forma colectiva
- Ritos y tradiciones compartidas
- Las expresiones artísticas
- Ferias y carnavales, entre otros.

Esta construcción colectiva y su respectiva tipificación de los imaginarios simbólicos que constituyen la identidad cultural requieren de una conciencia histórica y un proceso de valoración colectiva que se fortalece a través de la educación formal e informal.

Por otra parte, la diversidad cultural propone el respeto no solamente por parte de los vecinos o de quienes difieren en conceptos de la población objetivo, sino que

también implica el respeto por parte de las autoridades que tienen el poder en la comunidad en la cual se habita, por supuesto, en caso que la autoridad se muestre coercitiva contra quienes se expresan en contra de sus ideas se creará un contexto de carencia de libertad de expresión, lo que popularmente se denomina como dictadura.

Pero la autoridad además de respetar las ideas de una determinada cultura deberá darle a las diferentes culturas que integran su comunidad las garantías necesarias para su supervivencia, ya que es una situación frecuente que una cultura sea amenazada por el avance de otra que cuenta con una vocación hegemónica, entonces, la autoridad o gobierno debe intervenir para proteger a la cultura más débil y evitar por sobre todas las cosas que la misma desaparezca, desapareciendo por tanto la diversidad cultural.

- **Del desarrollo local:** Es un proyecto común que se sustenta en un modelo de democracia participativa de concertación de agentes y sujetos territoriales que incorpora y combina en un espacio territorial como unidad de desarrollo: el crecimiento económico, la equidad, la mejora sociocultural, sostenibilidad ambiental, la equidad de género con la finalidad de elevar la calidad de vida individual y colectiva.

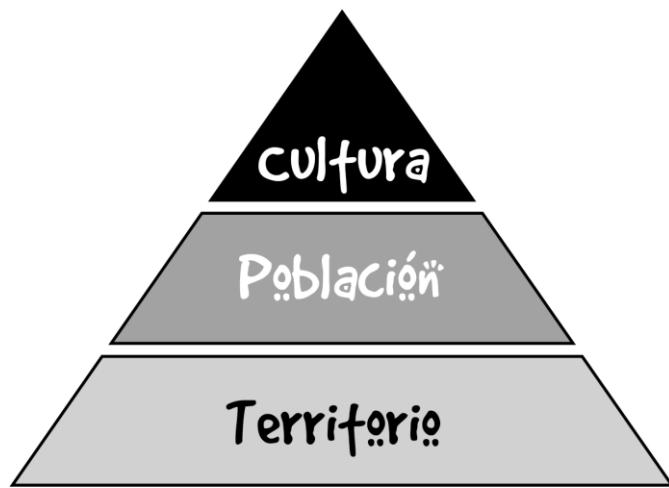


Figura 14 Elementos fundamentales en el desarrollo, Programa Conjunto Creatividad e Identidad Cultural para el Desarrollo, "Fácil Guía 1 Cultura y nuestros derechos culturales", UNESCO 2012.

Este concepto hace referencia a procesos de crecimiento de manera integral en todas las áreas de la vida (culturales, sociales, económicos y políticas). El desarrollo involucra las acciones positivas de los diversos actores claves en el entorno local, tales como los gobiernos locales, nacionales, organizaciones de la sociedad civil, organismos cooperantes nacionales e internacionales que están destinadas a mejorar y satisfacer las necesidades detectadas bajo un diagnóstico participativo de la vida y el entorno para hacer un uso comprometido y sostenido de los recursos de los territorios.

La cultura no puede continuar siendo la dimensión olvidada del desarrollo, el fortalecimiento de factores y variables culturales como la identidad, la creatividad, el acceso a bienes y servicios culturales, contribuye al despliegue de facultades

humanas y abre un nuevo horizonte para el desarrollo de la población compartiendo un territorio que posee recursos que mediante su aprovechamiento bajo normas y procedimientos sostenibles para asegurar el beneficio intergeneracional.

- **Derechos culturales:** Los derechos históricamente culturales se asocian a los derechos económicos y sociales y se reconocen como una segunda generación de derechos que complementa los derechos civiles y políticos.

El término de “derechos culturales” aparece por primera vez en torno a la creación de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en el año de 1948, vistos como uno de los diversos ejes temáticos contenidos en este instrumento internacional. En efecto, el surgimiento de los derechos culturales se encuentra adscrito al periodo inmediato al fin de la Segunda Guerra Mundial, dentro del cual se identifica la cultura como una herramienta básica para prevenir la guerra y fomentar la paz, dentro del contexto del reconocimiento de los derechos fundamentales de la persona.

Definiciones del subtema de estudio

- **Educación**³⁹: La educación es un proceso humano y cultural complejo. Para establecer su propósito y su definición es necesario considerar la condición y naturaleza del hombre y de la cultura en su conjunto, en su totalidad, para lo cual cada particularidad tiene sentido por su vinculación e interdependencia con las demás y con el conjunto.

El hombre, a pesar de ser parte de la naturaleza, es distinto a los demás seres del medio natural. Es diferente de los vegetales, de los minerales, de las rocas, de los demás seres vivos y de los demás animales.

El hombre, a pesar de compartir características biológicas, químicas y psicológicas con los animales se diferencia de ellos por la imposibilidad de determinar y predecir su conducta.

- **Educación inclusiva:** Supone un modelo de educación que pretende atender a las necesidades de todos los niños y niñas, jóvenes y adultos considerando especialmente aquellos casos en los que puede existir un riesgo de exclusión social.⁴⁰

³⁹ Aníbal De León, «Qué es la educación», REDALYC.ORG, acceso el 21 de abril de 2021, <https://www.redalyc.org/pdf/356/35603903.pdf>

⁴⁰ Colaboradores de EDUCA, «¿Qué es la educación inclusiva y para qué sirve?», EDUCA, acceso el 23 de noviembre de 2022, <https://www.educo.org/Blog/Que-es-educacion-inclusiva-y-por-que-es-importante>

No se trata solo de prestar atención a personas con discapacidad sino a todo el alumnado sin distinguir por la raza, la condición social, la cultura o la religión, entre otros aspectos.⁴¹

- **Educación plurilingüe:** Consiste en el empleo de dos o más lenguas para los procesos educativos, en las que se incluye la lengua materna. El dominio de dos o más idiomas es sinónimo de globalidad y enriquecimiento cultural, dos apelativos que sin duda benefician el desarrollo personal y la posibilidad de acceder al mercado laboral, entre otros beneficios.⁴²

Otros temas relevantes

- **Diseño con accesibilidad universal:** Es aquel diseño que tiene en cuenta toda la diversidad humana con respecto a la capacidad de las personas, su idioma, cultura, género, edad y otras diferencias, con el objetivo de abarcar y satisfacer todas las posibles necesidades de los usuarios.⁴³
- **Prevención de incendios.**
- **Sistemas estructurales de medianas luces:**
 - **Sistemas unidireccionales:** Son aquellos diafragmas de construcción que están reforzados en una sola dirección con apoyos paralelos entre sí.
 - **Sistemas bidireccionales:** Son aquellos diafragmas de construcción que están reforzados en ambas direcciones perpendiculares entre sí.

⁴¹ Ibíd.

⁴² Colaboradores de AUCA Projectes Educatius, «¿En qué consiste la educación plurilingüe?», AUCA, acceso el 23 de noviembre de 2022, <https://www.auca.es/consiste-la-educacion-plurilingue/>

⁴³ Jiménez, Lucía, "Diseño inclusivo, accesibilidad y diseño universal", MERKLE, acceso el 23 de noviembre de 2022, <https://www.merkle.com/es/es/blog/diseno-inclusivo-y-universal-accesibilidad>

Caso de estudio nacional: Escuela primaria en San Felipe Chenlá, Nebaj, Quiché⁴⁴



Figura 15 Vista desde el río hacia la escuela, Nebaj (Guatemala). Fotografía cortesía de Solís Colomer Arquitectos para Arch Daily, https://www.archdaily.cl/cl/02-268875/escuela-en-nebaj-solis-colomer-arquitectos?ad_source=search (obtenida el 24 de noviembre de 2022).

Generalidades

La Escuela San Felipe Chenlá es una de las 7 escuelas que forman parte del programa "Escuelas de Nebaj", en Quiché. Este proyecto es una donación de La Agencia de Cooperación Internacional de Korea (KOICA), la cual busca la dignificación de las instalaciones educativas en áreas necesitadas en el altiplano guatemalteco y otras localidades.

⁴⁴ Plataforma Arquitectura, «Escuela en Nebaj / Solis Colomer Arquitectos», Plataforma Arquitectura, acceso el 8 de abril de 2021, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-268875/escuela-en-nebaj-solis-colomer-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

El proyecto consistía en insertar un nuevo módulo de aulas dentro de un equipamiento educativo ya existente, el cual contaba con módulos de aulas en estado degenerativo.

Esta nueva intervención busca darle una nueva perspectiva a la educación en áreas en donde la mayoría de equipamientos educativos son elaborados con los mínimos requerimientos de calidad.

El área del Quiché es característica por poseer un gran legado cultural maya, el cual es legible en sus habitantes por los tejidos que utilizan al vestirse, el corte y el huipil, los cuales poseen un color característico que varía dependiendo del área geográfica de dónde sea el habitante. De igual forma la topografía del altiplano posee características únicas las cuales se pueden apreciar en los distintos perfiles naturales que se van formando a medida que la sierra de los Cuchumatanes de desarrolla de norte a sur por todo el territorio guatemalteco.

Estas características fueron el punto de partida de la escuela de San Felipe Chenlá, la cual busca una composición arquitectónica formada por tres lenguajes diferentes: La tectónica, el huipil y la topografía del lugar.

El proyecto se puede resumir, de manera objetiva, como una construcción en apariencia fría que parecería una anomalía con los alrededores verdes (además de también con el aspecto morfológico de su infraestructura inmediata) y las diferentes viviendas del área. Sin embargo, el clima, el cual regularmente es frío y nebuloso, hace que el módulo se mimetice y forme parte del contexto inmediato.

Aspectos urbanos

- **Datos específicos:**
 - Localización: Nebaj, Quiché.
 - Ubicación: Ingreso a la Aldea San Felipe Chenlá.
 - Coordenadas: 15.443680205314045, -91.01150857719591
 - Área del proyecto: 800 m²
 - Autores: Solís Colomer Arquitectos.
 - Fecha de finalización: 2012.
- **Accesibilidad y circulación:** Debido a la poca información urbana que se tiene (al menos de manera pública inmediata) se hizo un análisis únicamente visual, en donde se encontró que la aldea pertenece al municipio de San Juan Cotzal (al suroeste), Nebaj, Quiché; utilizándose un camino de terracería en muy buen estado. Se encontraron caminamientos exclusivamente peatonales donde se ubican viviendas con claros espacios de siembra, amplios y colindantes. Se encuentra una vía principal adoquinada en donde se ubica el equipamiento urbano útil.

La escuela se encuentra en acceso casi directo desde la vía principal, con posibilidades de vistas hacia el sur, en la entrada a la aldea (aunque fuera del área reticulada del este).



Figura 16 Análisis de circulación y accesibilidad de la Aldea de San Felipe, municipio de San Juan Cotzal, elaboración propia en base a vista de Google Maps (coordenadas: 15.443680205314045, -91.01150857719591).

Aspectos funcionales

- **Zonificación:** El proyecto se realiza con el fin de ampliar la capacidad de alumnos que ingresen a la escuela, creando siete nuevas aulas y dando un total de 14 aulas en total. En la primera planta se ubica un área de administración, junto a cinco aulas; mientras en el segundo nivel se encuentran dos salones más (ver Figura 17).
- **Jerarquía:** Debido a su simple programación arquitectónica, se entiende que la jerarquía queda así:
 - **Por área/tamaño:** Las aulas ocupan el primer lugar mientras la administración es relegada al segundo (ver Figura 17).
 - **Por funcionamiento:** Las aulas son a corto plazo, las aulas son la prioridad, mas la garantía de una sostenibilidad funcional se identifica en el área administrativa como la principal (ver Figura 17).



Figura 17 Análisis de zonificación y jerarquía en la escuela de la Aldea de San Felipe, Nebaj (Guatemala), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-268875/escuela-en-nebaj-solis-colomer-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

- **Circulación:** La circulación es lineal reticular, utilizando el frente de las aulas como el pasillo de acceso a las mismas. El segundo nivel está conectado mediante unas escaleras al noroeste, en donde mediante un muro de corte se sostienen estas (ver Figura 18).
- **Secuencia:** Este apartado, por la simplicidad de su programa arquitectónico, tiene la secuencia de (ver Figura 18):
 - 1º Niv: Administración, S.S., aulas 1-5.
 - 2º Niv: Aula 6, aula 7.

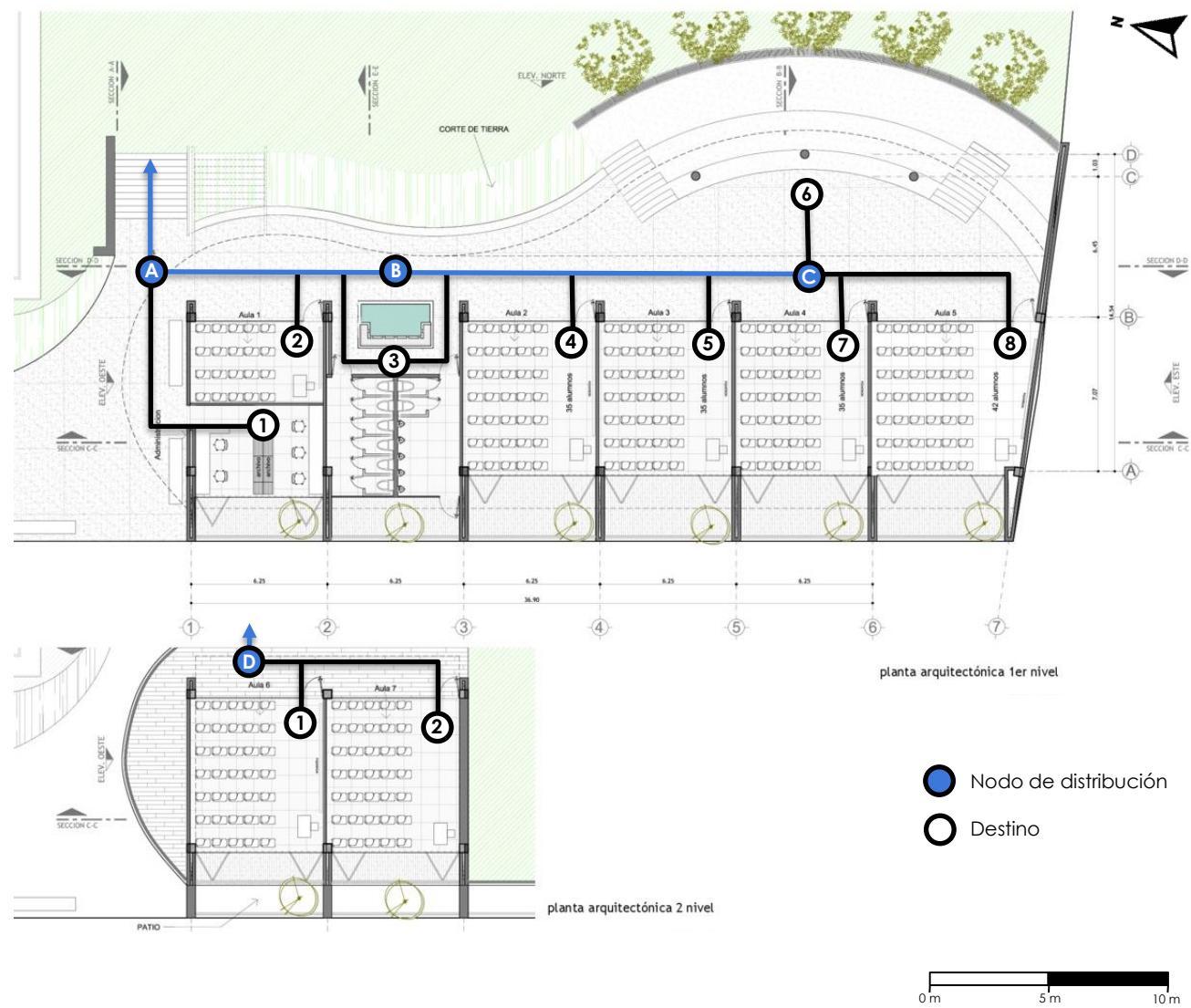


Figura 18 Análisis de circulación y secuencia en la escuela de la Aldea de San Felipe, Nebaj (Guatemala), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-268875/escuela-en-nebaj-solis-colomer-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

- **Factores ambientales:** Por la ubicación del proyecto, las vistas hacia el suroeste son las más privilegiadas por su panorama amplísimo a zonas de vegetación, mientras al noreste se tiene una vista amplia hacia el interior del espacio educativo comprendido por otros módulos de aulas, áreas de juego y vegetación del tipo arbóreo.
- **Aspectos climáticos⁴⁵:** Nebaj se encuentra en una zona regularmente fría, similar al de Patzún (con la excepción de que en este último el clima es principalmente

⁴⁵ Weather Spark, «El clima promedio en Nebaj», Weather Spark, acceso el 9 de abril de 2021, <https://es.weatherspark.com/y/11261/Clima-promedio-en-Nebaj-Guatemala-durante-todo-el-año>

templado, mas en las temporadas de invierno la temperatura se compara con las de las Verapaces incluso).

En la imagen inferior se encuentra la dosificación climática en promedio anual.



Se identifica una planificación de 5 árboles medianos tras el área teatral (este) y vegetación arbustiva colindante al terreno, en dirección hacia el río (oeste), como se muestra en la Figura 20 de la siguiente página.

La vegetación arbórea sirve para proteger el edificio de contaminación auditiva, como regulador de temperatura (en horas de insolación fuerte) y como elemento filtrante del viento (retiene el polvo y purifica el aire que ingresa por la fachada que protege).

La vegetación arbustiva únicamente sirve como elemento natural de transición hacia el ambiente exterior.



Figura 20 Identificación de la cobertura vegetal en escuela de la Aldea de San Felipe, Nebaj (Guatemala), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-268875/escuela-en-nebaj-solis-colomer-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

- **Vegetación:** La Figura 21 muestra el panorama de la vegetación observable desde dentro de las instalaciones de la escuela, en donde se destaca la priorización de la misma, alrededor de la nueva construcción.

Hay abundancia de vegetación arbórea al sur y suroeste, secundando la vegetación de estrato bajo y



Figura 21 Vista interior de escuela primaria en San Felipe Chenlá, Nebaj, Quiché (Guatemala) Fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-268875/escuela-en-nebaj-solis-colomer-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

desplazando en último nivel de importancia al arbustivo dado su crecimiento en espacios con poco mantenimiento sobre las vías vehiculares y el río. La altura arbórea promedio es de 12 metros.

- **Topografía:** La topografía de la zona no sufre inconvenientes geográficos importantes, exceptuando una pendiente de aproximadamente 10% de noroeste al sureste.

Su similitud con el área preseleccionada para el proyecto en Patzún es evidente: pendientes leves y mejores vistas orientadas al oeste (ver Figura 22).

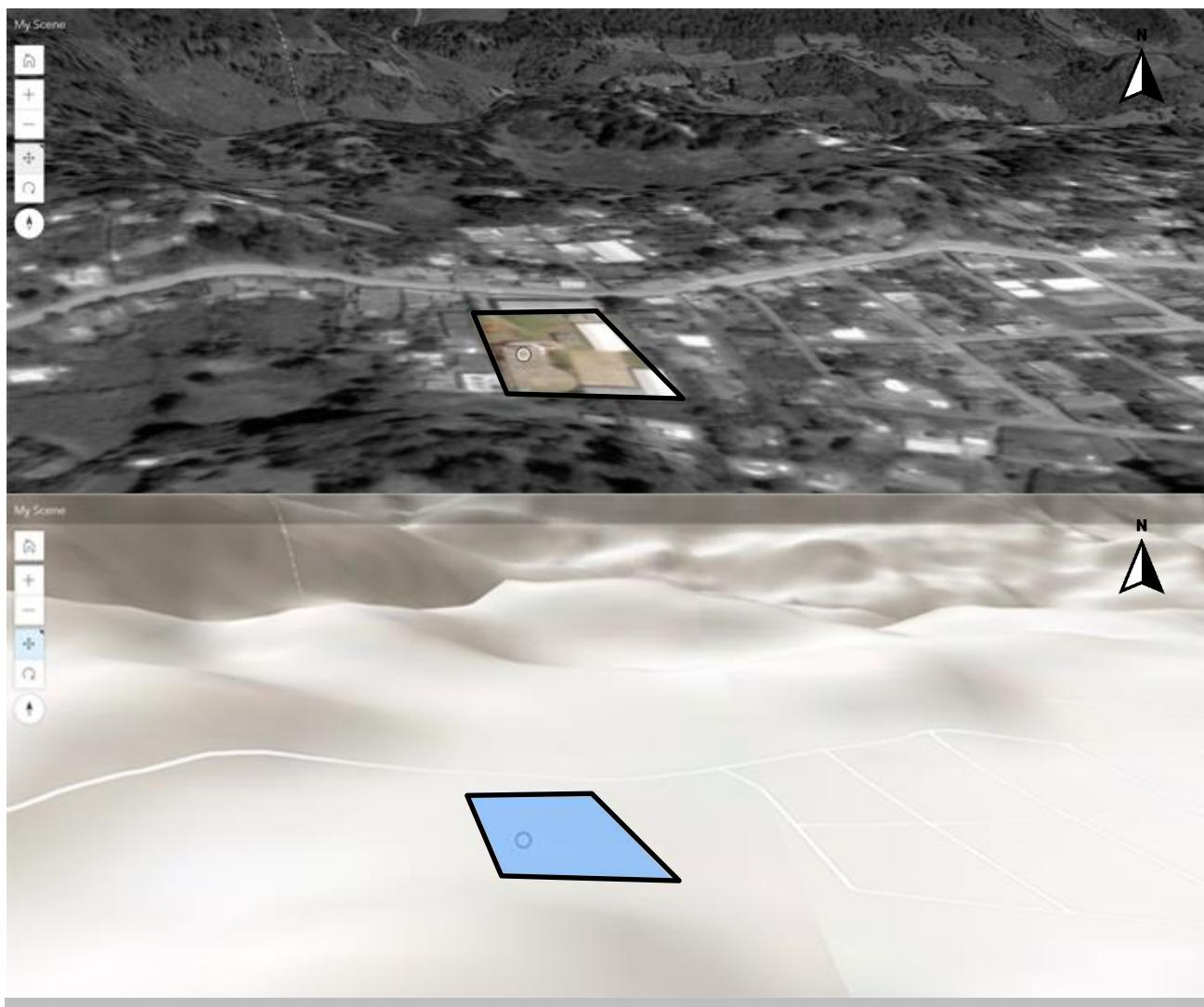


Figura 22 Vista en relieve 3D del contexto topográfico inmediato, elaboración en base a mapa de ArcGIS,
Coordenadas: 15.443575167604058, -91.01143566494713

Aspectos morfológicos

- **Materiales:** En la composición abunda el concreto expuesto, la cerámica negra imitación de ladrillo tayuyo, con acabado mate para los muros de 1 m de altura y cerámica gris con acabado mate para los suelos tanto de primer como de segundo nivel. En las puertas se utiliza madera tratada y teñida de turquesa.
- **Alturas, volúmenes y colores:** Se utiliza una altura aproximada de piso a piso de 4 m, utilizando volúmenes con bordes suavizados mediante curvas (aplicando conceptos de repetición en elementos verticales y de anomalía en elementos horizontales).

Predomina una monocromía añadiendo el turquesa como acentuador de color.

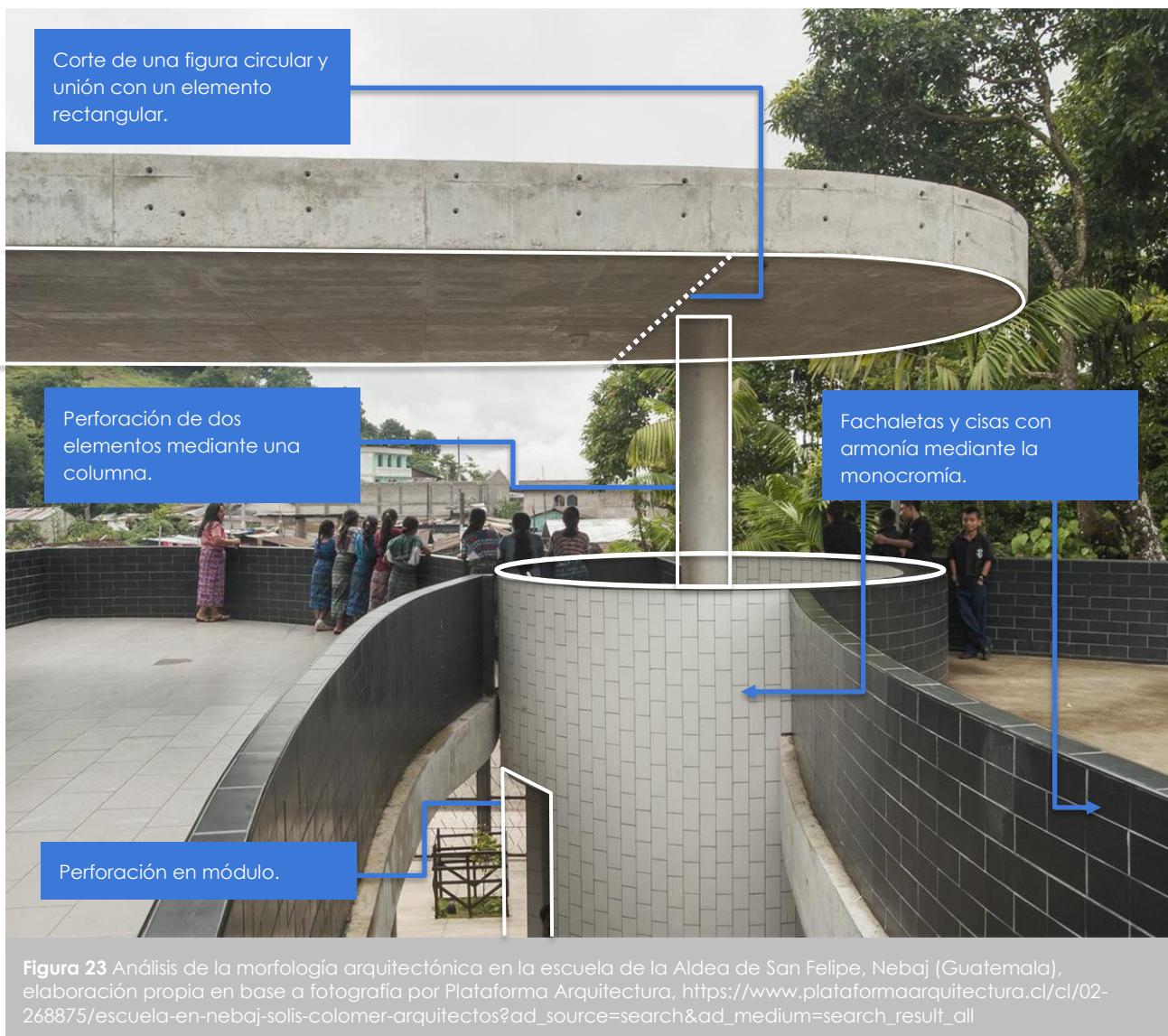


Figura 23 Análisis de la morfología arquitectónica en la escuela de la Aldea de San Felipe, Nebaj (Guatemala), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-268875/escuela-en-nebaj-solis-colomer-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all



Figura 24 Análisis de la anomalía arquitectónica en la escuela de la Aldea de San Felipe, Nebaj (Guatemala), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-268875/escuela-en-nebaj-solis-colomer-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

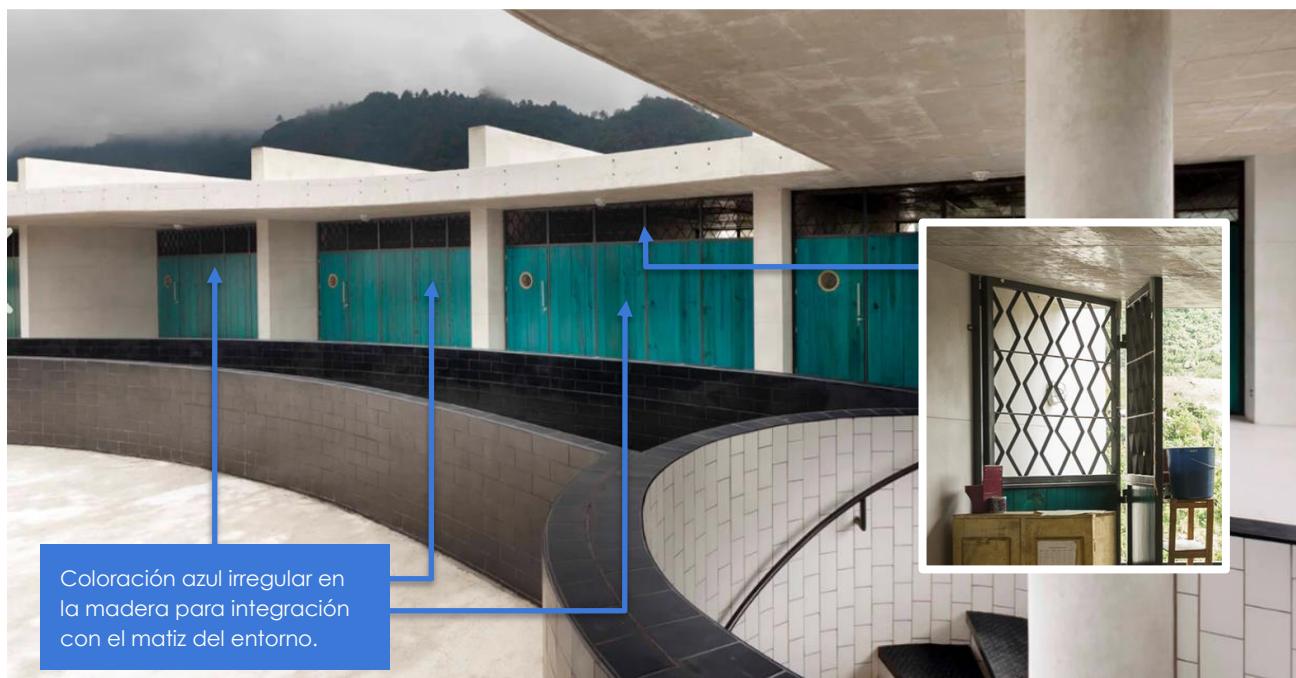


Figura 25 Análisis de la integración del color en la escuela de la Aldea de San Felipe, Nebaj (Guatemala), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-268875/escuela-en-nebaj-solis-colomer-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Aspectos técnico-constructivos

- **Modulación y luces libres:** Se tiene una modulación de 6.25 x 7.07 m en planta, utilizando alturas de 4 m de piso y piso. Las luces libres mayores son de 7.07 m, usando voladizos de 2 m de longitud (a modo de balcones, con vistas hacia el río).

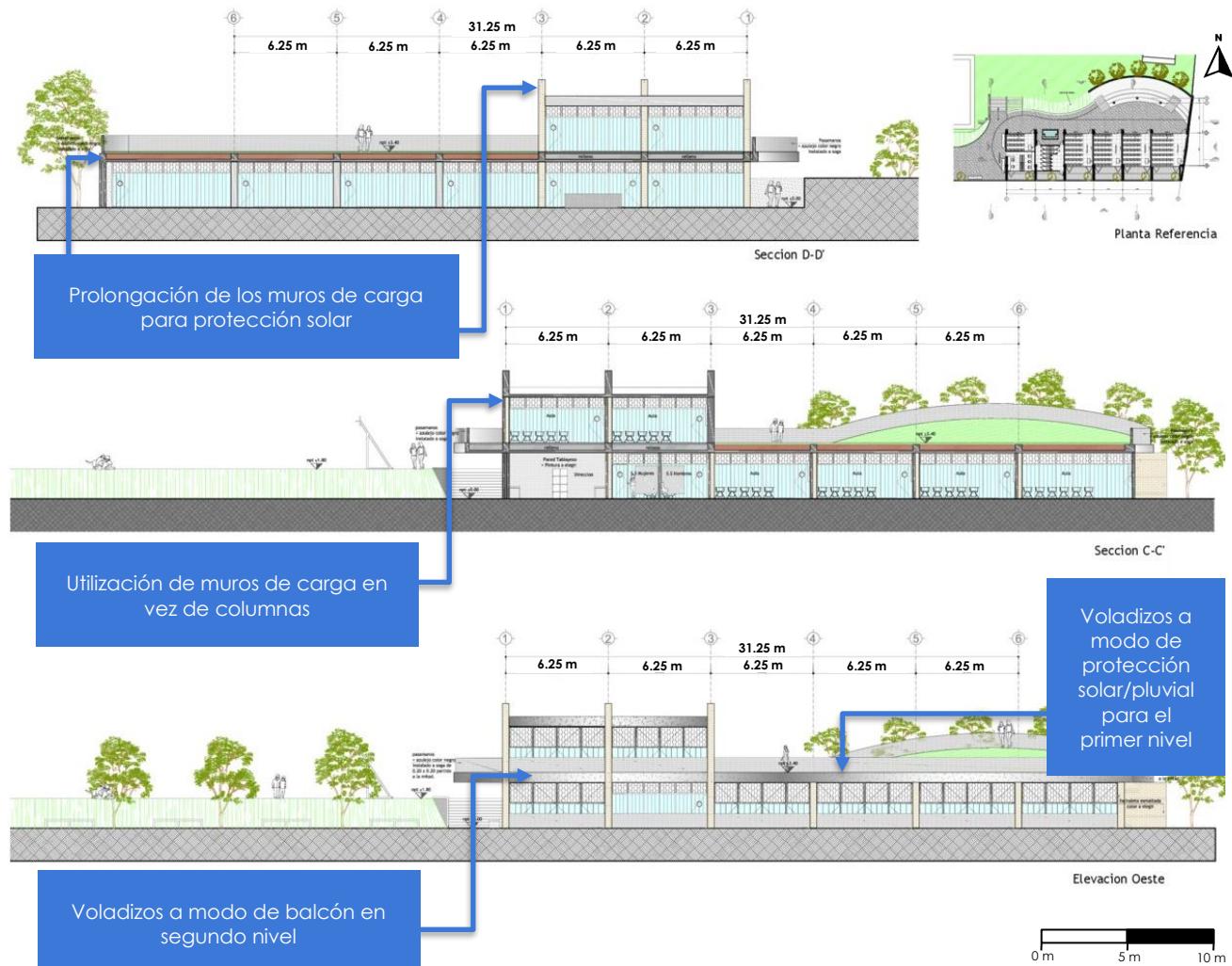


Figura 26 Análisis de luces libres longitudinales en la escuela de la Aldea de San Felipe, Nebaj (Guatemala), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-268875/escuela-en-nebaj-solis-colomer-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

- **Tecnologías implementadas en la funcionalidad:** Se usa un sistema constructivo de marcos rígidos, haciendo perforaciones en estos para modular la distribución de tuberías para las instalaciones (ver Figura 27). Además, se utiliza un muro de carga para sustentar estructuralmente las escaleras de acceso para el segundo nivel (ver Figura 28).



Figura 27 Modulación estructural en la escuela de la Aldea de San Felipe, Nebaj (Guatemala), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-268875/escuela-en-nebaj-solis-colomer-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

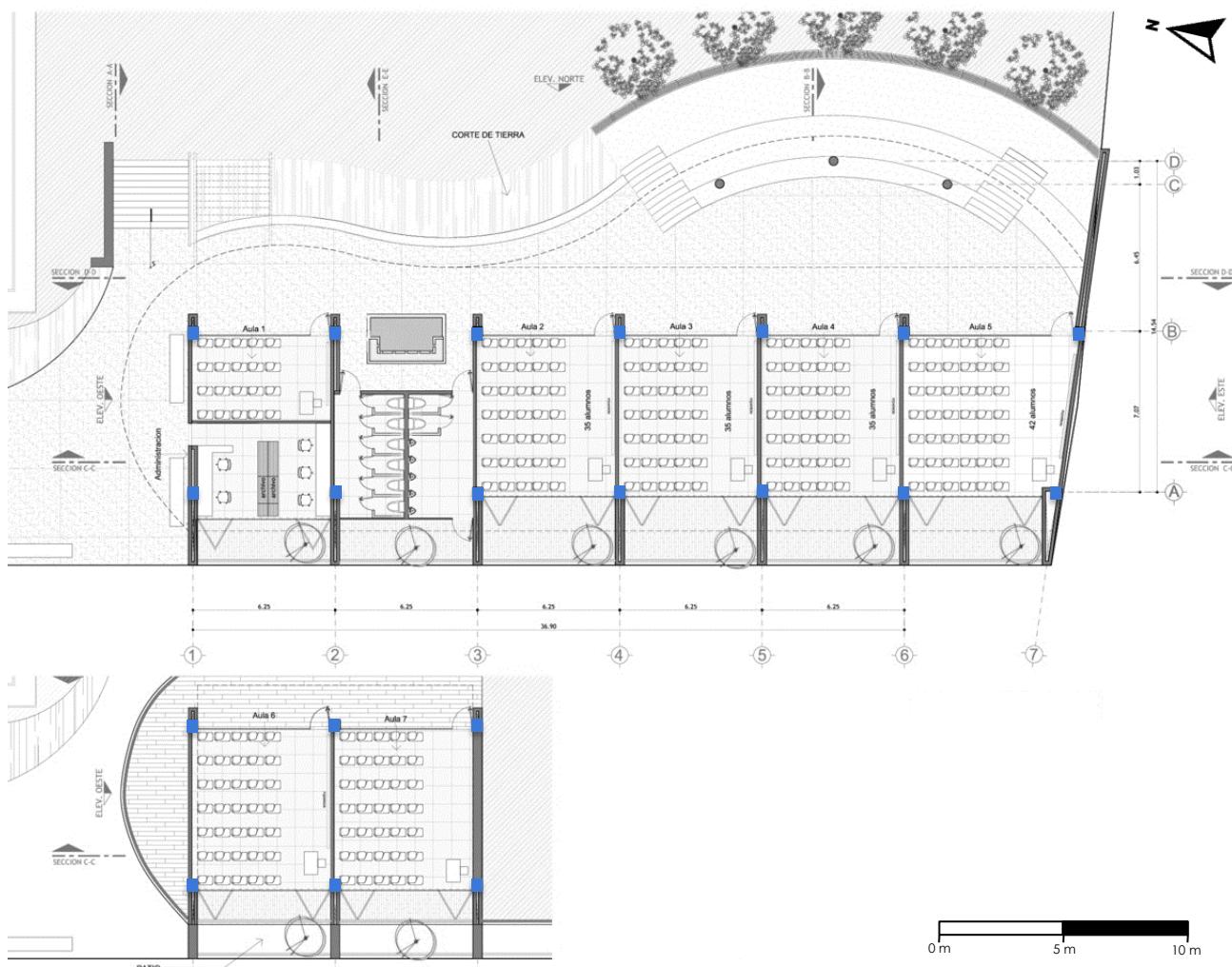


Figura 28 Modulación de los ejes constructivos en la escuela de la Aldea de San Felipe, Nebaj (Guatemala), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-268875/escuela-en-nebaj-solis-colomer-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Caso de estudio internacional: Centro de Idiomas en Medellín, Antioquia, Colombia⁴⁶



Figura 29 Centro de idiomas en Medellín, Antioquia (Colombia), fotografía por JUMP Arquitectos para Arch Daily, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nil-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab (obtenida el 25 de noviembre de 2022).

Generalidades

El concepto del proyecto se basó en diseñar dos cuerpos con características volumétricas independientes para así poder asociarlos a los temas específicos del programa arquitectónico (aulas y zonas administrativas).

⁴⁶ ArchDaily, «Centro de idiomas – Universidad EAFIT / JUMP Arquitectos», ArchDaily, acceso el 25 de noviembre de 2022, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nil-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Era fundamental que esos dos cuerpos se relacionaran entre sí, a través de situaciones de convivencia para la población interna del edificio como también para todos los visitantes; estos elementos comunes son: la calle central que a traviesa el proyecto longitudinalmente creando conexiones con el campus de la Universidad, además permite recorrer el edificio por las diferentes zonas de encuentro; y una gran área de comidas como espacio intermedio que se convierte en un gran mirador hacia diferentes partes de la ciudad.

El primer cuerpo del proyecto es geométricamente una pieza de acoplamiento a la condición topográfica del lugar. Tiene también un trazo en sus líneas que lo hicimos a partir de unos dibujos de Eduardo Chillida. Queríamos construir una pieza con un aspecto macizo más relacionado con grandes masas monolíticas.

El segundo cuerpo es un volumen racional desprendido conceptualmente del primero, precisamente para lograr esa dualidad en el proyecto. En este volumen están todo el programa académico del centro de idiomas y su principal característica es la tectónica de la fachada Sur que se compone de un sistema de 481 piezas en concreto GRC perforado para garantizar un intercambio de aire en el interior y a su vez proteger del sol del poniente.

Aspectos urbanos

- **Datos específicos:**
 - **Localización:** Medellín, Antioquia, Colombia.
 - **Ubicación:** Cl. 5 Sur #43C-80, El Poblado, Medellín, Antioquia, Colombia
 - **Coordenadas:** 6.201720410911905, -75.57665728571287
 - **Área del proyecto:** 7100 m²
 - **Autores:** JUMP Arquitectos
 - **Fecha de finalización:** 2017.
- **Accesibilidad y circulación:** El proyecto, como parte de la Universidad EAFIT, se encuentra en uno de los terrenos propiedad del centro educativo, mismo que tiene varios puntos de acceso peatonal (distribuidos alrededor del terreno) y un punto de acceso vehicular el cual solventa el uso del parqueo propio del edificio.

La circulación vehicular se clasifica, para este análisis, en 3 tipos: primarias, secundarias y terciarias, mismas en donde el acceso vehicular se encuentra en la franja de secundarias y las peatonales distribuidas en los tres tipos (ver Figura 30).

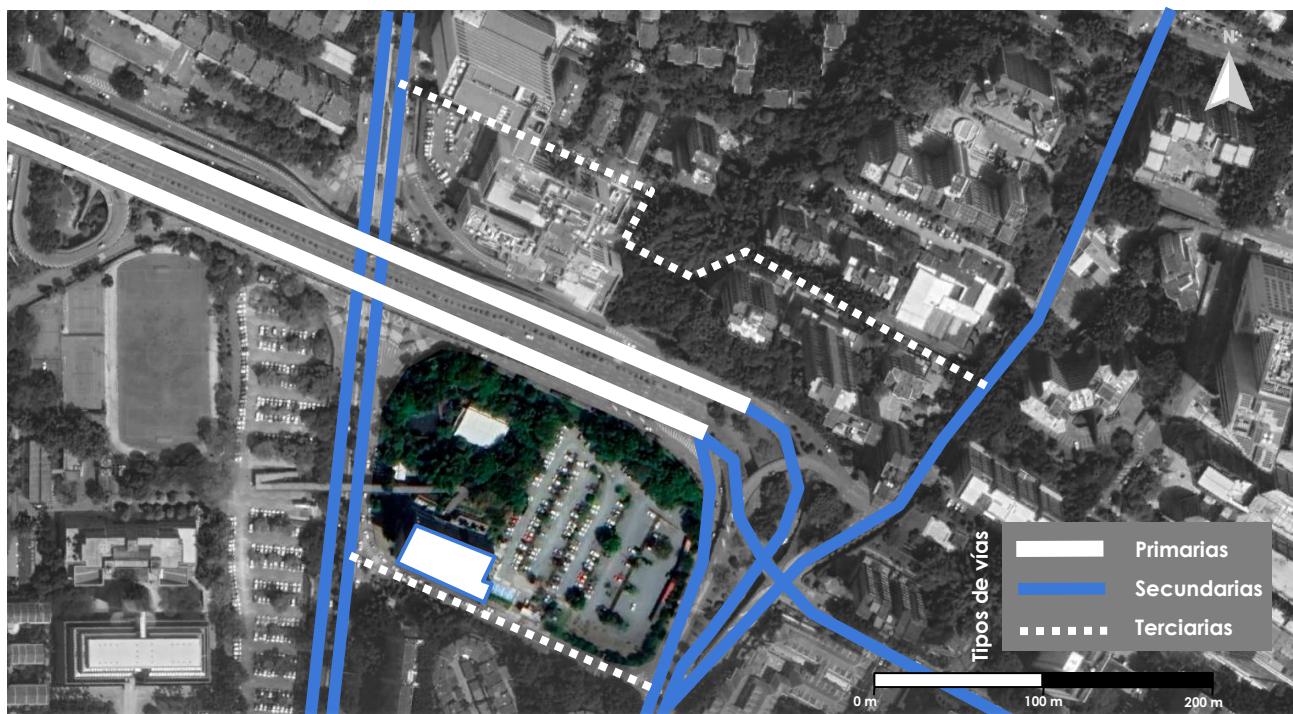


Figura 30 Análisis vial y de accesos del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT, Medellín (Colombia), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nil-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.



Figura 31 Identificación de equipamiento urbano y servicios cerca del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT, Medellín (Colombia), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nil-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

Aspectos funcionales

Debido a la complejidad del proyecto, distribuido en 9 pisos, se analizarán todos sus aspectos de manera general, es decir, por zonas; en base a los modelos 3D obtenidos de la información pública por internet.

- **Zonificación:** El proyecto cuenta con tres zonas principales: la administrativa (primeros 2 niveles), la pública (tercer nivel, con un área común de comedores y servicios generales para los estudiantes) y la educativa (del cuarto al décimo nivel, con aulas y áreas de evaluación lingüística para los estudiantes).
- **Jerarquía:** La jerarquía de este proyecto puede clasificarse de la siguiente manera:
 - **Por forma:** La administrativa ocupa el primer lugar, por la irregularidad de sus aberturas ortogonales; le siguen la pública y la educativa.
 - **Por tamaño:** En esta clasificación la educativa predomina, secundando a la administrativa y pública, respectivamente.
 - **Por posición:** En este caso la jerarquía es descendente; educativa, pública y administrativa.

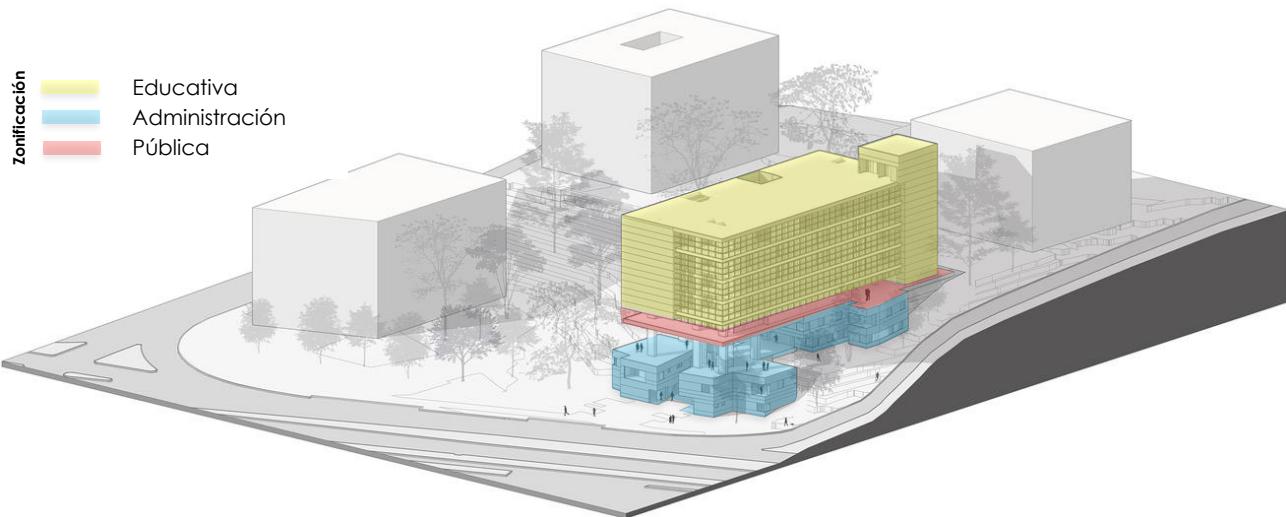


Figura 32 Identificación de zonas del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT, Medellín (Colombia), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nil-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

- **Circulación:** La circulación del proyecto se hace utilizando dos módulos verticales principales: escaleras y elevadores. La circulación mediante elevadores es fija mientras que la circulación mediante gradas está ubicada en varios puntos conforme se asciende. En los primeros pisos el módulo de gradas está al centro longitudinal mientras que en los últimos se encuentra en la parte posterior del edificio, en uno de sus costados cortos (ver figuras 34-37).

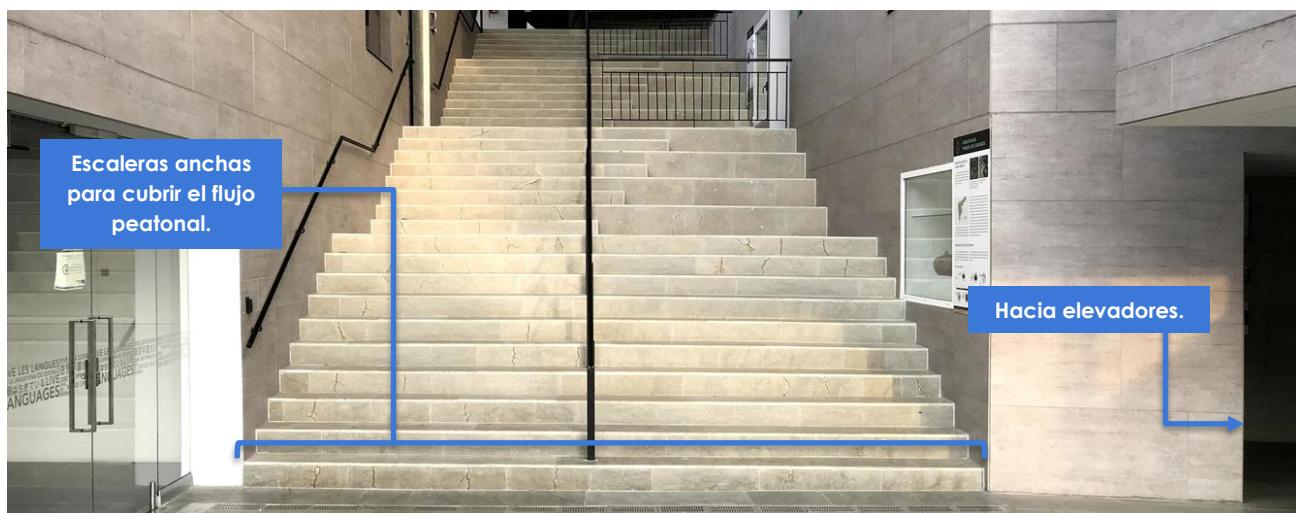


Figura 33 Vista frontal del módulo de circulación vertical principal del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT, Medellín (Colombia), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nil-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.



Figura 34 Identificación de circulaciones en el primer nivel del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT, Medellín (Colombia), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nil-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.



Figura 35 Identificación de circulaciones en el cuarto nivel del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT, Medellín (Colombia), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nil-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

En las primeras plantas se observa una circulación lineal, ordenada a ambos lados de las escaleras de acceso, misma que se extiende atravesando por el centro del lado más largo de la planta. La circulación en esa dirección se hizo para mitigar la condicionante topográfica, misma que exigiría un movimiento masivo de tierras si se querían trabajar circulaciones verticales con menor extensión horizontal, mas esta mismas “deficiencias” físicas contextuales se aprovechan para caracterizar el edificio y claramente favorecer al aspecto económico.

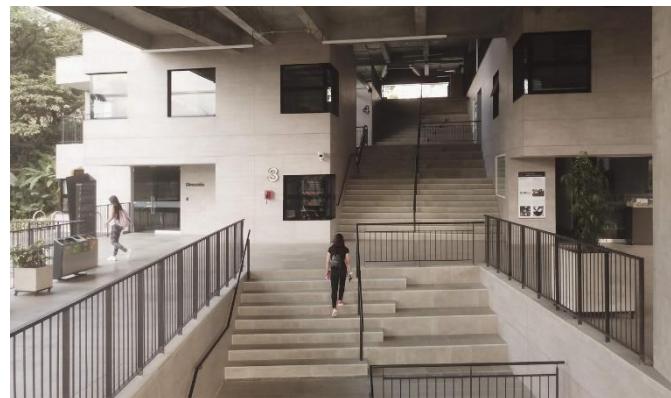


Figura 36 Escaleras en el área pública del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT, Medellín (Colombia), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nil-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

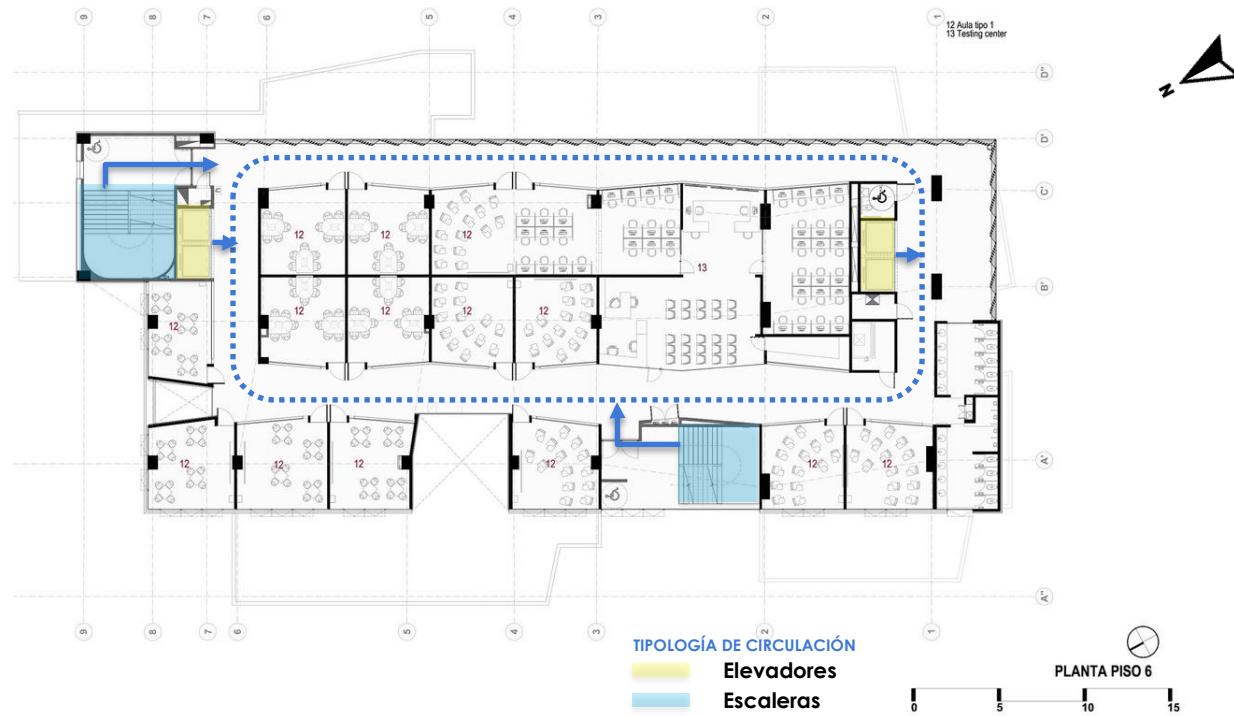


Figura 37 Identificación de circulaciones en el sexto nivel del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT, Medellín (Colombia), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nil-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.



