



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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

CENTRO DE CAPACITACIONES TÉCNICAS

ALDEA LO DE COY, ZONA 1 DE MIXCO, GUATEMALA

PROYECTO DESARROLLADO POR:
ANDREA EUNICE AGUILAR MASDEU
PARA OPTAR EL TÍTULO DE: ARQUITECTA.





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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

CENTRO DE CAPACITACIONES TÉCNICAS

ALDEA LO DE COY, ZONA 1 DE MIXCO, GUATEMALA

PROYECTO DESARROLLADO POR:
ANDREA EUNICE AGUILAR MASDEU
PARA OPTAR EL TÍTULO DE: ARQUITECTA.

Guatemala, septiembre 2024

«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

Decano: Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Vocal II: MSc. Licda. Ilma Judith Prado Duque

Vocal III: Arqta. Mayra Jeanett Díaz Barillas

Vocal IV: Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola

Vocal V: Br. Laura del Carmen Berganza Pérez

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

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano: Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Examinador: Dra. Sonia Mercedes Fuentes Padilla

Examinador: Arq. Al Moshe Asturias Romero

Examinador: Dr. Javier Quiñonez Guzmán

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

DEDICATORIA

Agradezco a:

Dios por ser mi guía, fortaleza y entregarme sabiduría para concluir mi carrera profesional y metas de vida.

A mi esposo por amarme, apoyarme y estar presente en cada proceso, por acompañarme a cada evento, análisis de sitio, investigaciones y desvelos para lograr esta meta que es para ambos.

A mi hija por ser mi motor para seguir adelante y superarme profesionalmente, te amo incondicionalmente.

A mis padres por darme su amor, apoyo y dedicación incondicional para poder ser la persona que soy hoy y así guiar a mi descendencia, son el motor para cumplir mis sueños.

A mis hermanos por haberme apoyado en cada desvelo, ayudándome con maquetas y visitas, así poder terminar mis proyectos a tiempo, gracias por ser mi mano derecha.

A mis asesores por su paciencia y dedicación de ayudarme con la elaboración de este documento y entregarme su amistad durante la carrera y el resto de la vida.

A mis amigos por tantos momentos que vivimos y los que seguimos viviendo.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	4
GENERALIDADES	5
1.1 ANTECEDENTES	6
1.2 JUSTIFICACIÓN	7
1.3 OBJETIVOS	8
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	8
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA	11
1.5.1 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA:	11
1.5.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL	11
1.5.3 DELIMITACIÓN ESPACIAL	11
1.6 METODOLOGÍA	12
MARCO CONCEPTUAL MARCO TEÓRICO MARCO LEGAL	13
2.1 MARCO CONCEPTUAL	14
2.1.1 EDUCACIÓN	14
2.1.2 EDUCACIÓN EN GUATEMALA	15
2.1.3 ESTRUCTURA DEL SISTEMA EDUCATIVO EN GUATEMALA	15
2.1.4 CRITERIOS DE ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS	16
2.2 MARCO TEÓRICO	18
2.2.1 DECONSTRUCTIVISMO	18
2.2.1 TIRADO DE LÍNEAS	21
2.2.3 ANÁLISIS CELULAR	22
2.3 MARCO LEGAL	24
2.3.1 LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL	24
2.3.2 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE GUATEMALA	26
2.3.3 REGLAMENTO AL DECRETO 135-96 LEY DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD	28
2.3.4 MANUAL DE CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES	28
2.3.5 MANUAL DE ACCESIBILIDAD (CONADI)	33
MARCO CONTEXTUAL	41
3.1 DESCRIPCIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA	42
3.2 DEPARTAMENTO DE GUATEMALA	43
3.3 MUNICIPIO DE MIXCO	44

4.3.1 ASPECTOS GEOGRÁFICOS	44
4.3.2 VÍAS DE COMUNICACIÓN	45
4.3.3 EXTENSIÓN TERRITORIAL.....	45
4.3.5 CLIMA.....	46
4.3.5 ACTIVIDAD AGRÍCOLA	46
4.3.7 DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO DE MIXCO	47
3.4 EQUIPAMIENTO EN ALDEA LO DE COY ZONA 1 DE MIXCO	48
3.5 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO	53
3.6 VÍAS DE ACCESO	54
3.7 ANÁLISIS DE SITIO	55
CASOS ANÁLOGOS.....	57
4.1 PROYECTO: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOTECNOLÓGICAS	58
4.2 PROYECTO: INSTITUTO DE BIOLOGÍA FUNCIONAL Y GENÓMICA / MATA Y ASOCIADOS	61
4.3 PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIONES HUEHUETENANGO INTECAP	64
PREMISAS DE DISEÑO	67
5.1 PREMISAS DE DISEÑO	68
5.1.1 PREMISAS FUNCIONALES.....	69
5.1.2 PREMISAS TECNOLÓGICAS	70
5.1.3 PREMISAS AMBIENTALES.....	71
5.1.4 PREMISAS ESTRUCTURALES	72
5.1.5 PREMISAS MORFOLÓGICAS	72
5.2 DEFINICIÓN DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	74
5.2.1 DEFINICIÓN DE PROGRAMA DE NECESIDADES POR MEDIO DE ENCUESTAS	74
5.2.2 USUARIOS Y AGENTES	77
5.2.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	78
5.3 PREFIGURACIÓN DEL PROYECTO	80
5.3.1 CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS.....	80
5.3.2 MATRIZ DE RELACIONES PONDERADAS	88
5.3.3 DIAGRAMA DE PONDERANCIA.....	89
5.3.4 DIAGRAMA DE RELACIONES	90
5.3.5 DIAGRAMA DE FLUJOS.....	91
5.3.6 DIAGRAMA DE BURBUJAS.....	92
5.3.7 IDEA DE DISEÑO	93
PROPUESTA DE DISEÑO	97
6.1 ÍNDICE DE PLANOS	98

A101 - PLANTA DE CONJUNTO	99
A102 - SECCIONES DE CONJUNTO	100
A103 - VISTAS DE CONJUNTO	101
A104 - INGRESO-COCLOVÍA	102
A105 - PAQUEO-PLANTA ARQUITECTÓNICA	103
A106 - DETALLES DE PARQUEO	104
A107 - EDIFICIO PRINCIPAL - PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1	105
A108 - EDIFICIO PRINCIPAL - PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 2	106
A109 - EDIFICIO PRINCIPAL - PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 3	107
A110 - EDIFICIO PRINCIPAL - ELEVACIONES	108
A111 - EDIFICIO PRINCIPAL - SECCIONES	109
A112 - EDIFICIO PRINCIPAL – VISTAS	110
A113 - AUDITORIO-PLANTA ARQUITECTÓNICA.....	111
A114 - AUDITORIO-ELEVACIONES.....	112
A115 - AUDITORIO-SECCIONES Y VISTAS	113
A116 - AUDITORIO-VISTAS	114
A117 - SANITARIOS - PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1	115
A118 - MÓDULO 1 TALLERES - PLANTA ARQUITECTÓNICA, SECCIONES Y ELEVACIONES	116
A119 - MÓDULO 2 TALLERES – PLANTA ARQUITECTÓNICA.....	117
A120 - MÓDULO 2 TALLERES - ELEVACIONES, SECCIONES Y VISTAS	118
A121 - MÓDULO 2 TALLERES – VISTAS	119
A122 - TALLER-PLANTA ARQUITECTÓNICA	120
A123 - POLIDEPORTIVO	121
A124 - VISTAS DE POLIDEPORTIVO	122
A125 - MOBILIARIO URBANO	123
A126 - MOBILIARIO URBANO	124
A127 - MONUMENTO AL ESTUDIANTE	125
6.2 PRESUPUESTO	126
CONCLUSIONES	127
RECOMENDACIONES	128
BIBLIOGRAFÍA	129
ANEXOS	130

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de graduación tiene como objetivo la realización de una propuesta a nivel de anteproyecto de un nuevo Centro de Capacitaciones Técnicas, ubicado en Aldea lo de Coy, zona 1 de Mixco, Guatemala, orientada a resolver las necesidades de la población demandante debido a la falta de equipamiento educativo técnico a nivel medio (diversificado).

El proyecto va dirigido a estudiantes a nivel medio (diversificado) que contribuiría a la mejora educativa de la población juvenil del sector y hacia la población general para dar oportunidades de ampliar su conocimiento.

Se implementó el movimiento de Deconstructivismo para implementar un diseño con movimiento y espacios agradables al ojo humano tomando como casos análogos a los arquitectos Frank O. Gehry con sus diseños de la Bodega-Hotel Marqués de Riscal, Elciego (Álava), España y Sala de Conciertos Walt Disney, Los Ángeles, EE. UU., al arquitecto Coop Himmelb con su diseño del UFA-Kristall Filmpalast. Las características utilizadas del deconstructivismo fueron: jugar con la naturaleza del entorno, fragmentación de la forma, falta de simetría y con armonía, formas rectilíneas o planas.

Se analizaron las características del terreno propuesto para localizar el equipamiento existente a los alrededores, sus vías de acceso, la vegetación disponible, pozos de agua, postes de luz, sus mejores vistas, etc... y así aprovechar todas sus características utilizando las premisas de diseño como son las tecnológicas, ambientales, estructurales y morfológicas para fundamentar el proceso de diseño que le dieron aspectos relevantes al proyecto, generando una propuesta eficiente y sostenible tomando en cuenta el manual de accesibilidad (CONADI) para darle oportunidades a toda la población.



CAPÍTULO

1

GENERALIDADES

En el siguiente capítulo se describen la introducción, justificación, objetivos generales y específicos, planteamiento del problema, delimitación del tema y la metodología.

1.1 ANTECEDENTES

La Educación secundaria y normal fue establecida en Guatemala en el año de 1875. En dos ramas completamente diferentes de la enseñanza, aun cuando tenían varias materias comunes. De la época de su creación en adelante, creció el número de estos centros, pero en proporciones tan limitadas, que no alcanzaban a cubrir las mínimas necesidades del país.

En Guatemala como primeros institutos a nivel medio fueron:

El instituto Nacional Central para Varones fundado en 1875 y el instituto Normal Central para señoritas Belén.

En el transcurso de la historia los establecimientos de educación media públicos tuvieron un descuido sistemático por gobiernos anteriores al de 1985, durante el gobierno de Oscar Humberto Mejía Victores que cobraron fuerza considerable a la Coordinadora de Estudiantes de Educación Media -CEEM-. Para entonces, las élites se habían retirado de estos institutos educativos localizados en el Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala y los estudiantes de los mismos ahora eran de las áreas medias y bajas de la ciudad.

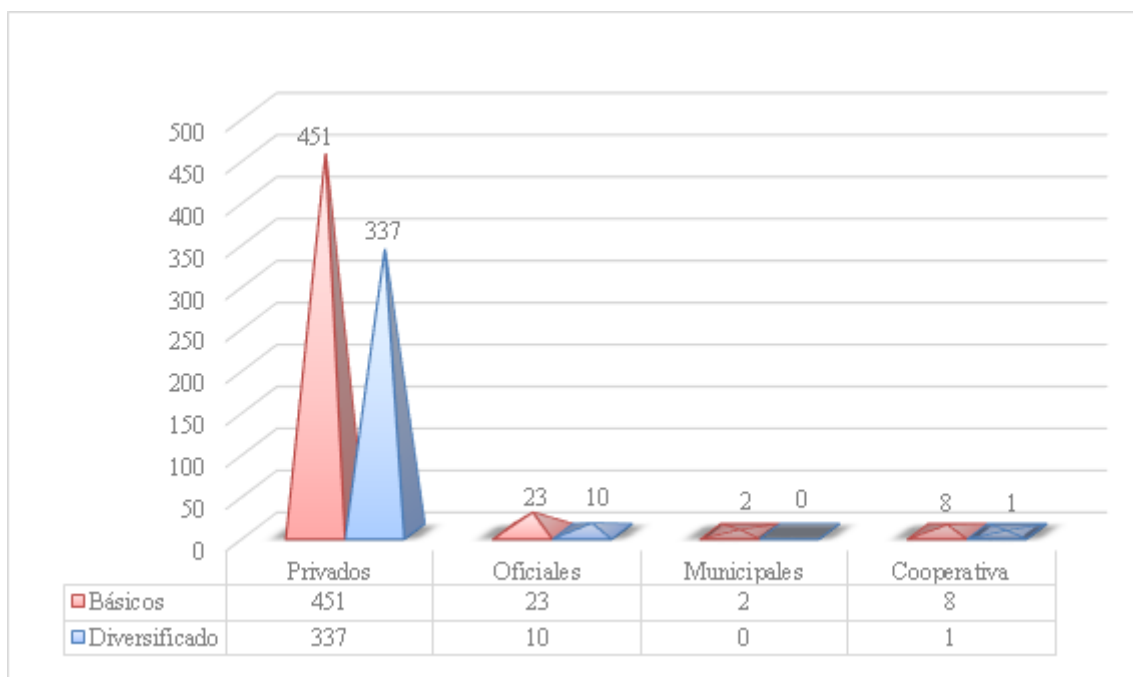
Conforme al pasar los años hubo un crecimiento de establecimientos educativos a nivel medio, pero como instituto a nivel medio que impartiera clases técnicas y además ser un establecimiento de fácil acceso económico, podemos mencionar El Instituto Técnico Vocacional Doctor Imrich Fischmann, fundado en 1959 por iniciativa del doctor Fischmann de origen Checoslovaco y se nacionalizó en Guatemala años después. Fue pionero en la formación de técnicos para la industria en Guatemala. Actualmente, ubicado en la Ciudad de Guatemala, el instituto imparte 13 especialidades industriales en 2 jornadas, atiende a estudiantes de la capital y de los departamentos.

Otro establecimiento muy nombrado en los últimos años ha sido el Centro Educativo Técnico y laboral El Kinal, iniciando sus actividades en 1961 con un grupo de albañiles y carpinteros de un suburbio marginal de la ciudad de Guatemala. Este nació del afán cristiano de algunos fieles del Opus Dei y de otras personas, universitarios y jóvenes profesionales, que deseaban contribuir a la educación de muchachos que no habían tenido la oportunidad de estudiar. Actualmente, se encuentra en la Ciudad de Guatemala, con 1,500 jóvenes recibiendo en el centro educativo una formación técnica que les permite afrontar, con una mejor preparación, el reto de conseguir un trabajo para sacar adelante a su familia.

Otros centros que ofrecen educación a nivel medio y además diplomados técnicos es el INTECAP desde 1972, ubicado inicialmente en el periférico, actualmente ya cuenta con varias instituciones dentro del país.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Actualmente en el municipio, los establecimientos educativos accesibles a personas de bajos recursos a nivel diversificado están muy limitados. Se hace una comparativa de cantidades de instituciones oficiales, privadas, municipales y DE cooperativa a nivel básico y a nivel diversificado con datos oficiales del Ministerio de Educación de Guatemala:



En esta gráfica se puede visualizar que los institutos oficiales, que en este caso es el que nos interesa, a nivel de diversificado no abarca la capacidad actual de alumnos a nivel básico, siendo así una gran cantidad de estudiantes que se les limita seguir con sus estudios.

De acuerdo a la comparativa presentada, se observa que la educación a nivel diversificado es el 44% del total de los establecimientos a nivel básico, lo cual no cumple con la demanda de capacidad para estudiantes que egresan del nivel básico y deben cursar el nivel de diversificado, entonces es esencial que se pueda generar establecimientos que puedan cumplir con estas necesidades y demandas.

Es por esto que se propone realizar la propuesta arquitectónica, que ofrece brindar al usuario una infraestructura adecuada a sus necesidades, con los servicios necesarios para desarrollarse profesionalmente y personalmente en el Municipio de Mixco, mediante un Centro de Capacitaciones Técnicas, donde se implementarán no solo clases a nivel diversificado, si no también áreas técnicas abiertas a todo público que esté interesado.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Diseñar a nivel de anteproyecto el Centro de Capacitaciones Técnicas, ubicado en la Aldea Lo de Coy zona 1 de Mixco, Guatemala.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir las necesidades y beneficios que se requiere en un Centro de Capacitaciones Técnicas para la población de Mixco.
- Analizar las características morfológicas, ambientales y urbanas del terreno que se propone.
- Definir premisas que guíen el proceso de diseño del anteproyecto para su óptima funcionalidad.
- Diseñar una propuesta arquitectónica que represente un referente de identidad para los habitantes de la Aldea Lo de Coy zona 1 de Mixco, Guatemala.

1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Por qué diseñar un anteproyecto de un Centro de Capacitaciones técnicas a nivel de diversificado y cursos para todo público?

En el municipio de Mixco, con ayuda de información impartida con el Ministerio de Educación, se ha establecido la falta de establecimientos educativos a nivel diversificado que imparta clases Técnicas, esto afecta a gran cantidad de alumnos que terminan el nivel básico con orientación técnica, que se ve truncada su educación por no poder darle seguimiento a las carreras que llevan su línea educativa, o irse a un centro educativo fuera del municipio.

Se han analizado tres escenarios por la cual los estudiantes dejen sus estudios:

- Que en los centros educativos técnicos públicos que les es fácil pagarlos se quedan sin cupo disponible.
- Que no poseen la demanda económica necesaria para algunos centros educativos técnicos privados.
- Se tienen que ir al interior del país para cumplir con sus metas educativas. *¹

Otros factores que competen a la deficiencia de asistencia a los centros educativos las cuales afecta a la tasa de educación, los factores predominantes son:

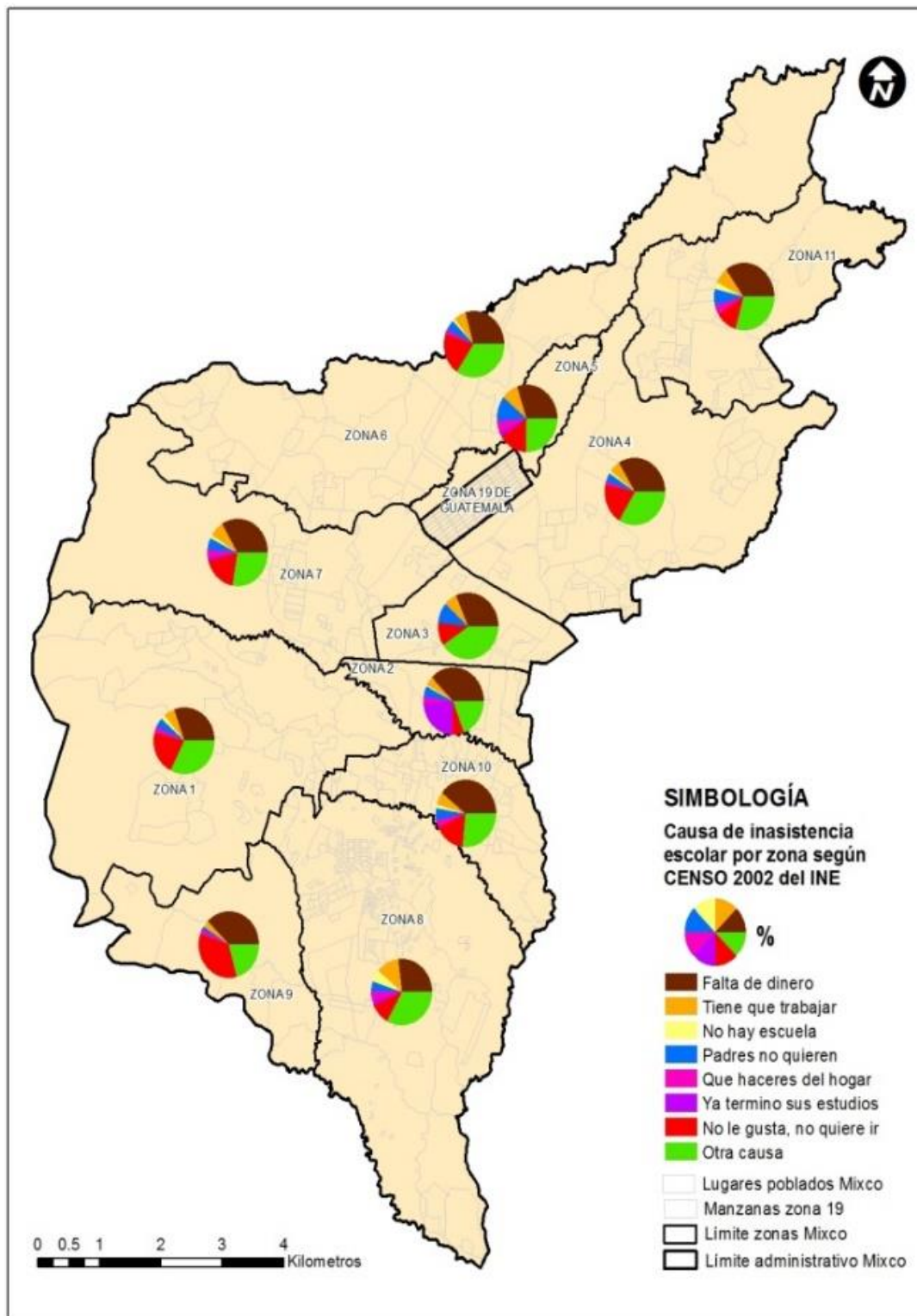
- Por falta de dinero
- Por falta de interés o no quiere ir
- Por otras causas

Estos factores han sido representados en el mapa 1, con el apoyo de información por parte del Departamento de Planificación Urbana, Municipalidad de Mixco, Guatemala.

Por esta razón se plantea la necesidad de generar un estudio para llegar a entender las necesidades del usuario y así generar diseño arquitectónico del Centro de Capacitaciones Técnicas.

¹ Datos de entrevista a:

- ✓ Directora del centro de educación INEBE zona 1
- ✓ Establecimientos educativos a los cuales se encuestaron en el municipio de Mixco
- ✓ Departamento de Planificación Urbana.



Mapa 1, Departamento de planificación urbana, Municipalidad de Mixco, Guatemala, 2019

1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA

1.5.1 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA:

El planteamiento del anteproyecto se encuentra localizado al oeste del departamento de Guatemala en la Región I o Región Metropolitana, este posee una extensión territorial de 132 km², limitando al norte con el Municipio de San Pedro Sacatepéquez, al sur con el Municipio de Villa Nueva, al este con el Municipio de Guatemala y al oeste con el Departamento de Sacatepéquez. Está ubicado a una altura entre los 1650 metros sobre el nivel del mar, su clima es de una temperatura templada que puede llegar a los 25° máximo y 3° mínimo °C. Se encuentra a 16 kilómetros aproximadamente de la cabecera departamental.

1.5.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL

El proyecto del Centro de Capacitaciones Técnicas se diseñará con el objetivo de proveer en el año 2021-2022 con una proyección de tiempo de vida de 75 años, por lo que comprenderá un periodo del 2,021-2,096.

Se realizará una investigación sobre las necesidades de los alumnos a nivel básico y diversificado en instituciones públicas y privadas en el Municipio de Mixco, siendo estos resultados que ayudarán a la decisión del cuadro de necesidades, además de recopilación de datos con ayuda de la Municipalidad de Mixco en el departamento VUME, siendo estos resultados que determinarán las necesidades de la población para fortalecer sus conocimientos profesionales.

1.5.3 DELIMITACIÓN ESPACIAL

El proyecto estará ubicado en el km 18 hacia carretera Roosevelt, Aldea Lo de Coy, zona 1 de Mixco, Guatemala. Propiedad que pertenece al Ministerio de Educación (MINEDUC), la cual brinda apoyo el mismo.

1.6 METODOLOGÍA

Para poder cumplir con los objetivos anteriormente descritos se utiliza un enfoque para la Recopilación de datos una Metodología cuantitativa dándole un enfoque teórico-descriptivo y práctico-experimental. Para cada metodología se implementan un conjunto de normas que orientan el proceso de investigación, en las cuales son las siguientes:

1. Fase de planificación y diseño de la investigación:

- Se basará en recopilar información teórica, legal, histórica y lineamientos necesarios que sustenten a la propuesta de diseño arquitectónico, como un anteproyecto. Para obtener esta información se utilizarán herramientas y fuentes como: entrevistas, bibliografía, páginas web oficiales y confiables referentes al tema, levantamiento topográfico del entorno y visitas de sitio.
- Se elaborará el diseño de encuestas como muestra de instrumento de medición, tomando en cuenta la delimitación geográfica y delimitación poblacional definida.
- Se generará un censo, de datos proporcionados por el departamento de VIMEO de la municipalidad de Mixco, para definir la demanda de los perfiles de personal que las empresas solicitan como vacantes de empleos y la demanda de los perfiles de la población que solicita empleo.

2. Fase empírica: En esta fase básicamente se generan la recolección de datos

- Recolección de datos obtenidos por entrevistas, bibliográficas, páginas web, análisis de casos análogos, levantamiento topográfico, visitas de sitio e información relevante para la propuesta del anteproyecto.
- Recolección de datos obtenidos por la aplicación de encuestas como instrumento de medición.
- Recolección de datos obtenidos por el censo de datos proporcionados por el VUME.

3. Fase analítica: Se elaborarán, por cada recolección de datos, gráficas de porcentajes que nos darán una percepción de las necesidades y demandas mayoritarias de los estudiantes y de la población del municipio de Mixco, para así definir el programa de necesidades del Centro de Capacitaciones Técnicas.

4. Fase de Difusión: divulgación de conclusiones y observaciones, donde se definirá el programa de necesidades para el Centro de Capacitaciones Técnicas.

5. Fase de propuesta arquitectónica: Se desarrollará la propuesta arquitectónica con base al programa de necesidades y premisas de diseño obtenidas por la investigación cuantitativa, dando como resultado un anteproyecto arquitectónico que dé solución a los problemas detectados en la investigación.



CAPÍTULO

2

MARCO CONCEPTUAL MARCO TEÓRICO MARCO LEGAL

En el siguiente capítulo se hace referencia a directrices teóricas que guían el estudio para la realización del anteproyecto propuesto, describiendo brevemente criterios de educación, criterios de organización, teorías a implementar y parámetros legales que se deberán considerar en el proceso de diseño.

2.1 MARCO CONCEPTUAL

2.1.1 EDUCACIÓN

La educación puede definirse como el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos. La educación también implica una concienciación cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores.

El proceso educativo se materializa en una serie de habilidades y valores, que producen cambios intelectuales, emocionales y sociales en el individuo. De acuerdo al grado de concienciación alcanzado, estos valores pueden durar toda la vida o sólo un cierto periodo de tiempo.

En el caso de los niños, la educación busca fomentar el proceso de estructuración del pensamiento y de las formas de expresión. Ayuda en el proceso madurativo sensorio-motor y estimula la integración y la convivencia grupal.²

La educación se puede clasificar en 3 tipos diferentes, se diferencian por modelo o por temas de interés, los cuales son la informal, no formal y formal.

La Educación Informal

Es la educación que se ofrece de forma casual, sin planificación, en la cotidianidad del día a día. Por lo tanto, no es una educación que aparezca en el ámbito curricular ni en las instituciones educativas. Es una educación informal aquella que se recibe en lugares del ámbito cotidiano, del profesional y de las relaciones sociales. El sujeto que la recibe es parte activa de su educación como de la de los demás.

La Educación Formal

A diferencia de la educación informal, la educación formal es la que es intencionada, planificada y reglada. Es la que conocemos como enseñanza obligatoria, desde la educación infantil hasta el final de la educación secundaria.

Es la educación, controlada por el Gobierno, con diferentes grados de obligatoriedad según el sistema educativo de cada país.

La Educación No Formal

La diferenciación entre educación formal y no formal es más compleja. La educación no formal es intencionada y planificada pero fuera del ámbito de la escolaridad obligatoria. Son educación no formal los cursos de formación de adultos y la enseñanza de actividades de ocio o deporte, por ejemplo.

² «Definición de educación - Qué es, Significado y Concepto» Acceso el 31 de mayo, 2020. <https://definicion.de/educacion/>.

Se puede decir que, a diferencia de la educación formal, la no formal, es una educación organizada pero no totalmente institucionalizada. Tiene lugar en un contexto extraescolar. Es una educación complementaria, opcional, flexible y, extrañamente, obligatoria. Entran dentro de esta categoría la educación de adultos, la educación vocacional o la educación básica para los niños que no asisten a la escuela.³

2.1.2 EDUCACIÓN EN GUATEMALA

La Constitución Política de la República de Guatemala señala que los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir educación dentro de los límites de edad que fije la ley. La educación básica es obligatoria y constituye un derecho, al igual que la inicial, la preprimaria y primaria; la educación diversificada y la extraescolar no son obligatorias, pero las promueve el Estado.

De acuerdo con la Ley de Educación Nacional (artículo 6), el Sistema Educativo Nacional (SEN) se integra por dos subsistemas: el escolar y el de educación extraescolar o paralela. Asimismo, esta Ley hace referencia a los centros educativos por cooperativa (en los artículos del 25 al 27), los cuales surgieron con el objetivo de responder a la demanda educacional y con la finalidad de impulsar formas alternativas de enseñanza, para lograr que los jóvenes tengan acceso a la educación y formación integral.

Se busca en Guatemala que exista la calidad de educación, El objetivo central de la política de calidad es el mejoramiento de la calidad del proceso educativo para asegurar que todas las personas sean sujetos de una educación pertinente y relevante.⁴

2.1.3 ESTRUCTURA DEL SISTEMA EDUCATIVO EN GUATEMALA

La educación preprimaria atiende a los niños de 4 a 6 años. La educación preprimaria se ofrece en tres modalidades: párvulos, preprimaria bilingüe (lenguas mayas–español) y preprimaria acelerada.

La educación primaria es obligatoria para los niños de 7 a 14 años. La educación primaria comprende seis años de estudio divididos en dos ciclos de tres años cada uno: ciclo de educación fundamental y ciclo de educación complementaria, al final de los cuales se otorga un diploma.

La educación secundaria (educación de nivel medio) comprende un ciclo básico o de formación general, de tres años de duración, y un ciclo diversificado o de formación profesional, cuya duración es de dos o tres años según la carrera elegida. Al finalizar el primer

³ UOC, «Educación no formal, informal y formal» acceso 31 de mayo, 2020. <https://fp.uoc.fje.edu/blog/educacion-no-formal-informal-y-formal-en-que-consiste-cada-una/>.

⁴ UNESCO, «Informe de revisión nacional de la Educación para Todos» 31 de mayo, 2020. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232149>.

ciclo se otorga un diploma de estudios y al finalizar el segundo, se otorga un título que permite practicar la profesión e ingresar a la universidad.

En este proyecto nos enfocaremos en la educación de diversificado o de formación profesional.⁵ En Guatemala por parte de la UNESCO se busca generar la calidad de educación para los jóvenes y adultos.

2.1.4 CRITERIOS DE ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS

A continuación, se presentan una serie de criterios para realizar esta organización de forma correcta y una propuesta innovadora para la evaluación de la organización espacial del contexto educativo: el método DAVOPSI⁶, encargado de analizar los diversos espacios dentro y fuera del aula y sus características.

2.1.4.1 ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS EN EL CENTRO EDUCATIVO

Para estos criterios se toman en cuenta las necesidades de los alumnos:

- Fisiológicas: higiene, descanso, seguridad... Son las necesidades básicas en la vida del niño.
- Afectivas: el docente debe tener una actitud de seguridad, tranquilidad, disponibilidad para hablar con el alumno...
- Autonomía: la distribución del espacio debe permitir un buen acceso autónomo a los materiales y espacios eliminando barreras.
- Socialización: el espacio debe propiciar las relaciones entre iguales, el trabajo en equipo, el conocimiento del entorno, los intercambios lingüísticos, etc.
- De movimiento: el espacio debe ser libre, es decir, que permita el libre movimiento.
- De expresión: el docente debe despertar el interés en el alumnado por el intercambio verbal a través de juegos de palabras, canciones, cuentos...
- De experimentación y descubrimiento: debe ser un ambiente rico en estímulos, donde los niños tengan ganas de explorar, manipular, observar, conocer y, sobre todo, aprender.
- La organización debe ser flexible.
- Debe atender a la diversidad y a los ACNEAE.
- Los materiales deben ser alcanzables para todo el mundo.
- Reflexionar sobre la colocación de los muebles que permita el libre movimiento.
- Evaluar el uso que los niños dan al espacio para modificarlo si es necesario.
- Dedicar un espacio a los adultos donde poder relajarse y planificar la intervención.

⁵ MINEDUC, «La Educación en Guatemala: CARACTERÍSTICAS CICLO» acceso 31 de mayo, 2020. http://laeducacion-enguatemala.blogspot.com/p/educacion-nivel-diversificado_30.html.

⁶ Ana Morente, «La organización espacial y temporal en el aula: El método Davopsi» acceso 31 de mayo, 2020. <http://revistaventanaabierta.es/la-organizacion-espacial-y-temporal-en-el-aula-el-metodo-davopsi/>.

2.1.4.2 CRITERIOS DE ESPACIOS EN EL AULA

Es conveniente establecer una serie de espacios que son más o menos imprescindibles en esta etapa dentro del aula:

- Zona de trabajo colectivo: debe favorecer el intercambio verbal y el trabajo en grupo. Si el grupo-clase no es muy numeroso pueden formar un solo grupo con todos los alumnos.
- Zona de trabajo individual: formado por mesas para los niños que faciliten el trabajo individual.
- Zona de expresión plástica: dónde podrán dibujar, pintar, usar diferentes técnicas y formas de expresión...
- Zona del juego simbólico: en ella los niños podrán interpretar diferentes roles y desarrollar su creatividad e imaginación.
- Biblioteca de aula: debe disponer de una buena iluminación, evitar los excesos de ruido y tener muchos libros y muebles que faciliten la lectura.
- Zona lúdica: debe tratarse de un espacio amplio que permita el movimiento.
- Zona de exposición: lugar donde se expondrán los trabajos del alumnado tanto individuales como colectivos, así como carteles o dibujos relacionados con sus centros de interés.

2.1.4.3 CRITERIOS DE ESPACIOS EXTERIORES

En cuanto a los espacios exteriores, también se consideran espacios educativos y deben cumplir con una serie de requisitos que hagan que posibiliten la actividad y el juego:

- Deben ser espacios amplios y con un acceso directo desde las aulas.
- Debe disponer de pequeños espacios a la sombra para resguardarse del calor y con acceso a alguna fuente de agua potable.
- Deben crearse diferentes áreas donde se puedan realizar diferentes actividades.
- Debe haber diferentes tipos de suelo según las actividades: arena, hormigón...
- Deben disponer de objetos simbólicos.
- Debe haber zonas de silencio donde puedan descansar o relajarse y otras donde puedan hacer ruido, pero sin causar situaciones de agresividad o estrés.
- Y, por último, se deben aprovechar los recursos naturales como las zonas verdes.⁷

⁷ Ana Morente, «La organización espacial y temporal en el aula: El método Davopsi» acceso 31 de mayo, 2020. <http://revistaventanaabierta.es/la-organizacion-espacial-y-temporal-en-el-aula-el-metodo-davopsi/>.

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 DECONSTRUCTIVISMO

Para la propuesta arquitectónica se plantea utilizar el movimiento de Deconstructivismo, ya que se quiere implementar un diseño con movimiento y espacios agradables para el ojo humano, jugando con la forma y la naturaleza del entorno enlazándolo con la teoría de la forma ya que se basa en el arte abstracto sobre todo experimental, representado por formas geométricas, en el cual predomina lo tridimensional.

El deconstructivismo es una corriente arquitectónica que se desarrolló en la década de los 80 en los Estados Unidos y Europa. Entre sus principales características está la fragmentación, la falta de simetría, armonía y continuidad en las obras diseñadas bajo este concepto.

Este estilo presenta un tipo de diseño no lineal, que desafía las formas y se interesa por manipular las ideas sobre la superficie y las estructuras. Se aleja de la geometría euclidiana, al menos en apariencia, que utiliza las formas rectilíneas o planas.

Los edificios con este diseño tienen una apariencia visual que los hace ver muy singulares y sobresalientes. La arquitectura deconstructivista expresa un caos controlado, por eso a sus críticos les parece una escuela arquitectónica carente de contenido social. Algo así como un tipo de arte por el arte.

Además de incluir los procesos no lineales en sus diseños, deliberadamente distorsiona y descoloca varios de los más elementales principios arquitectónicos. Por ejemplo, la estructura y el recubrimiento (envolvente) del edificio.

En la arquitectura deconstructivista la alteración de la estructura no solo se expresa en sus formas exteriores, sino también en la estética interior que igualmente queda distorsionada a partir del diseño exterior.

Obras del Deconstructivismo

Como obras destacadas de este movimiento tenemos a los siguientes autores:

Frank O. Gehry

(n. 1929), de origen canadiense-estadounidense, es el más famoso exponente del diseño arquitectónico deconstructivista.

Fue el ganador en 1989 del Premio Pritzker, el mayor galardón que se otorga en arquitectura en el mundo por sus innovadoras obras, tales como:

- Bodega-Hotel Marqués de Riscal, Elciego (Álava), España.



- Sala de Conciertos Walt Disney, Los Ángeles, EE. UU.



UFA-Kristall Filmpalast (Dresden, Alemania)



Fue diseñado por el arquitecto Coop Himmelb y completado entre 1997 y 1998. Se compone de dos unidades de construcción que están interconectadas: el Cinema Block, que posee ocho salas de cine y una capacidad de dos mil espectadores sentados; y el Crystal, que es una cubierta de vidrio que sirve como vestíbulo y plaza pública a la vez.

Biblioteca Central de Seattle, Washington



Fue diseñada por la Oficina para la Arquitectura Metropolitana (por sus siglas en inglés OMA), fundada por el arquitecto holandés Rem Koolhaas. Esta obra fue finalizada en el año 2004.

Es una estructura de diseño innovador que consta de 11 pisos y presenta una fachada de cristal con acero cruzado. Aquí se aloja el Books Spiral, un moderno sistema de estanterías continuo que mide 4 pisos.

Este sistema permite ver la colección completa de la biblioteca sin necesidad de usar escaleras o desplazarse a otra parte del edificio.

CARACTERÍSTICAS A UTILIZAR DEL DECONSTRUCTIVISMO EN LA PROPUESTA DEL ANTEPROYECTO:

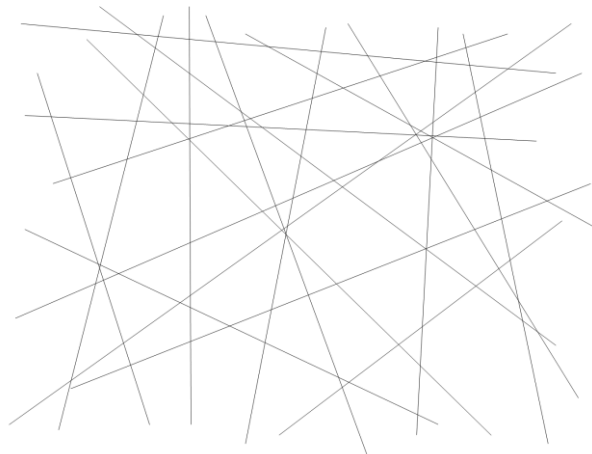
- Jugar con la naturaleza del entorno
- Fragmentación de la forma
- Falta de simetría y con armonía
- Formas rectilíneas o planas.

En general se plantea un edificio sobresaliente y muy singular en el entorno, para darle a la población no solo un edificio si no una obra de arte el cual puedan admirar.

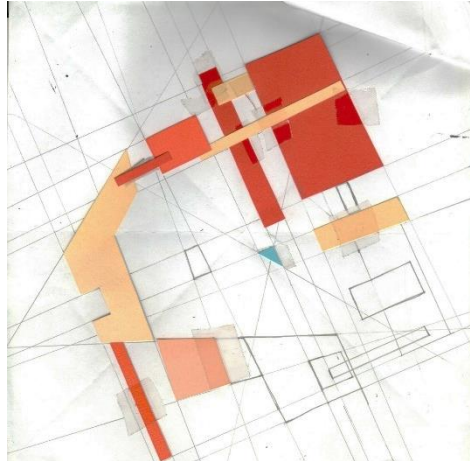
2.2.1 TIRADO DE LÍNEAS

Para este proyecto se utilizará como base de la idea del diseño el tirado de líneas, es un proceso sencillo pero que libera la creatividad del diseñador ya que no es rígido en el proceso y además en mi perspectiva combina con el movimiento de deconstructivismo. Este puede ser utilizado para definir los bloques en planta o ya sea el diseño de una fachada en sí.

Este proceso se conforma de realizar líneas rectas en cualquier dirección sin ningún orden en específico sobre una hoja de papel de cualquier



Ya definidas las líneas se rellenan los espacios deseados con un crayón, marcador o pedacitos de papel de colores, así realizando la composición de los ambientes de la forma deseada y dando una idea creativa.

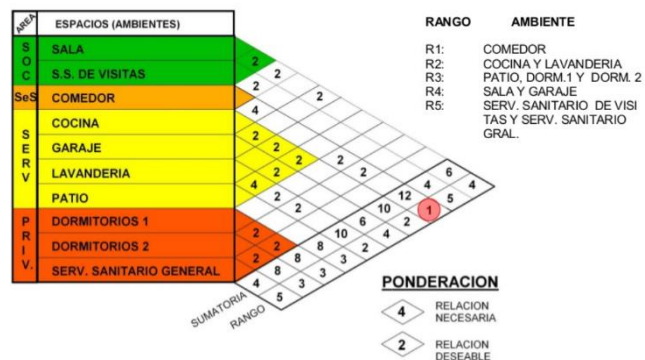


2.2.3 ANÁLISIS CELULAR

Un proyecto de Diseño Arquitectónico está compuesto por varias etapas o fases secuenciales, dentro de la fase de prefiguración se encuentra La Diagramación, que es la herramienta que nos auxiliará gráficamente en el Diseño Arquitectónico, en la cual se indica la relación de los espacios (ambientes) y la posición de los mismos dentro del proyecto.

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADAS

Una matriz es la forma de organizar cierto número de datos en un formato de manera que puedan relacionarse dichos datos entre sí; la matriz de relaciones ponderada está diseñada en un formato dividido en tres partes, (una columna, casillas horizontales y casillas diagonales), en el cual se colocan los espacios del proyecto y por medio del cual relacionamos entre si todos los espacios que conforman el proyecto arquitectónico.⁸



⁸ «Luis Santizo, Diagramación e idea generatriz» acceso 31 de mayo, 2020 <https://es.slideshare.net/LuisSoto32/diagramacion-en-arquitectura>

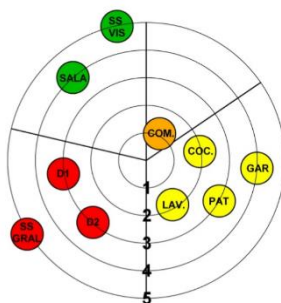


DIAGRAMA DE PONDERACIONES

Una vez establecidos los rangos y los ambientes que contenidos en cada uno de estos, se pasa a ubicar los ambientes en el diagrama de ponderaciones. En este diagrama se representan los ambientes en forma de círculos, los cuales deben mantener el mismo color de su área y la condición en que todos los círculos deben ser del mismo tamaño.

DIAGRAMA DE RELACIONES

Este diagrama sirve para establecer gráficamente las relaciones que fueron ubicadas en la matriz de relaciones. Al ser gráfico se debe cambiar la nomenclatura numérica por simbología de la siguiente forma: la relación necesaria se representa con una línea continua y la relación deseable con una línea discontinua o punteada.