Figura 38 Identificación de circulaciones en el noveno nivel del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT, Medellín (Colombia), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nil-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

- **Secuencia:** La secuencia de circulación es tan sencilla como la zonificación, pasando primero por la planta de acceso principal (primer nivel) en donde se ubica el área administrativa, luego se asciende hacia el espacio público y por último hacia los salones de clases.

Esta secuencia se ve interrumpida si se accede desde el paso peatonal elevado que viene de otro de los terrenos, propiedad de la universidad, al otro lado de la calle (en ese caso sería primero lo público y luego lo administrativo o lo educativo), por lo que la doble potencialidad de secuencia es entendible y lógica debido a su doble acceso: por la calle o desde el otro lado de la calle.



Figura 39 Identificación de vegetación circundante al Centro de idiomas de la Universidad EAFIT, Medellín (Colombia), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nel-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

Aspectos ambientales

- **Factores ambientales:** El proyecto tiene una solvencia ambiental muy fuerte puesto que se encuentra rodeado enmarcado por vegetación arbórea desde cualquier perspectiva dada las condicionantes legales para la conservación ambiental de Medellín. La altura de los edificios permite una ventilación uniforme y su separación entre sí permite el flujo entre los mismos sin importar la época del año.
- **Aspectos climáticos⁴⁷:** En Medellín los veranos son calurosos y los inviernos cómodos mientras que en Patzún los veranos son calurosos y los inviernos muy fríos, por lo que la relación de climas es parecida. Las temporadas de invierno son en diferentes meses del año pero son similares entre sí, con precipitaciones máximas de 272 mm para Medellín (en mayo) y 226 mm para Patzún (en septiembre).

⁴⁷ Weather Spark, «El clima y el tiempo promedio en Medellín», Weather Spark, acceso el 28 de noviembre de 2022, <https://es.weatherspark.com/y/22535/Clima-promedio-en-Medellín-Colombia-durante-todo-el-año>



Figura 40 Identificación de mejores visuales exteriores del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT, Medellín (Colombia), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nil-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

- **Topografía:** La topografía del proyecto es quizás el aspecto formal más representativo del proyecto puesto que su configuración define el ordenamiento del proyecto, el sistema constructivo a utilizar y la ubicación de los accesos peatonales principales. Se calcula una pendiente de un 50-60% al este del proyecto (ver Figura 37 en la siguiente página).

Basando el resultado por el conteo de las plataformas mostradas en la Figura 37, existen 13 metros de diferencia en nivel desde el ingreso principal general (peatonal) hasta el estacionamiento vehicular en la parte posterior del proyecto.

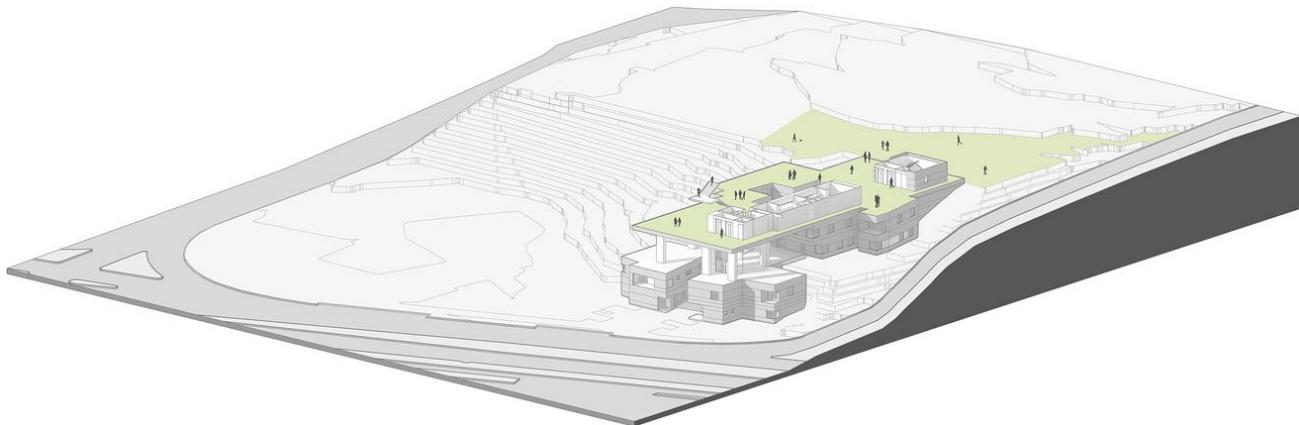


Figura 41 Topografía del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT, Medellín (Colombia), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nil-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

- **Vegetación:** Es uno de los aspectos ambientales más importantes a destacar por su abundancia y ubicación. Existe vegetación circundando el edificio y el terreno de emplazamiento, enmarcando el proyecto y fortaleciendo aspectos no visibles como el confort térmico y visibles como la calidad paisajística.



Figura 42 Cobertura vegetal del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT, Medellín (Colombia), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nil-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

Aspectos morfológicos

La masividad del proyecto es acorde a los límites subjetivos visuales del contexto inmediato, misma característica que es amortiguada también por las diferencias de nivel existentes entre unas calles y otras.

La configuración ortogonal del volumen arquitectónico es rota mediante las inclinaciones en el plano horizontal, como por ejemplo: el giro en planta de los elementos de protección solar, la dirección de las gradas de acceso peatonal y la dirección de aproximación de la pasarela elevada.

- **Materiales:** Predominan tres: concreto, paneles de melamina y madera contrachapada. El concreto está presente claramente en la estructura y los muros del proyecto; los paneles de melamina como recubrimiento adicional de las aulas ubicadas en las plantas superiores y la madera contrachapada en los módulos de protección solar de los pisos superiores y en algunos detalles de los pisos inferiores.

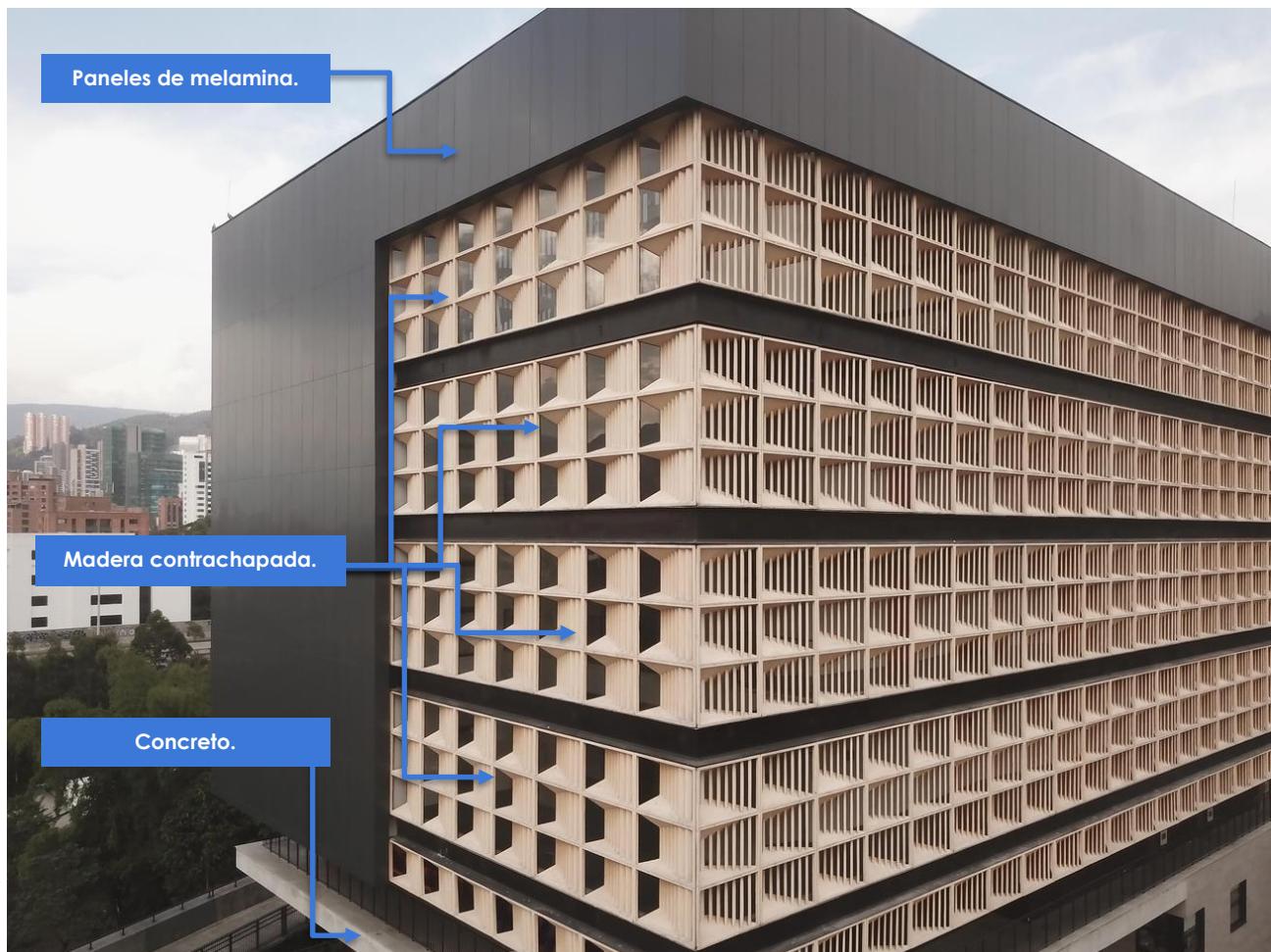


Figura 43 Materiales principales del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT, Medellín (Colombia), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nil-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

Aspectos técnico-constructivos

- **Modulación y luces libres:** El edificio tiene una modulación regular de sus elementos estructurales pero la configuración de los cerramientos es irregular. En la figura inferior, respectiva al cuarto nivel, se detalla la ubicación de sus columnas siguiendo un patrón ortogonal mientras que los espacios abiertos, espacios cerrados, cerramientos físicos y cerramientos virtuales no necesariamente obedecen este patrón.



Figura 44 Identificación de columnas del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT, Medellín (Colombia), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nil-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

- **Tecnologías implementadas:** Se utilizaron tecnologías constructivas de grado industrial por dos potenciales motivos: la necesidad de una ejecución rápida del proyecto y la altura-forma del edificio, que requieren de accesibilidad amplia y segura en su proceso de construcción (por el espacio que ocupan los materiales).

La utilización de marcos rígidos de concreto reforzado se hizo para solventar la necesidad de grandes luces y alturas considerables (dobles o triples en relación a las convencionales); la aplicación de muros de corte para soportar los elevadores de

circulación vertical y los muros fundidos in situ para dar flexibilidad a la ubicación de los mismos, además de variaciones ligeras en formas y texturas.



Figura 45 Marcos rígidos en el Centro de idiomas de la Universidad EAFIT, Medellín (Colombia), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nil-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.



Figura 46 Modelo de construcción final del Centro de idiomas de la Universidad EAFIT, Medellín (Colombia), elaboración propia en base a fotografía por Plataforma Arquitectura, https://www.archdaily.mx/mx/919061/centro-de-idiomas-nil-universidad-eafit-jump-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

Capítulo 3: Contexto del lugar

Aspecto social

Organización ciudadana⁴⁸

- **Administración local e institucional:** El municipio de Patzún, cuenta con una sede municipal y con varias instituciones públicas entre las que se cuentan: el Ministerio de Salud a través del Centro de Salud y los distintos Puestos de Salud, el Ministerio de Salud en sí (MINEDUC), el Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), un Juzgado de Paz, el Tribunal Supremo Electoral, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), el Registro Nacional de Personas (RENAP) y la Policía Nacional Civil (PNC).

Así mismo, cuenta con cofradías, cooperativas, sindicatos y una gran cantidad de asociaciones no gubernamentales, que velan por los intereses de sus habitantes, entre las que destacan las siguientes:

- Coordinadora Maya Kaqchikel Ixmucane
- Asociación Vida
- ALAJSUM
- Centro de Educación Maya
- Centro Comercial Patzún
- Asociación Renacimiento
- Fundación para Niños y Ancianos
- Cofradía San Bernardino
- Asociación Esperanza
- Asociación Nik Nik
- Asociación Fe y Esperanza
- Asociación Niños de Patzún
- Asociación Microbuses y taxistas
- Asociación de Fútbol
- Cooperativa Maya
- Programa de Beca para la Mujer de Patzún
- Asociación Yum Cax
- Hermanas Carmelita
- Sindicato de Maestros

⁴⁸ Consejo Municipal de Desarrollo de Patzún, *Plan de Desarrollo Patzún Chimaltenango*, (Guatemala: Secretaría General de Presidencia, 2010), 58-61.

En cuanto a infraestructura de servicios públicos se refiere, en el municipio de Patzún se cuenta con algunos edificios localizados en su mayoría, en el centro del casco urbano siendo éstos: El Comité de Alfabetización CONALFA , el MINEDUC a través de la supervisión de Educación, el Ministerio de Salud a través del Centro de Salud y Puestos de Salud, así como el Tribunal Supremo Electoral, El Juzgado de Paz, una Comisaría de la Policía Nacional Civil y el Registro Nacional de las Personas (RENAP).

- **Instituciones privadas:** Como parte de la identificación de actores privados en Patzún, se detectan distintas instituciones dentro de las que puede mencionarse: la Asociación de Transportistas, instituciones financieras como las dos agencias bancarias con que cuenta el municipio y algunas otras que brindan distintos servicios al mismo. Cabe resaltar la importancia que tienen todas las instituciones no gubernamentales (ONG's), que se mencionaron en la lista anterior y que brindan importante apoyo al municipio. Entre estas destacan: la ONG Renacimiento, la cual apoya al municipio en temas de salud administrando y ejecutando el servicio de los Centros de Convergencia para salud y programas de educación para jóvenes; la ONG Amigos de los Niños de Patzún, la cual apoya al municipio con temas de infraestructura para escuelas, salones comunales y equipamientos similares.

Estas ONG han destacado en el municipio por su gran capacidad técnica y por su liderazgo comunitario que las ha diferenciado de las demás ONG del municipio.

- **Cooperación Internacional y financiamiento extranjero:** La cooperación internacional en el municipio de Patzún se manifiesta mediante el apoyo de entidades internacionales como USAID, Solidaridad Internacional, Child Foundation y la Asociación Francesa de Niños del Municipio CFCA principalmente. Estas entidades ofrecen su apoyo técnico y económico al municipio mediante ONG que operan en el municipio. Sin embargo, trabajan con la municipalidad aunque no tienen una relación directa.

A pesar de ello, sí existe cierto tipo de financiamiento externo desde la municipalidad de Patzún, pero solamente se ha dado por medio del Programa de Municipios Eficientes y Transparentes (MUNET), apoyado por la Organización de Estados Americanos (OEA).

Este último desarrolla proyectos como el del Programa de Gobierno Electrónico que se mencionó anteriormente para el cual también contó con financiamiento por parte de Coca-Cola España.

Existe un apoyo financiero por parte del gobierno de Noruega, pero se limita solamente a temas culturales y es muy esporádico.

- **Gestión municipal:** La municipalidad de Patzún cuenta con una administración precedida por su Concejo Municipal, mismo que está integrado por el alcalde municipal, cinco concejales y dos síndicos.

Así mismo el Palacio Municipal cuenta con las siguientes unidades municipales: la Dirección Municipal de Planificación (DMP), la Oficina Forestal, la Unidad de Acceso a la Información Pública, el Programa de Gobierno Electrónico (el cual cuenta con un portal de internet municipal), la Oficina de Relaciones Públicas, la Secretaría Municipal con su extensión para el AFIN, el Despacho Municipal, la Tesorería, el Departamento de Albañilería y Fontanería, Guardabosques y la Unidad de Ninieros, la cual se encarga de cuidar los nacimientos de agua del municipio.

- **Formas de organización comunitaria:** Actualmente, en el municipio de Patzún existe una relación activa entre el gobierno local y la comunidad, siendo la forma de organización comunitaria en el municipio principalmente mediante un sistema de los consejos de desarrollo como entes articuladores entre la comunidad patzunera y su municipalidad.

Esta relación gobierno-sociedad civil ha permitido realizar auditorías sociales con el objetivo de contribuir a la transparencia y al cumplimiento de los distintos proyectos que se desarrollan en la comunidad y en beneficio de ella, así como sirven para también fiscalizar la inversión pública.



Figura 47 Una capacitadora de alfabetización de Child Aid lee libros de cuentos a los niños durante un festival de lectura organizado por el bibliotecario de la ciudad (Guatemala). Colaboradores de Child AID, <https://child-aid.org/blog/2012/05/29/the-power-of-an-inspired-librarian/>

Existe actualmente apoyo a la administración municipal de Patzún a través de proyectos planteados y coordinados por el Consejo de Desarrollo Departamental (CODEDE) de Chimaltenango. Así mismo está habilitado el Consejo Municipal de Desarrollo

(COMUDE) el cual está conformado por el alcalde municipal, los 5 síndicos del Concejo Municipal, 7 representantes del sector público, 8 representantes de la sociedad civil y 20 representantes de los COCODES, sumando un total de 41 personas. Existe un COCODE por cada comunidad del municipio más 5 que existen en los cantones del casco urbano, para sumar 45 de ellos. Por último, se cuenta con aproximadamente 20 COCODES de segundo nivel, de los cuales hay algunos que son representantes en el COMUDE.

- **Síntesis de la dimensión político-institucional:** El gobierno municipal de Patzún cuenta con un conjunto de distintas comisiones y una Dirección Municipal de Planificación a través de la cual se trabaja la planificación de los distintos proyectos a nivel municipal, a pesar de su escasa dotación de recursos humanos. La Oficina Forestal, los Guardabosques y la Unidad de Ninieres revelan una preocupación por los recursos naturales, que es necesario potenciar conjuntamente con la DMP.

En el municipio se cuenta con diversas instituciones tanto gubernamentales como no gubernamentales, sin embargo, la percepción de la población es que no existe una coordinación interinstitucional, lo cual provoca que los esfuerzos se dupliquen, en los procesos que apoyan al desarrollo de la comunidad. En este contexto, el COMUDE funge como órgano coordinador. La participación de la comunidad en las actividades institucionales y de la sociedad civil, es importante destacar que se están teniendo grandes avances al respecto, donde se percibe un creciente interés en los procesos participativos y se empieza a detectar la presencia de mujeres. A pesar de ello, la participación de la mujer aún es sumamente escasa y parte de ello se ve reflejado en la conformación de los COCODES, COMUDE, entre otras instituciones.

La toma de decisiones es generada por hombres, motivando de esta manera que no se capten las necesidades específicas de las mujeres, que por lo demás tienen una alta representación en la pobreza y la pobreza extrema. Por tanto, esta situación es importante para que se trabaje en crear los espacios necesarios para la participación de la mujer, así como los planes de corrección de metodologías de acción organizacional.

Cabe recalcar que la integración de mujeres es evidente durante el proceso, mas en instancias finales o definitivas, es notable la ausencia de las mismas debido a situaciones de desinterés de estas mismas y muy pocas veces por exclusión.

Poblacional⁴⁹

- Cobertura poblacional:** En el municipio hay 58,240 personas, en donde la población tiene una ligera diferencia con lo acostumbrado a la mayoría de las zonas pobladas del país siendo la principal la superioridad numérica de mujeres que de hombres.

Otro aspecto relevante en esto es que más de la mitad de la población del municipio se encuentra fuera del casco urbano. Esta situación se debe a que en la cabecera municipal existen terrenos disponibles para construir, mas se encuentran lejos de los equipamientos principales y la disponibilidad de anexión a los servicios públicos es complicada.

Mientras eso ocurre en el casco urbano, en las aldeas es sencillo encontrar la conexión a servicios públicos dado que los terrenos cuentan con equipamiento público cercano (debido a su relativamente reciente inserción de infraestructura para servicios públicos o su renovación dado el bajo nivel de prioridad para mantenimiento que estas aldeas reciben) y la calidad de

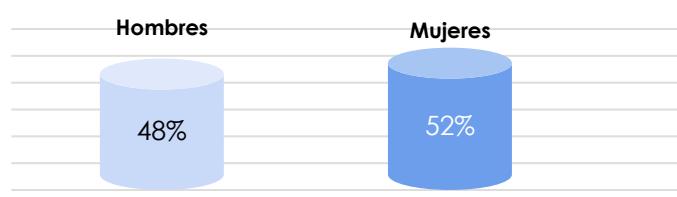


Figura 48 Población total por sexo, Patzún, elaboración propia en base a INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda.

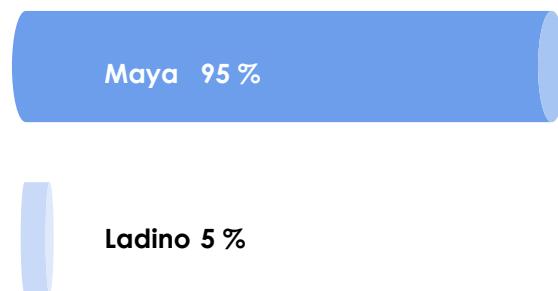


Figura 49 Población por pueblo de pertenencia, Patzún, elaboración propia en base a INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda

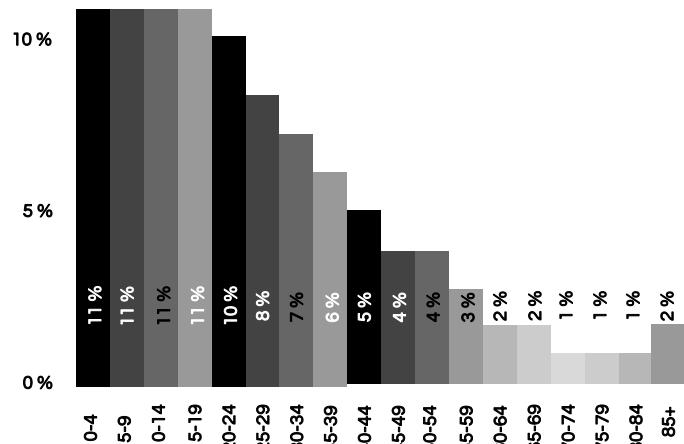


Figura 50 Población total por grupos de edad, Patzún, elaboración propia en base a INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda.

⁴⁹ Censo Población y Vivienda, «Características generales de la población. Pirámide de población. Datos del municipio de Patzún, Chimaltenango», Instituto Nacional de Estadística, acceso el 13 de marzo de 2021, <https://www.censopoblacion.gt/graficas>

vida que ofrecen las grandes extensiones de tierra para agricultura y bosques vírgenes inclina la balanza hacia ese estilo de vida.

Los datos arrojan que el 54% de la población vive en el área urbana y el 46% en el área rural. En cuanto a oriundez, el 94% de la población patzunera nació en el territorio municipal, el 5% en otro municipio y sólo el 1% no se declara.

- **Escala antropométrica**

(estatura)⁵⁰: La estatura promedio de los guatemaltecos siempre ha sido inferior, incluso entre los países vecinos. En 2014 se realizó un estudio global el cual arrojó que a pesar de que en los últimos 100 años las mujeres guatemaltecas han tenido un crecimiento promedio muy alto, son oficialmente las mujeres más bajas del mundo. En el caso de los hombres, el estudio mostró que han crecido en una manera relativamente normal, comparándose con algunos de los promedios de los países centroamericanos.

Para la población patzunera se tomó entonces la información de estaturas en la población guatemalteca de los años 1914 y 2014, encontrando un crecimiento anual de 0.095 cm en hombres y 0.091 cm en mujeres.

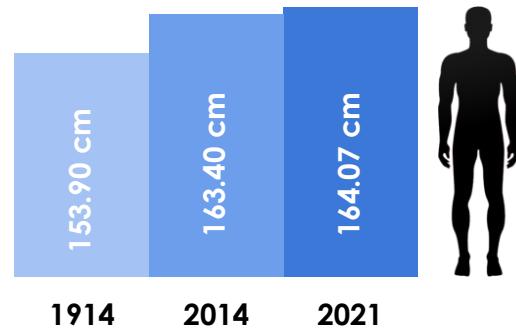


Figura 51 Estatura promedio de la población masculina en Guatemala al 2021 (crecimiento medio de 0.095 cm anuales) (Guatemala), Soy502, <https://www.soy502.com/articulo/cuanto-hemos-crecido-guatemaltecos-ultimos-100-anos-71746>

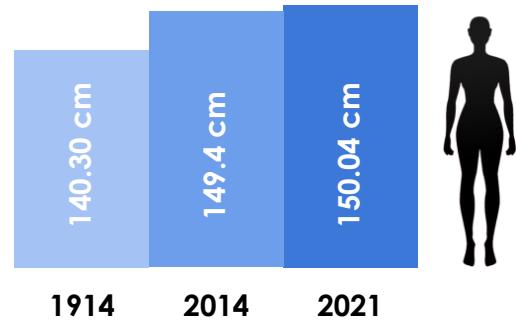


Figura 52 Estatura promedio de la población femenina en Guatemala al 2021 (crecimiento medio de 0.091 cm anuales) (Guatemala), Soy502, <https://www.soy502.com/articulo/cuanto-hemos-crecido-auatemaltecos-ultimos-100-anos-71746>

Con ello se induce que para el 2021 se tuvo una estatura de 164.07 cm en hombres y 150.04 en mujeres. Para el 2022 los resultados ascienden mínimamente hasta 164.16 cm y 150.13 cm, respectivamente.

⁵⁰ Soy502, «¿Cuánto hemos crecido los guatemaltecos en los últimos 100 años?», Soy502, acceso el 22 de abril de 2021, <https://www.soy502.com/articulo/cuanto-hemos-crecido-guatemaltecos-ultimos-100-anos-71746>

Elementos culturales⁵¹

- **Costumbres y tradiciones:** Costumbres y tradiciones: Es evidente entre los habitantes del municipio el respeto a la vida y su entorno. Muestra de ello es que por las calles es costumbre saludarse o despedirse de las personas que se encuentran, siendo este compromiso cada vez mayor y de manera más pulcra si se trata de personas de la tercera edad.

Existen otras prácticas, de las cuales se destacan las siguientes:

- Uso racionado de los elementos de la naturaleza, no sacando provecho de ella.
- Solidaridad en distintos momentos de la vida, nacimiento, muerte o accidente.
- Respeto a los mayores, haciéndolos sentir importantes dentro del seno familiar, especialmente a los ancianos, muestra de ello es que no existen asilos de ancianos.

En el municipio de Patzún no existe vida nocturna como en otras partes del país ya que es una regla no salir a las calles de noche, excepto por emergencias. Se considera que la noche no es para los vivos, es de tener cuidado porque se cree que puede ocurrir un encuentro con algún espíritu y éste puede apoderarse del ser humano. Se cuentan casos en que han fallecido personas por esa razón.

Una tradición muy importante del municipio es la música de marimba al ritmo del son. Este instrumento no es elaborado en el propio municipio sino traído del departamento de Huehuetenango. Existen varios grupos marimbísticos y compositores que amenizan las fiestas, entre ellos la marimba Ruk'oxomal K'echelaj o Eco de la Selva. De igual manera hay homólogos locales como la Estudiantina San Bernardino y el grupo de música pop Birimba. Antiguamente la danza, la música y las ceremonias iban ligadas a la vida diaria de la comunidad, sin embargo, con la llegada de las distintas religiones estas expresiones culturales han pasado a realizarse en ocasiones especiales.

También, previo a la tala de un árbol se solicita autorización al creador para quitarle la vida a ese ser vivo tan importante para la subsistencia del ser humano (Elesan che').

Entre otras costumbres importantes están:

- Ceremonia previa a trabajar la tierra. Se realiza una bendición de semillas, que ahora es realizada en la iglesia católica (generalmente se realiza a inicios

⁵¹ Muni Patzún, «Municipio», Muni Patzún, acceso el 15 de marzo de 2021, <https://www.patzun.gob.gt/index.php/municipio>

de año, aunque hay épocas en que la iglesia católica las realiza según la temporada de ciertos tipos de cultivo).

- Ceremonia de “pedida de mano” y boda.
- Ceremonia religiosa por muerte de un ser querido (Pixab'anik ranima ri kaminäq).
- Cuando caen las primeras lluvias normalmente se eleva la mirada al cielo y se agradece con incienso.

- **Religión:** En la vida familiar de Patzún están presentes principalmente dos religiones: católica, con 50% de la población, y evangélica, con 45%. El resto lo forman los practicantes de la cosmovisión maya, testigos de Jehová y mormones.

En el municipio, la religión católica tiene un peso cultural considerable dado que es la que más tiempo lleva instaurada en el país, por lo que implica costumbres celebradas a niveles



Figura 53 Procesión del Corpus Christi en Patzún (Guatemala)
Fotografía por Hemeroteca PL (Prensa Libre),
<https://www.prenslibre.com/guatemala/fotogaleria-los-colores-de-patzun/>

nacionales, en donde la población patzunera tiene un papel importante (que no es reconocido con el peso que realmente tiene, como sincretismo auténtico). Dentro de este aspecto, en el municipio se realiza la celebración el Corpus Christi, una actividad que reúne a centenares de devotos llegan desde temprano a Patzún donde, a lo largo de tres kilómetros, los vecinos elaboran alfombras de aserrín de muchos colores por las que pasa el Santísimo, en procesión, además de otras figuras religiosas.

Con ese trabajo, los habitantes del lugar esperan, además, llevar bendiciones a su pueblo.

- **Idioma:** En el área urbana y rural del municipio predomina el uso del idioma maya Kaqchikel, uno de los veintidós idiomas de origen maya que se hablan en Guatemala. Este es el idioma utilizado en la familia; en las escuelas entre los estudiantes y, aunque levemente, entre los estudiantes y maestros; y en los servicios que presta el Estado como el Centro de Salud, Juzgado de Paz, la Municipalidad, entre otros. El idioma también es hablado por personas mayores, jóvenes y niños, sin embargo el sistema escolar ha incidido para la pérdida del mismo. En el municipio

hay mucha gente hispanohablante que no sabe el kaqchikel, pero muy pocos hablantes del kaqchikel que no sepan hablar el español (aunque sí lo entiendan).

Actualmente, existe un gran porcentaje de habitantes kaqchikeles que dominan los dos idiomas, el Kaqchikel y el español, aunque este último es el idioma hablado por la población ladina o mestiza. El uso del idioma Kaqchikel ha resistido tanto que algunos ladinos también han aprendido a hablarlo.

- **Vestimenta:** La vestimenta de los habitantes kaqchikeles del municipio es elaborada a base de tejido de cintura, específicamente el güipil, la faja, las servilletas y los listones para el pelo en las mujeres, así como también la faja y la camisa de los hombres.

Es importante hacer evidenciar que tejer y bordar son una actividad que forma parte de la vida de la mujer maya Kaqchikel de Patzún, así como un método de transmisión de varios elementos culturales a las futuras generaciones, método que ha sido utilizado desde siempre.



Figura 54 Señor con rodillera y traje típico de Patzún (Guatemala)
Fotografía de Pinterest por Municipalidad de Patzún,
<https://www.pinterest.com/pin/354377064402617799/>



Figura 55 Traje maya del municipio de Patzún (Guatemala), Juana Ovalle, 27 de abril, 2019,
<https://www.voicesofyouth.org/es/blog/las-indumentarias-mayas-de-uaatemala>

En el tejido y bordado se realiza una integración de conocimientos y elementos culturales que se reúnen para manifestar un arte, de esta forma la matemática se integra en la elaboración de los tejidos, en los cuales se incluyen aplicaciones que se elaboran en base a elementos de la naturaleza y la cosmovisión maya, asimismo el enlace que se tiene en la combinación de los colores y el universo.

Dentro del municipio existen diseñadoras con distintas especialidades, de acuerdo al proceso que lleva la elaboración de los tejidos. Estas mismas se pueden clasificar en tres ramas que son:

- **Urdidoras:** estas elaboran la trama y la combinación de hilos (por lo general existen a la venta utilería para este tipo de oficio, pudiéndose construir también de manera casera).
- **Tejedoras:** estas tejen la tela base, diseñan y tejen elementos que pueden incluir el tejido.
- **Dibujantes:** son las responsables de plasmar en la tela los elementos a bordar (en caso de los güipiles) son flores, hojas de árboles y animales.

A pesar de esas clasificaciones, puede haber mujeres (principalmente amas de casas) que pertenezcan a las tres ramas, aunque las dibujantes ocupan la mayoría. En el municipio el traje típico femenino es aún muy utilizado, a tal punto que es el uniforme oficial para toda institución educativa o comercial formal, acompañado únicamente con un suéter a criterio de cada empresa o ente. Sucede lo contrario con el traje típico masculino que ya sólo es utilizado por personas de la tercera edad. Este problema ha incidido en que la fabricación de estos disminuya, retroalimentando así su inutilización gradual de generación en generación.

- **Fiestas importantes:** El municipio marca el 20 de mayo de cada año como su fiesta patronal en honor a su Santo Patrono San Bernardino de Siena. Según la historia cristiana, San Bernardino de Siena fue uno de los más famosos predicadores de la Iglesia católica, el cual fue miembro de la asociación piadosa Devotos de Nuestra Señora, en la que se dedicaba a hacer obras de caridad con los más necesitados y también fue religioso franciscano y luego recibió la ordenación sacerdotal.

Durante la fiesta patronal de Patzún se realiza la elección y coronación de distintas reinas, entre ellas la reina indígena Rumial Ajawal Sum, la señorita y la niña Flor de Mayo, la reina de los deportistas y la reina infantil de los deportistas. Luego se lleva a cabo el baile de gala en el que además de los pobladores, participan las reinas recién electas acompañadas de sus caballeros; además se realizan otras actividades como un desfile de carrozas, encuentros deportivos, bailes folclóricos, bailes sociales así como el rezo del novenario de San Bernardino de Siena, serenatas, misas y la procesión de la imagen del santo patrono.

A parte del Corpus Christi, Fiesta Patronal y Baile de Venados, existen fiestas como la de las Estaciones (procesión hecha en Semana Santa) en donde se recorre la Pasión, muerte y Resurrección de Jesucristo; y el “Xualit”, que consiste en una pequeña procesión decembrina en donde se recorren posadas mientras se toca un caparazón de tortuga. Este último tiene un valor cultural entrañable debido a que su práctica es muy antigua, casi como la edad misma del municipio.

- **Expresión artística:** En el municipio existen las siguientes características en cuanto a expresión artística:
 - **Música:** Existen grupos de distintos tipos de música, entre los que destacan los grupos exclusivos para las celebraciones religiosas (bandas católicas), los grupos marimbísticos (que aparecen únicamente para las actividades patrias y/o cívicas) y la banda municipal, compuesta por catedráticos de música retirados y miembros activos de la municipalidad.
 - **Pintura:** Respecto a este ámbito no hay pintores reconocidos ya que no es una forma de arte que se aprecie en gran manera. En cuanto a esto se refiere, el peso del arte viene cuando se refiere a las pinturas antiguas que están principalmente en las iglesias católicas, por lo que su conservación y restauración se hace en viviendas convencionales, por personas que con conocimiento empírico y común hacen lo posible por darle un buen cuidado a esas obras.
 - **Escultura:** En este ámbito pasa similar al anterior, pues no hay escultores (significativos) en el municipio, pero son las obras de las iglesias y cofradías las que tienen un gran valor histórico por el tiempo que llevan en el municipio y su origen, que por lo general son de Italia.
 - **Gastronomía:** La gastronomía patzunera es similar a la cultural indígena considerada a nivel nacional, pero con el detalle de que aún se conservan las preparaciones fidedignas a las costumbres indígenas auténticas, aunque también hay platillos que no pueden ser encontrados en otras zonas del país, como lo es el K'äj, una sopa a base de harina de salpor (harina hecha de un maíz especial de la región), agua, sal, carne de res, carne de marrano, carne de pollo y carne de oveja. La importancia de la gastronomía se halla principalmente en la conservación de las recetas originales, que sólo tienen un registro oral propenso a ser alterado. La gastronomía en el municipio también tiene un valor ceremonial, ya que las épocas del año definen el consumo específico o tradicional de ciertas comidas, por temporadas definidas.

Contexto legal

Existen varios organismos e instituciones que velan por la protección y el desarrollo de la cultura, tanto a nivel internacional como a nivel nacional, los cuales apoyan para conocer los parámetros y reglamentos que se deben tomar en cuenta dentro del proyecto. Debido a la característica especial del proyecto (Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios), único en su tipo, y la ausencia de reglamentación para el desarrollo de equipamiento urbano (o rural) cultural, las opciones reglamentarias son escasas y las pocas que pueden considerarse infieren ambigüedad sobre el proyecto. Por estas circunstancias, se acude a los subtemas de estudio, los cuales son los de educación e infraestructura. Por lo tanto, la documentación es: Constitución Política de la República de Guatemala, Reglamento de la Ley de Educación de la República de Guatemala, Manual de Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales y Reglamento de Construcción del Departamento de Chimaltenango.

Este último se toma porque no hay una versión pública fidedigna correlativa al municipio de Patzún, por lo que se toma el del estrato territorial superior.

Tabla 4 Desarrollo e incidencia del Contexto Legal del proyecto

Documento	Descripción	Incidencia
Constitución Política de la República de Guatemala⁵²	Artículos 57-66: Derechos a la cultura, protección de la cultura y el patrimonio cultural, así también hace referencia al derecho a la expresión creadora y a la vez su promoción.	Es el marco teórico-legal definitivo, sirviendo incluso como fundamento teórico del proyecto, por lo que es imprescindible contar con las obligaciones del Estado para materializarlas y atender las necesidades de la población.
Reglamento de la Ley de Educación⁵³	Subtítulo III, Capítulo I: Unidad Sectorial de Investigación Y Planificación Educativa (USIPE).	Describe la labor de la Unidad Sectorial de Investigación y Planificación Educativa (USIPE), que tiene a su cargo el estudio, planificación y organización de los diversos programas del sector educativo, por lo cual es necesario acudir a sus capacidades para definir las estrategias de acción y los planes de funcionamiento para un inmueble de uso nuevo en el país.
Reglamento de	Permisiones y	Dada la incidencia a incluso nivel departamental,

⁵² Constitución Política de la República de Guatemala (Guatemala: Asamblea Nacional Constituyente, 1985 y sus reformas en 1993), artículos 57-66.

⁵³ Reglamento de la Ley de Educación Nacional (Guatemala: Ministerio de educación MINEDUC, 1977), artículo 6, inciso c.

Construcción de Chimaltenango <small>54</small>	restrictiones de la construcción en general. En el Título III, Capítulo I, define las cualidades urbanísticas de las construcciones.	es necesario considerar las condicionantes urbanas que define el reglamento, estableciendo así medidas a respetar, así como el número correspondiente de plazas de aparcamiento según el tipo de equipamiento urbano.
Manual de Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales ⁵⁵	Directrices para diseñar centros educativos de nivel primario y medio, principalmente.	Dado que la función del Instituto Cultural es la de fomentar la cultura mediante procesos educativos y que no existen parámetros para la capacitación de este tipo, se toman en cuenta los lineamientos educativos, inclinándose así el proyecto a un carácter más específico.

Fuente: Elaboración propia en base a incisos inscritos citados.

Información destacada

Del proyecto



JUSTIFICACIÓN
Es preocupante que Guatemala es sus lugares y no su gente.



POBLACIÓN OBJETIVO
Se priorizan adolescentes y jóvenes.



CARENCIA

De información funcional y legal en cultura.

Del municipio



COLINDANCIA
Con Tecpán, localización del antiguo Reino de Iximché.



PIONEROS
Ubicación de una de las primeras plantas eléctricas.



PERSONAJES
Saúl Emilio Méndez, referente de la sastrería fina, es oriundo del municipio.

Figura 56 Resumen de la información destacada popular en el municipio de Patzún, elaboración propia.

⁵⁴ Reglamento de Construcción Municipalidad de Chimaltenango Diario Oficial (Guatemala: Municipalidad de Chimaltenango, 2012).

⁵⁵ MINEDUC, Manual de criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales, (Guatemala: Editorial Serviprensa, 2016).

“Qonojel”⁵⁶

La palabra proviene del idioma kaqchikel para referirse a «todos nosotros», enfocándose a una forma absoluta. Con esta expresión acuñada al título del proyecto, se puede hacer alusión a que todos tienen la obligación conservar el patrimonio intangible que representan las costumbres artesanales y artísticas, las actividades lingüísticas y de tradición oral; además de la responsabilidad de acoplarse a las directrices de desarrollo que la globalización ofrece, se puede rescatar la identidad cultural de Patzún.



Figura 57 Niños en la hora de recreo en la E.O.U.M. Felipe López R. en Patzún (Guatemala) Fotografía de Pinterest por Municipalidad de Patzún, <https://www.pinterest.com/pin/354377064402616833/?autologin=true>

Esta intención de sustantivo propio, particular para el proyecto, es la recomendación nominal que el autor hace para designar una identidad propia al emplazamiento arquitectónico.

⁵⁶ Silvia Cujcuj (Ama de casa en Patzún), en conversación con el autor, marzo de 2021.

Aspecto económico⁵⁷

Contexto económico

Dentro de las principales actividades económicas que se desarrollan en la población están las de agricultura, la artesanal y la comercial. La agricultura es la de mayor sector en la economía del municipio; actividad esencial para la obtención de recursos económicos para la satisfacción de las necesidades básicas de las personas.

- **Potencial económico productivo y motores económicos:**

En el municipio, el uso actual y potencial del suelo en su mayoría es agrícola, incluyendo parte del área urbana, pero esta se practica primordialmente en el área rural. La mayor parte de la tierra del municipio está destinada a la agricultura, ya sea de subsistencia o extensiva. La agricultura de subsistencia se da en todo el municipio y los cultivos tradicionales que se producen en el territorio son el frijol y el maíz. La cantidad de tierra promedio cultivada por familia es de 2 cuerdas aprox. La capacidad de producción por cuerda para el maíz es de 10 quintales y para el frijol negro es de 4 quintales en promedio.



Figura 58 Cosecha reciente de arveja china, Fotografía por Mercado Flotante (obtenida el 16 de marzo, 2021)
<https://www.mercadoflotante.com/blog/foodiepedia/tirabeques/arveja-china/>

- **Remesas familiares:** Se calcula que las remesas familiares enviadas por los patzuneros, tomando como base un promedio de 5,000 habitantes emigrantes, envían aproximadamente Q 900,000.00 mensuales, lo que supone diez mil quetzales

⁵⁷ Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Patzún Chimaltenango y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Plan de Desarrollo de Patzún, Chimaltenango, (Guatemala: Municipalidad de Patzún, 2010), 47 y 52.

al año, siendo beneficiadas aproximadamente 5,000 familias. Es por ello que las remesas representan uno de los soportes económicos de las familias del municipio.

Población económicamente activa

La relación empleo población en el municipio de Patzún es de 0.45. La Población Económicamente Activa (PEA) en el municipio, que equivale al grupo de personas que en el período de referencia estaban trabajando (ocupados) o buscando activamente un trabajo (desocupados) es del 33.13%, siendo los hombres mayores representantes de esta área con un 79.37% mientras las mujeres representan un 20.63%. Patzún representa el 10% de la PEA del departamento de Chimaltenango y es el tercer municipio que tiene la mayor cantidad de población activa.

De la población económicamente activa (PEA) del municipio, la población ocupada es del 99.39%. La distribución de la PEA es familiar asalariada, donde la mayor parte de los habitantes son pequeños productores que se dedican a la agricultura y donde la mayor parte de sus cultivos son para el autoconsumo, quedando solamente el excedente para la venta.

Actividades económicas

- **Mercado y condición del entorno:** Los diversos medios de producción que interactúan en el desarrollo del municipio, constituyen la estructura económica y para dichos medios son necesarias instalaciones que puedan albergar los bienes, productos y servicios para satisfacer las necesidades de intercambio de los pobladores. En el municipio existen infraestructuras destinadas a las actividades agropecuarias y a la venta de agroquímicos. Así mismo, tiendas, almacenes, carnicerías, tiendas de ropa, café Internet, etc. Todas estas instalaciones, se ubican en su mayoría en el centro del casco urbano, específicamente en las calles principales.
- **Producción agrícola:** Los productos principales que se cultivan en el municipio corresponden al maíz, el frijol, el brócoli, la arveja china y la arveja convencional. Comparado con la producción del brócoli, arveja china y arveja convencional en Patzún con el resto de municipios del departamento de Chimaltenango, se tiene que este municipio es el principal productor de estos tres productos.

Estos cultivos son los más importantes a nivel de país, que Chimaltenango produce y de los cuales Patzún es el municipio que produce la mayor cantidad en el departamento. En ese sentido cabe recalcar que en el período 2002-2003, el municipio produjo respecto a la producción total de Guatemala el 41% del brócoli, el 35% de arveja china y el 22% de arveja convencional.

Aspecto ambiental

Análisis macro

- **Generalidad⁵⁸:** Patzún es un municipio del departamento Chimaltenango, al interior de Guatemala, representativo de la media nacional, donde predomina la población indígena maya Kaqchikel con su propia cultura y costumbres. Siendo un municipio eminentemente agrícola, su población se destaca por el desarrollo educacional. Se encuentra localizado a 81 km de la Ciudad de Guatemala, hacia el occidente.
- **Colindancias⁵⁹:** Se encuentra en el departamento de Chimaltenango, a 30 km de la cabecera departamental, Chimaltenango y a 84 km de la capital. Limita al norte con Tecpán, al sur con Pochuta y Acatenango, al este con Patzicía, y al oeste con San Lucas Tolimán.
- **Extensión territorial⁶⁰:** Posee una extensión territorial de 184 km², siendo el municipio más grande del departamento. Su elevación sobre el nivel del mar es de 2,235.30 m, latitud de 14°40'07" y longitud de 91°00'48".
- **División política interna⁶¹:** Actualmente el municipio está conformado por 50 centros poblados, siendo estos el casco urbano, 12 aldeas, 32 caseríos y 5 fincas.

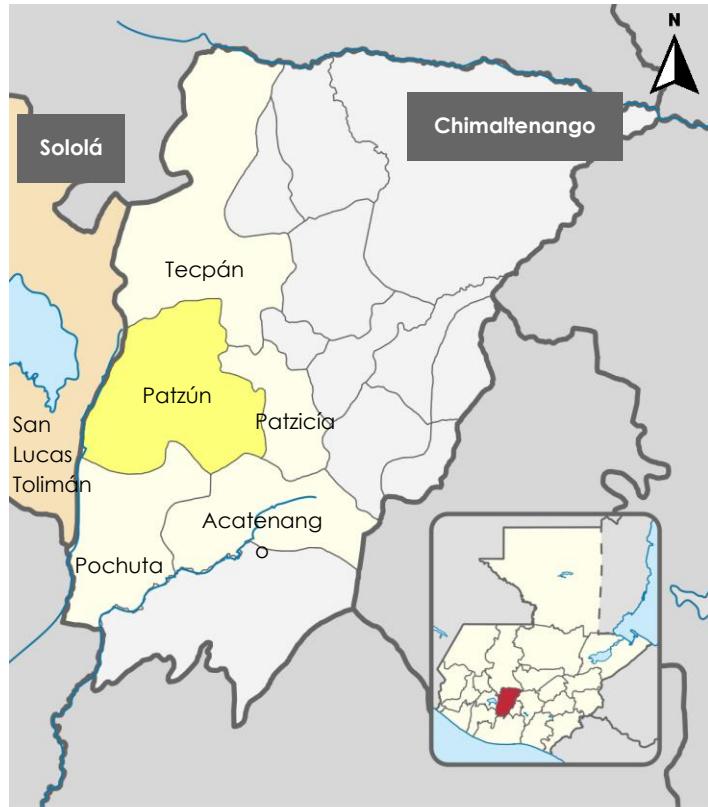


Figura 59 Colindancias de Patzún, elaboración propia en base a Mapa de Chimaltenango por Wikipedia, (obtenida el 16 de marzo, 2021)
https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Chimaltenango_department_location_map.svg

⁵⁸ EcuRed, «Patzún», EcuRed, acceso el 16 de marzo de 2021, <https://www.ecured.cu/Patz%F3n>

⁵⁹ Ibíd.

⁶⁰ Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Patzún Chimaltenango y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Plan de Desarrollo de Patzún, Chimaltenango, (Guatemala: Municipalidad de Patzún, 2010), 9.

⁶¹ Ibíd., 10.

La cabecera municipal se divide en cinco poblados, siendo estos:

- Cantón Norte (1),
- Colonia San José (2),
- Colonia Noruega (3),
- Colonia Krakeroy (4),
- Villa Linda (5) y
- Colonia La Fe (6).



Figura 60 Colonias de Patzún, elaboración propia en base a mapa de ArcGIS (coordenadas: 14.677976153508139, -91.01673908239181)

- **Paisaje natural (Zonas de Vida de Holdridge)⁶²:** El municipio de Patzún se encuentra principalmente ubicado sobre tres Zonas Holdridge: bh-MBT (Bosque húmedo Montano Bajo Tropical), bh-PMT (Bosque húmedo Premontano Tropical) y bmh-PMT (Bosque muy húmedo Premontano Tropical).
 - **bh-MBT:** La zona de vida de bosque húmedo montano bajo tropical se encuentra a una altitud promedio de 2,150 m.s.n.m., con su punto más bajo en 1,047 m.s.n.m. y el más alto en 3,207 m.s.n.m.
- **Condiciones climáticas:** En el territorio ocupado por este ecosistema se reportan precipitaciones pluviales anuales que van de 901 a 2,000 mm, con un valor promedio de 1,360 mm.



Figura 61 Zonas Holdridge en Patzún, elaboración propia basado en mapa de Gerónimo Pérez y otros, Ecosistemas de Guatemala (basado en el Sistema de Clasificación de Zonas de Vida) (Guatemala: Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad, 2018).

⁶² Gerónimo Pérez y otros, Ecosistemas de Guatemala (basado en el Sistema de Clasificación de Zonas de Vida) (Guatemala: Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad, 2018), 68-82.

Los valores de temperatura mínima y máxima promedio anual se encuentran entre los 10 y los 18 °C, siendo el valor promedio para toda la zona de 15.48 °C. En esta zona de vida la relación entre la evapotranspiración potencial y la precipitación pluvial es de 0.67, lo que significa que por cada milímetro de lluvia se evapotranspiran 0.67 mm, interacción que favorece la presencia de excedentes de agua.

- **Usos de la tierra dominantes:** El 38.98% del área que ocupa esta zona está cubierta por bosque, el 25.65% por matorrales y arbustos, el 24.74% por agricultura anual, el 4.19% por pastizales y el 3.29% por café. El resto del territorio se encuentra destinado a otros usos de la tierra.

- **bh-PMT:** La zona de vida de bosque húmedo premontano tropical se encuentra a una altitud promedio de 1,078 m.s.n.m., con su punto más bajo en 126 m y el más alto en 2,209 m.

- **Condiciones climáticas:** El territorio cubierto por esta zona de vida registra precipitaciones pluviales anuales promedio comprendidas entre los 1000 y 3,125 mm, siendo su valor medio de 1,731 mm. Los valores de temperatura mínima y máxima promedio anual se encuentran comprendidos entre los 18 y los 24 °C, y el valor promedio es de 21.27 °C. Esta zona de vida se caracteriza por presentar una relación entre la evapotranspiración potencial y la precipitación pluvial que, en promedio, es de 0.72, lo que significa que de cada milímetro de lluvia se evapotranspiran 0.72 mm, haciendo que esta zona de vida se considere excedentaria en agua.

- **Usos de la tierra dominantes:** El 31.31% del área que ocupa esta zona está cubierta por matorrales y arbustos, el 24.28% por bosques, el 15.53% por pastizales, el 12.14% por cultivo de café y el 11.18% por agricultura anual. El resto del territorio se encuentra destinado a otros usos de la tierra.

- **bmh-PMT:** La zona de vida de bosque muy húmedo premontano tropical se localiza a una altitud promedio de 1,031 m.s.n.m. con su punto más bajo en 63 m.s.n.m. y el más alto en 2,188 m.s.n.m.

- **Condiciones climáticas:** En el territorio ocupado por esta zona de vida se reportan precipitaciones pluviales anuales comprendidas entre los 2,000 y 4,850 mm, presentando un valor promedio de 3,380 mm. Las condiciones de la temperatura mínima y máxima promedio anual se encuentran comprendidas entre los 18 y los 24°C, con un valor promedio para toda la región de 21.44°C. En esta zona de vida la

relación entre la evapotranspiración potencial y la precipitación pluvial es de 0.37, lo que significa que por cada milímetro de lluvia, se evapotranspiran 0.37mm, haciendo que este ecosistema se considere excedentario en agua.

- **Uso de la tierra dominantes:** El 39.70% del área que ocupa esta zona de vida está cubierta por bosque, el 19.90% por matorrales y arbustos, el 17.95% por café, el 8.99% por agricultura anual, y tan sólo el 3.27% por pastizales. El resto del territorio se encuentra destinado a otros usos de la tierra.
- **Geomorfología⁶³:** El municipio se halla, según el Mapa Fisiográfico-Geomorfológico de la República de Guatemala, en Montañas y laderas alrededor de la Caldera de Atitlán, definiéndose así sus características:
 - **Morfografía:** La unidad es un conjunto de lomas y colinas orientadas alrededor de un borde semicircular, de paredes escarpadas hacia el norte.



Figura 62 Zona morfológica de Patzún, elaboración propia basado en mapa de José Duro y otros, Atlas temático de la República (Guatemala: MAGA, 2005).

Las formas son redondeadas y las pendientes van del 18 a 40%. Las que caen a los cauces de los ríos, presentan una topografía con pendientes escarpadas. Los ríos que descienden de estos cerros son de cauces cortos a excepción del río Nahualate (al Oeste) y el Madre Vieja (al Este) que están orientados de Norte a Sur.

- **Tipo de roca:** Las rocas más antiguas de la unidad son los intrusivos graníticos y dioríticos del Cretácico y Terciario, que limitan a la unidad al Oeste y al Este. Siendo la mayor cantidad de rocas lavas andesíticas y riolíticas, las cuales

⁶³ Unidad de Políticas e Información Estratégica (UPIE-MAGA) y Programa de Emergencia por Desastres Naturales (MAGA-BID), Mapa Fisiográfico-Geomorfológico de la República de Guatemala, a escala 1:250,000 -Memoria Técnica-, MAGA (Guatemala: MAGA, 2001).

están cubiertas en la superficie por una capa de espesor considerable de piroclastos de piedra pómex.

- **Morfogénesis:** Existe un patrón de fallas de gravedad en el bloque caído hacia el lago de Atitlán. Este tipo de patrón de fallas originó en las laderas un cierto escalonamiento, por lo que es probable que al ocurrir la caída del bloque se activará el magma y esta zona haya sido afectada por masas intrusivas hasta el Terciario. Luego pudo existir un rompimiento de la corteza y el ascenso de las masas intrusivas, con la salida del magma en forma de lava del Mioceno al Plioceno. Los centros eruptivos se encuentran localizados alrededor de la caldera.
- **Morfo-cronología:** Aunque la edad exacta de la forma no se conoce, se atribuye a finales del Terciario.
- **Topografía⁶⁴:** A grosso modo, la topografía es muy accidentada debido a la cercanía con montañas, cerros y algunas colinas (que a su vez provocan bastantes lluvias, las cuales moldean el territorio característico de occidente).

El casco urbano se encuentra en una zona alta y plana, en donde está



Figura 63 Vista del paisaje desde Patzún, Fotografía por Edgar Aldana, (obtenida el 8 de octubre, 2020)
https://www.pinterest.es/pin/356206651756093596/?autologin=true&nic_v2=1a4EN5xca

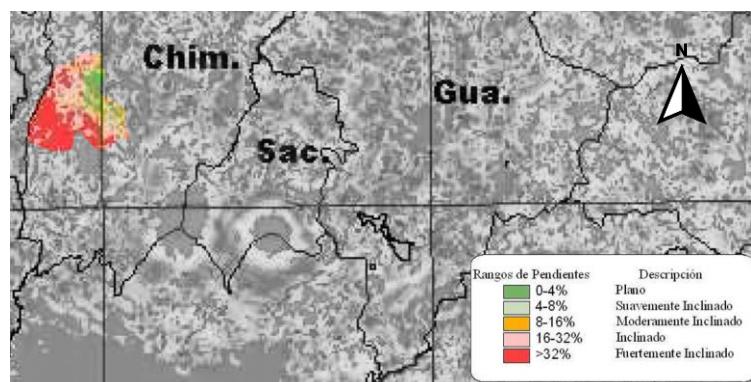
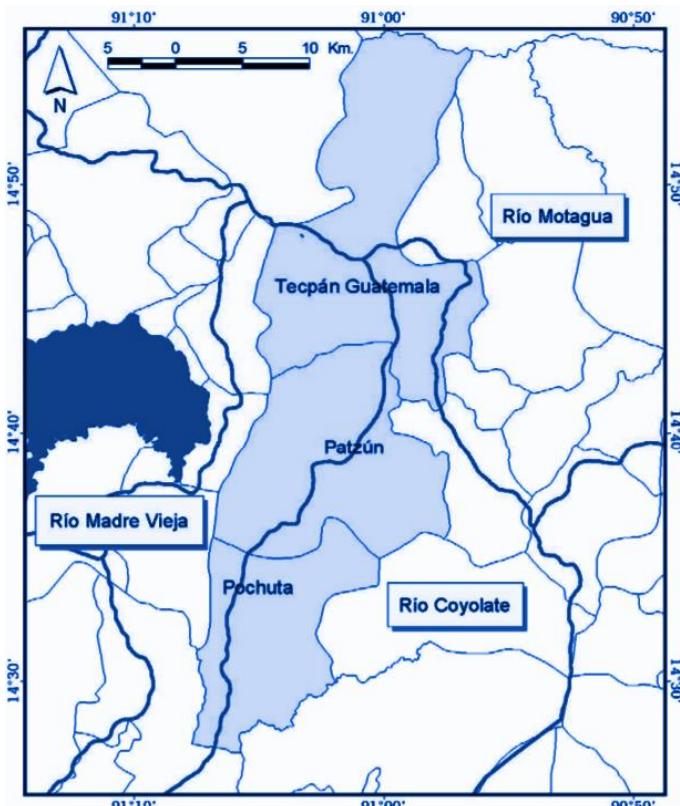
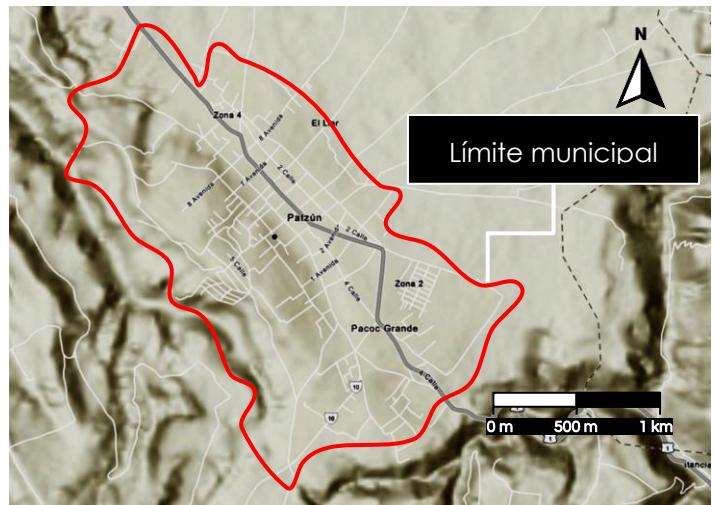


Figura 64 Pendientes en el territorio de Patzún, elaboración propia basado en mapa de José Duro y otros, Atlas temático de la República (Guatemala: MAGA, 2005).

⁶⁴ José Duro y otros, Atlas temático de la República de Guatemala (Guatemala: MAGA, 2005).

rodeado por una topografía accidentada. Variedad de tamaños de barrancos, depresiones geográficas constantes y un suelo estable caracterizan sus límites visuales.

- **Drenaje e hidrografía⁶⁵:** Debido a la topografía de la zona, los riesgos de inundación podrían representar un problema, pero esto ha sido mitigado debido a la ubicación misma de las viviendas, que se hallan a una distancia prudente de los fondos de barrancos o caminos. Esto es una precaución general en el municipio, casi de forma inconsciente. El riesgo a inundaciones es alto en la cabecera municipal ya que hay ausencia de depresiones, por lo que el desfogue del agua se hace mediante alcantarillas que, en épocas de tormentas tropicales, se saturan y llenan las calles de agua, imposibilitando el paso peatonal e incluso el vehicular.



⁶⁵ DeGuate, «Recursos Naturales de Patzún», DeGuate, acceso el 4 de marzo de 2021, <https://www.dequate.com/municipios/pages/chimaltenango/patzun/recursos-naturales.php>

hídrico. En este sentido, es importante destacar que Patzún se ubica geográficamente entre dos cuencas:

- La primera de ellas es el “Río madre Vieja”, abarcando un área de 101.34 km².
 - La segunda es la Cuenca del “Río Coyolate”, la cual abarca 82.85 km², que a su vez conectan con el Río Motagua.
- **Flora y fauna:** Estas componentes son importantes para la vida productiva de cualquier región del país, siendo la más importante la flora, pues su comercialización compone la principal actividad de generación económica del municipio.
 - **Flora⁶⁶:** Destacan las hortalizas, especialmente las de exportación, pero su naturaleza es paisajista, es decir, su flora se aprecia por el panorama pintoresco que aporta, los habitantes del municipio se identifican principalmente con el girasol silvestre. En las especies que estructuran este tipo de naturaleza destacan: los musgos, hongos comestibles, hongos no comestibles, arbustales, además existen otras clases de vegetación como helechos, pastos y plantas medicinales.

La amenaza más grande para la flora y fauna del municipio es la carencia de disposiciones para el uso racional del recurso tierra. La disponibilidad de este recurso disminuye a la vez que la demanda aumenta de manera muy acelerada haciendo inevitable el proceso de deforestación a nivel municipal.

Las principales especies de flora conocida dentro del municipio son el pino triste, pino ocote, pino blanco, encino, aliso, ciprés común, ciprés romano, durazno, aguacate, eucalipto, níspero y variedad de verduras.

- **Fauna⁶⁷:** Dentro de las diversas especies que aún existen en las áreas montañosas del Astillero Municipal y fincas privadas, se mencionan los siguientes tipos de animales: mamíferos, aves, animales domésticos, especies en peligro de extinción (coyotes, venados y peces en los ríos perennes).

El incremento de la frontera agrícola y urbana así como la deforestación, aceleran la pérdida de estas y otras especies, aún cuando el 56% del territorio municipal es área forestal, la tala controlada es una amenaza para la fauna debido a que no existe un ecosistema controlado por las empresas que se dedican a la actividad maderera dentro del municipio.

⁶⁶ Sheny Say Gimon, «Costos y rentabilidad de unidades agrícolas (Producción de arveja china)» (tesis de licenciatura, Facultad de Ciencias Económicas, 2011), 5.

⁶⁷ DeGuate, «Recursos Naturales de Patzún», DeGuate, acceso el 4 de marzo de 2021, <https://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/patzun/recursos-naturales.php>

Las principales especies de fauna conocida dentro del municipio son el venado, tepezcuintle, tacuazines, taltuzas, comadrejas, pizotes, tigrillos, coyotes, armadillos, zorrillos, gato de monte, coche de monte, conejo, codornices, palomas, murciélagos y búhos.

Además de ello, se conoce localmente un ave llamada coloquialmente como "Xar", que es traducido al kaqchikel literalmente como "azul", dado que su plumaje es de un azul marino con un matizado que asemeja al metal.

Su canto es fácil de reconocer, mas es muy difícil de poder ver debido a que habita en zonas densas de árboles.

Esta ave es científicamente conocida como *Lamprotornis chalybaeus* y como estornino orejiazul, en el medio popular.



Figura 67 Estornino orejiazul, Fotografía por Wikipedia, obtenida el 6 de noviembre, 2020.

- **Vegetación:**

- **Ciprés⁶⁸:**

- **Familia:** Cupressaceae.
 - **Nombre científico:** *Cupressus lusitanica*.
 - **Altura máxima:** 30 m.
 - **Diámetro:** 100 cm.
 - **Densidad de follaje:** Alta.
 - **Atributos foliares:** Hojas numerosas de color verde oscuro, cuando jóvenes en el envés presentan una glándula elíptica.
 - **Uso:** Su madera es de color claro, liviana, y fácil de trabajar; las hojas se emplean en arreglos florales y remedios caseros para la tos.
 - **Función:** Ornamental, Barrera rompevientos, Cerca viva.



Figura 68 Ciprés común, fotografía por Seeds for Africa, <https://www.seedsforafrica.co.za/products/cedar-of-goa-mexican-white-cedar-cupressus-lusitanica-exotic-tree-bonsai-5-seeds>

⁶⁸ Catálogo virtual de flora del Valle de Aburrá, «*Cupressus lusitanica*», Catálogo virtual del Valle de Aburrá, acceso el 12 de abril de 2023, <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/300>

○ **Pino blanco⁶⁹:**

- **Familia:** Pinaceae.
- **Nombre científico:** *Pinus strobus*.
- **Altura máxima:** 40 m.
- **Diámetro:** 150 cm.
- **Densidad de follaje:** Alta.
- **Atributos foliares:** Hojas numerosas de color verde medio u oscuro, aciculares y suaves.
- **Uso:** Su aprovechamiento se aplica a la carpintería, su resina para impermeabilizar diferentes objetos.
- **Función:** Ornamental, Barrera rompevientos, Cerca viva.



Figura 69 Pino blanco, fotografía

por Naturalista,

https://www.naturalista.mx/taxa/765344-Pinus-angulata/browse_photos

○ **Encino⁷⁰:**

- **Familia:** Fagaceae.
- **Nombre científico:** *Quercus rugosa*.
- **Altura máxima:** 8 m.
- **Diámetro:** 50 cm.
- **Densidad de follaje:** Alta.
- **Atributos foliares:** La copa es amplia y redondeada. La oscura corteza adquiere profundas fisuras para formar escamas.
- **Uso:** Su madera es trabajable fácilmente con herramientas de tala convencionales, principalmente para leña.
- **Función:** Barrera rompevientos, Cerca viva.



Figura 70 Encino, fotografía por

Naturalista Colombia,

<https://colombia.inaturalist.org/taxa/167666-Quercus-rugosa>

○ **Guayabo⁷¹:**

- **Familia:** Combretaceae.
- **Nombre científico:** *Terminalia oblonga*.
- **Altura máxima:** 45 m.

⁶⁹ Naturalista, «Pino Blanco Americano», Naturalista, acceso el 12 de abril de 2023, <https://www.naturalista.mx/taxa/52391-Pinus-strobus>

⁷⁰ Naturalista Colombia, «Encino Quiebra Hacha», Naturalista Colombia, acceso el 12 de abril de 2023, <https://colombia.inaturalist.org/taxa/167666-Quercus-rugosa>

⁷¹ Naturalista Ecuador, «Guayabo», Naturalista Ecuador, acceso el 12 de abril de 2023, <https://ecuador.inaturalist.org/taxa/284836-Terminalia-oblonga>

- **Diámetro:** 100 cm.
- **Densidad de follaje:** Media.
- **Atributos foliares:** Consta de hojas simples, alternas, con mayor ancho en su extremo final, tienen tricomas apuñados pardos en las axilas de las nervaduras en el envés.
- **Uso:** Su uso principal es para la elaboración de muebles pequeños debido a su textura lisa y fácil maleabilidad.
- **Función:** Ornamental, Barrera rompevientos, Cerca viva, Carpintería.



Figura 71 Guayabo, fotografía por Naturalista Ecuador,
<https://ecuador.inaturalist.org/taxa/284836-Terminalia-oblonga>.

- **Cobertura forestal⁷²:** La cobertura forestal es considerada uno de los elementos más importantes de los recursos naturales de la comunidad (especialmente para las personas que viven en los límites del casco urbano), los bosques son un elemento importante debido a que su deforestación y reforestación es meticulosamente manejada tanto por entidades públicas como por los mismos vecinos. La tala de los mismos es aprovechada al máximo pues existe una “regla no escrita” que permite a los pobladores el ingresar a terrenos de otras personas a tomar los restos de leña que dejaron de la tala sin que estos sean reprendidos de alguna manera.

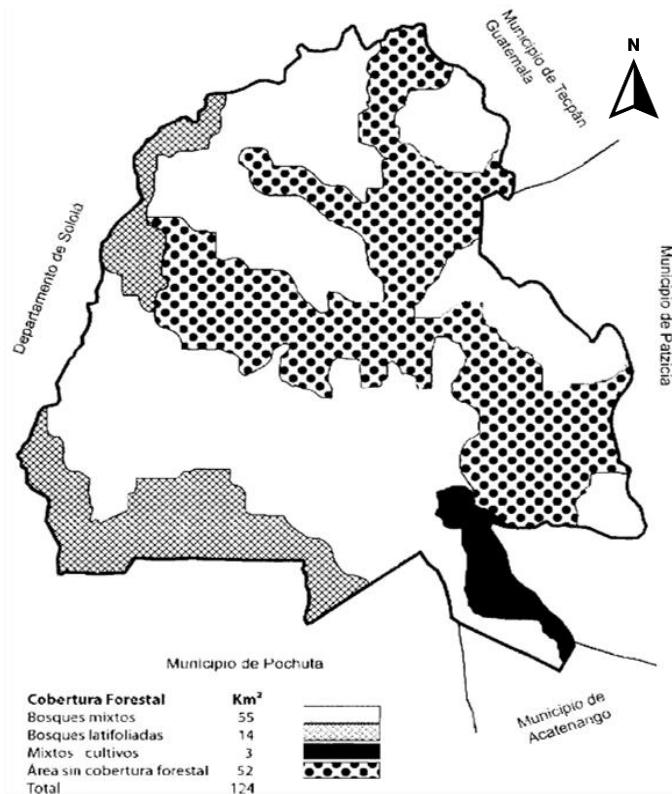


Figura 72 Cobertura forestal del municipio de Patzún al año 2009, elaborado por Shemy Say Gimon en su tesis de licenciatura.

⁷² Shemy Say, «Costos y rentabilidad de unidades agrícolas (Producción de arveja china)» (tesis de licenciatura, Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 2011) 14.

Condiciones climáticas⁷³

En el municipio de Patzún el clima oscila entre templado y frío, con vientos relativamente fuertes debido a su posición geográfica (en altura de los metros sobre el nivel del mar) y precipitaciones densas por la condición geomorfológica (de tener varias montañas y colinas rodeando el casco urbano).

- **Viento:** Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora. La velocidad promedio del viento por hora en Patzún tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 4.7 meses, del 2 de noviembre al 26 de marzo, con velocidades promedio del viento de más de 8.0 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 13 de enero, con una velocidad promedio del viento de 9.9 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 7.2 meses, del 26 de marzo al 2 de noviembre.

El día más calmado del año es el 28 de mayo, con una velocidad promedio del viento de 6.1 kilómetros por hora.

- **Soleamiento:** La duración del día en Patzún varía durante el año.

En 2021, el día más corto es el 21 de diciembre, con 11 horas y 16 minutos de luz natural; el día más largo es el 20 de junio, con 13 horas y 0 minutos de luz natural.

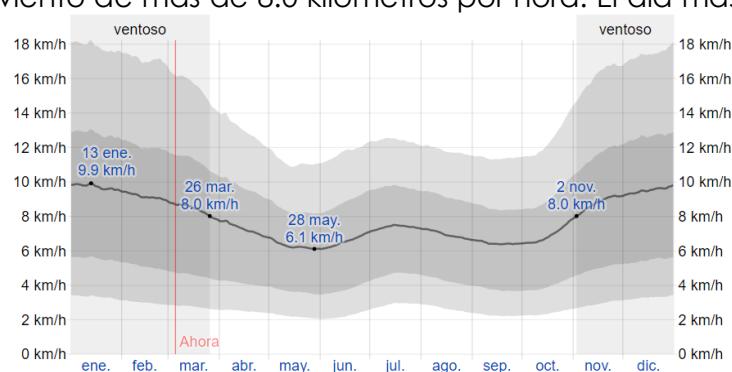


Figura 73 Velocidad promedio el viento, gráfica por Weather Spark, obtenida el 5 de marzo de 2021,
<https://es.weatherspark.com/y/11187/Clima-promedio-en-Patz%C3%BDn-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds>



Figura 74 Horas de luz natural y crepúsculo, gráfica por Weather Spark, obtenida el 5 de marzo de 2021,
<https://es.weatherspark.com/y/11187/Clima-promedio-en-Patz%C3%BDn-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds>

⁷³ Weather Spark, «El clima promedio de Patzún», Weather Spark, acceso el 16 de marzo de 2021, <https://es.weatherspark.com/y/11187/Clima-promedio-en-Patz%C3%BDn-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds>

La salida del sol más temprana es a las 05:33 el 2 de junio, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 0 minutos más tarde a las 06:33 el 22 de enero.

La puesta del sol más temprana es a las 17:31 el 20 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 1 hora y 6 minutos más tarde, a las 18:37 el 7 de julio.

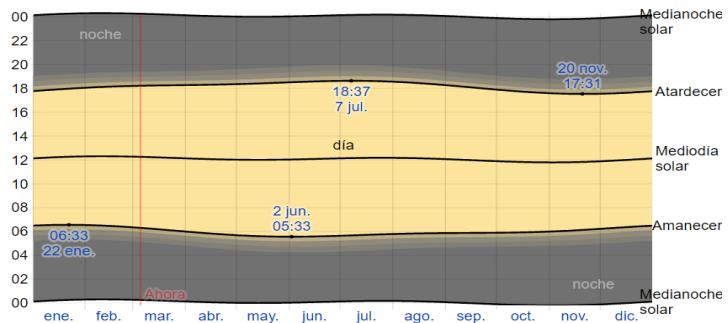


Figura 75 Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo, gráfica por Weather Spark, obtenida el 5 de marzo de 2021,
[https://es.weatherspark.com/y/11187/Clima-promedio-en-Patzún-Guatemala-durante-todo-el-año#Sections-Clouds](https://es.weatherspark.com/y/11187/Clima-promedio-en-Patz%C3%BCn-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds)

- **Humedad relativa:** Se basa en el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evapora de la piel enfriando así el cuerpo.

A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

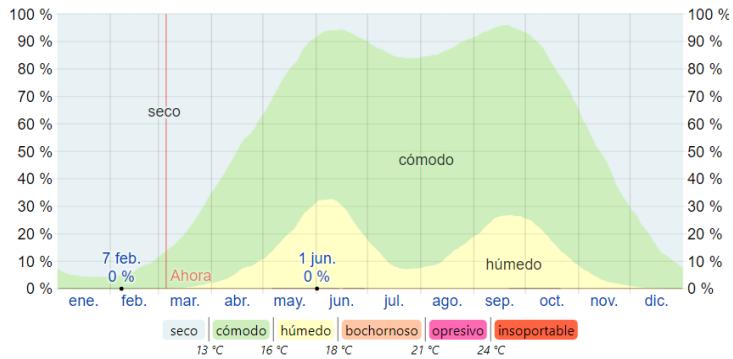


Figura 76 Niveles de comodidad de la humedad, gráfica por Weather Spark, obtenida el 5 de marzo de 2021,
[https://es.weatherspark.com/y/11187/Clima-promedio-en-Patzún-Guatemala-durante-todo-el-año#Sections-Clouds](https://es.weatherspark.com/y/11187/Clima-promedio-en-Patz%C3%BCn-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds)

El nivel de humedad percibido en Patzún, medido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insopportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece prácticamente constante en 0 %.

- **Precipitación pluvial:** Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Patzún varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 5.7 meses, de 11 de mayo a 1 de noviembre, con una probabilidad de más del 37 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 71 % el 12 de septiembre. La temporada más seca dura 6.3 meses, del 1 de noviembre al 11 de mayo. La probabilidad mínima de un día mojado es del 2 % el 23 de enero.

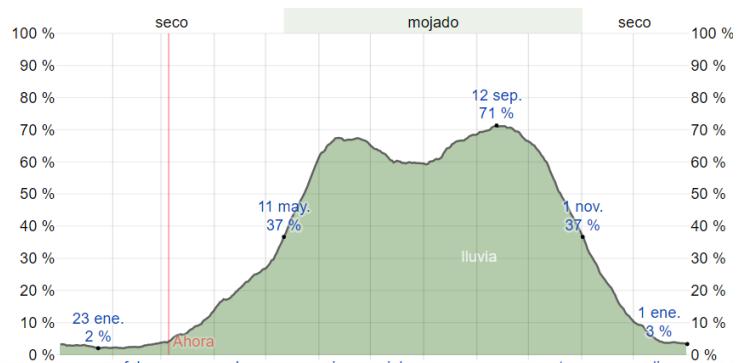


Figura 77 Probabilidad diaria de precipitaciones, gráfica por Weather Spark, obtenida el 5 de marzo de 2021, [https://es.weatherspark.com/y/11187/Clima-promedio-en-Patzún-](https://es.weatherspark.com/y/11187/Clima-promedio-en-Patz%C3%BCn)

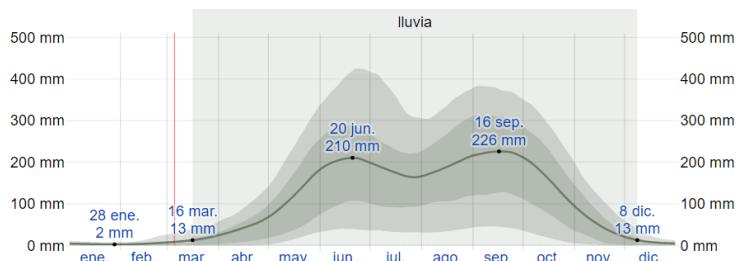


Figura 78 Precipitación de lluvia mensual promedio, gráfica por Weather Spark, obtenida el 5 de marzo de 2021, [https://es.weatherspark.com/y/11187/Clima-promedio-en-Patzún-](https://es.weatherspark.com/y/11187/Clima-promedio-en-Patz%C3%BCn)

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 71 % el 12 de septiembre.

Para mostrar la variación durante un mes se muestra la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. Patzún tiene una variación extrema de lluvia mensual por estación.

La temporada de lluvia dura 8.8 meses, del 16 de marzo al 8 de diciembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 16 de septiembre, con una acumulación total promedio de 226 milímetros.

El periodo del año sin lluvia dura 3.2 meses, del 8 de diciembre al 16 de marzo. La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 28 de enero, con una acumulación total promedio de 2 milímetros.

- **Áreas de riesgo⁷⁴:** Debido a que la actividad económica principal del municipio es la agricultura, se generan problemas de deforestación con el avance de la frontera agrícola provocando la pérdida de bosque.

Además, la agricultura en pendientes genera fenómenos de erosión. En el municipio también existen amenazas por lluvias, ya que las pendientes del territorio van del 12% hasta más del 45%, pudiendo provocar deslizamientos y deslaves, principalmente en las áreas que se ubican en la carretera que conduce hacia Godínez.

Adicionalmente a esto, la vulnerabilidad de este sector se incrementa debido a que en esta área, actualmente se extrae arena para la construcción, por lo cual, gran parte de las montañas están siendo perforadas por los mismos pobladores. Esto está haciendo que esta área sea afectada en su estructura y que en cualquier momento puede colapsar.

- **Naturales:** Debido a la topografía de la zona, los riesgos de inundación podrían representar un problema, pero esto ha sido mitigado debido a la ubicación misma de las viviendas, que se hallan a una distancia prudente de los fondos de barrancos o caminos.

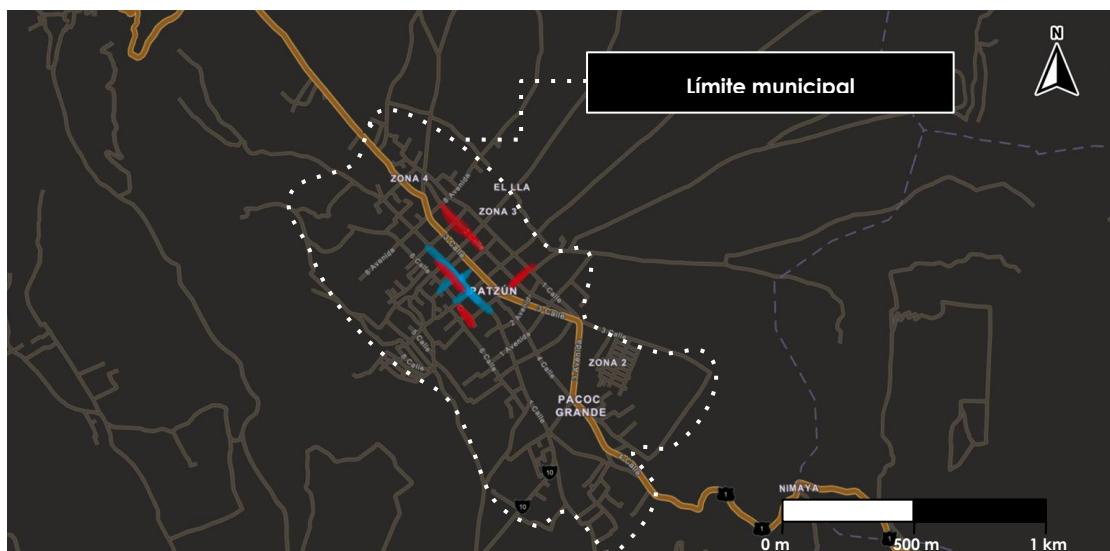


Figura 79 Mapa de amenazas por inundación y sismos, elaboración propia en base a mapa de ArcGIS, obtenida el 6 de noviembre de 2020, <https://www.arcgis.com/home/webscene/viewer.html>

Utilizando el mapa de la figura 79, se denota que las zonas de riesgo por inundaciones (azul) se encuentra a la siguiente calle de la principal, hacia el

⁷⁴ DeGuate, «Recursos Naturales de Patzún», DeGuate, acceso el 4 de marzo de 2021, <https://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/patzun/recursos-naturales.php>

sur, debido a que la calle principal tiene una elevación de aproximadamente 0.50 m sobre la indicada, lo que genera esta zona de inundaciones.

Las zonas de riesgo por sismos (rojo) es en donde hay viviendas de varios niveles que no respetan una proporción lógica, haciéndolas vulnerables a derrumbes. Esto es una precaución general en el municipio, casi de forma inconsciente.

- **Antrópicas:** La amenaza en este apartado reside en los sismos ya que el peligro latente es debido a edificaciones verticales de hasta 4 niveles que superan la proporción máxima en planta (1:3), llegando hasta las proporciones 1:10, sin previos estudios estructurales y sin una regulación municipal (derivada de la carencia de reglamentos de construcción locales).



Figura 80 Fachada de hotel de 4 niveles que posee un fondo de entre 7 y 8 veces su frente, obtenida el 6 de noviembre de 2020, cortesía de Google Street View.

(derivada de la carencia de reglamentos de construcción locales).

Paisaje construido

- **Tipologías y tecnologías constructivas⁷⁵:** La tipología arquitectónica del municipio representa dos épocas muy importantes en la historia guatemalteca: la conquista española y las épocas de dictaduras.

En la Iglesia Católica del municipio se logra apreciar una arquitectura monumental



Figura 81 Iglesia católica de Patzún, fotografía por Webetenango, obtenida el 7 de septiembre de 2020,
<https://www.huewebtenango.com/2020/04/06/autoridades-activan-cerco-sanitario-en-patzun-chimaltenango/>

⁷⁵ Ronald Sierra, «Identidad Institucional para la Municipalidad de Patzún», USAC, acceso el 7 de septiembre de 2020, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3720.pdf

y renacentista con sus basamentos, sus columnas adosadas, la fachada contundente y blanca (similar a la tipología de iglesias en la Antigua Guatemala).

El interior de la iglesia cuenta con detalles en madera a modo de cielo falso, columnas internas de madera y ventanas muy elevadas en donde la luz entra focalizada hacia figuras religiosas y cuadros tanto nacionales como italianos (esto dado que el Padre Aldo Justiniano Babuín, oriundo de Italia, fue una persona que impulsó el desarrollo en cuanto a educación y recursos de equipamiento urbano, dentro de un dogma de fe).

En la municipalidad se logra identificar una tipología neoclásica con fachadas extensas, columnas dóricas, bases de baja altura, detalles en los ábacos de las columnas. La Municipalidad de Patzún fue reconstruida en 1976 a causa del terremoto de ese mismo año, pero mantiene su estructura original. Respecto a la tecnología constructiva se manejan los principales tipos de construcción utilizando mampostería reforzada y concreto reforzado, además de la utilización de caña de



Figura 82 Municipalidad de Patzún, fotografía por Prensa Libre, obtenida el 7 de septiembre de 2020,
<https://www.prenslibre.com/ciudades/santa-rosa/comunas-operan-sin-control/>



Figura 83 Mampostería reforzada utilizada en Patzún, fotografía propia.



Figura 84 Contraste de gimnasio municipalidad con la tipología popular, fotografía propia.

milpa para la elaboración de cercos. El uso de mampuestos de barro y adobe en construcciones es mayor mientras más lejos es su ubicación respecto al casco urbano, aunque en la mayoría de las viviendas se utiliza block. La diferencia radica en que los acabados aumentan respecto a esta distancia del centro hacia las afueras.

- **Imagen urbana:** La imagen urbana está mejor reforzada cuanto más cerca del Palacio Municipal se encuentre, utilizando siempre la mampostería reforzada y los techos a una o dos aguas para las viviendas más modestas. La calidad de las viviendas está determinada por los materiales utilizados en su edificación, constituyéndose así los 3 tipos⁷⁶:

- **Tipo C - Vivienda baja:**
 - Lamina o teja (instalación permanente)
 - Mampostería reforzada
 - Sin acabados
 - Puertas de madera o de lámina
 - Ventanas de madera, sin protección metálica



Figura 85 Vivienda Tipo C, en el casco urbano de Patzún, Google Maps.

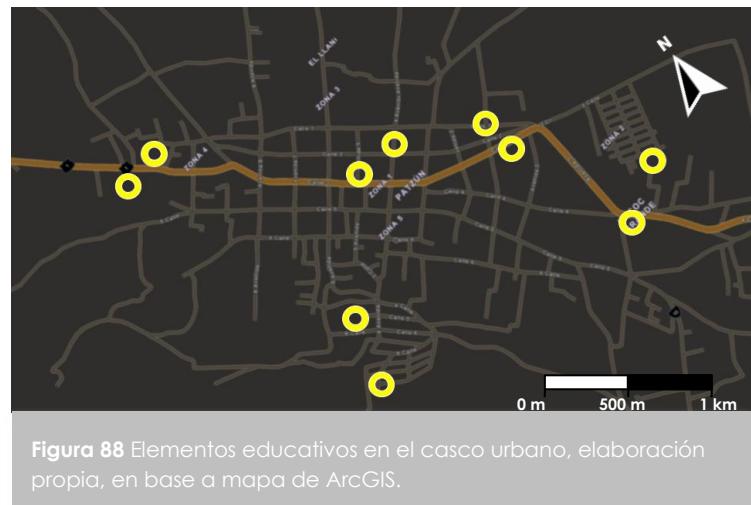
- **Tipo B - Vivienda media:**
 - Lámina o teja (instalación temporal)
 - Mampostería reforzada o ladrillos
 - Acabados
 - Repollo, Cernido o Pintura
 - Puertas de metal (sencillas)
 - Ventanas de vidrio, con refuerzo metálico



Figura 86 Vivienda Tipo B, en el casco urbano de Patzún, Google Maps.

⁷⁶ Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles, *Manual de Valuación Inmobiliaria*, (Guatemala: MINFIN, DICABI, 2005), 19.

- **Tipo A – Vivienda alta:**
 - Losa de concreto
 - Mampostería reforzada, ladrillo o madera fina
 - Acabados finos
 - Repello
 - Cernido
 - Alisado
 - Pintura con base de aceite
 - Puertas de madera fina o de metal (del tipo artesanal, que tienen un precio muy elevado)
 - Ventanas de vidrio y aluminio, con protección adicional en hierro negro.
- **Equipamiento⁷⁷:** El municipio de Patzún cuenta con toda la infraestructura que un municipio pueda ocupar.
 - **Educación:** Cuenta con escuelas oficiales en cada aldea y caserío, existiendo la EOUM Felipe López R. como la correspondiente al casco urbano. Tiene un total de 20 EORM (Escuela Oficial Rural Mixta), 1 EOUM (Escuela Oficial Urbana Mixta) y 10 Colegios/Institutos Privados.



⁷⁷ Colaboradores de SERPROIC, «Patzún», SERPROIC, acceso el 5 de marzo de 2021, <http://serproic.atwebpages.com/PATZUN.htm>

- **Salud:** Posee únicamente un Centro de Salud y un Centro de Atención Materna, ubicados dentro de la cabecera municipal al centro y al este del mismo, respectivamente.

Las aldeas poseen centros de salud específicos, mas son usados únicamente en jornadas médicas o jornadas extraordinarias debido a que el servicio de salud está centralizado en el casco urbano.

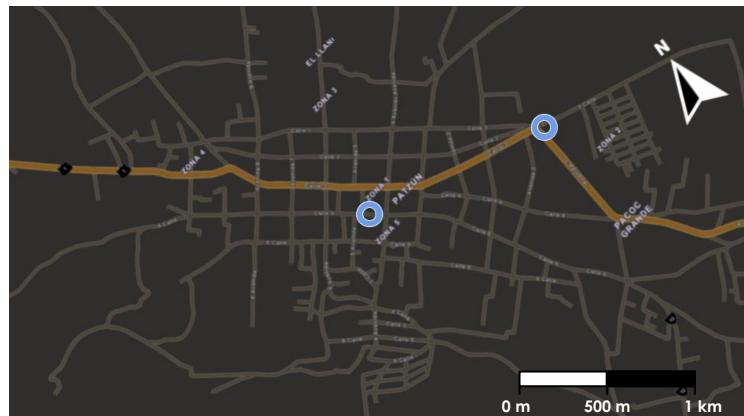


Figura 89 Elementos de salud en el casco urbano, elaboración propia, en base a mapa de ArcGIS.

- **Deporte:** Existe un gimnasio municipal a la par del Palacio Municipal de Patzún que cuenta con canchas para fútbol sala y una para básquetbol. Además de ello, se hallan varios estadios deportivos ubicados en los límites del casco urbano.



Figura 90 Elementos para el deporte en el casco urbano, elaboración propia, en base a mapa de ArcGIS.

● **Servicios⁷⁸:**

- **Agua potable:** El agua en Patzún no es suficiente para cubrir las necesidades de sus habitantes, ya que la mayor parte de la población recibe agua a domicilio, pero a pesar de ello cuenta con un sistema de conducción que fue construido de ladrillo en la época colonial.

Se encuentran organizadas de la manera siguiente:

- Chorros públicos
- Llena cántaros (Nik-Nik)
- Pilas públicas
- Tanques públicos para lavar

⁷⁸ Ibíd.

- **Energía eléctrica:** La planta eléctrica es propiedad particular. El servicio eléctrico en esta comunidad viene desde Chimaltenango y tiene un voltaje de 110 voltios.
- **Alumbrado público:** El alumbrado público cubre un aproximado del 80% del territorio del casco urbano patzunero, mas en las aldeas este rango disminuye considerablemente debido a lo difícil que es realizar las instalaciones adecuadas para su conducción en terreno muy accidentado y con condiciones de temperatura y de clima que desfavorecen al trabajo eficiente.
- **Red de drenaje:** La red de drenaje del municipio es bastante eficiente puesto que cuenta siempre con pendientes que permiten la canalización del agua pluvial hacia el oeste, mas su resiliencia es todo lo opuesto debido a que esta agua va hasta un río ubicado en el departamento de Sololá.

A la fecha tampoco se cuenta con planta de desechos sólidos ni existe un sistema eficiente para la recolección de basura, por lo que la forma de eliminación en el área urbana, se desglosa de la siguiente manera: el 1.72% de las viviendas hace uso de los basureros municipales, el 15% utiliza el sistema de recolección privado, el 22% de las viviendas quema la basura, el 16.44% entierra la basura, el 17.29% elimina la basura de una forma no especificada y el 26.64% tira la basura en cualquier lugar.

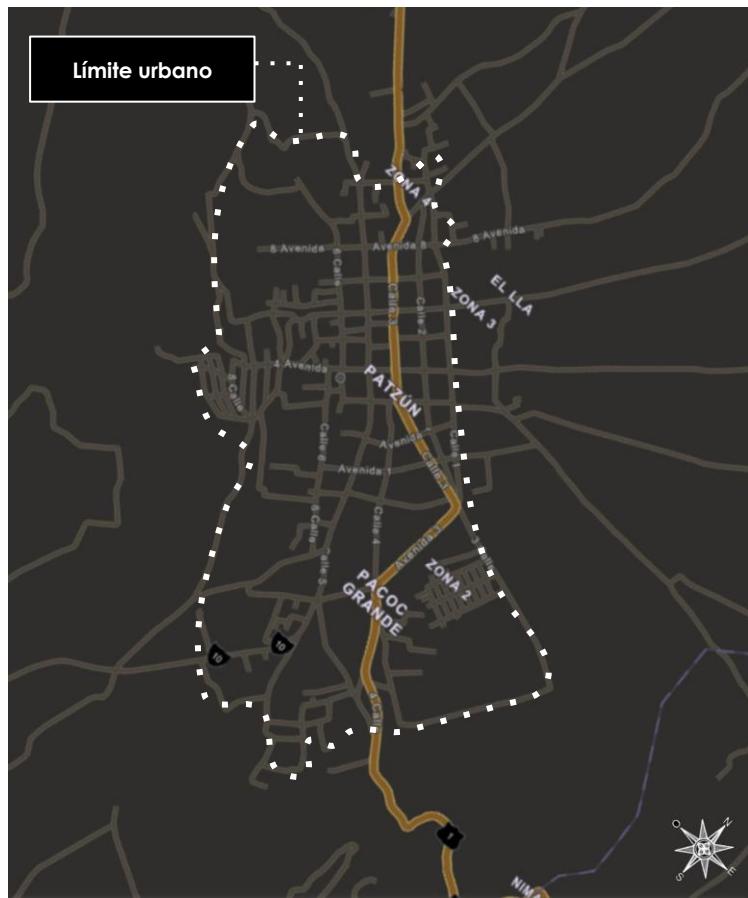
- **Estructura urbana:**
 - **Análisis de la traza:** La traza urbana de Patzún hace referencia a una trama vial en donde la ciudad está distribuida de forma cuadriculada y las calles se cruzan en ángulo recto.

El objetivo principal de este tipo de traza en el municipio es proporcionar la oportunidad de crecimiento equitativo con el tiempo; sin embargo, esto no ha sido posible porque se encuentra con una serie de obstáculos naturales los cuales han creado un tipo de trazo que carece de organización o planificación, ya que su organización obedece principalmente el crecimiento espontáneo.

Las edificaciones se han acomodado de manera aleatoria, las calles son sinuosas y estrechas.

Hay disparidad en la altura de los edificios y carece de normativa de planificación y tenencia de la tierra.

En la figura 91 se puede apreciar la organización ortogonal que se tenía como primera intención (en el centro del casco urbano), mas la expansión urbana ha hecho que las viviendas y los pasos públicos se adecúen a la topografía, haciendo irregular la traza (principalmente al suroeste, que es donde los accidentes geográficos comienzan a aparecer).





Selección del terreno

- **Análisis de posibilidades:** El municipio cuenta con varios terrenos disponibles, principalmente en los ingresos/salidas del municipio, en donde actualmente se encuentran algunas áreas destinadas a agricultura.

Para la selección de un área se definieron cinco condicionantes sobre el espacio:

1. Estar ubicado en un espacio entre el centro y los bordes del casco urbano, para mayor viabilidad para su población a servir (Patzún y departamentos colindantes en el departamento de Chimaltenango).
2. Amplitud y visuales ininterrumpidas.
3. Ubicados cerca de arterias vehiculares para una accesibilidad inmediata.
4. Estar al alcance de cualquiera de las rutas de transporte colectivo.
5. Tener potencialidad para insertar accesos mediante transporte no motorizado.



Figura 93 Ubicaciones potenciales del terreno, elaboración propia en base a vista de Google Maps (coordenadas: 14.67877867690678, -91.01682111120778).

- **Justificación de la selección:** El punto 4 se define como el mejor posicionado para albergar el proyecto puesto que:
 1. Se encuentra entre el centro del casco urbano y sus bordes; visiblemente más cercano del borde que del centro, factor que favorece también a la descentralización urbana.

2. Tiene un acceso amplio y visuales ininterrumpidas debido a que las construcciones más cercanas disminuyen sus alturas conforme se va llegando a la zona, además de ser una zona de uso mayoritario para la agricultura que paulatinamente comienza a ser ocupada por viviendas.
 3. Tiene una conexión directa con la RN-1 mediante una calle amplia.
 4. Se encuentra ligeramente alejada del límite de una de las rutas de transporte urbano (específicamente la conocida como “2º Calle”).
 5. Tiene la potencialidad absoluta de insertar una vía utilizable para transporte no motorizado (ciclovía) dada la amplitud de la calle.
- **Entorno inmediato:** En la zona abunda la vegetación agrícola (maíz y arveja, casi de manera exclusiva), visuales amplias e ininterrumpidas por la baja altura de la construcción local y un acceso con pendientes bajas (aproximadamente menores al 10% de pendiente).

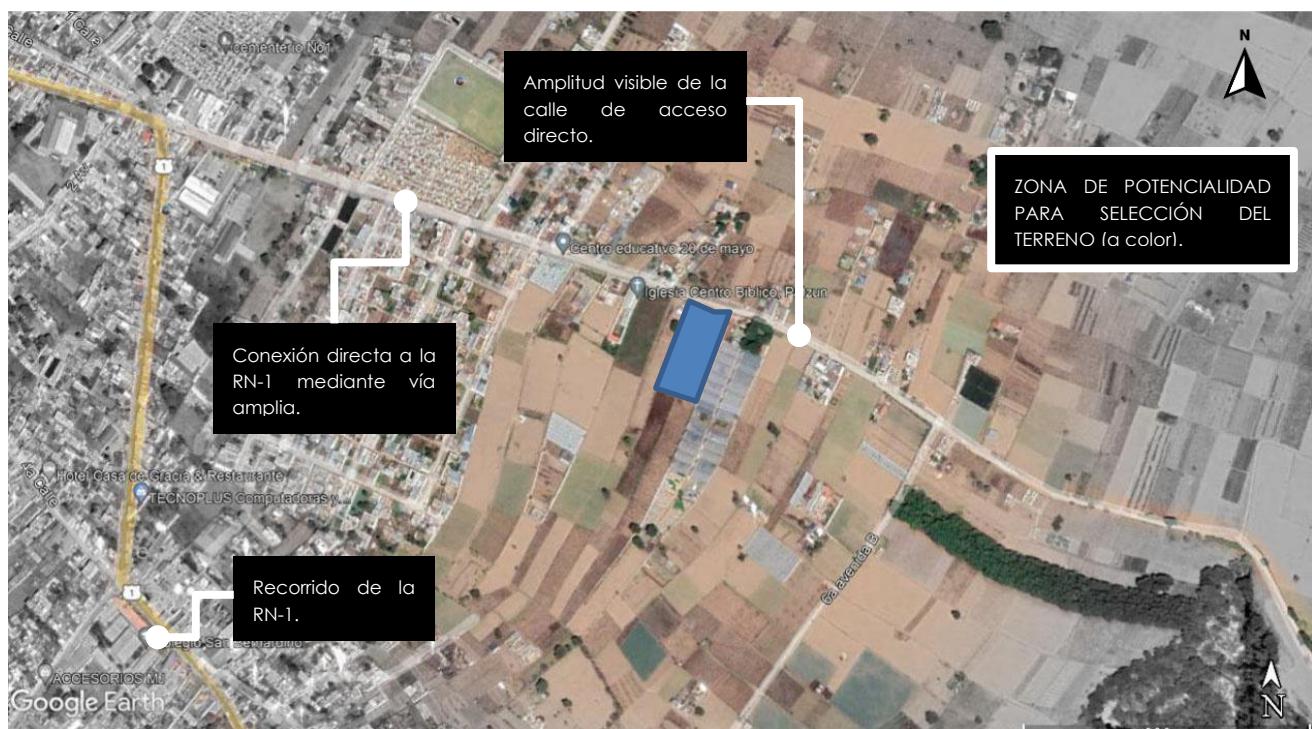


Figura 94 Entorno inmediato de la zona seleccionada, elaboración propia en base a vista de Google Maps (coordenadas: 14.671791399736323, -91.00715067307354).

Análisis micro

- **Dimensiones del sitio:** El terreno cuenta con un perímetro de 275.944 m y un área de 4,199.814 m².



Figura 95 Medidas del terreno seleccionado, elaboración propia en base a vista de Google Maps (coordenadas: 14.61791399736323, -91.00715067307354).

- **Topografía:** El terreno posee pendientes de entre 1.66% y 8.53%, de suroeste a noreste, desembocando a un 0% presente en los últimos metros del frente del proyecto (ver Figura 89).

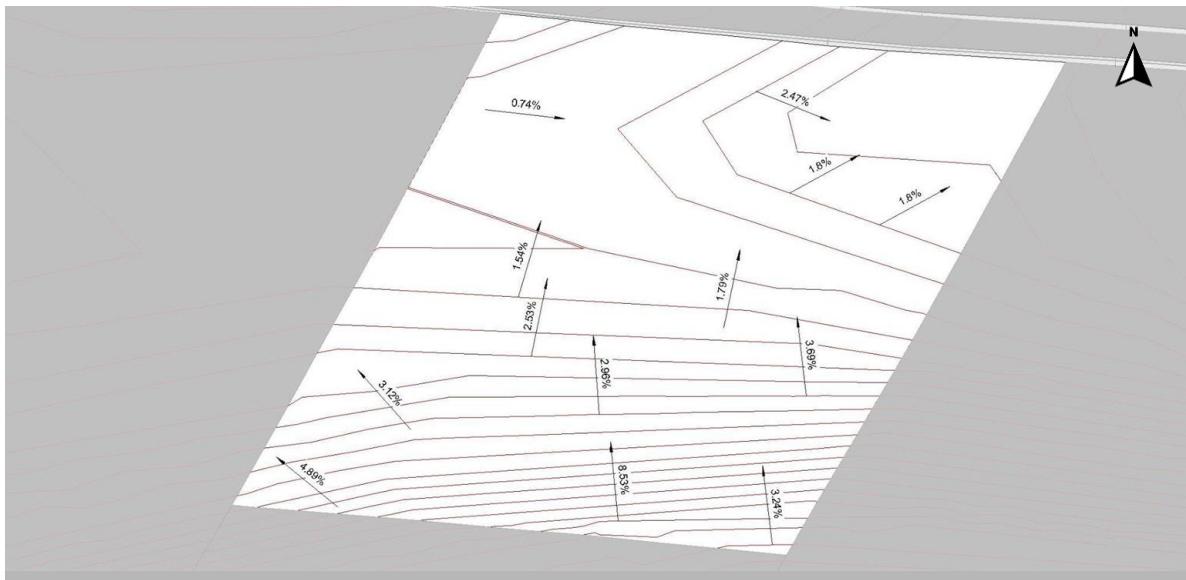
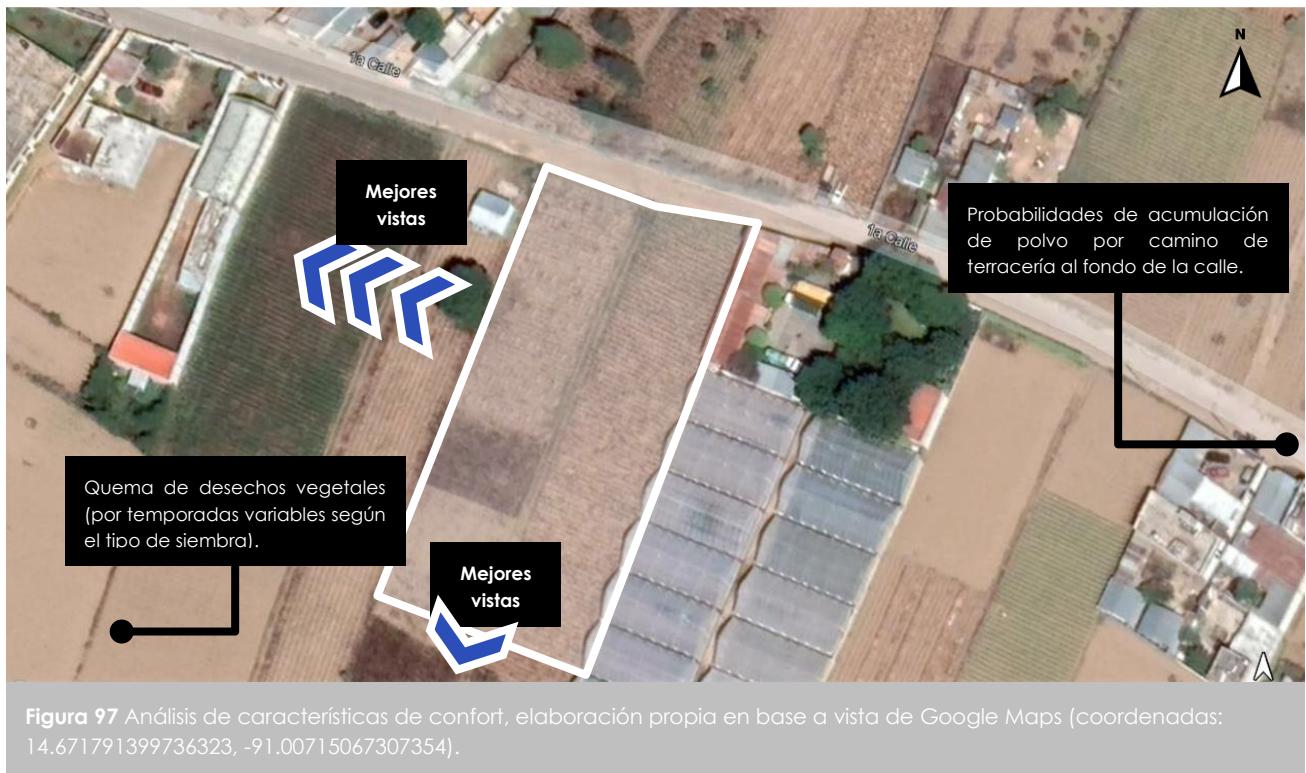


Figura 96 Topografía tridimensional del terreno y sus pendientes, elaboración propia.

- **Factores climáticos⁷⁹:**
 - **Temperatura:** Entre 16-18° habitualmente
 - **Nubosidad:** jun-sept (más alta)
 - **Velocidad del viento:** 6-10 km/h
 - **Época de mayor precipitación:** mayo-octubre
 - **Vientos:** Promedio de 8 km/h
- **Factores contaminantes:** Los principales contaminantes provienen del sureste por los vientos que pueden arrastrar basura de la calle y desechos agrícolas.
- **Mejores vistas:** Por su posición, las mejores vistas son hacia el oeste, suroeste y parte del norte, en donde hay vivienda de un nivel y terrenos con siembras de bajo estrato.
- **Vegetación:** Dentro del terreno hay únicamente siembra de maíz y árboles endémicos.



- **Accesos:** Su acceso principal es mediante la calle del frente (denominada como “1° Calle”), misma que tiene 6.5 m de ancho y conecta directamente con la RN-1.