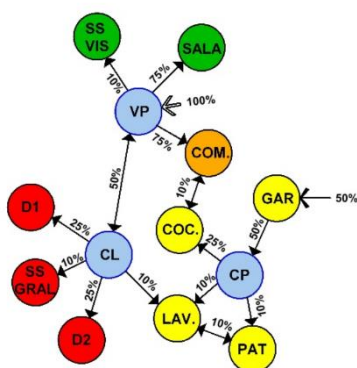
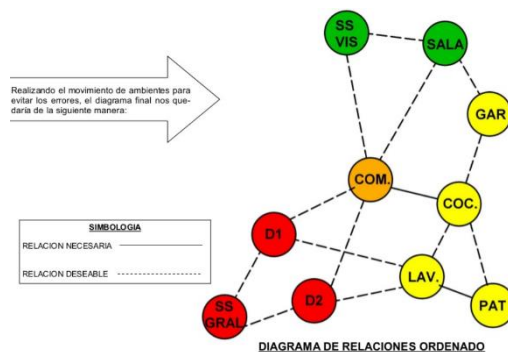
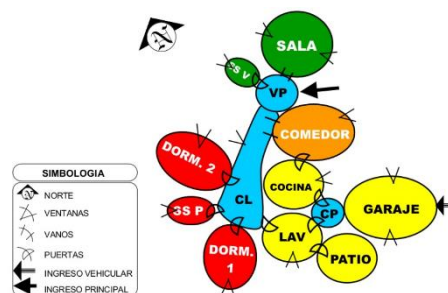


DIAGRAMA DE FLUJOS

En este diagrama, como su nombre lo dice, se coloca el flujo de las circulaciones expresado en porcentajes. Esto puede hacerse directamente sobre las flechas del diagrama de circulaciones o realizando por separado el diagrama de engrosamiento de las mismas flechas que sea más gráfico y que tenga una mejor comprensión visual.

DIAGRAMA DE BURBUJAS

Determinación de proporción (bloques): en este paso se proporcionan los ambientes a su tamaño real, idealmente realizarlo a la escala, esta información la obtenemos directamente del cuadro de ordenamiento de datos (COD); responderá a la forma del arreglo espacial del mismo.



2.3 MARCO LEGAL

2.3.1 LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL

PRINCIPIOS

ARTÍCULO 1º. Principios. La educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios:

1. Es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del estado.
2. En el respeto o la dignidad de la persona humana y el cumplimiento efectivo de los Derechos Humanos.
3. Tiene al educando como centro y sujeto del proceso educativo.
4. Está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso
5. Permanente, gradual y progresivo.
6. En ser un instrumento que coadyuve a la conformación de una sociedad justa y democrática.
7. Se define y se realiza en un entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural en función de las comunidades que la conforman.
8. Es un proceso científico, humanístico, crítico, dinámico, participativo y transformador.

FINES

ARTÍCULO 2º. Fines. Los Fines de la Educación en Guatemala son los siguientes:

1. Proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y les permitan el acceso a otros niveles de vida.
2. Cultivar y fomentar las cualidades físicas, intelectuales, morales, espirituales y cívicas de la población, basadas en su proceso histórico y en los valores de respeto a la naturaleza y a la persona humana.
3. Fortalecer en el educando, la importancia de la familia como núcleo básico social y como primera y permanente instancia educadora.
4. Formar ciudadanos con conciencia crítica de la realidad guatemalteca en función de su proceso histórico para que asumiéndola participen activa y responsablemente en la búsqueda de soluciones económicas, sociales, políticas, humanas y justas.
5. Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente en favor del hombre y la sociedad.
6. Promover la enseñanza sistemática de la Constitución Política de la República, el fortalecimiento de la defensa y respeto a los Derechos Humanos y a la Declaración de los Derechos del Niño.
7. Capacitar e inducir al educando para que contribuya al fortalecimiento de la auténtica democracia y la independencia económica, política y cultural de Guatemala dentro de la comunidad internacional.

8. Fomentar en el educando un completo sentido de la organización, responsabilidad, orden y cooperación, desarrollando su capacidad para superar sus intereses individuales en concordancia con el interés social.
9. Desarrollar una actitud crítica e investigativa en el educando para que pueda enfrentar con eficiencia los cambios que la sociedad le presenta.
10. Desarrollar en el educando aptitudes y actitudes favorables para actividades de carácter físico, deportivo y estético.
11. Promover en el educando actitudes responsables y comprometidas con la defensa y desarrollo del patrimonio histórico, económico, social, étnico y cultural de la Nación.
12. Promover la coeducación en todos los niveles educativos, y
13. Promover y fomentar la educación sistemática del adulto.

SISTEMA EDUCATIVO

ARTÍCULO 3°. Definición. El sistema Educativo Nacional es el conjunto ordenado e interrelacionado de elementos, procesos y sujetos a través de los cuales se desarrolla la acción educativa, de acuerdo con las características, necesidades e intereses de la realidad histórica, económica y cultural guatemalteca.

ARTÍCULO 4°. Características. Deberá ser un sistema participativo, regionalizado, descentralizado y desconcentrado.

ARTÍCULO 5°. Estructura. El Sistema Educativo Nacional se integra con los componentes siguientes:

1. El Ministerio de Educación.
2. La Comunidad Educativa.
3. Los Centros Educativos.

CENTROS EDUCATIVOS

ARTÍCULO 19°. Definición. Los centros educativos son establecimientos de carácter público, privado o por cooperativas a través de los cuales se ejecutan los procesos de educación escolar.

ARTÍCULO 20°. Integración. Los centros educativos públicos, privados o por cooperativas están integrados por:

- Educandos
- Padres de Familia
- Educadores
- Personal Técnico, Administrativo y de Servicio.

SUBSISTEMAS DE EDUCACIÓN ESCOLAR

ARTÍCULO 28°. Subsistema de Educación Escolar. Para la realización del proceso educativo en los establecimientos escolares, está organizado en niveles, ciclos, grados y etapas en educación acelerada para adultos, con programas estructurados en los currículos establecidos y los que se establezcan, en forma flexible, gradual y progresiva para hacer efectivos los fines de la educación nacional.

ARTÍCULO 29°. Niveles del Subsistema de Educación Escolar. El Subsistema de Educación Escolar, se conforma con los niveles, ciclos, grados y etapas siguientes:

- 1er. Nivel EDUCACIÓN INICIAL
- 2do. Nivel EDUCACIÓN PREPRIMARIA
- Párvulos 1,2,3.
- 3er. Nivel EDUCACIÓN PRIMARIA
- 1ro. Al 6to. Grados

Educación acelerada para adultos de 1ra. A la 4ta. Etapas.

- 4to. Nivel EDUCACIÓN MEDIA
- Ciclo de Educación Básica
- Ciclo de Educación Diversificada.⁹

2.3.2 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE GUATEMALA

Aprobación: 31-05-1985

ARTÍCULO 71.- Derecho a la educación. Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos.

ARTÍCULO 72.- Fines de la educación. La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.

Se declaran de interés nacional la educación, la instrucción, formación social y la enseñanza sistemática de la Constitución de la República y de los derechos humanos.

ARTÍCULO 73.- Libertad de educación y asistencia económica estatal. La familia es fuente de la educación y los padres tienen derecho a escoger la que ha de impartirse a sus hijos menores. El Estado podrá subvencionar a los centros educativos privados gratuitos y la ley regulará lo relativo a esta materia. Los centros educativos privados funcionarán bajo la inspección del Estado. Están obligados a llenar, por lo menos, los planes y programas oficiales de estudio. Como centros de cultura gozarán de la exención de toda clase de impuestos y arbitrios.

La enseñanza religiosa es optativa en los establecimientos oficiales y podrá impartirse dentro de los horarios ordinarios, sin discriminación alguna.

⁹ Ministerio de educación, Manual de Criterios Normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales 2016.

El Estado contribuirá al sostenimiento de la enseñanza religiosa sin discriminación alguna.

ARTÍCULO 74.- Educación obligatoria. Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley.

La educación impartida por el Estado es gratuita.

El Estado proveerá y promoverá becas y créditos educativos.

La educación científica, la tecnológica y la humanística constituyen objetivos que el Estado deberá orientar y ampliar permanentemente.

El Estado promoverá la educación especial, la diversificada y la extraescolar.

ARTÍCULO 75.- Alfabetización. La alfabetización se declara de urgencia nacional y es obligación social contribuir a ella. El Estado debe organizarla y promoverla con todos los recursos necesarios.

ARTÍCULO 76.- Sistema educativo y enseñanza bilingüe. La administración del sistema educativo deberá ser descentralizado y regionalizado.

En las escuelas establecidas en zonas de predominante población indígena, la enseñanza deberá impartirse preferentemente en forma bilingüe.

ARTÍCULO 77.- Obligaciones de los propietarios de empresas. Los propietarios de las empresas industriales, agrícolas, pecuarias y comerciales están obligados a establecer y mantener, de acuerdo con la ley, escuelas, guarderías y centros cultural es para sus trabajadores y población escolar.

ARTÍCULO 78.- Magisterio. El Estado promoverá la superación económica social y cultural del magisterio, incluyendo el derecho a la jubilación que haga posible su dignificación efectiva.

Los derechos adquiridos por el magisterio nacional tienen carácter de mínimos e irrenunciables. la ley regulará estas materias.

ARTÍCULO 79.- Enseñanza agropecuaria. Se declara de interés nacional el estudio, aprendizaje, explotación, comercialización e industrialización agropecuaria. Se crea como entidad descentralizada, autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio, la Escuela Nacional Central de Agricultura; debe organizar, dirigir y desarrollar los planes de estudio agropecuario y forestal de la Nación a nivel de enseñanza media; y se regirá por su propia ley orgánica, correspondiéndole una asignación no menor del cinco por ciento del presupuesto ordinario del Ministerio de Agricultura.

ARTÍCULO 80.- Promoción de la ciencia y la tecnología. El Estado reconoce y promueve la ciencia y la tecnología como bases fundamentales del desarrollo nacional. La ley normará lo pertinente.

ARTÍCULO 81.- Títulos y diplomas. Los títulos y diplomas cuya expedición corresponda al Estado, tiene plena validez legal.

Los derechos adquiridos por el ejercicio de las profesionales acreditadas por dichos títulos, deben ser respetados y no podrán emitirse disposiciones de cualquier clase que los limiten o restrinjan.¹⁰

2.3.3 REGLAMENTO AL DECRETO 135-96 LEY DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Artículo 13. Las instituciones públicas y las privadas deberán proveer, a las personas con discapacidad, los servicios de apoyo y las ayudas técnicas requeridas para garantizar el ejercicio de sus derechos y deberes.

Artículo 15. Las instituciones públicas y privadas que brindan servicios a personas con discapacidad deberán proporcionar información veraz, oportuna, accesible y utilizable, en referencia a los tipos de discapacidades que atienden y a los servicios que prestan.

Artículo 16. Las instituciones públicas; en la ejecución de sus programas o servicios, tendrán la obligación de cumplir con las normas que propicien el desarrollo integral de las personas con discapacidad.

Artículo 25. La persona con discapacidad tiene derecho a la educación desde la estimulación temprana hasta la educación superior, siempre y cuando su limitación física o mental se lo permita. Esta disposición incluye tanto la educación pública.¹¹

2.3.4 MANUAL DE CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES

Programación de un edificio o conjunto de edificios escolares

Determinación y organización de la infraestructura en la que se desarrollará el proceso enseñanza-aprendizaje. Su tipificación y cuantificación se debe establecer con base en el estudio de las necesidades de la comunidad educativa a servir, utilizando el criterio de máxima utilización de los espacios, considerando lo siguiente:

- a) Diferentes tipos de espacio requeridos por la aplicación o puesta en práctica de los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje y contenidos curriculares.
- b) Dimensionamiento óptimo en cada uno de los distintos espacios requeridos.
- c) Cantidad de espacios en cada área, con base en la matrícula escolar actual y proyectada, así como las jornadas establecidas para la utilización óptima de dichos espacios.

¹⁰ Corte de Constitucionalidad de Guatemala, Constitución política de la república de Guatemala, 2002.

¹¹ Reglamento al Decreto 135-96 Ley de Atención a las Personas con Discapacidad, 1996

d) Para ampliaciones es necesario tener presente que el proceso de la programación requiere una actualización constante, basada en una evaluación periódica del uso del edificio y su estado.

Conjunto arquitectónico

Para su desarrollo, debe considerarse los aspectos siguientes: sectorización de espacios y edificios dentro del terreno; emplazamiento (índice de ocupación); orientación; tamaño del edificio; accesos; materiales de construcción y seguridad.

Para el desarrollo de proyectos y obras —sean de remodelación, ampliación o rehabilitación— se establece que las soluciones correspondientes a imagen y materiales de acabados deberán ser congruentes con las características arquitectónicas originales del edificio en los aspectos de expresividad formal interna y externa, articulación de diversos componentes espaciales y volumétricos, así como con la configuración geométrica, proporciones, color y textura, con el propósito de integrar la fisonomía de las edificaciones con su entorno.

En edificaciones existentes, se especificarán los mismos materiales utilizado en el inmueble original, incluyendo tipo, dimensiones, color y textura, así como el tipo de juntas, en su caso.

De no existir en el mercado los materiales con las propiedades requeridas, podrán seleccionarse otros cuyas características permitan su integración a los acabados existentes, previa autorización de la Dirección Departamental de Educación (Dideduc) correspondiente.

Se respetará la gama cromática predominante, tanto en el interior como en el exterior del edificio.

Áreas que puede contemplar un establecimiento educativo oficial

El diseño del edificio escolar debe contemplar una organización de las diferentes áreas, entre ellas:

- Área educativa
- Área administrativa
- Área de apoyo
- Área de servicio
- Área de circulación

Área educativa

Se integra por los espacios utilizados para el ejercicio del proceso enseñanza aprendizaje, el cual incluye actividades psicomotoras, sociales, conductuales, creadoras, de comportamiento y sensibilidad estética, utilizando técnicas y recursos pedagógicos que generan características propias en cada uno de dichos espacios.

Las áreas pedagógicas contempladas se deben basar en las necesidades físicas tanto de estudiantes como de docentes, tomando en cuenta los requerimientos del desarrollo de las distintas actividades pedagógicas estipuladas en el Currículo Nacional Base (CNB) vigente (Dirección General de Currículo, Digecur). La Educación Física es normada por el Mineduc

a través de la Dirección General de Educación Física Digef. Las distintas necesidades varían Concepto y planificación 43 sustantivamente según nivel y ciclo educativo, por lo que los requerimientos específicos de cada establecimiento deben ser analizados con el Área Técnico Pedagógica de la Dirección Departamental correspondiente, la Coordinación Técnica Administrativa a la que pertenece, y la comunidad educativa del propio establecimiento. A continuación, se presenta un listado de ambientes que pueden demandar requerimientos diferenciados, a ser tomados en cuenta:

1. Aula teórica o pura
2. Aula multigrado
3. Tecnologías de información y comunicación (TIC)
4. Aula proyecciones
5. Laboratorio de Ciencias Naturales
6. Sala de expresión artística
7. Área de Productividad y Desarrollo
8. Área de Educación Física

Área administrativa

Se integra por los espacios en los que se desarrollan funciones de planeación, integración, organización, dirección, ejecución, coordinación y control de la comunidad educativa, del proceso enseñanza-aprendizaje y de enlace con la comunidad de cada centro escolar oficial.

La organización y dimensionamiento de los espacios dentro del área administrativa está determinada por el número de educandos, nivel de educación y maximización del uso de los espacios.

1. Dirección y/o Subdirección
2. Sala de espera
3. Consultorio médico
4. Sala para educadores
5. Orientación vocacional
6. Contabilidad
7. Oficina de apoyo
8. Archivo y bodega

Área de apoyo

Está integrada por todos aquellos espacios utilizados para reforzar el proceso enseñanza-aprendizaje de manera integral (entrenamiento deportivo, orientación, formación, etc.) en la población (educandos, educadores, personal administrativo, técnico y de servicio, padres y madres de familia, juntas escolares), y/o de integración, y/o de servicio a la comunidad que atenderá el centro escolar oficial.

1. Salón de usos múltiples (SUM)
2. Biblioteca
3. Centro de Recursos Pedagógicos

Área de servicio

Está integrada por todos aquellos espacios utilizados como apoyo a la realización de actividades educativas y que presentan un servicio complementario a los usuarios y al funcionamiento del edificio escolar. La localización y la capacidad de los distintos espacios de servicio en los centros educativos oficiales deben estudiarse de manera específica en cada proyecto, con el fin de lograr economía en las instalaciones hidráulicas y sanitarias y dar servicio eficiente al mayor número de usuarios.

1. Servicios sanitarios
2. Vestidores
3. Bodegas
4. Conserjería
5. Refacción escolar (preparación de alimentos)
6. Cafetería
7. Guardianía
8. Cuarto de máquinas

Área de circulación

Se integra por los espacios que facilitan el acceso de peatones y vehículos a todas y cada una de las áreas que conforman los centros escolares oficiales; ambas circulaciones no deben interferir su recorrido una con respecto a la otra.

1. Circulación peatonal
2. Circulación vehicular
3. Plaza cívica

CARACTERÍSTICAS A UTILIZAR EN LA PROPUESTA DEL ANTEPROYECTO:

Ambientes a considerar según el MANUAL DE CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES:

1. Aula teórica o pura
2. Aula multigrado
3. Tecnologías de información y comunicación (TIC)
4. Aula proyecciones
5. Laboratorio de Ciencias Naturales
6. Sala de expresión artística
7. Área de Productividad y Desarrollo
8. Área de Educación Física
9. Dirección y/o Subdirección
10. Sala de espera
11. Consultorio médico
12. Sala para educadores
13. Orientación vocacional
14. Contabilidad
15. Oficina de apoyo

16. Archivo y bodega
17. Servicios sanitarios
18. Vestidores
19. Bodegas
20. Conserjería
21. Refacción escolar (preparación de alimentos)
22. Cafetería
23. Guardianía
24. Cuarto de máquinas

2.3.5 MANUAL DE ACCESIBILIDAD (CONADI)

Constituye una guía instructiva de aplicación práctica durante el proceso de planificación y/o construcción de instalaciones de uso turístico público o privado.

Con el propósito de atender la creciente demanda de personas con alguna discapacidad física, sensorial, intelectual, adultos mayores, mujeres embarazadas o personas que tengan alguna limitación tanto temporal como permanente.

ANTROPOMETRÍA:

Andador y muletas

Holgura mínima para andadera: La holgura que requiere un usuario que se ayude con andadera se define fácilmente con las propias características del dispositivo. La holgura frontal mínima es de 0.70. (Imagen 1)

Holgura para personas con muletas: La persona que usa muletas necesita 0.90 libras de ancho y 1.22 de largo para maniobrar o para caminar. Se deben evitar alfombras sueltas, rejillas en el piso con separaciones superiores a los 0.02 así como pisos encerados o totalmente pulidos; esto con el fin de evitar accidentes. (Imagen 2)

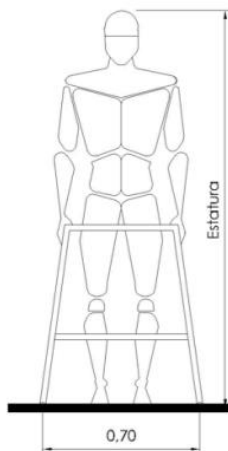


Imagen 1

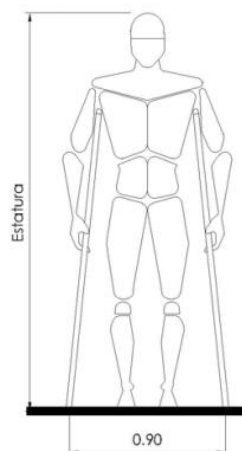


Imagen 2

Bastón

Antropometrías de personas con bastón: El usuario de bastón necesita 0.70 libres (ancho) y 1.78 de holgura libre a lo largo para su transitar. Se deben evitar alfombras sueltas, rejillas en el piso con separaciones superiores a los 0.02 así como pisos encerados o totalmente pulidos; esto con el fin de evitar accidentes.¹²

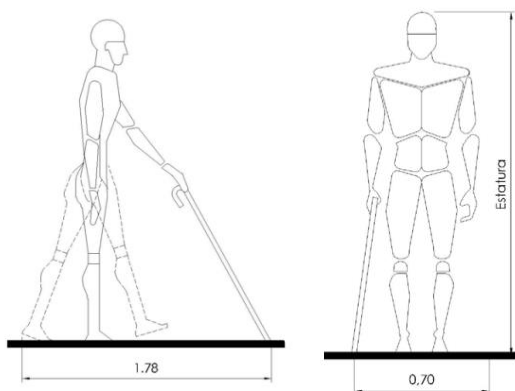
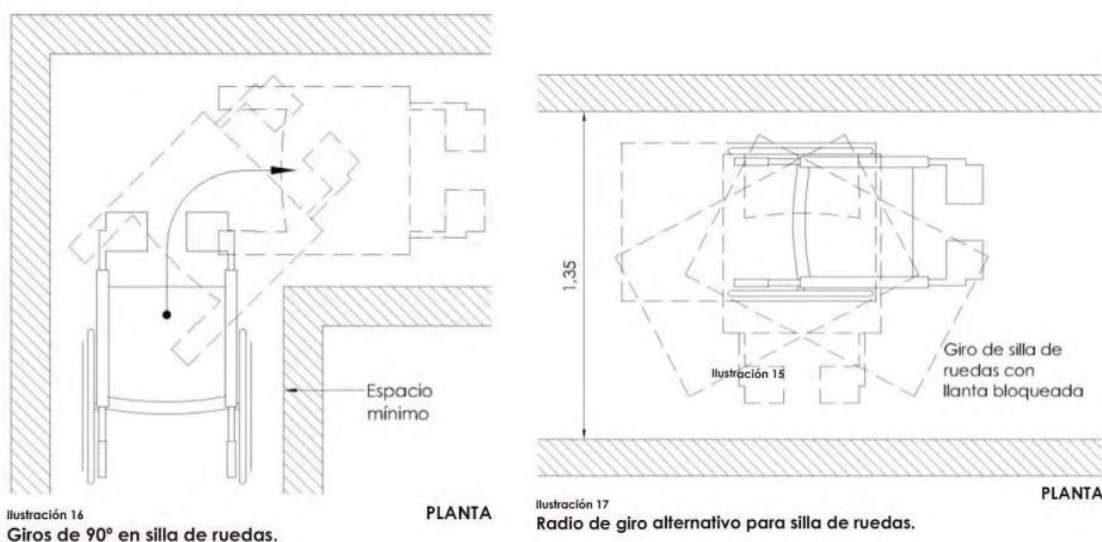


Imagen 3

Área de Giro Silla de Ruedas



¹² Manual Técnico de Accesibilidad Universal, 2012.

ESCALERAS

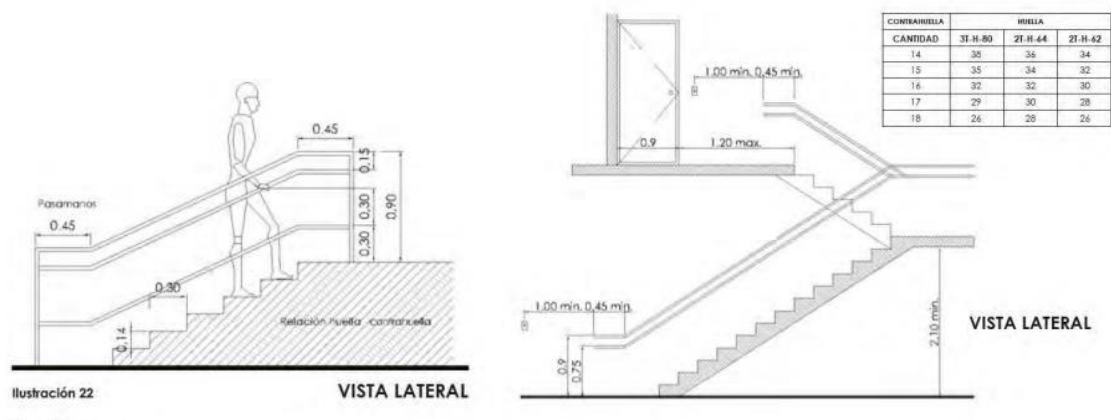
Se recomienda una huella de 0.30 con una contrahuella de 0.14 para las personas con problemas visuales, se deben hacer huellas y contrahuellas con colores contrastantes.

Para los ciegos se debe usar concreto táctil en el piso con aproximación a la escalera, a una distancia de 1.20.

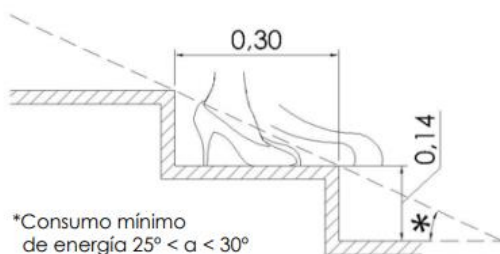
Se recomienda en los descansos algún tipo de banca, la cual no estorbe ni reduzca el tránsito.

El número de peldaños seguidos sin descanso intermedio no deben ser superior a 14 y su forma debe ser continua.

La altura de la contrahuella no debe ser mayor a 0.18.¹³

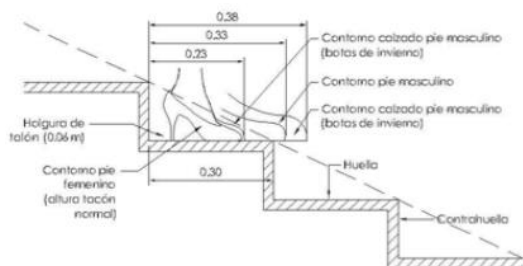


Señalización de la primera y última contrahuella: La pendiente recomendable para una escalera cómoda, es decir, la que se puede utilizar con un consumo mínimo de energía, estará comprendida entre la correspondiente a los ángulos de 25° (56%) y de 30° (67%).



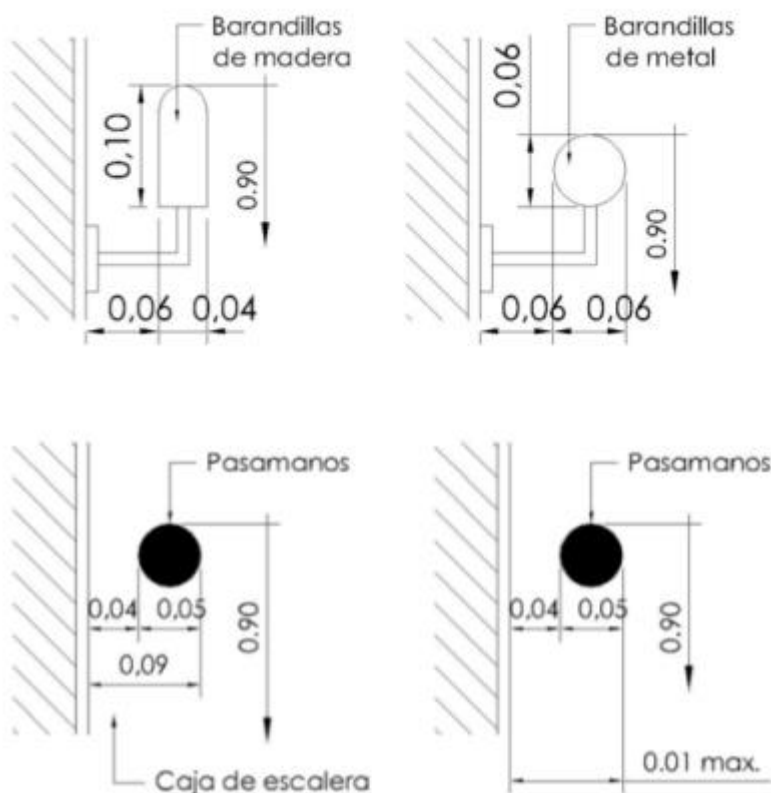
¹³ Manual Técnico de Accesibilidad Universal, 2012.

Huellas - contrahuellas: La huella más recomendada es de 0.30 con una contrahuella de 0.14, también se aconseja que haya 8 huellas seguidas entre descansos. En los extremos externos de las huellas se debe colocar fajas antideslizantes.



PASAMANOS

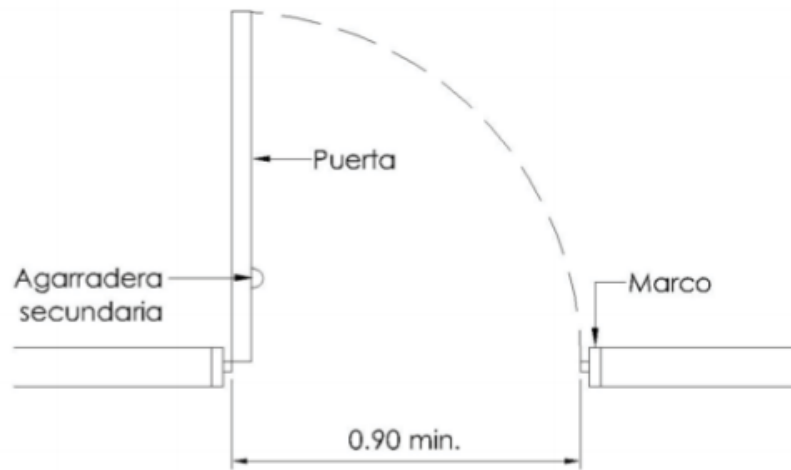
Para que un pasamanos sea adecuado, la mano debe ser capaz de asirlo apropiadamente. Los bordes agudos deben ser redondeados. Un pasamanos apropiado para la mayoría de la población incluye una holgura que acomode el grueso de la mano de la persona adulta y sus dimensiones de diámetro interior correspondiente al usuario del menor tamaño.¹⁴



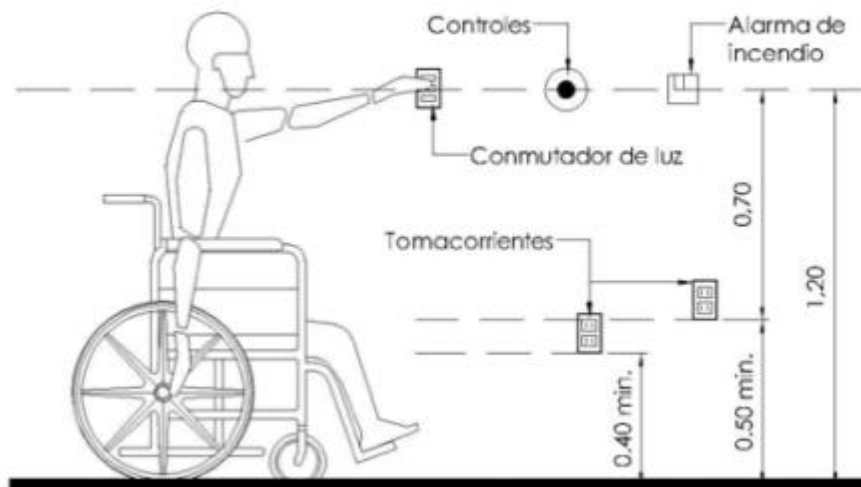
¹⁴ Manual Técnico de Accesibilidad Universal, 2012.

d) PUERTAS

Holgura de paso en las puertas: ¹⁵

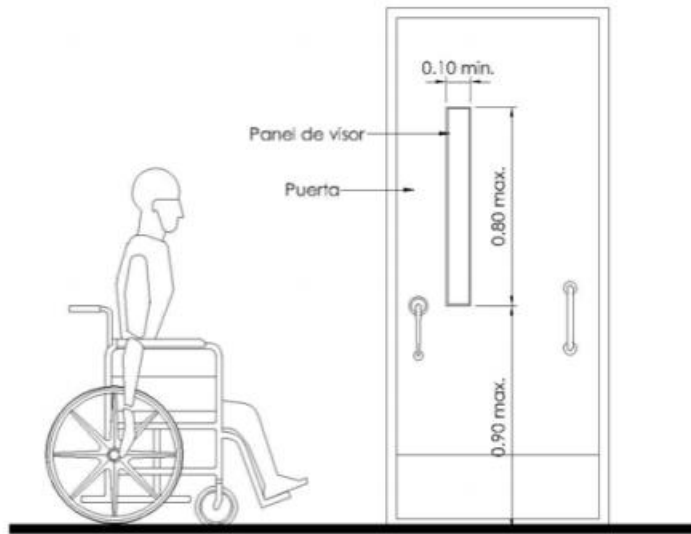


Holgura para comandos y salidas eléctricas:



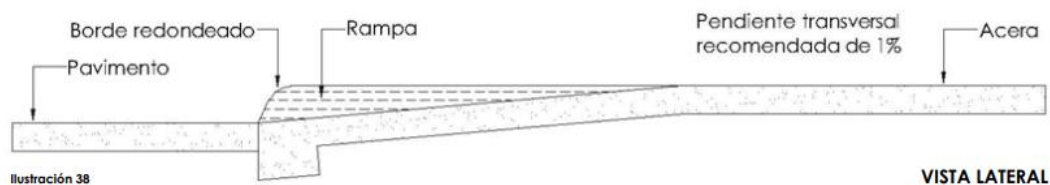
¹⁵ Manual Técnico de Accesibilidad Universal, 2012.

Paneles visores en las puertas:



ACERAS

Deben permanecer libres de elementos tanto horizontales como verticales, los cuales pueden obstaculizar el libre tránsito de peatones; haciendo más seguro y confiable su trayecto. Las aceras se deben proveer de elementos con la información necesaria para que las PCD puedan orientarse en su desplazamiento por los cuadrantes urbanos de manera independiente. El libre desplazamiento por las aceras puede verse limitado por las raíces de árboles, huecos, fugas en tubería, etc.¹⁶



Texturas en cambio de nivel:

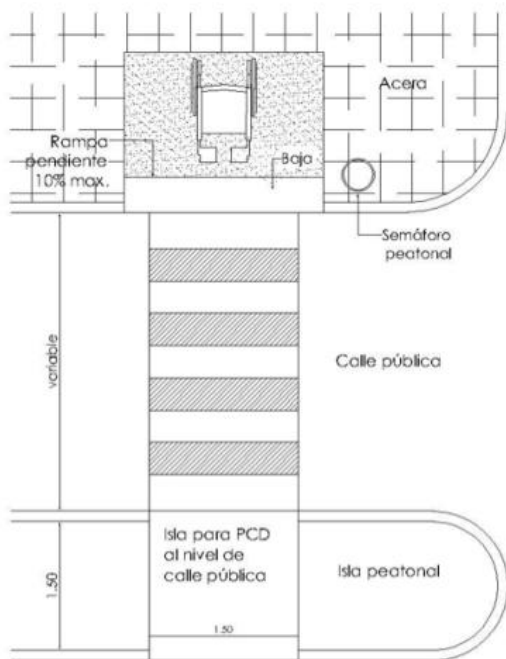
La acera deberá tener concreto táctil para indicar el inicio y el final de las escaleras, rampas o de pasos peatonales, semáforos, paradas de autobuses, obstáculos, desniveles o peligro en las vías públicas.

Cruces de peatones para personas con algún tipo de discapacidad:

En las esquinas de mucho tránsito debe de instalarse un dispositivo de sonido para las personas ciegas, que suene mientras no hay peligro de cruzar. El semáforo debe dar tiempo suficiente que permita cruzar con seguridad a la persona en silla de ruedas a una velocidad

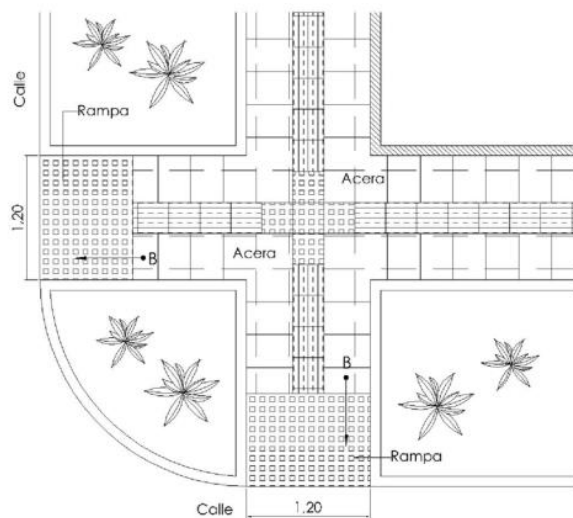
¹⁶ Manual Técnico de Accesibilidad Universal, 2012.

de 1.00/5 seg. Los pulsadores de control de los semáforos deben estar a una altura de 1.10 a 1.20. Se debe usar concreto táctil para advertir a las personas no videntes y a las de visión reducida.¹⁷



Corte en el borde de la acera

Los cortes en el borde deben ser rayados o en relieve, para que su superficie no resbale en caso de humedad. También debe indicarse la pendiente del corte en el borde para personas con incapacidad visual. La pendiente máxima de la rampa es del 10%.



¹⁷ Manual Técnico de Accesibilidad Universal, 2012.

Concreto táctil

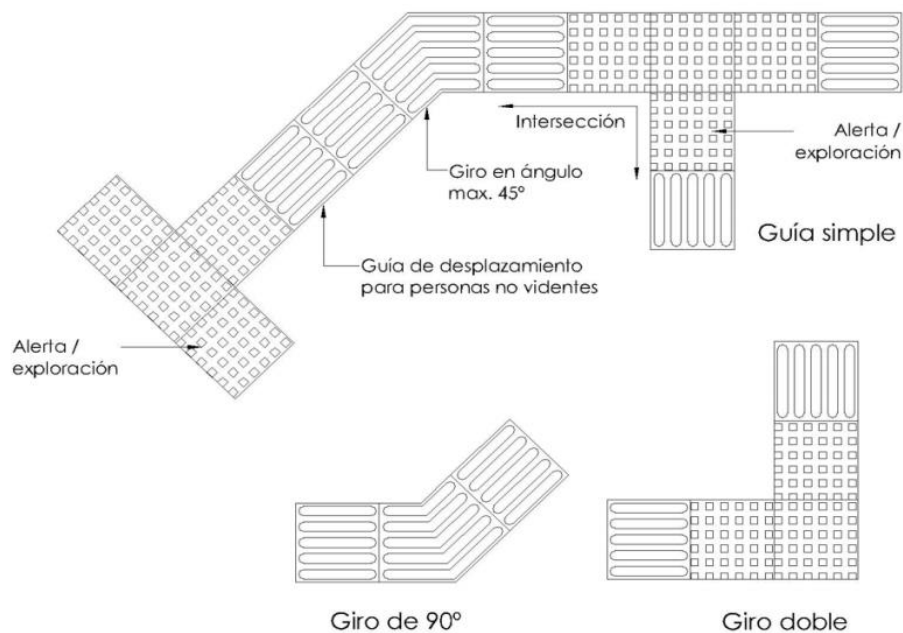


Ilustración 44

18

RAMPAS

Las rampas son una solución complementaria a las escaleras y son fundamentales para que los usuarios de silla de ruedas puedan acceder a los distintos niveles, pero además resultan muy útiles para poder circular con maletas, carruajes de niños, carros, etc. Las rampas que se proyecten deben tener las siguientes consideraciones:

- Tener un ancho mínimo de entre 0.90 -1.00, para que la silla circule con facilidad.
- Se debe contemplar un espacio de 1.50 x 1.50 al inicio y al final de la rampa para maniobrar la silla de ruedas (girar sobre su eje).
- Cuando las rampas son muy largas pueden traducirse en un recorrido demasiado extenso para personas mayores y usuarios de muletas y bastones por lo que en estos casos se recomienda, además de la rampa una escalera que tenga un pasamanos continuo a ambos lados y a dos alturas diferentes del piso (0.95 y 0.75), estos deben prolongarse 0.30 al comienzo y al final de la escalera.
- La superficie de la rampa debe ser antideslizante.
- Si la rampa cambia de dirección, este cambio debe realizarse sobre una superficie horizontal.
- La rampa debe tener un bordillo de 0.10 en la base a ambos costados, para evitar que la silla de ruedas caiga por los bordes.

¹⁸ Manual Técnico de Accesibilidad Universal, 2012.



CAPÍTULO

3

MARCO CONTEXTUAL

En este capítulo se describe el entorno del terreno donde se propone localizar el proyecto, señalizando los aspectos relevantes del municipio y el equipamiento también se describe la localización directa del terreno a utilizar con su respectivo análisis de sitio para la propuesta del anteproyecto.

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Guatemala, oficialmente República de Guatemala, es un país de América Central con una cultura autóctona que es el producto de la herencia maya y la influencia española durante el período colonial. Al mismo tiempo es un país con una gran belleza natural. A pesar de su tamaño, Guatemala cuenta con una gran variedad climática y biológica producto de su relieve montañoso que va desde los 0 metros sobre el nivel del mar hasta los 4,220 metros sobre el nivel del mar, esto propicia que en el país existan ecosistemas tan variados que van desde los manglares de los humedales del pacífico hasta los bosques nublados de alta montaña.

El país tiene un territorio de 108,889 kilómetros cuadrados, limita al oeste y norte con México, al este con Belice y el Golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, y al sur con el Océano Pacífico.

El país tiene 108.889 km².

Su capital es la Ciudad de Guatemala llamada oficialmente Nueva Guatemala de la Asunción. Su población indígena compone un tercio de la población del país. El idioma oficial es el español, asimismo cuenta con 23 idiomas mayas, el idioma xinka y Garífuna, el cual es hablado por la población afro descendiente.

La división del país comprende de 22 departamentos y 340 municipios distribuidos en 8 regiones administrativas, las cuales son:

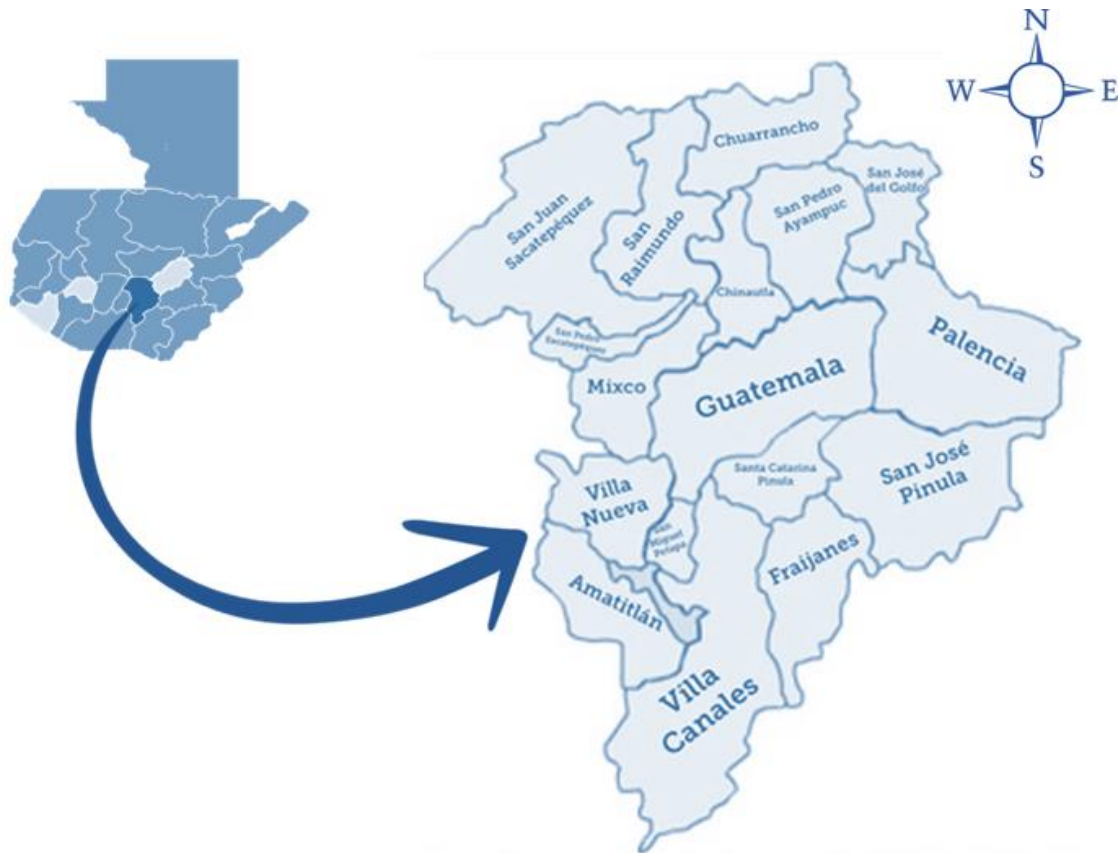
- I Región Metropolitana
- II Región Norte
- III Región Nororiental
- IV Región Suroriental
- V Región Central
- VI Región Suroccidental
- VII Región Noroccidental
- VIII Petén

3.2 DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

Guatemala es uno de los 22 departamentos de la República de Guatemala. Su cabecera, ciudad más poblada y capital del país es la Ciudad de Guatemala.