⁷⁹ Weather Spark, «El clima promedio de Patzún», Weather Spark, acceso el 16 de marzo de 2021, [https://es.weatherspark.com/y/11187/Clima-promedio-en-Patzún-Guatemala-durante-todo-el-año#Sections-Clouds](https://es.weatherspark.com/y/11187/Clima-promedio-en-Patz%C3%BDn-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds)

- **Colindancias:** La zona colinda con un centro de acopio agropecuario (al este), con terrenos utilizados actualmente para la siembra de maíz (al este y sur) y con la calle en el frente (norte). Esta última tiene una conexión directa con la RN-1, misma que tiene doble vía en dirección al oriente y de una sola vía al occidente.
- **Servicios:** Cuenta con conexión a energía eléctrica mediante acometida realizada por las viviendas colindantes, conexión a agua potable por los cultivos y conexión a drenaje a algunos metros hacia el norte, sobre la calle que frente a él colinda.
- **Construcción existente:** Actualmente dentro del terreno no hay construcciones que sean consideradas como relevantes debido a que su estructura es de madera o caña, mismas que tienen la función de bodega (para el almacenaje de utilería agrícola).

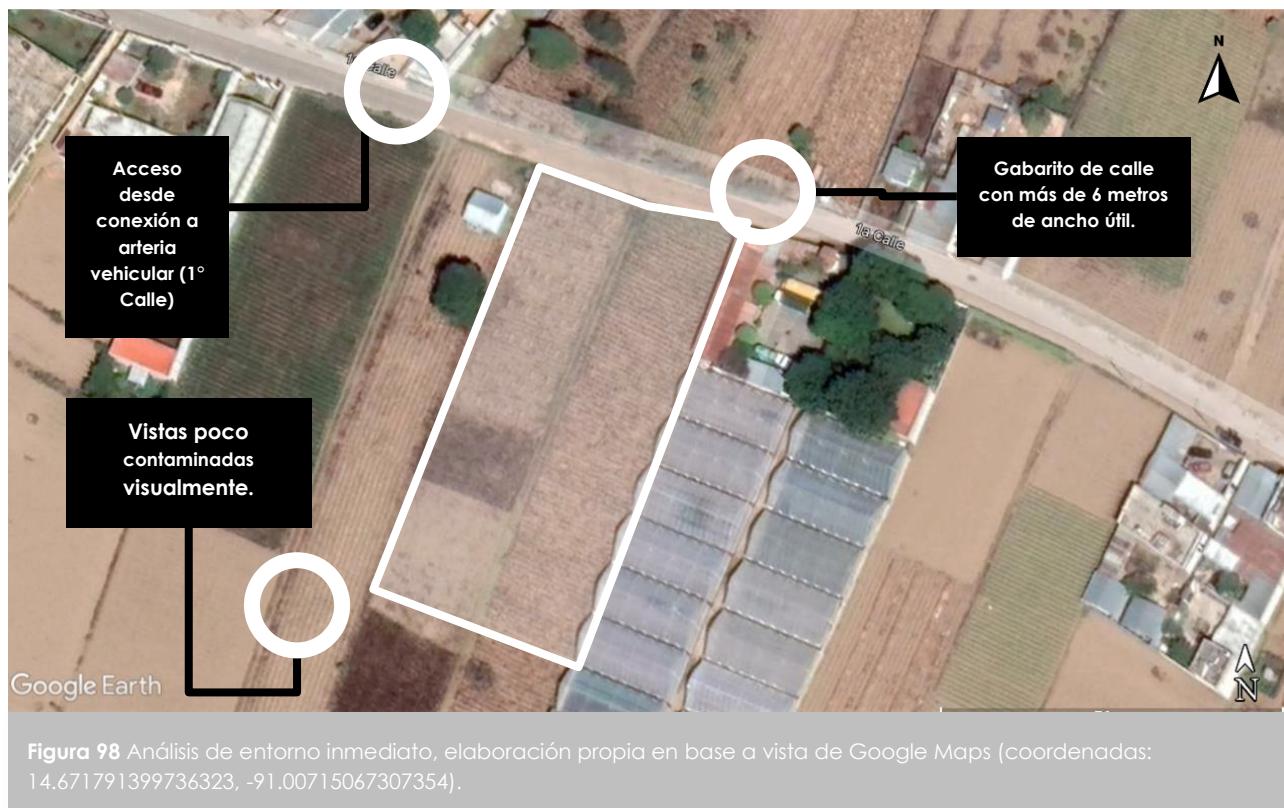


Figura 98 Análisis de entorno inmediato, elaboración propia en base a vista de Google Maps (coordenadas: 14.671791399736323, -91.00715067307354).

Capítulo 4: Idea

Programa arquitectónico

Programa

El programa arquitectónico del proyecto muestra 4 zonas absolutas: Pública, Educativa, Privada y de Servicio, mismas que están en orden de jerarquía descendente de tamaño y de prioridad funcional; definido por iniciativa del autor en base a criterios de información científica relativa a centros culturales⁸⁰.

Se prioriza el aspecto público, en ocupación y variedad de áreas, pues es donde reside la vía arquitectónica de recuperación de la identidad cultural: en la dotación de espacios para la interacción e identificación de la comunidad.

Cabe destacar que las áreas mostradas para la circulación peatonal fueron obtenidas aplicando el porcentaje indicado únicamente a las zonas en donde hay uso exclusivo de peatones (la mayoría de los ambientes); de la misma manera las áreas mostradas para la circulación vehicular fueron obtenidas aplicando su propio porcentaje a las zonas donde hay uso exclusivo de vehículos (en este caso, únicamente sobre las plazas de estacionamiento de motocicletas y coches).

Tabla 5 Programa arquitectónico del Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios “Qonojel” de Patzún, Chimaltenango.

Zona	Área	Ambiente	Cantidad	m ²	Subtotal de m ²	Usuarios por unidad	Subtotal usuarios por ambiente	Total de usuarios	Totales en m ²	
Pública	Exteriores y acceso	Accesos peatonales	1	12	12	0	0	60	1,371.50	
		Estacionamiento de bicicletas	2	16	32	10	20			
		Plazoletas de acceso	2	14	28	10	20			
		Control de ingreso y recepción	1	50	50	20	20			
	Cultura	Auditorio	1	200	200	150	150	244		
		Sala de exposiciones	1	125	125	20	20			
		Salón de danza	1	54	54	20	20			
		Salón de teatro	1	54	54	20	20			
		Zona de actividades ceremoniales	1	70	70	20	20			

⁸⁰ Alfredo Plazola et. al., Enciclopedia de Arquitectura Plazola Volumen 3, (México: Plazola Editores, 1996)

		Batería de sanitarios	1	75	75	14	14		
		Biblioteca	Área para bibliotecarios	1	7.5	7.5	2	2	
			Área de libreras	1	25	25	0	0	
			Área de lectura	2	15	30	34	68	
		Deportiva	Cancha polideportiva	1	408	408	60	60	
			Área de Usos Múltiples	1	135	135	100	100	
		Social	Comedor	1	73.5	73.5	35	35	
			Cocina	1	37.5	37.5	12	12	
		Educativa	Salón general de maestros	1	37.5	37.5	10	10	178 634.00
			Aula de idioma 1: Kaqchikel	1	60	60	33	33	
			Aula de idioma 2	1	44	44	18	18	
			Aula 1: Artesanías y jarcería	1	65	65	25	25	
			Aula 2: Artes plásticas	1	65	65	25	25	
			Aula 3: Confección contemporánea	1	55	55	7	7	
			Aula 4: Confección indígena y textiles	1	73.5	73.5	8	8	
			Capacitación 1: Gastronomía	1	42	42	6	6	
			Capacitación 2: General	1	72	72	30	30	
			Taller 1: Artes industriales	1	75	75	9	9	
			Batería de sanitarios	1	45	45	7	7	
Privada	Dirección	Área de espera	Área de espera	1	18.75	18.75	6	6	33
			Dirección	1	20.25	20.25	6	6	
			Subdirección	1	17.5	17.5	6	6	
		Sala de reuniones	Sala de reuniones	1	35	35	11	11	
			Área de cómputo y servidores	1	26.25	26.25	2	2	
			Control y seguridad	1	23.65	23.65	2	2	
	Administración	Área de espera	Área de espera	1	16.8	16.8	6	6	30 259.20
			Secretaría de atención general	1	10	10	2	2	
		Área de impresión	Área de impresión	1	4.5	4.5	5	5	
			Coordinación de Áreas Públicas	1	28	28	11	11	
			Archivo General	1	10.5	10.5	0	0	
		Tesorería y contabilidad	1	48	48	6	6		

Servicio	Personal de servicio	Zona común	1	32	32	8	8	12	147.50	
		Cocineta	1	5.5	5.5	2	2			
		Batería de sanitarios	1	8	8	2	2			
	Almacenamiento	Bodega de utilería	1	18	18	0	0	47		
		Bodega de mantenimiento	1	18	18	0	0			
		Bodega de jardinería	1	18	18	0	0			
	Áreas de soporte	Área para basura	1	6	6	0	0	0		
	Instalaciones	Cuarto de máquinas	1	42	42	0	0	0		
Total bruto de áreas (m²)								2,412.20		
Porcentaje de circulación peatonal (10%) (m²)								241.22		
Total de m² estimados								2,653.42		
Cantidad bruta de usuarios								834		

Fuente: Elaboración propia.

Porcentajes por zona y circulación

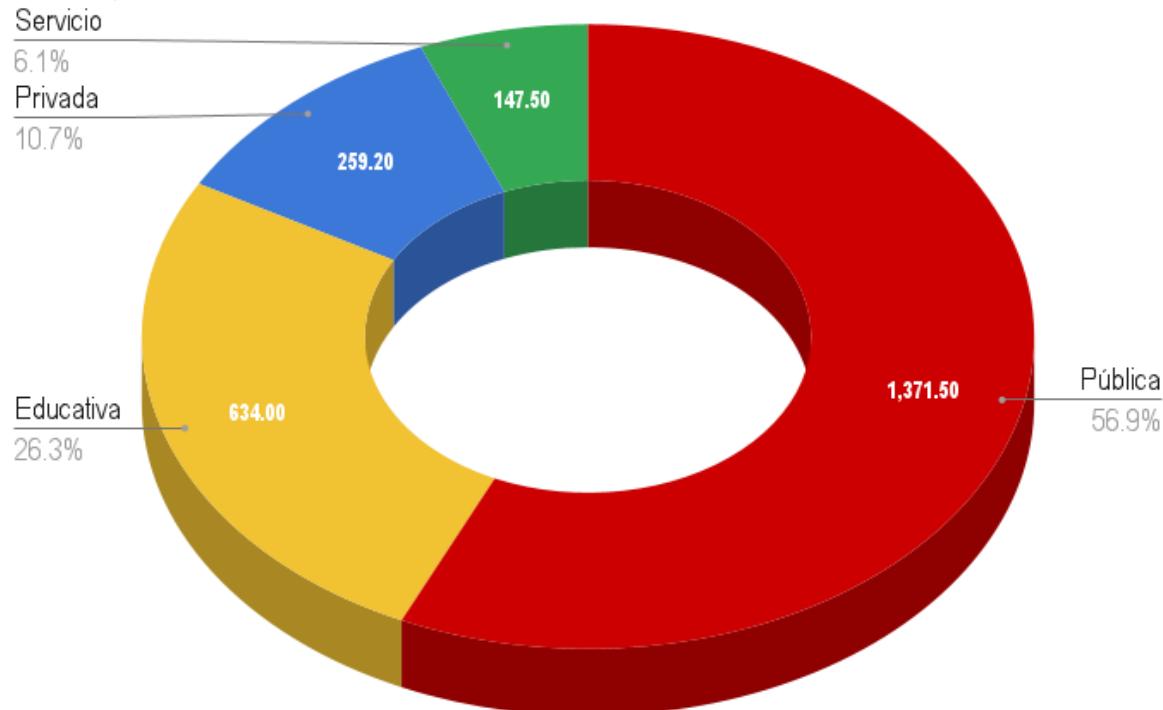


Figura 99 Gráfico circular 3D con resumen de ocupación de áreas en el proyecto, elaboración propia en base a programa arquitectónico.

Diagramación

El programa arquitectónico nace del análisis de áreas necesarias para solventar las necesidades planteadas en los capítulos iniciales y de criterios científicos relativos a espacios de cultura.

Utilizando un matriz de relaciones ponderadas, se filtran sus resultados en un diagrama según ponderación para su fácil reconocimiento.

Habiendo proporcionado las áreas, se define el diagrama de relaciones para establecer sus interacciones necesarias y deseables entre todos los ambientes).

Tabla 6 Cuadro de Ordenamiento de Datos del Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios "Qonojel" de Patzún, Chimaltenango.

ANÁLISIS FUNCIONAL							ANÁLISIS ERGONOMÉTRICO			CONFORT AMBIENTAL		
Zona	Área	Ambiente	Función	Actividades	Usuarios	Cantidad	Área TOTAL en m ²	Área de uso en m ²	Área de circulación en m ²	Metros cuadrados por Área	Iluminación (30% de metros cuadrados por área)	Ventilación (15% del área de iluminación)
Pública	Exteriores y acceso	Accesos peatonales	INGRESAR	Ingresar, caminar	0	1	12	9.6	2.4	92	27.6	4.14
		Estacionamiento de bicicletas	ESTACIONAR	Caminar, estacionar, bicicletear	10	2	16	12.8	3.2			
		Plazoletas de acceso	DESCANSAR	Descansar, expectar, conversar, sentarse	10	2	14	11.2	2.8			
		Control de ingreso y recepción	CONTROLAR	Vigilar, registrar, pasar	20	1	50	40	10			
	Cultura	Auditorio	EXPECTAR	Sentarse, esperar, observar, escuchar	150	1	200	160	40	578	173.4	26.01
		Sala de exposiciones	OBSERVAR	Ver, observar, caminar	20	1	125	100	25			
		Salón de danza	BAILAR	Bailar, moverse, sentarse, practicar	20	1	54	43.2	10.8			
		Salón de teatro	ACTUAR	Actuar, sentarse, correr, caminar	20	1	54	43.2	10.8			
		Zona de actividades ceremoniales	CELEBRAR	Escuchar, quemar, acostarse, cantar	20	1	70	56	14			
		Batería de sanitarios	SANITARIO	Defecar, orinar, limpiar	14	1	75	60	15			
	Biblioteca	Área para bibliotecarios	ORGANIZAR	Organizar, guardar, esperar, sentarse	2	1	7.5	6	1.5	47.5	14.25	2.1375
		Área de libreras	ALMACENAR	Organizar, pasar, caminar	0	1	25	20	5			
		Área de lectura	LEER	Leer, anotar, sentarse	34	2	15	12	3			
	Deportiva	Cancha polideportiva	JUGAR	Jugar, correr, gritar, cantar	60	1	408	326.4	81.6	408	122.4	18.36
Social	Social	Área de Usos Múltiples	MÚLTIPLE	Múltiples	100	1	135	108	27	246	73.8	11.07
		Comedor	COMER	Comer, platicar, escuchar, caminar	35	1	73.5	58.8	14.7			
		Cocina	COCINAR	Cocinar, cortar, lavar, encender	12	1	37.5	30	7.5			
Educativa	Enseñanza	Salón general de maestros	ESTAR	Organizar, esperar, escuchar	10	1	37.5	30	7.5	634	190.2	28.53
		Aula de idioma 1: Kaqchikel	APRENDER	Escuchar, anotar, caminar	33	1	60	48	12			

Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios de Patzún, Chimaltenango

		Aula de idioma 2	APRENDER	Escuchar, anotar, caminar	18	1	44	35.2	8.8			
		Aula 1: Artesanías y jarrería	APRENDER	Armar, cortar, escuchar, anotar	25	1	65	52	13			
		Aula 2: Artes plásticas	APRENDER	Dibujar, pintar, escuchar, anotar	25	1	65	52	13			
		Aula 3: Confección contemporánea	APRENDER	Cortar, coser, hilar, escuchar	7	1	55	44	11			
		Aula 4: Confección indígena y textiles	APRENDER	Cortar, coser, hilar, escuchar	8	1	73.5	58.8	14.7			
		Capacitación 1: Gastronomía	APRENDER	Cocinar, cortar, lavar, encender	6	1	42	33.6	8.4			
		Capacitación 2: General	APRENDER	Escuchar, caminar, anotar	30	1	72	57.6	14.4			
		Taller 1: Artes industriales	APRENDER	Cortar, trabajar con herramientas, anotar, escuchar	9	1	75	60	15			
		Batería de sanitarios	SANITARIO	Defecar, orinar, limpiar	7	1	45	36	9			
Privada	Dirección	Área de espera	ESPERAR	Esperar, sentarse, caminar	6	1	18.75	15	3.75			
		Dirección	TRABAJAR	Organizar, llamar, caminar	6	1	20.25	16.2	4.05			
		Subdirección	TRABAJAR	Organizar, llamar, caminar	6	1	17.5	14	3.5			
		Sala de reuniones	ORGANIZAR	Sentarse, escuchar, anotar	11	1	35	28	7			
		Área de cómputo y servidores	ORGANIZAR	Escribir, sentarse, organizar	2	1	26.25	21	5.25			
		Control y seguridad	MONITOREAR	Vigilar, registrar video, reparar	2	1	23.65	18.92	4.73			
	Administración	Área de espera	ESPERAR	Esperar, sentarse, caminar	6	1	16.8	13.44	3.36			
		Secretaría de atención general	ATENDER	Atender estudiantes, organizar actividades	2	1	10	8	2			
		Área de impresión	IMPRIMIR	Imprimir, caminar, organizar, engrapar	5	1	4.5	3.6	0.9			
		Coordinación de Áreas Públicas	ORGANIZAR	Atender público en general, organizar actividades	11	1	28	22.4	5.6			
		Archivo General	ARCHIVAR	Archivar, almacenar	0	1	10.5	8.4	2.1			
		Tesorería y contabilidad	CONTABILIZAR	Contar dinero, organizar, sentarse, anotar	6	1	48	38.4	9.6			
Servicio	Personal de servicio	Zona común	ESTAR	Sentarse, descansar, anotar	8	1	32	25.6	6.4			
		Cocineta	COCINAR	Cocinar, cortar, calentar comida	2	1	5.5	4.4	1.1			
		Batería de sanitarios	SANITARIO	Defecar, orinar, limpiar	2	1	8	6.4	1.6			
	Almacenamiento	Bodega de utilería	ALMACENAR	Almacenar	0	1	18	14.4	3.6			
		Bodega de mantenimiento	ALMACENAR	Almacenar	0	1	18	14.4	3.6			
		Bodega de jardinería	ALMACENAR	Almacenar	0	1	18	14.4	3.6			
	Áreas de soporte	Área para basura	DESECHAR	Almacenar basura, desechar	0	1	6	4.8	1.2	6	1.8	0.27
	Instalaciones	Cuarto de máquinas	ALMACENAR	Encender generadores, activar paso de agua	0	1	42	33.6	8.4	42	12.6	1.89

Fuente: Elaboración propia.

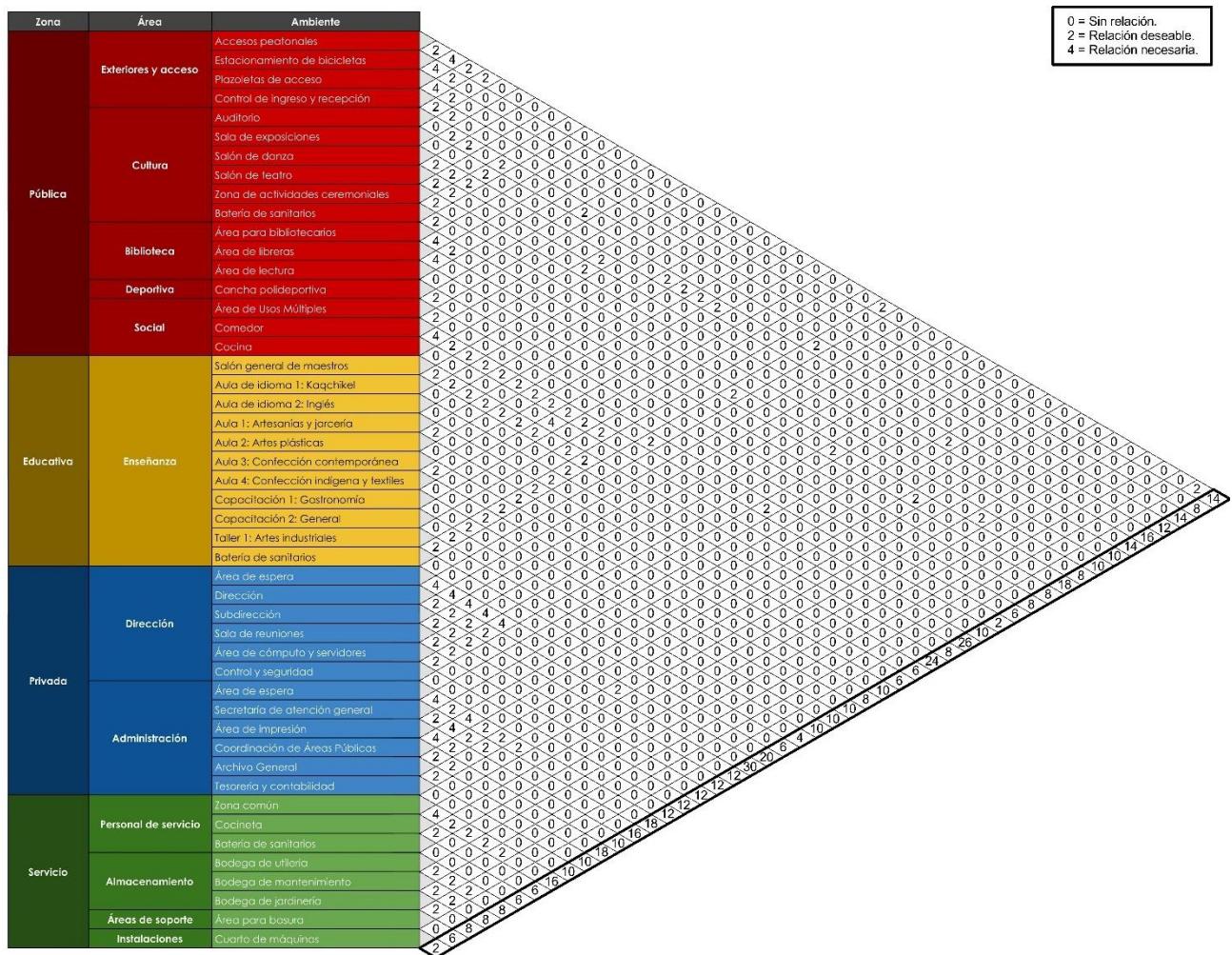


Figura 100 Matriz de Relaciones Ponderada, elaboración propia en base al Cuadro de Ordenamiento de Datos.

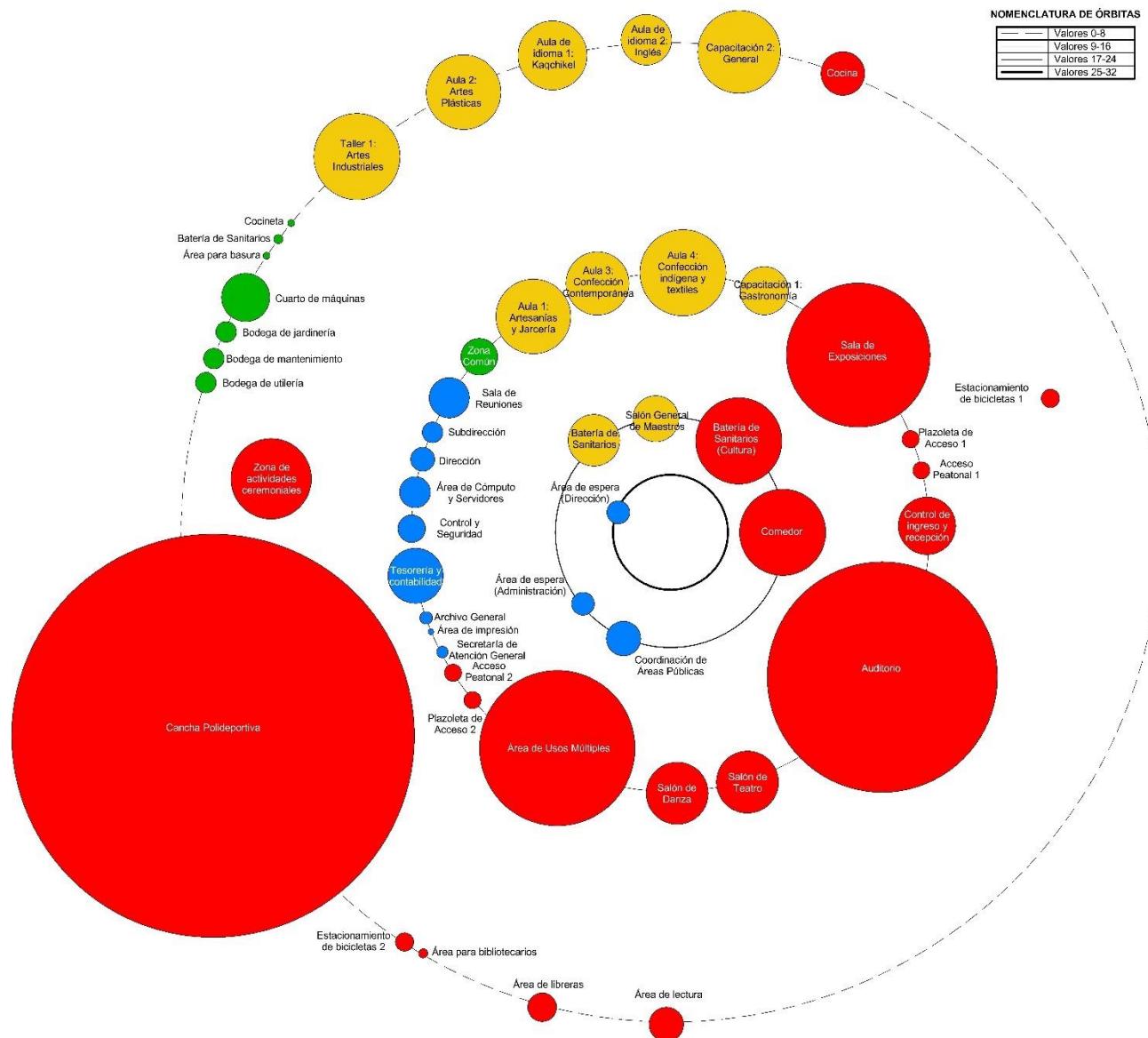


Figura 101 Diagrama de Ponderaciones, elaboración propia en base a la Matriz de Relaciones Ponderadas.

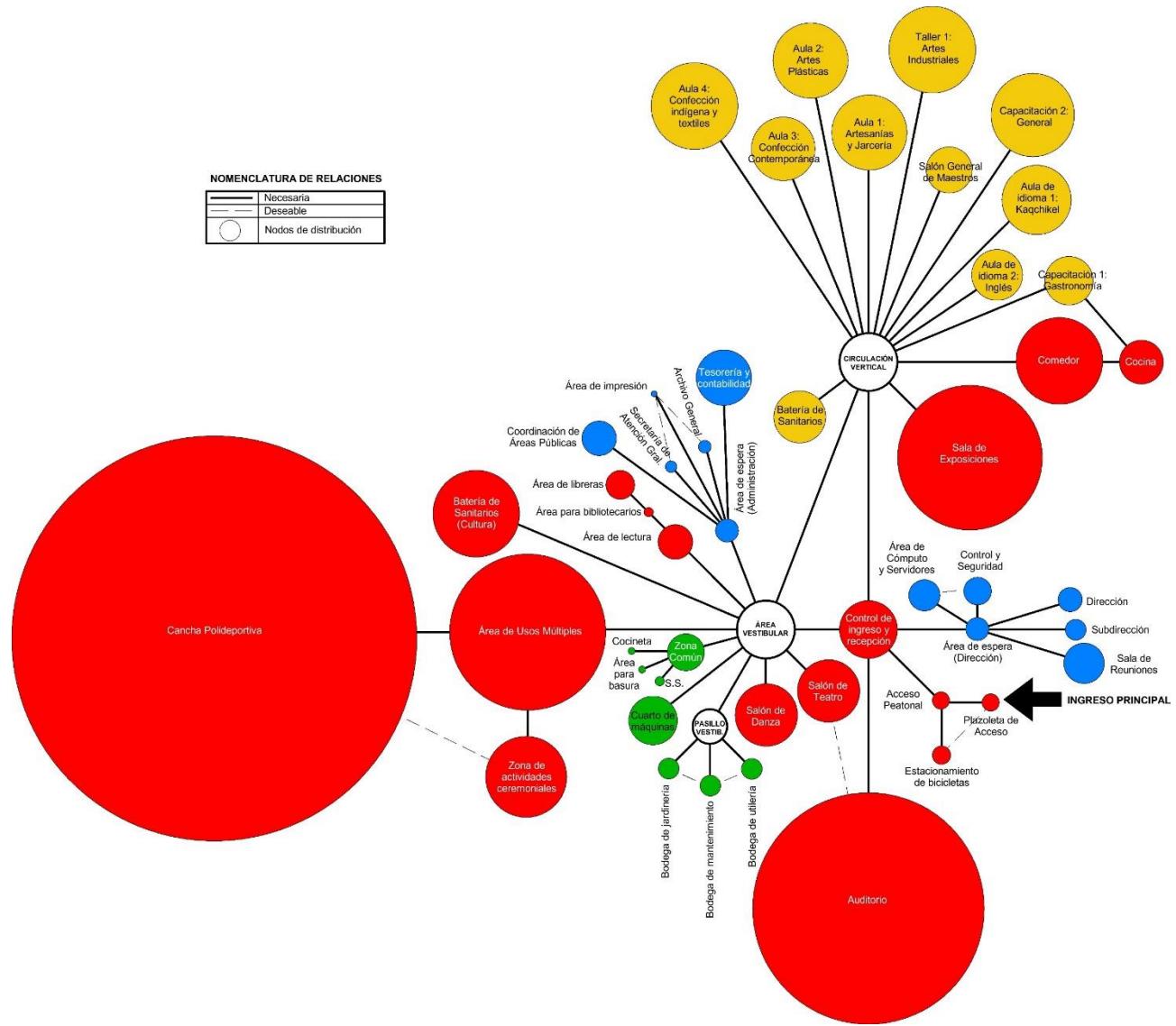
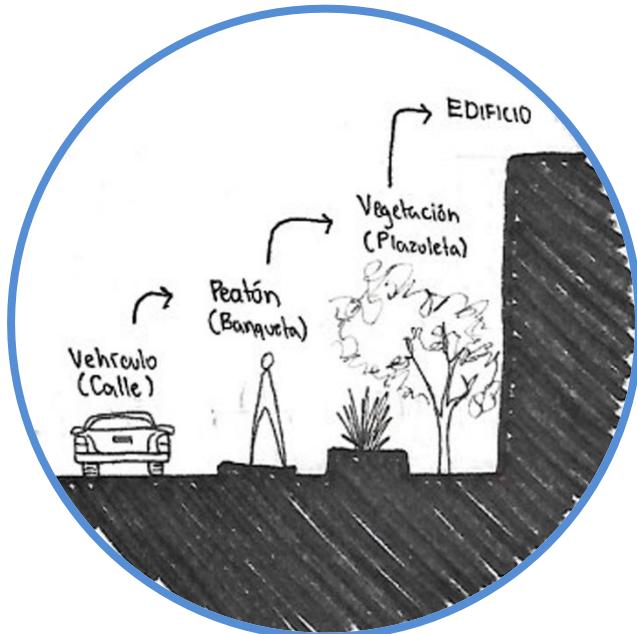


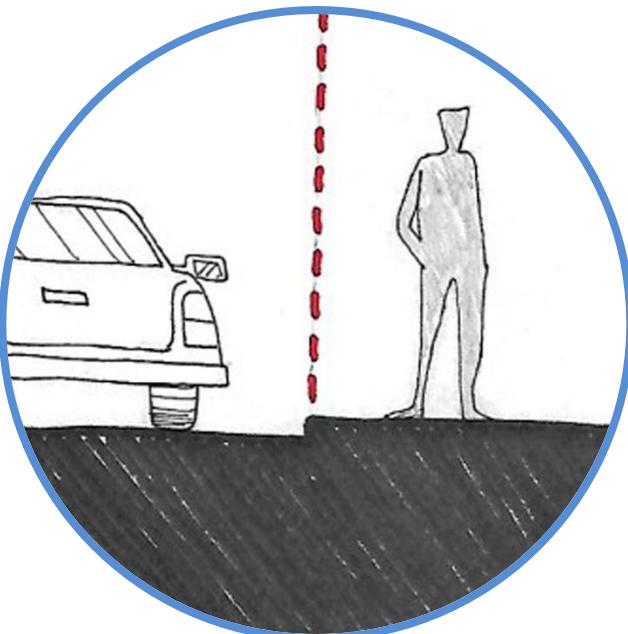
Figura 102 Diagrama de Relaciones, elaboración propia en base al Diagrama de Ponderaciones.

Premisas de diseño

Urbanas



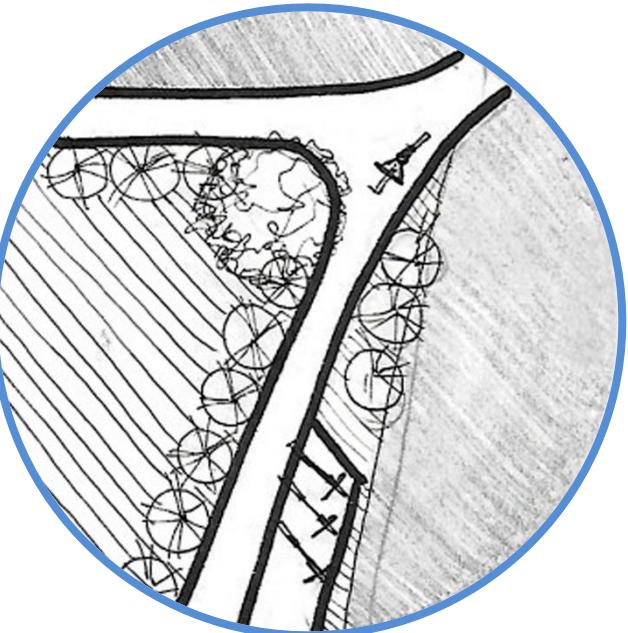
Establecer un espacio de transición entre el espacio público y el del proyecto para evitar un alto contraste urbano.



Delimitar el ingreso al proyecto mediante el uso de limitantes virtuales para evitar cambios radicales del espacio público.

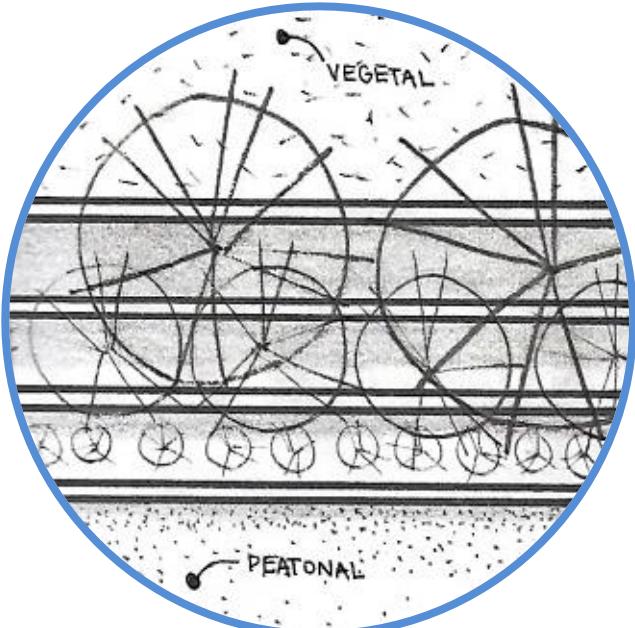


Diseñar un plan de integración a la ruta de transporte público conocida como "2º Calle" para mejorar la accesibilidad al proyecto.



Integrar al proyecto accesos ideales para bicicletas, mismos que mejorarán la accesibilidad e imagen urbana. **129**

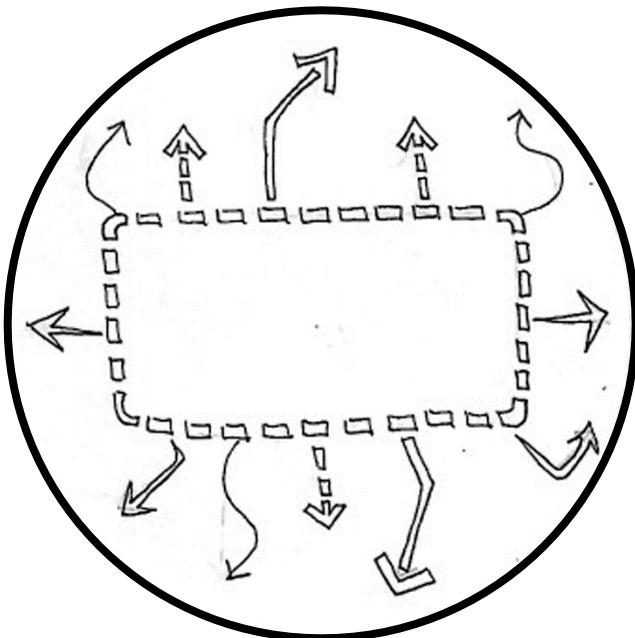
Funcionales



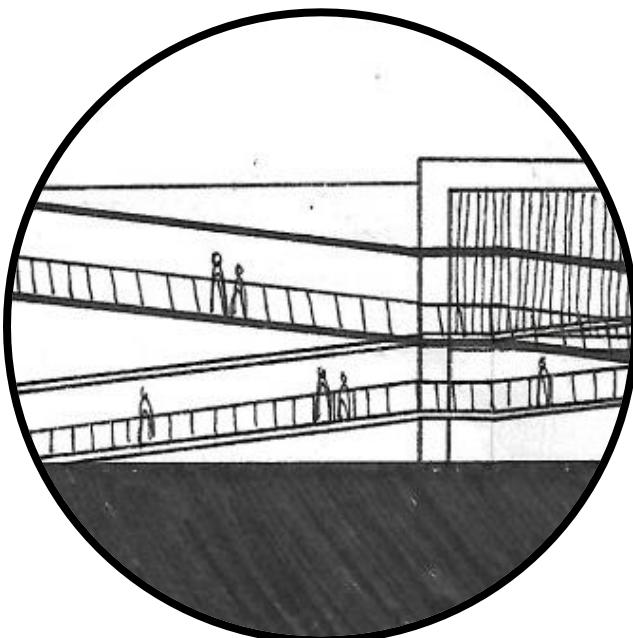
Implantar franjas de jardinización entre el paso peatonal y el espacio vegetal para contrastar los exteriores.



Implementar espacios libres y flexibles para la venta y promoción de artículos elaborados en los talleres.



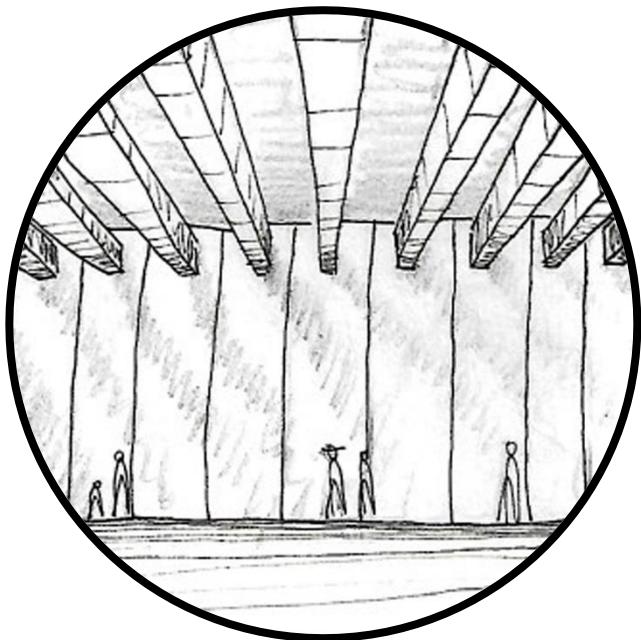
Definir una circulación mediante circuito para mejorar la accesibilidad eficiente a todos los ambientes desde cualquier punto del proyecto.



Utilizar rampas como principal medio de circulación vertical, secundando y complementando con gradas en lugares específicos.

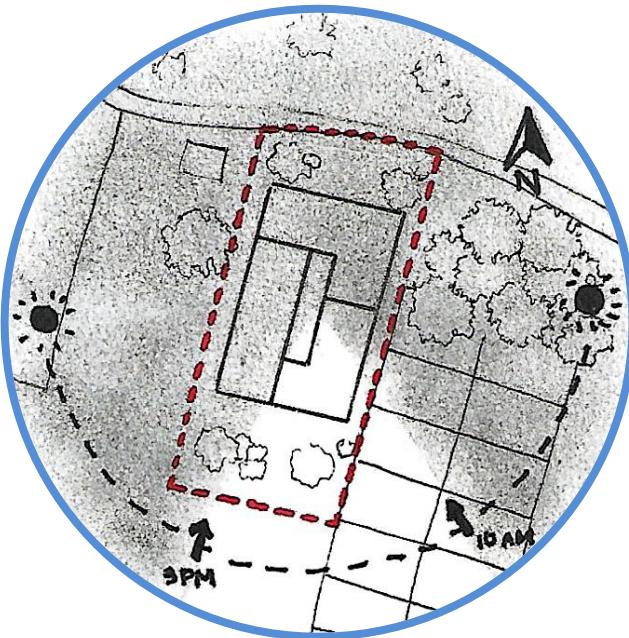


Eliminar la variable vehicular del proyecto, enfatizando al peatón que se moviliza de forma pedestre o en vehículo no motorizado.

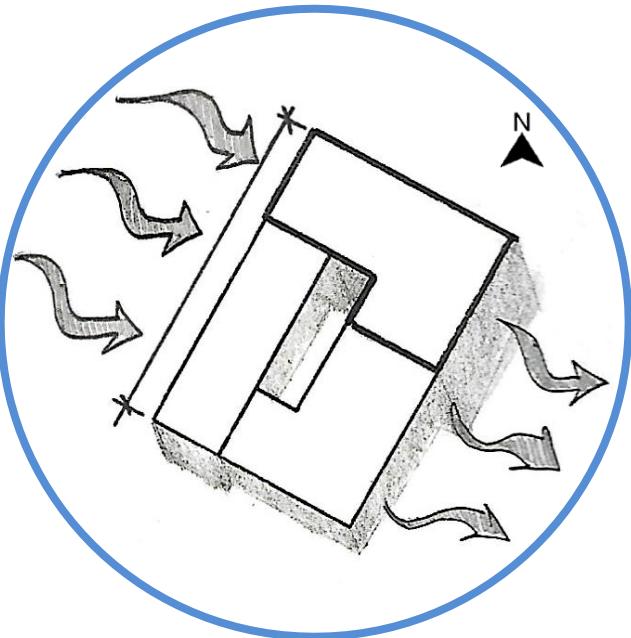


Utilizar doble altura en los espacios públicos de recepción para favorecer al confort térmico interno (pasivo) y generar monumentalidad.

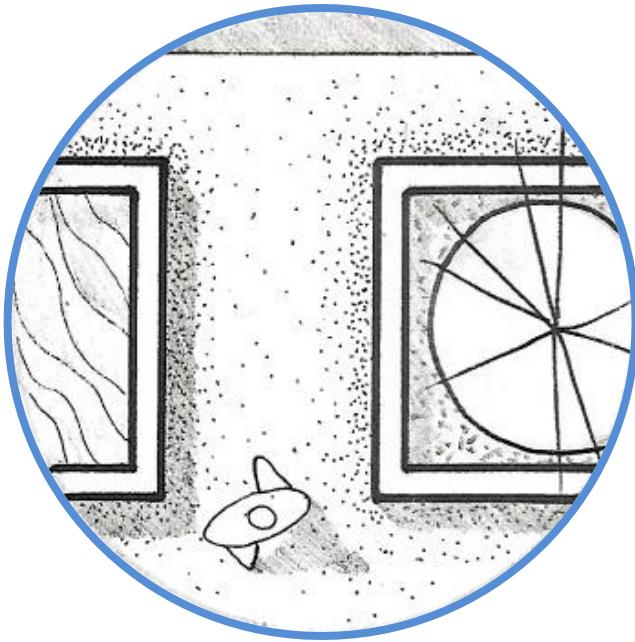
Ambientales



Usar la forma del terreno para orientar el volumen (haciendo eficiente el uso del espacio), utilizando esta misma posición para exponer las fachadas más cortas a las horas críticas de iluminación solar (de 10 AM a 3 PM) en lugar de las más amplias.



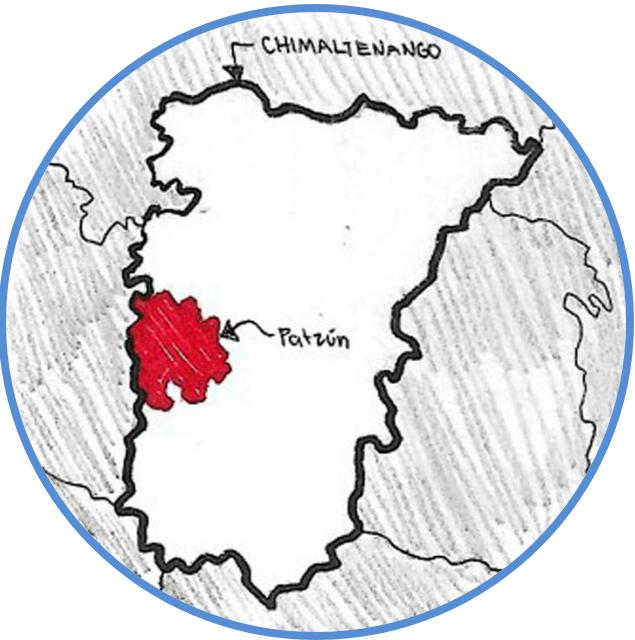
Aprovechar las fachadas más largas (orientadas al NO) para captación de los vientos primarios provenientes de NO en dirección SE.



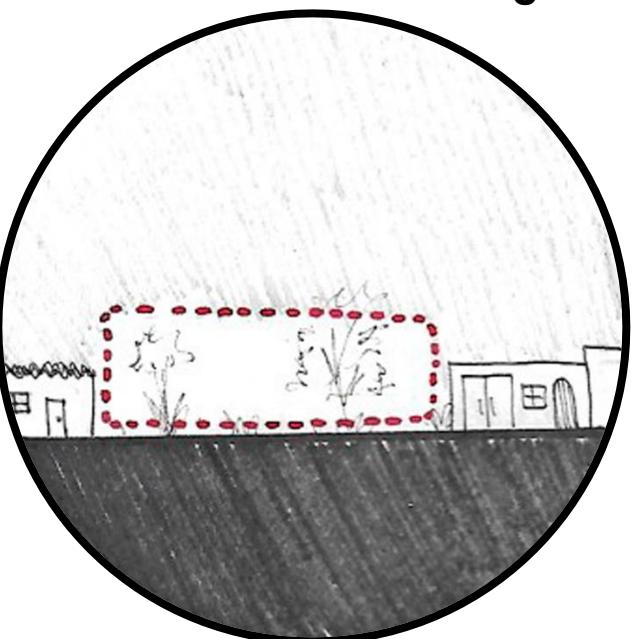
Utilizar vegetación arbórea y/o espejos de agua en las zonas públicas exteriores para apoyar a la regulación térmica pasiva y generar zonas de favorecimiento vegetal.



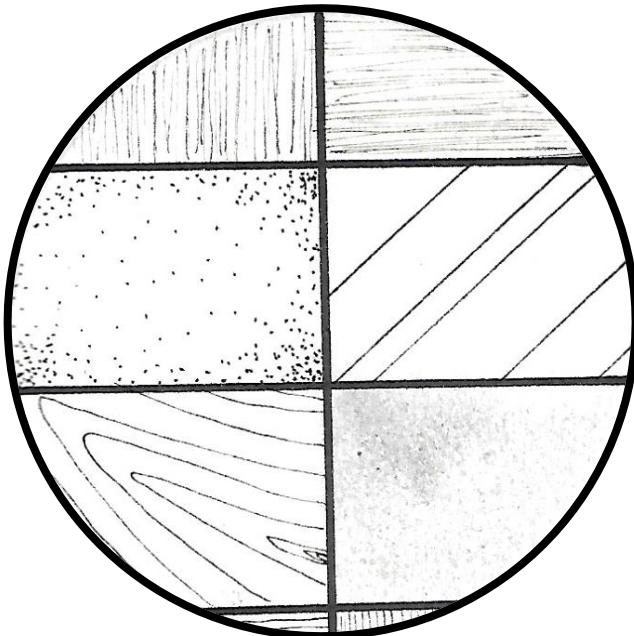
Utilizar vegetación arbórea de tamaño mediano para evitar la obstaculización de visibilidad hacia el proyecto.



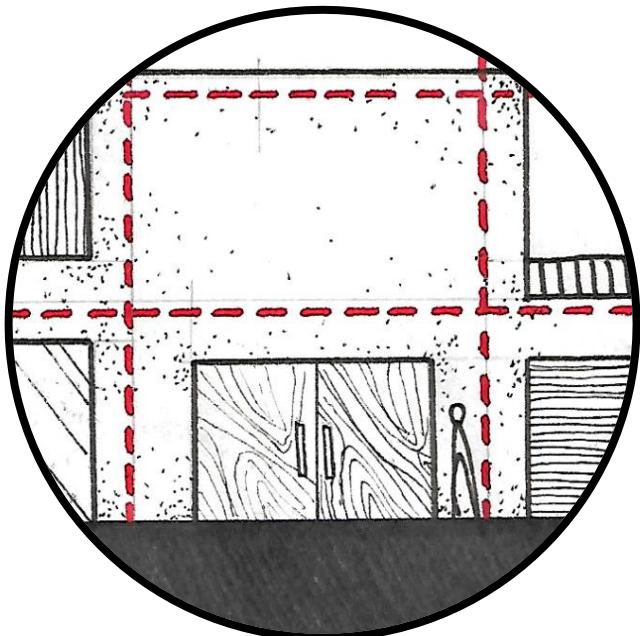
Utilizar exclusivamente materiales de construcción producidos en el depto. de Chimaltenango, para disminuir al mínimo su huella ecológica de obtención.



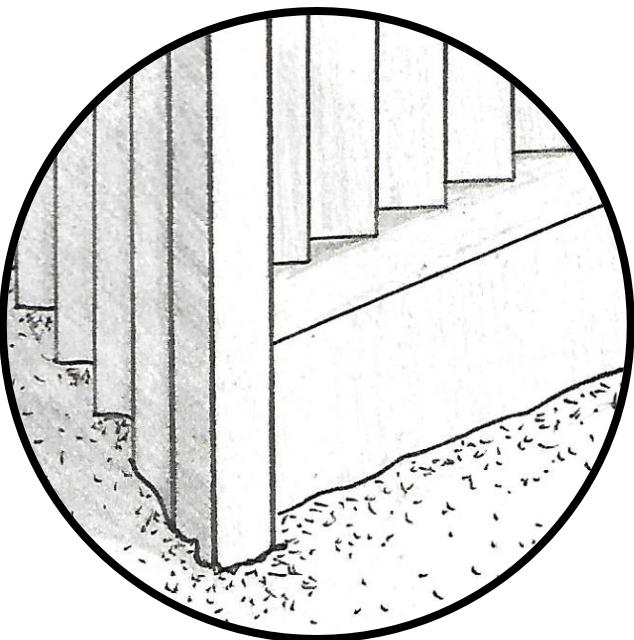
Diseñar el edificio con tendencia a la horizontalidad para evitar disonar de la tendencia morfológica local.



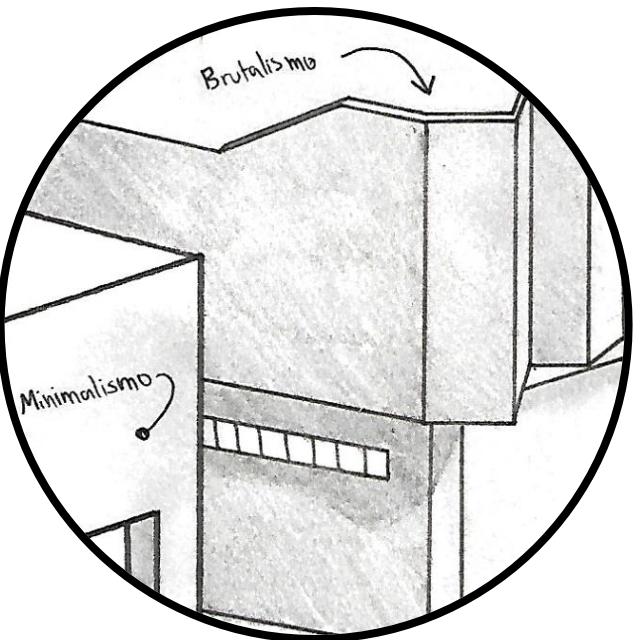
Utilizar texturas convencionales (materiales tradicionales) oriundos de la zona, para su integración con el contexto.



Diseñar usando una amalgama ortogonal (estructuralmente) y generar variaciones físicas que no requieran de sistemas constructivos avanzados o materiales especiales.

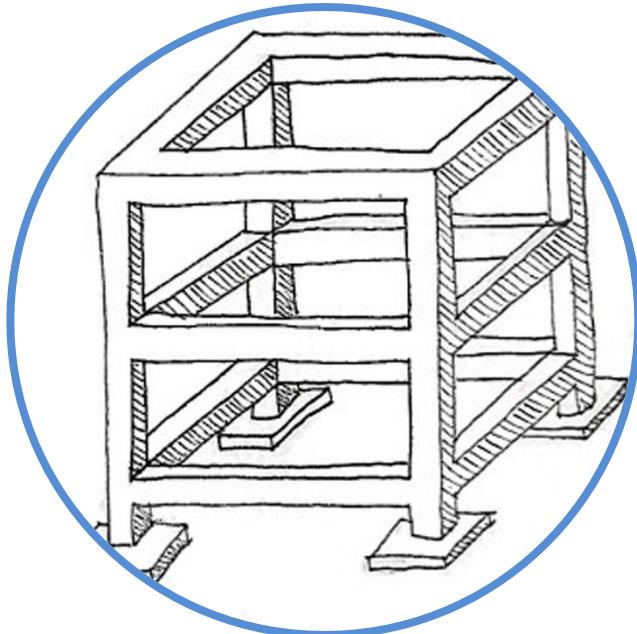


Implementar formas que aparenten "nacer del suelo" para simbolizar el rescate y realzado de la cultura patzunera.