Su extensión territorial es de 2.253 km². El Departamento de Guatemala también llamado Área metropolitana de Guatemala cuenta con una población de 5.103.685, que lo convierte en el departamento más densamente poblado de Guatemala y en la Metrópoli más grande de América Central. Generalmente el clima es templado. El departamento limita al norte con Baja Verapaz. Al sur con los departamentos de Escuintla y Santa Rosa. Al este con los departamentos de El Progreso, Jalapa y Santa Rosa. Y al oeste con los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango.

En el departamento de Guatemala existen 17 municipios los cuales son:



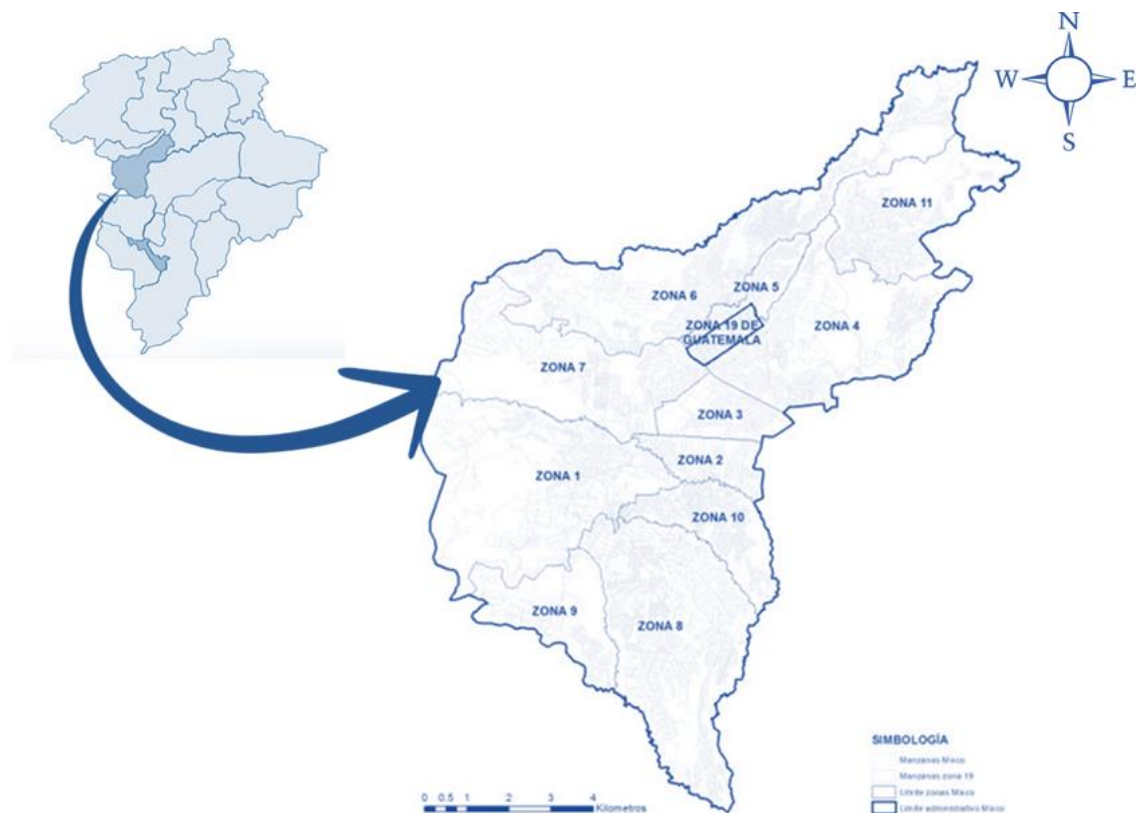
3.3 MUNICIPIO DE MIXCO

4.3.1 ASPECTOS GEOGRÁFICOS

Mixco es una ciudad del departamento de Guatemala, en la República de Guatemala. Se encuentra ubicado a 17 km en el extremo oeste de la ciudad capital.

Tiene un área total de 132 km² y temperatura templada que puede llegar a los 25° máximo y 3° mínimo °C.

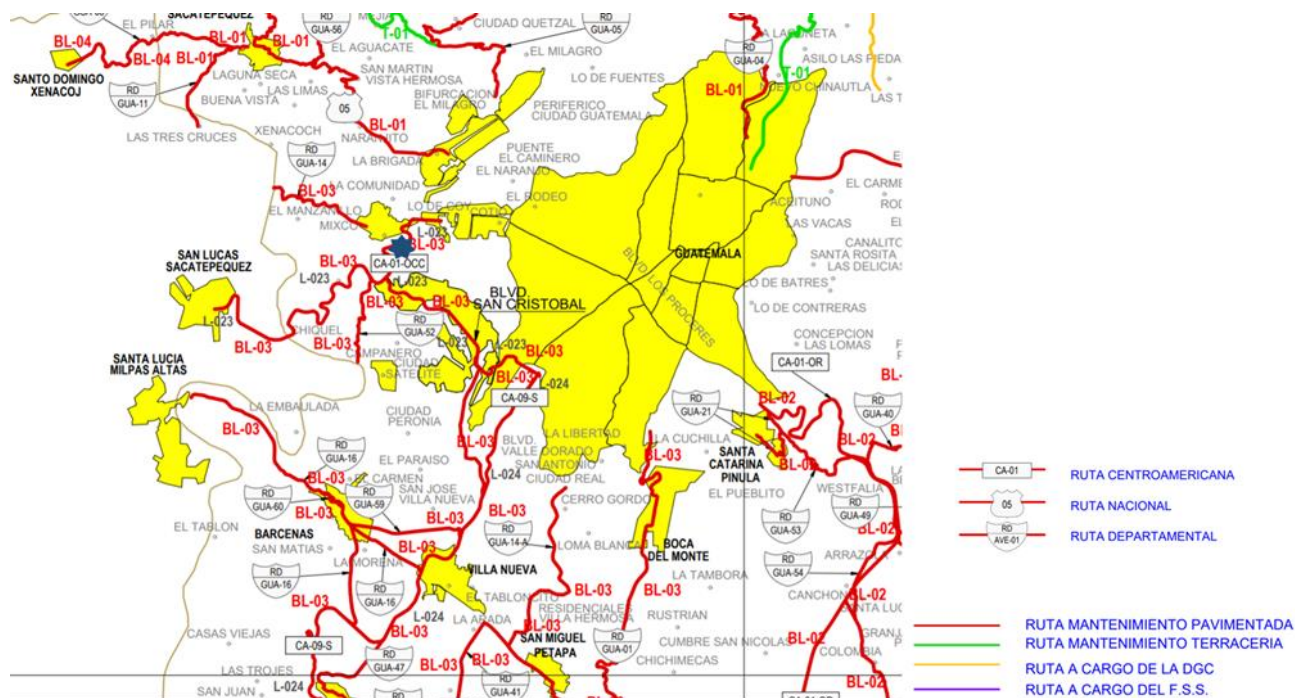
La Ciudad de Mixco junto con la Ciudad de Villa Nueva son municipios considerados de primera categoría, puesto que cuentan con más de 1 millón de habitantes, el municipio está integrado por 11 zonas de las cuales la mayoría pertenece al área urbana, sin embargo, también cuenta con ciertas áreas rurales, incluso tiene algunas áreas protegidas donde es prohibida la tala de árboles.



4.3.2 VÍAS DE COMUNICACIÓN

Para llegar al municipio de Mixco, existe una vía principal que es la Ruta Centroamericana, Si se toma directamente por el periférico el recorrido consta de 14.20 km aproximadamente.

Como segunda ruta es pasar por ciudad San Cristóbal que consta de 14.70 km aproximadamente.



Mapa de vialidad en departamento de Guatemala, COVIAL

4.3.3 EXTENSIÓN TERRITORIAL

Mixco es un municipio perteneciente al departamento de Guatemala, de la región metropolitana de la República de Guatemala. La extensión territorial con la que cuenta este municipio es de 132 km².

Hay una distancia de 16 kms. entre el municipio y la cabecera departamental. Es un municipio cercano a la ciudad capital con la que mantiene relación comercial de manera directa, como generadora de empleo.

Los límites establecidos son al norte con San Pedro Ayampuc, San Juan Sacatepéquez y Chinnautla; al sur con Villa Nueva; al este con la ciudad de Guatemala; y al oeste con el departamento de Sacatepéquez.¹⁹

¹⁹ «Aprende, "Municipio de Mixco, Guatemala» acceso 1 junio, 2020.
<https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/municipio-de-mixco-guatemala/>.

4.3.4 Población

Actualmente, se contempla una población de 507,549 habitantes, según datos estadísticos del INE del 2009.

4.3.5 CLIMA

En Mixco, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es mayormente despejada y es cómodo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 12 °C a 25 °C y rara vez baja a menos de 9 °C o sube a más de 28 °C.

La temporada templada dura 2,0 meses, del 18 de marzo al 16 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 25 °C. El día más caluroso del año es el 13 de abril, con una temperatura máxima promedio de 25 °C y una temperatura mínima promedio de 15 °C.

La temporada fresca dura 4,0 meses, del 29 de septiembre al 31 de enero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 23 °C. El día más frío del año es el 15 de enero, con una temperatura mínima promedio de 12 °C y máxima promedio de 22 °C.

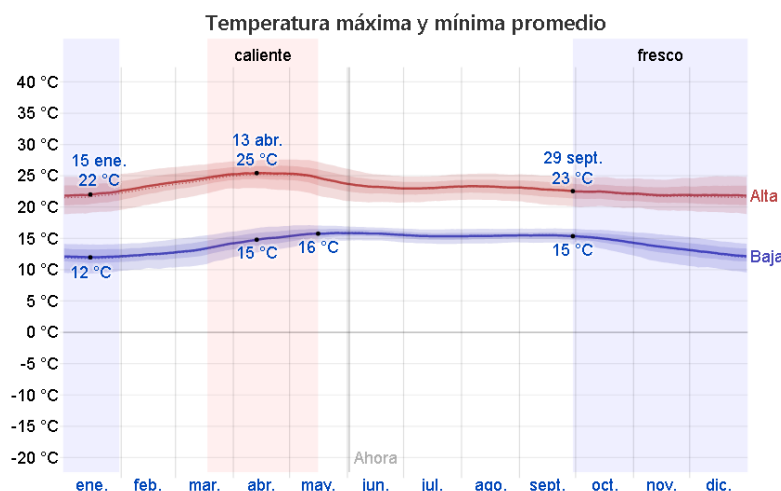


Tabla de temperatura máxima y mínima promedio en Mixco

4.3.5 ACTIVIDAD AGRÍCOLA

La actividad agrícola es escasa, por lo que su economía se basa en la industria, pues en este municipio predomina la zona industrial del departamento, que incluye actividades de ganadería bovina, porcina, avicultura, servicios y comercio.

4.3.7 DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO DE MIXCO

División administrativa del municipio de Mixco

Aldeas

1. El Campanero	3. San José La Comunidad	5. Lo de Coy	8. El Aguacate
2. El Naranjito	4. Sacoj	6. Buena Vista	9. Lo de Fuentes
		7. Lo de Bran	10. El Manzanillo

Colonias Residenciales

1. San José Las Rosas	7. El Castaño	14. La Brigada	20. Bosques de San Nicolás
2. El Milagro	8. El Caminero	15. Ciudad San Cristóbal	21. Las Minervas
3. Monte Real	9. Pablo VI	16. Belén	22. El Tesoro
4. Primero de Julio	10. Carolingia	17. Lomas de Portugal	23. El Tesoro Banvi
5. Monte Verde	11. Belencito	18. Monserrat I	24. Ciudad Satélite
6. San Francisco	12. Las Brisas	19. Monserrat II	25. Santa Marta
	13. Molino de Las Flores		

Tabla de división administrativa del municipio de Mixco²⁰

²⁰ «GuateHistoria, Historia de Mixco» acceso 1 junio, 2020. <http://guatehistoria.com/historia-de-mixco/>.

3.4 EQUIPAMIENTO EN ALDEA LO DE COY ZONA 1 DE MIXCO

El municipio de Mixco contiene un territorio de 132 kilómetros cuadrados, siendo así un área en donde se encuentran un equipamiento variado y extenso. Se hizo un límite de un radio de 1 kilómetro para identificar el equipamiento más cercano e influyente al terreno de la propuesta.

Ubicación de Institutos educativos:

El instituto más cercano se encuentra a 200 metros aproximadamente del terreno, El Instituto de Educación Básica Lo de Coy.



Foto tomada de <https://earth.google.com/>

Ubicación de Asistencia Médica:

El establecimiento que se puede considerar como asistencia médica más cercano se encuentra a 300 metros de distancia, El Sanatorio Claret. En este radio de un kilómetro solo se encuentran dos establecimientos médicos.

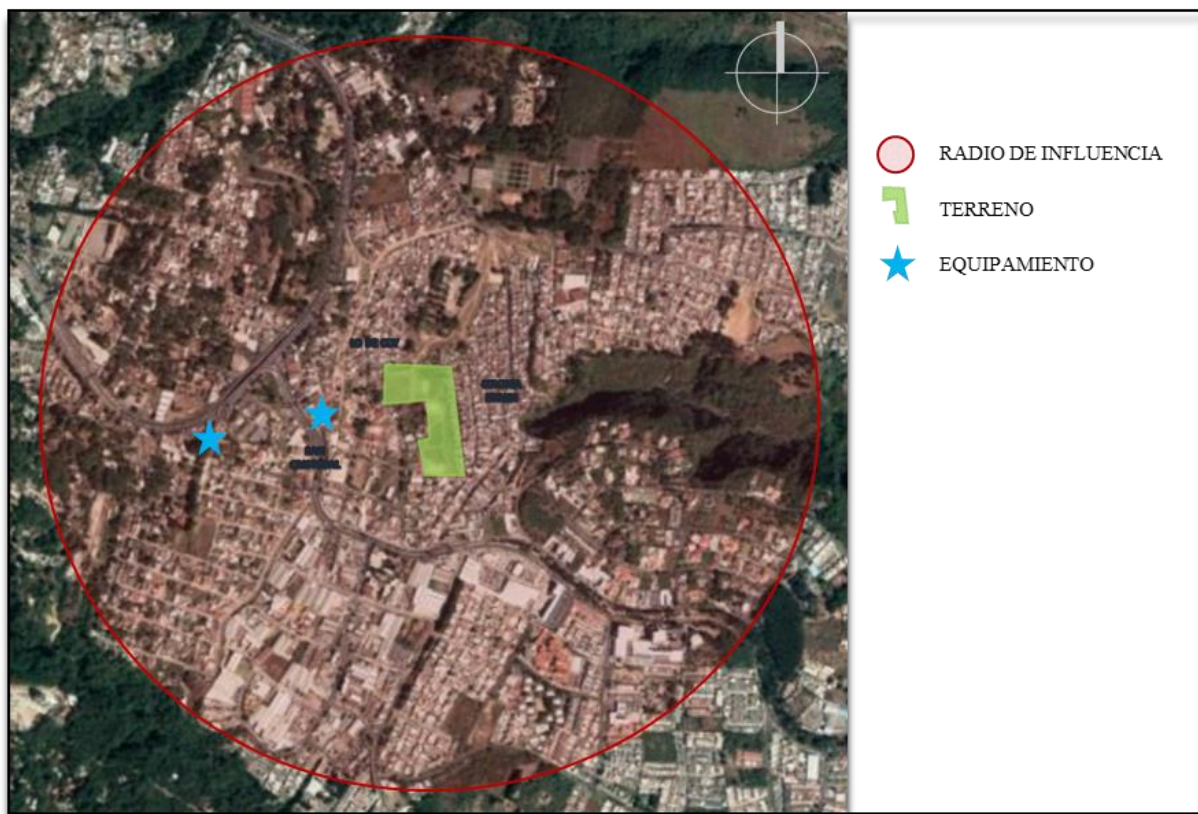


Foto tomada de <https://earth.google.com/>

Ubicación de Iglesias

La iglesia más cercana está ubicada a 20 metros, La iglesia Adventista del Séptimo Día.

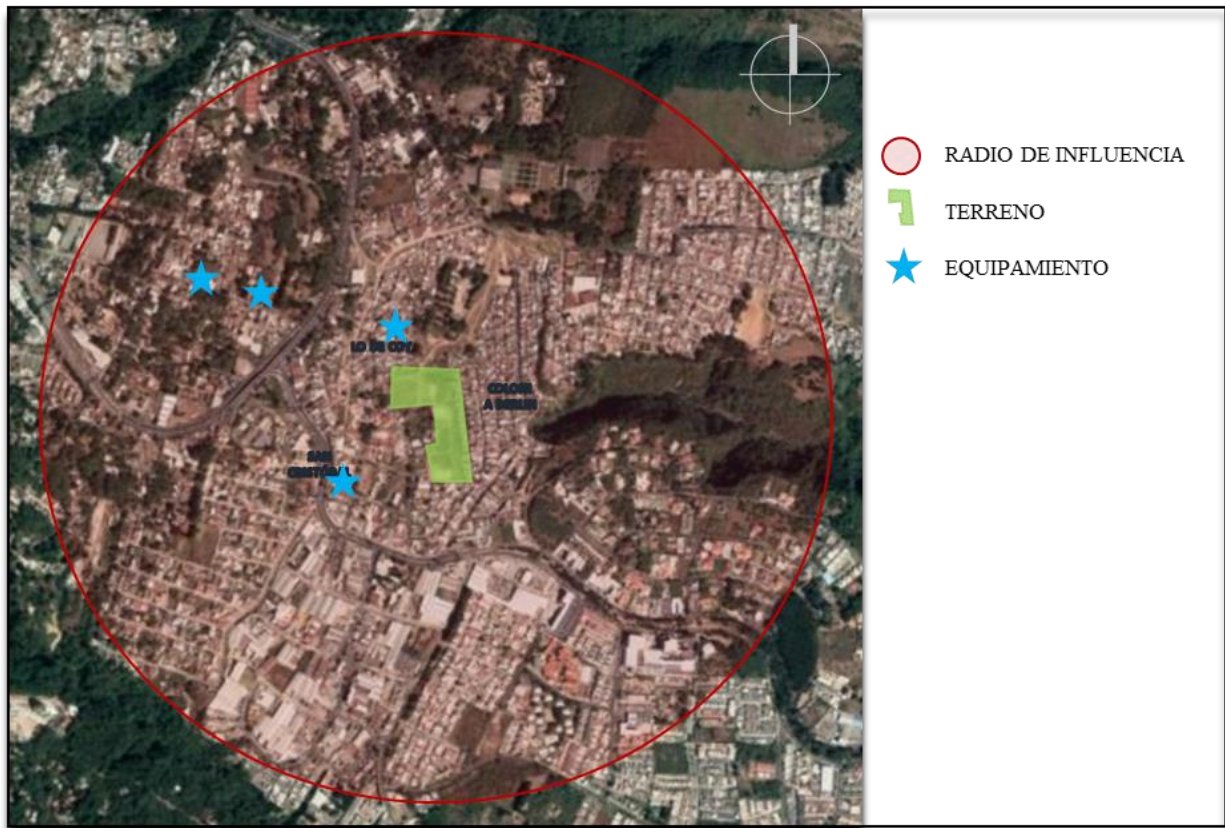


Foto tomada de <https://earth.google.com/>

Ubicación de Gasolineras

La gasolinera más cercana se encuentra a 800 metros aproximadamente, La gasolinera Don Arturo. Se encuentra en la salida a la Centroamericana movilizándose en auto vehículo.

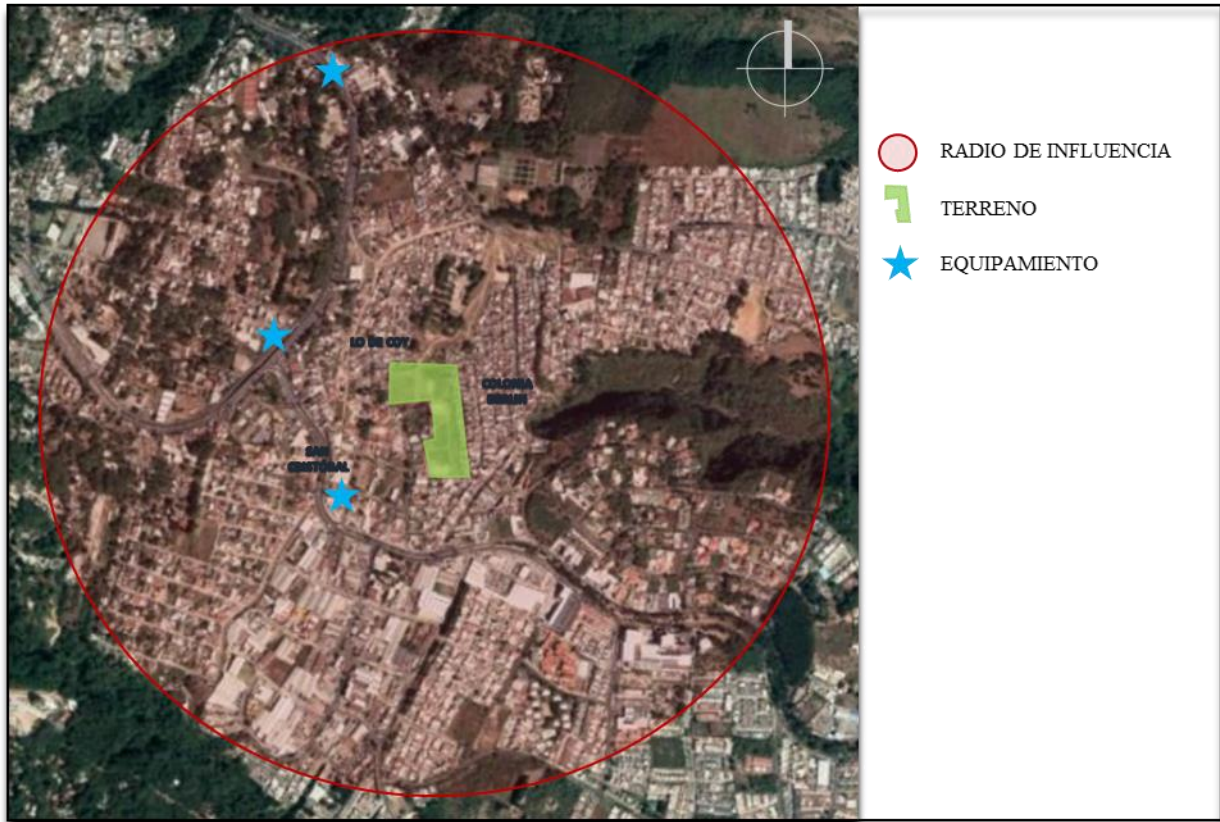


Foto tomada de <https://earth.google.com/>

Ubicación de Centros Comerciales

El centro comercial más cercano se encuentra a 4 kilómetros, El centro comercial El Mix San Cristóbal.



Foto tomada de <https://earth.google.com/>

3.5 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

Criterios de selección del terreno: Este terreno ha sido seleccionado por el Ministerio de Educación MINEDUC, no solo por su disponibilidad sino también por el tamaño y acceso a la población, ya que anexo al terreno se encuentra un instituto que imparte cursos técnicos a nivel básico, además de contar con una variedad extensa de centros educativos a nivel básico interesados en cursar carreras técnicas en los alrededores como son la zona 1, zona 2, zona 10. Este terreno se encuentra en Aldea Lo de Coy, zona 1 de Mixco, anexo a Avenida Empagua.

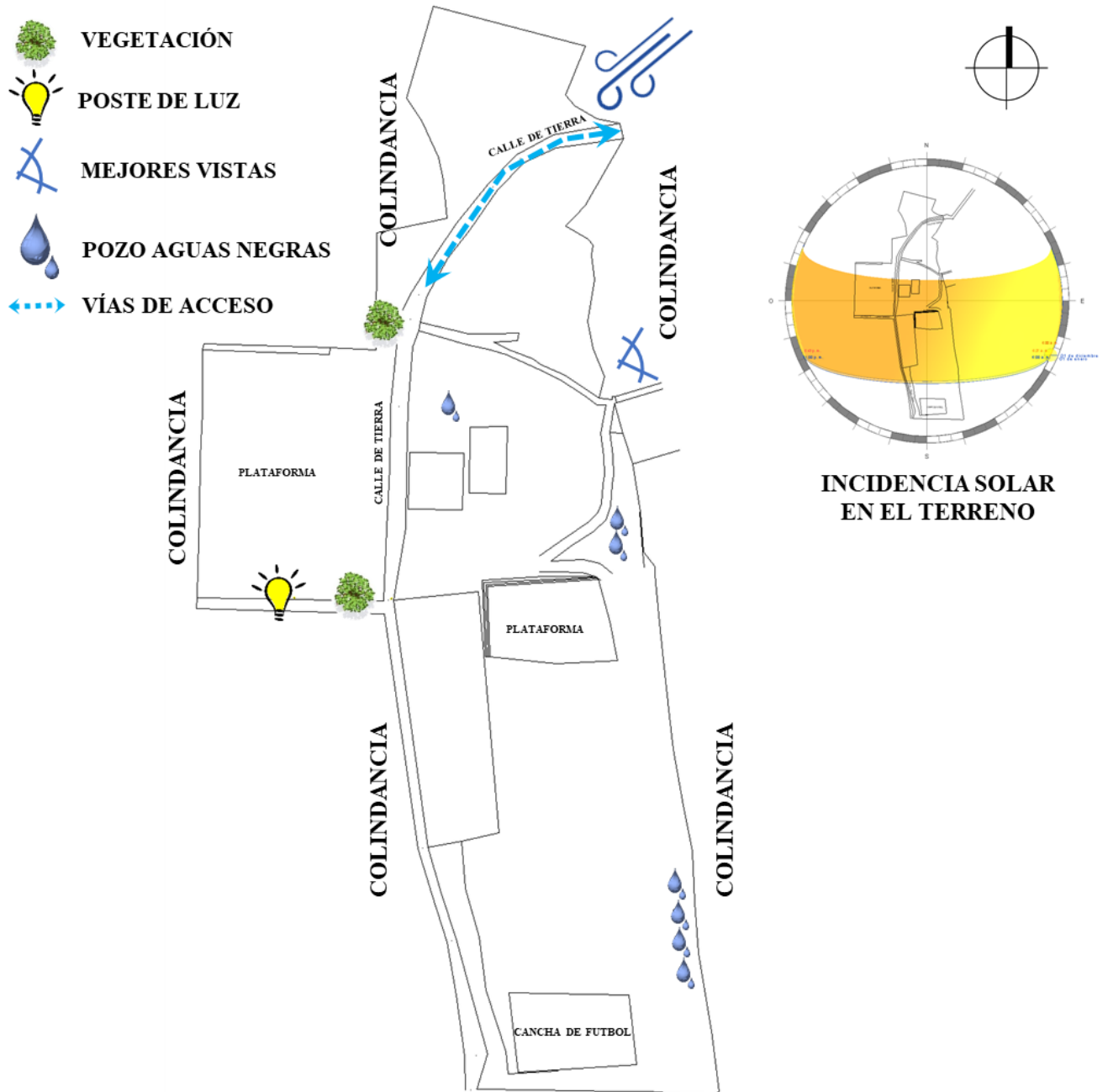


3.6 VÍAS DE ACCESO

El acceso principal es directamente por la Carretera Interamericana hacia el norte, ingresando a la vía después de la gasolinera Don Arturo, al llegar al ingreso del instituto INEBE se ingresa por una carretera de terracería provisional así llegando a la ubicación del terreno.

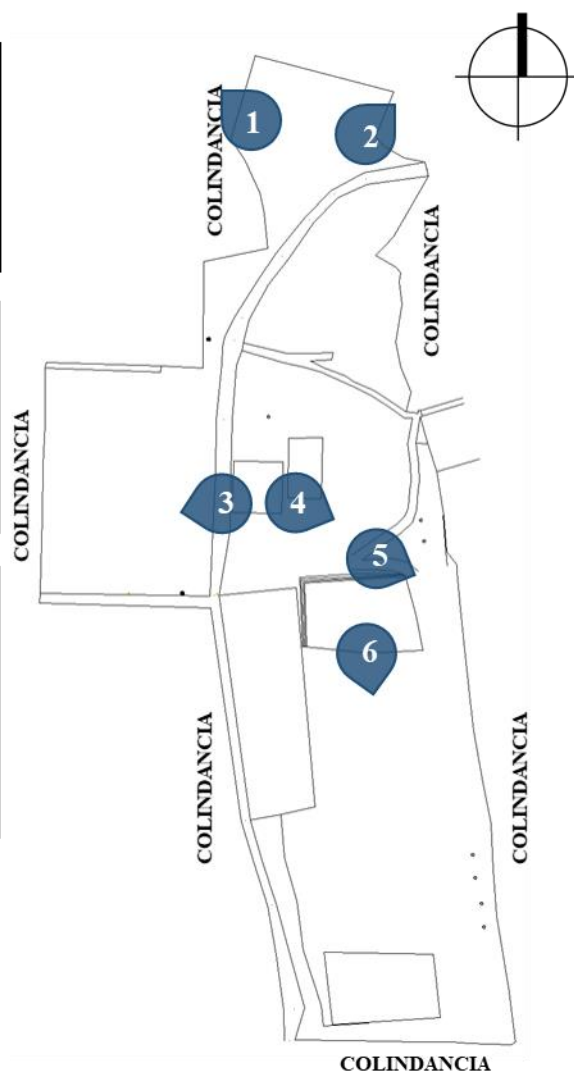


3.7 ANÁLISIS DE SITIO



Vistas del Terreno

1		Vista de terreno baldío con colindancia, se observa vegetación densa.
2		Vista de acceso a calle de terracería de aproximadamente 10m de ancho.
3		Vista de plataforma.
4		Vista de colindancia y terreno baldío.
5		Vista de baldío con pendiente pronunciada y vegetación.
6		Vista hacia cancha de fútbol provisional, se contempla un centro deportivo.





CAPÍTULO

4

CASOS ANÁLOGOS

En este capítulo se describen propuestas de casos análogos para tomar características que se puedan usar en el anteproyecto, como la propuesta arquitectónica, la tipología estructural y la función de los edificios.

4.1 PROYECTO: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOTECNOLÓGICAS

Ubicación: Buenos Aires, Argentina
 Diseño: De la Fuente+Luppi+Pieroni+Ugalde+Winter
 Área: 4000 m²
 Año de proyecto: 2011

Tema de Análisis	Representación gráfica	Ventajas	Desventajas
Diseño Arquitectónico		- Arquitectura minimalista con juego de figuras geométricas en fachadas realizando un juego de contrastes armando un dibujo dinámico que cambia al pasar las horas del día. - Permite que una gran área tenga una misma posición para utilizar la luz solar.	Es una geometría muy rígida.
		- El interior con el exterior se confunde y los límites se dibujan generando la sensación de estar en un espacio abierto, dejando ver el verde del campus desde el interior. - Genera espacios de circulación de gran tamaño.	Se debe generar un diseño para minimizar la insolación en la fachada.

Fotos: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-122229/instituto-de-investigaciones-biotecnologicas>

Tema de Análisis	Representación gráfica	Ventajas	Desventajas
Tipología Estructural		• Estructura de marcos rígidos permitiendo generar espacios de grandes luces. • Se pueden generar espacios abiertos en la primer planta. • Es un edificio que contempla una fuerte presencia volumétrica exterior.	• No existe un control de ingreso en el primer nivel ya que es todo de cerramiento transparente.
		• Se aprovechan los espacios abiertos para generar espacios de descanso y circulación totalmente techado. • Permite ocultar la estructura con facilidad y colocar las instalaciones fácilmente.	

Fotos: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-122229/instituto-de-investigaciones-biotecnologicas>

**Tema de
Análisis**

Representación gráfica

Ventajas

Desventajas

Circulación y Función



- Comprende de una circulación central en la fachada frontal, y dos laterales (salidas de emergencia) y áreas de elevadores, facilitando la circulación.
- Al ser un edificio en un terreno lo suficiente plano, las plantas son totalmente planas dando así una circulación sin obstáculos para personas con capacidades especiales.
- La escalera, los vacíos, los puentes y la entrada de luz conforman una circulación de clima de paseo.

- Al ser una circulación lineal de debe de recorrer el edificio para identificar los salones, ya que al ser colocada al centro del edificio pueden observarse la ubicación de los salones sin recorrer todo el edificio.

Fotos: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-122229/instituto-de-investigaciones-biotecnologicas>

4.2 PROYECTO: INSTITUTO DE BIOLOGÍA FUNCIONAL Y GENÓMICA / MATA Y ASOCIADOS

Ubicación: Salamanca, España Diseño: Mata y Asociados Área: 4000 m² Año de proyecto: 2010			
Tema de Análisis	Representación gráfica	Ventajas	Desventajas
Diseño Arquitectónico		• Es un edificio compacto, con una volumetría maciza que a simple vista no se aprecia que tenga iluminación natural. • Gracias a su volumetría es un edificio seguro y sin exponer a los alumnos.	• No juega con forma y no existe una jerarquía.
		• En la fachada se puede observar que algunos cuadros son traslucidos, que esto ayuda a que ingrese iluminación sin exceso de incidencia solar, manteniendo el interior cómodo y fresco.	• A veces esta forma de fachada no se puede obtener la cantidad de luz natural necesaria para iluminar adecuadamente los ambientes.

Fotos: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-211187/instituto-de-biologia-funcional-y-genomica-mata-y-asociados>

Tema de Análisis	Representación gráfica	Ventajas	Desventajas
Tipología Estructural		• La estructura es de marcos rígidos con losas nervadas, permitiendo así generar espacios con luces grandes. • Se deja la estructura en concreto visto, lo cual aporta textura al edificio.	
		• Al igual en las escaleras se utiliza una estructura nervada, la cual da la facilidad de no utilizar un muro estructural para sostenerla completamente y se ve más estilizada.	

Fotos: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-211187/instituto-de-biologia-funcional-y-genomica-mata-y-asociados>

Tema de Análisis	Representación gráfica	Ventajas	Desventajas
Circulación y Función		• Para la circulación vertical comprende de 2 módulos de escaleras y 1 módulo de elevador el cual facilita la circulación vertical.	• Al ser solo un módulo de elevadores con un solo elevador puede generar conflicto en la circulación vertical.
		• La circulación es longitudinal, el cual permite una circulación lineal por todo el edificio, esto también ayuda a que todos los ambientes tengan iluminación natural. Y aprovechar el espacio.	• Al tener una circulación lineal se tiene que recorrer todo a lo largo del edificio para encontrar un salón.

Fotos: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-211187/instituto-de-biologia-funcional-y-genomica-mata-y-asociados>

4.3 PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIONES HUEHUETENANGO INTECAP

Ubicación: Huehuetenango, Guatemala
Diseño: Arq. Denice Polanco INTECAP
Año de proyecto: 2008

Tema de Análisis	Representación gráfica	Ventajas	Desventajas
Diseño Arquitectónico		El diseño del establecimiento, en fachada se puede apreciar que se utilizan materiales locales, además de generar una arquitectura que empate con el entorno del departamento.	Las aulas por el tipo de muy húmedas y frías.
		El interior del edificio al igual que la fachada predomina el ladrillo y el color blanco, y en el techo haciéndolo estético por medio de cielos falsos reticulados.	El color de los ladrillos después de muchas horas puede ser muy cansado para la vista por ser un color muy brillante.

Fotos: <https://www.intecap.edu.gt/centros/centrohuehuetenango/>

Tema de Análisis	Representación gráfica	Ventajas	Desventajas
Tipología Estructural		• La estructura del edificio es por marcos rígidos, con estructura secundaria de ladrillo. • El ladrillo se usa tanto como estructura como fachada de decoración en el edificio.	• Se vuelve un sistema muy rígido, dando así un aspecto totalmente cuadrado tanto en el interior como el exterior.
		• Se pueden notar las columnas de concreto como parte de sistema de marcos rígidos. • Las losas son fundidas in situ con sus respectivas vigas, la cual lo cubren con cielo falso para verse más estético.	

Fotos: <https://www.intecap.edu.gt/centros/centrohuehuetenango/>

**Tema de
Análisis**

Representación gráfica

Ventajas

Desventajas

Circulación y Función



- Este centro educativo tiene módulos para cada actividad educativa.
- La circulación está compuesta por pasillos al aire libre que conectan a los módulos del centro educativo.

- Al tener la circulación en el exterior no se pueden controlar las lluvias y pueden ocurrir accidentes a la hora de circular por esos pasillos en una tempestad.
- Al ser una circulación de uso comunal en los módulos no hay un servicio sanitario, si no que el módulo de servicio sanitario se encuentra completamente aparte de todos lo módulos.

Fotos: <https://www.intecap.edu.gt/centros/centrohuehuetenango/>

CAPÍTULO

5

PREMISAS DE DISEÑO

En el siguiente capítulo se determinan las primeras características para darle forma al proyecto tomando en cuenta su función como edificio. Se analizan las premisas de diseño, se define el programa arquitectónico y la prefiguración del proyecto.

5.1 PREMISAS DE DISEÑO

Las premisas de diseño permiten fundamentar el proceso de diseño, en el cual se tomarán aspectos relevantes que generarán una propuesta eficiente y sostenible, a través del estudio previamente realizado en cuanto al entorno del lugar y sus características arquitectónicas y el aprovechamiento del terreno.



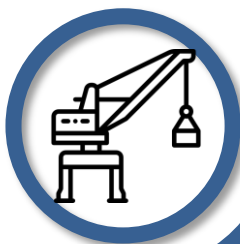
FUNCIONALES - Se define la relación que existe entre el espacio y la necesidad que busca satisfacer, así como la interrelación entre los distintos ambientes. Debe definirse, por ejemplo, la relación que existirá entre bloques dos adecuadamente



TECNOLÓGICAS - Estas premisas proporcionan criterios con relación al uso de los materiales de construcción y los sistemas constructivos a utilizar, la descripción debe iniciarse en las cubiertas, pasados por los muros y culminando en los pisos y cimientos



AMBIENTALES - Define criterios que permitan la optimización de los recursos ambientales, con el propósito de crear ambientes confortables.



ESTRUCTUALES - Determina el sistema constructivo a utilizar en función del tamaño y actividades a realizar dentro del objeto arquitectónico, así como orientación para la decisión de los materiales a utilizar.

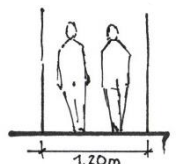


MORFOLÓGICAS - Determina la volumetría que tendrá el objeto arquitectónico a la función de áreas determinadas y la actividad a desarrollar.

5.1.1 PREMISAS FUNCIONALES



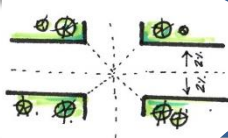
Ingreso Vehicular: Se ubicará en el área más accesible y directa según mapa de páginas No. 47, 48. Se debe mejorar la calle de acceso.



Toda circulación vertical y horizontal deberá ser de acceso universal. Deberán tener un ancho de 1.20m para que puedan transitar 2 personas adecuadamente.



Las rampas peatonales exteriores e interiores deberán tener una pendiente máxima del 8%.



La circulación exterior deberá tener un 2% de pendiente para evitar encharcamiento.



Zonificación de áreas: los ambientes estarán clasificados según su función (servicio, social, privado).



Se deberá tomar en cuenta la privacidad y el retiro necesario del edificio hacia las colindancias.

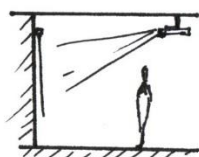


Estacionamiento: para los establecimientos educativos de educación técnica se deberá dejar un aparcamiento por cada 18 metros cuadrados de construcción del edificio.



Implementar el diseño de vestíbulos dentro de todo el proyecto.

5.1.2 PREMISAS TECNOLÓGICAS



En cada aula se deberá considerar instalaciones especiales para televisores, proyectores y espacio para material didáctico tecnológico.



Para el área de computación se deberán dejar las instalaciones en el suelo por medio de un suelo elevado para evitar accidentes.



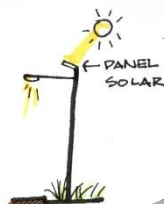
Seguridad: se incorporará un sistema de circuito cerrado para cámaras de seguridad lo cual deberá considerarse un espacio para pantallas y cuerpo de seguridad.



Se deberá considerar un cuarto de máquinas para el control de todo el sistema de los edificios.



Se implementará un sistema de ingreso controlado por medio de carné lo cual se deberá considerar un área de recepción para este sistema.

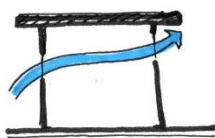


Se instalará iluminación con paneles solares para la circulación exterior del centro educativo.



Se instalarán talanqueras para el ingreso de vehículos para mayor seguridad, lo cual se deberá dejar el espacio definido.

5.1.3 PREMISAS AMBIENTALES



Ventilación: se utilizará ventilación natural por medio de circulación del viento cruzada en ambientes, así mismo dejar ambientes internos abiertos para mejor circulación del viento.



Vegetación: se utilizarán barreras de insolación vegetales para refrescar los ambientes, además de generar ambientes agradables tanto internos como externos con vegetación local.



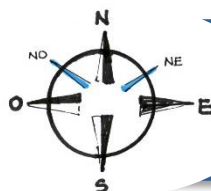
Se utilizarán paneles solares como energía renovable.



Se utilizará el almacenamiento de agua de lluvia para reutilización en jardines en época seca.

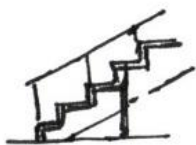


Se implementarán corredores techados como protección contra el sol y la lluvia en circulaciones principales.

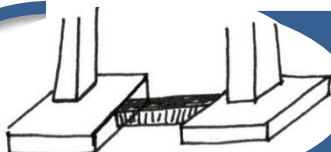


Las entradas de iluminación recomendables para los espacios educativos deben estar en una orientación recomendable Noreste o Noroeste, o una orientación aceptable en Este, Sureste o Sur.

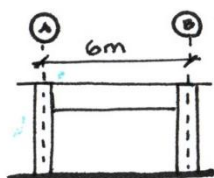
5.1.4 PREMISAS ESTRUCTURALES



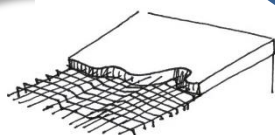
Se utilizará el sistema mixto: Estructura metálica (para módulo de gradas y rampas), sistema de marcos rígidos (para composición del edificio) y muros estructurales (para formas específicas de fachada).



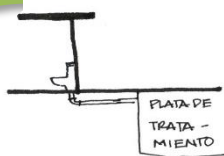
Se utilizará una cimentación de zapatas con vigas conectoras.



La luz entre columnas será un máximo de 6m para que las columnas y las vigas no sean tan peraltadas y aprovechar el espacio libre entre vigas y la losa.



Las losas y entrepisos del edificio serán armadas y fundidas in situ.



Se deberá crear un sistema de drenajes con planta de tratamiento y sistema de cloración según las nuevas disposiciones ambientales.



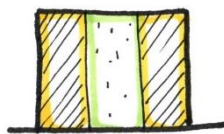
Implementar voladizos para evitar la incidencia solar en los ambientes que además sirven como equilibrio para la estructura del edificio.



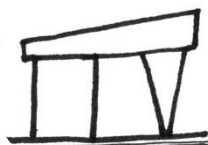
Se deberá implementar un tanque de retención de agua pluvial y cisterna para el edificio.



5.1.5 PREMISAS MORFOLÓGICAS



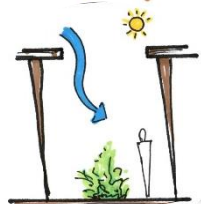
Utilizar diferentes texturas y colores dentro del establecimiento para darle carácter a la obra arquitectónica.