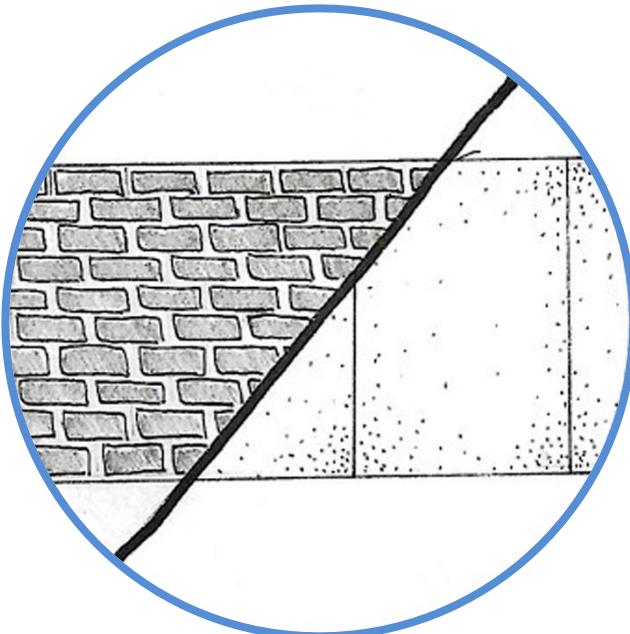


Denotar el minimalismo mediante superficies amplias/largas y limpias; y el brutalismo por medio de la exposición estructural y predominancia de grises.

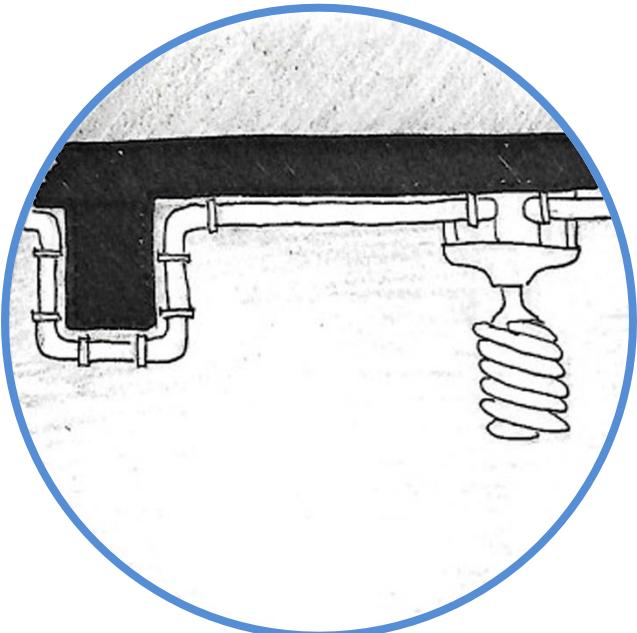
Aspectos técnico-constructivos



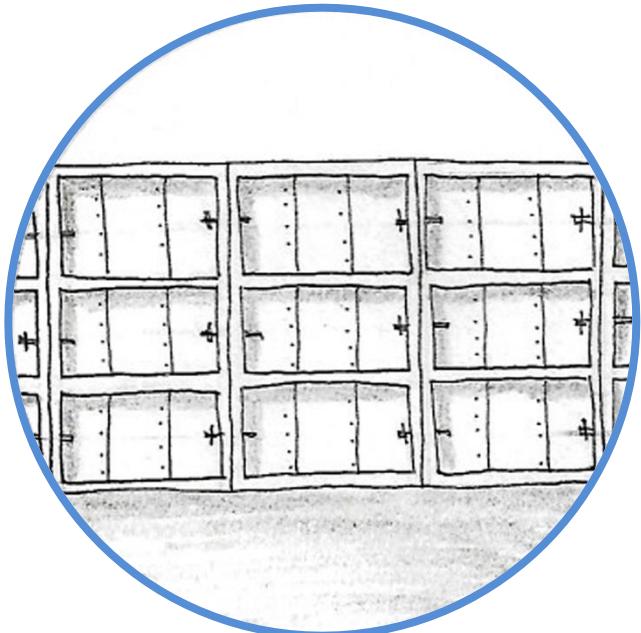
Utilizar el sistema constructivo modular de concreto reforzado para generar una capacidad de función maleable en el proyecto.



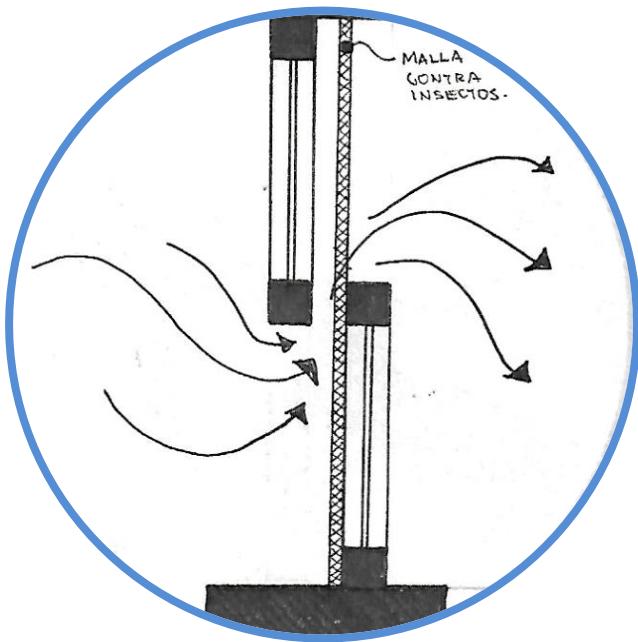
Utilizar cerramientos verticales de ladrillo pineado, muros fundidos in situ (exteriores) y paneles de yeso (interiores), para obtener seguridad y flexibilidad espacial, respectivamente.



Diseñar expuestas las redes de instalaciones para facilitar la identificación, reparación y sustitución de sus componentes.



Utilizar encofrado metálico en los muros fundidos in situ para prescindir de acabados adicionales (material expuesto como acabado).



Utilizar ventanas de tipo sifón para dar
paso a la ventilación constante sin
afectar al acceso de iluminación natural
e insertar malla contra insectos entre
paneles.

Capítulo 5: Anteproyecto arquitectónico

Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios “Qonojel” de Patzún, Chimaltenango



Figura 103 Fachada del Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios “Qonojel” de Patzún, Chimaltenango, elaboración propia.

Datos generales

- **Ubicación:** 1º Calle, Zona 2, Patzún
- **Coordenadas UTM:** 15N 715089.8 1623623
- **Área del terreno:** 4,199.814 m²
- **Área de construcción:** 4,138.181 m²
- **Área de ocupación:** 2,982.512 m² (71.02% del área total del terreno)
- **Área libre:** 1,217.302 m² (28.98% del área total del terreno)

Descripción

Con el objetivo de rescatar el idioma kaqchikel, tecnificar los oficios empíricos, asegurar la prevalencia de los oficios artesanales, perpetuar la tradición oral e instaurar la enseñanza de otras formas de lenguaje para la mejora de competitividad local, el Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios “Qonojel” de Patzún, Chimaltenango, se establece como la propuesta arquitectónica ideal a nivel de anteproyecto para catalizar los propósitos que conlleven a la preservación y potenciación de la identidad cultural patzunera.

Con un total de 4,138.181 m² de construcción y capacidad bruta de albergar a 834 usuarios de manera simultánea, se destaca un emplazamiento distribuido en 4 áreas principales: Pública, Educativa, Administrativa y de Servicio; en un total de dos niveles arquitectónicos.

El proyecto utiliza rampas como principal medio de circulación vertical para solventar una auténtica inclusión para la accesibilidad indiscriminada en el proyecto.

Uso del simbolismo

La arquitectura simbólica se ha utilizado desde la antigüedad para transmitir cierta información sagrada de forma asociativa. El ser humano gusta de dar significado a todo tipo de cosas, ya sean colores, flores, animales o arte.⁸¹

Por ejemplo, el color blanco representa la paz, mientras que la flor rosa existe como símbolo del romanticismo. Por lo tanto, era cuestión de tiempo que el ser humano asociara un significado a la arquitectura a través del simbolismo.⁸²

El simbolismo refleja la función de los edificios y subraya el contexto y las formas de identidad cultural. En resumen, el simbolismo arquitectónico es el arte de utilizar la arquitectura para representar una idea abstracta.⁸³

Elementos utilizados

Para el simbolismo del proyecto se utiliza la vestimenta femenina de Patzún, misma que se compone del huipil carmesí que cubre el torso y el corte negro que cubre la mitad inferior.

Esta selección de elementos se realiza dado que se quiere inferir el papel de las madres en las comunidades indígenas: quienes tienen el rol de la primera comunicación con su prole, quienes crían e inculcan las primeras enseñanzas y representan ser el estrato biológico de donde todo indicio humano tiene prevalencia en el tiempo.

⁸¹ Comunidad arquitectónica de Rethinking the Future, «10 Examples of Symbolic Architecture», Rethinking the Future, acceso el 19 de febrero de 2023, <https://www.re-thinkingthefuture.com/architectural-community/a6471-10-examples-of-symbolic-architecture/#:~:text=Symbolism%20reflects%20the%20function%20of,to%20represent%20an%20abstract%20idea>

⁸² Ibíd.

⁸³ Ibíd.

A diferencia de otros trajes típicos, el patzunero ocupa el cuello del huipil para disponer de los detalles, siendo el resto de la superficie ocupada por líneas verticales compuestas.

La construcción del tejido del huipil es horizontal (debida al uso del telar de cintura, que entrelaza los hilos de esa manera) mientras que los detalles en color son de manera vertical u horizontal.

La construcción del tejido base del corte es entrecruzada ortogonalmente y así también son los detalles de franjas blancas, que en composiciones de triadas se cruzan y son de un blanco más saturado en los puntos donde se encuentran.



Figura 104 Traje típico femenino de Patzún, Chimaltenango, Juana Ovalle, 27 de abril, 2019,
<https://www.voicesofyouth.org/es/blog/las-indumentarias-mayas-de-guatemala>

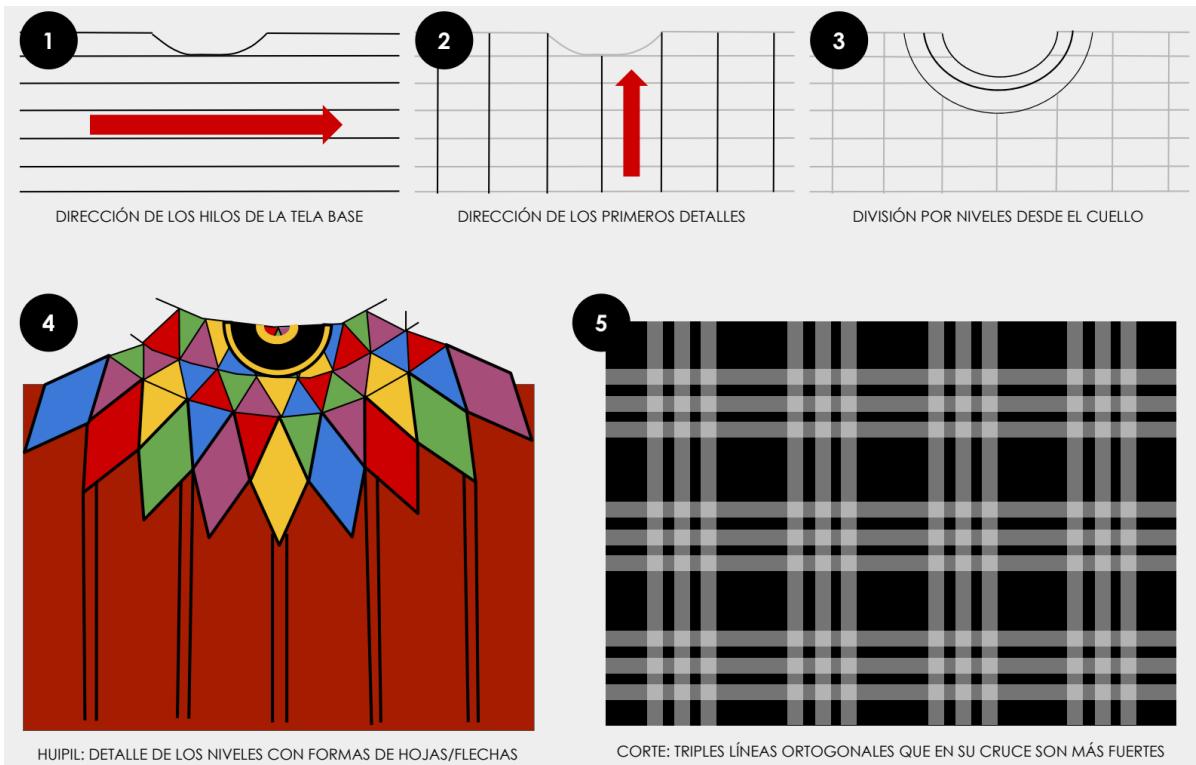


Figura 105 Construcción del tejido típico patzunero, elaboración propia.

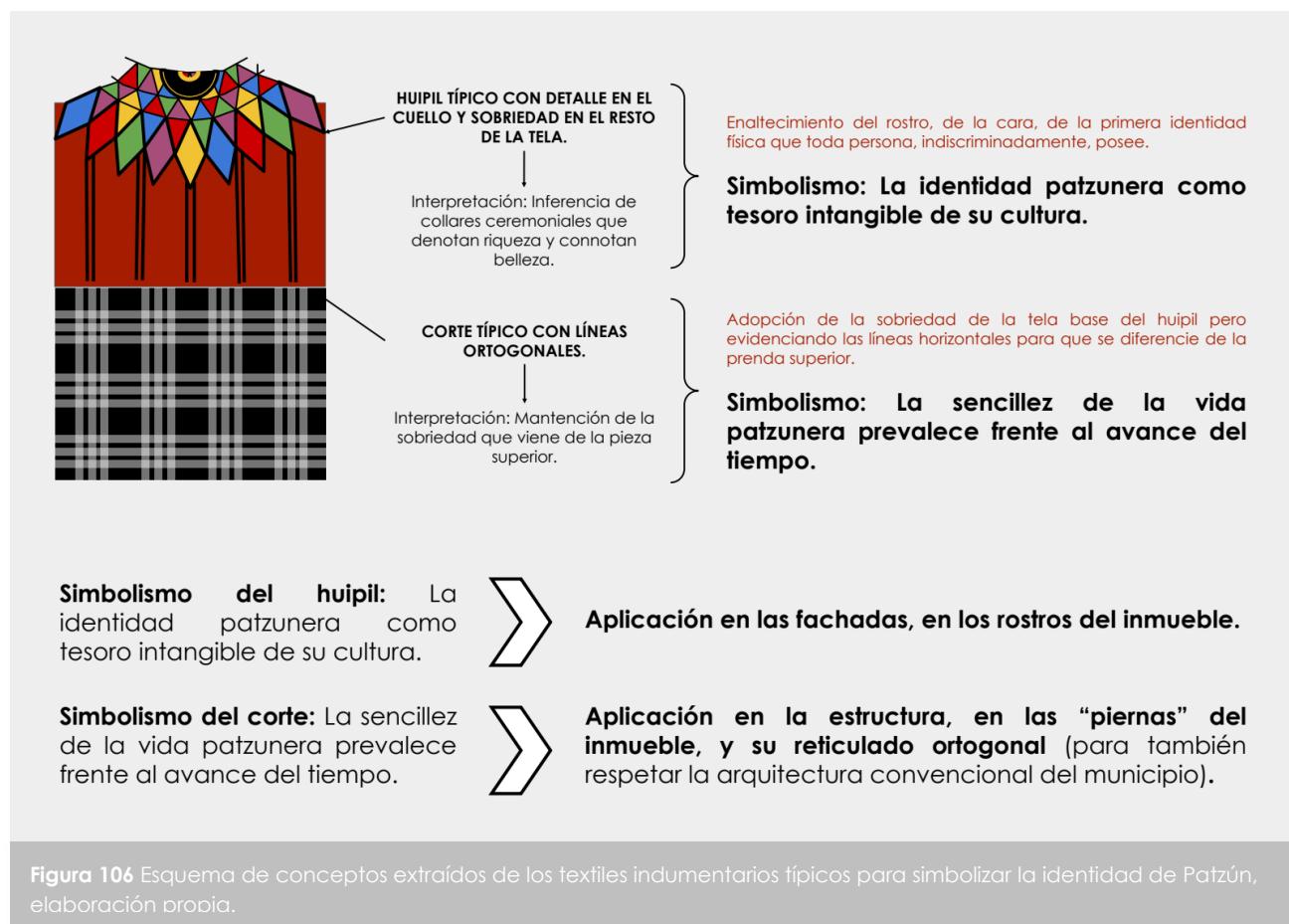
Conceptos extraídos

- **Huipil:** En el huipil típico, con detalles abundantes en el cuello y sobriedad en el resto de la tela, se interpreta la inferencia de collares ceremoniales que denotan riqueza y connotan belleza: el enaltecimiento del rostro, de la primera identidad física que toda persona posee, simboliza la identidad patzunera como tesoro intangible de su cultura.

Su aplicación es en las fachadas, en el rostro del edificio.

- **Corte típico:** Esta prenda, con sus líneas ortogonales, se interpreta como la mantención de la sobriedad que viene de la pieza superior: la adopción de esa sobriedad se manifiesta con la adopción de las líneas verticales, agregando líneas horizontales en triadas para simbolizar la sencillez de la vida patzunera que prevalece frente al avance del tiempo.

Su aplicación es en la estructura, en las “piernas” del inmueble con su reticulado ortogonal.



Propuesta de anteproyecto



DEPARTAMENTO:
CHIMALTENANGO



MUNICIPIO:
PATZÚN



DIRECCIÓN:
1° CALLE, ZONA 2



ENTORNO INMEDIATO:
VIVIENDA Y SIEMBRA



1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

ESCALA 1 : 500

- **UBICACIÓN:** 1° CALLE, ZONA 2, PATZÚN
- **COORDENADAS UTM:** 15N 715089.8 1623623
- **ÁREA DEL TERRENO:** 4,199.814 M²
- **ÁREA DE CONSTRUCCIÓN:** 4,138.181 M²
- **ÁREA DE OCUPACIÓN:** 2,982.512 M² (71.02% DEL ÁREA TOTAL DEL TERRENO)
- **ÁREA LIBRE:** 1,217.302 M² (28.98% DEL ÁREA TOTAL DEL TERRENO)

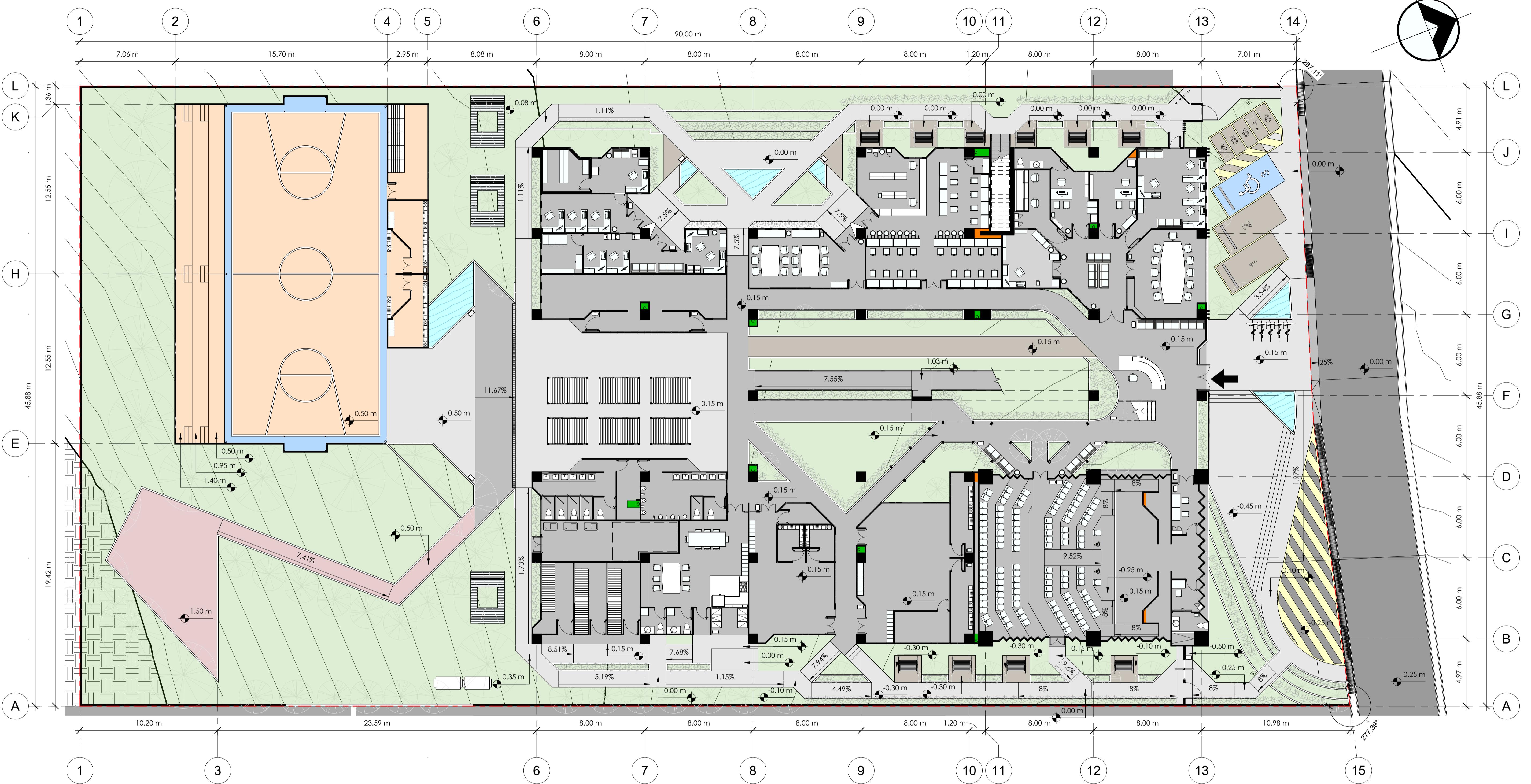
CON EL OBJETIVO DE RESCATAR EL IDIOMA KAQCHIKEL, TECNIFICAR LOS OFICIOS EMPÍRICOS, ASEGURAR LA PREVALENCIA DE LOS OFICIOS ARTESANALES, PERPETUAR LA TRADICIÓN ORAL E INSTAUAR LA ENSEÑANZA DE OTRAS FORMAS DE LENGUAJE PARA LA MEJORA DE COMPETITIVIDAD LOCAL, EL CENTRO DE APRENDIZAJE DE LENGUAS Y OFICIOS "QONOJEL" DE PATZÚN, CHIMALTENANGO, SE ESTABLECE COMO LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA IDEAL A NIVEL DE ANTEPROYECTO PARA CATALIZAR LOS PROPÓSITOS QUE CONLLEVAN A LA PRESERVACIÓN Y POTENCIACIÓN DE LA IDENTIDAD CULTURAL PATZUNERA.

ORIENTACIÓN

LA UBICACIÓN Y COLOCACIÓN DEL VOLUMEN ARQUITECTÓNICO SOLVENTA DOS CONTINGENCIAS: LA FORMA DEL TERRENO (PROPORCIÓN APROXIMADA DE 1:2.5) Y LA MITIGACIÓN DE LAS HORAS CRÍTICAS DE SOL (DE 10:00 AM A 3:00 PM).

- **FORMA DEL TERRENO:** LA PROFUNDIDAD, SUPERIOR A LA DIMENSIÓN DEL FRENTE, REQUERÍA UN VOLUMEN QUE SIGUIERA LAS MISMAS PROPORCIONES PARA EFICIENTAR EL USO DEL SUELO.
- **HORAS CRÍTICAS DEL SOL:** LA FORMA DEL TERRENO FAVORECIÓ A LA ORIENTACIÓN DE LAS FACHADAS PUESTO QUE UNA DE LAS MÁS CORTAS (EN DIRECCIÓN SUROESTE) ES QUIEN RECIBE LAS HORAS CRÍTICAS DE SOL A LA VEZ QUE RESGUARDA ÁREAS DE ESTANCIA BREVE O ALMACENAMIENTO, POR LO QUE SE PUEDE PRESCINDIR DE VENTANAS AMPLIAS DE ILUMINACIÓN NATURAL.





NOMENCLATURA

1 RECEPCIÓN	9 ÁREAS DE LECTURA	15 SALA DE EXPOSICIONES	20.3 ÁREA DE LAVANDERÍA	25.3 BODEGA	27.3 CAMERINO DOBLE	
2 ÁREA DE ESPERA	10 ÁREA DE LIBRERAS	16 ÁREA DE USOS MÚLTIPLES	21 CUARTO DE MÁQUINAS	26 SALÓN DE TEATRO	27.4 ÁREA PÚBLICA DE INGRESO Y ESPERA	
3 SALA DE REUNIONES	11 SALÓN DE MAESTROS	17 BATERÍA DE SANITARIOS FEMENINA	22 BODEGA DE JARDINERÍA	26.1 VESTIDOR MASCULINO	28 POLIDEPORTIVO	
4 SECRETARÍA DE ATENCIÓN GENERAL	12 COORDINACIÓN ACADÉMICA	18 BODEGA DE LIMPIEZA	23 BODEGA DE MANTENIMIENTO	26.2 VESTIDOR FEMENINO	28.1 VESTIDOR FEMENINO	
5 SUBDIRECCIÓN	12.1 ARCHIVO GENERAL	19 BATERÍA DE SANITARIOS MASCULINA	24 BODEGA DE UTILERÍA	26.3 BODEGA	28.2 VESTIDOR MASCULINO	
6 DIRECCIÓN	13 COORDINACIÓN DE ÁREAS PÚBLICAS	20 ZONA COMÚN DE SERVICIO	25 SALÓN DE DANZA	27 AUDITORIO	28.3 BODEGA	
7 CONTROL Y SEGURIDAD	14 TESORERÍA Y CONTABILIDAD	20.1 SERVICIO SANITARIO FEMENINO	25.1 VESTIDOR MASCULINO	27.1 ESCENARIO	28.4 GRADERÍO	
8 ÁREA DE CÓMPUTO Y SERVIDORES	14.1 BÓVEDA	20.2 SERVICIO SANITARIO MASCULINO	25.2 VESTIDOR FEMENINO	27.2 CAMERINO INDIVIDUAL	29 ÁREA DE CEREMONIAS	

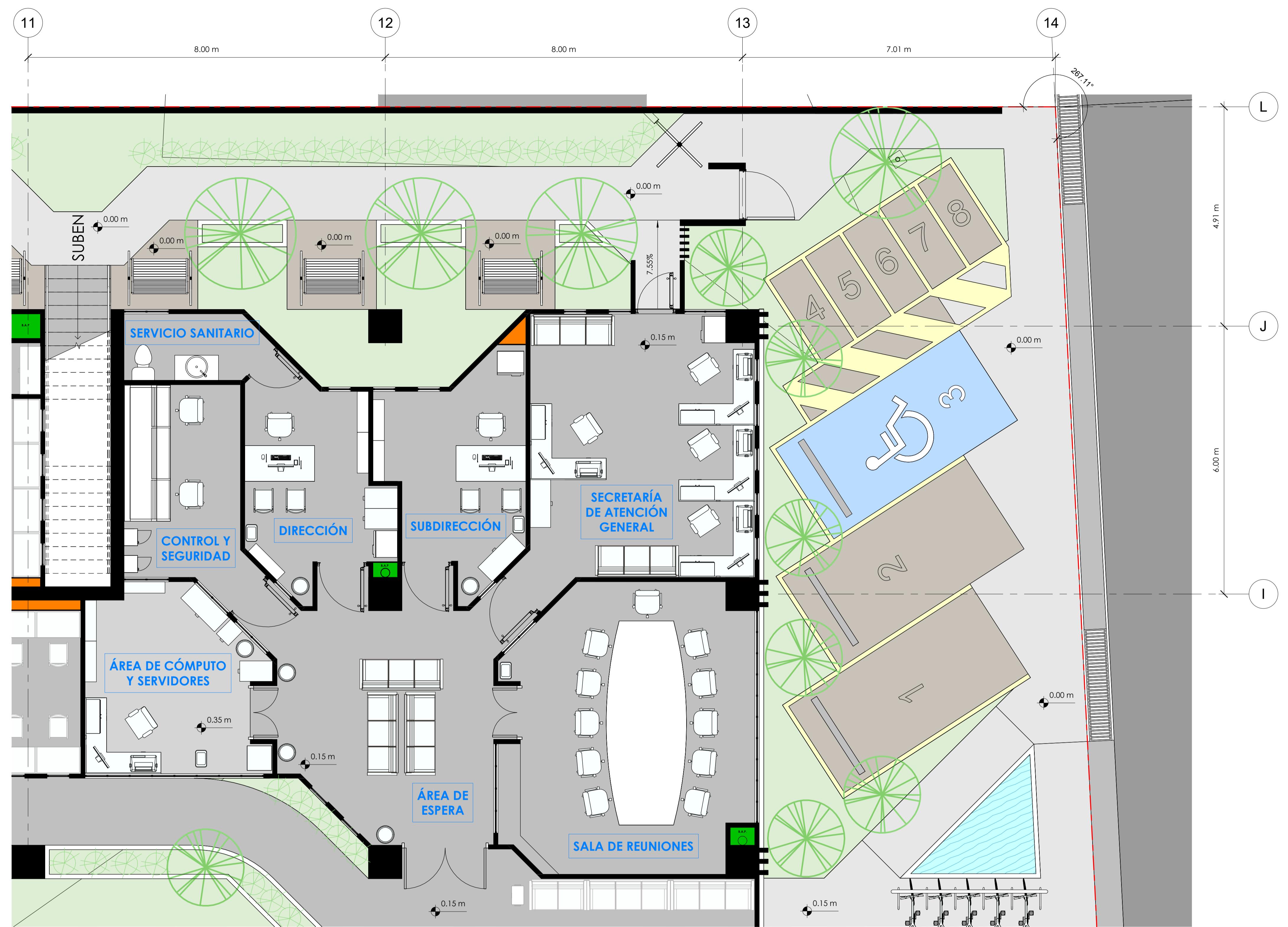
DUCTO PARA BAJADA PLUVIAL
BAJADA DE AGUA PLUVIAL
DUCTO PARA INSTALACIONES

NOTA: ÁREAS DE MENOS DE 5 METROS CUADRADOS SE ESCATIMAN DE ESTA TABLA PUES NO PERTENECEN A ESPACIOS DE PERMANENCIA PROLONGADA (SINO DE TRANSICIÓN), POR LO QUE REPRESENTAN ARCHIVOS, BODEGAS O ÁREAS DE SOPORTE MÍNIMAS.

DEL ÁREA DE USOS MÚLTIPLES: LOS CUBOS DE LECTURA DE ESTA ZONA SON MOVIBLES, PARA LA FLEXIBILIDAD DE USO ESPACIAL.
DEL AUDITORIO: EL GRADERÍO DEL ÁREA DE ASIENTOS SE ENCUENTRA SEPARADO VERTICALMENTE @ 0.10 m PARA PERMITIR LA VISIBILIDAD HORIZONTAL ENTRE CADA FILA.

PRIMER NIVEL

ESCALA 1:150

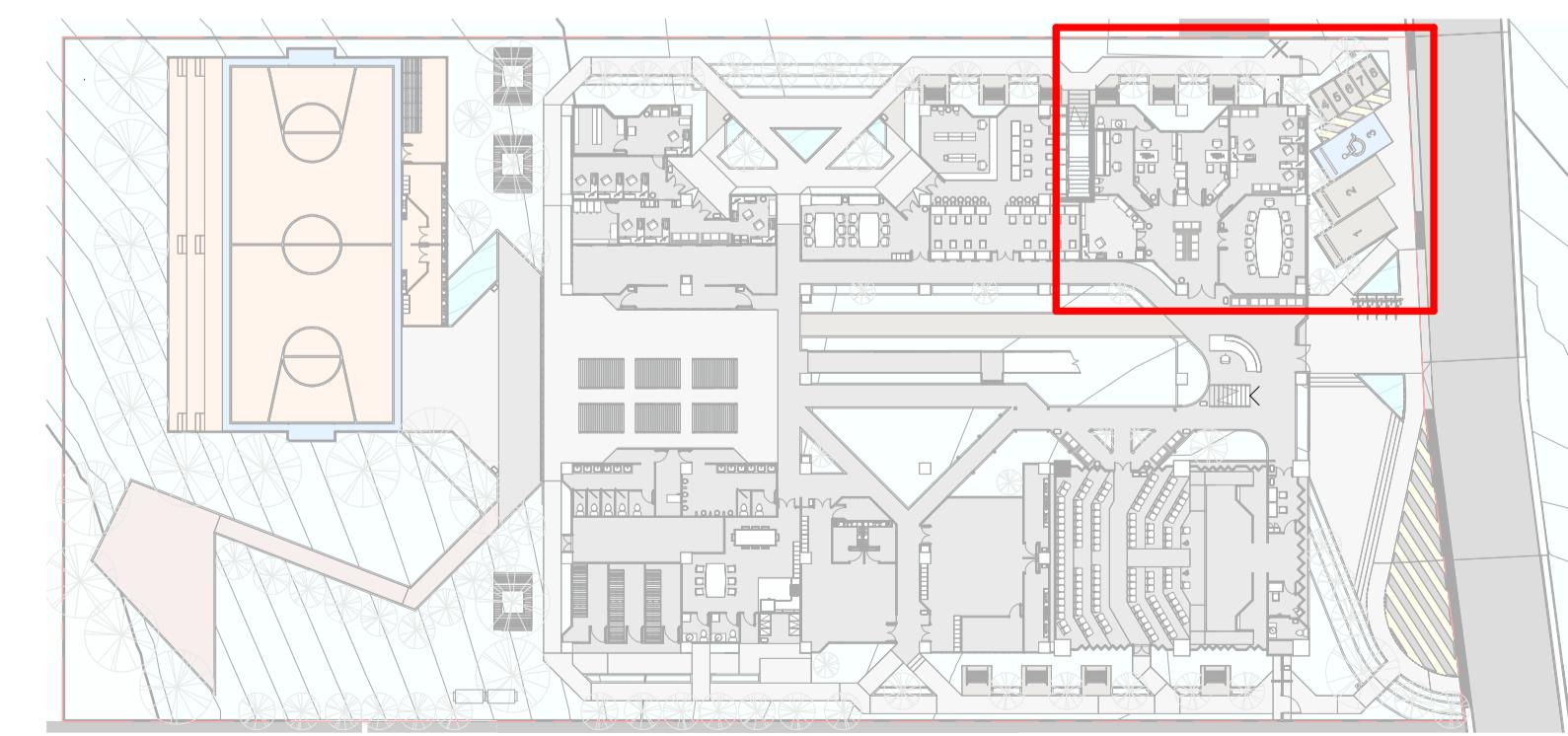


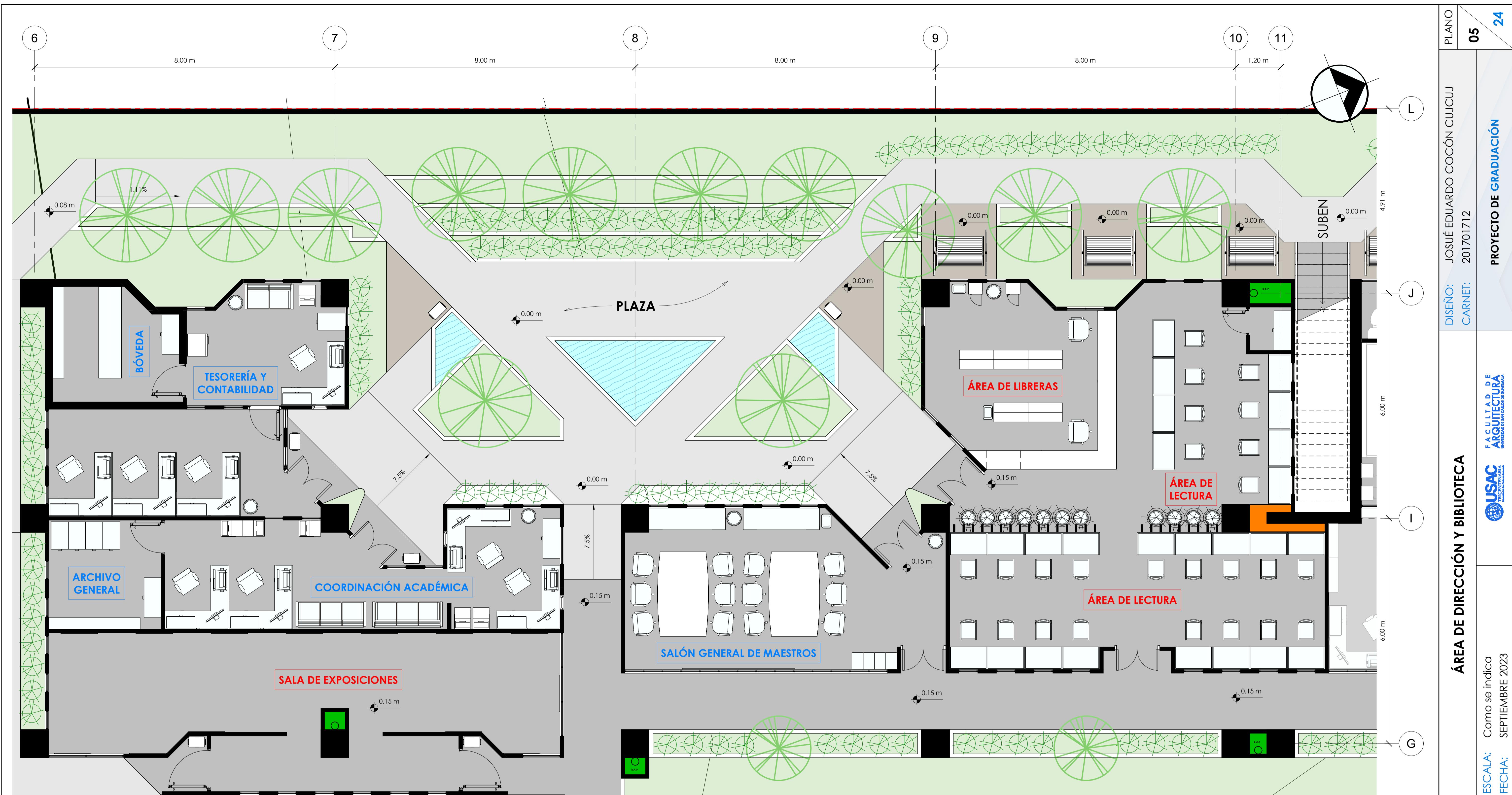
ZONA PRIVADA
ZONA PÚBLICA

ZONA EDUCATIVA
ZONA DE SERVICIO

SIMBOLOGÍA	
	DUCTO PARA BAJADA PLUVIAL
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	DUCTO PARA INSTALACIONES

1 **ÁREA ADMINISTRATIVA**
ESCALA 1 : 50

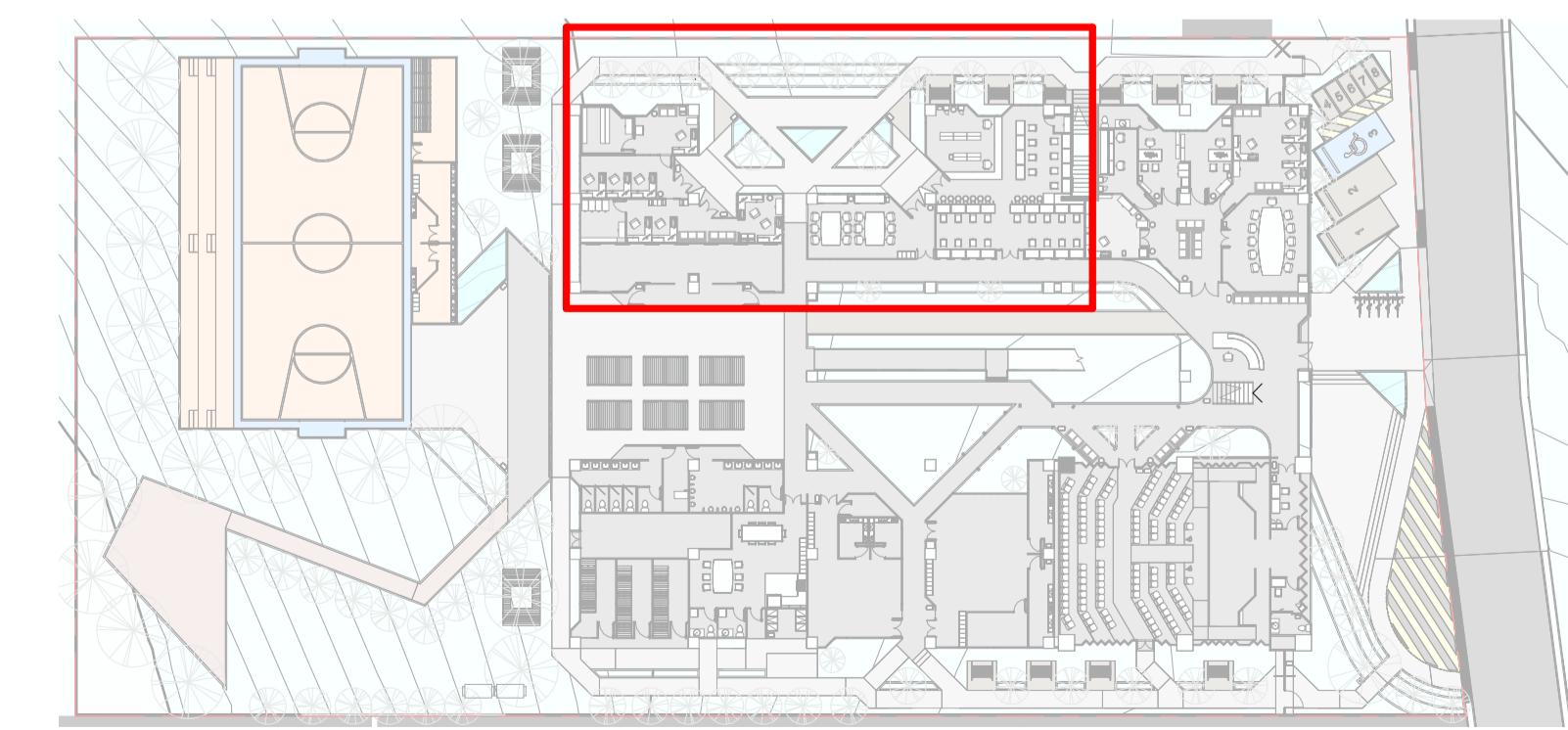




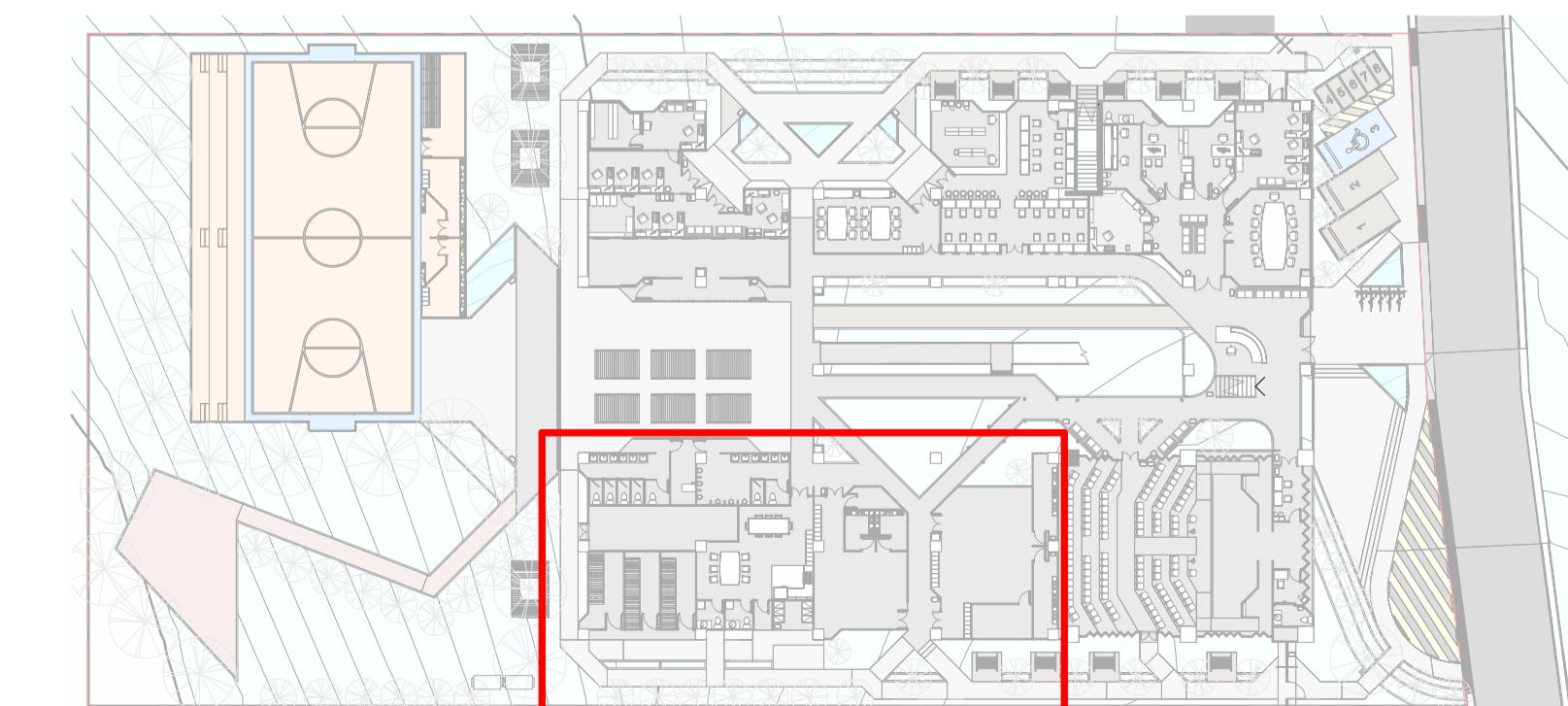
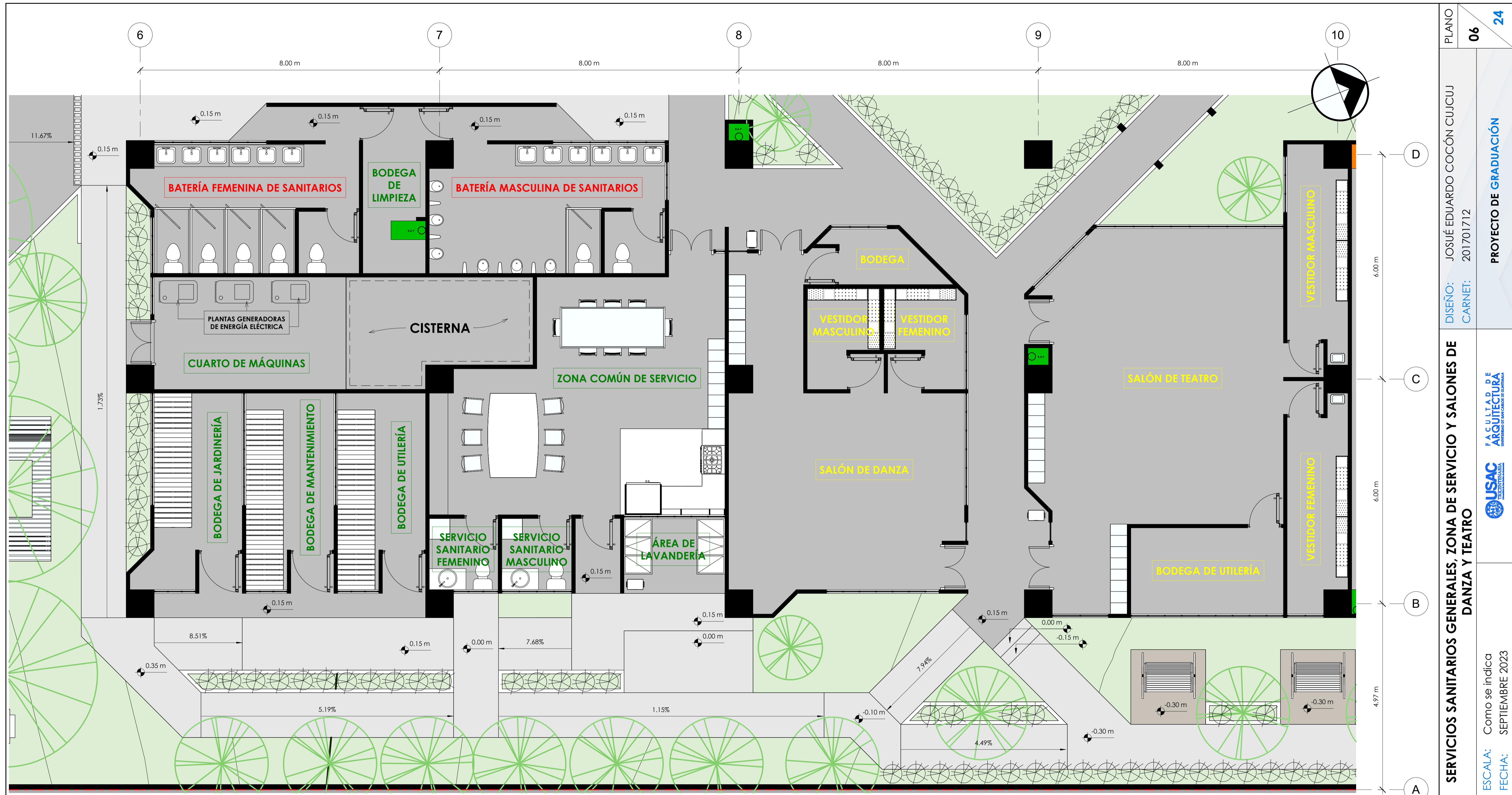
ZONA PRIVADA
ZONA PÚBLICA

ZONA EDUCATIVA
ZONA DE SERVICIO

SIMBOLOGÍA	
	DUCTO PARA BAJADA PLUVIAL
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	DUCTO PARA INSTALACIONES

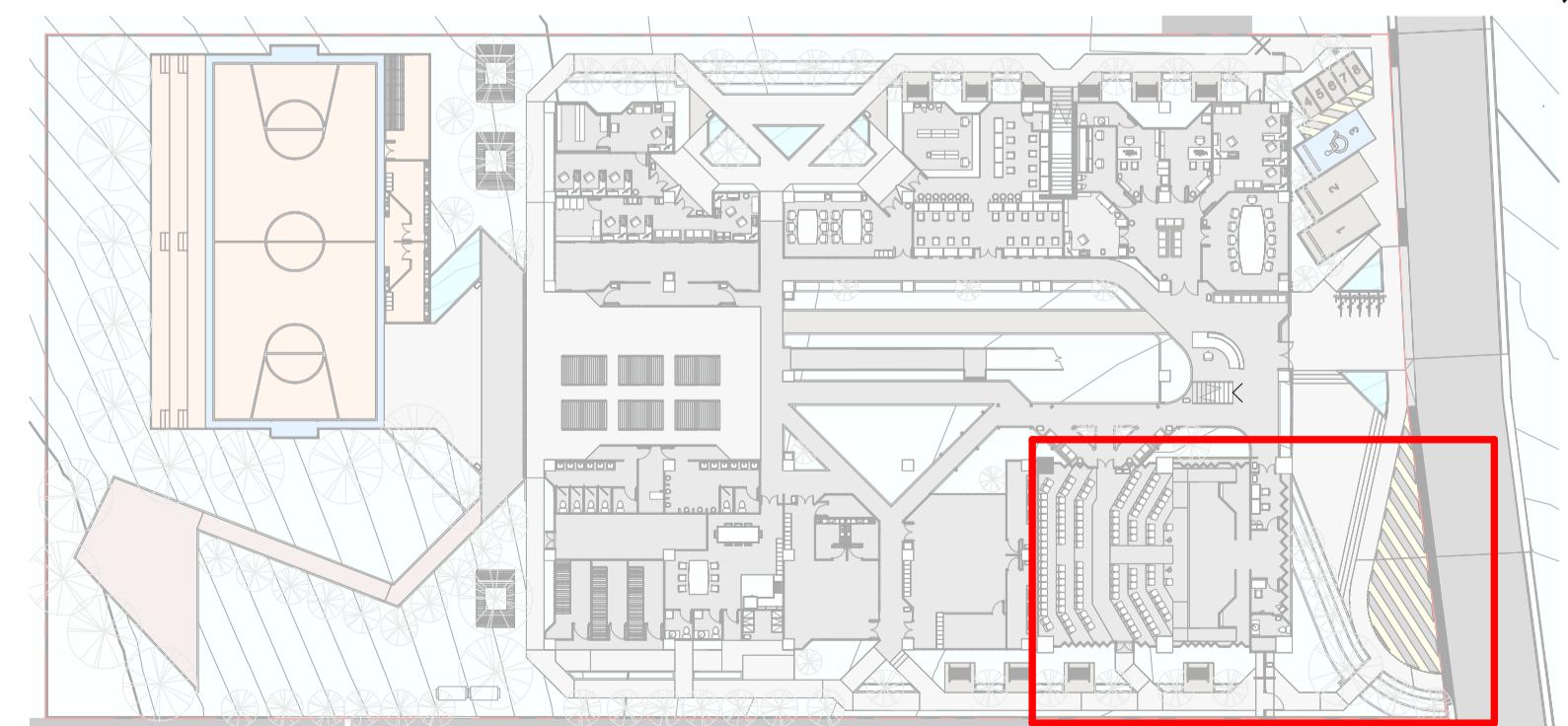
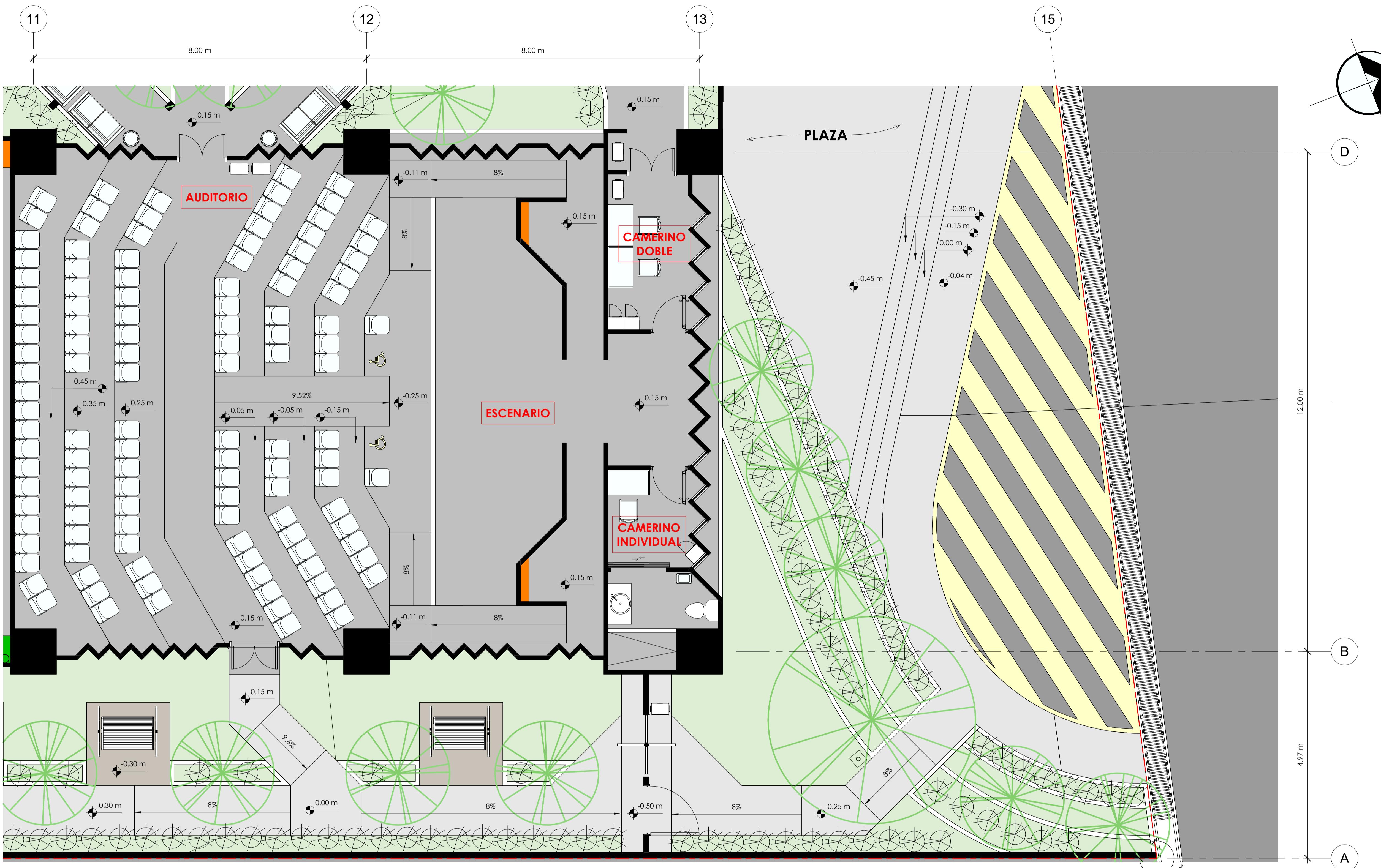


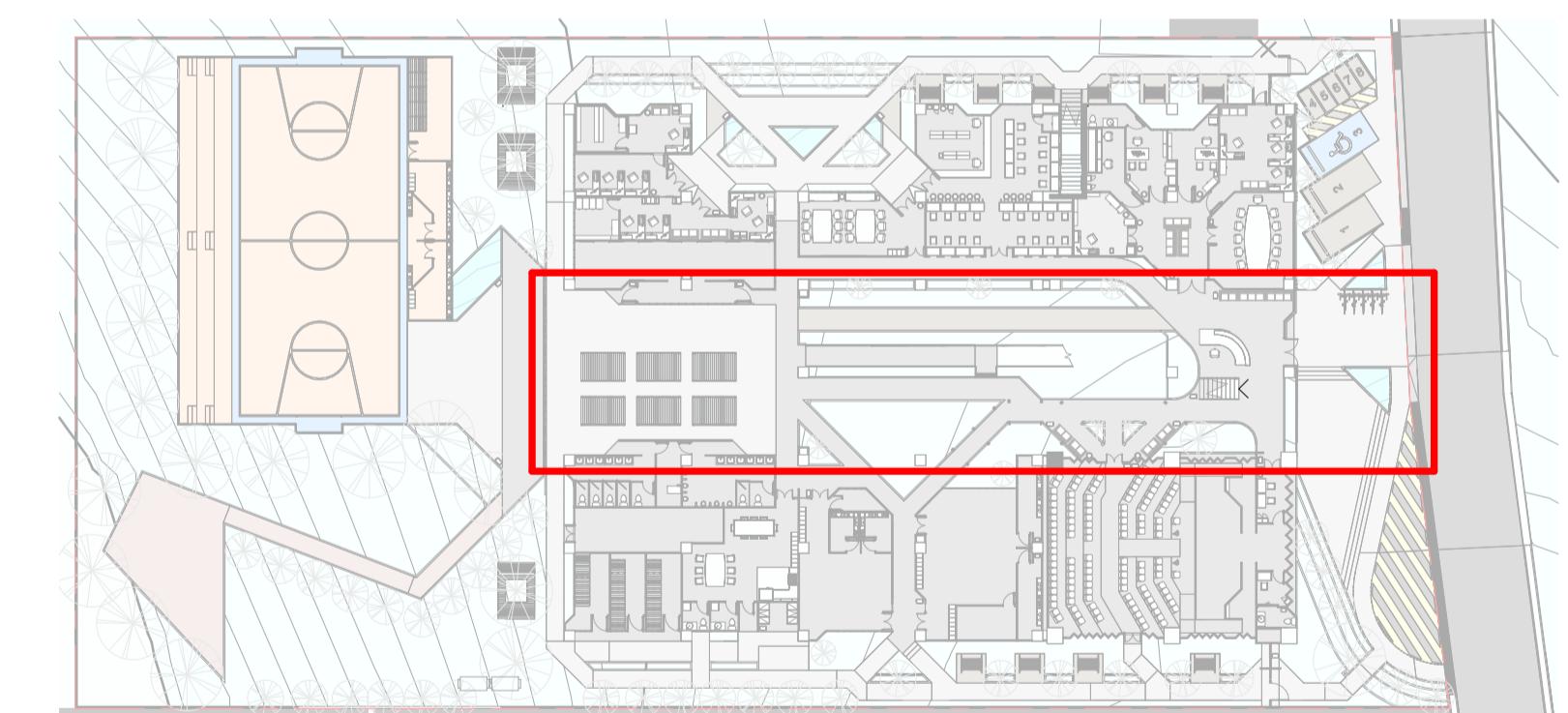
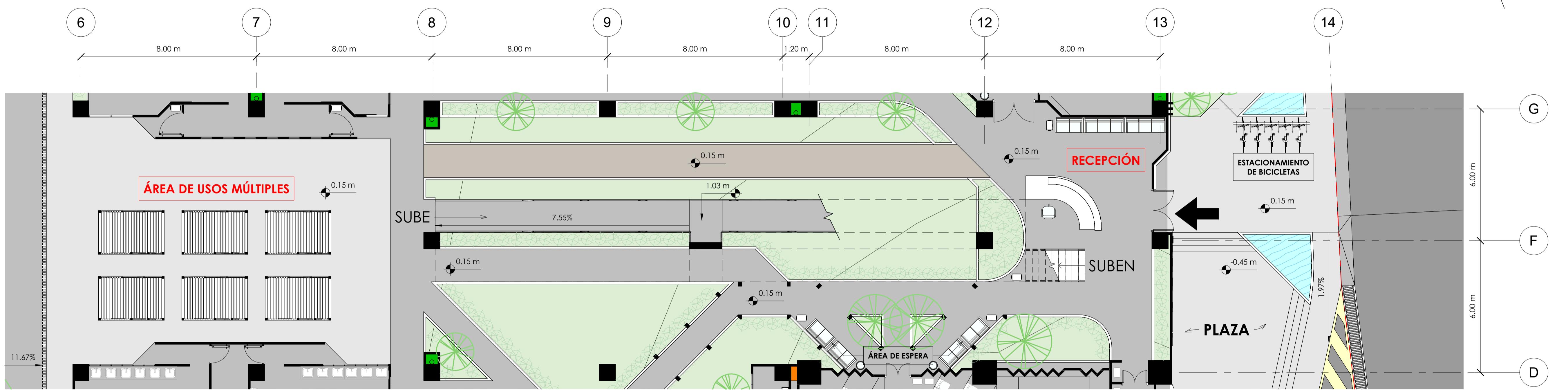
1 **ÁREA DE DIRECCIÓN Y BIBLIOTECA**
ESCALA 1:50



1 **SERVICIOS SANITARIOS GENERALES, ZONA DE SERVICIO Y SALONES DE DANZA Y TEATRO**

ESCALA 1 : 50





1 INGRESO Y CIRCULACIÓN PRINCIPAL

ESCALA 1:100

SIMBOLOGÍA	
	DUCTO PARA BAJADA PLUVIAL
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	DUCTO PARA INSTALACIONES

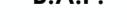


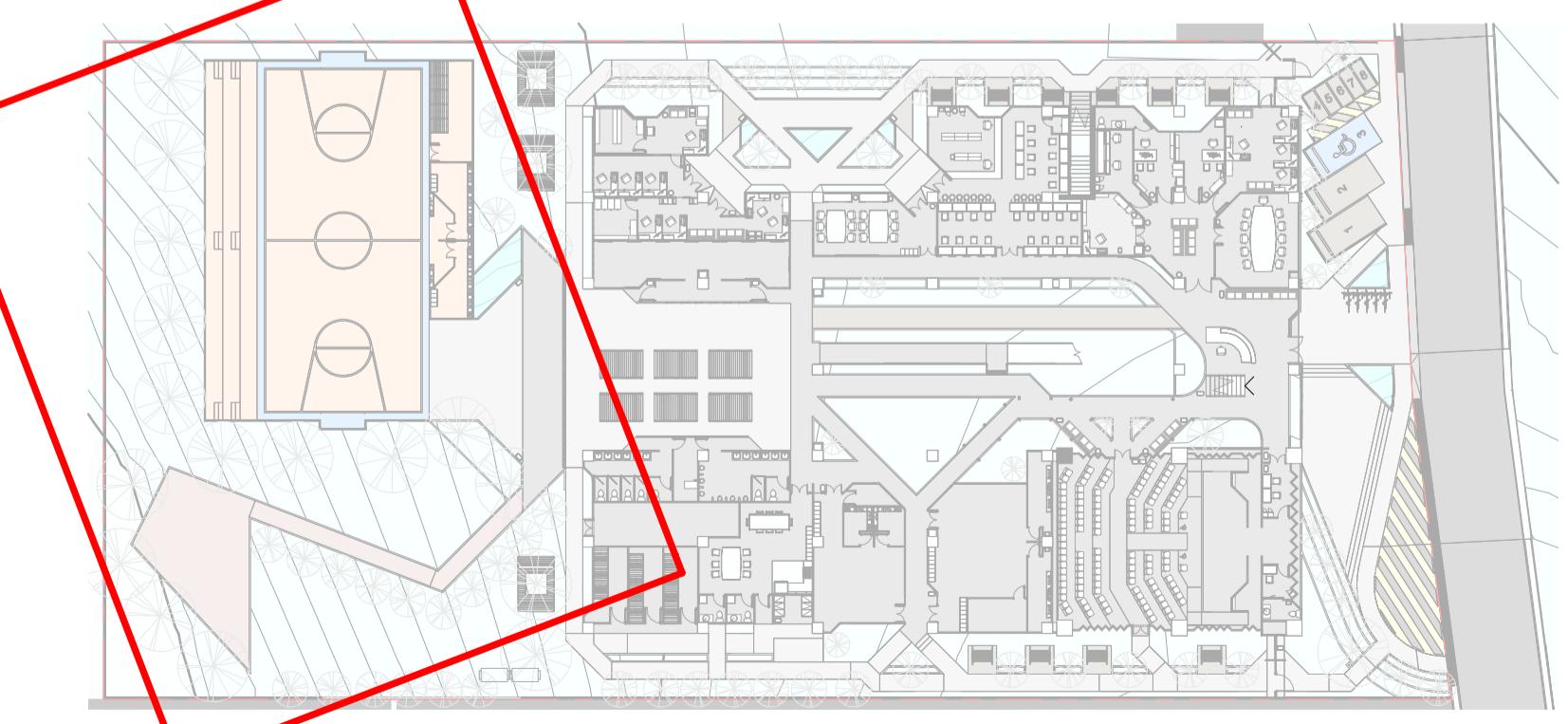
ZONA PRIVADA

ZONA PÚBLICA

ZONA EDUCATIVA

ZONA DE SERVICIO

SIMBOLOGÍA	
	DUCTO PARA BAJADA PLUVIAL
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	DUCTO PARA INSTALACIONES



POLIDEPORTIVO Y ÁREA DE CEREMONIA

ESCALA 1 : 100

QONQEJ

CENTRO DE APRENDIZAJE DE LENGUAS Y OFICIOS

DE PATZÍN CHIMALTENANGO

CANCHAS POLIDEPORTIVAS Y ÁREA DE CEREMONIAS

ESCALA: Como se indica
ECHA: SEPTIEMBRE 2023

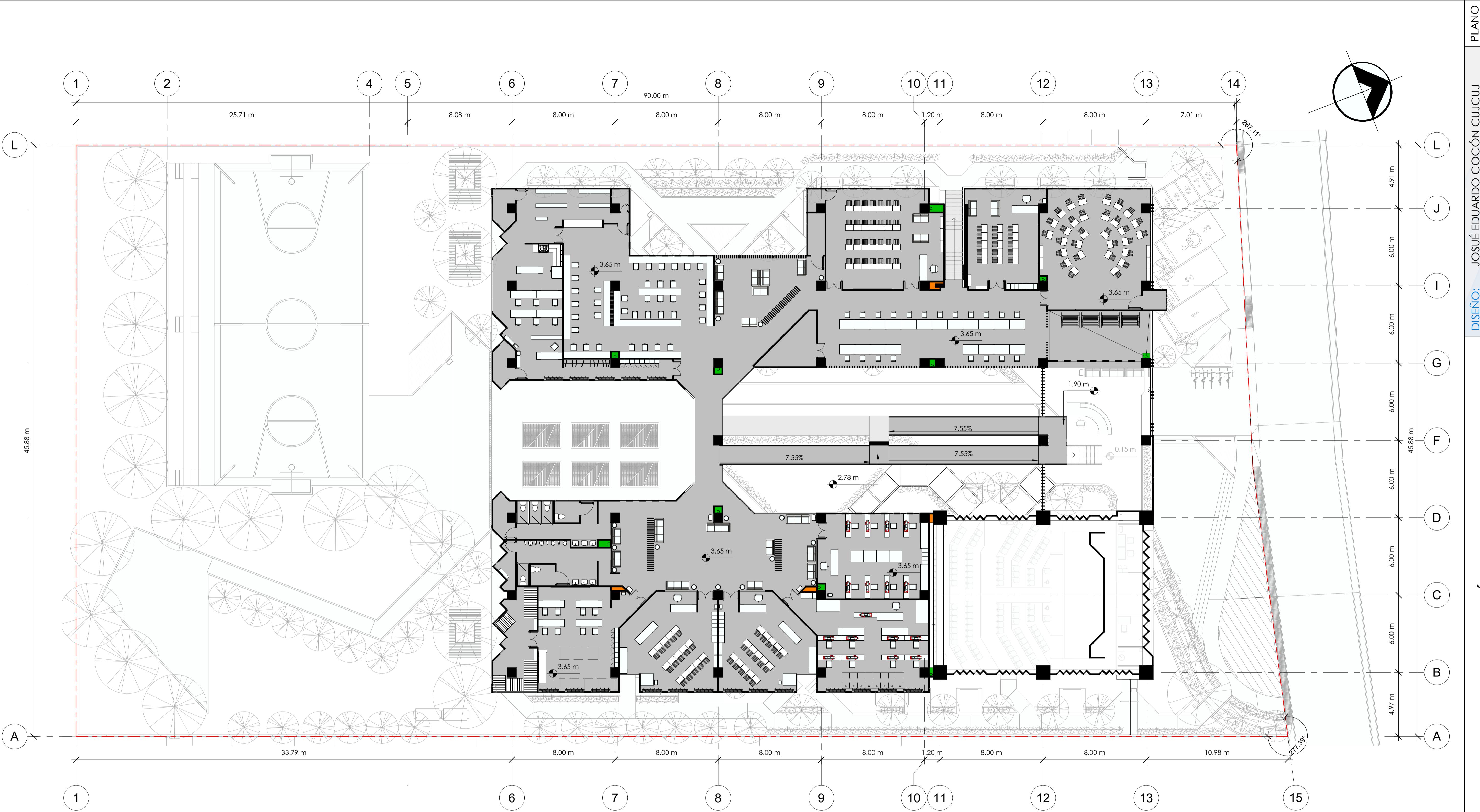
PROYECTO DE GRADUACIÓN

DISEÑO:	JOSUÉ EDUARDO COCÓN CUJCUJ
CARNET:	201701712
PLANO	2

24

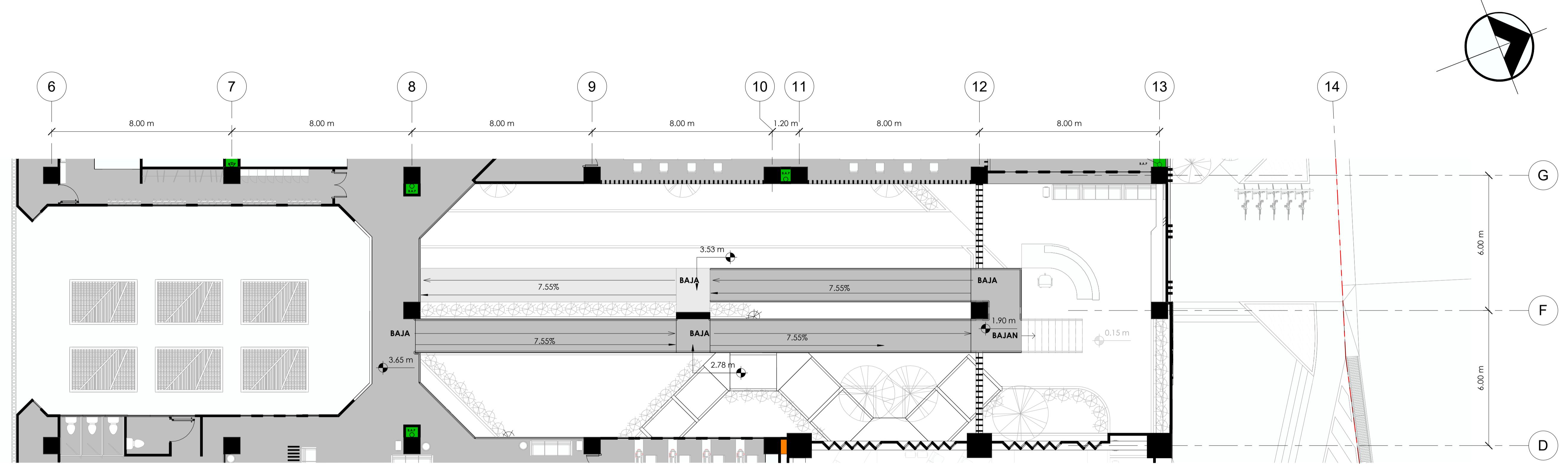
PLA

1

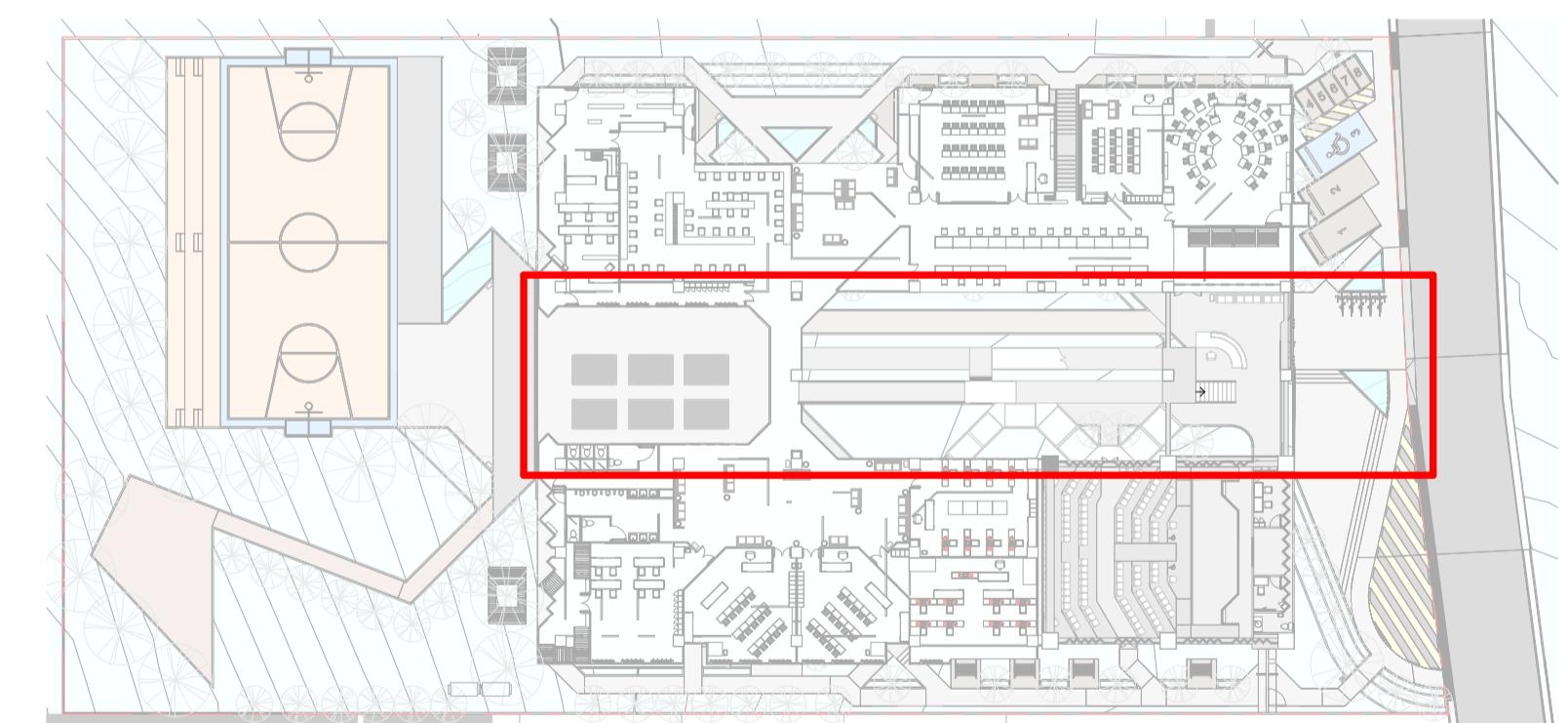


1 SEGUNDO NIVEL

ESCALA 1:150

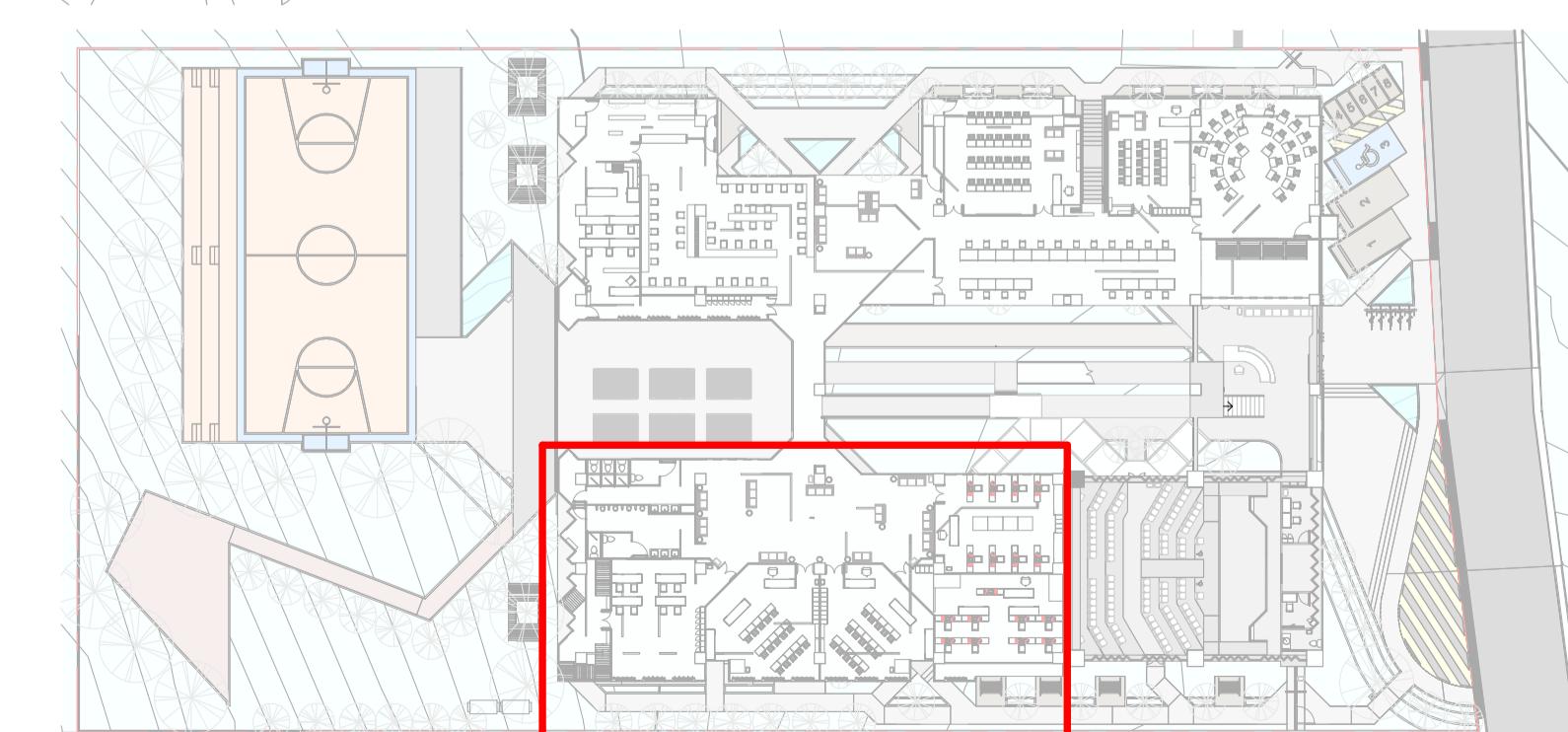


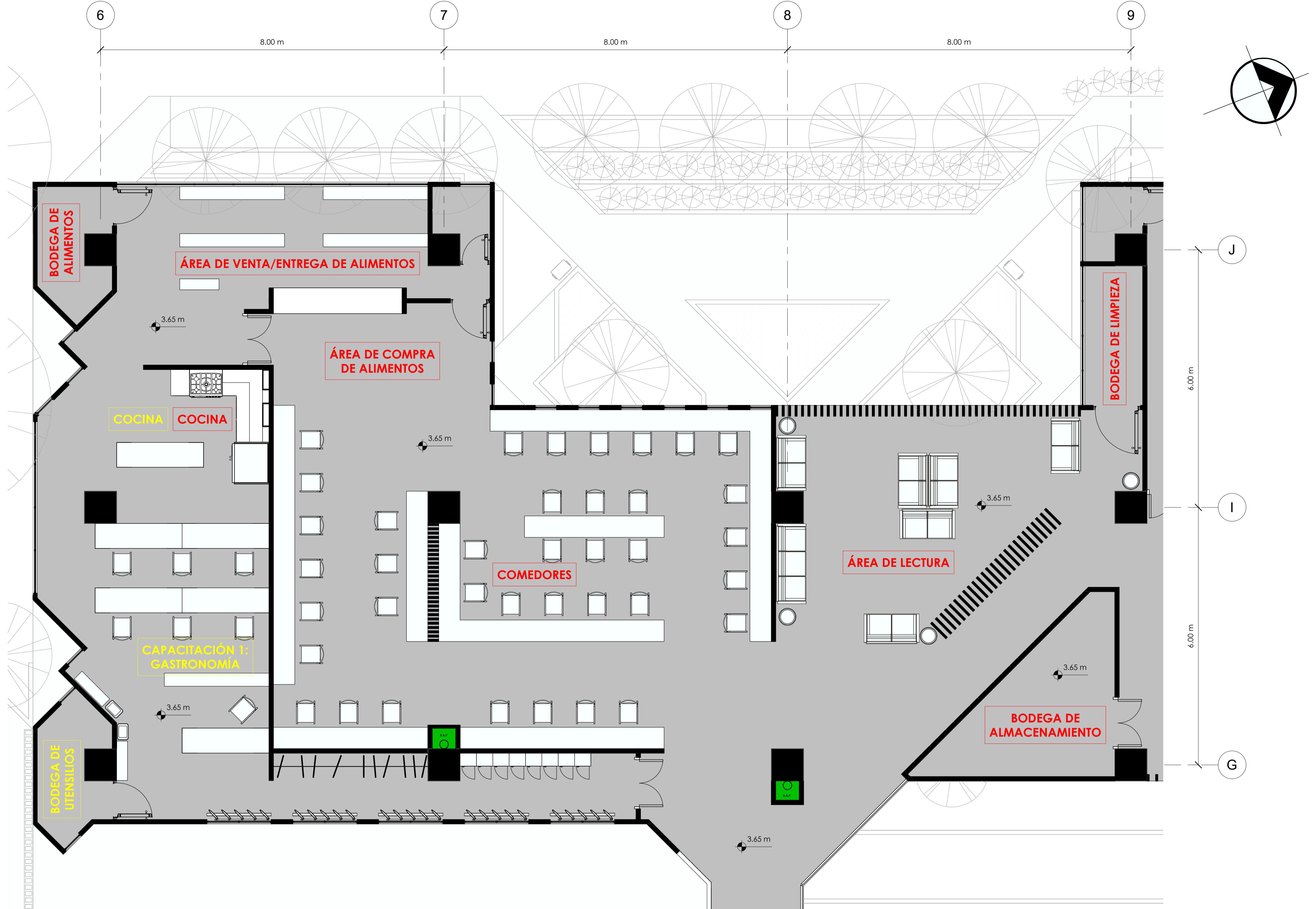
SIMBOLOGÍA	
DUCTO PARA BAJADA PLUVIAL	
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
DUCTO PARA INSTALACIONES	



1 CIRCULACIÓN VERTICAL PRINCIPAL (RAMPAS)

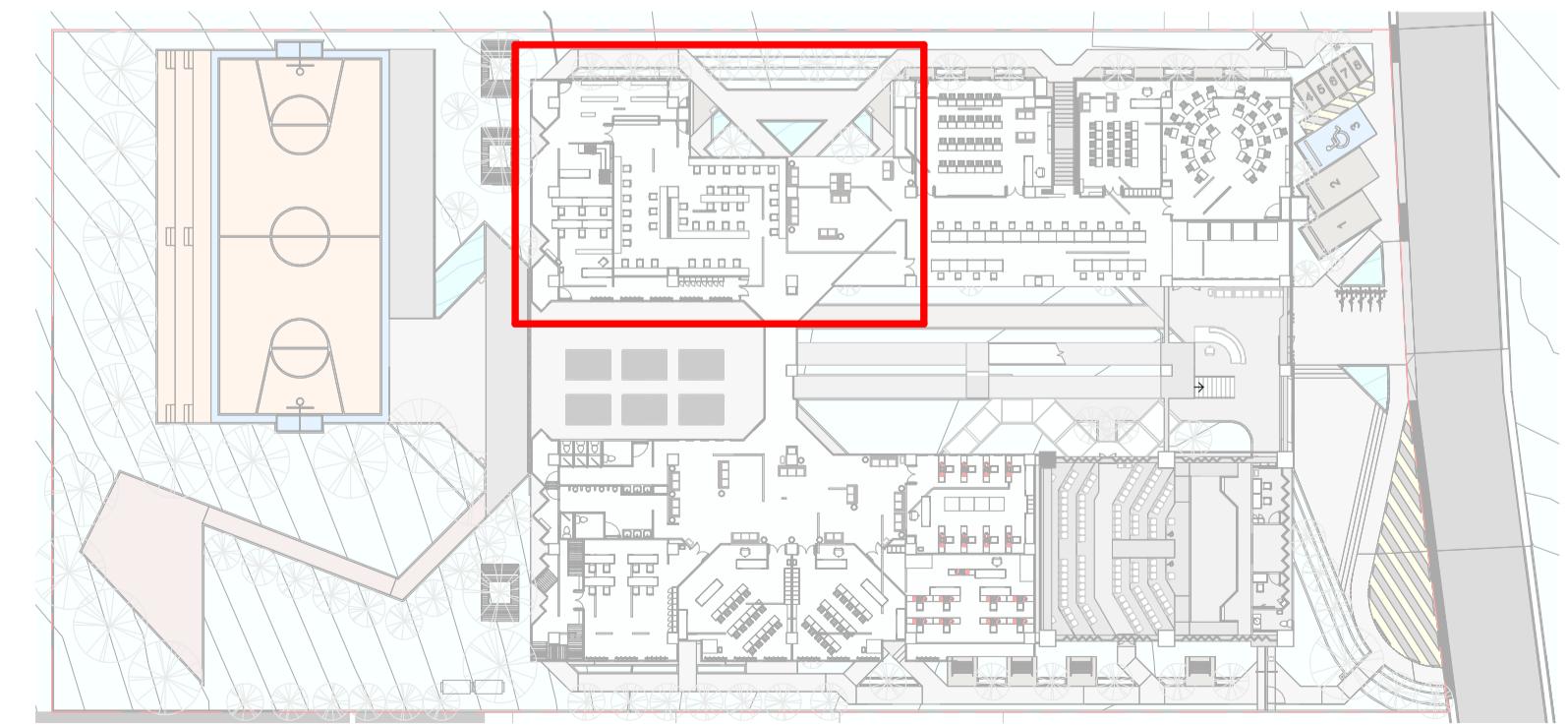
ESCALA 1:100



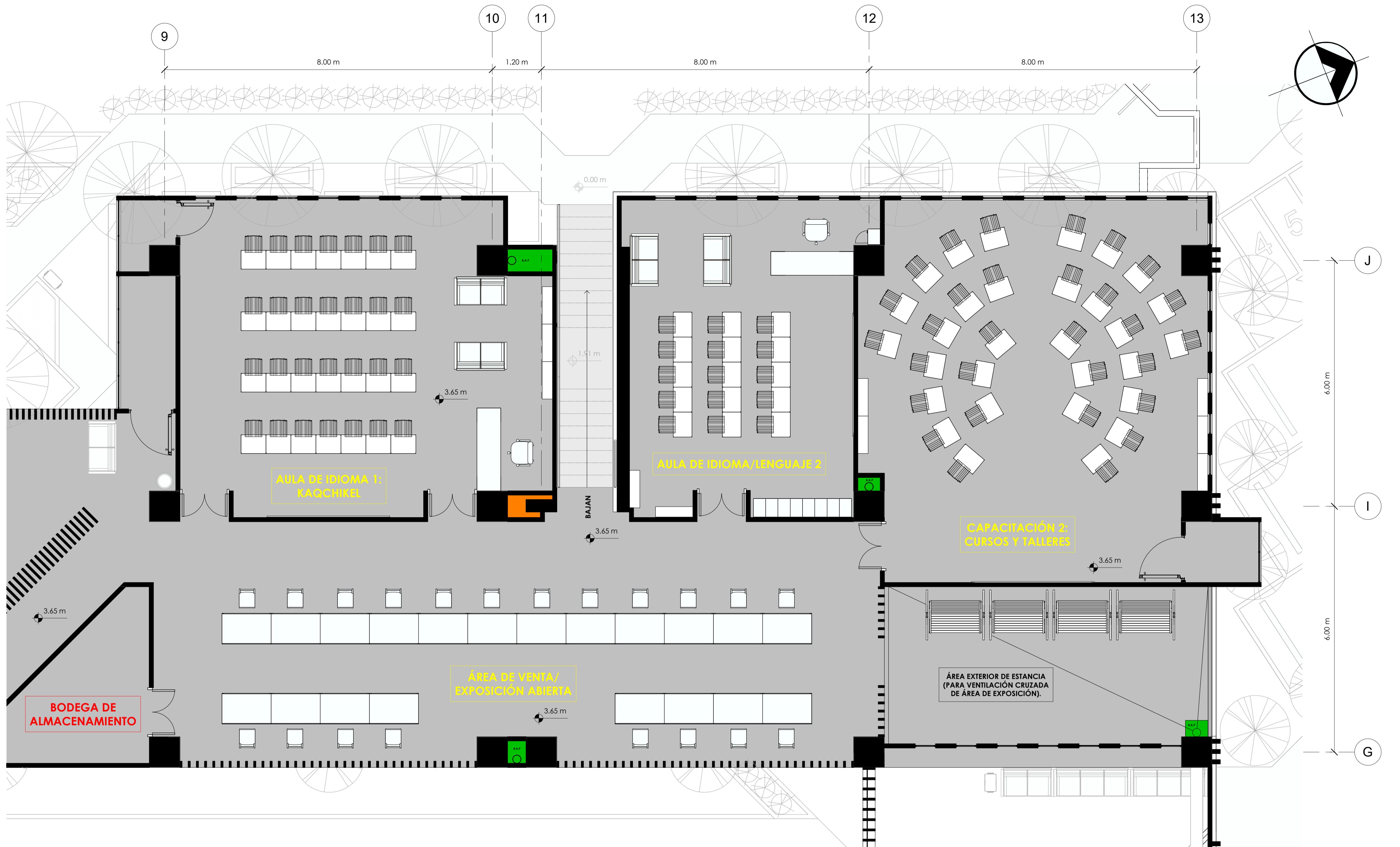


ZONA PRIVADA
ZONA PÚBLICA
ZONA EDUCATIVA
ZONA DE SERVICIO

SIMBOLOGÍA		
	DUCTO PARA BAJADA PLUVIAL	
	B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
		DUCTO PARA INSTALACIONES



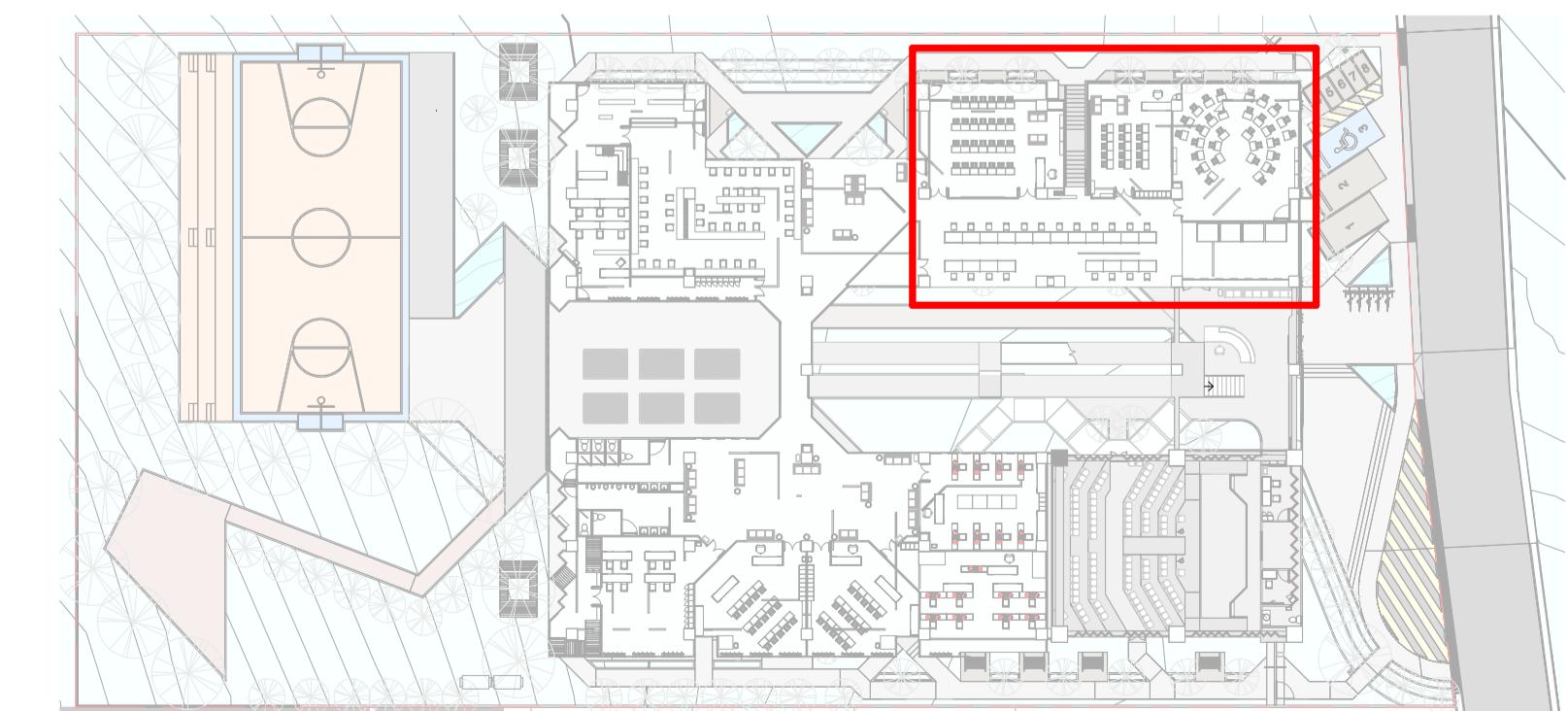
1 AULA DE GASTRONOMÍA, COCINA, COMEDORES Y ÁREA DE LECTURA
ESCALA 1 : 50



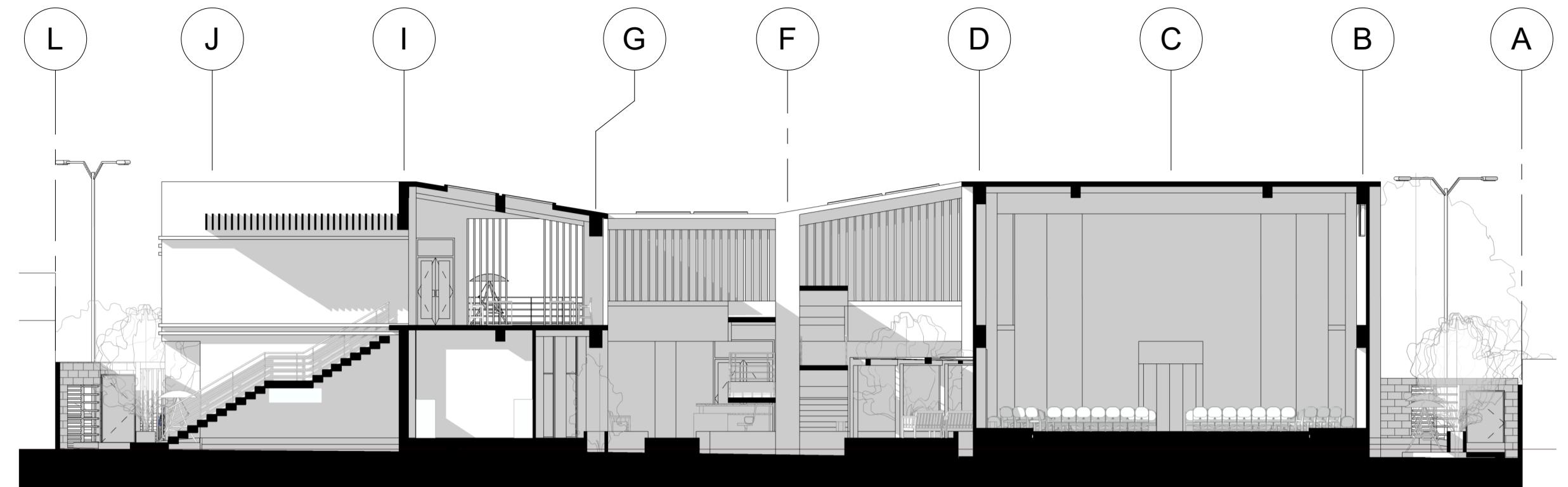
ZONA PRIVADA
ZONA PÚBLICA

ZONA EDUCATIVA
ZONA DE SERVICIO

SIMBOLOGÍA	
	DUCTO PARA BAJADA PLUVIAL
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	DUCTO PARA INSTALACIONES

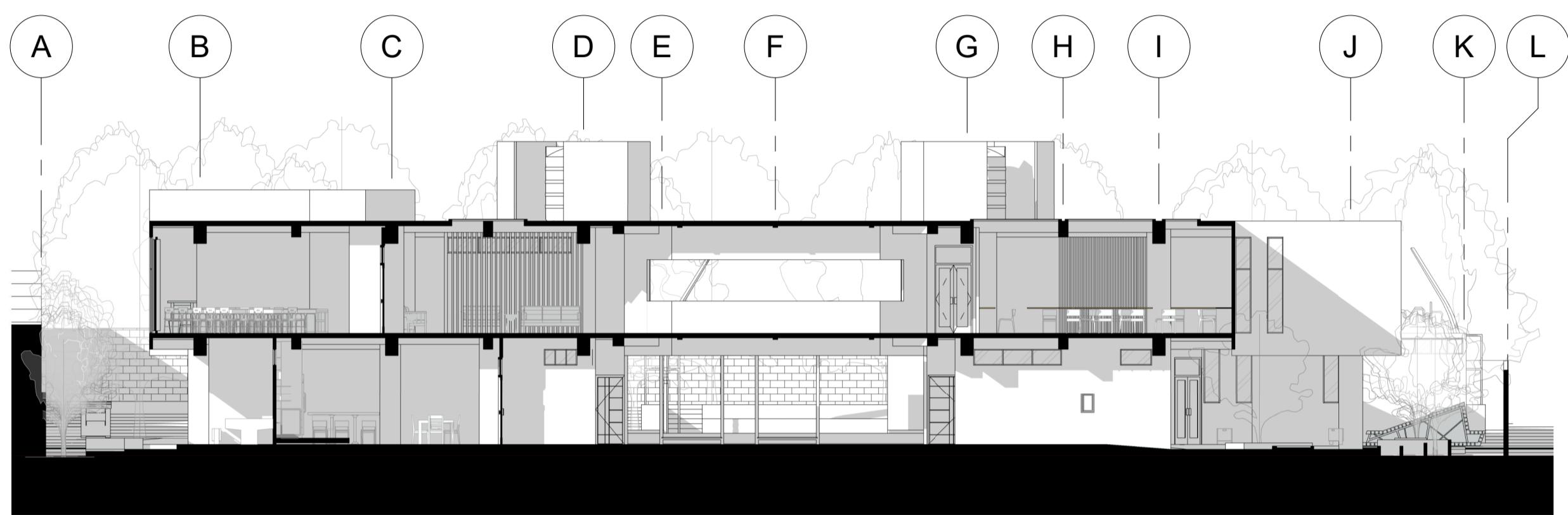


1 SALONES DE IDIOMAS, CAPACITACIÓN GENERAL Y ÁREA DE EXPOSICIÓN
ESCALA 1:50



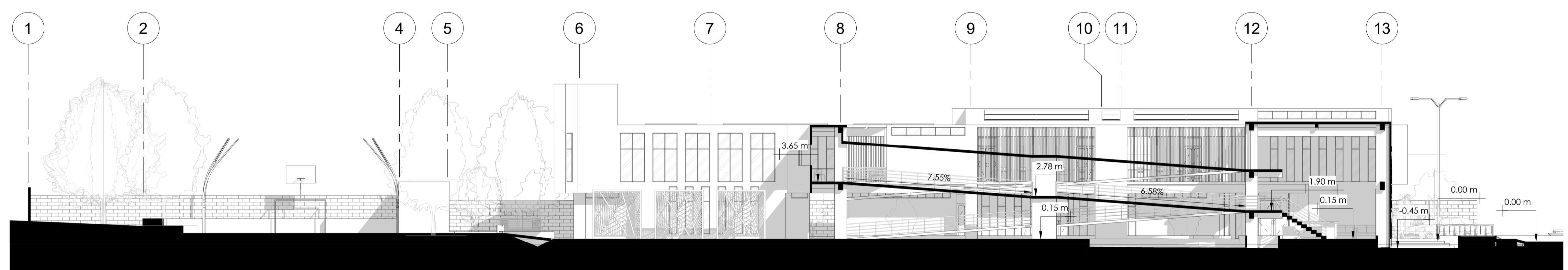
1 SECCIÓN TRANSVERSAL 1

ESCALA 1:150



2 SECCIÓN TRANSVERSAL 2

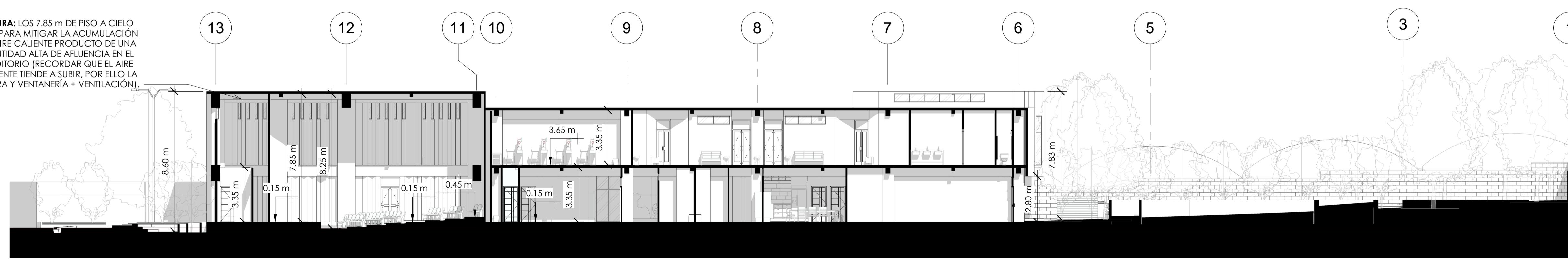
ESCALA 1:150



3 SECCIÓN LONGITUDINAL 1

ESCALA 1:150

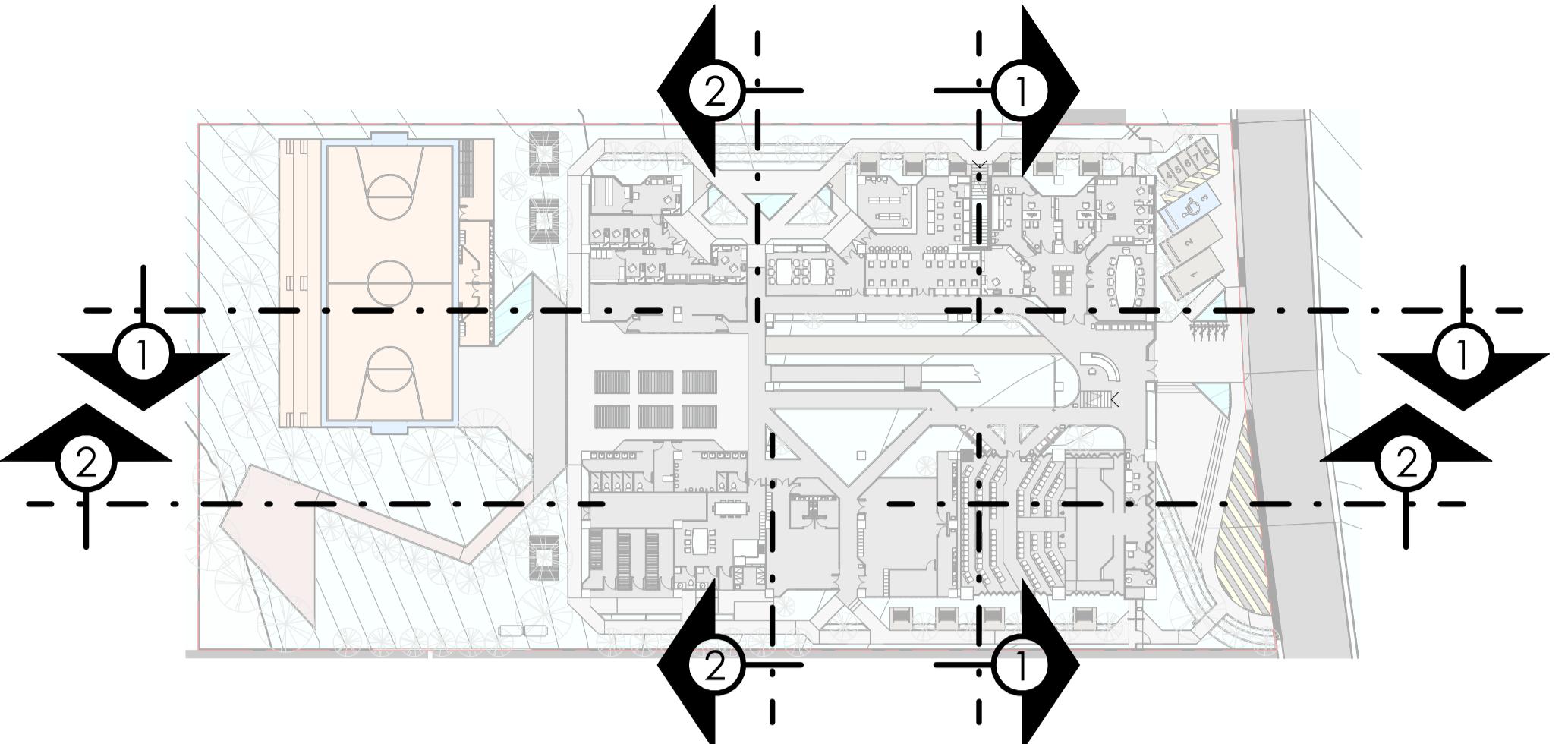
ALTAURA: LOS 7.85 m DE PISO A CIELO SON PARA MITIGAR LA ACUMULACIÓN DE AIRE CALIENTE PRODUCTO DE UNA CANTIDAD ALTA DE AFLUENCIA EN EL AUDITORIO (RECORDAR QUE EL AIRE CALIENTE TIENDE A SUBIR, POR ELLÓ LA ALTURA Y VENTANERÍA + VENTILACIÓN).