Aplicar asimetrías y figuras geométricas en la forma del edificio para dar uso a la arquitectura Deconstructivista.



Se colocará una plaza central de acceso para que aporte una jerarquía y facilite a los usuarios la ubicación de los edificios.



Se usarán tragaluces como medidas de iluminación y ventilación del edificio.



Se generará la integración de los muros con el techo como medida de integración de la forma.

Como anteriormente planteado en la página 23 de dicho documento, se plantea utilizar el Deconstructivismo como propuesta de forma, lo cual se identifican las siguientes características para la propuesta arquitectónica:

- Armonizar con la naturaleza del entorno
- Fragmentación de la forma
- Asimetría y con armonía
- Formas rectilíneas o planas.

5.2 DEFINICIÓN DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

5.2.1 DEFINICIÓN DE PROGRAMA DE NECESIDADES POR MEDIO DE ENCUESTAS

La definición del programa de necesidades fue planteado con el apoyo por el Departamento de Planificación Urbana, Municipalidad de Mixco, Guatemala, con la elaboración de encuestas en la cual a continuación se presenta un resumen de la realización de las mismas y el resultado:

1. Como primer punto se definió la delimitación poblacional para realización de encuestas:

El Centro de Capacitaciones técnicas, estará enfocado en la población joven a partir de los 15 años de edad, ya que se para estas carreras se necesitarán estudios previos para poder cursarlos.

A nivel básico se implementarán cursos técnicos a nivel diversificado, para culminar sus estudios en la rama educativa que solicitan, además los grados de diversificados podrán seguir sus estudios cursando un Técnico en la rama que soliciten.

Con base a esto las encuestas irán dirigidas a la población de estudiantes de 3ro básico y diversificado en la zona 1, zona 2, zona 8, zona 9 y zona 10 del municipio de Mixco (según análisis de influencia del centro de capacitaciones técnicas).

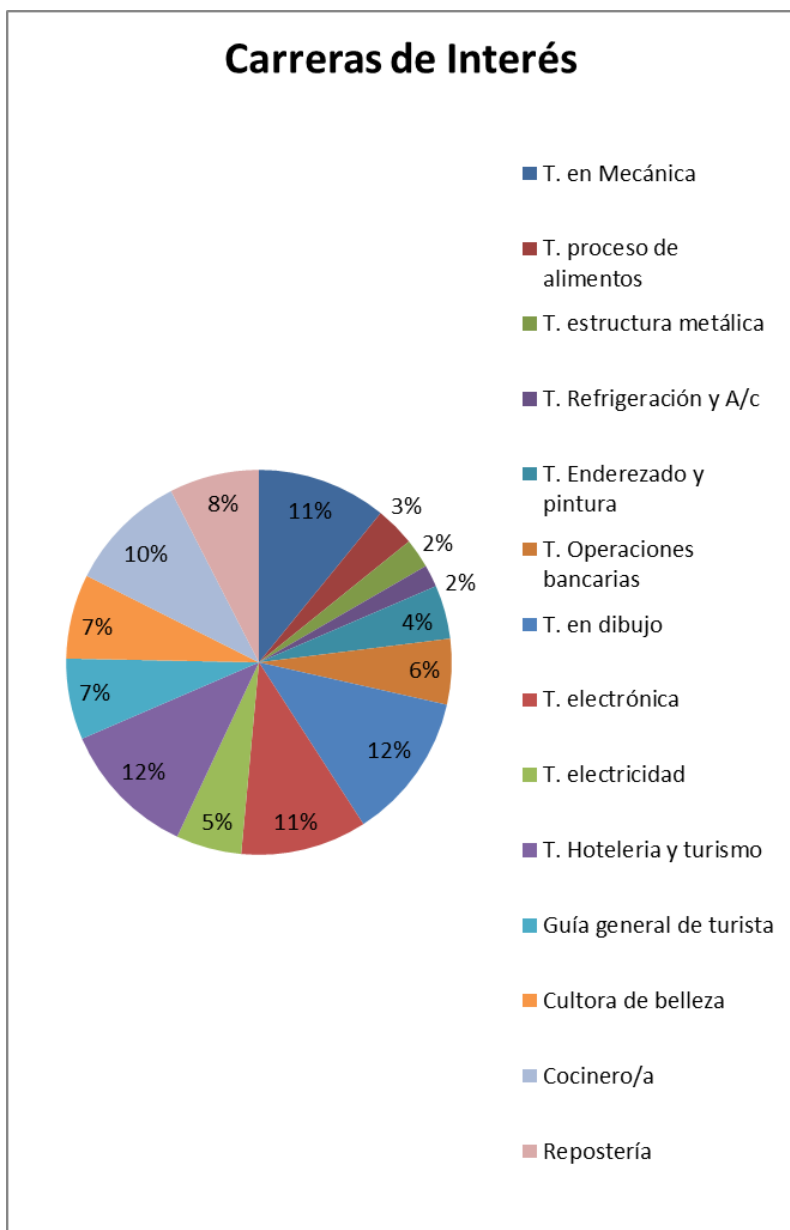
2. Como segundo punto se definió los establecimientos a encuestar, lo cual fueron un total de 32 establecimientos que cumplieran con los niveles de básicos y diversificados, además de ser un establecimiento público.

Se hizo un recuento de los alumnos a nivel de básicos y diversificado para poder estimar el cálculo de tamaño de la muestra necesaria que puedan ser válidas el resultado de la encuesta.

3. Como tercer punto se definió la cantidad de muestras calculado con apoyo de la aplicación Decision Analyst STATS 2.0, que es utilizada para este tipo de cálculos, lo cual dio como resultado de 306 encuestas como muestra.

4. Como cuarto punto se hizo el diseño de las encuestas para 3ro. Básico (ver anexo 1) y encuestas para diversificado (ver anexo 2), ya que la municipalidad requería información de estos dos niveles académicos.

5. Como resultado final a las encuestas se dieron los siguientes resultados:



Carreras de interés		
A	T. en Mecánica	10.88%
B	T. proceso de alimentos	3.32%
C	T. estructura metálica	2.46%
D	T. Refrigeración y A/c	1.87%
E	T. Enderezado y pintura	4.51%
F	T. Operaciones bancarias	5.51%
G	T. en dibujo	12.35%
J	T. electrónica	10.59%
K	T. electricidad	5.50%
L	T. Hoteleria y turismo	11.53%
M	Guía general de turista	6.81%
N	Cultora de belleza	7.11%
Ñ	Cocinero/a	10.04%
O	Repostería	7.54%

21

²¹ Resultado de encuestas de establecimientos educativos, 2019, Municipalidad de Mixco, Guatemala.

Con estos resultados se plantearon las carreras técnicas que podrían impartirse en el sector de Mixco, las cuales se definieron después de realizar un dialogo con los encargados del Departamento de Planificación Urbana, las cuales se definieron las siguientes:

- Taller de Mecánica
- Taller de estructura metálica
- Taller de enderezado y pintura
- Taller de dibujo
- Taller de electrónica
- Taller de electricidad
- Cultor de belleza
- Taller de cocina
- Taller de Repostería (panadería)

Durante este diálogo se definieron áreas de las cuales son dispensables para el funcionamiento del establecimiento los cuales se presentan a continuación en el Cuadro de Ordenamiento de Datos, tomando en cuenta los talleres establecidos con ayuda de las encuestas.

Ya establecidos los cursos a implementar, se toma en cuenta los casos análogos y los estándares existentes para complementar el programa arquitectónico, así como se plantea en el punto 2.3.4. MANUAL DE CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES. El cual indica que deben tener áreas:

- Área educativa
- Área administrativa
- Área de apoyo
- Área de servicio
- Área de circulación

Y estas desglosadas en cada una de sus áreas.

5.2.2 USUARIOS Y AGENTES

Tipos de usuarios: Con base a las actividades a realizarse en el centro educativo se establecen 3 usuarios:

- **Estudiantes:** Con base al análisis descrito anteriormente y con apoyo del Departamento de Planificación Urbana, se define que va dirigido para:
 - Alumnos egresados del nivel básico
 - Alumnos egresados del nivel de diversificado
 - A todo público mayor de edad que tenga interés de aprender o fortalecer su conocimiento.

Se estima una cantidad de 325 alumnos en la jornada matutina y 300 alumnos en la jornada vespertina. Este usuario ocupará la biblioteca, áreas de computación, espacios recreativos, talleres y aulas.

- **Trabajadores:** Estos se subdividen en 2 categorías
 - **Profesores:** Serán encargados de la educación de los estudiantes por lo necesitan un ambiente que cumpla con las necesidades para impartir de manera fluida y adecuada sus clases, cada jornada tendrá un aproximado de 13 profesores laborando.
 - **Personal administrativo:** Son aquellos usuarios encargados del funcionamiento administrativo del centro educativo:
 - 1 director
 - 1 recepcionista/secretaria
 - 1 contable
 - **Personal de apoyo:** son aquellos usuarios que brindarán apoyo para óptimo funcionamiento del edificio.
 - 1 encargado de limpieza
 - 1 encargado de mantenimiento
 - 1 encargado de seguridad
 - 1 apoyo médico
- **Visitantes:** es el usuario ajeno al sistema educativo del centro.

5.2.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Durante el diálogo con el Departamento de Planificación Urbana, se definieron áreas de las cuales son dispensables para el funcionamiento del establecimiento además de los talleres establecidos con ayuda de las encuestas y tomando en cuenta los casos análogos.





ÁREA SOCIAL

- Comedor (138 usuarios)
- Auditorio (468 usuarios)
- Cancha polideportiva
- Áreas de descanso

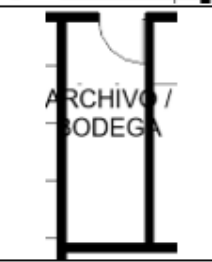
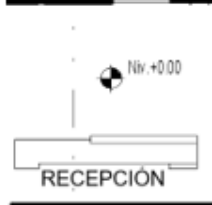
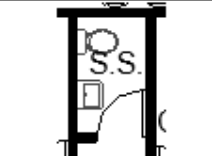
ÁREA DE
SERVICIO

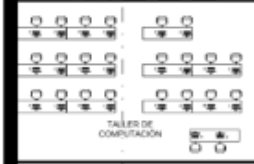
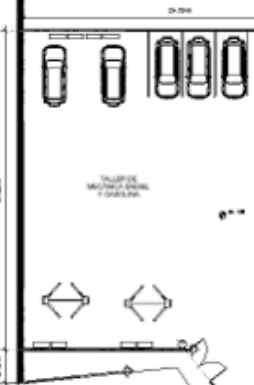
- Garita de seguridad (1 usuario)
- Cuarto de bombas (1 usuario)
- Cuarto eléctrico (1 usuario)
- Cuarto de mantenimiento (1 usuario)
- Estacionamiento

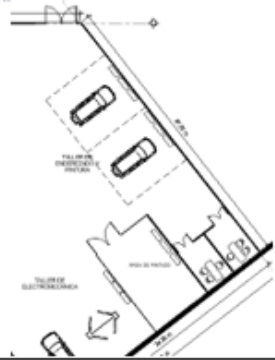
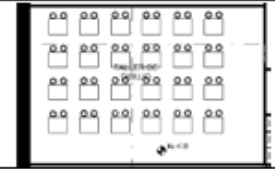
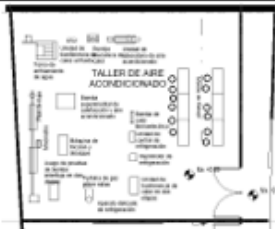
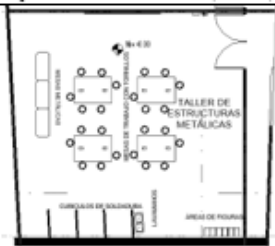
5.3 PREFIGURACIÓN DEL PROYECTO

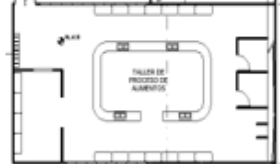
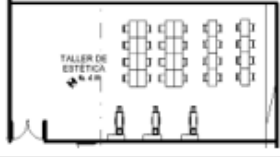
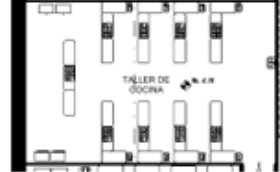
5.3.1 CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

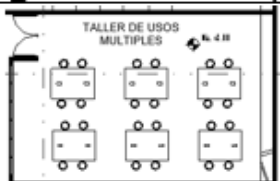
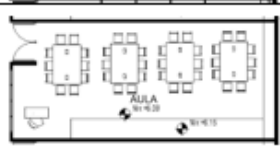
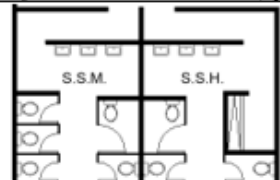
ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	ÁREA	ALTURA	ORIENTACIÓN	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ARREGLO ESPACIAL
ÁREA ADMINISTRATIVA	Dirección	Atender público en general	21.05 m ²	3 m	Noroeste	20%	6%	
	Sala de maestros	1.Descansar 2.Atender a alumnos 3.Preparar material 4.Comer	34.00 m ²	3 m	Noreste	15%	6%	
	Consultorio médico	Atender personas	34.81 m ²	3 m	Norte - Este	20%	6%	

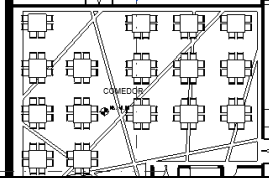
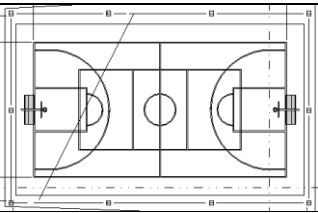
	Sala de espera	Esperar a ser atendido	32.33 m ²	3 m	Norte - Este	20%	6%	
	Contabilidad	Programación	14.20 m ²	3 m	Noroeste	20%	6%	
	Archivo y bodega	1. Archivar material 2. Guardar elementos	4.95 m ²	3 m	Noroeste	15%	6%	
	Recepción	Atención a todo público	28.23 m ²	3 m	Norte - Sur	15%	6%	
	Servicio sanitario	Necesidades Fisiológicas	2.65 m ²	3 m	Este-Sur	10%	5%	

ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	ÁREA	ALTURA	ORIENTACIÓN	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ARREGLO ESPACIAL
ÁREA EDUCATIVA	Área de computación	1.Cátedra de computación 2.Aprender herramientas digitales	160.00 m ²	3 m	Noreste-Noroeste	25%	20%	
	Taller de mecánica		403.55 m ²	5 m	Noreste-Noroeste	25%	20%	

	Taller de enderezado y pintura	Enderezar autos, guardar pintura, pintar autos.	298.68 m ²		Noreste-Noroeste	25%	20%	
	Taller de dibujo	Dibujar, sentarse.	160.00 m ²	3 m	Noreste-Noroeste	25%	50%	
	Taller de estructuras Metálicas	Manejo de estructuras metálicas con maquinaria especializada	154.85 m ²	5 m	Noreste-Noroeste	25%	50%	
	Taller de aire acondicionado	Arreglar equipo de aire acondicionado.	146.69 m ²	3 m	Noreste-Noroeste	25%	50%	

	Taller de manejo de alimentos	Manejo de alimentos, guardar elementos y materiales	240.00 m ²	3 m	Noreste-Noroeste	25%	50%	
	Taller de electrónica	Usar elementos de electrónica, usar elementos que necesiten electricidad.	135.00 m ²	3 m	Noreste-Noroeste	25%	20%	
	Taller de electricidad	Usar elementos que necesiten electricidad, guardar elementos.	135.00 m ²	3 m	Noreste-Noroeste	25%	20%	
	Taller de Estética	Usar elementos para estética, guardar herramientas de estética.	126.00 m ²	3 m	Noreste-Noroeste	25%	20%	
	Taller de cocina	Usar elementos de cocina, cocinar, hornear, congelar, enfriar.	155.65 m ²	3 m	Noreste-Noroeste	25%	20%(1)	

	Taller de repostería	Usar elementos de repostería, cocina, amasar, decorar, congelar, enfriar, hornear.	152.15 m ²	3 m	Noreste-Noroeste	25%	20%(1)	
	Taller de usos múltiples		87.00 m ²	3 m	Noreste-Noroeste	25%	20%	
	Aulas	1.Cátedra para contenido 2.Aprendizaje de contenido	75.00 m ²	3 m	Noreste-Noroeste	25%	6%	
	Biblioteca	1.Leer libros 2.Realizar trabajo 3.Prestar un libro	60.70 m ²	4 m	Noreste-Noroeste	20%	6%	
	Servicios Sanitarios	Necesidades Fisiológicas	1.56.00 m ²	3 m	Este-Sur	10%	5%	

ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	ÁREA	ALTURA	ORIENTACIÓN	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ARREGLO ESPACIAL
ÁREA SOCIAL	Comedor	1.Comer 2.Socializar 3.Descansar	200.00 m ²	4 m	Sureste-Noroeste	15%	16%	
	Salón de usos múltiples (auditorio)	Varias actividades educativas y recreativas	488.00 m ²	5 m	Noreste-Noroeste	25%	16%	Ver planos
	Cancha polideportiva	Realizar algún deporte	667.00 m ²	-	Noreste	-	-	
	Áreas de descanso	1.Descansar 2.Socializar		3 m	Suroeste-Oeste	-	-	

ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	ÁREA	ALTURA	ORIENTACIÓN	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ARREGLO ESPACIAL
ÁREA DE SERVICIO	Garita de seguridad	1.Vigilar acceso de autos, bicicletas, motocicletas y peatones.	P	2.50 m	Noreste-Noroeste	15%	6%	P
	Cuarto de bombas	1. Mantenimiento del cuarto de bombas 2. Permanencia de bombas	P	3 m	Sureste	15%	6%	P
	Cuarto eléctrico	1. Permanencia de equipo eléctrico 2. Mantenimiento del equipo eléctrico	P	3 m	Sureste	15%	6%	P
	Cuarto de mantenimiento	1. Guardar elementos de limpieza 2. Guardar elementos del personal de limpieza 3. Lavar trapeadores	P	3 m	Sureste	10%	5%	P
	Estacionamiento	Estacionar un auto, bicicleta o motocicletas	P	-	Sureste	-	-	P

5.3.2 MATRIZ DE RELACIONES PONDERADAS

- 8: Relación directa
4: Relación Indirecta
0: Sin relación

ÁREA	Subdirección	ÁREA ADMINISTRATIVA		ÁREA EDUCATIVA		ÁREA SOCIAL		ÁREA SERVICIO	
		Dirección y/o Subdirección	Sala de espera	Consultorio médico	Sala de maestros	Contabilidad	Archivo y bodega	Recepción	Servicio sanitario
ÁREA ADMINISTRATIVA	Dirección y/o Subdirección	4	4	4	4	4	4	4	4
	Sala de espera	4	4	4	4	4	4	4	4
	Consultorio médico	4	4	4	4	4	4	4	4
	Sala de maestros	4	4	4	4	4	4	4	4
	Contabilidad	4	4	4	4	4	4	4	4
	Archivo y bodega	4	4	4	4	4	4	4	4
	Recepción	4	4	4	4	4	4	4	4
	Servicio sanitario	4	4	4	4	4	4	4	4
	Área de computación	4	4	4	4	4	4	4	4
	Taller de mecánica	4	4	4	4	4	4	4	4
ÁREA EDUCATIVA	Taller de estructura metálica	4	4	4	4	4	4	4	4
	Taller de enderezado y pintura	4	4	4	4	4	4	4	4
	Taller de dibujo	4	4	4	4	4	4	4	4
	Taller de electrónica	4	4	4	4	4	4	4	4
	Taller de electricidad	4	4	4	4	4	4	4	4
	Taller de proceso de alimentos	4	4	4	4	4	4	4	4
	Taller de aire acondicionado	4	4	4	4	4	4	4	4
	Cultor de belleza	4	4	4	4	4	4	4	4
	Taller de cocina	4	4	4	4	4	4	4	4
	Taller de repostería	4	4	4	4	4	4	4	4
ÁREA SOCIAL	Taller de usos múltiples	4	4	4	4	4	4	4	4
	Aulas	4	4	4	4	4	4	4	4
	Biblioteca	4	4	4	4	4	4	4	4
	Servicio Sanitarios	4	4	4	4	4	4	4	4
	Comedor	4	4	4	4	4	4	4	4
	Salón de usos múltiples	4	4	4	4	4	4	4	4
	Cancha polideportiva	4	4	4	4	4	4	4	4
	Áreas de descanso	4	4	4	4	4	4	4	4
	Garita de seguridad	4	4	4	4	4	4	4	4
	Cuarto de bombas	4	4	4	4	4	4	4	4
ÁREA SERVICIO	Cuarto eléctrico	4	4	4	4	4	4	4	4
	Cuarto de mantenimiento	4	4	4	4	4	4	4	4
	Estacionamiento	4	4	4	4	4	4	4	4
	Dirección y/o Subdirección	4	4	4	4	4	4	4	4
	Sala de espera	4	4	4	4	4	4	4	4
	Consultorio médico	4	4	4	4	4	4	4	4
	Sala de maestros	4	4	4	4	4	4	4	4
	Contabilidad	4	4	4	4	4	4	4	4
	Archivo y bodega	4	4	4	4	4	4	4	4
	Recepción	4	4	4	4	4	4	4	4

5.3.3 DIAGRAMA DE PONDERANCIA

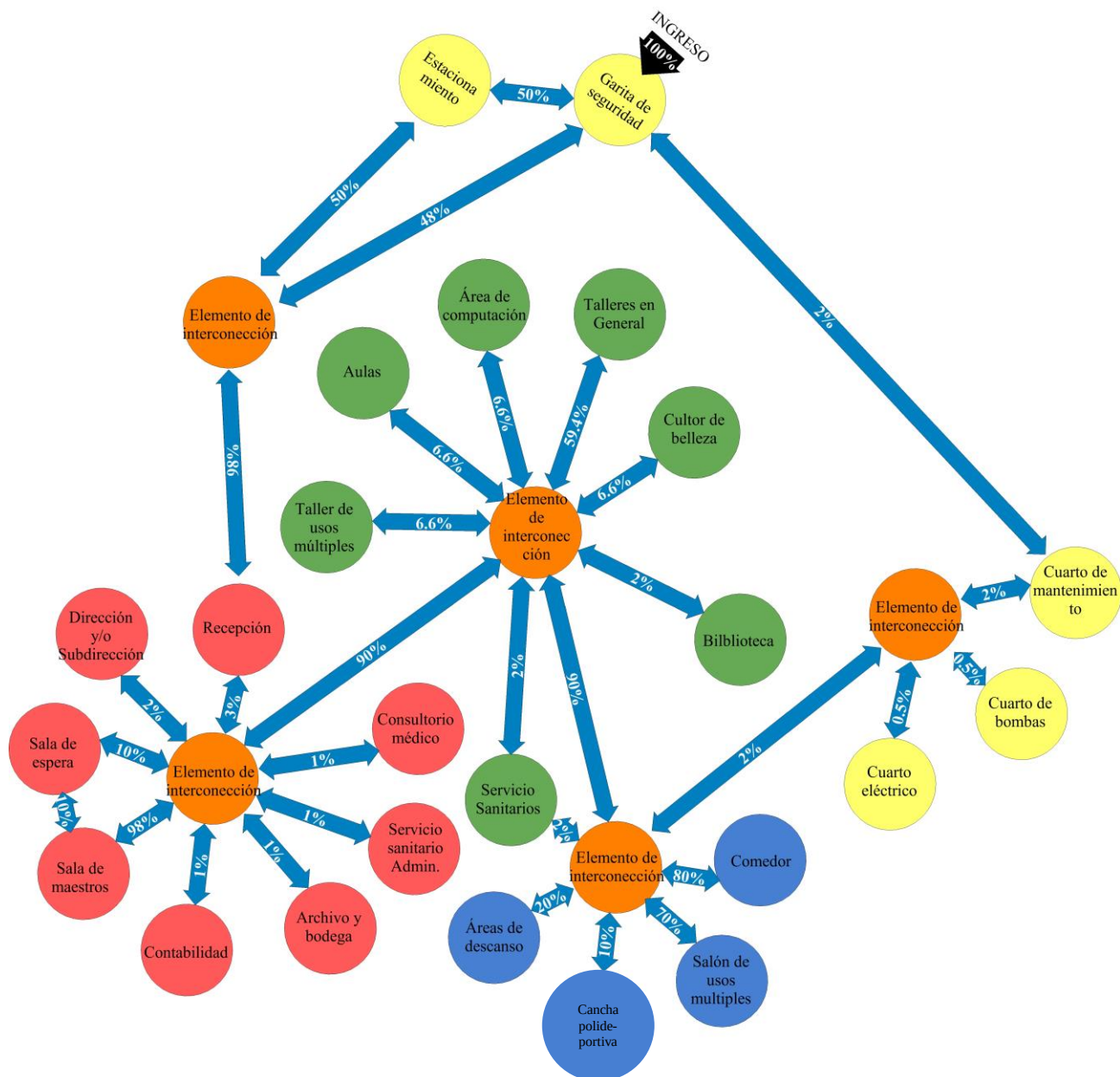


5.3.4 DIAGRAMA DE RELACIONES

———— Relación Directa
----- Relación Indirecta



5.3.5 DIAGRAMA DE FLUJOS

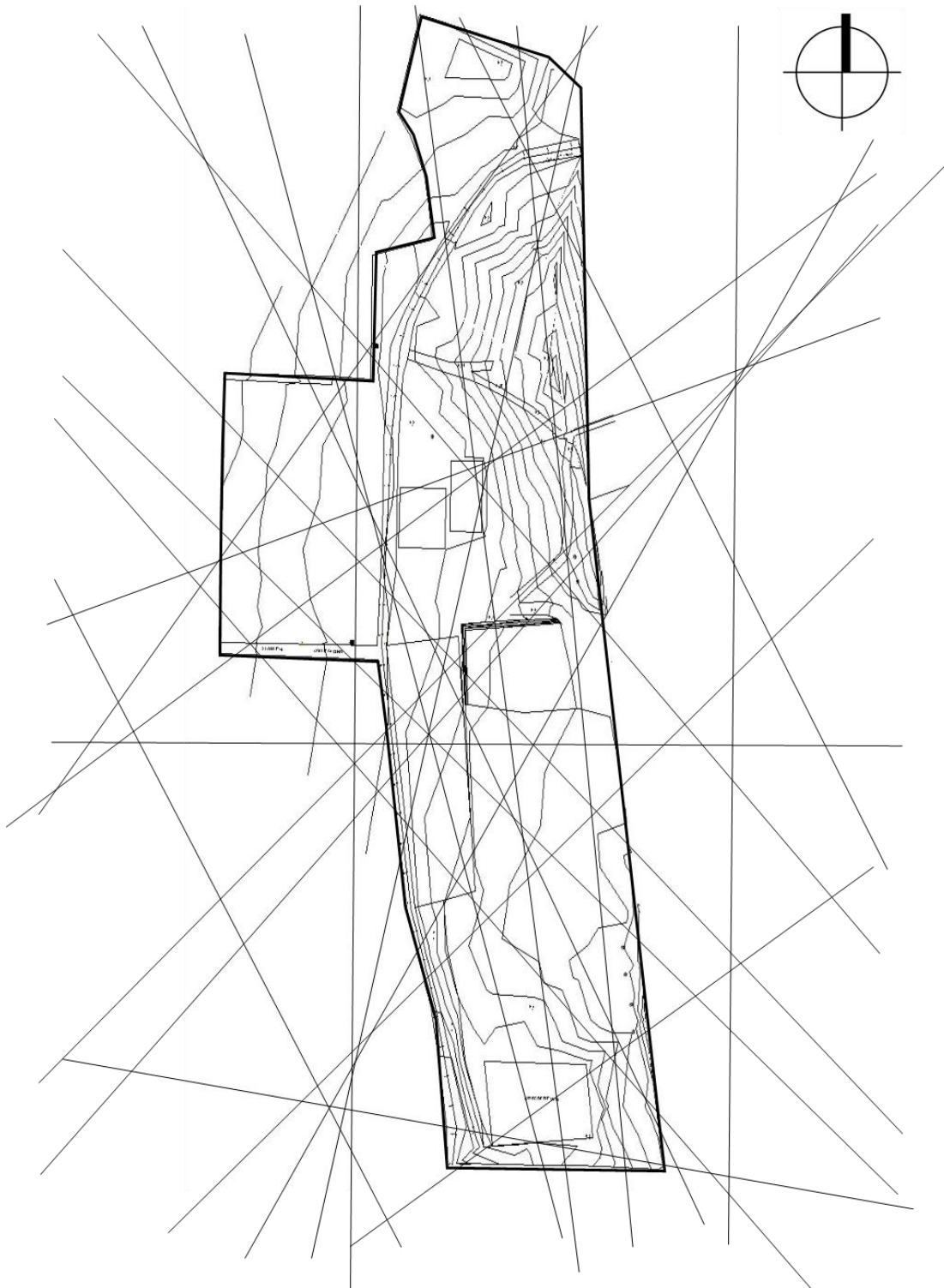


5.3.6 DIAGRAMA DE BURBUJAS



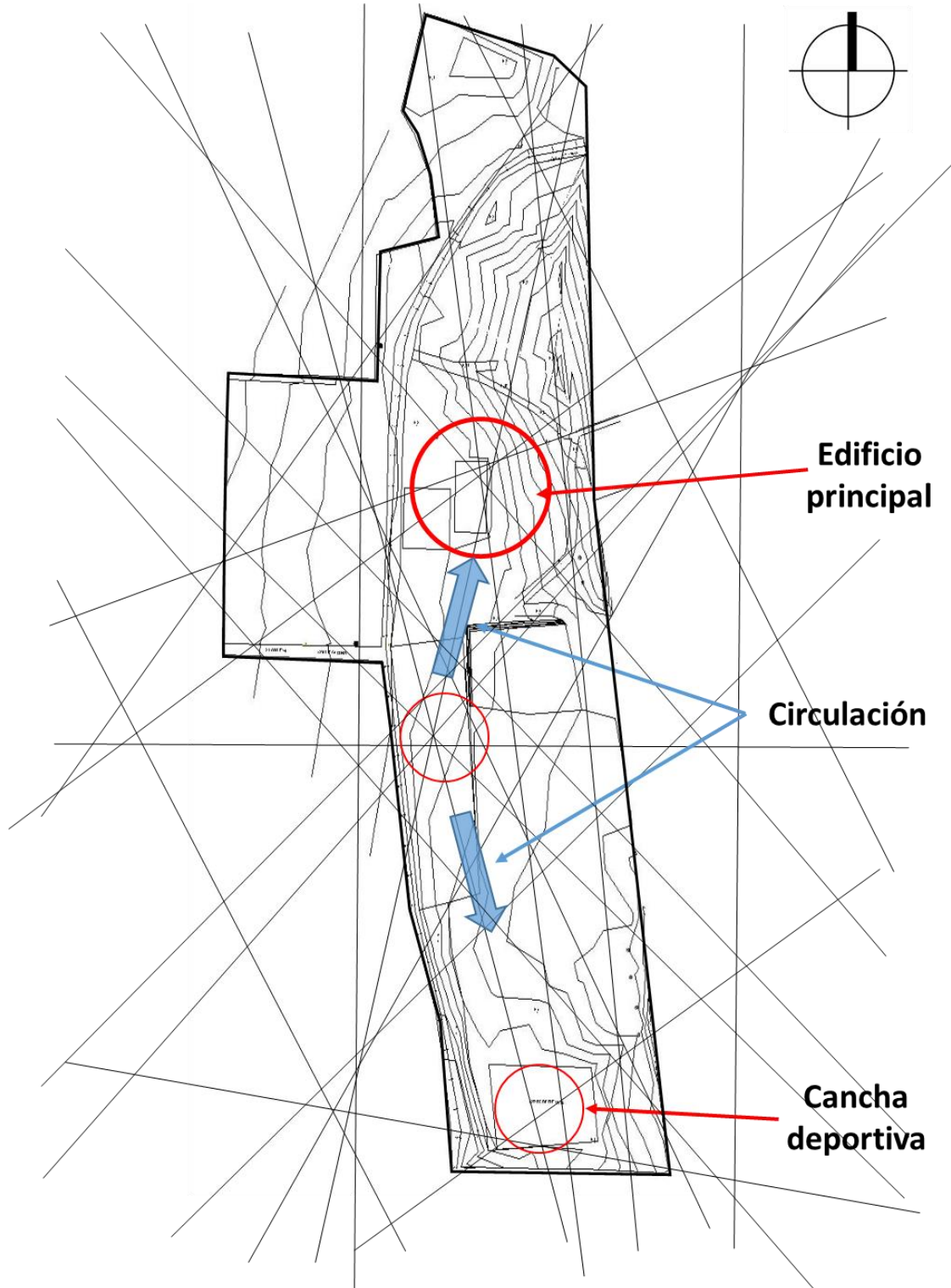
5.3.7 IDEA DE DISEÑO

Para diseñar la distribución del conjunto y forma de los edificios utilicé el tirado de líneas sobre el terreno propuesto el cual me da una propuesta más orgánica.

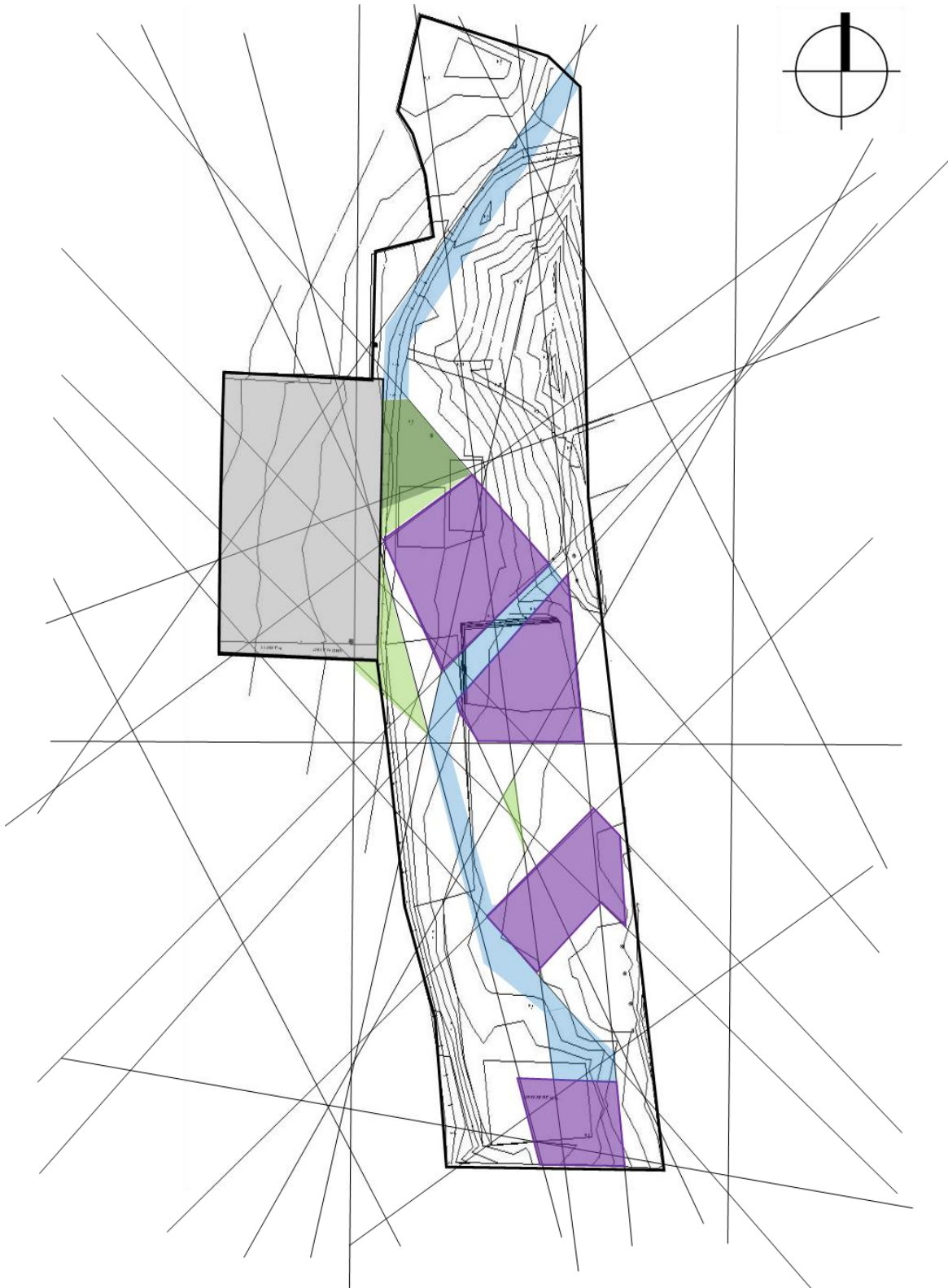


Tomé como puntos de referencia los siguientes:

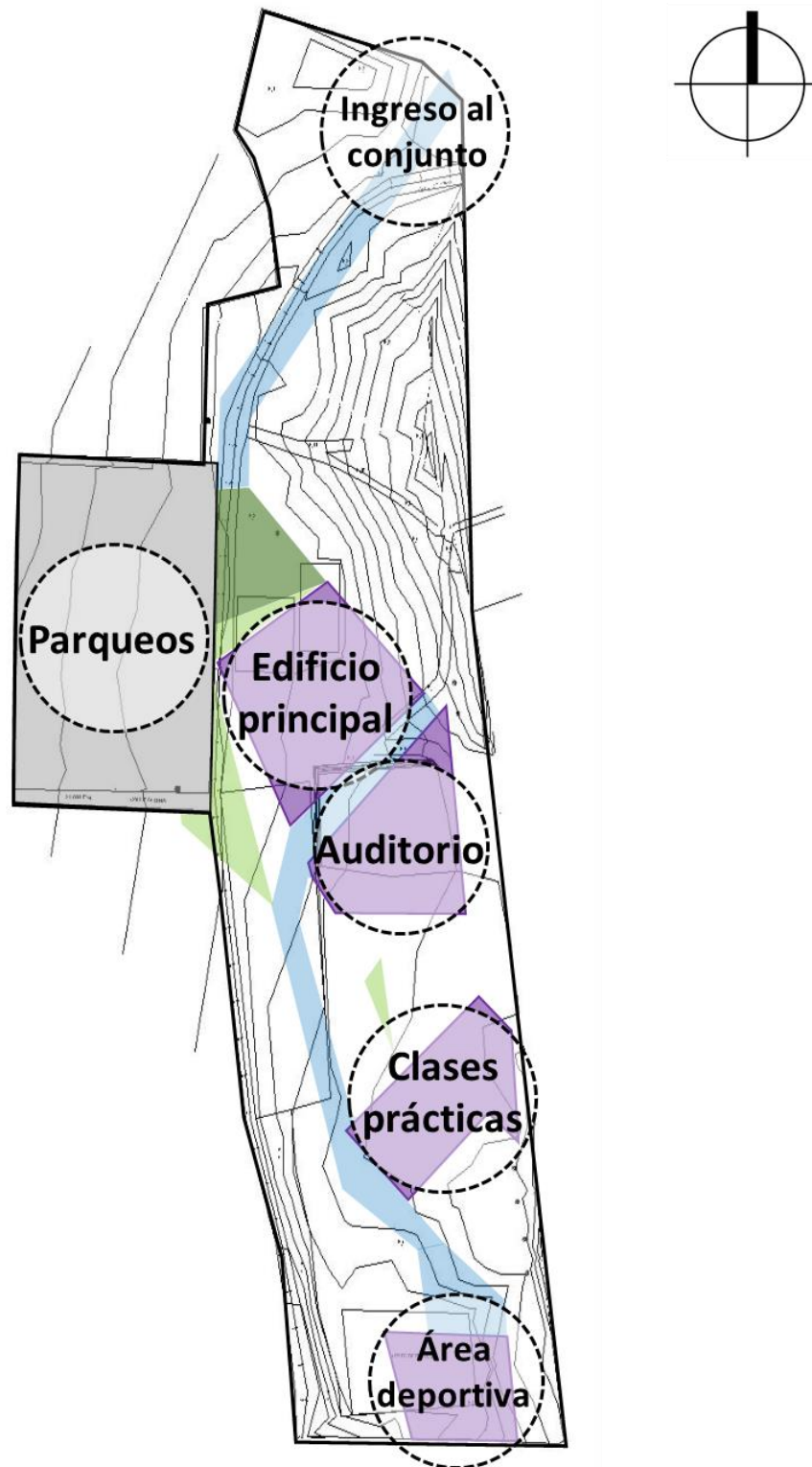
- Donde se colocará el edificio principal que contiene las aulas principales,
- El encuentro de los pasillos exteriores que conectarán los edificios
- La plataforma existente donde se colocará el área deportiva



Ya con el tirado de líneas definir los espacios a utilizar para los edificios, parqueo y circulación exterior.



Por último, definí los edificios, parqueo, área deportiva y el ingreso principal al conjunto.





CAPÍTULO

6

PROPUESTA DE DISEÑO

En este capítulo se presentan los planos para la propuesta del ante proyecto el que incluyen plantas arquitectónicas, elevaciones, secciones y vistas tridimensionales. Además, se presenta el presupuesto y cronograma de ejecución del proyecto.

6.1 ÍNDICE DE PLANOS

- A101 - PLANTA DE CONJUNTO
- A102 - SECCIONES DE CONJUNTO
- A103 - VISTAS DE CONJUNTO
- A104 - INGRESO-COCLOVÍA
- A105 - PAQUEO-PLANTA ARQUITECTÓNICA
- A106 - DETALLES DE PARQUEO
- A107 - EDIFICIO PRINCIPAL - PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1
- A108 - EDIFICIO PRINCIPAL - PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 2
- A109 - EDIFICIO PRINCIPAL - PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 3
- A110 - EDIFICIO PRINCIPAL - ELEVACIONES
- A111 - EDIFICIO PRINCIPAL - SECCIONES
- A112 - EDIFICIO PRINCIPAL – VISTAS
- A113 - AUDITORIO-PLANTA ARQUITECTÓNICA
- A114 - AUDITORIO-ELEVACIONES
- A115 - AUDITORIO-SECCIONES Y VISTAS
- A116 - AUDITORIO-VISTAS
- A117 - SANITARIOS - PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1
- A118 - MÓDULO 1 TALLERES - PLANTA ARQUITECTÓNICA, SECCIONES Y ELEVACIONES
- A119 - MÓDULO 2 TALLERES – PLANTA ARQUITECTÓNICA
- A120 - MÓDULO 2 TALLERES - ELEVACIONES, SECCIONES Y VISTAS
- A121 - MÓDULO 2 TALLERES – VISTAS
- A122 - TALLER-PLANTA ARQUITECTÓNICA
- A123 - POLIDEPORTIVO
- A124 - VISTAS DE POLIDEPORTIVO
- A125 - MOBILIARIO URBANO
- A126 - MOBILIARIO URBANO
- A127 - MONUMENTO AL ESTUDIANTE



NOMENCLATURA

1. INGRESO A CENTRO EDUCATIVO
2. PARQUEO
3. EDIFICIO DE SALONES Y TALLERES
4. AUDITORIO
5. TALLER DE USOS MÚLTIPLES
6. TALLER DE ESTRUCTURA METÁLICA
7. TALLER DE AIRE ACONDICIONADO
8. TALLER DE MECÁNICA
9. TALLER DE ENDEREZADO Y PINTURA
10. TALLER DE ELECTROMECAÁNICA
11. SANITARIOS
12. POLIDEPORTIVO
13. PARQUEO DE BICICLETAS
14. AULA EXTERIOR
15. ÁREA DE CARGA Y DESCARGA
16. SANITARIOS

PLANTA DE CONJUNTO
1 : 750

HOJA:

A101

A127

FECHA:

SEPTIEMBRE 2023

ESCALA:

1 : 750

DISEÑO:

ANDREA EUNICE
AGUILAR MASDEU

CONTENIDO:

PLANTA DE CONJUNTO

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACIONES
TÉCNICAS, ALDEA LO DE COY,
MIXCO ZONA 1

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

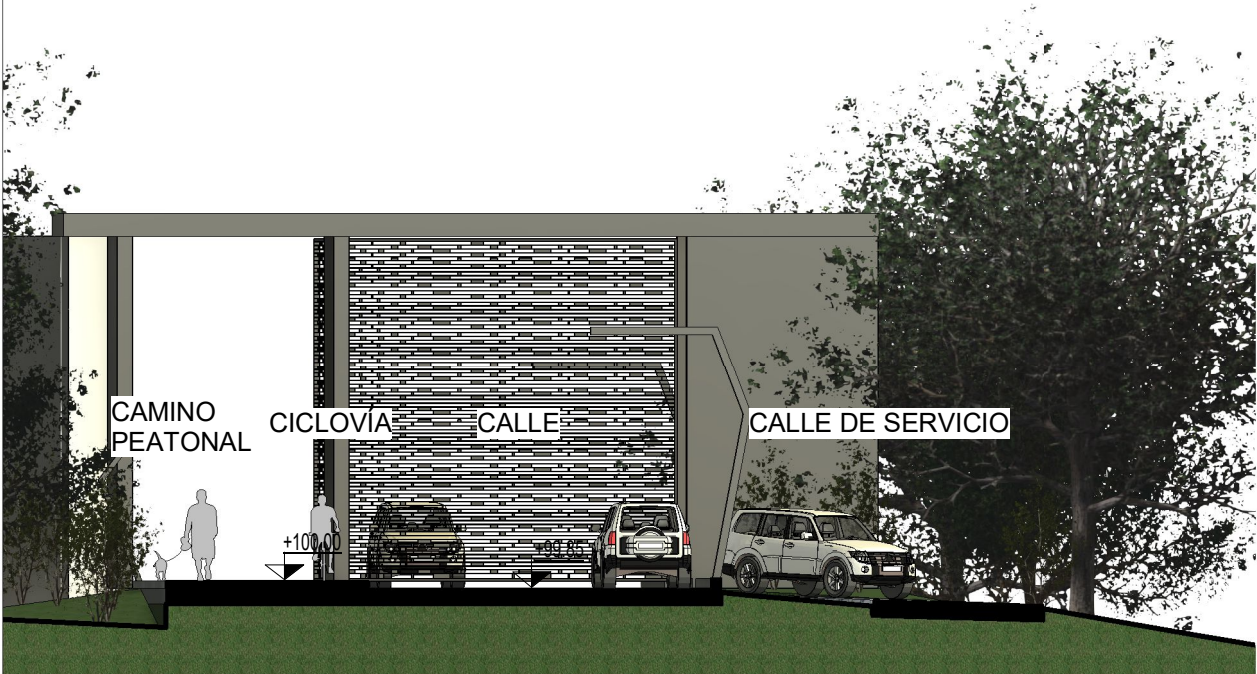




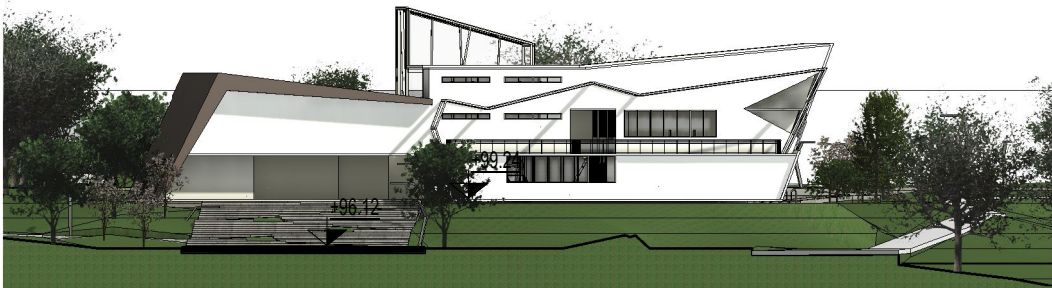
1 SECCIÓN A-A'
1 : 750



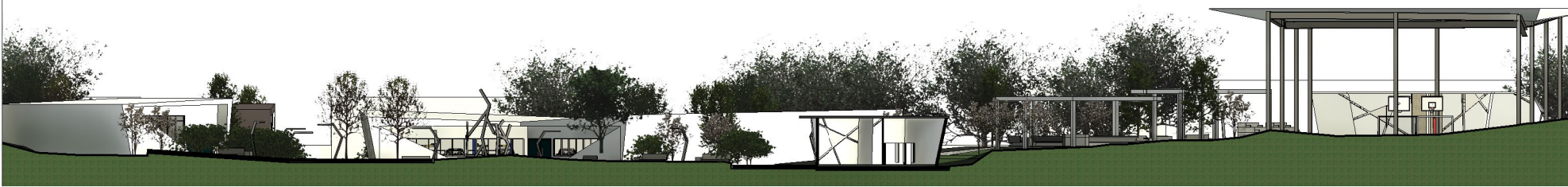
2 SECCIÓN B-B'
1 : 750



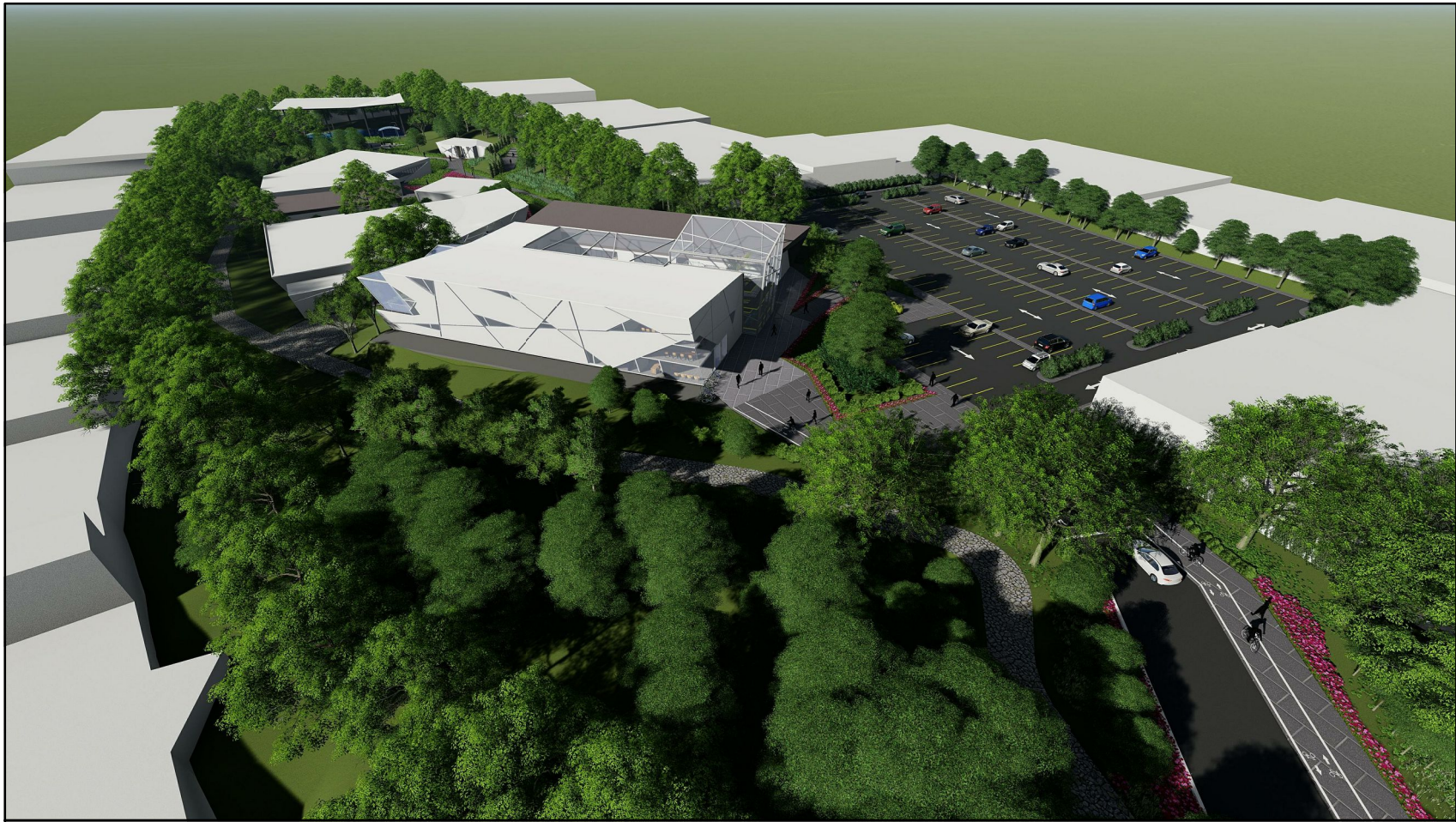
3 SECCIÓN C-C'
1 : 150



4 SECCIÓN D-D'
1 : 500



5 SECCIÓN E-E'
1 : 500



VISTA DE CONJUNTO

HOJA:

A102

A127

FECHA:

SEPTIEMBRE 2023

ESCALA:

Como se indica

DISEÑO:

ANDREA EUNICE
AGUILAR MASDEU

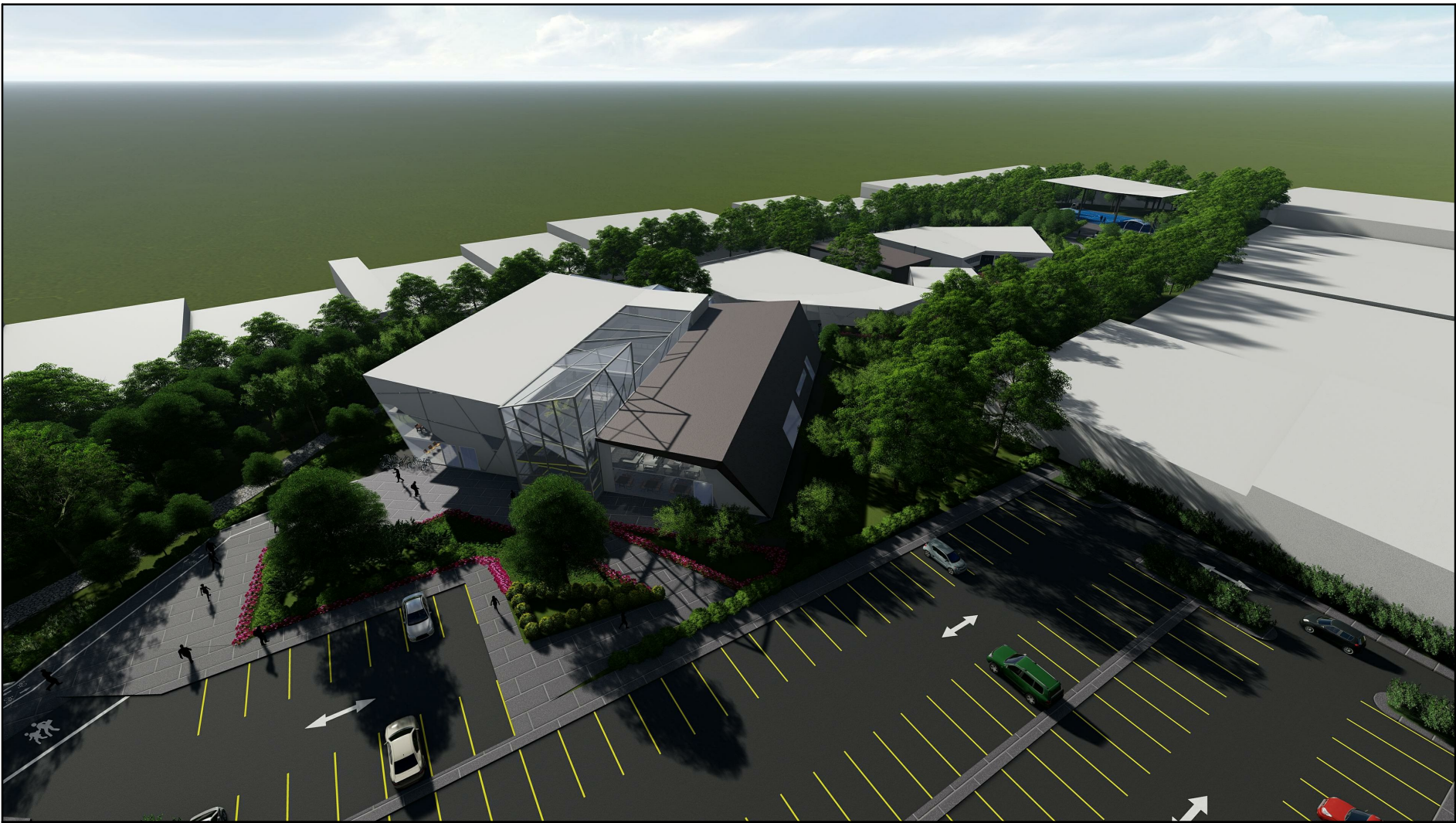
CONTENIDO:
SECCIONES

PROYECTO:

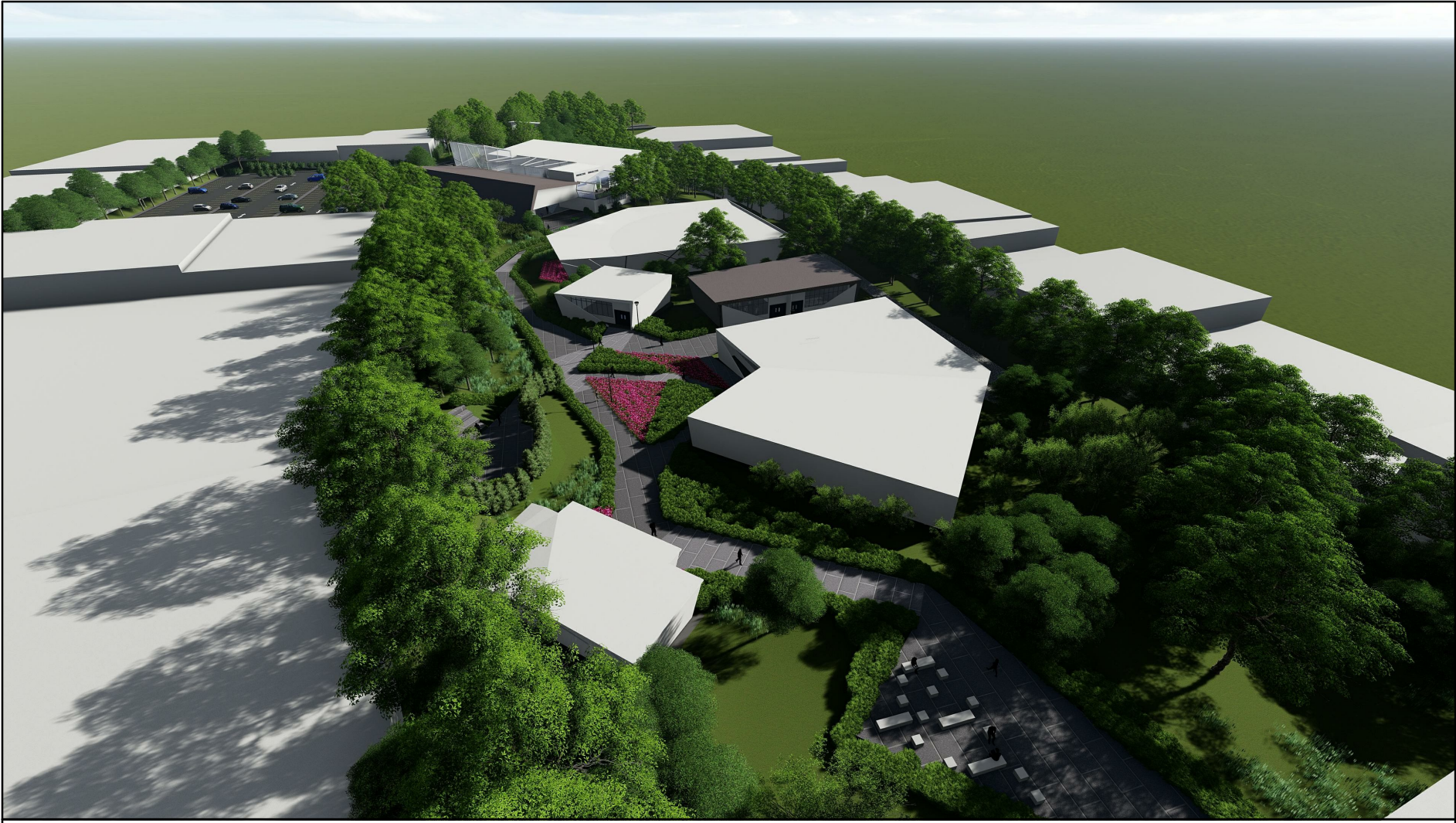
CENTRO DE CAPACITACIONES
TÉCNICAS, ALDEA LO DE COY,
MIXCO ZONA 1

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA





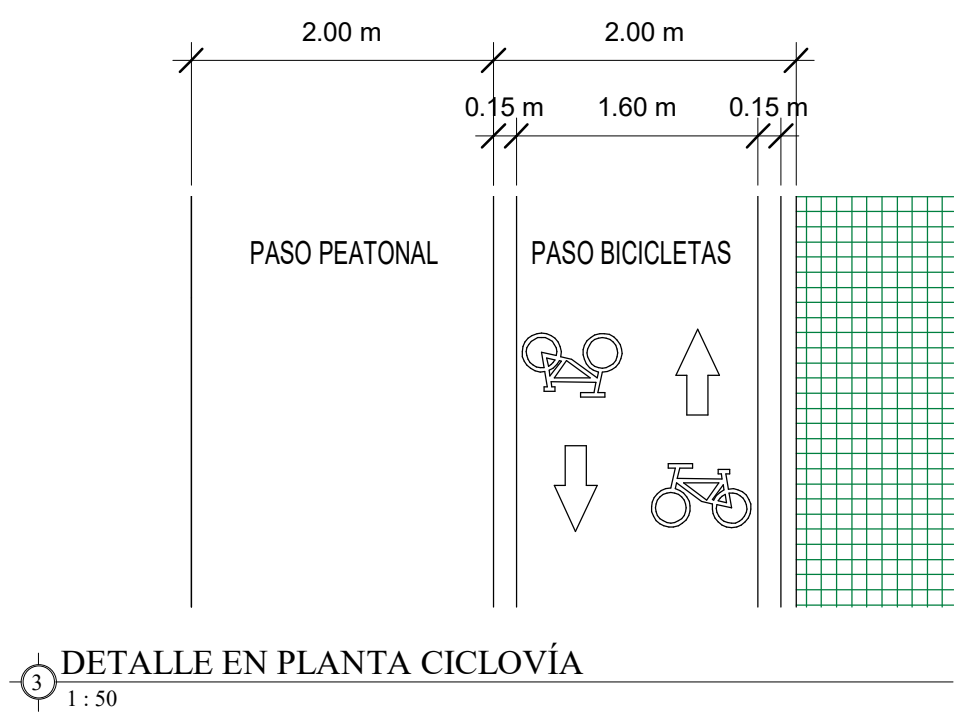
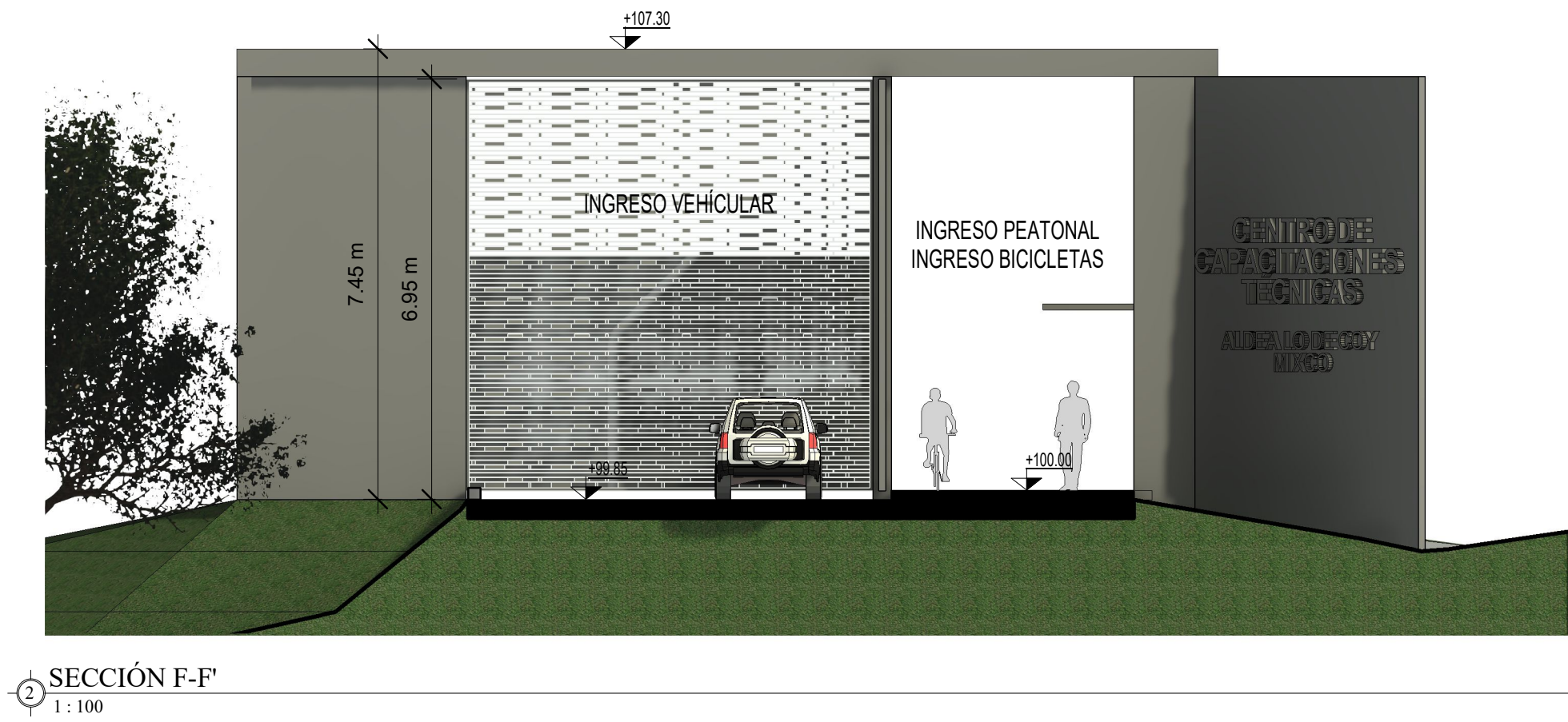
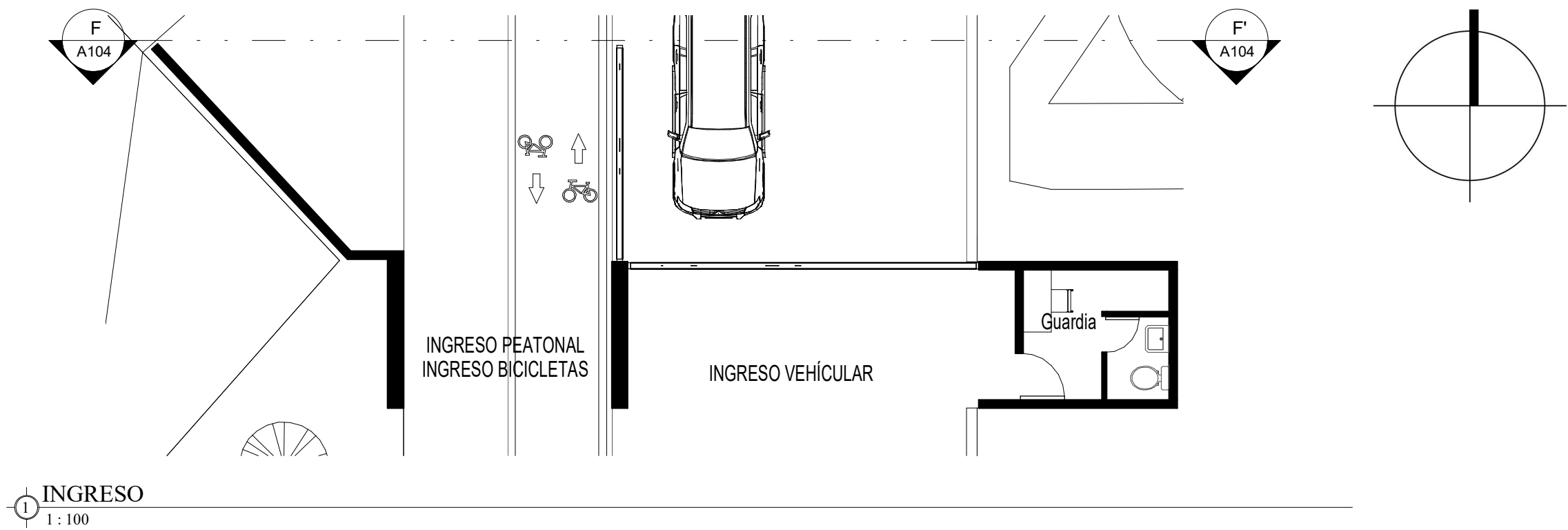
VISTA DE CONJUNTO

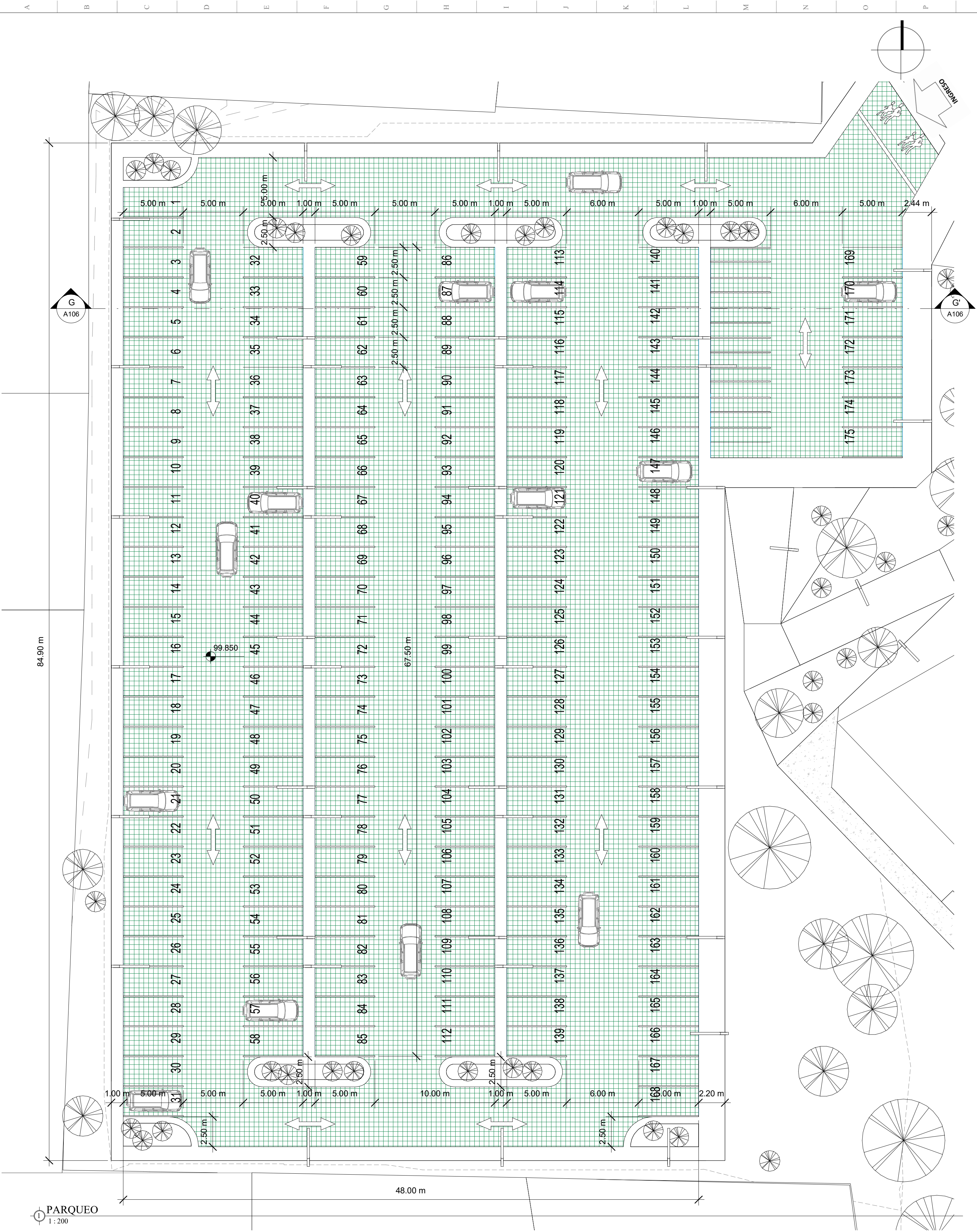


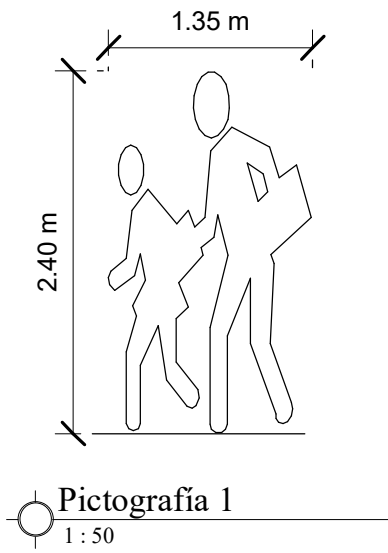
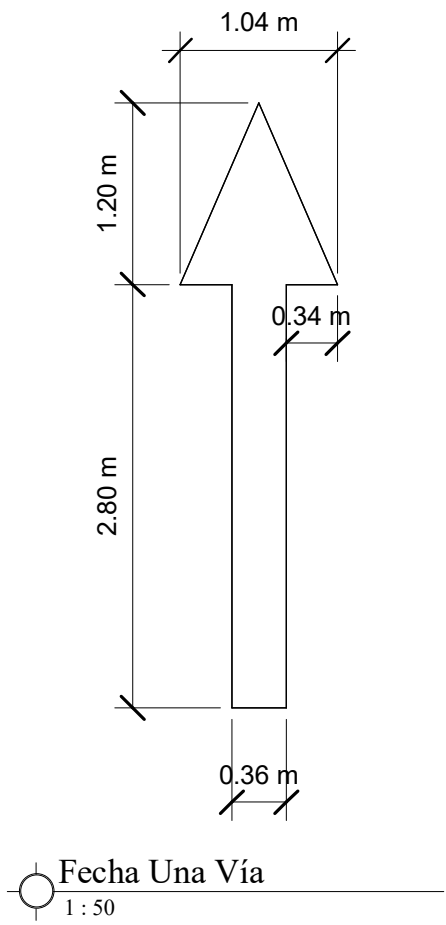
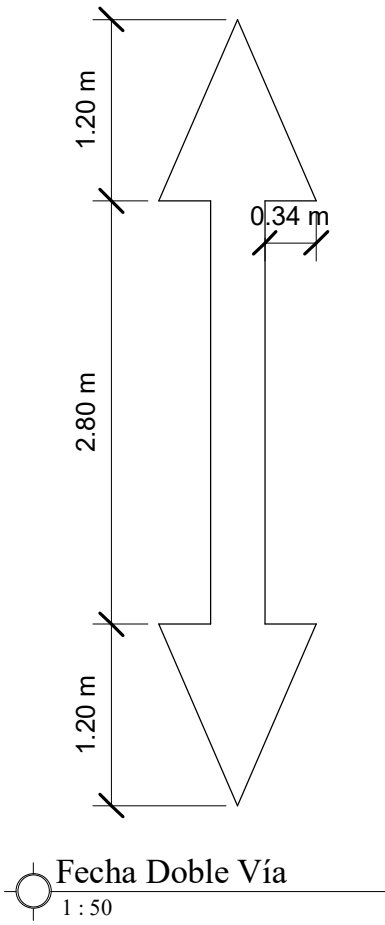
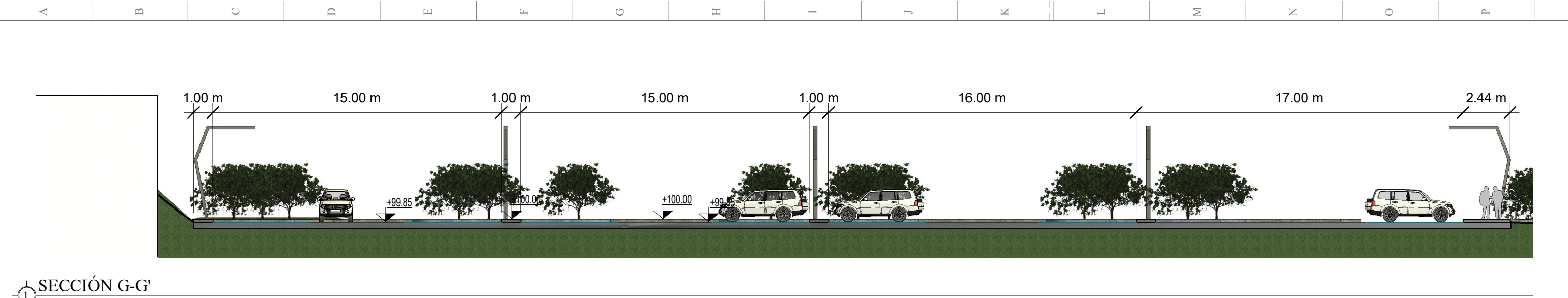
VISTA DE CONJUNTO

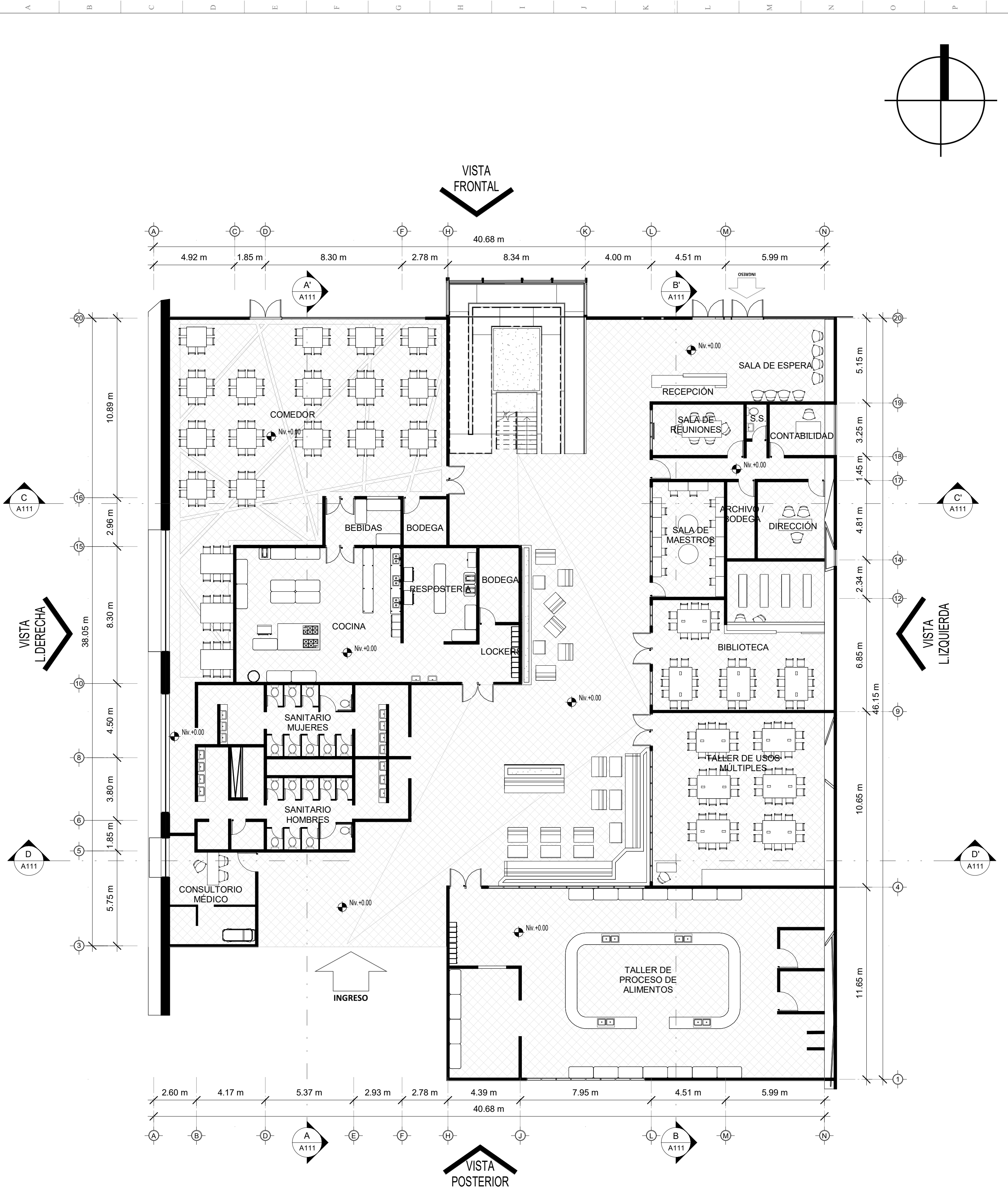


VISTA DE CONJUNTO

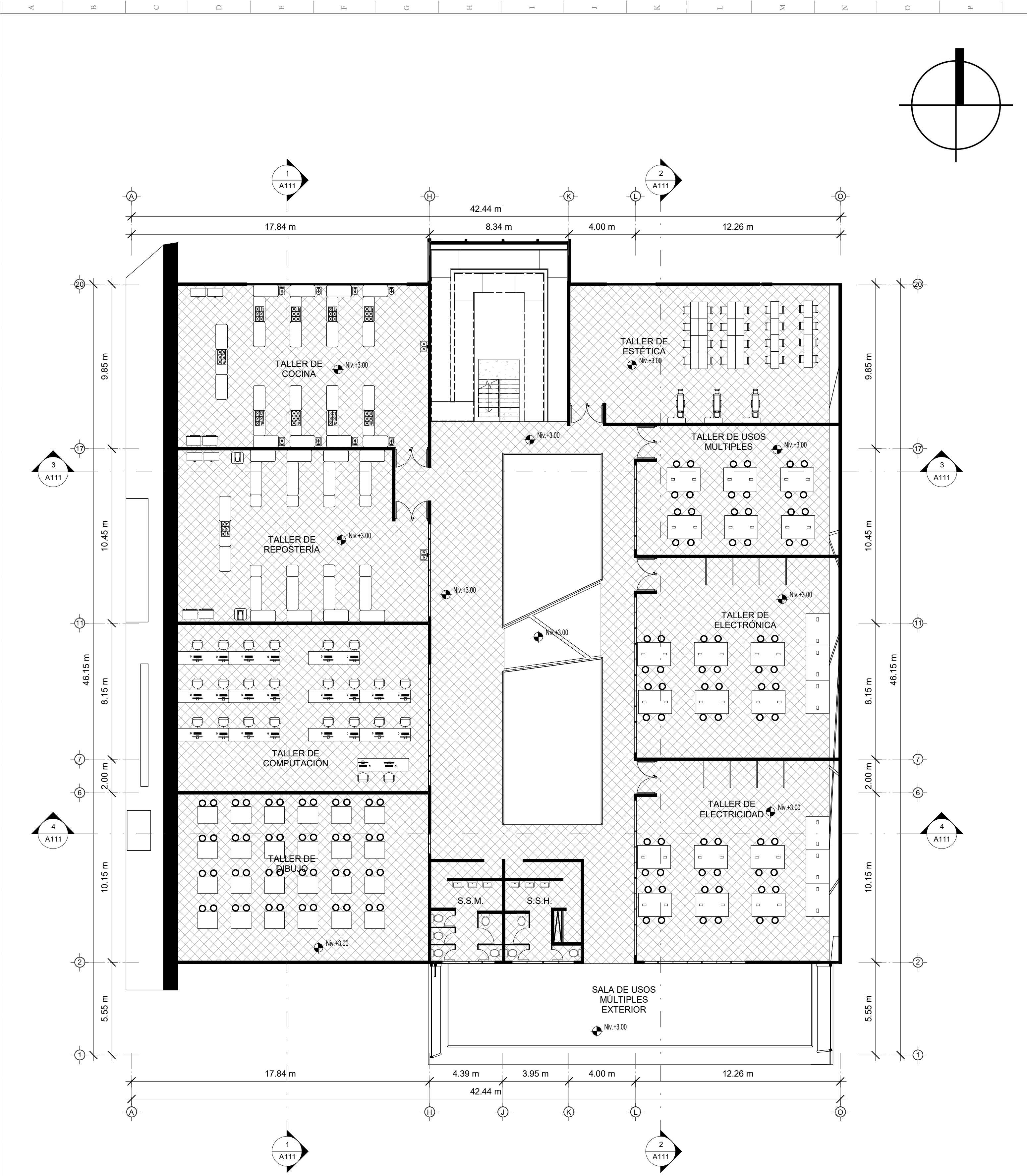




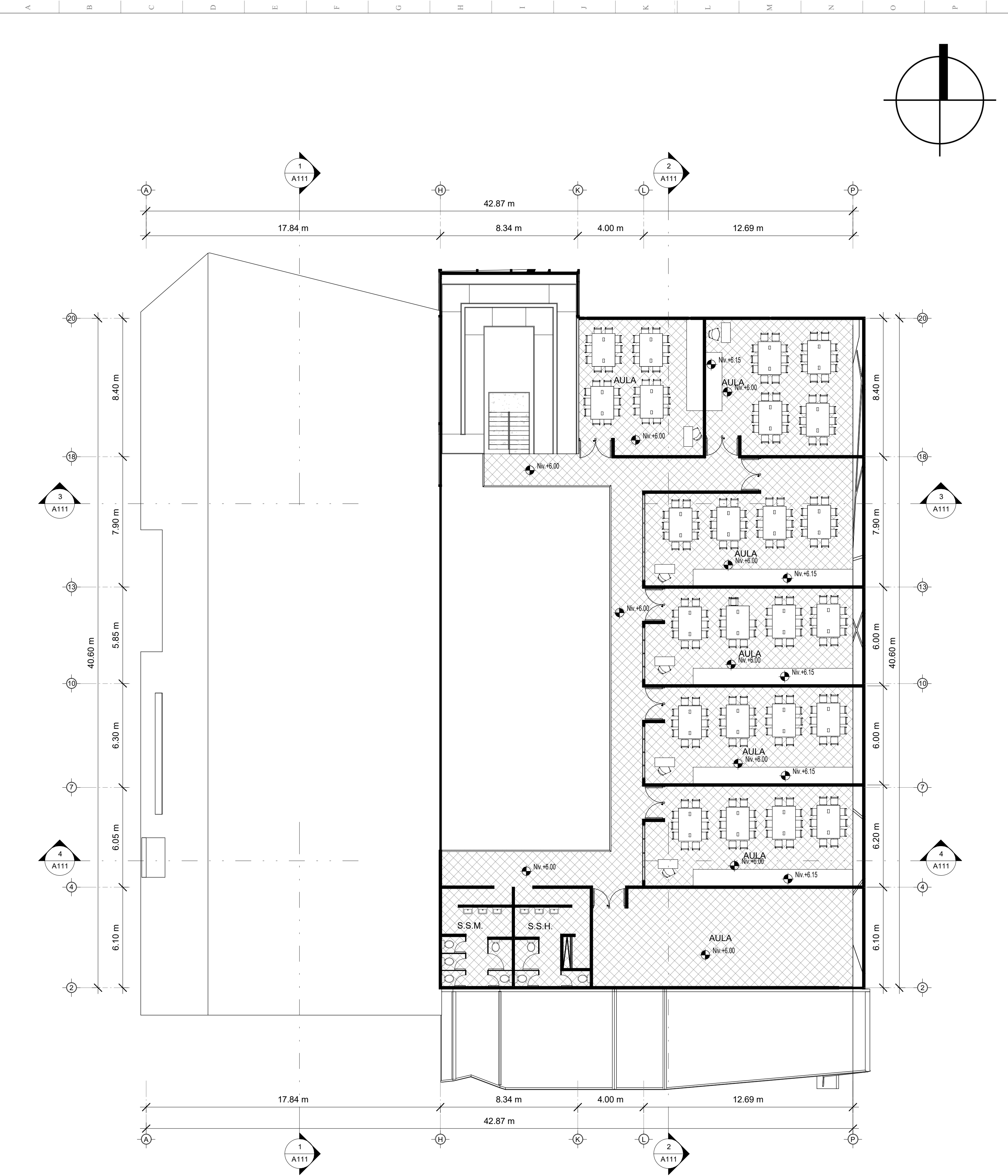




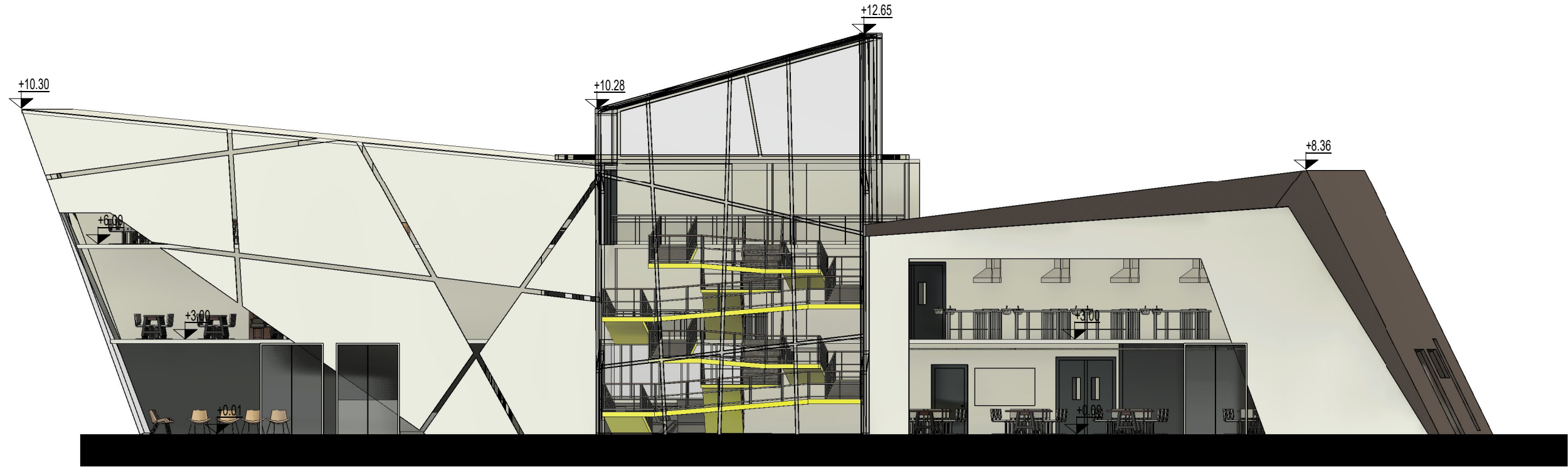
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1
1 : 150