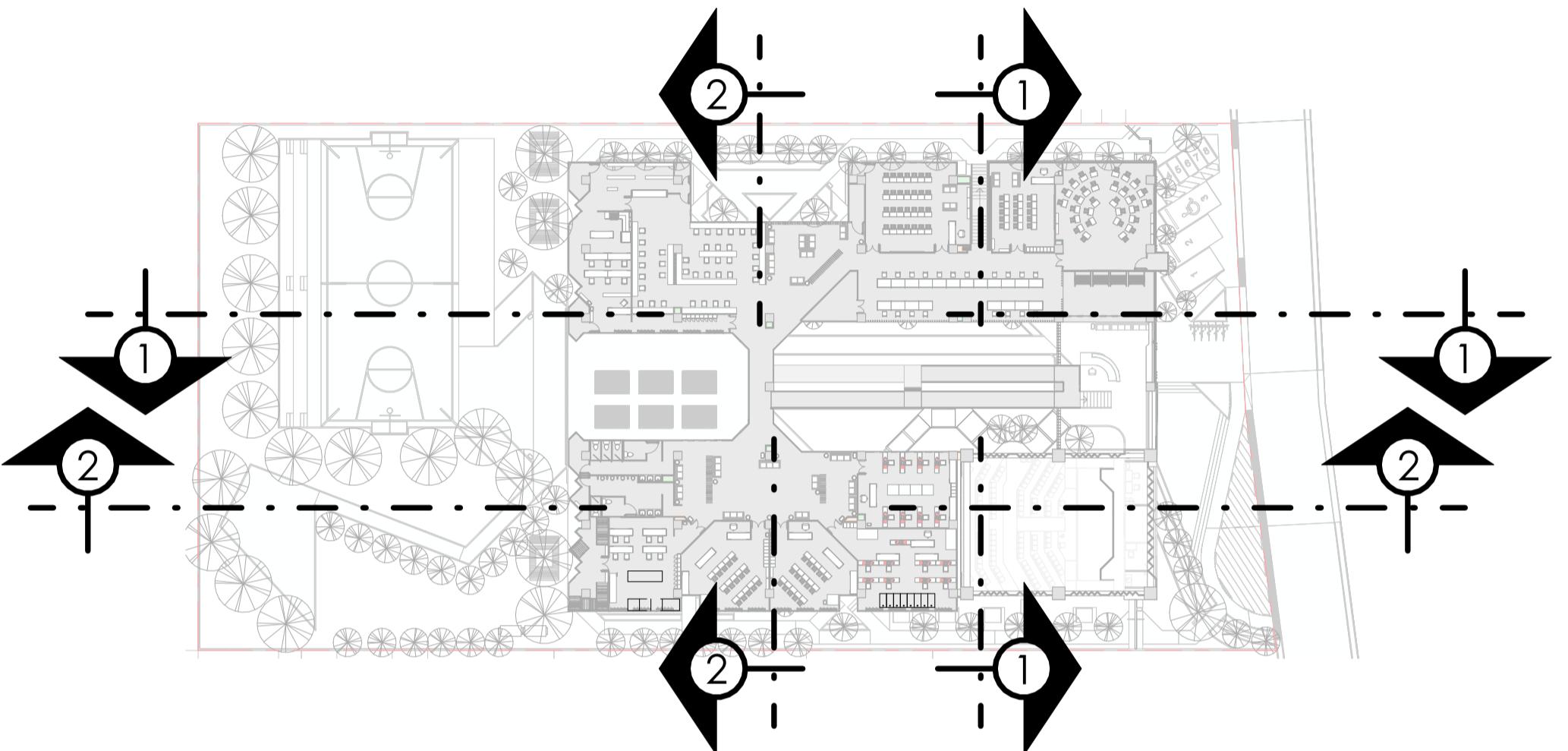
4 SECCIÓN LONGITUDINAL 2

ESCALA 1:150

PLANTA DE PRIMER NIVEL



PLANTA DE SEGUNDO NIVEL



SECCIONES DE CONJUNTO

DISEÑO: JOSUÉ EDUARDO COCÓN CUJCUJ
CARNET: 201701712

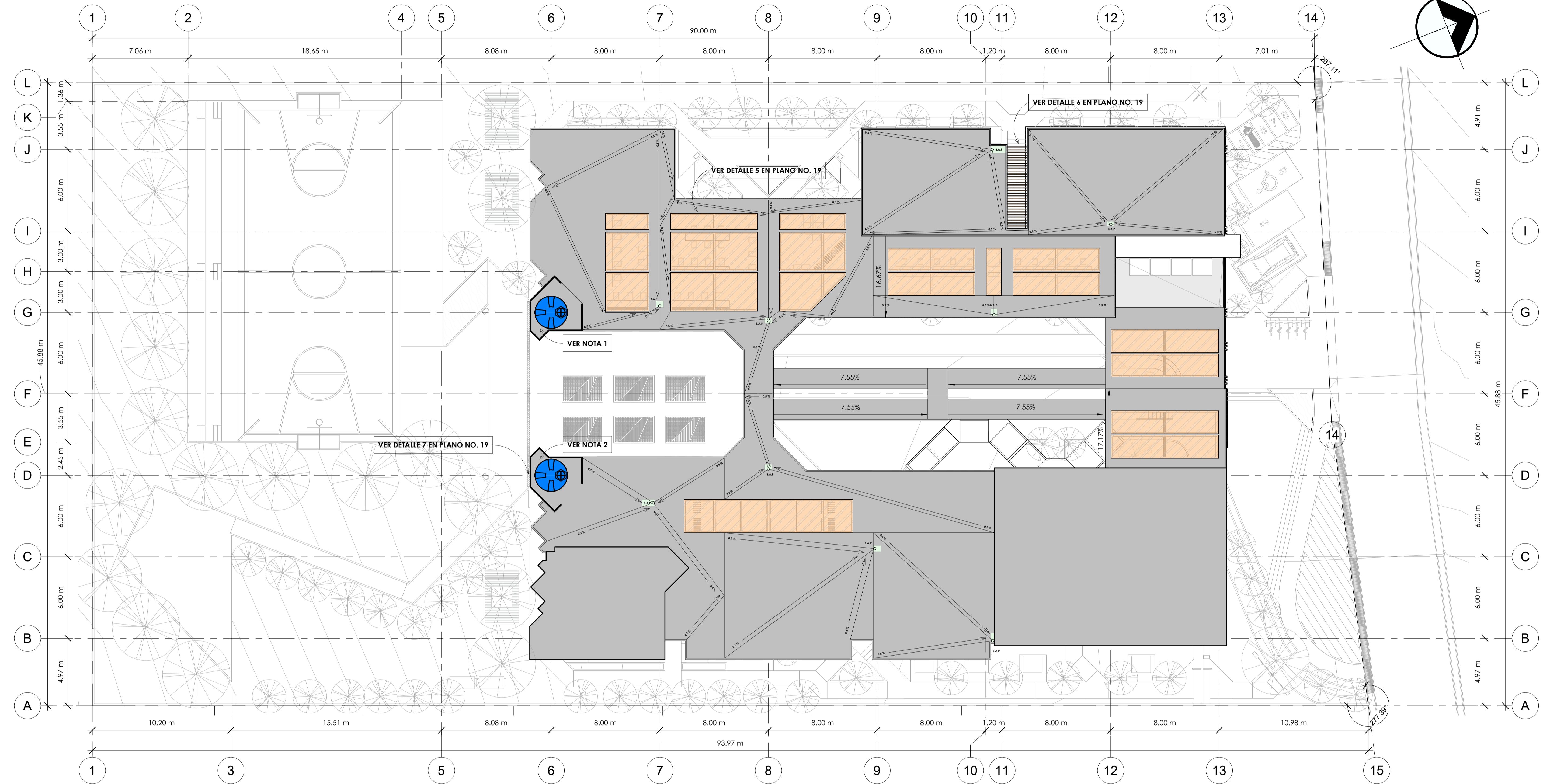
PLANO 15

24

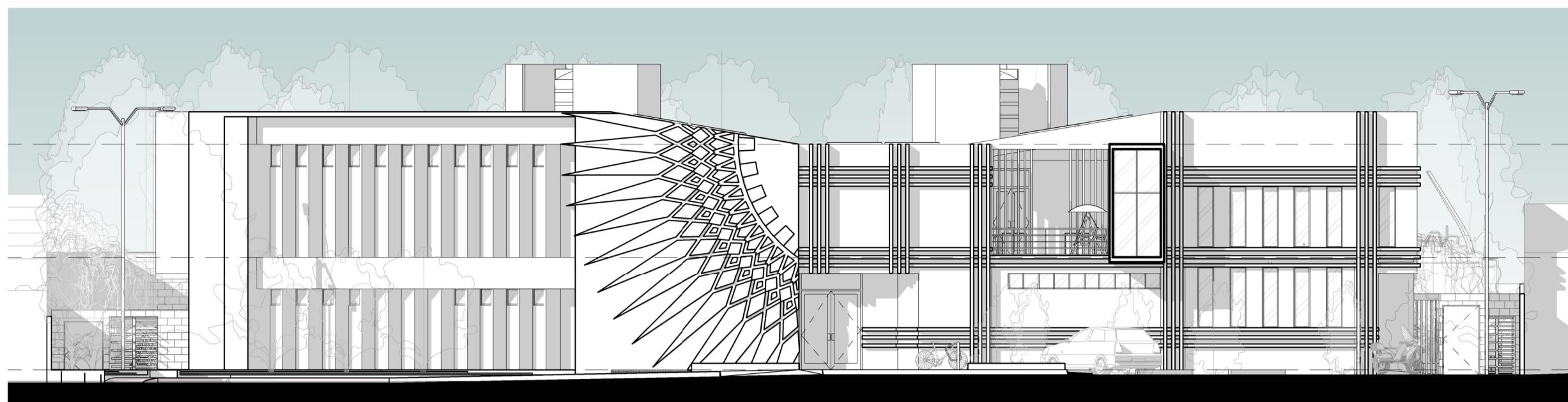
PROYECTO DE GRADUACIÓN



PLANO

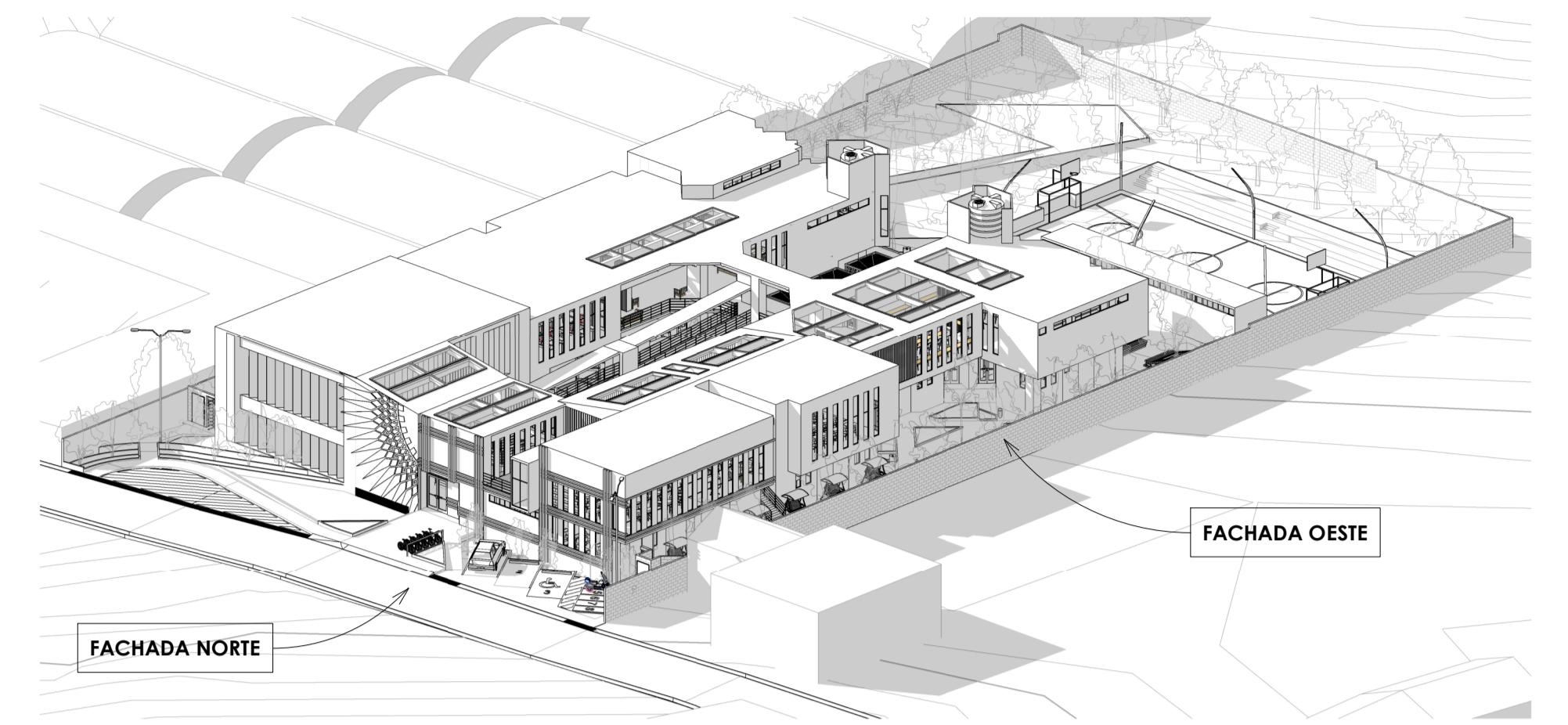


SIMBOLOGÍA	
	PROYECCIÓN DE DUCTO PARA BAJADA PLUVIAL
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	TRAGANTE DE AGUA PLUVIAL
0.5 %	INDICA PORCENTAJE DE PENDIENTE PARA DRENAGE
	INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE



1 FACHADA NORTE

ESCALA 1 : 150



2 FACHADA OESTE

ESCALA 1 : 150



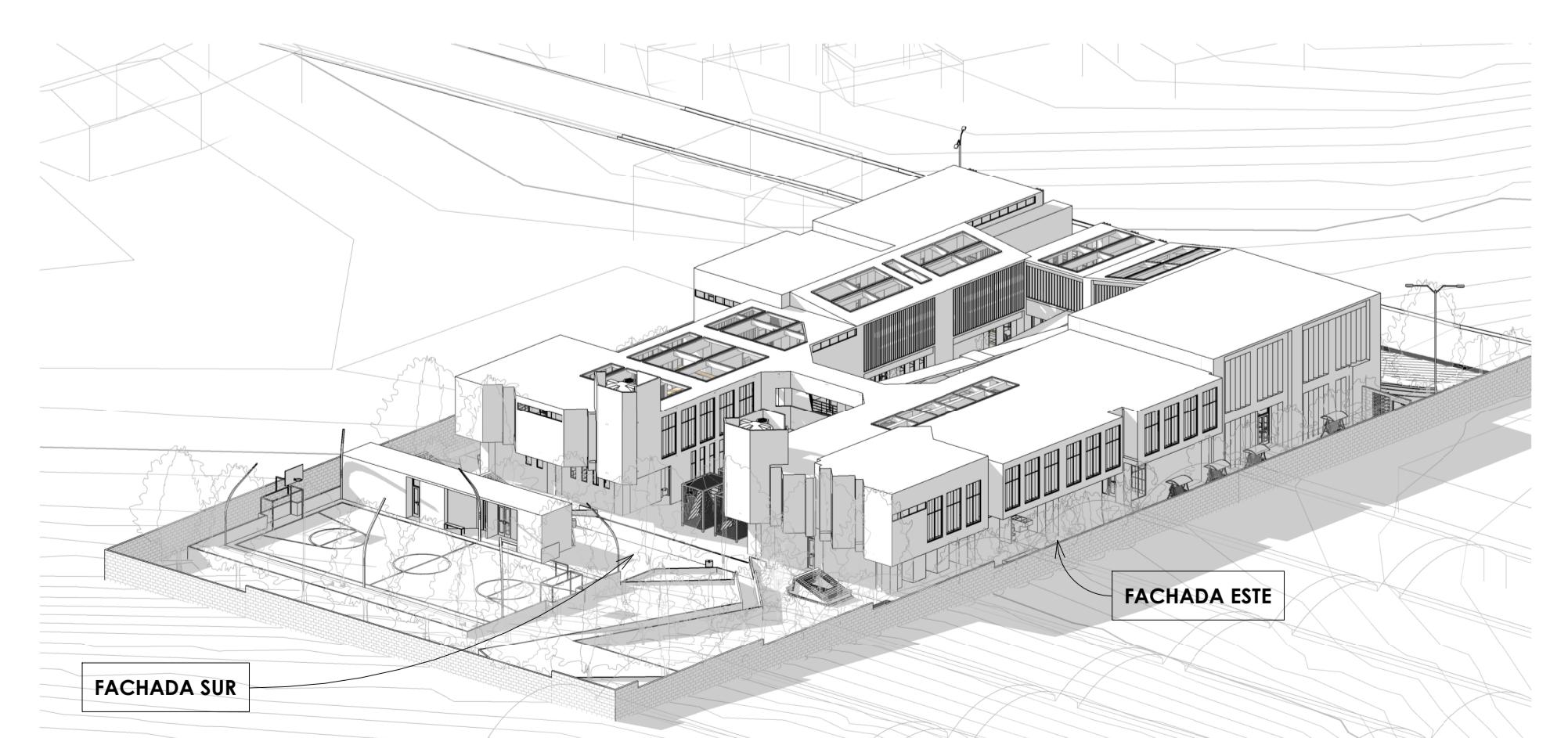
3 FACHADA ESTE

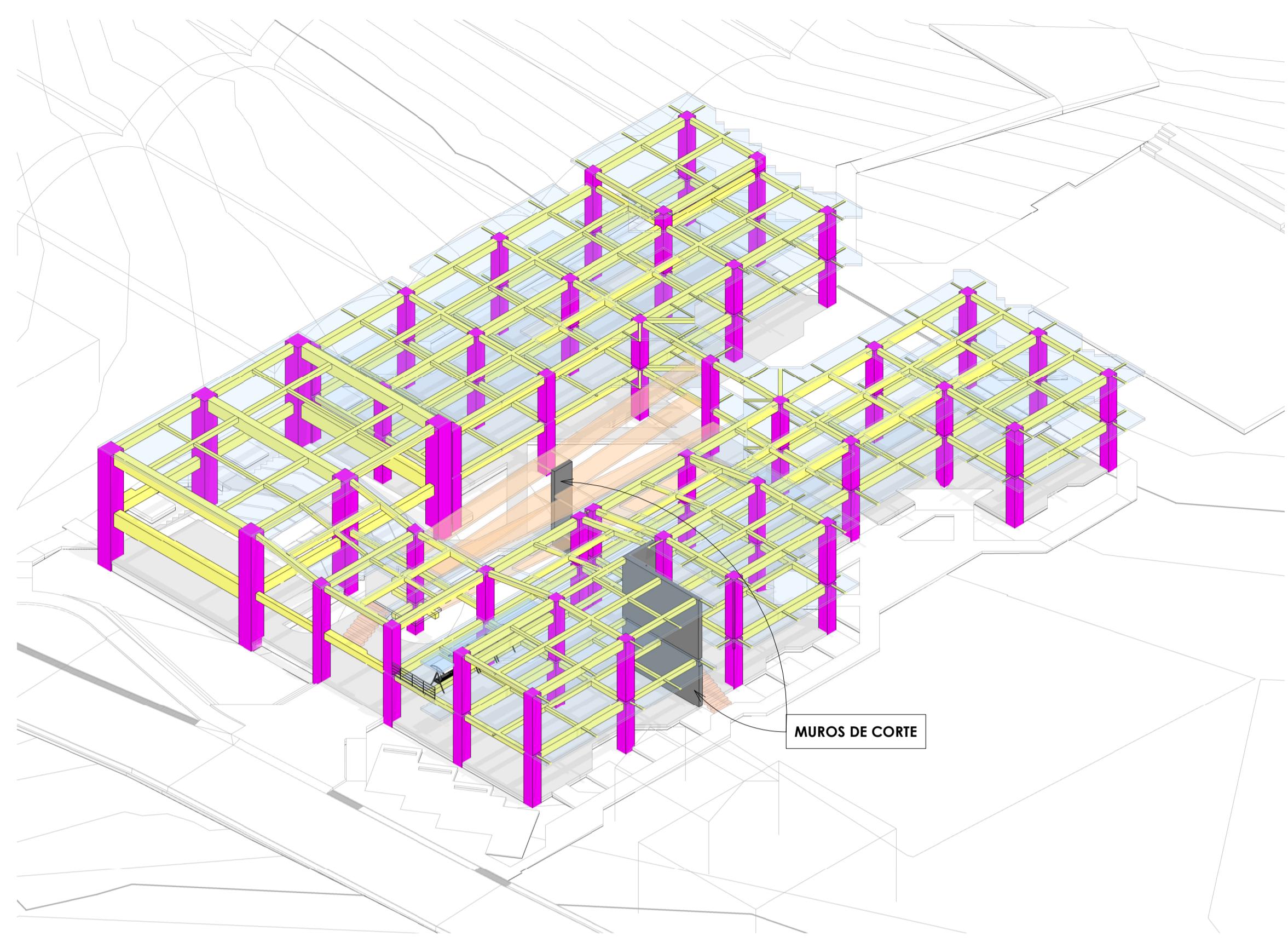
ESCALA 1 : 150



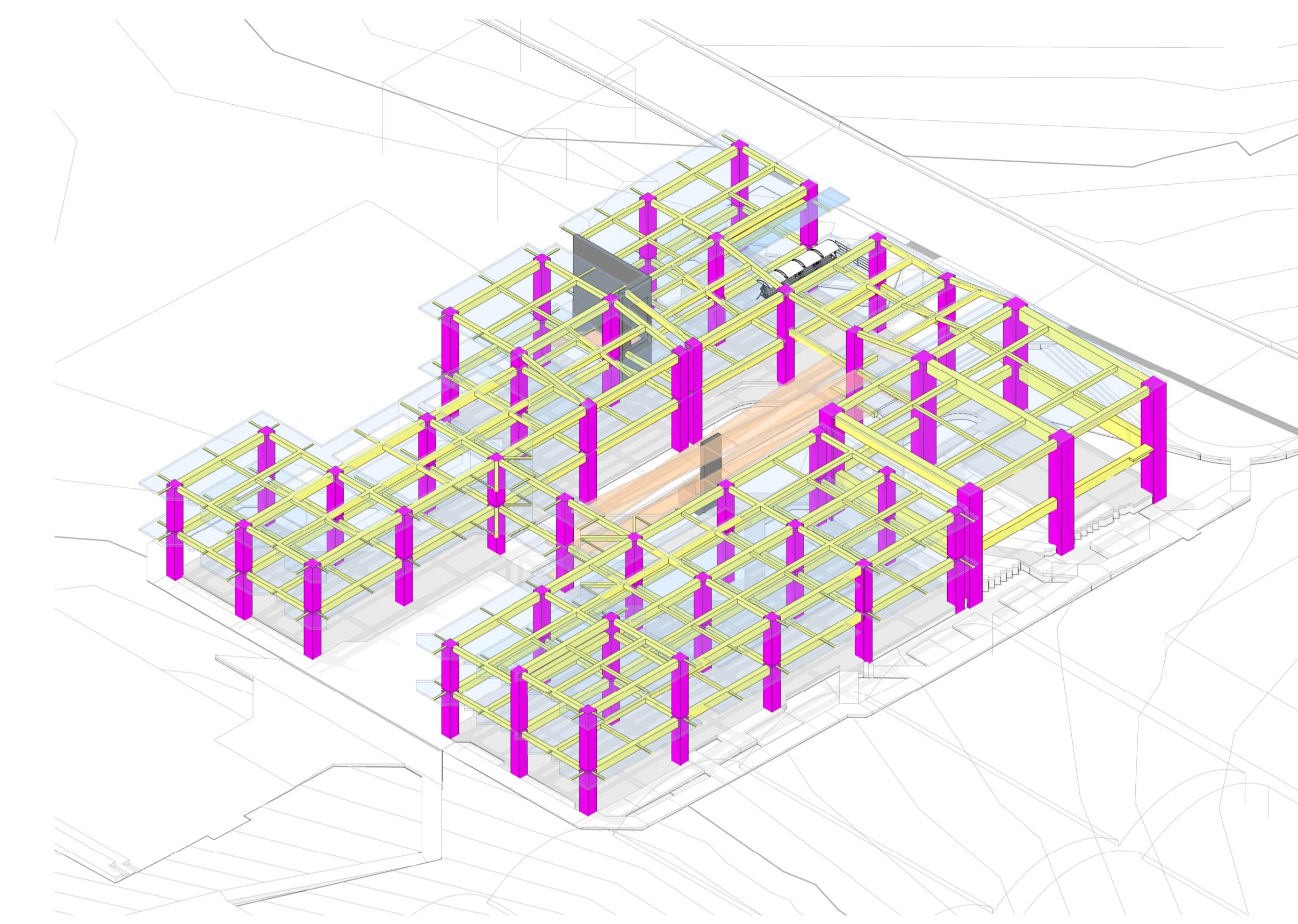
4 FACHADA SUR

ESCALA 1 : 150

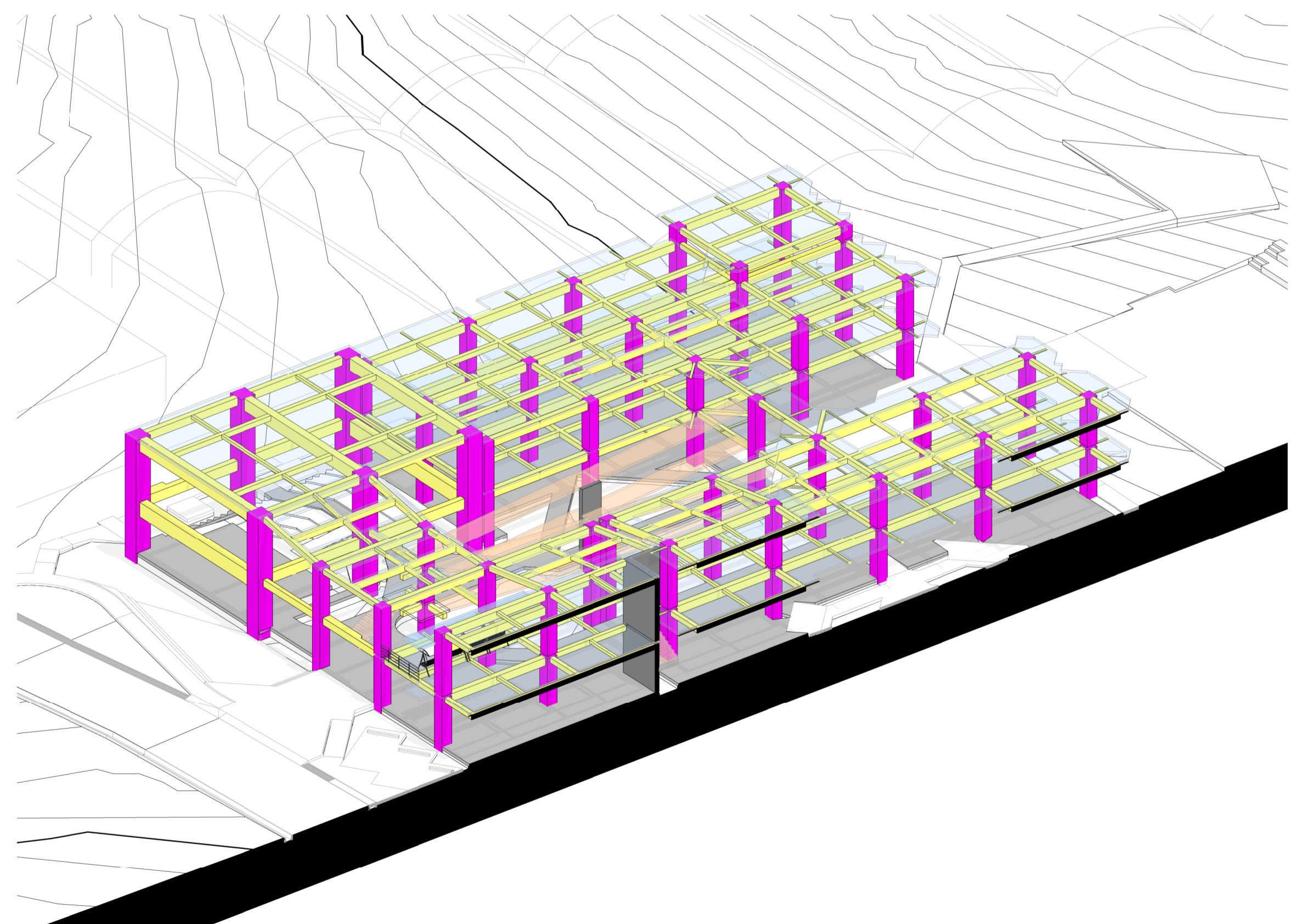




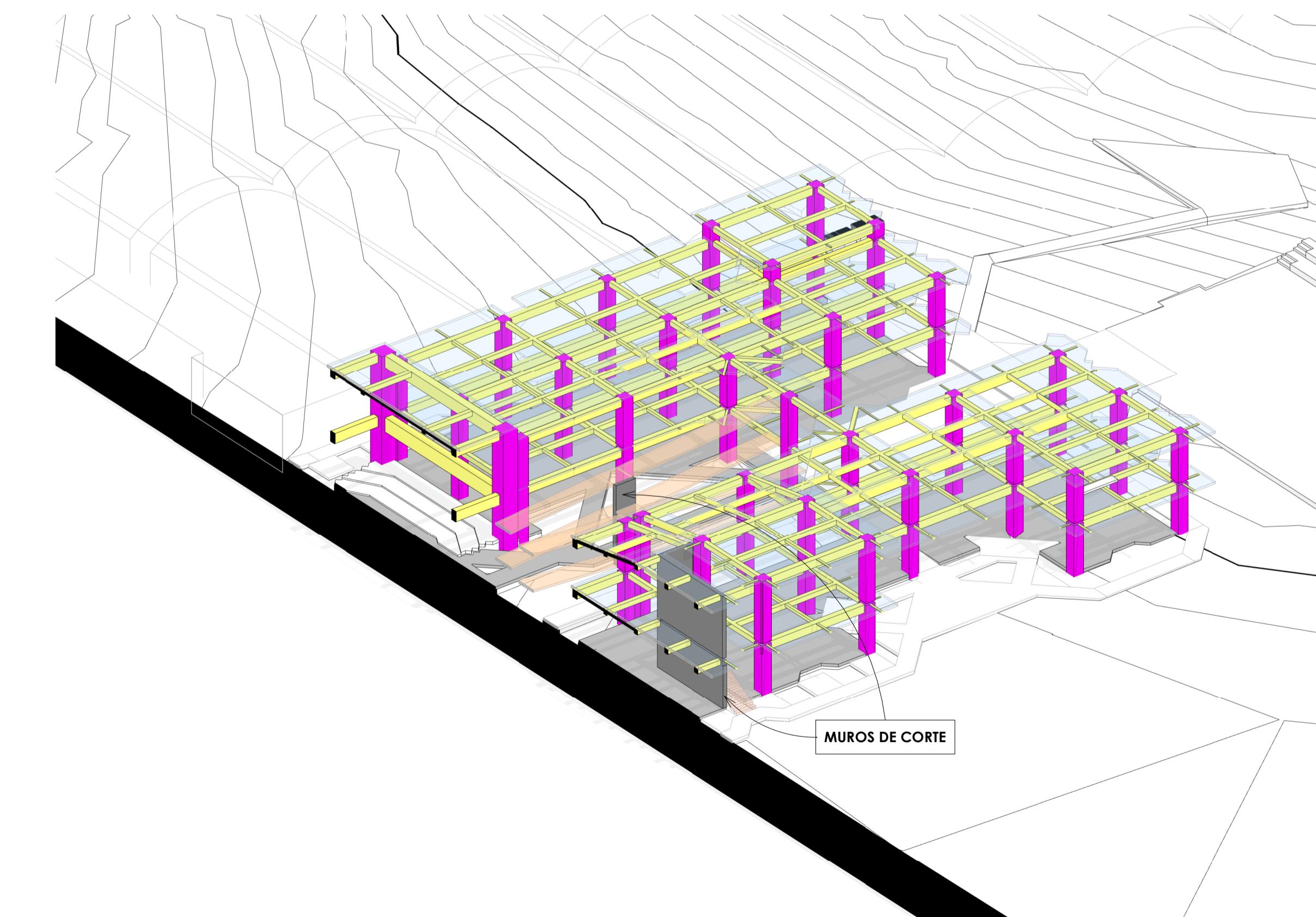
1 3D ESTRUCTURAL (VISTA 1)
ESCALA



2 3D ESTRUCTURAL (VISTA 2)
ESCALA



3 3D ESTRUCTURAL (CORTE LONGITUDINAL)
ESCALA

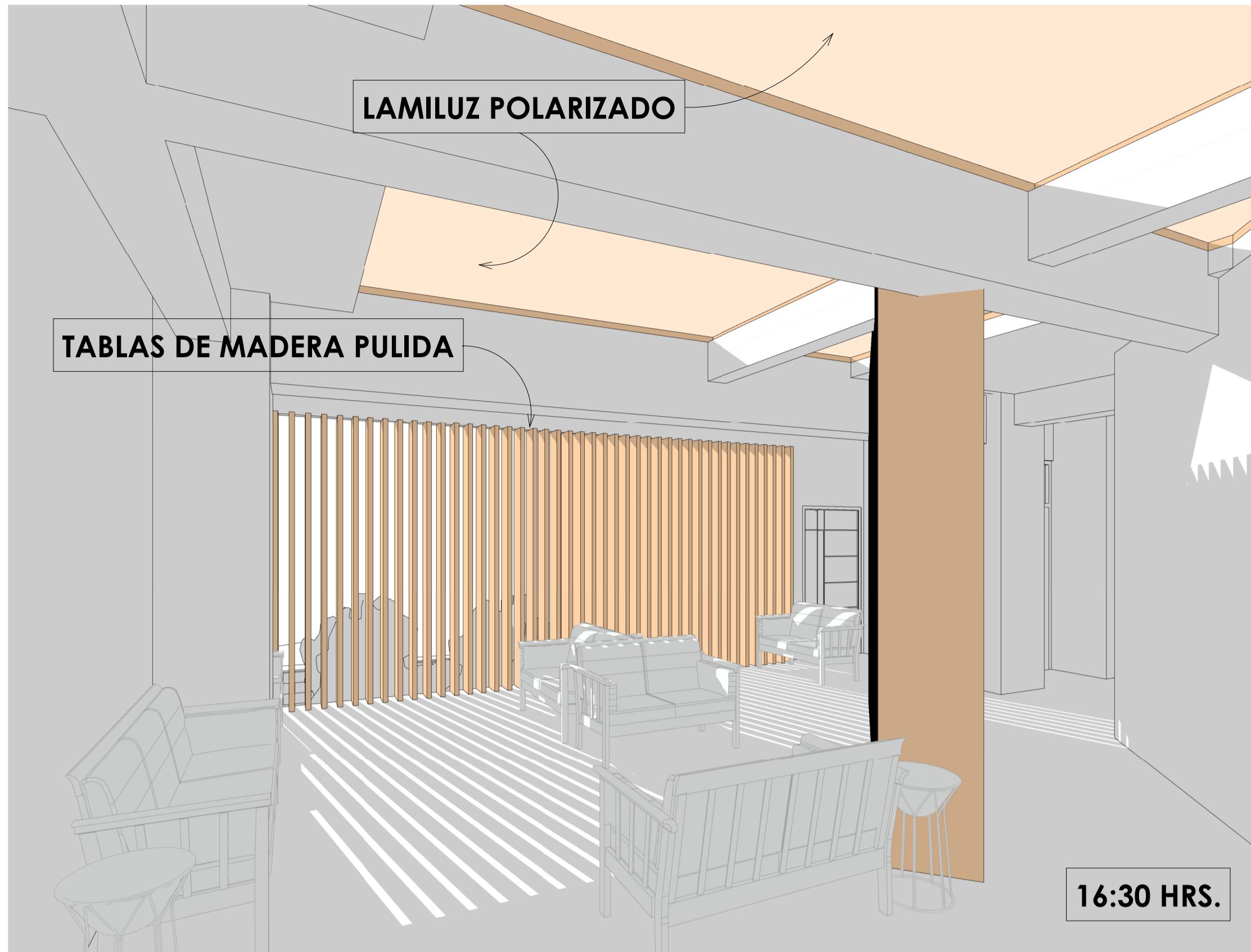


4 3D ESTRUCTURAL (CORTE TRANSVERSAL)
ESCALA

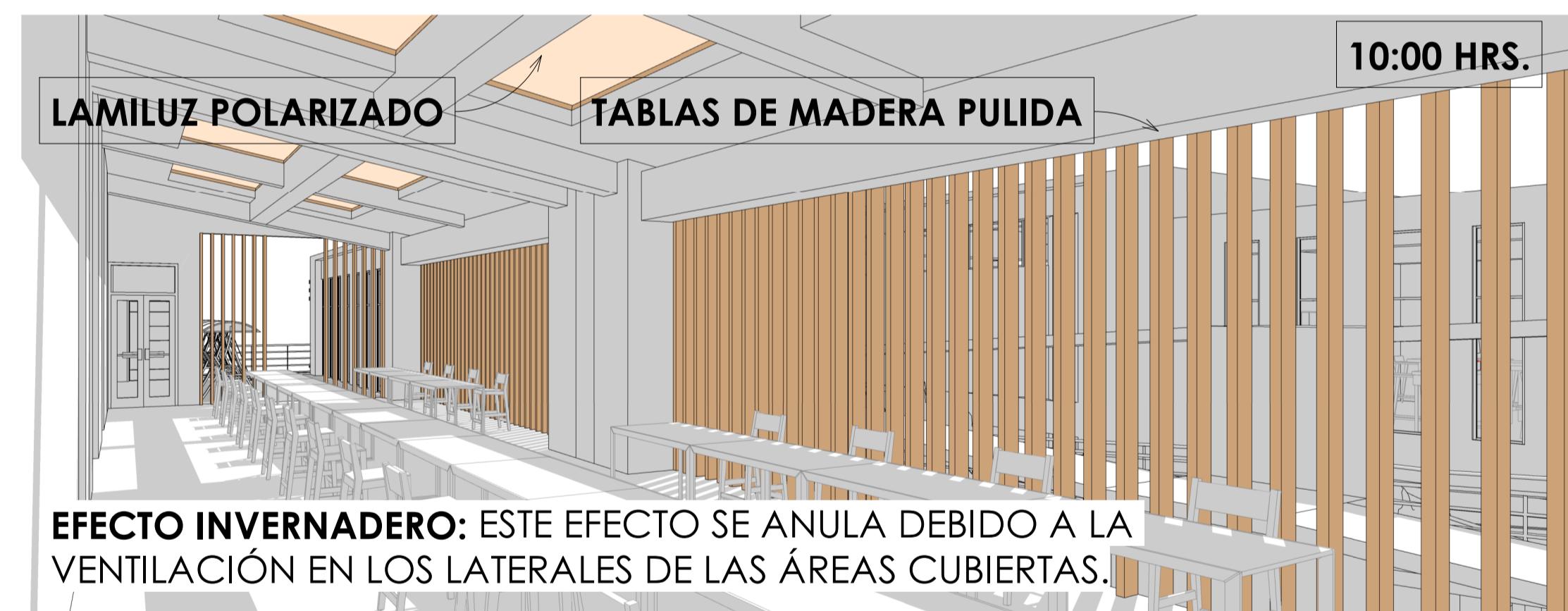
PROYECTO DE GRADUACIÓN

MODELO ESTRUCTURAL TRIDIMENSIONAL

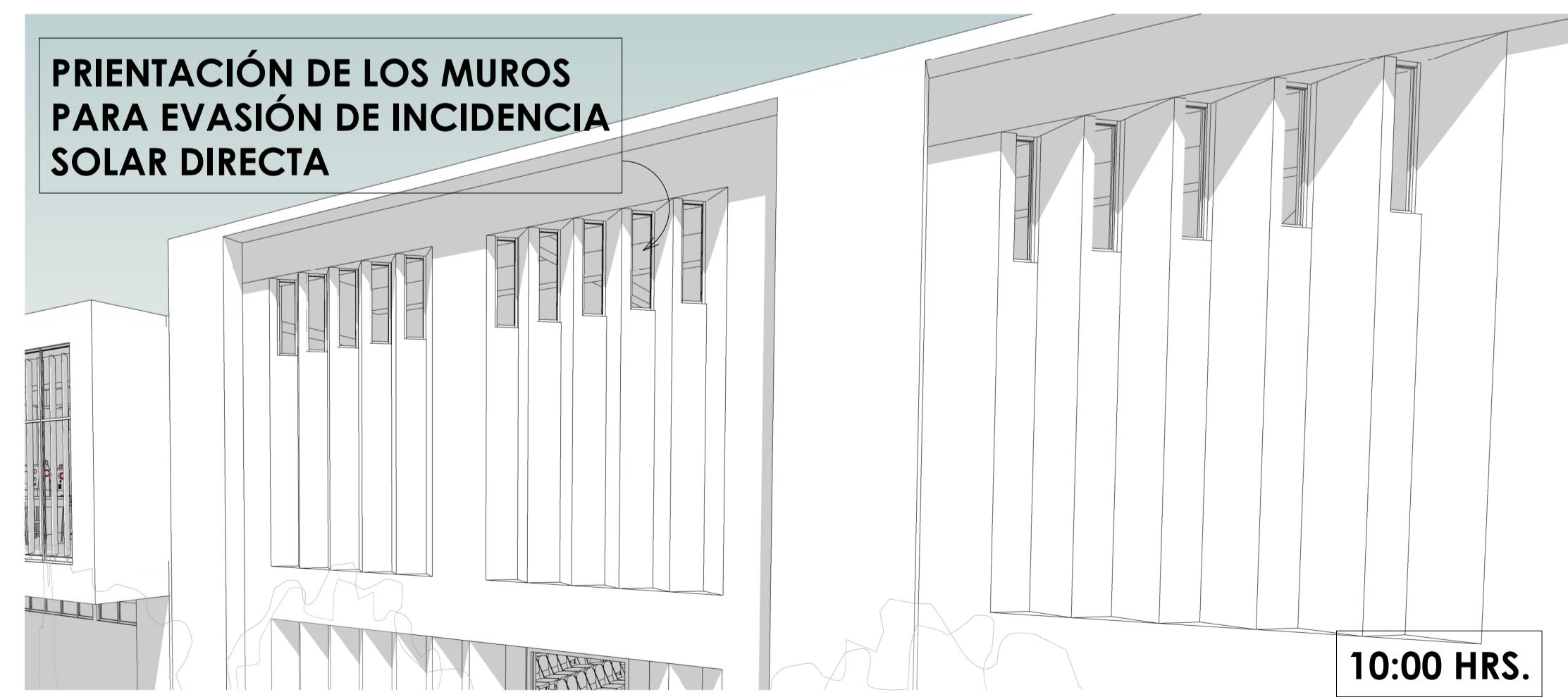
ESCALA: SEPTIEMBRE 2023



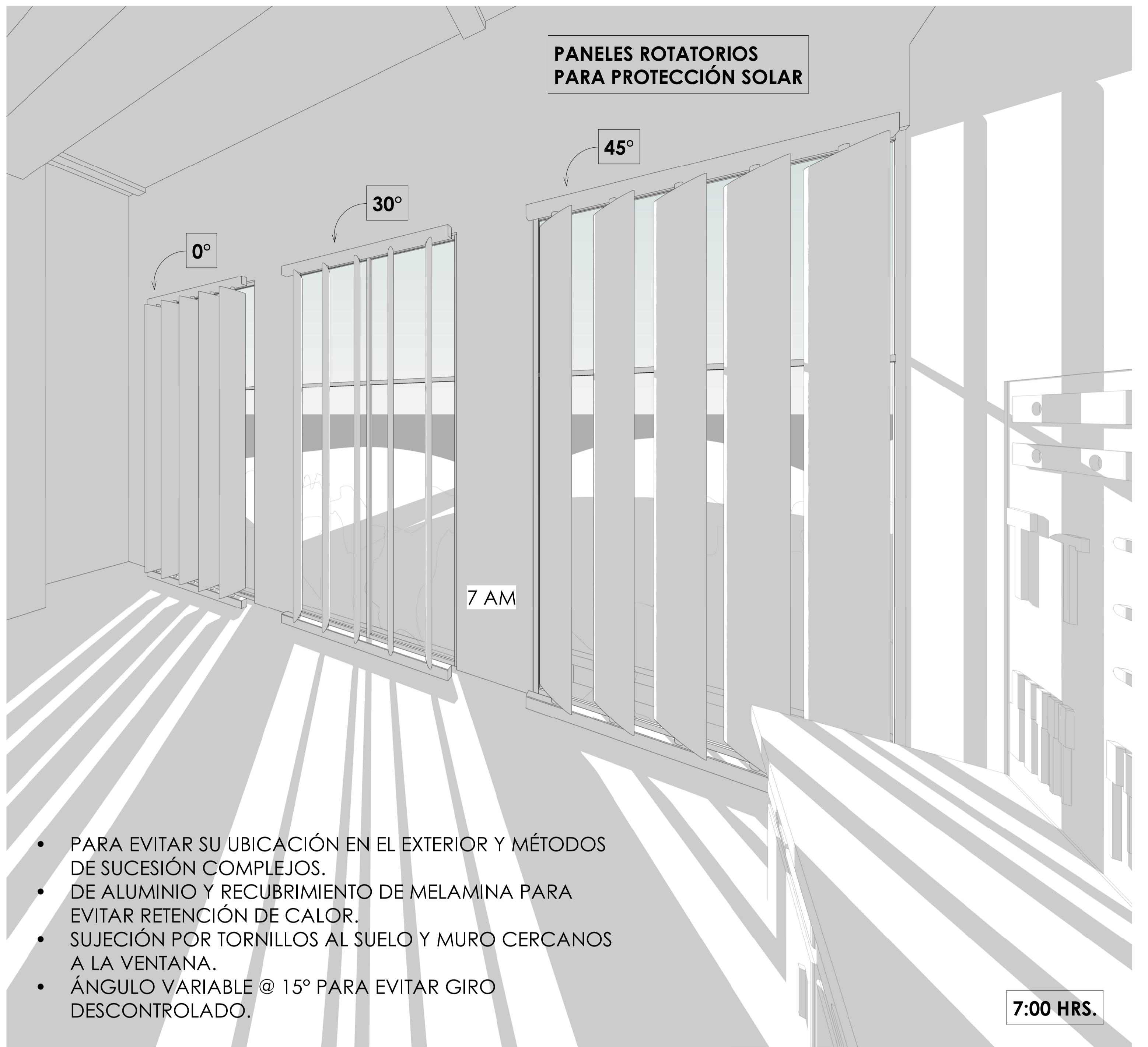
1 DETALLE 1 - PROTECCIÓN SOLAR EN ÁREA DE LECTURA
ESCALA



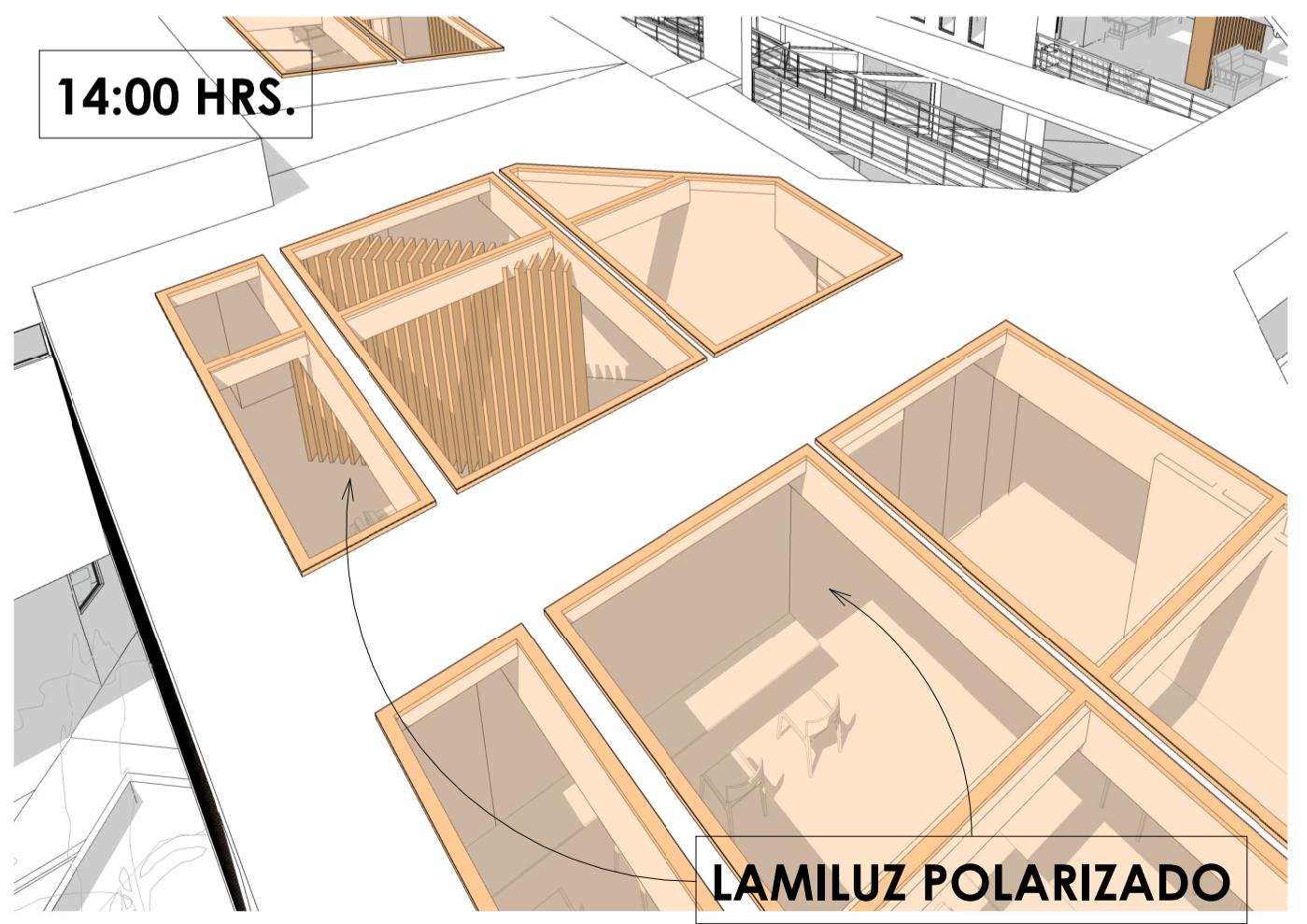
2 DETALLE 2 - PROTECCIÓN SOLAR EN ÁREA DE VENTAS
ESCALA



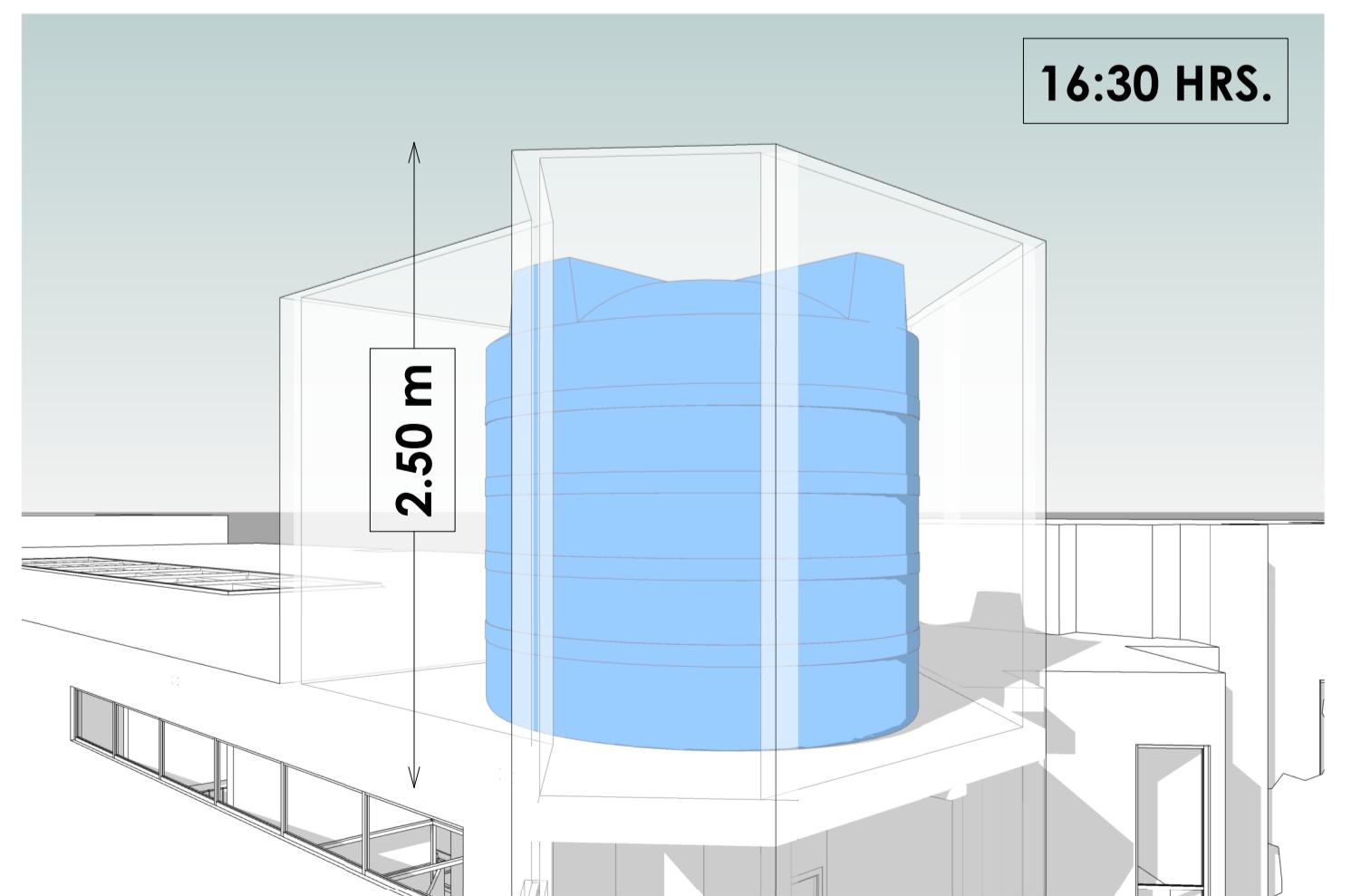
4 DETALLE 4 - PROTECCIÓN SOLAR EN AUDITORIO
ESCALA



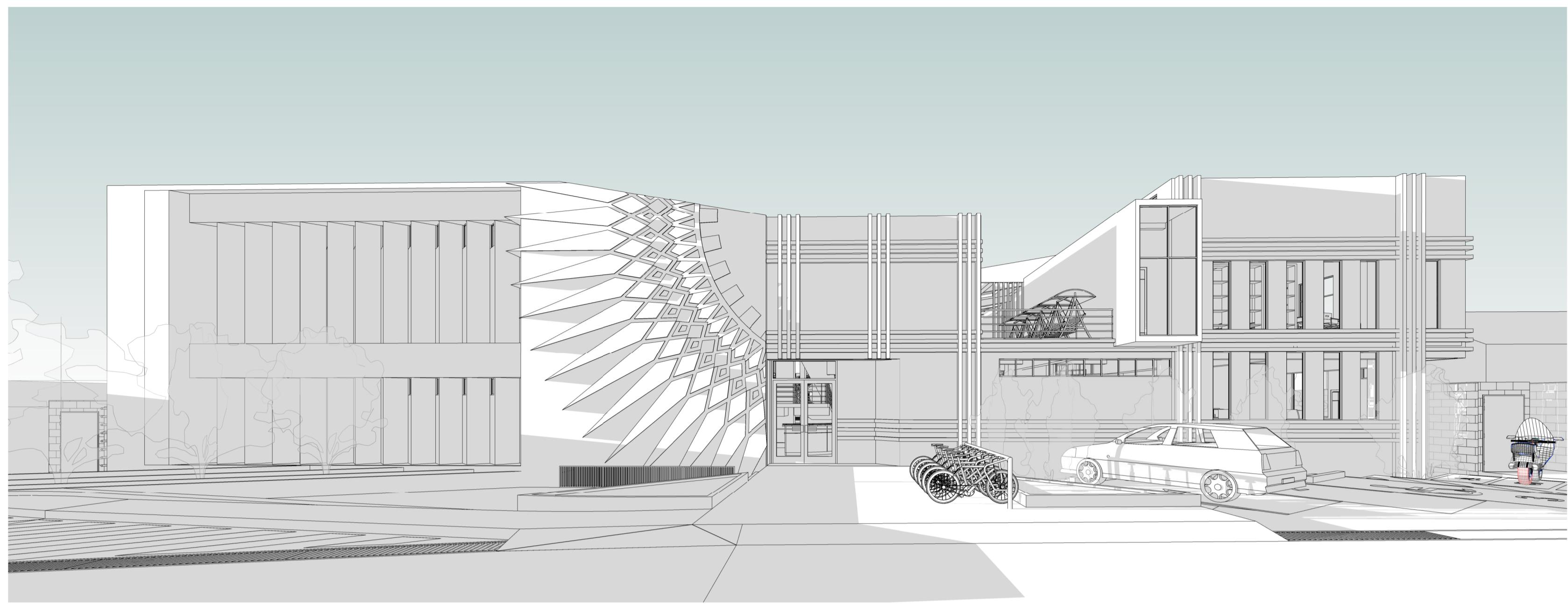
3 DETALLE 3 - PROTECCIÓN SOLAR PASIVA EN FACHADA HACIA EL SURESTE
ESCALA



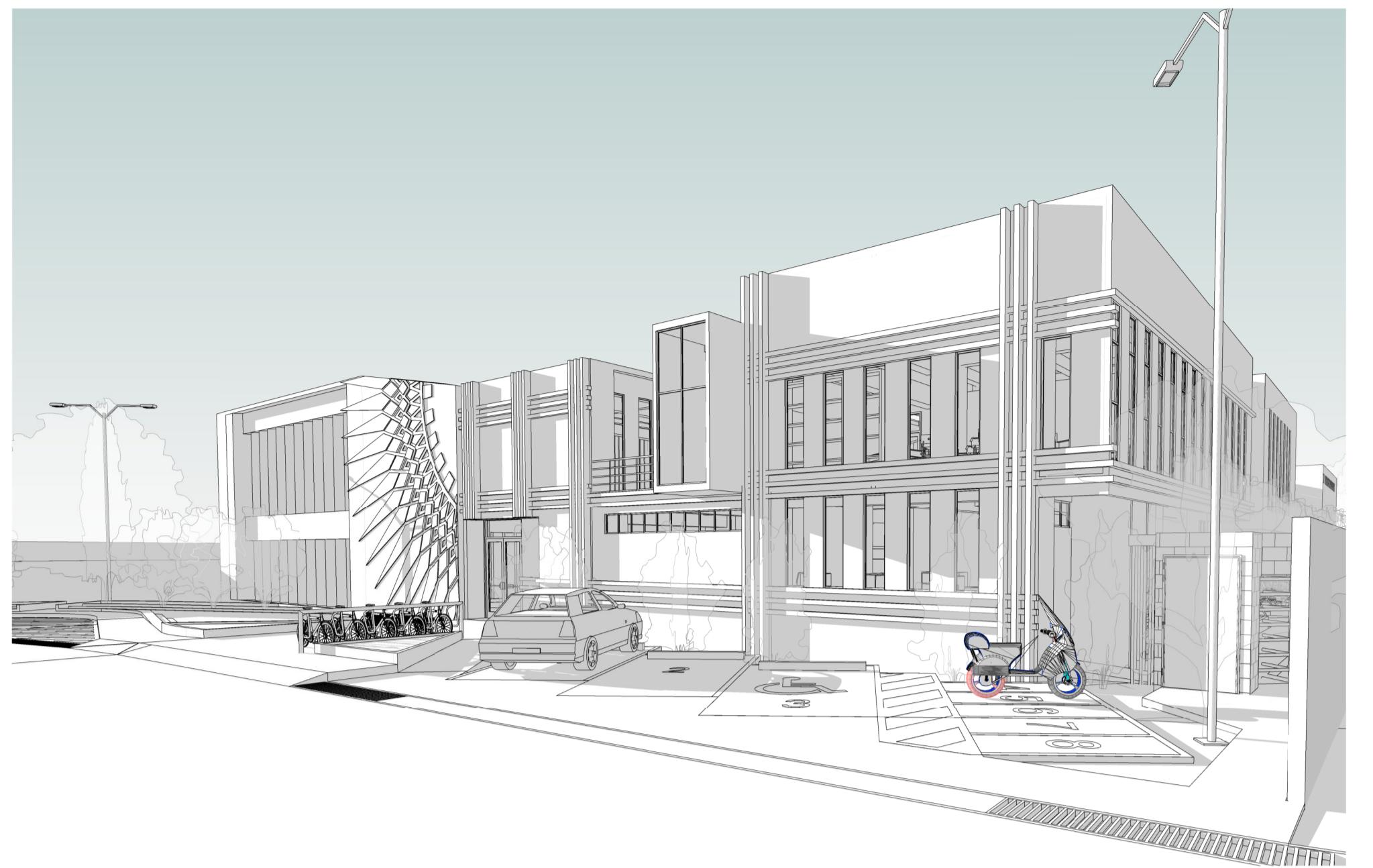
5 DETALLE 5 - LAMILuz POLARIZADO
ESCALA



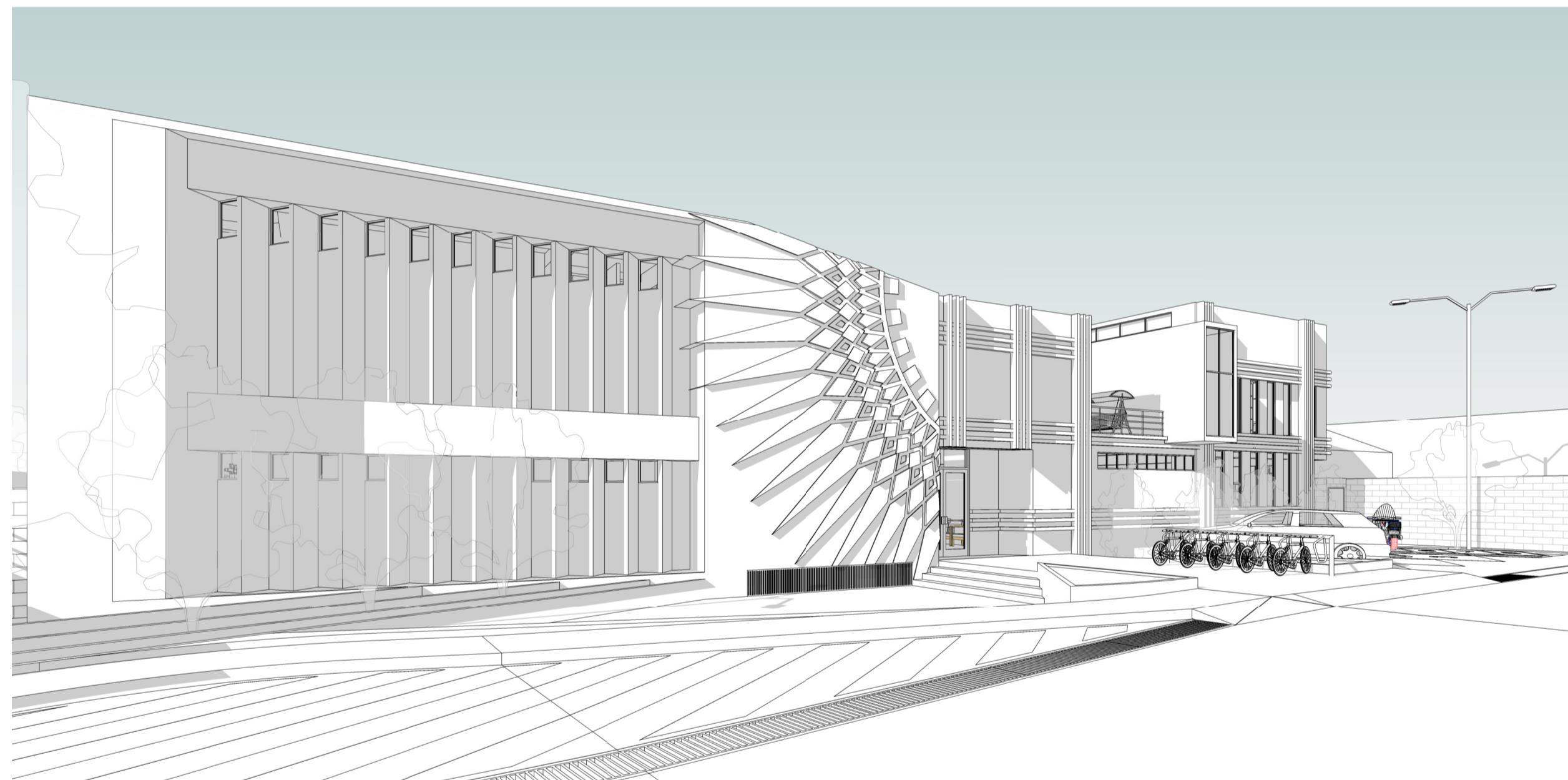
6 DETALLE 6 - INVISIBILIDAD DE TANQUES
ESCALA



1 APUNTE - APROXIMACIÓN FRONTAL
ESCALA



2 APROXIMACIÓN FRONTAL
ESCALA



3 APUNTE - FACHADA DESDE EL SURESTE
ESCALA



4 APUNTE INTERIOR - RECEPCIÓN
ESCALA

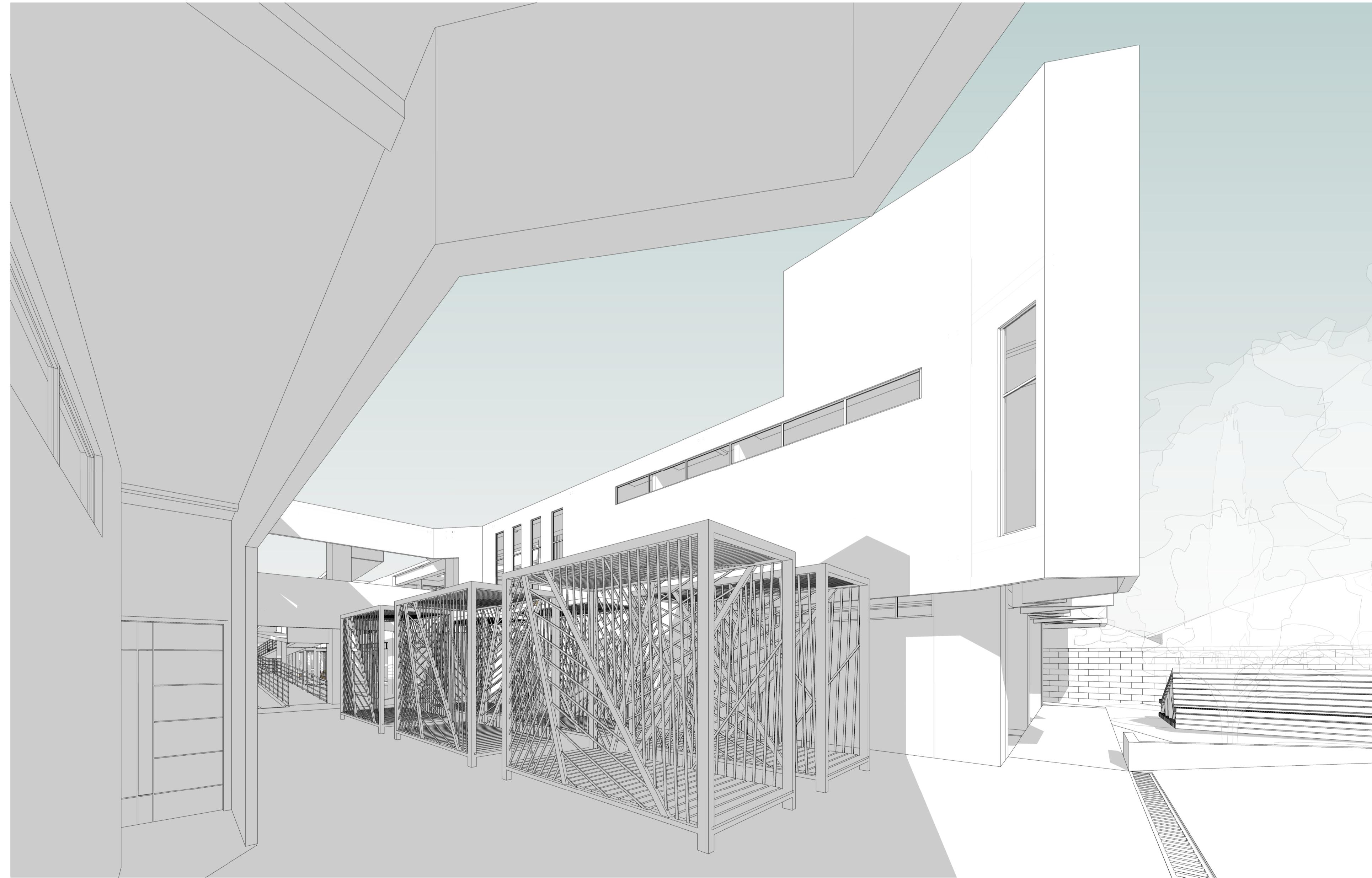


5 APUNTE EXTERIOR - FACHADA LATERAL
ESCALA



1 APUNTE EXTERIOR - VISTA DESDE ÁREA DE CEREMONIAS MAYAS

ESCALA



2 APUNTE EXTERIOR - ÁREA DE USOS MÚLTIPLES

ESCALA



3 APUNTE EXTERIOR - PASILLO

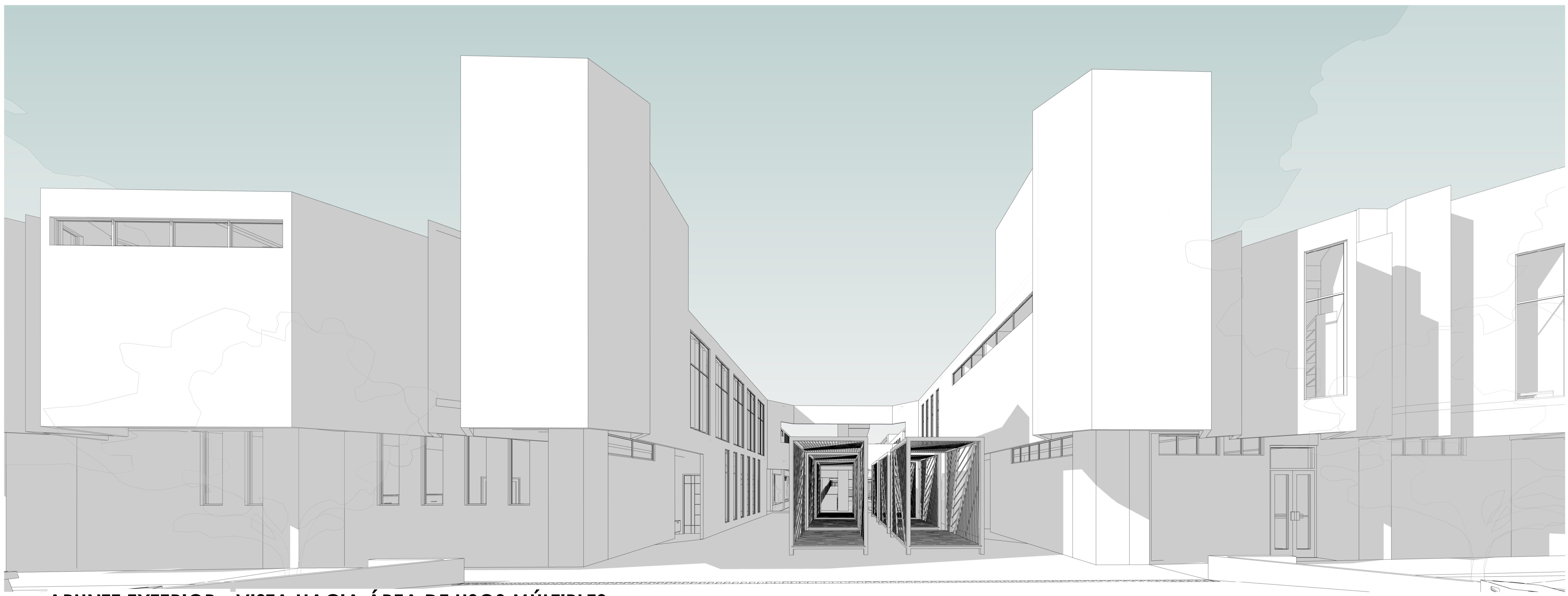
ESCALA



1 APUNTE INTERIOR - AUDITORIO
ESCALA



2 APUNTE INTERIOR - BIBLIOTECA
ESCALA



3 APUNTE EXTERIOR - VISTA HACIA ÁREA DE USOS MÚLTIPLES
ESCALA

PLANO
22
24

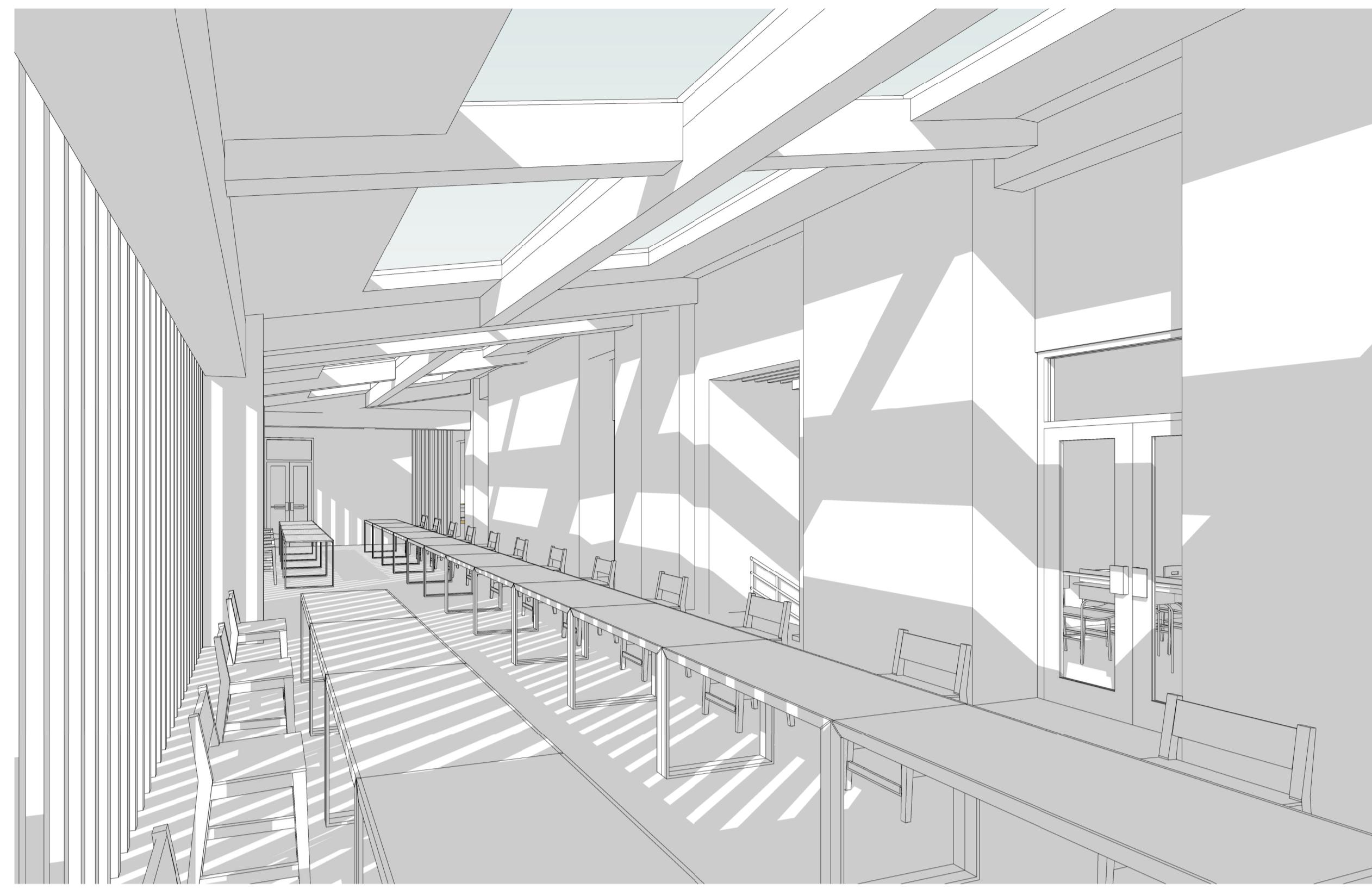
APUNTES EXTERIORES E INTERIORES

ESCALA:
FECHA: SEPTIEMBRE 2023

CENTRO DE APRENDIZAJE DE LENGUAS Y OFICIOS
QONOJEL
DE PATZÚN, CHIMALTENANGO

DISEÑO: JOSUÉ EDUARDO COCÓN CUCCUJ
CARNET: 201701712
PROYECTO DE GRADUACIÓN

USAC
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Centro Universitario de Construcción



1 APUNTE INTERIOR - ÁREA DE VENTAS/EXPOSICIÓN
ESCALA

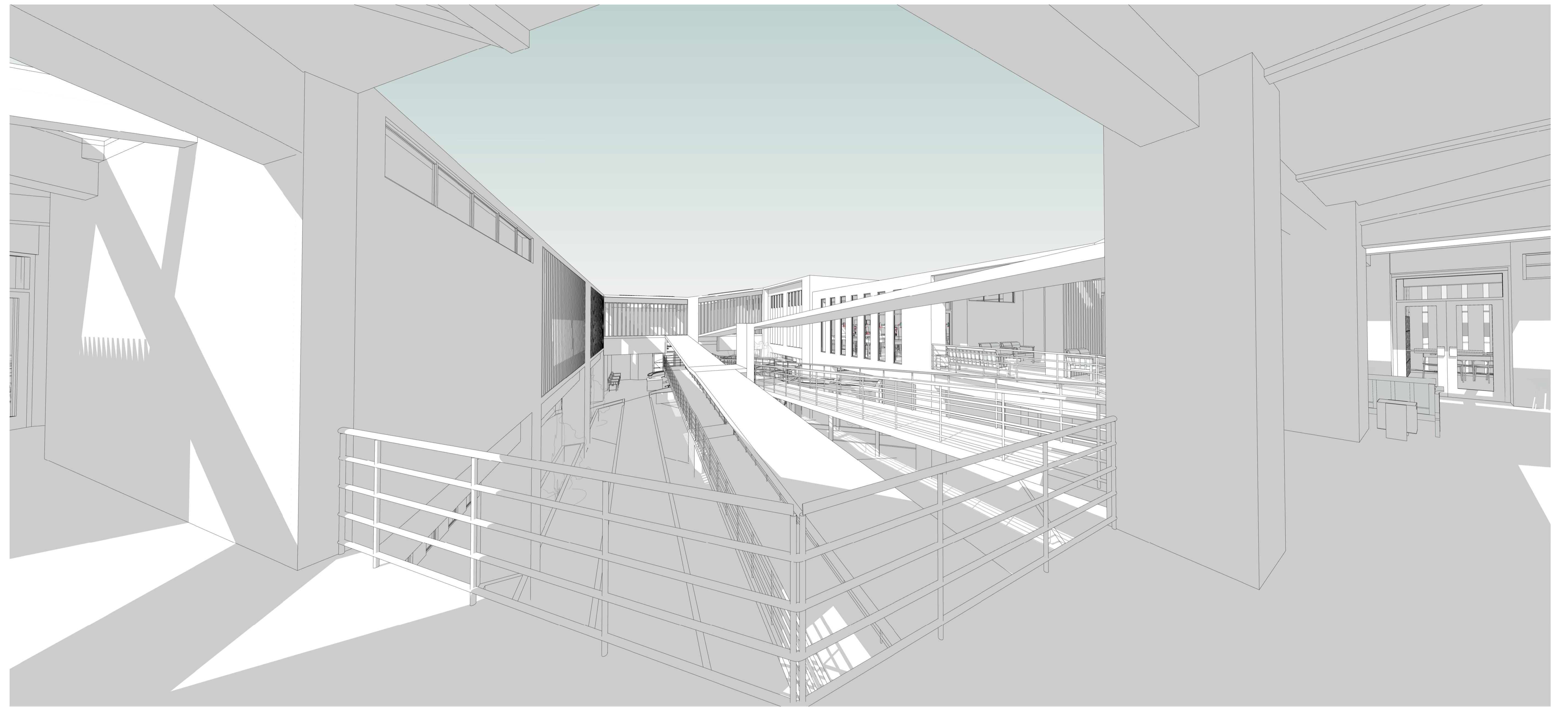


2 APUNTE INTERIOR - AULA DE IDIOMA 1 KAQCHIKEL
ESCALA



3 APUNTE INTERIOR - ÁREA DE AULAS
ESCALA

PLANO	23	24
DISEÑO:	JOSUÉ EDUARDO COCÓN CUJCUJ	
CARNET:	201701712	
PROYECTO DE GRADUACIÓN		
APUNTES INTERIORES SEGUNDO NIVEL		
ESCALA:	SEPTIEMBRE 2023	
USAC	FACULTAD DE ARQUITECTURA <small>UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA</small>	
QONOJEL	CENTRO DE APRENDIZAJE DE LENGUAS Y OFICIOS DE PATZÚN, CHIMALTENANGO	



1 APUNTE EXTERIOR - VISTA DE RAMPAS

ESCALA



2 APUNTE EXTERIOR - VISTA HACIA AUDITORIO

ESCALA

PLANO	24
DISEÑO:	JOSUÉ EDUARDO COCÓN CUJCUJ
CARNET:	201701712
PROYECTO DE GRADUACIÓN	

VISTAS EXTERIORES

USAC FACULTAD DE ARQUITECTURA
Tercer Centenario

ESCALA: FECHA: SEPTIEMBRE 2023

QONOJEL
CENTRO DE APRENDIZAJE DE LENGUAS Y OFICIOS
DE PATZÚN, CHIMALTENANGO

Renders



Figura 107 Fachada de aproximación al proyecto, elaboración propia.



Figura 108 Fachada posterior del proyecto, elaboración propia.



Figura 109 Aproximación posterior al proyecto, elaboración propia.



Figura 110 Plazoleta en la fachada noroeste, elaboración propia.



Figura 111 Lobby de acceso principal y recepción, elaboración propia.

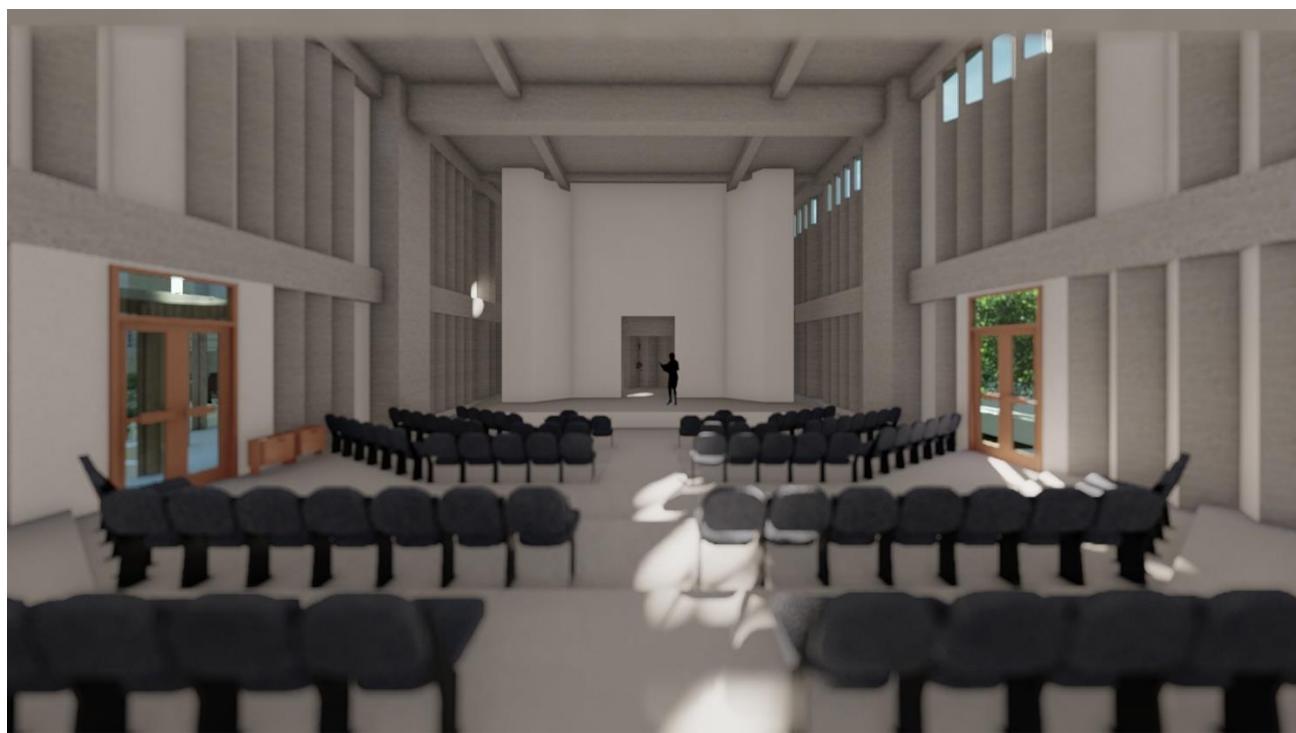


Figura 112 Interior de auditorio, elaboración propia.



Figura 113 Pasillo al costado de exterior del auditorio, elaboración propia.



Figura 114 Vista al exterior posterior desde segundo nivel, elaboración propia.



Figura 115 Vista interior de salón de idioma kaqchikel, elaboración propia.



Figura 116 Vista interior de salón de capacitación general, elaboración propia.



Figura 117 Vista hacia módulo de circulación vertical, elaboración propia.



Figura 118 Vista alterna a la fachada principal del proyecto, elaboración propia.



Figura 119 Paso pedestre al costado del edificio, elaboración propia.



Figura 120 Perspectiva aérea de fachada principal del proyecto, elaboración propia.

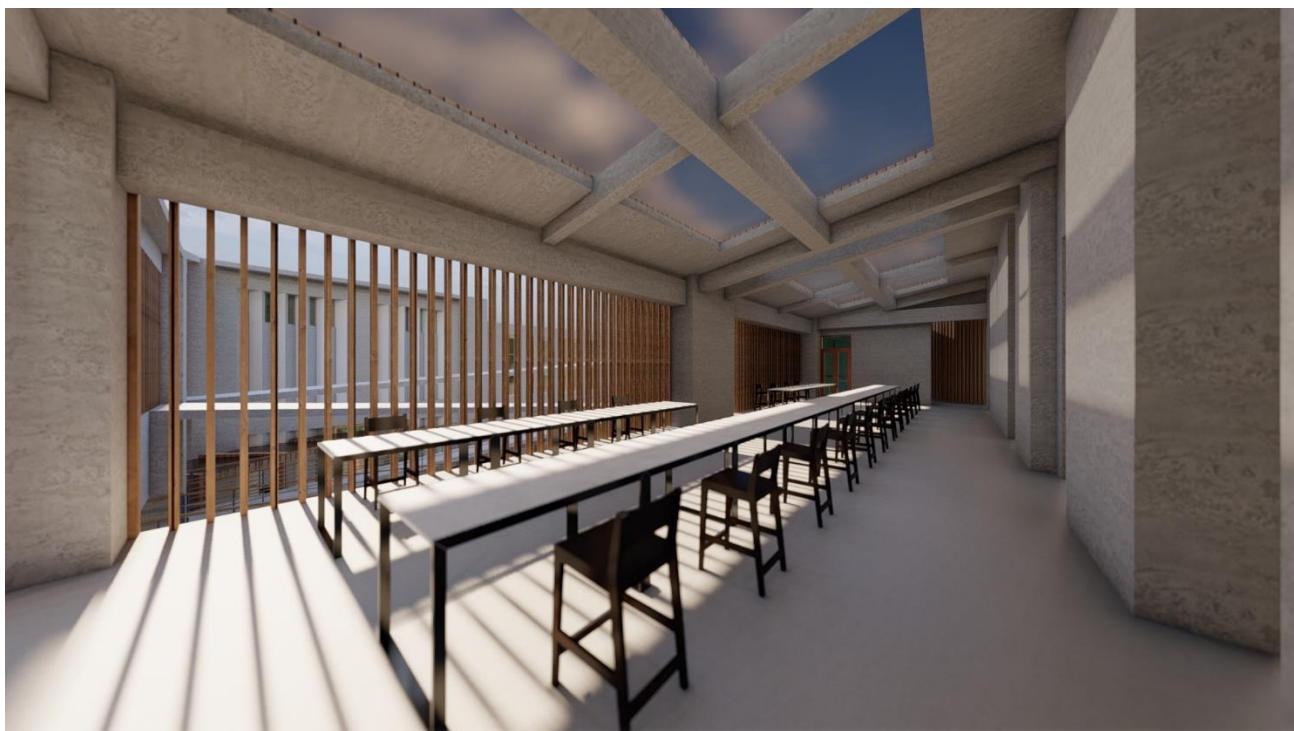


Figura 121 Área de ventas/exposición en el segundo nivel del proyecto, elaboración propia.



Figura 122 Área de lectura en el segundo nivel del proyecto, elaboración propia.



Figura 123 Vista de área vestibular en Aulas 1-4, elaboración propia.



Figura 124 Vista completa del proyecto, elaboración propia.

Presupuesto

Tabla 7 Presupuesto del Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios "Qonojel" de Patzún, Chimaltenango.

COSTO DIRECTO POR FASES DE EJECUCIÓN							
Fase	No.	Renglón	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Subtotal	Total por Fase
1°	1	Trabajos preliminares	4,199.814	m ²	Q40.00	Q167,992.56	Q176,759.31
	2	Estacionamientos	58.445	m ²	Q150.00	Q8,766.75	
2°	3	Áreas administrativas	286.170	m ²	Q3,730.11	Q1,067,445.58	Q3,202,709.00
	4	Áreas públicas 1° Nivel	70.630	m ²	Q2,797.58	Q197,593.25	
	5	Auditorio	224.010	m ²	Q4,476.13	Q1,002,698.33	
	6	Aulas 1° Nivel	60.106	m ²	Q3,730.11	Q224,201.99	
	7	Salones de reuniones 1° Nivel	35.438	m ²	Q2,797.58	Q99,140.73	
	8	Batería de Baños 1° Nivel	58.998	m ²	Q4,103.12	Q242,075.93	
	9	Biblioteca	99.073	m ²	Q3,730.11	Q369,553.19	
	10	Módulo de gradas	2.000	tramos	Q6,500.00	Q13,000.00	Q35,000.00
	11	Módulo de rampas	4.000	tramos	Q5,500.00	Q22,000.00	
4°	12	Áreas de servicio	132.050	m ²	Q3,730.11	Q492,561.03	Q2,241,432.36
	13	Circulación exterior	224.628	m ²	Q2,797.58	Q628,415.36	
	14	Plazas y exteriores	400.509	m ²	Q2,797.58	Q1,120,455.97	
5°	16	Áreas públicas 2° Nivel	248.478	m ²	Q2,797.58	Q695,137.70	Q3,471,554.44
	17	Aulas de idioma 2° Nivel	118.911	m ²	Q3,730.11	Q443,551.11	
	18	Aulas de capacitación 2° Niv.	156.009	m ²	Q3,730.11	Q581,930.73	
	19	Aulas típicas 2° Nivel	233.320	m ²	Q3,730.11	Q870,309.27	
	20	Aula de taller	80.201	m ²	Q3,357.10	Q269,242.70	
	21	Batería de Baños 2° Nivel	60.023	m ²	Q4,103.12	Q246,281.63	
	22	Área de ventas	38.028	m ²	Q2,797.58	Q106,386.47	
	23	Área de exposición/ventas	92.478	m ²	Q2,797.58	Q258,714.83	
6°	24	Polideportivo	455.710	m ²	Q3,543.60	Q1,614,856.01	Q1,811,321.83
	25	Área de ceremonias	70.227	m ²	Q2,797.58	Q196,465.83	
7°	26	Jardinización	1,217.302	m ²	Q220.00	Q267,806.44	Q267,806.44
TOTAL DE FASES						Q11,206,583.38	
INTEGRACIÓN DE COSTOS							
Costo directo por fases de ejecución						Q11,206,583.38	
Costo indirecto (15%)						Q1,680,987.51	
Imprevistos (5%)						Q560,329.17	
Costo total del proyecto						Q13,447,900.06	
m ² del proyecto						4,138.18	
Costo por m ²						Q3,249.71	
Honorarios de anteproyecto (6%)						Q806,874.00	

Fuente: Elaboración propia en base a información de precio por metro cuadrado de construcción en Guatemala para el año 2023, por Arquitectura y Construcción (<https://arqgt19.com/2023/02/01/m-de-construccion-en-guatemala/>).

Cronograma de ejecución

Tabla 8 Cronograma de ejecución en porcentaje por renglones.

Fase	No.	Renglón	Duración	%	Costo	Comienzo	Fin
	0	Inicio	0 días	0.00%	Q0.00	4/9/2023	
1°	1	Trabajos preliminares	9 días	1.58%	Q167,992.56	4/9/2023	14/9/2023
	2	Estacionamientos	5 días		Q8,766.75	18/9/2023	22/9/2023
2°	3	Áreas administrativas	25 días	30.16%	Q1,067,445.58	25/9/2023	30/10/2023
	4	Áreas públicas 1° Nivel	25 días		Q197,593.25	25/9/2023	30/10/2023
	5	Auditorio	40 días		Q1,002,698.33	31/10/2023	27/12/2023
	6	Aulas 1° Nivel	25 días		Q224,201.99	31/10/2023	5/12/2023
	7	Salones de reuniones 1° Nivel	10 días		Q99,140.73	28/12/2023	10/1/2024
	8	Batería de Baños 1° Nivel	25 días		Q242,075.93	28/12/2023	31/1/2024
	9	Biblioteca	10 días		Q369,553.19	1/2/2024	14/2/2024
3°	10	Módulo de gradas	15 días	30.47%	Q13,000.00	15/2/2024	6/3/2024
	11	Módulo de rampas	30 días		Q22,000.00	15/2/2024	27/3/2024
4°	12	Áreas de servicio	10 días	50.47%	Q492,561.03	1/4/2024	12/4/2024
	13	Circulación exterior	25 días		Q628,415.36	15/4/2024	20/5/2024
	14	Plazas y exteriores	20 días		Q1,120,455.97	21/5/2024	17/6/2024
5°	16	Áreas públicas 2° Nivel	20 días	81.45%	Q695,137.70	18/6/2024	16/7/2024
	17	Aulas de idioma 2° Nivel	25 días		Q443,551.11	17/7/2024	20/8/2024
	18	Aulas de capacitación 2° Nivel	20 días		Q581,930.73	17/7/2024	13/8/2024
	19	Aulas típicas 2° Nivel	40 días		Q870,309.27	21/8/2024	16/10/2024
	20	Aula de taller	15 días		Q269,242.70	17/10/2024	8/11/2024
	21	Batería de Baños 2° Nivel	25 días		Q246,281.63	17/10/2024	22/11/2024
	22	Área de ventas	10 días		Q106,386.47	25/11/2024	6/12/2024
	23	Área de exposición/ventas	10 días		Q258,714.83	9/12/2024	20/12/2024
6°	24	Polideportivo	35 días	97.61%	Q1,614,856.01	23/12/2024	11/2/2025
	25	Área de ceremonias	10 días		Q196,465.83	12/2/2025	25/2/2025
7°	26	Jardinización	10 días	100.00%	Q267,806.44	26/2/2025	11/3/2025
		Fin	0 días	100.00%			11/3/2025

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9 Desglose en calendario del cronograma de ejecución del proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

- La amalgama buscada entre la arquitectura popular patzunera y la moderna genera disonancias respecto a forma y función, puesto que la primera busca la función provisional escatimando la forma, mientras la segunda busca un equilibrio entre ambos conceptos. Acudir a la integración arquitectónica es una solución con potencialidades razonables: instaurar un volumen que utilice el estilo brutalista (exposición de materiales, monumentalidad y denotación de sus elementos estructurales) en combinación con el minimalista (superficies limpias, ventanales amplios y superposición sutil de volúmenes) genera una armonía por concordancia física en el entorno. El entorno patzunero es gris, horizontal y de baja altura; estos criterios pueden encontrar la armonía con el uso lógico y ordenado de su aplicación.
- La necesidad de implantar un eje de aprendizaje idiomático en la propuesta de diseño interviene de manera directa en el acondicionamiento de variables como los materiales de construcción y las normativas técnicas.
- El diseño de la investigación para la generación de proyectos es una oportunidad invaluable e irrepetible para fortalecer los pilares de la sostenibilidad (ambiental, social y económico).
- La instauración supervisada profesionalmente de un edificio en un lugar en donde la arquitectura de remesa es la insignia, supone un rompimiento necesario de los avances (en este caso) tecnológico-constructivos en el contexto local.
- La arquitectura con accesibilidad universal se ha convertido en una condicionante, en un requisito, y deja de ser una calidad opcional para insertar en los emplazamientos contemporáneos.

Recomendaciones

- Se recomienda estimular la generación de documentación legal en cuanto a infraestructura para la cultura puesto que Guatemala puede definirse con tal concepto.
- Se busca el cumplimiento de los requisitos en cuanto a la Certificación LEED y/o MIEV (mismos que buscan la sostenibilidad ambiental para proyectos arquitectónicos) con el fin de instaurar un estándar en el contexto local, mas la cobertura y supervisión en el interior del país es casi inexistente.
- El desarrollo del trabajo en campo debe ser acompañado de la opinión popular y de las autoridades ya que se quiere buscar el equilibrio entre lo que se quiere encontrar y lo que se necesita lograr.
- Se recomienda hacer conciencia comunitaria de la importancia o jerarquías de circulación, poniendo siempre al peatón como el más importante (en cualquiera de sus variables: como peatón pedestre o peatón en vehículo no motorizado).
- Utilizar exclusivamente vegetación endémica, para el proyecto.
- Utilizar la presente como material efectivo no más de cinco años tras su aprobación puesto que en su desarrollo se utilizan datos estadísticos contemporáneos a su fecha de publicación, elementos físicos que están sujetos a la mutabilidad urbana y condiciones sociales contingentes a la época.

Bibliografía

- Alfredo Plazola et. al. *Enciclopedia de Arquitectura Plazola Volumen 3.* México: Plazola Editores, 1996.
- Consejo Municipal de Desarrollo de Patzún. *Plan de Desarrollo Patzún Chimaltenango.* Guatemala: Secretaría General de Presidencia, 2010.
- Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Patzún Chimaltenango y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. *Plan de Desarrollo de Patzún, Chimaltenango.* Guatemala: Municipalidad de Patzún, 2010.
- Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala: Asamblea Nacional Constituyente, 1985 y sus reformas en 1993.
- García Sologaistoa, Adolfo Bernabé. «Consideraciones Generales sobre Concreto Reforzado», Tesis de Grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2005.
- Gerónimo Pérez et. al. *Ecosistemas de Guatemala (basado en el Sistema de Clasificación de Zonas de Vida).* Guatemala: Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad, 2018.
- José Duro et. al. *Atlas temático de la República de Guatemala.* Guatemala: MAGA, 2005.
- MINEDUC. *Manual de criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales.* Guatemala: Editorial Serviprensa, 2016.
- Pérez Irungaray, Gerónimo Estuardo et. al. *Ecosistemas de Guatemala (basado en el Sistema de Clasificación de Zonas de Vida).* Guatemala: Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad, 2018.
- Programa Conjunto Creatividad e Identidad Cultural para el Desarrollo, *Fácil Guía 1 Cultura y nuestros derechos culturales.* UNESCO, 2012.
- Reglamento de Construcción Municipalidad de Chimaltenango Diario Oficial. Guatemala: Municipalidad de Chimaltenango, 2012.
- Reglamento de la Ley de Educación Nacional. Guatemala: Ministerio de educación MINEDUC, 1977. Artículo 6, inciso c.
- Say Gimon, Sheny. «Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de arveja china)», Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Económicas, 2011.
- Unidad de Políticas e Información Estratégica (UPIE-MAGA) y Programa de Emergencia por Desastres Naturales (MAGA-BID). *Mapa Fisiográfico-Geomorfológico de la República de Guatemala, a escala 1:250,000 -Memoria Técnica-* MAGA. Guatemala: MAGA, 2001.

E-grafía

- Alegalis. «Modelo Integrado de Evaluación Verde para Edificios en Guatemala». Alegalis. Acceso el 20 de abril, 2021. <https://alegalis.com/modelo-integrado-para-evaluacion-verde-para-edificios-de-guatemala-miev/>
- ArchDaily. «Centro Cultural Espacio Guy Môquet / Oeco architectes». ArchDaily. Acceso el 5 de abril, 2021. https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/889232/espacio-guy-moquet-oeco-architectes?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
- Arkiplus. «Arquitectura brutalista». Arkiplus. Acceso el 20 de abril, 2021. <https://www.arkiplus.com/arquitectura-brutalista/>
- Arquima. «Qué es la arquitectura sostenible». Arquima. Acceso el 20 de abril, 2021. <https://www.arquima.net/que-es-la-arquitectura-sostenible/>
- Arquitectura Pura. «Arquitectura minimalista: historia y características». Arquitectura Pura. Acceso el 20 de abril, 2021. <https://www.arquitecturapura.com/arquitectura-minimalista-historia-y-caracteristicas/>
- BEA Bioconstrucción y Energía Alternativa. «CERTIFICACIÓN LEED». BEA Bioconstrucción y Energía Alternativa. Acceso el 20 de abril, 2021. <https://bioconstrucion.com.mx/certificacion-leed/>
- Catálogo virtual de flora del Valle de Aburrá. «Cupressus lusitánica», Catálogo virtual del Valle de Aburrá. Acceso el 12 de abril de 2023. <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/300>
- Colaboradores de Guatemala.com. «Celebración de Corpus Christi en Patzún, Chimaltenango». Guatemala.com. Acceso el 16 de agosto, 2020. <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/tradiciones/celebracion-de-corpus-christi-en-patzun-chimaltenango/>
- Colaboradores de SERPROIC. «Patzún». SERPROIC. Acceso el 5 de marzo de 2021. <http://serproic.atwebpages.com/PATZUN.htm>
- Colaboradores de la Universidad Tecnológica de la Mixteca. «Planeación de la vida útil en proyectos arquitectónicos». Universidad Tecnológica de la Mixteca. Acceso el 18 de abril, 2020, http://www.utm.mx/edi_anteriores/temas53/T53_2Nota2.pdf
- Colaboradores del CCMAA. «Fines». Centro Cultural Miguel Ángel Asturias. Acceso 27 de octubre, 2020. <https://ccmaa.gob.gt/fines/>
- De León, Aníbal. «Qué es la educación». REDALYC.ORG. Acceso el 21 de abril, 2021. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35603903.pdf>
- DeGuate. «Recursos Naturales de Patzún». DeGuate. Acceso el 4 de marzo, 2021. <https://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/patzun/recursos-naturales.php>
- Diccionario de la Lengua Española. «casa». Real Academia Española. Acceso el 27 de octubre, 2020. <https://dle.rae.es/casa?m=form>
- Diccionario de la Lengua Española. «cultura». Real Academia Española. Acceso 21 de abril, 2021. <https://dle.rae.es/cultura?m=form>
- Diccionario de la Lengua Española. «instituto». Real Academia Española. Acceso 21 de abril, 2021. <https://dle.rae.es/instituto>

- EcuRed. «Patzún». EcuRed. Acceso el 16 de marzo, 2021. <https://www.ecured.cu/Patz%FUn>
- Instituto Nacional de Estadística (INE). «Estimaciones y Proyecciones Nacionales de Población». Instituto Nacional de Estadística (INE). Acceso el 18 de abril, 2021. https://censopoblacion.gt/archivos/presentacion_estimaciones_y_proyecciones_de_poblaci%F3n.pdf
- Muni Patzún. «Municipio». Muni Patzún. Acceso el 15 de marzo, 2021. <https://www.patzun.gob.gt/index.php/municipio>
- Naturalista. «Pino Blanco Americano». Naturalista. Acceso el 12 de abril, 2023. <https://www.naturalista.mx/taxa/52391-Pinus-strobus>
- Naturalista Colombia. «Encino Quiebra Hacha». Naturalista Colombia. Acceso el 12 de abril, 2023. <https://colombia.inaturalist.org/taxa/167666-Quercus-rugosa>
- Naturalista Ecuador. «Guayabo». Naturalista Ecuador. Acceso el 12 de abril, 2023. <https://ecuador.inaturalist.org/taxa/284836-Terminalia-oblonga>
- Plataforma Arquitectura. «Clásicos de Arquitectura: Edificio de CEPAL / Emilio Duhart». Plataforma Arquitectura. Acceso el 21 de abril, 2021. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-55751/clasicos-de-arquitectura-edificio-de-cepal-emilio-duhart>
- Plataforma Arquitectura. «Escuela en Nebaj / Solis Colomer Arquitectos». Plataforma Arquitectura. Acceso el 8 de abril, 2021. https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-268875/escuela-en-nebaj-solis-colomer-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
- Plataforma Arquitectura. «Galería Nassim 19 / SCDA Architects». Plataforma Arquitectura. Acceso el 21 de abril, 2021. https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/958367/galeria-nassim-19-scda-architects?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
- Sierra, Ronald. «Identidad Institucional para la Municipalidad de Patzún». USAC. Acceso el 7 de septiembre, 2020. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3720.pdf
- Silverio Hernández. «¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?». Revista Ciencia. Acceso el 8 de mayo, 2020. https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/67_4/PDF/VidaUtilEdificios.pdf
- UNESCO. «El texto de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial». UNESCO. Acceso el 8 de mayo, 2021. <https://ich.unesco.org/es/convenci%F3n>
- UNESCO. «El Texto». UNESCO. Acceso el 8 de mayo, 2021. <https://es.unesco.org/creativity/convention/texts>
- UNESCO. «Indicadores de Cultura para el Desarrollo». UNESCO. Acceso el 8 de mayo, 2021. <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/cultural-diversity/cultural-expressions/programmes/culture-for-development-indicators/seven-dimensions/>
- UNESCO. «Recomendación relativa a la Salvaguardia de los Conjuntos Históricos o Tradicionales y su Función en la Vida Contemporánea». UNESCO. Acceso el 8 de mayo, 2021. http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13133&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

UNESCO. «Recomendación sobre la Protección de los Bienes Culturales Muebles».

UNESCO. Acceso el 8 de mayo, 2021. http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13137&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

UNESCO. «Recomendación sobre la Salvaguardia de la Cultura Tradicional y Popular».

UNESCO. Acceso el 8 de mayo, 2021. http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13141&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Weather Spark. «El clima promedio en Cabestany». Weather Spark. Acceso el 22 de abril, 2021. <https://es.weatherspark.com/y/47349/Clima-promedio-en-Cabestany-Francia-durante-todo-el-año>

Weather Spark. «El clima promedio en Nebaj». Weather Spark. Acceso el 9 de abril, 2021.

<https://es.weatherspark.com/y/11261/Clima-promedio-en-Nebaj-Guatemala-durante-todo-el-año>

Sustento de información estadística

Censo Población y Vivienda. «Características generales de la población. Pirámide de población. Datos del municipio de Patzún, Chimaltenango». INE. Acceso el 13 de marzo, 2021. <https://www.censopoblacion.gt/graficas>

Cujcuj Xinico, Silvia Floridalma. Entrevistada por Josué Cocón, para «Instituto Cultural del Municipio de Patzún, Chimaltenango». Josué Cocón, 16 de agosto, 2020.

Soy502. «¿Cuánto hemos crecido los guatemaltecos en los últimos 100 años?». Soy502. Acceso el 26 de julio, 2016. <https://www.soy502.com/articulo/cuanto-hemos-crecido-guatemaltecos-ultimos-100-anos-71746>

Guatemala, 18 de septiembre de 2023

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

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación **Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios de Patzún, Chimaltenango**, del estudiante **Josué Eduardo Cocón Cujcuj** de la Facultad de Arquitectura, carné universitario **número: 201701712**, previamente a conferírsele el título de **Arquitecto** en el grado académico de Licenciado.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación 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,

Alan Gabriel Mogollón Ortiz
LICENCIADO EN LETRAS
Col. 31632


Alan Gabriel Mogollón Ortiz
Colegiado No. 31632



"Centro de Aprendizaje de Lenguas y Oficios de Patzún, Chimaltenango"

Proyecto de Graduación desarrollado por:

Josué Eduardo Cocón Cujcuj

Asesorado por:

Dr. Arq. Danilo Ernesto Callén Álvarez

Arq. Félix Estuardo Cardona Lemus

Imprí mase:

"ID Y ENSEÑ AD A TODOS "

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Decano