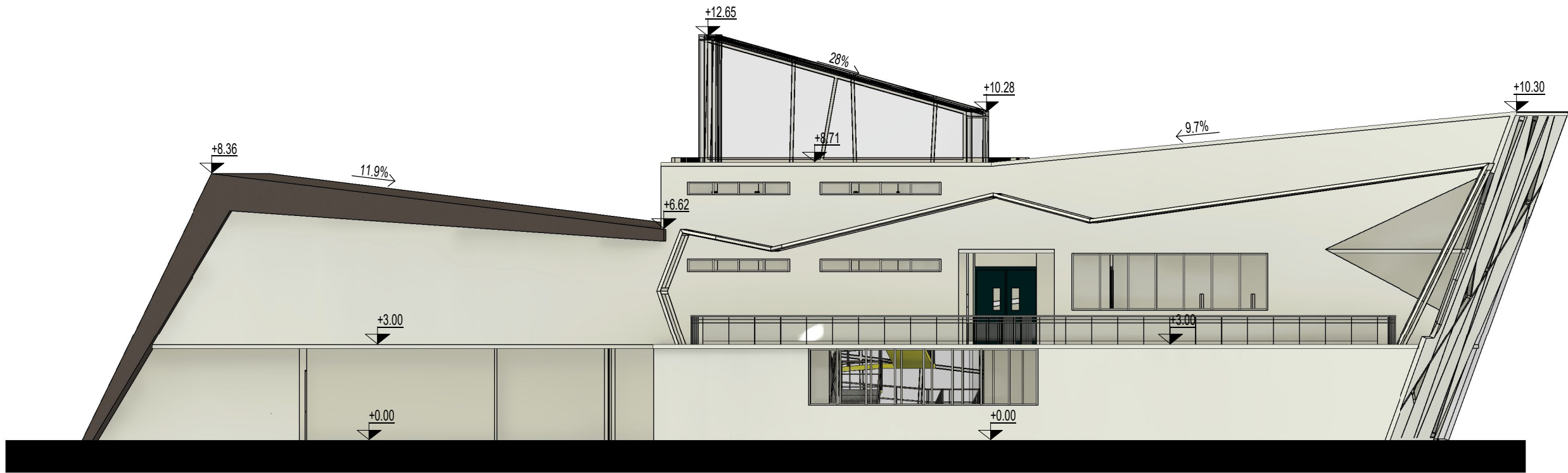
1 PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 2
1 : 150



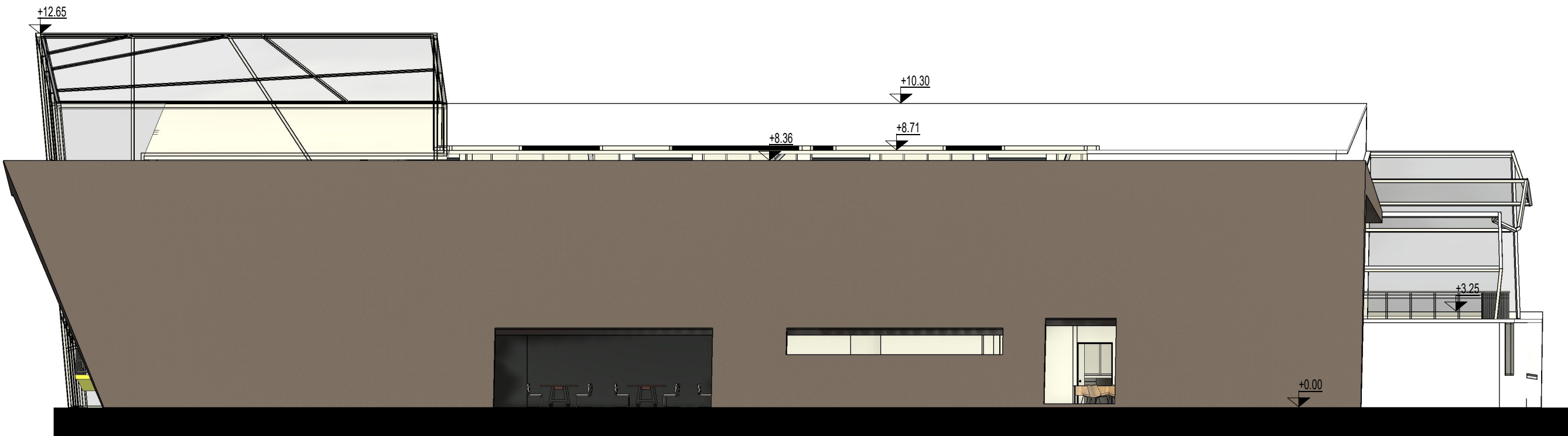
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 3
1 : 150



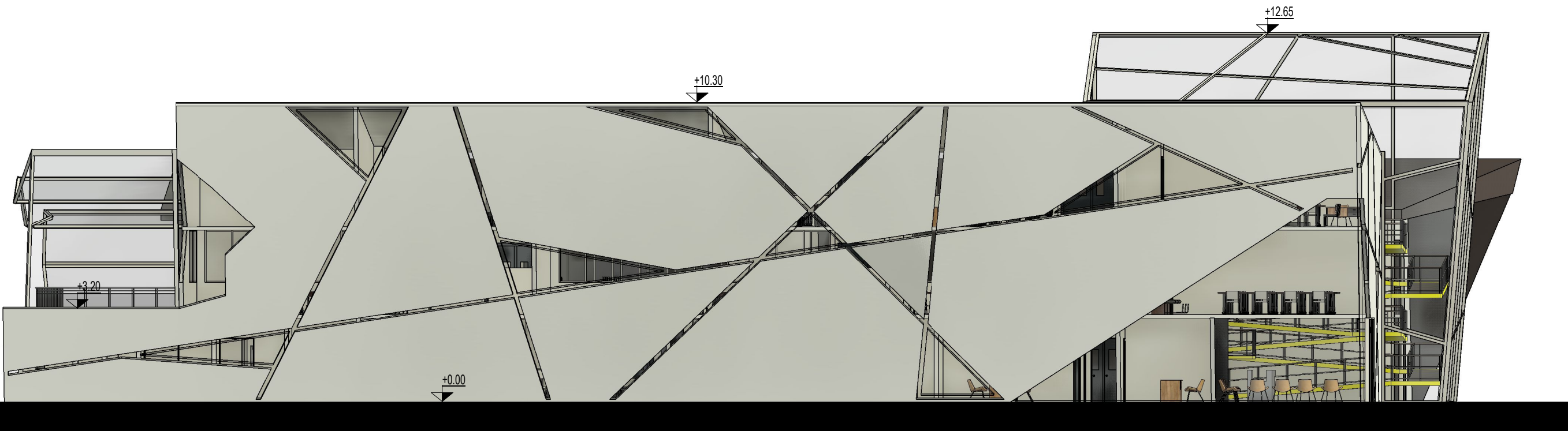
1 ELEVACIÓN FRONTAL
1:150



2 ELEVACIÓN POSTERIOR
1:150



3 ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
1:150



4 ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
1:150

HOJA:

A110
A127

FECHA:

SEPTIEMBRE 2023

ESCALA:

1:150

DISEÑO:

ANDREA EUNICE
AGUILAR MASDEU

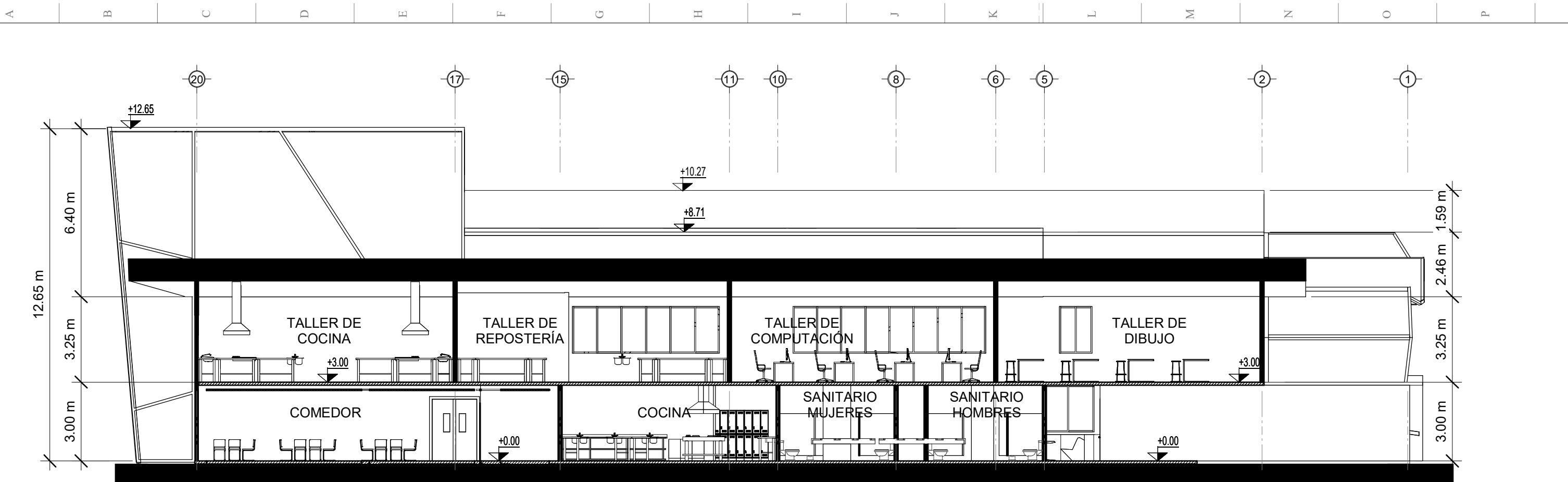
CONTENIDO:
ELEVACIONES

PROYECTO:

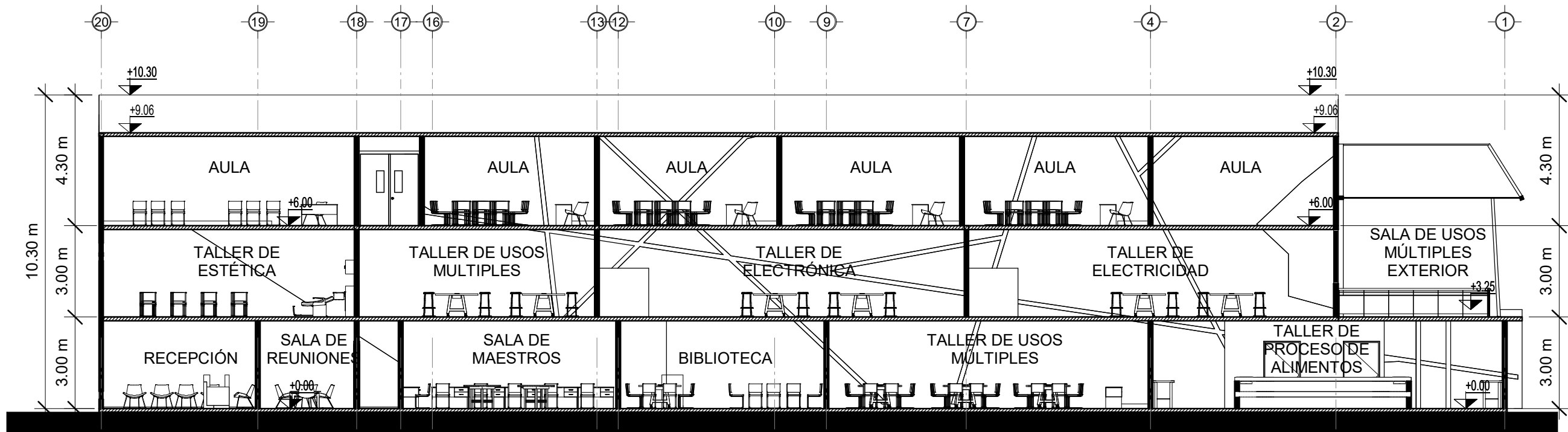
CENTRO DE CAPACITACIONES
TÉCNICAS, ALDEA LO DE COY,
MIXCO ZONA 1

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

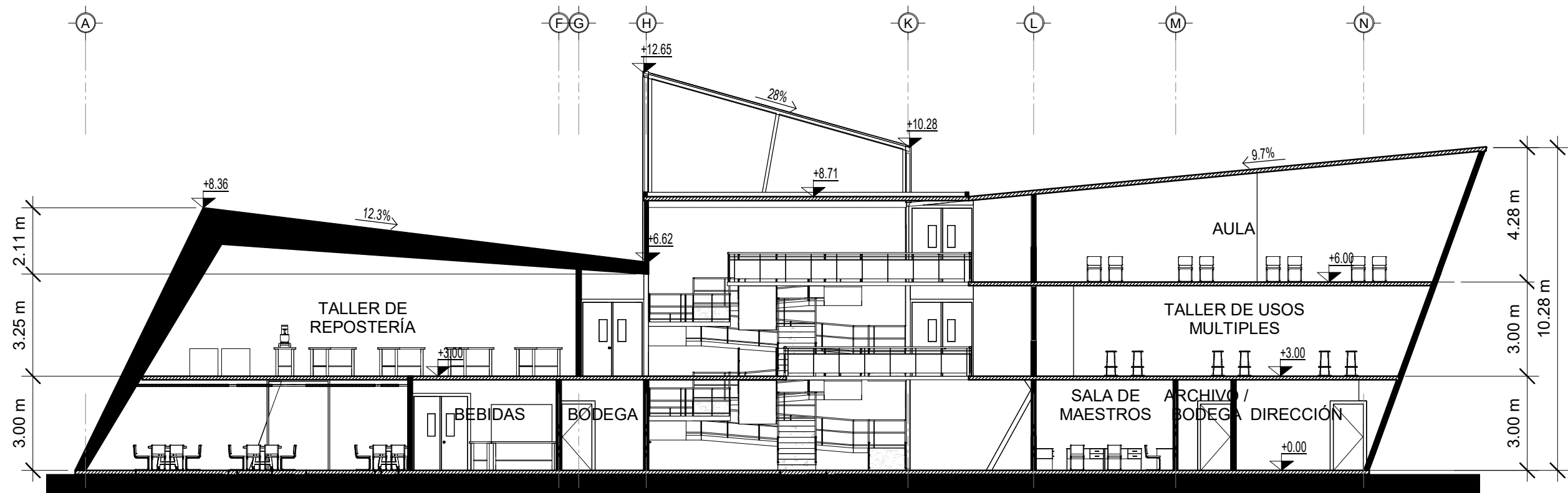




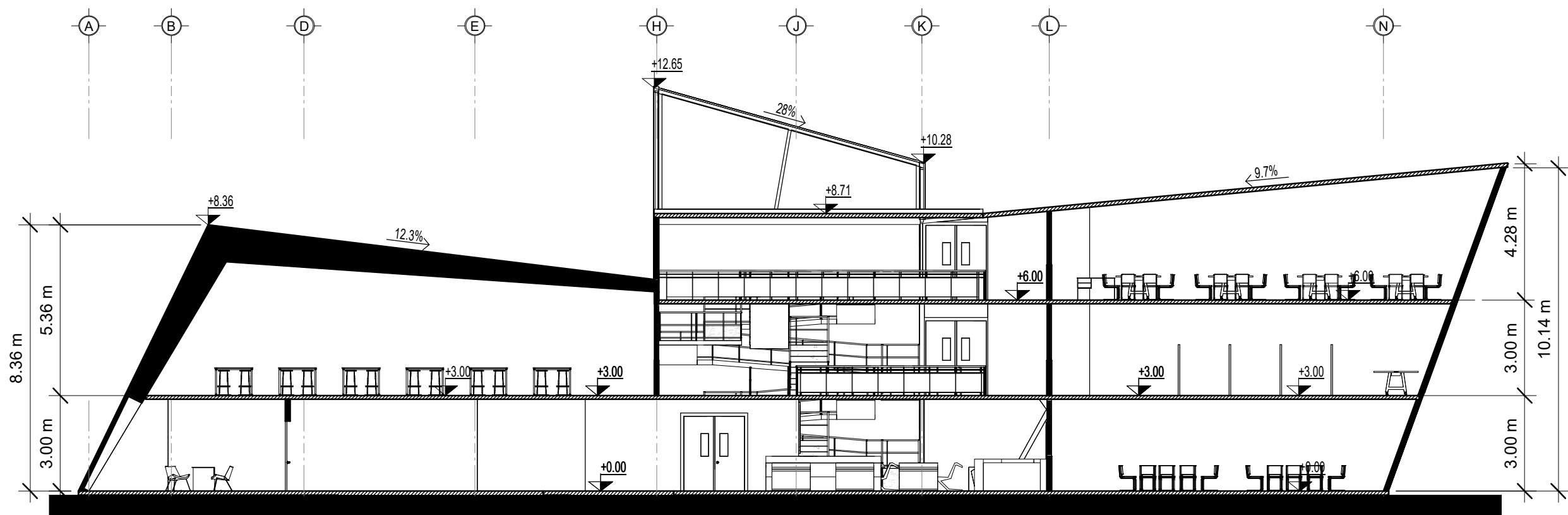
SECCIÓN A-A'
1:150



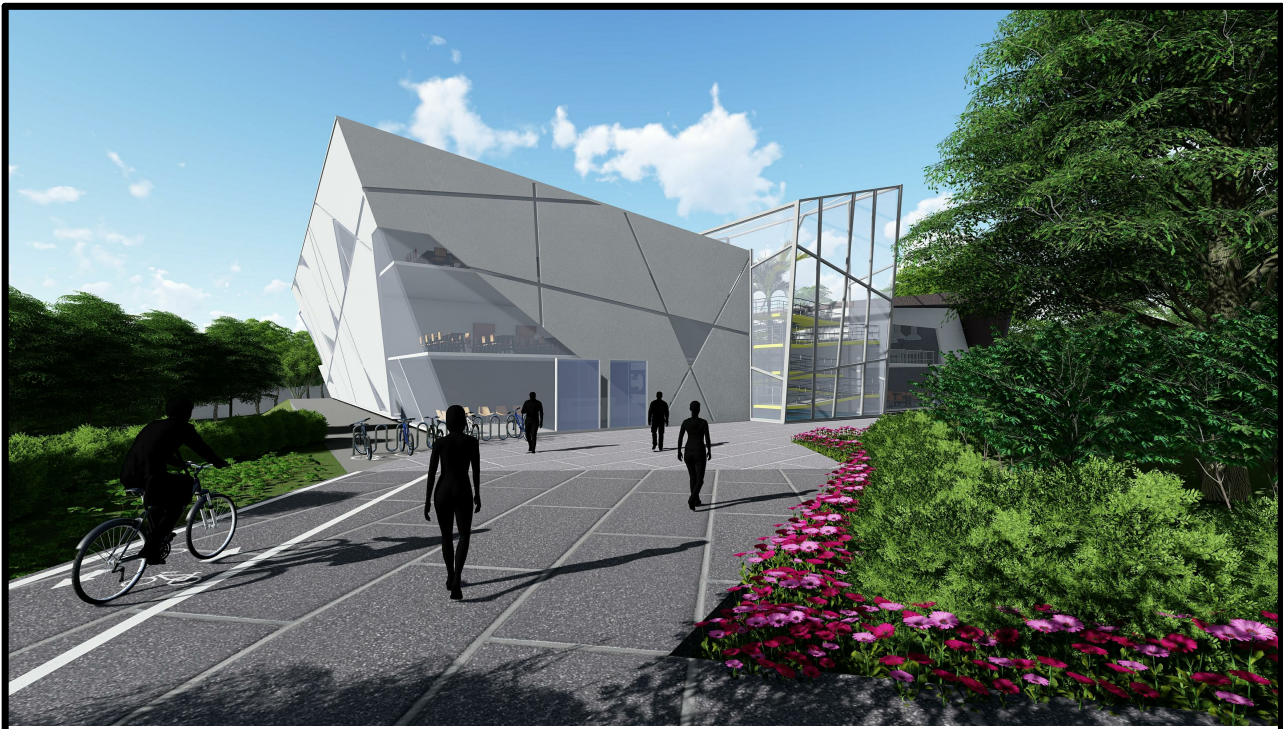
SECCIÓN B-B'
1:150



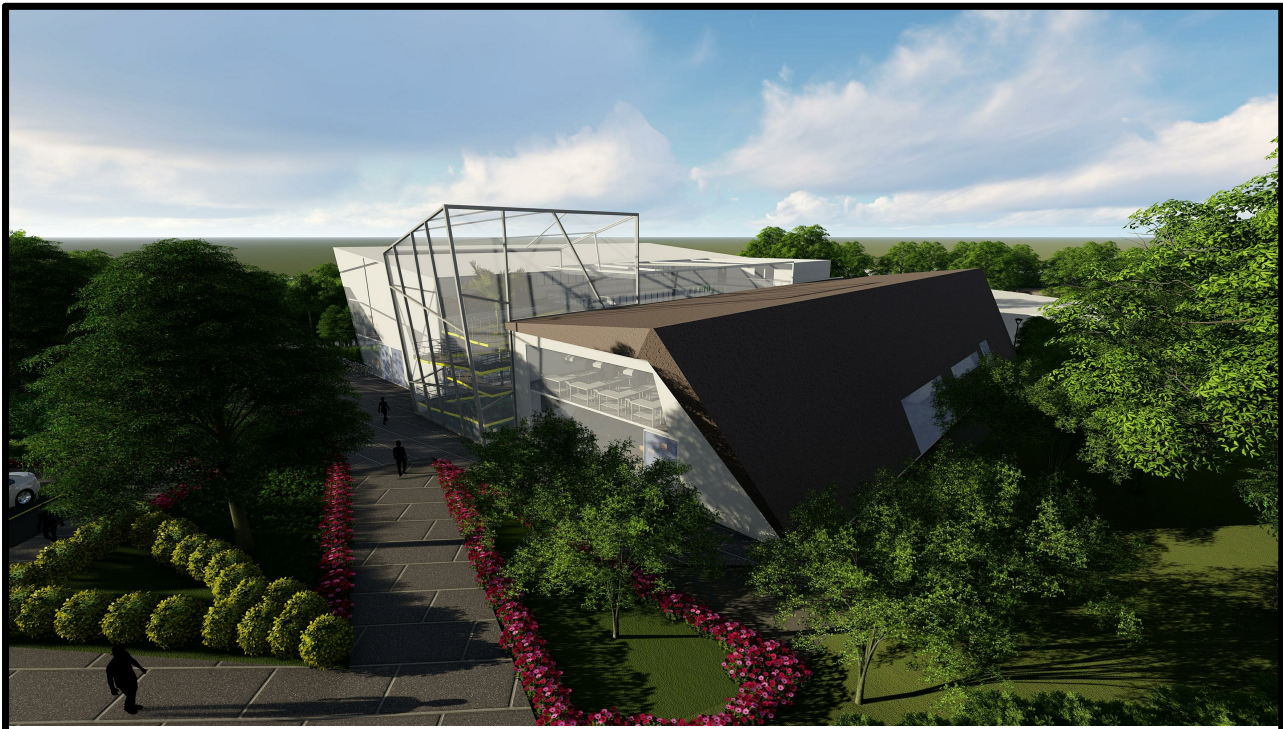
SECCIÓN C-C'
1:150



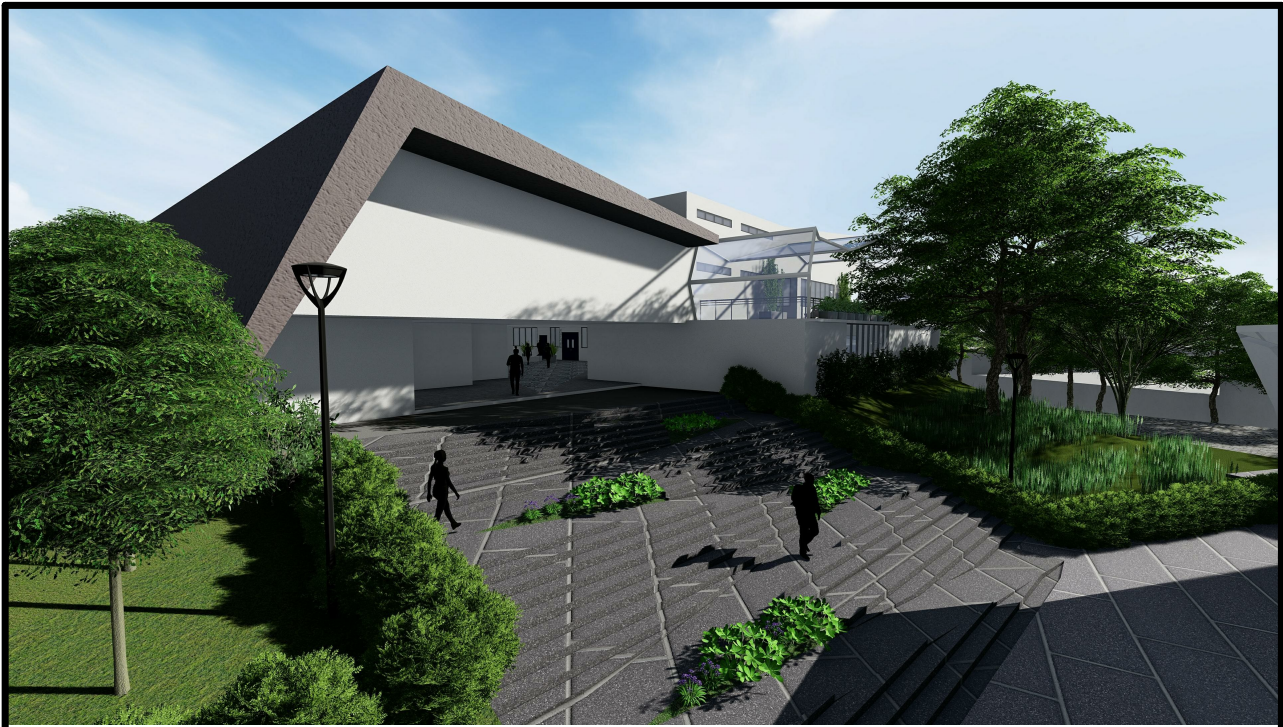
SECCIÓN D-D'
1:150



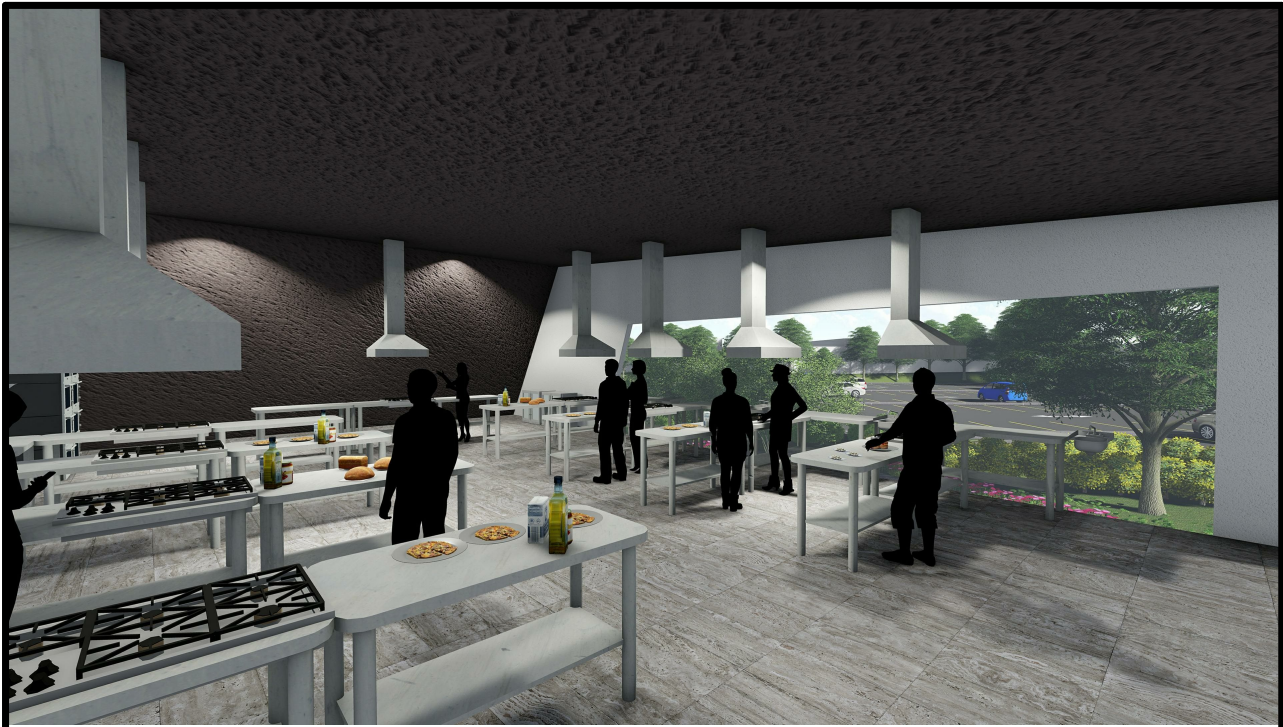
VISTA INGRESO AL EDIFICIO



VISTA INGRESO AL EDIFICIO



VISTA POSTERIOR AL EDIFICIO



VISTA INTERIOR - COCINA



VISTA INTERIOR - COMEDOR



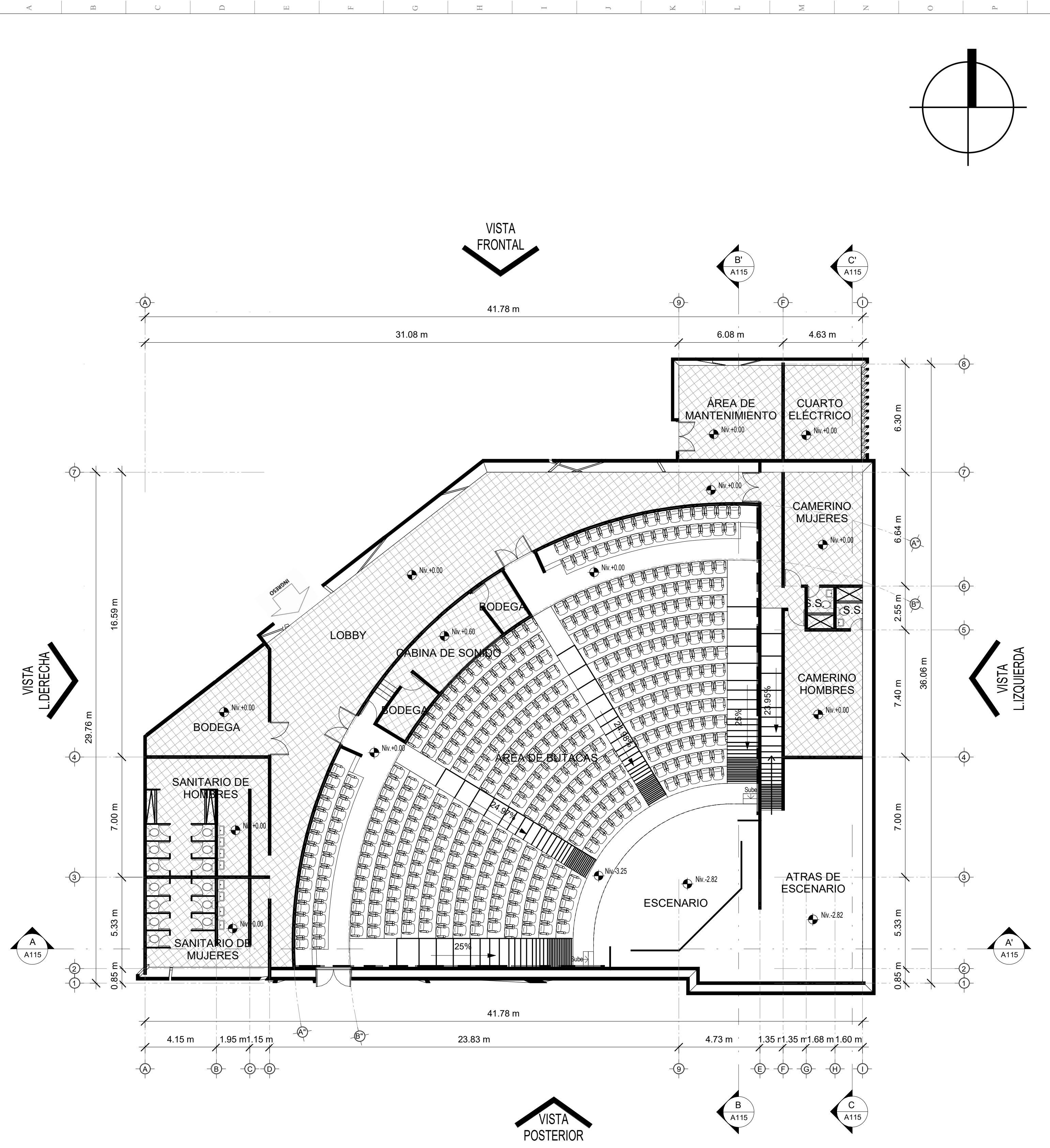
VISTA INTERIOR



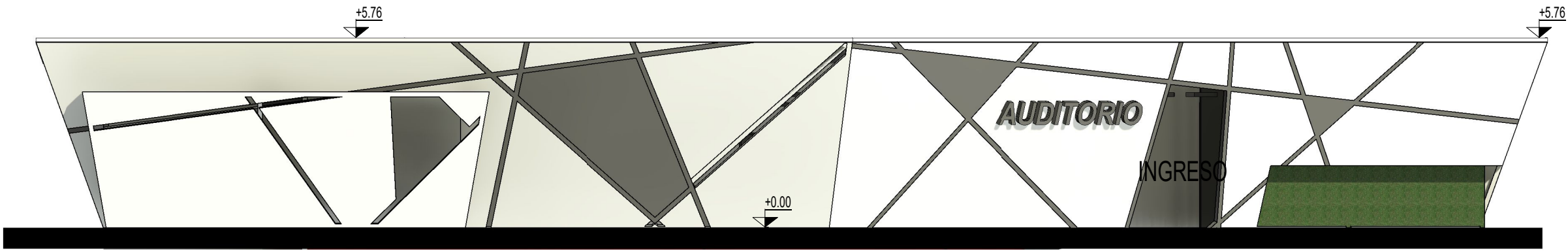
VISTA INTERIOR



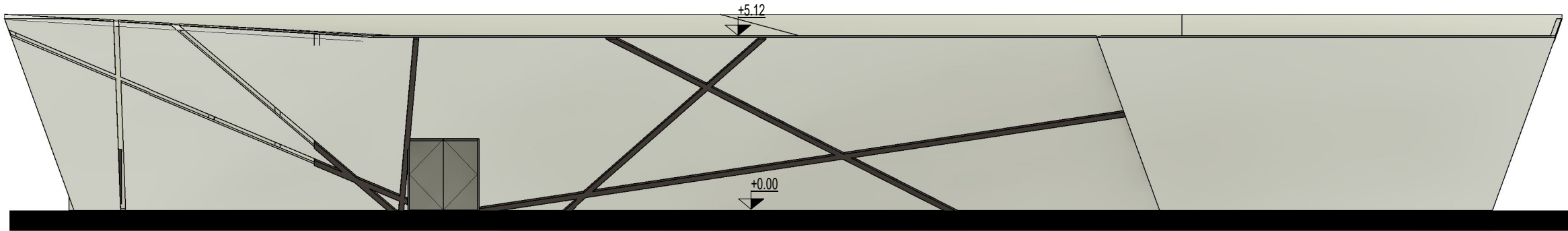
VISTA INTERIOR



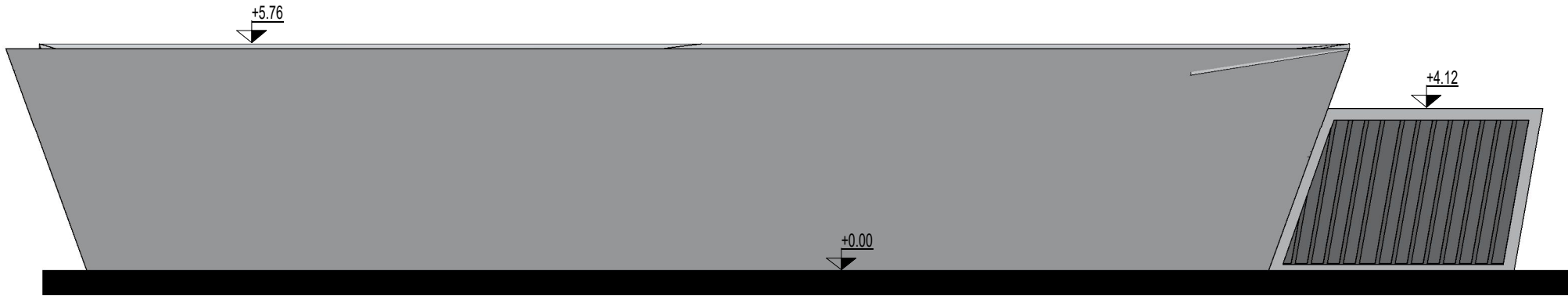
1 PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1
1:150



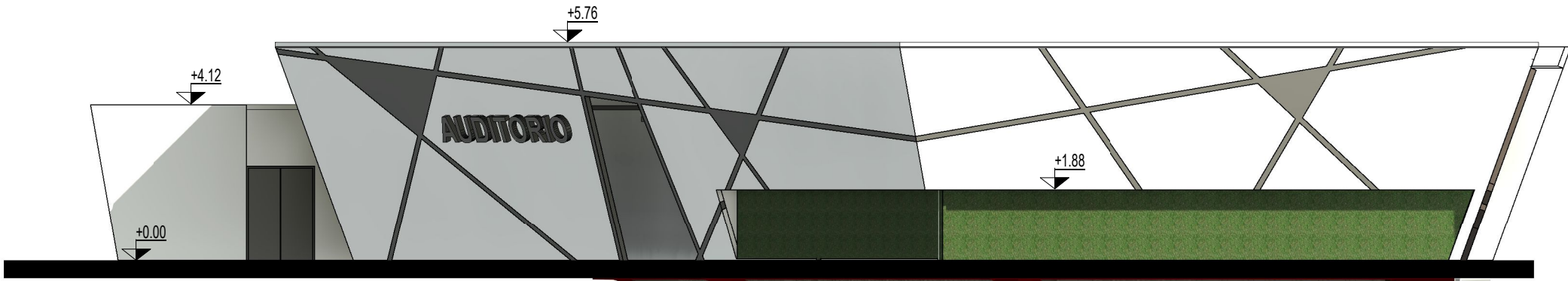
2 ELEVACIÓN FRONTAL
1 : 150



4 ELEVACIÓN POSTERIOR
1 : 150



1 ELEVACION LATERAL IZQUIERDA
1 : 150



3 ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
1 : 150

HOJA:

A114

A127

FECHA:

SEPTIEMBRE 2023

ESCALA:

1 : 150

DISEÑO:

ANDREA EUNICE
AGUILAR MASDEU

CONTENIDO:

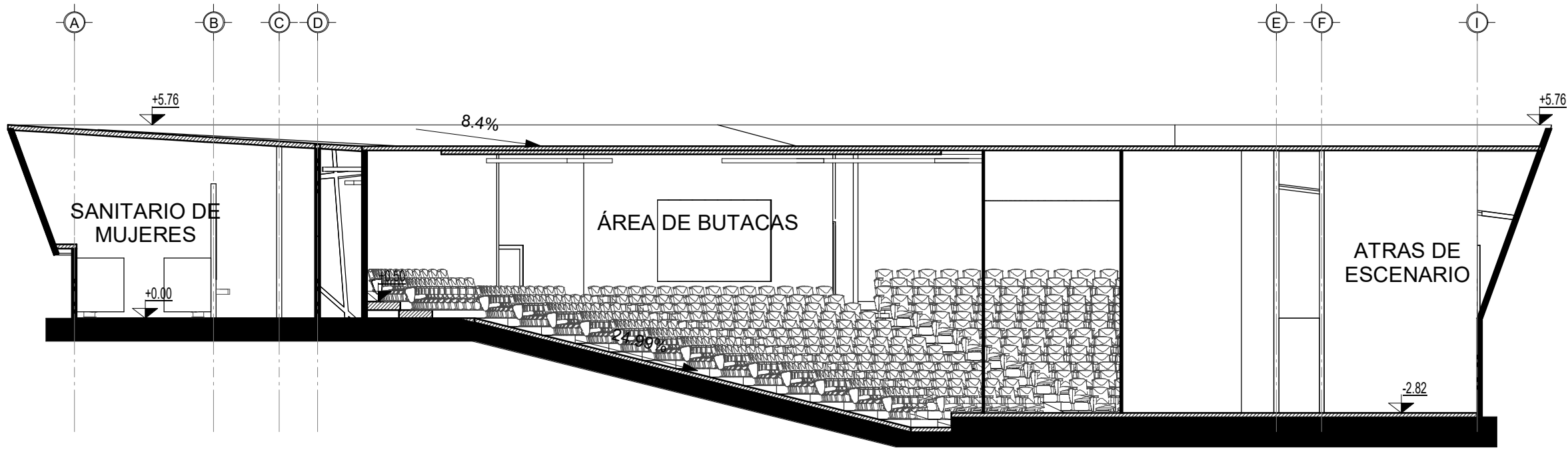
AUDITORIO - ELEVACIONES

PROYECTO:

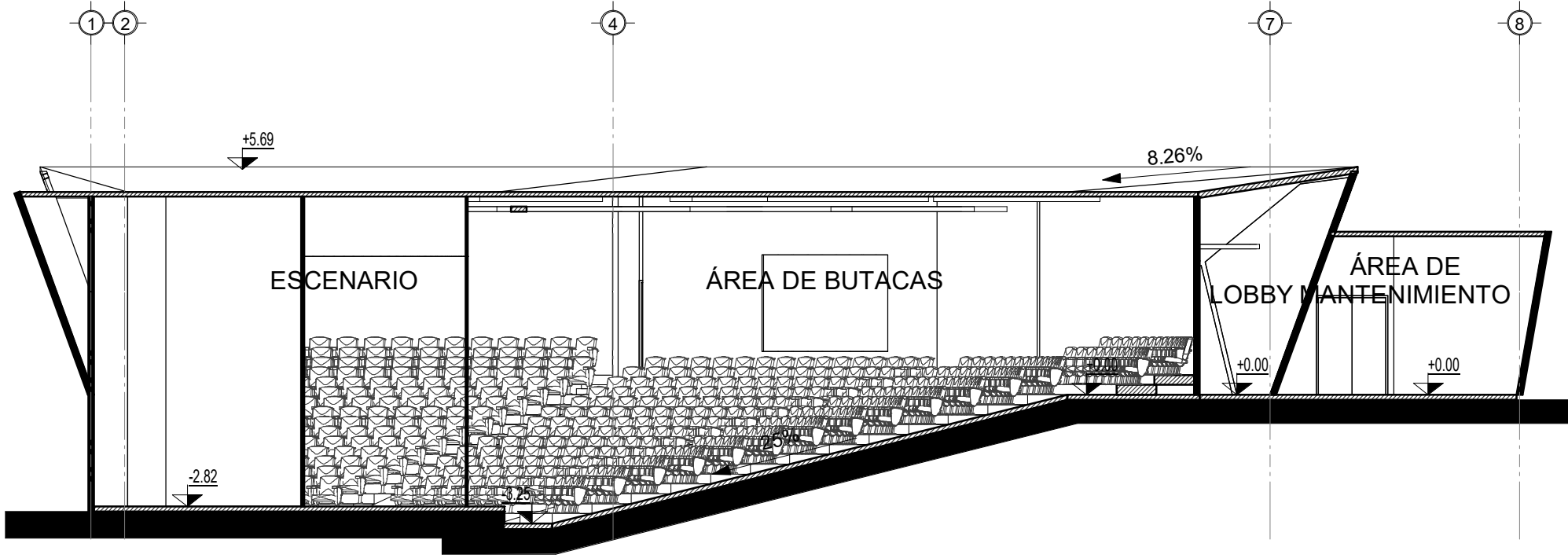
CENTRO DE CAPACITACIONES
TÉCNICAS, ALDEA LO DE COY,
MIXCO ZONA 1

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

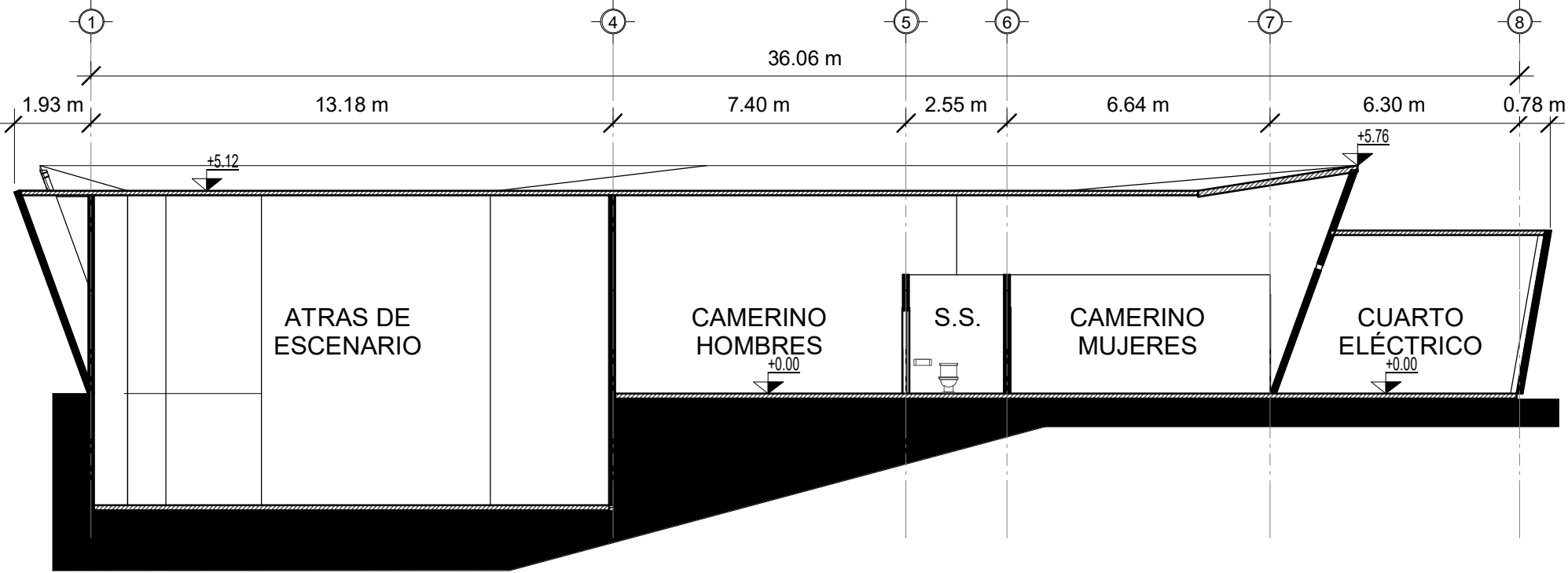




1 SECCIÓN A-A'
1 : 150



2 SECCIÓN B-B'
1 : 150



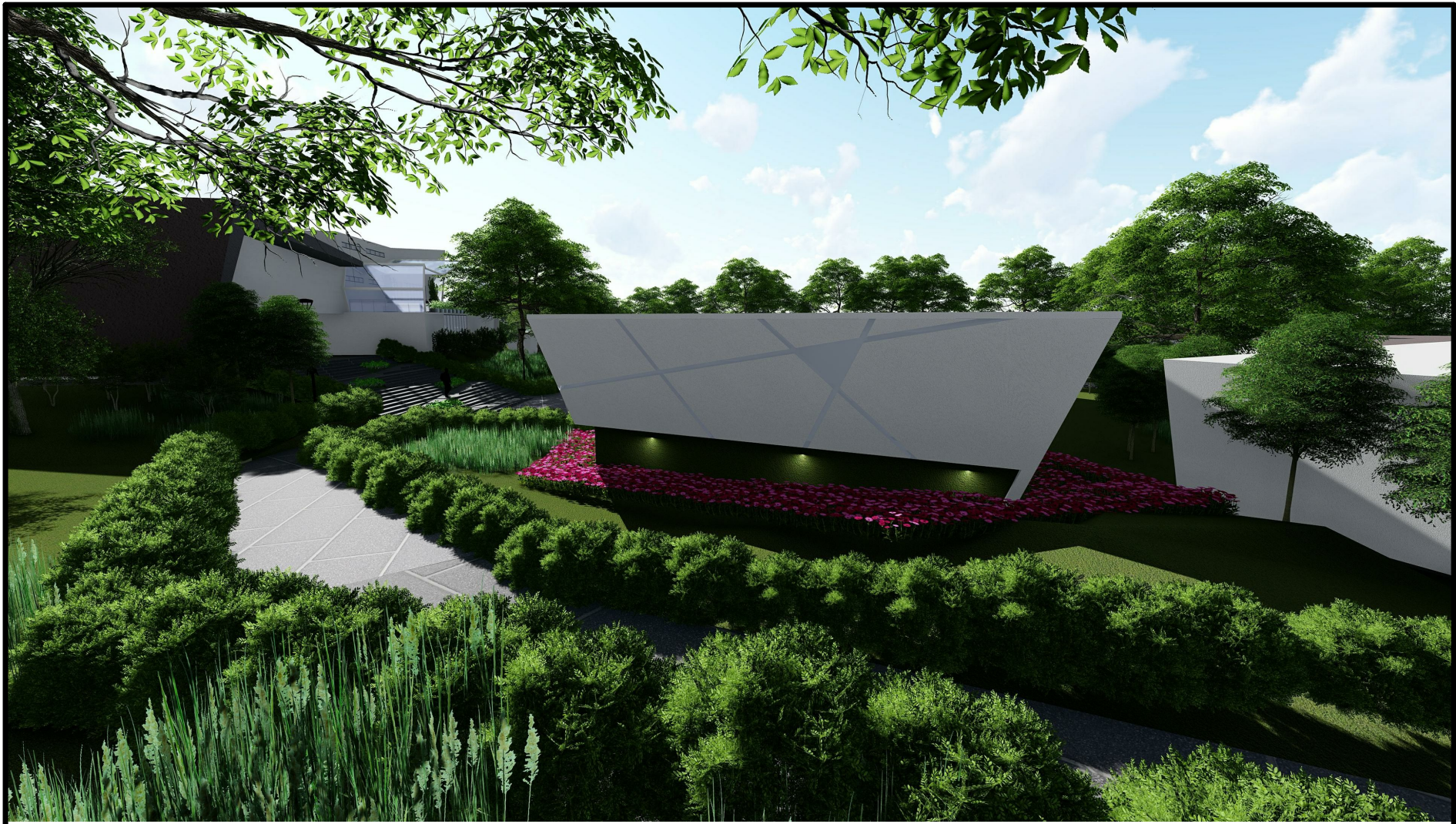
3 SECCIÓN C-C'
1 : 150



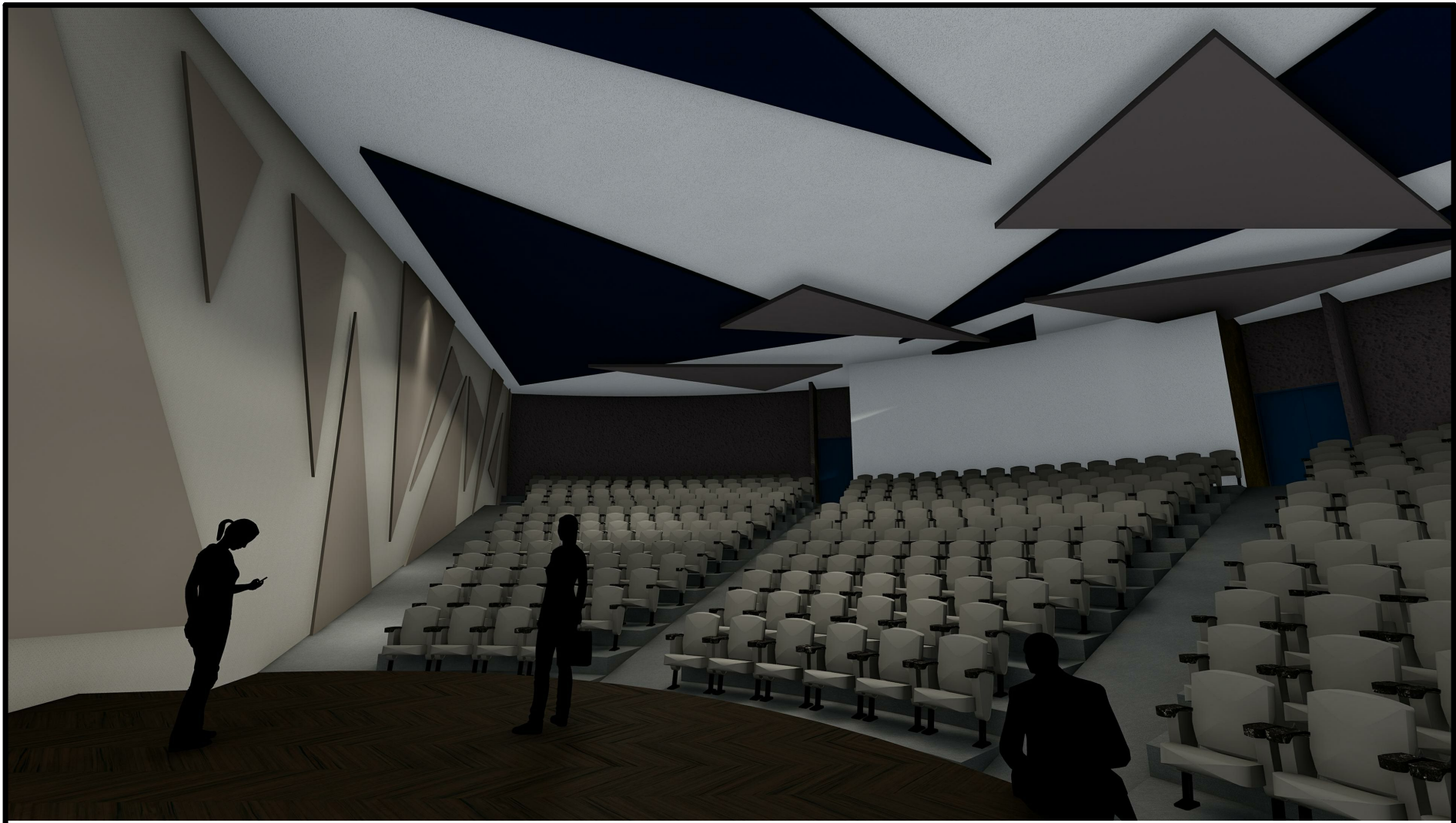
VISTA INGRESO A AUDITORIO



VISTA INGRESO A AUDITORIO



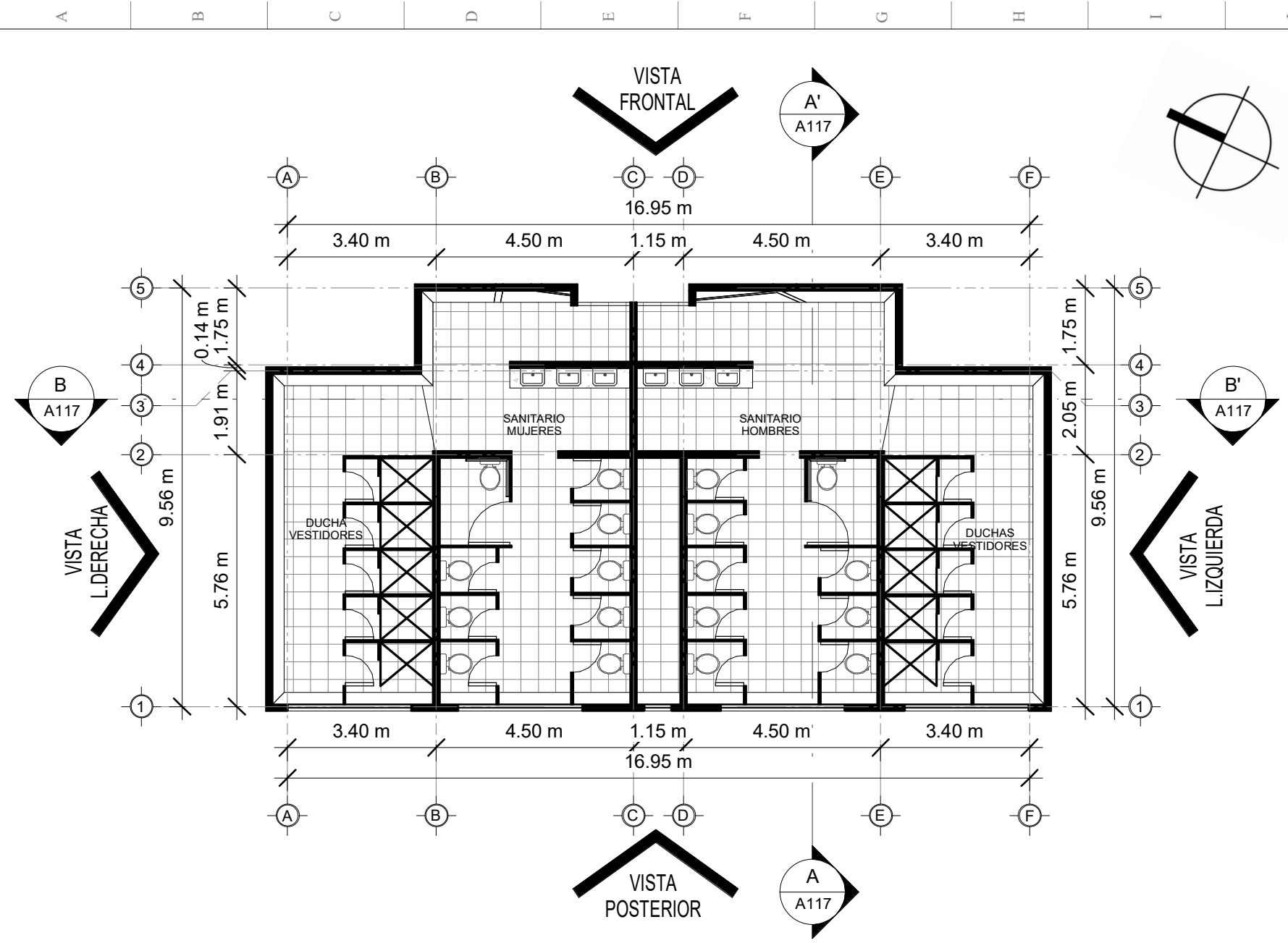
VISTA LATERAL DE AUDITORIO



VISTA INTERIOR DE AUDITORIO



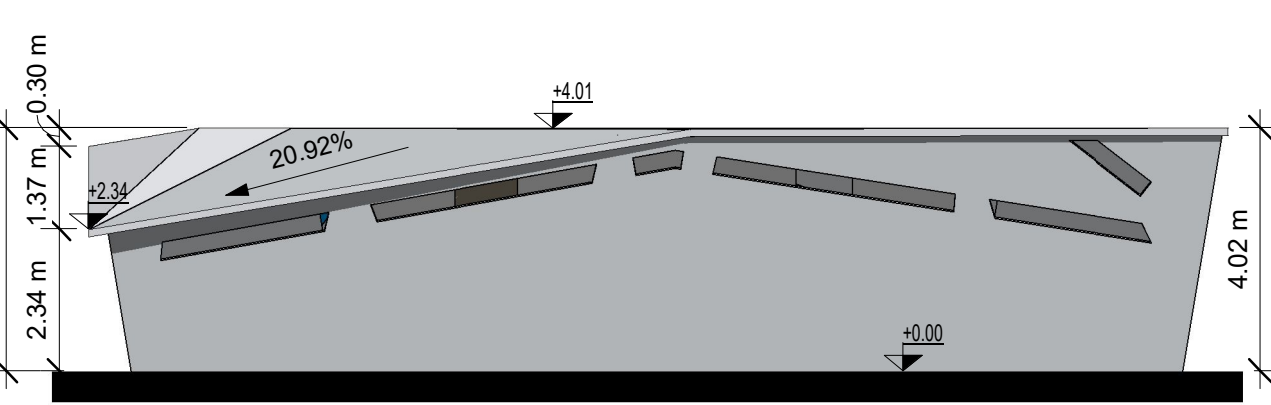
VISTA INTERIOR DE AUDITORIO



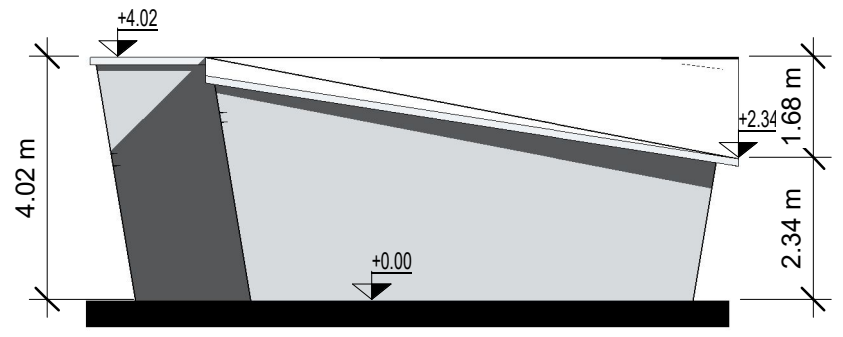
1 PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1
1 : 125



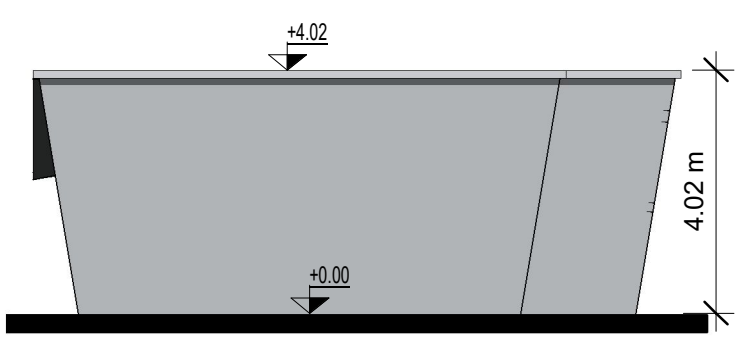
2 ELEVACIÓN FRONTAL
1 : 125



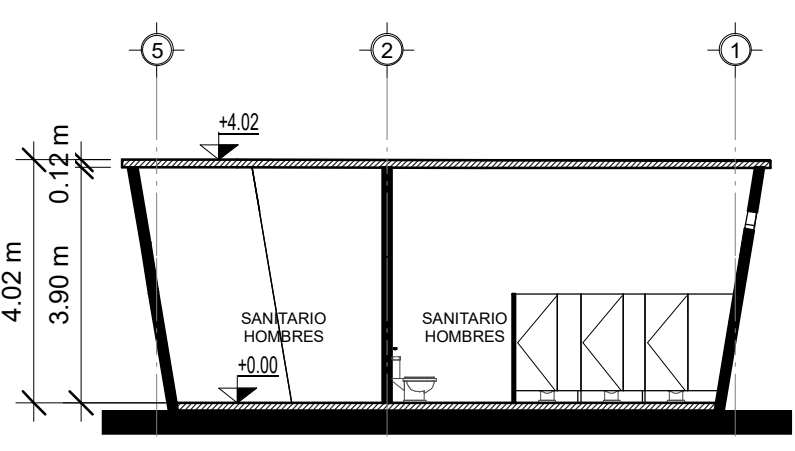
3 ELEVACIÓN POSTERIOR
1 : 125



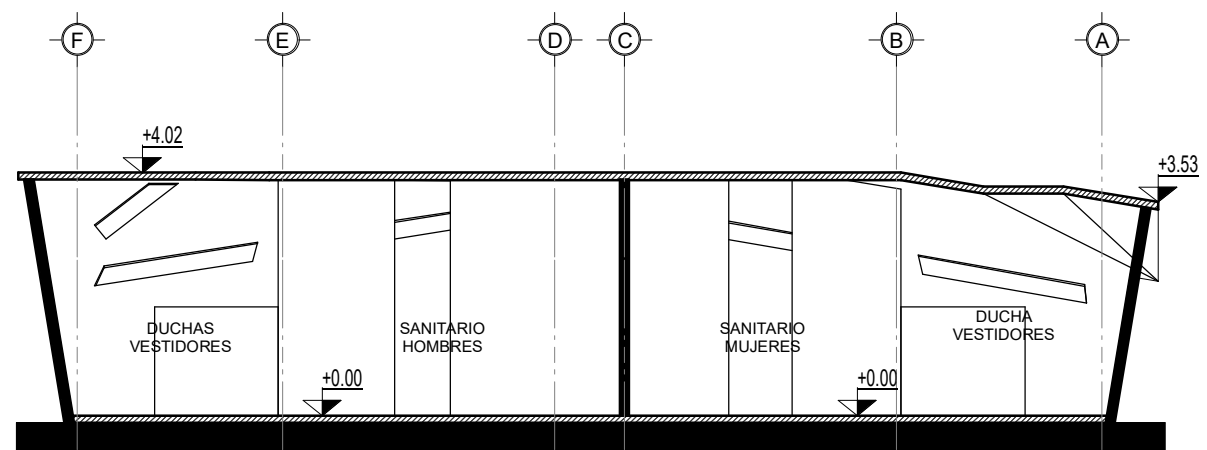
4 ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
1 : 125



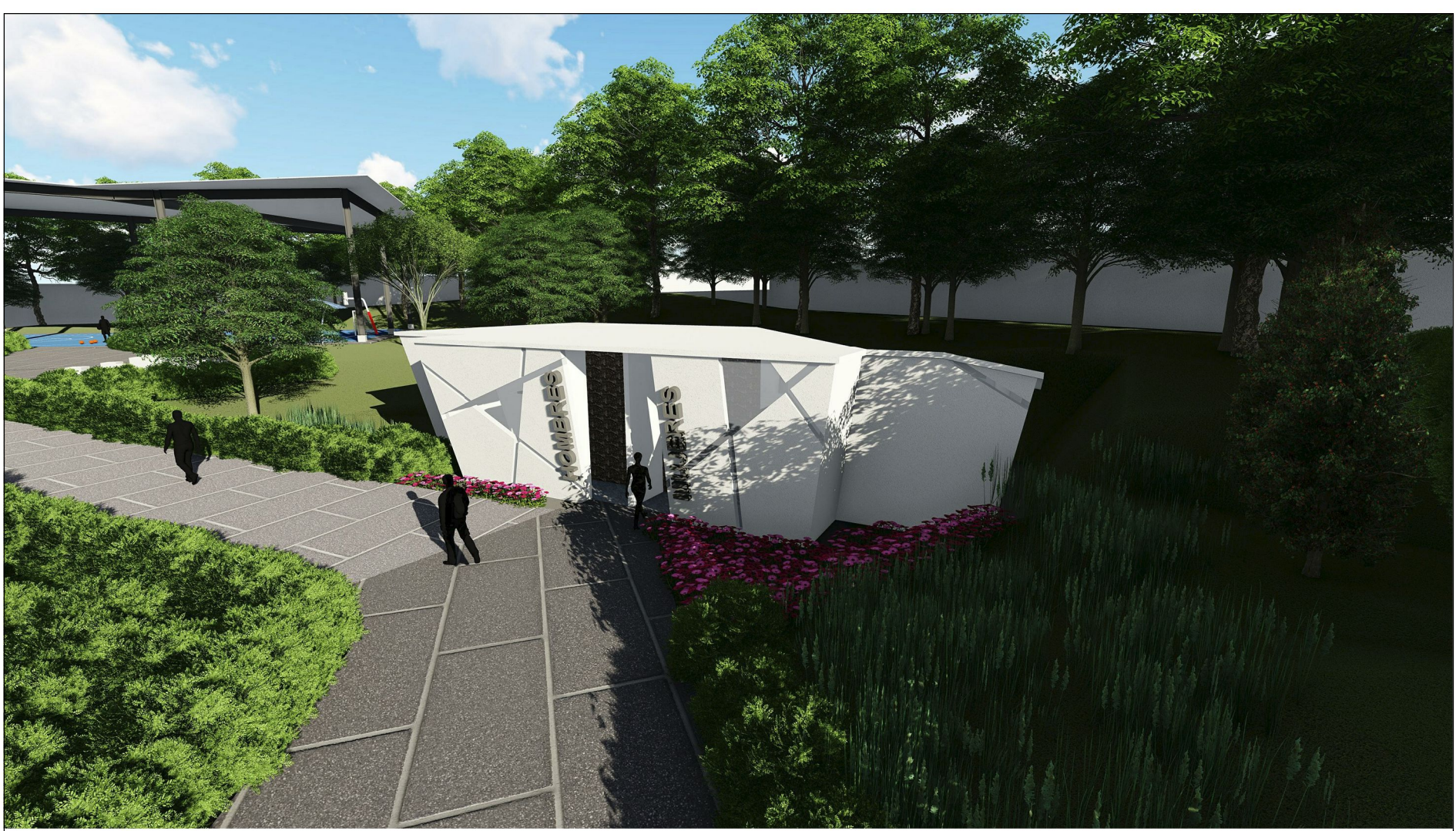
5 ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
1 : 125



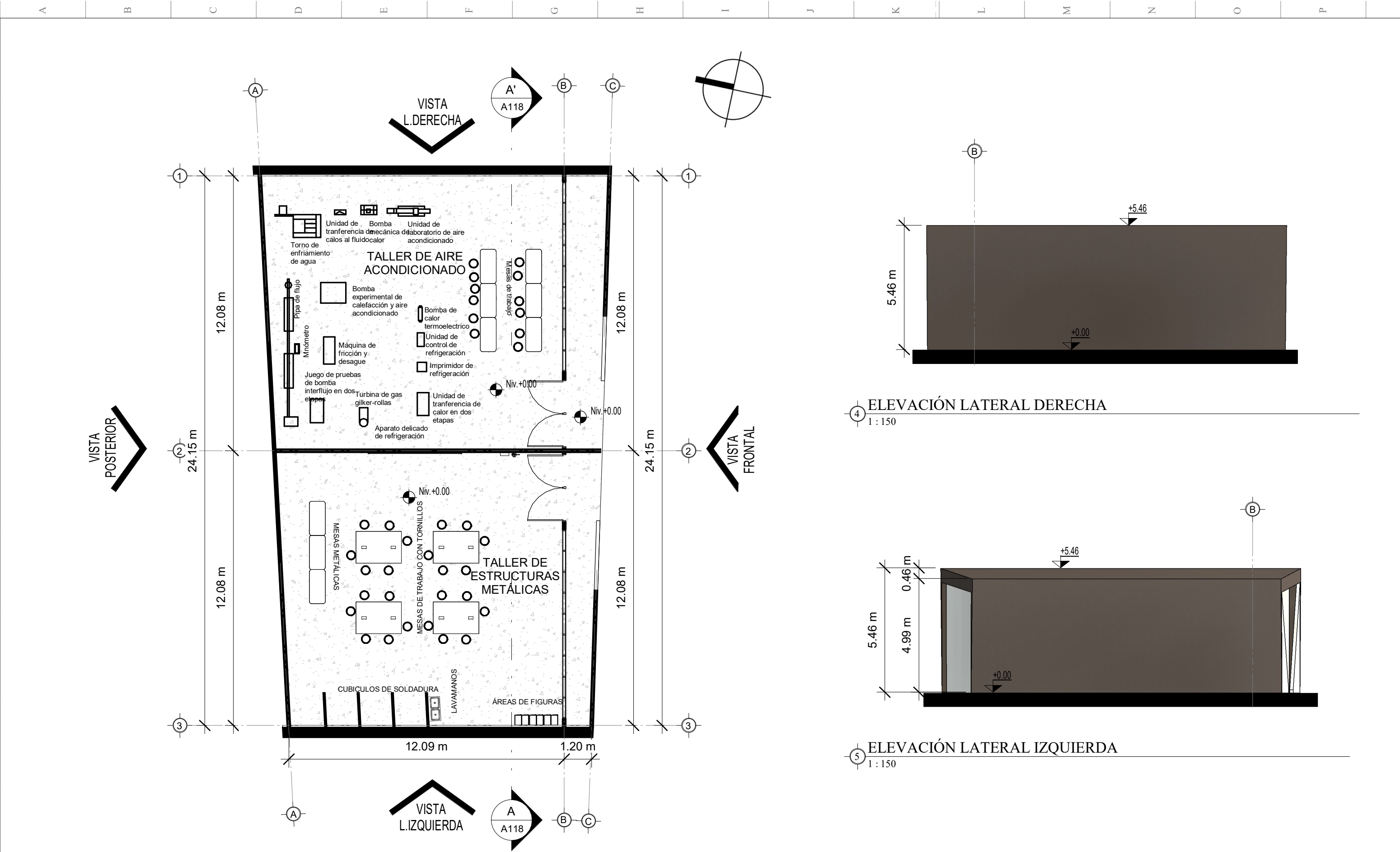
6 SECCIÓN A-A'
1 : 125



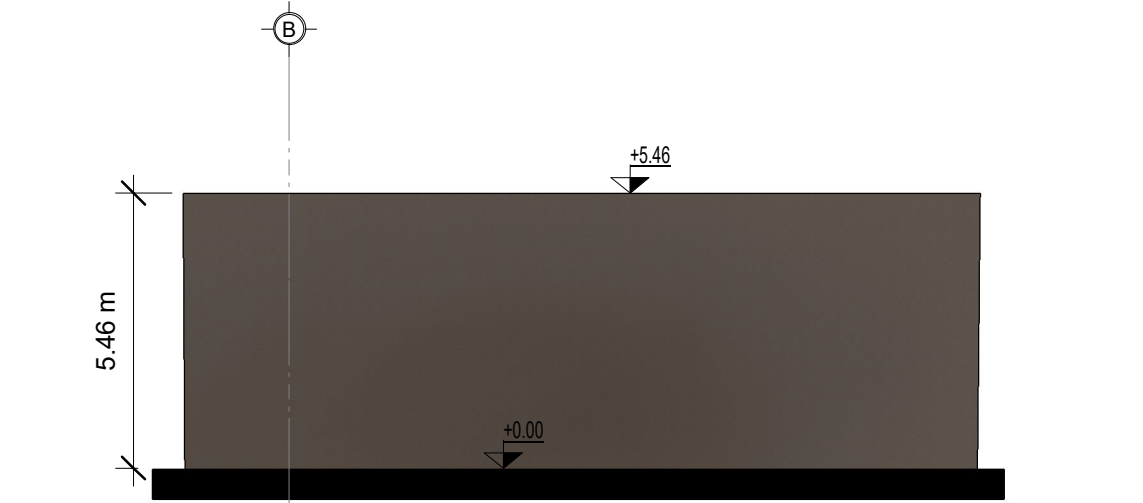
7 SECCIÓN B-B'
1 : 125



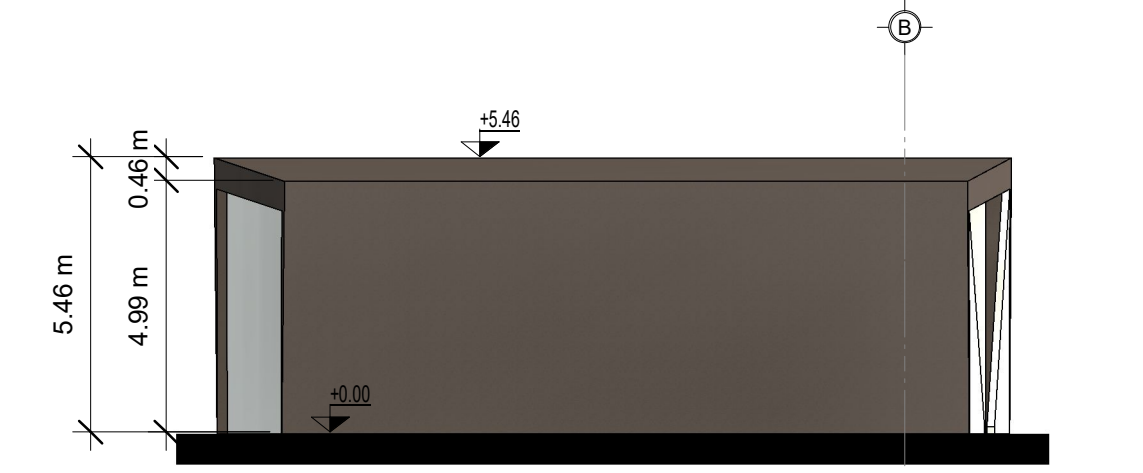
VISTA EXTERIOR DE SANITARIOS



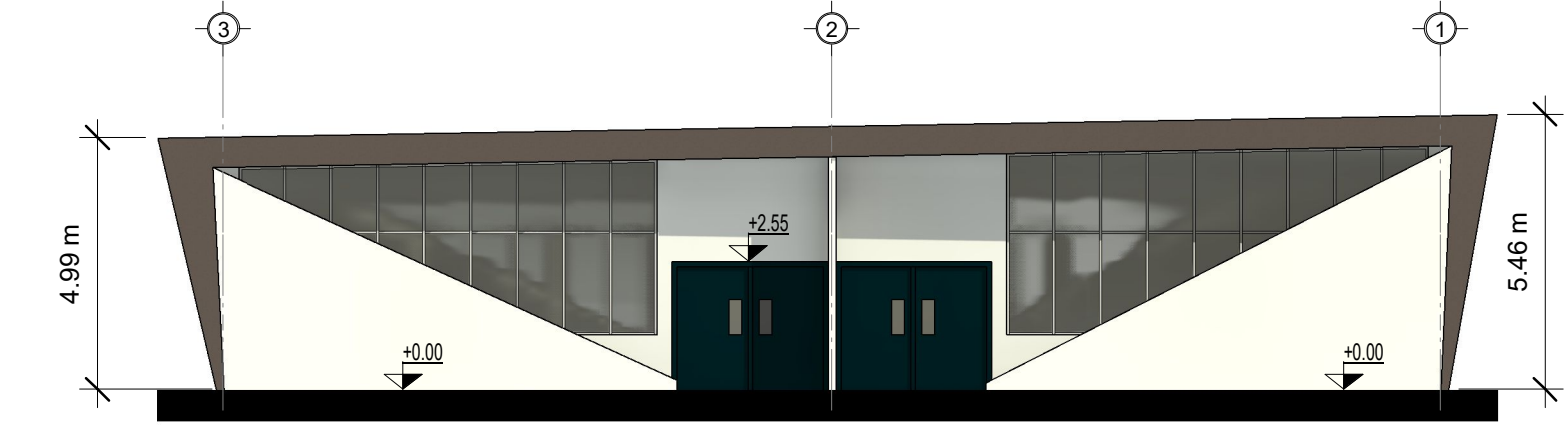
1 PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1.
1 : 150



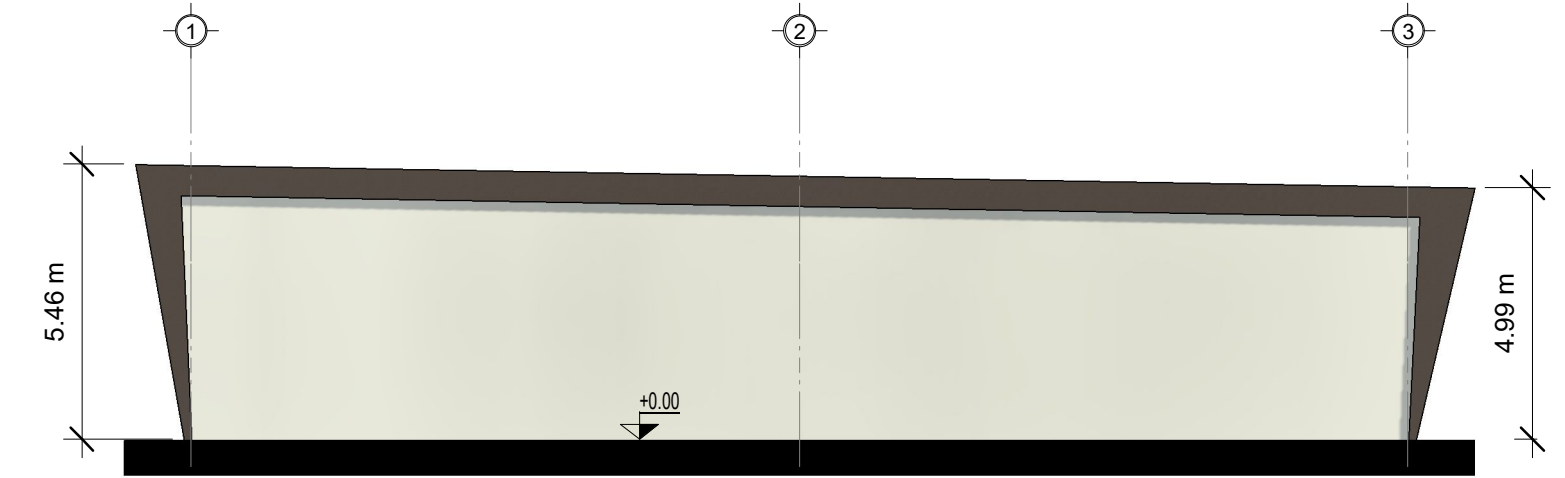
4 ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
1 : 150



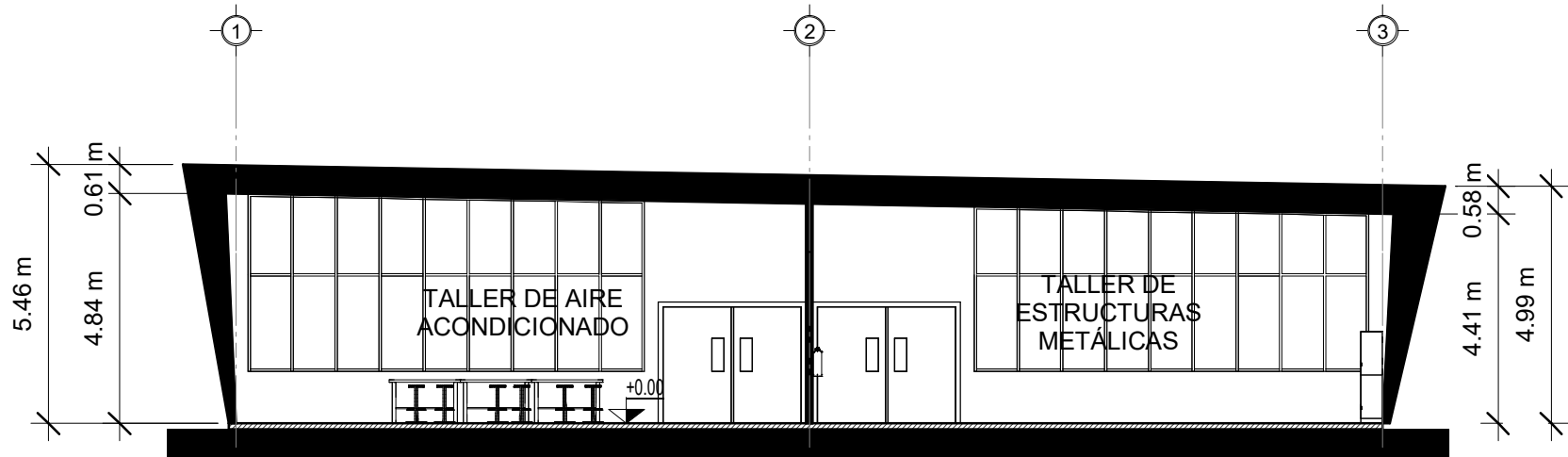
5 ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
1 : 150



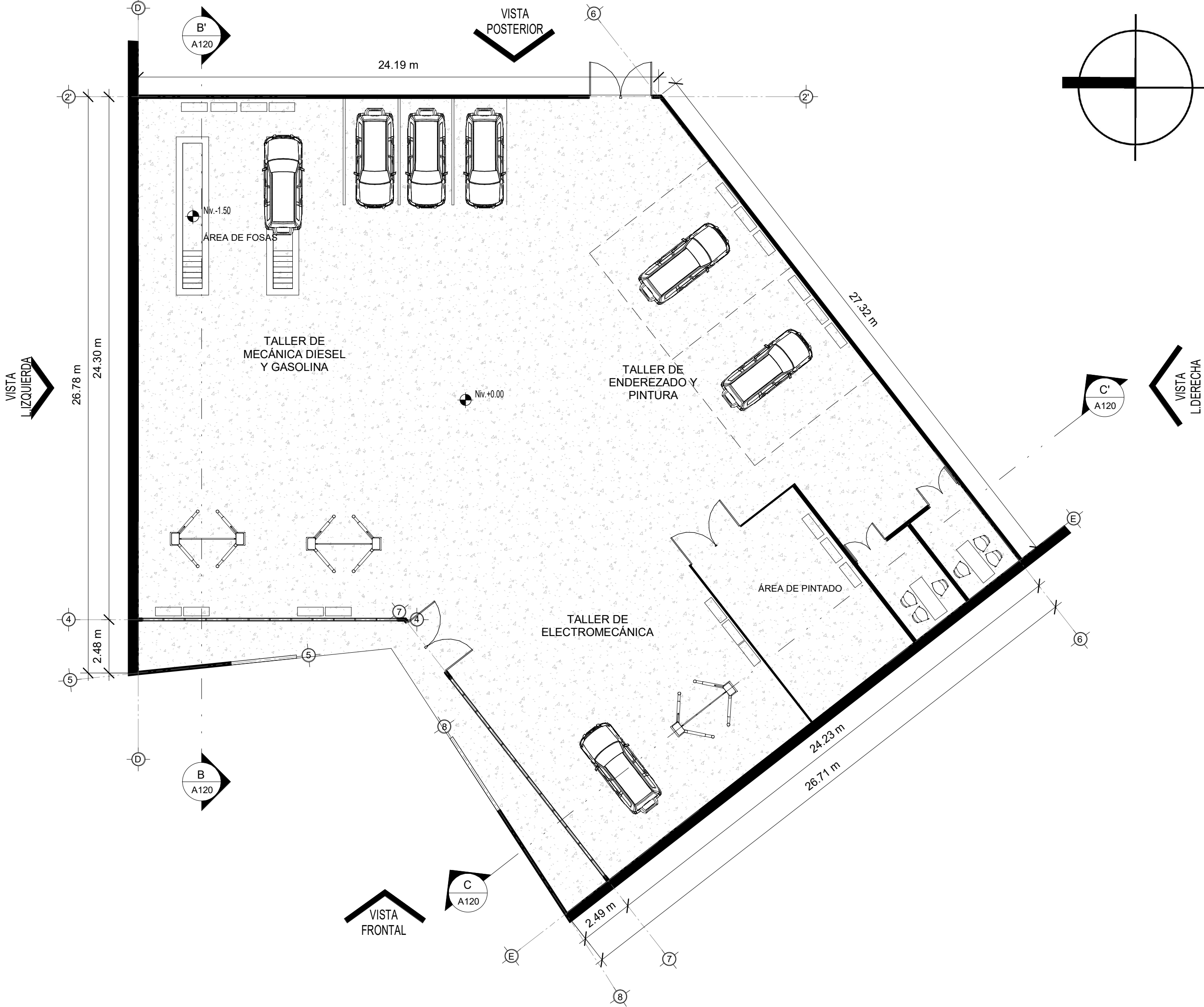
2 ELEVACIÓN FRONTAL
1 : 150



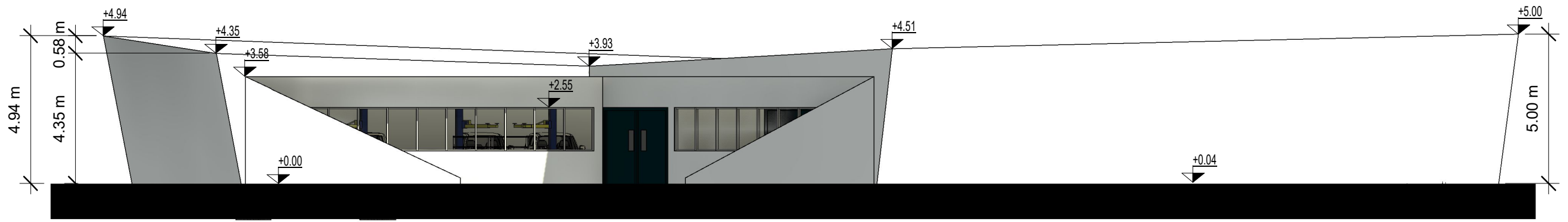
3 ELEVACIÓN POSTERIOR
1 : 150



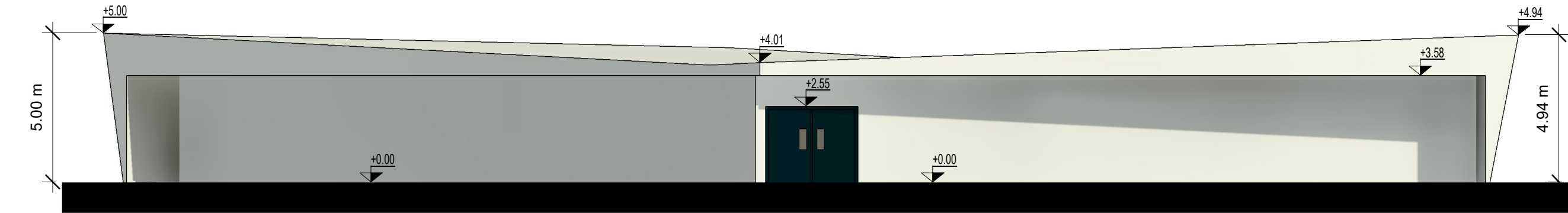
6 SECCIÓN A-A'
1 : 150



5 PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1
1:150



1 ELEVACIÓN FRONTAL
1:150



2 ELEVACIÓN POSTERIOR
1:150

HOJA:

A119
A127

FECHA:

SEPTIEMBRE 2023

ESCALA:

1:150

DISEÑO:

ANDREA EUNICE
AGUILAR MASDEU

CONTENIDO:

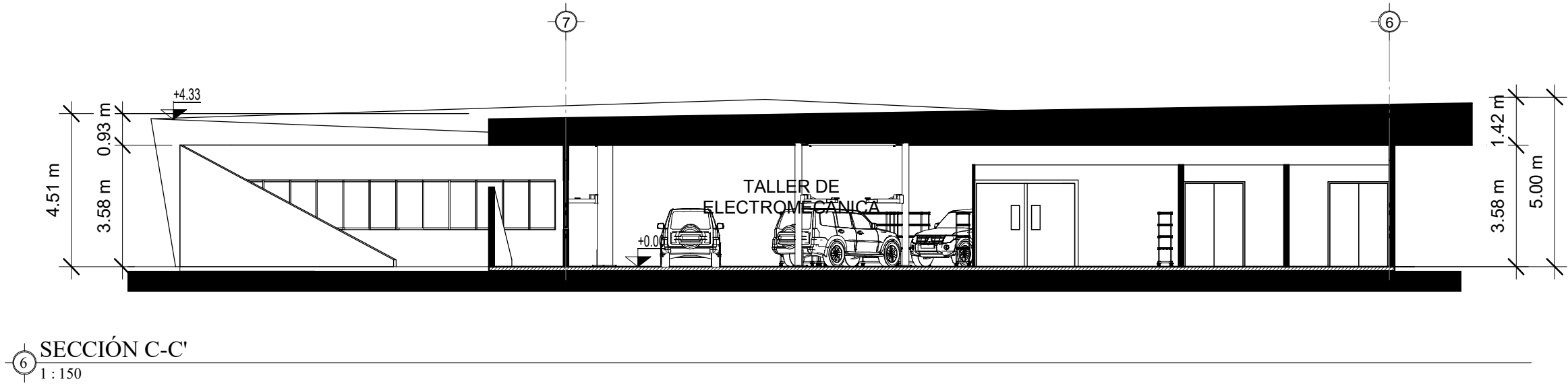
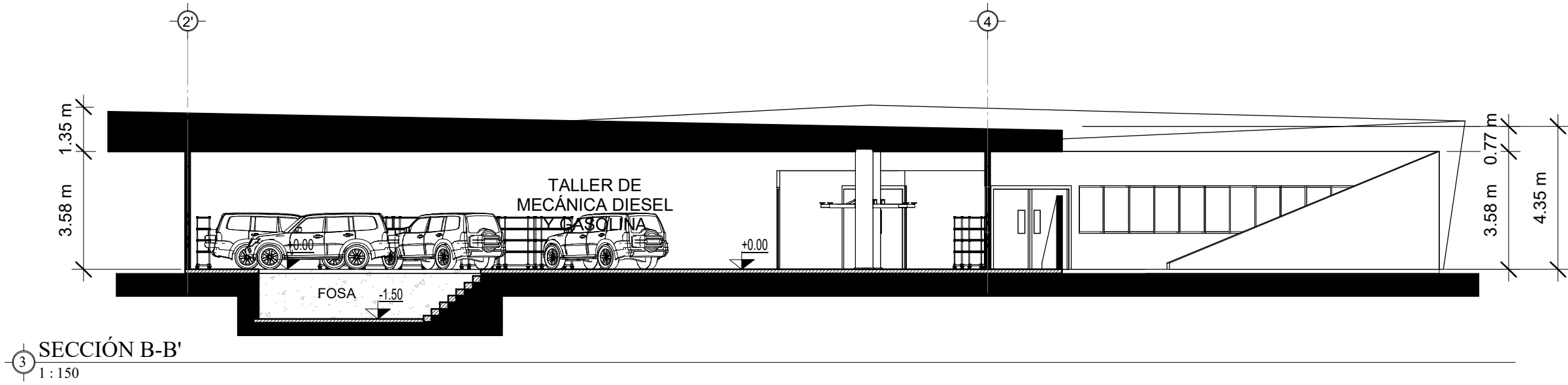
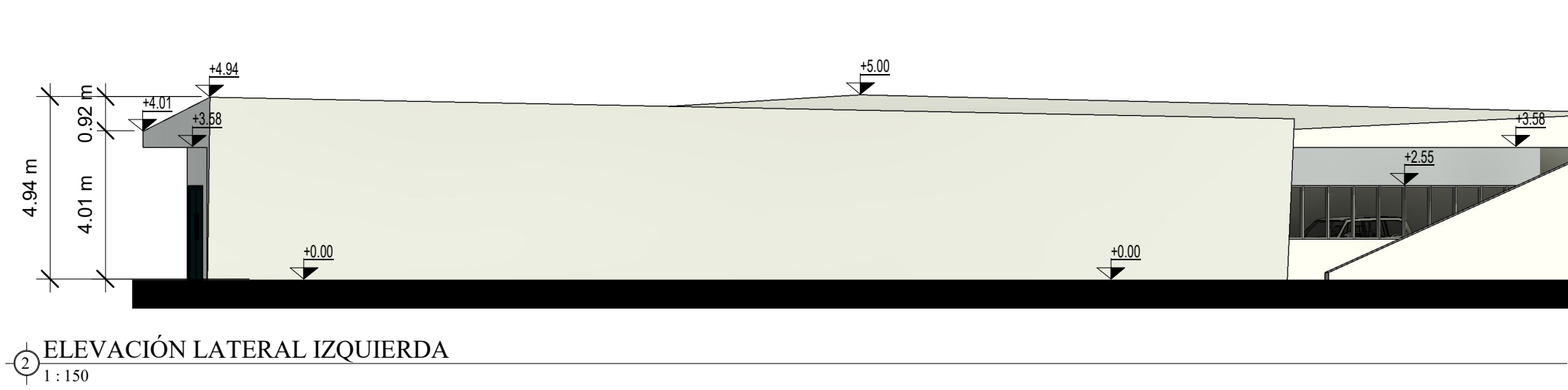
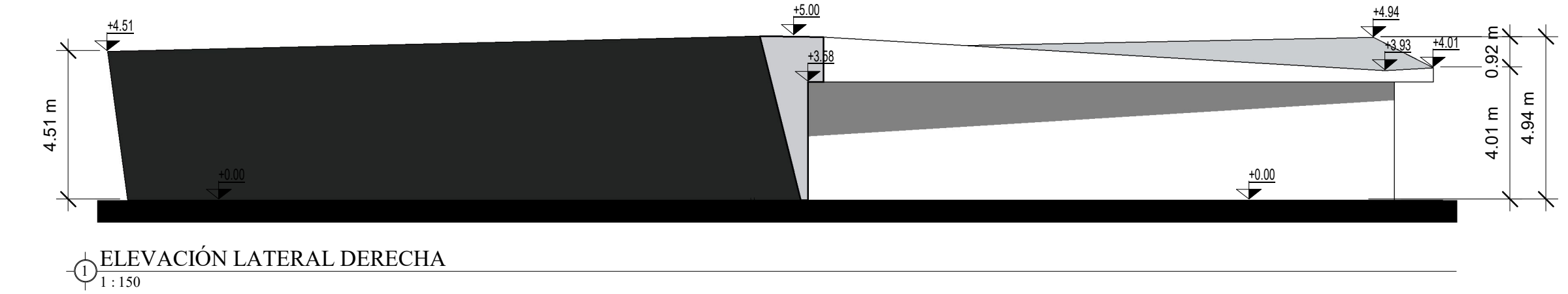
MÓDULO 2 TALLERES - PLANTA ARQUITECTÓNICA

PROYECTO:

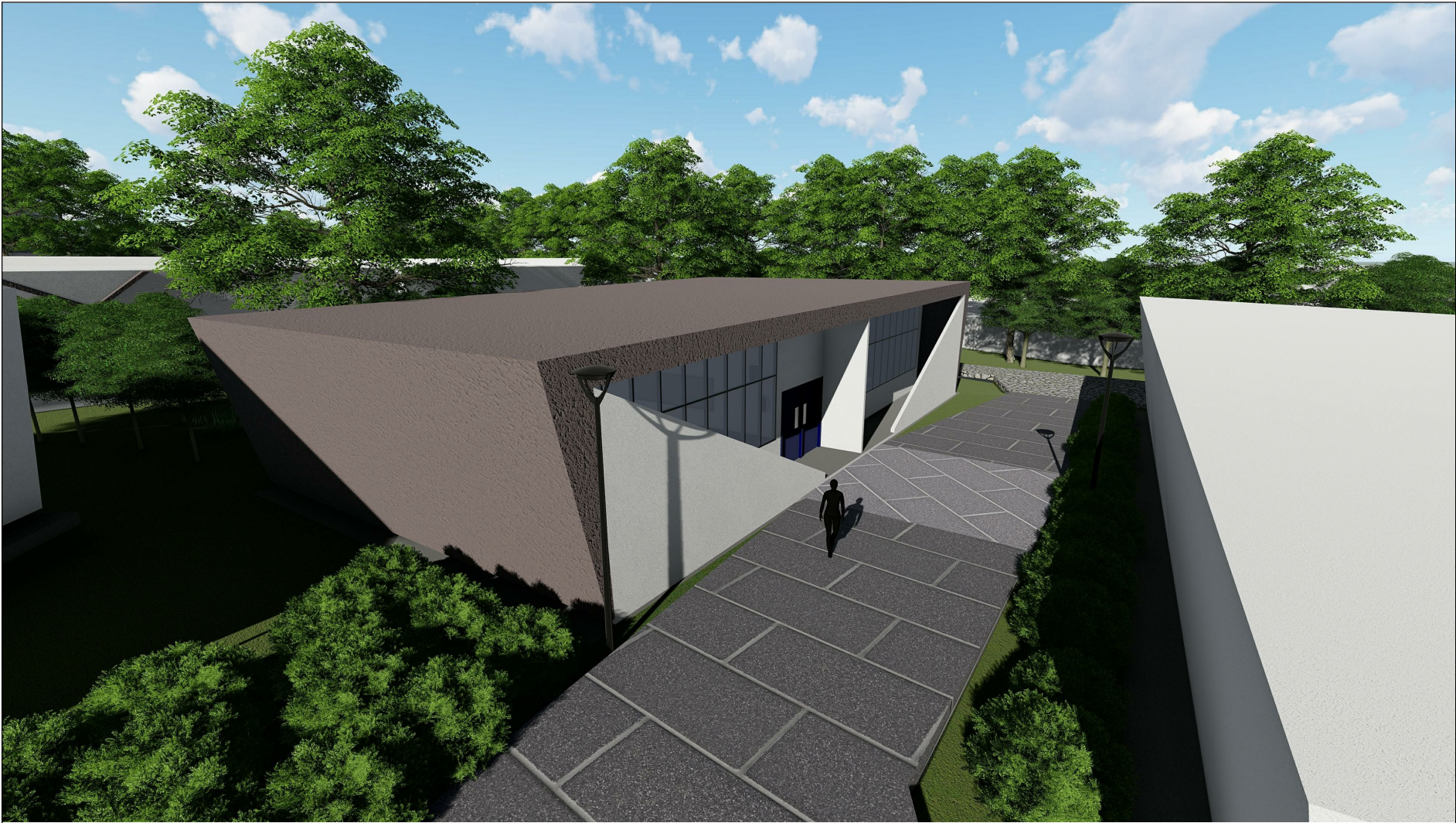
CENTRO DE CAPACITACIONES
TÉCNICAS, ALDEA LO DE COY,
MIXCO ZONA 1

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA





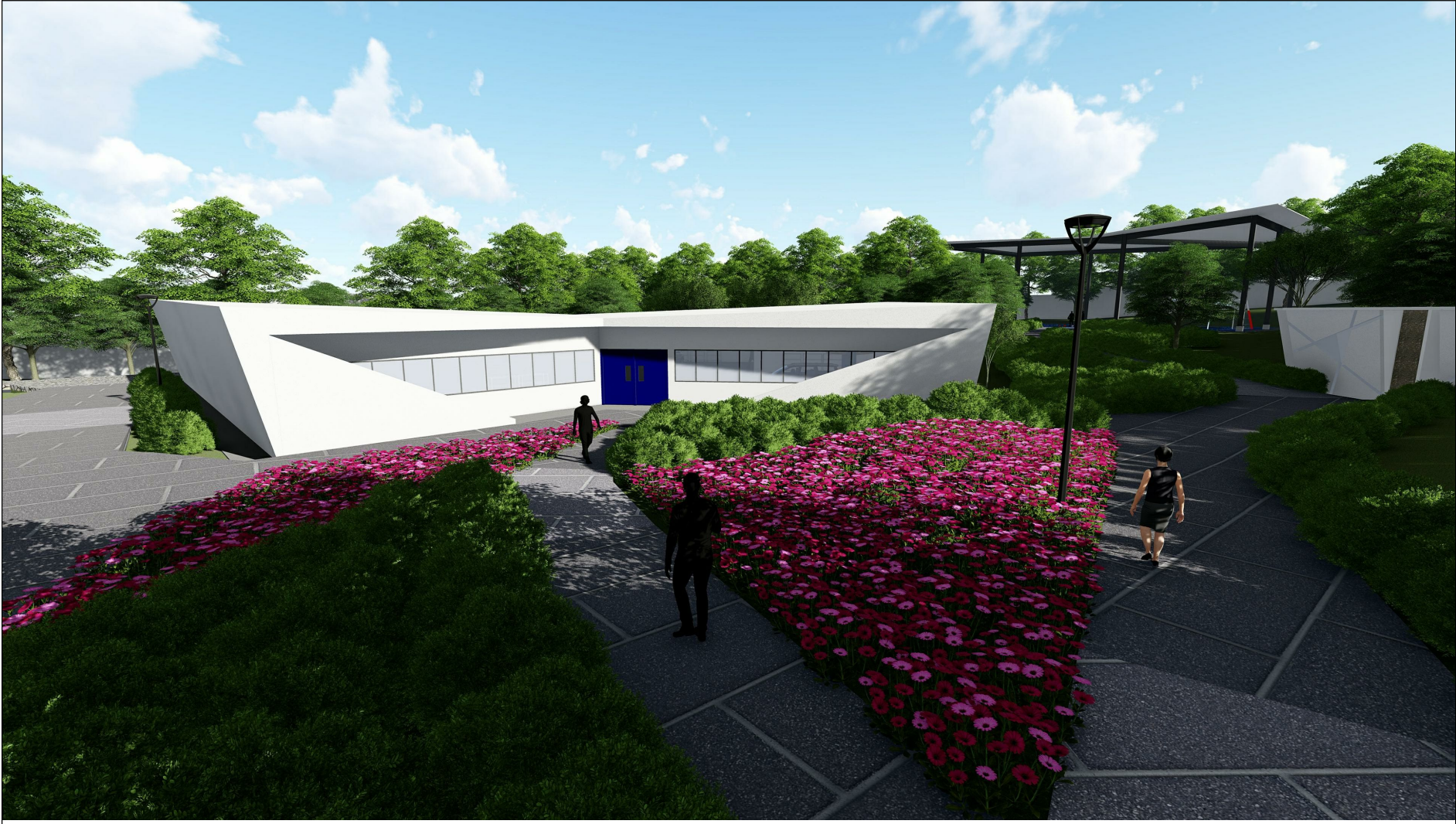
VISTA EXTERIOR DE TALLERES



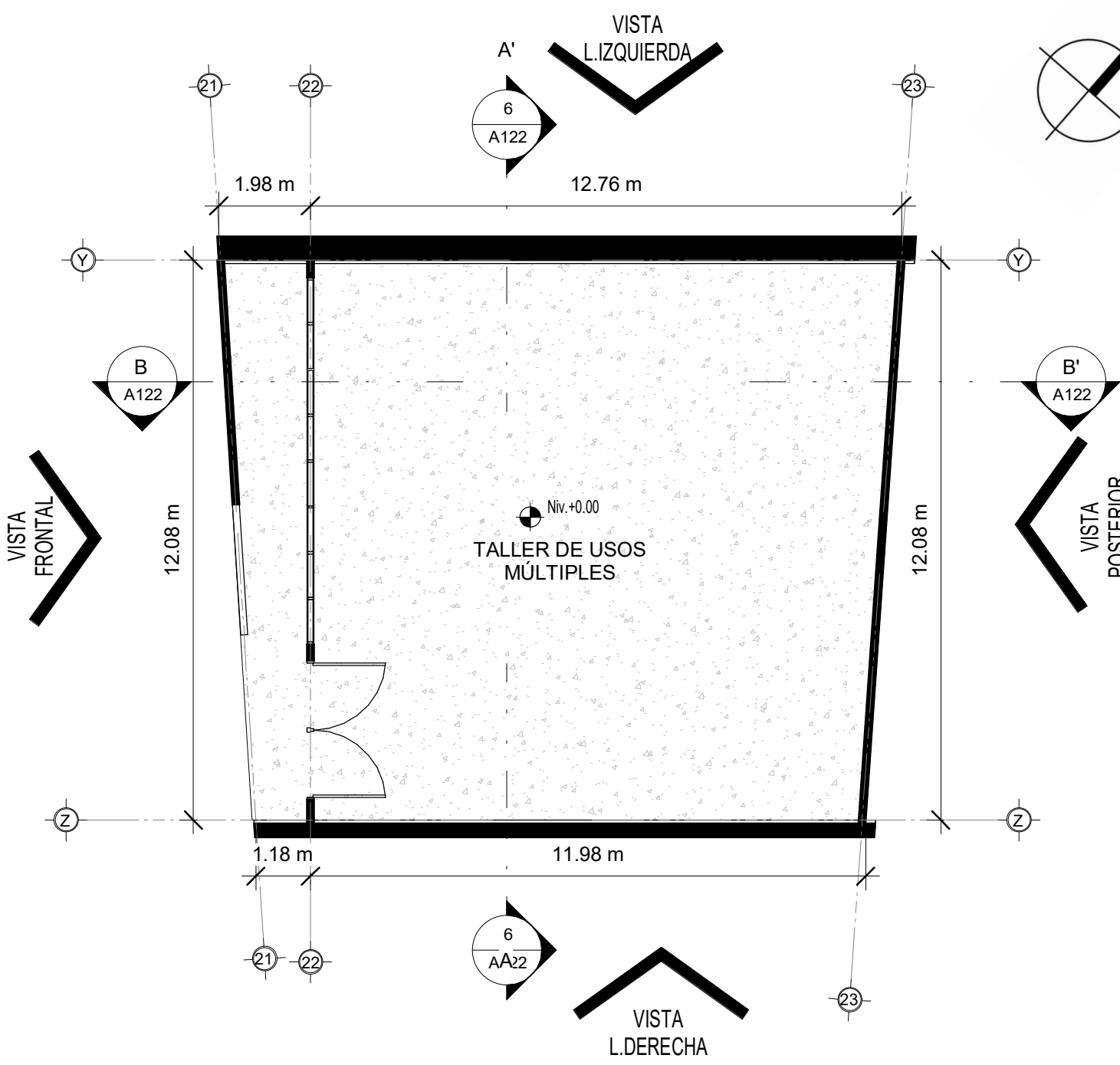
VISTA EXTERIOR MÓDULO 1



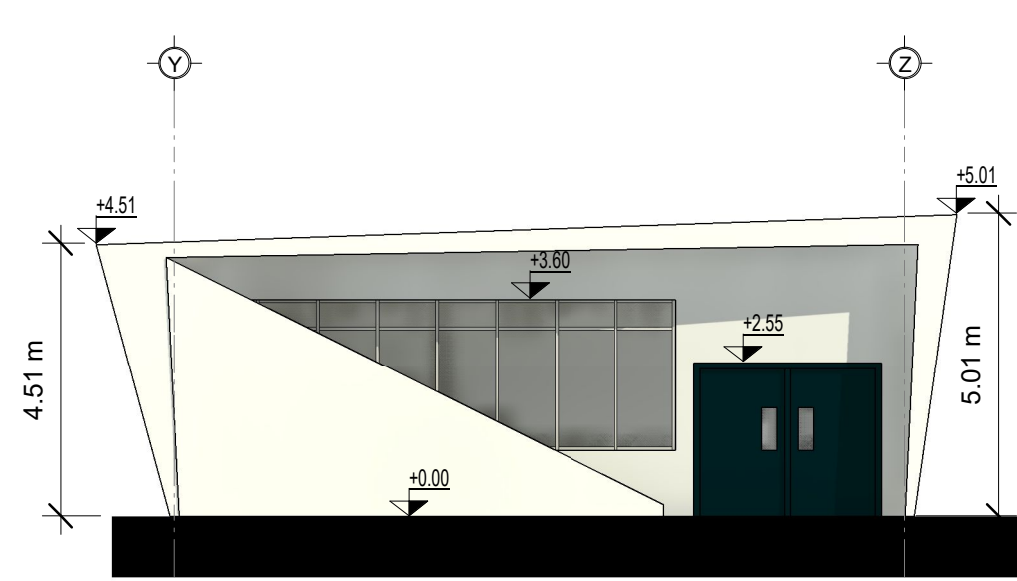
VISTA EXTERIOR MÓDULO 2



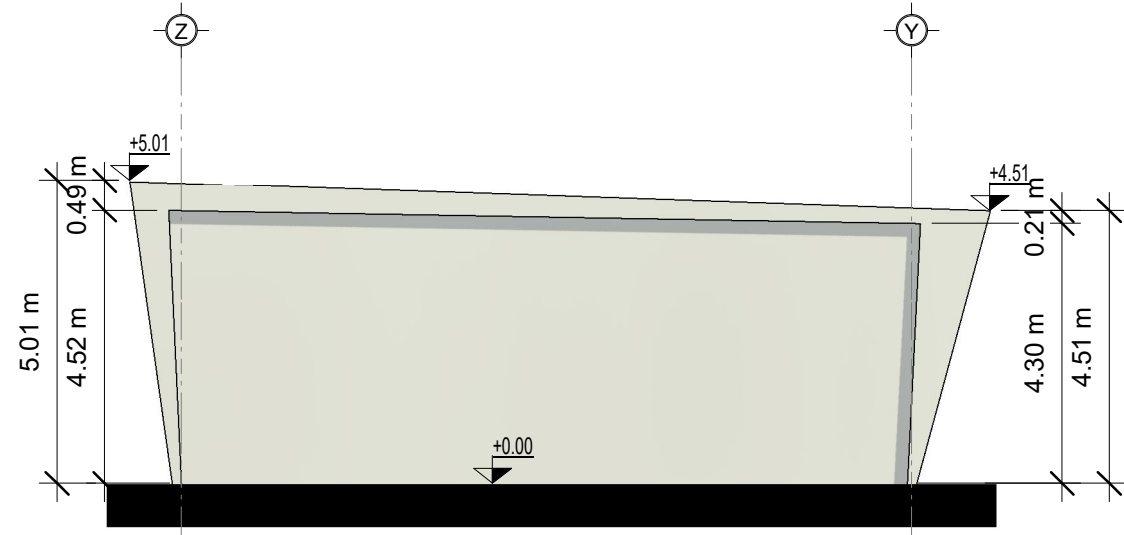
VISTA EXTERIOR MÓDULO 2



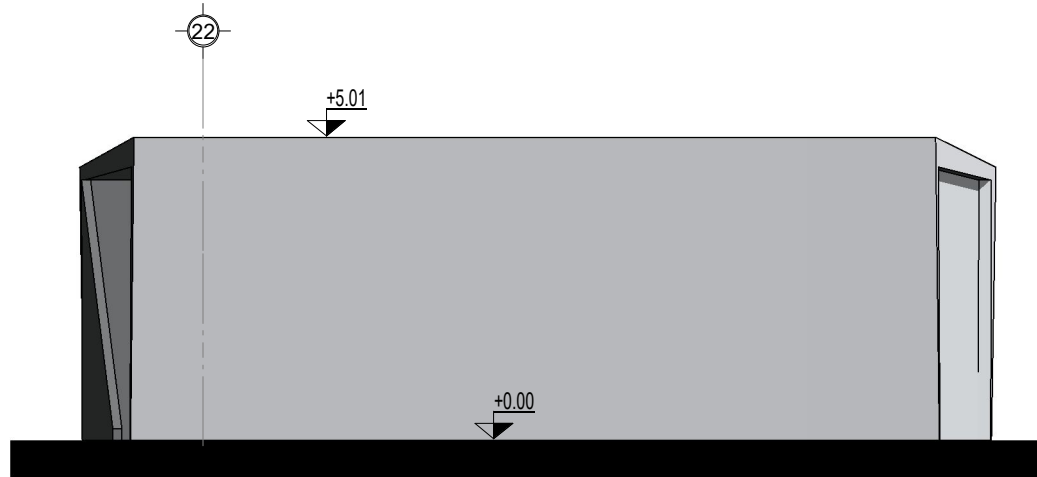
1 PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1
1 : 125



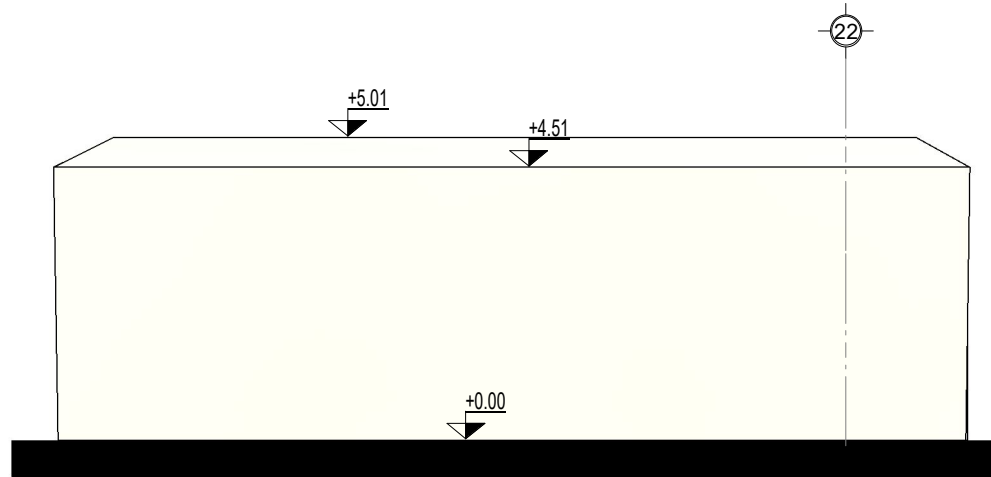
2 ELEVACIÓN FRONTAL
1 : 125



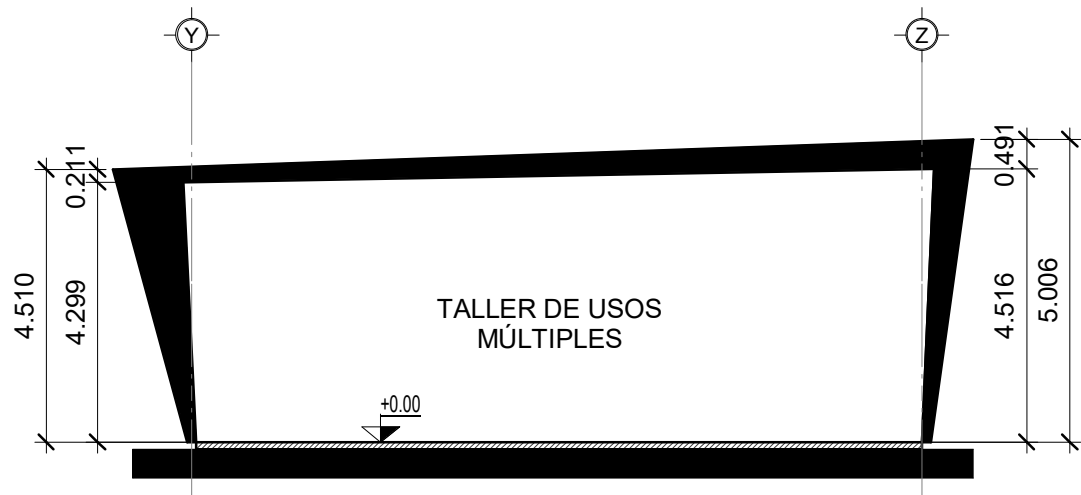
3 ELEVACIÓN POSTERIOR
1 : 125



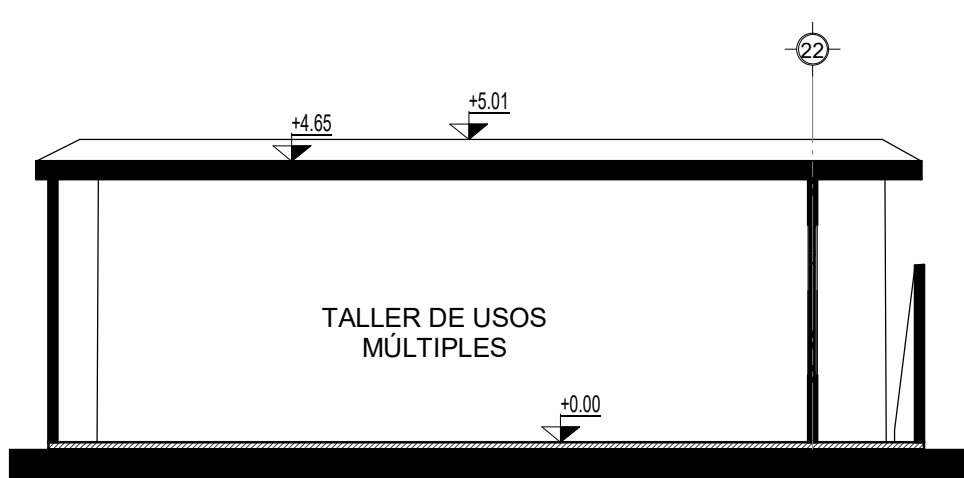
4 ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
1 : 125



5 ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
1 : 125



6 SECCIÓN A-A'
1 : 125



7 SECCIÓN B-B'
1 : 125



VISTA EXTERIOR DE TALLERES

HOJA:

A122

A127

FECHA:

SEPTIEMBRE 2023

ESCALA:

1 : 125

DISEÑO:

ANDREA EUNICE
AGUILAR MASDEU

CONTENIDO:

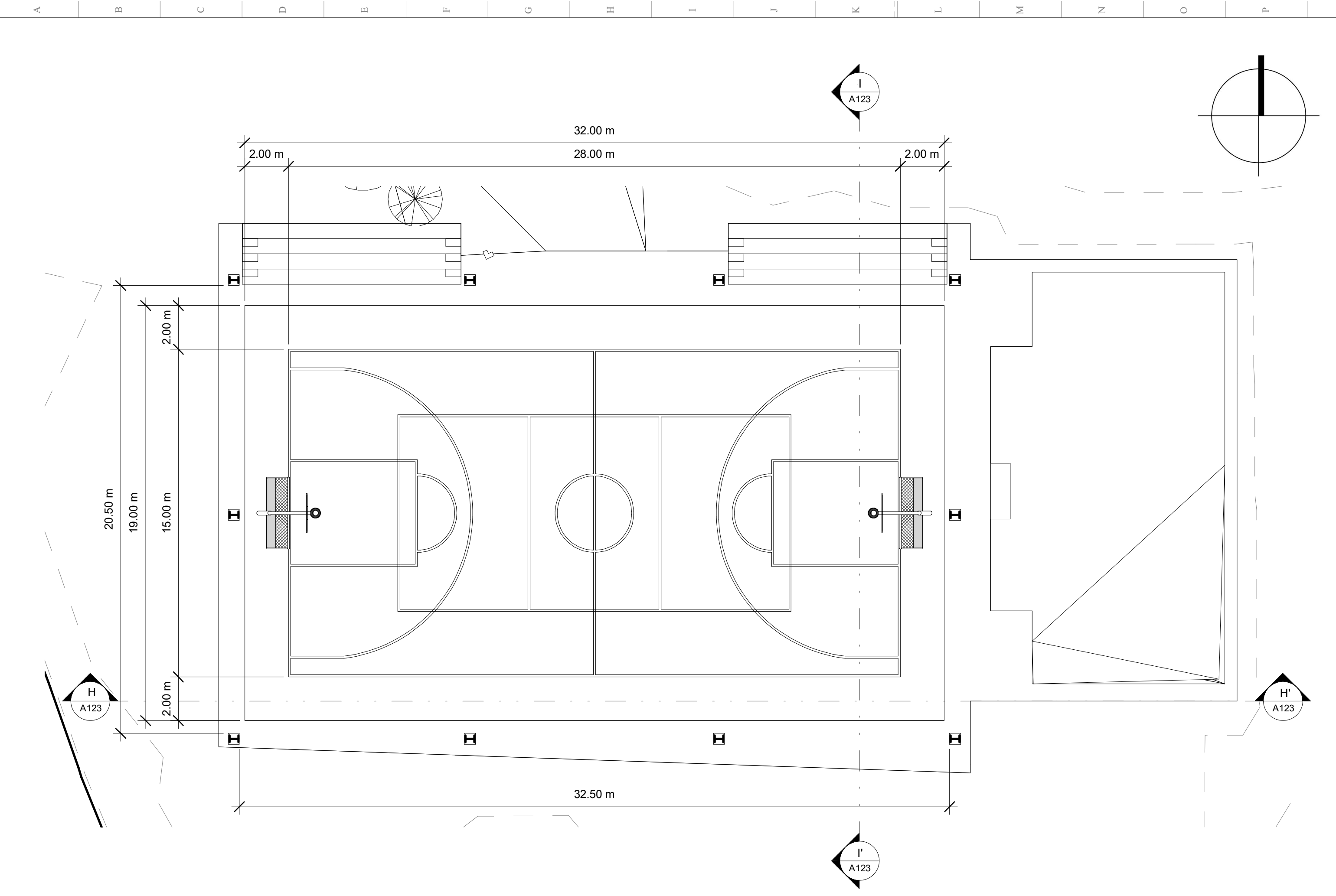
TALLER - PLANTA ARQUITECTÓNICA

PROYECTO:

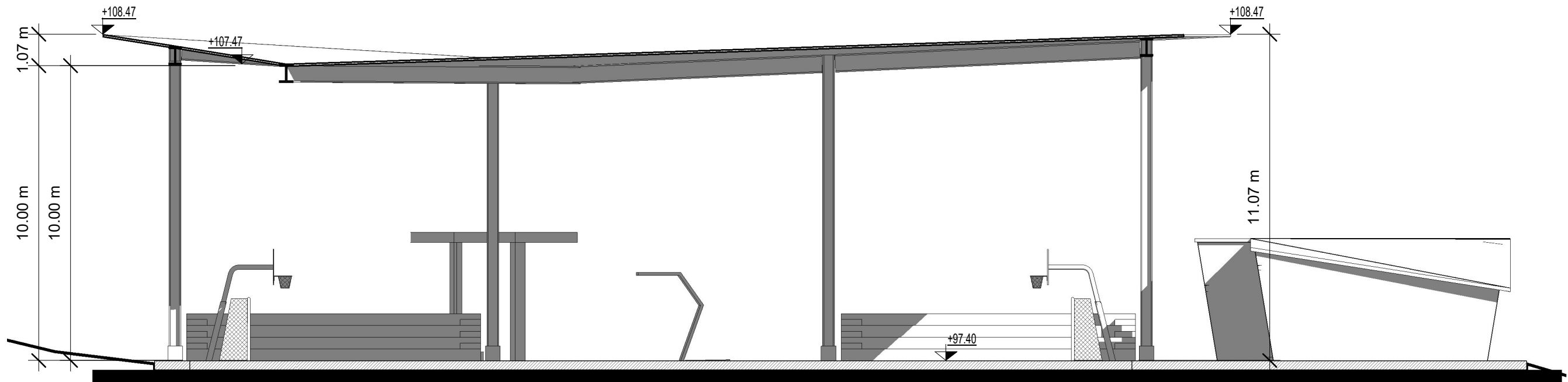
CENTRO DE CAPACITACIONES
TÉCNICAS, ALDEA LO DE COY,
MIXCO ZONA 1

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

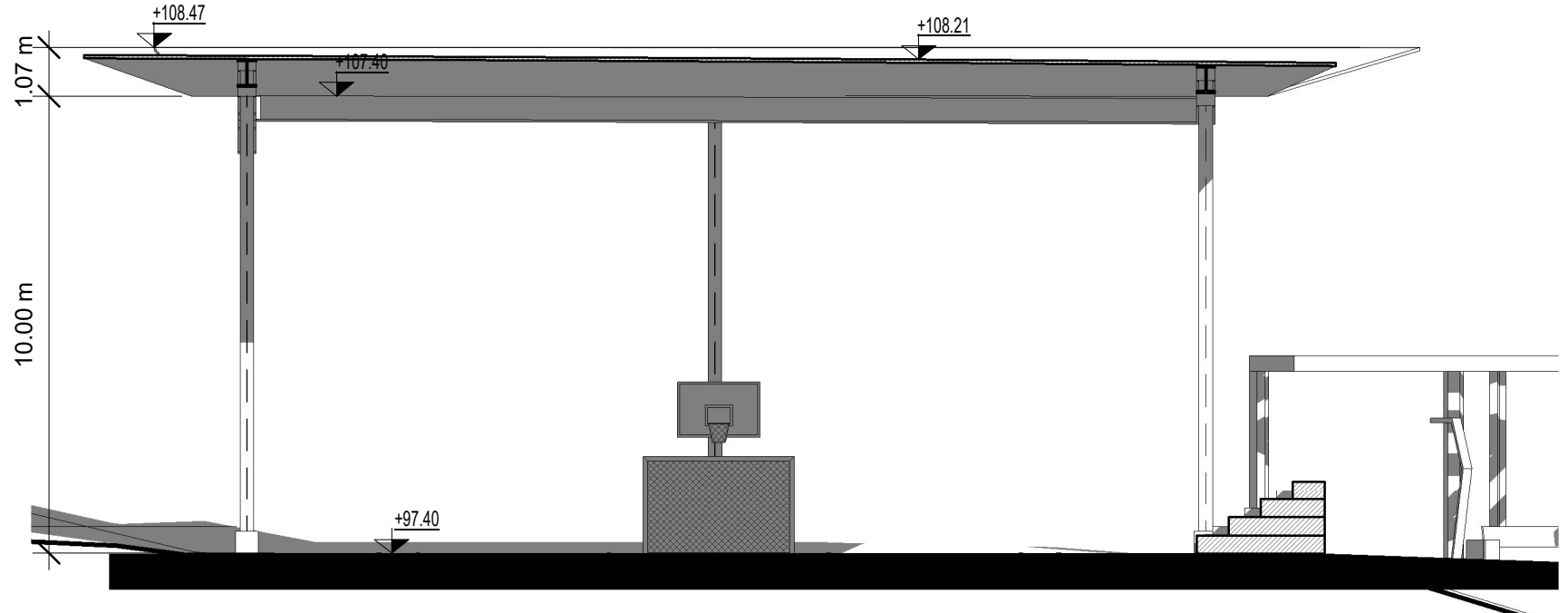




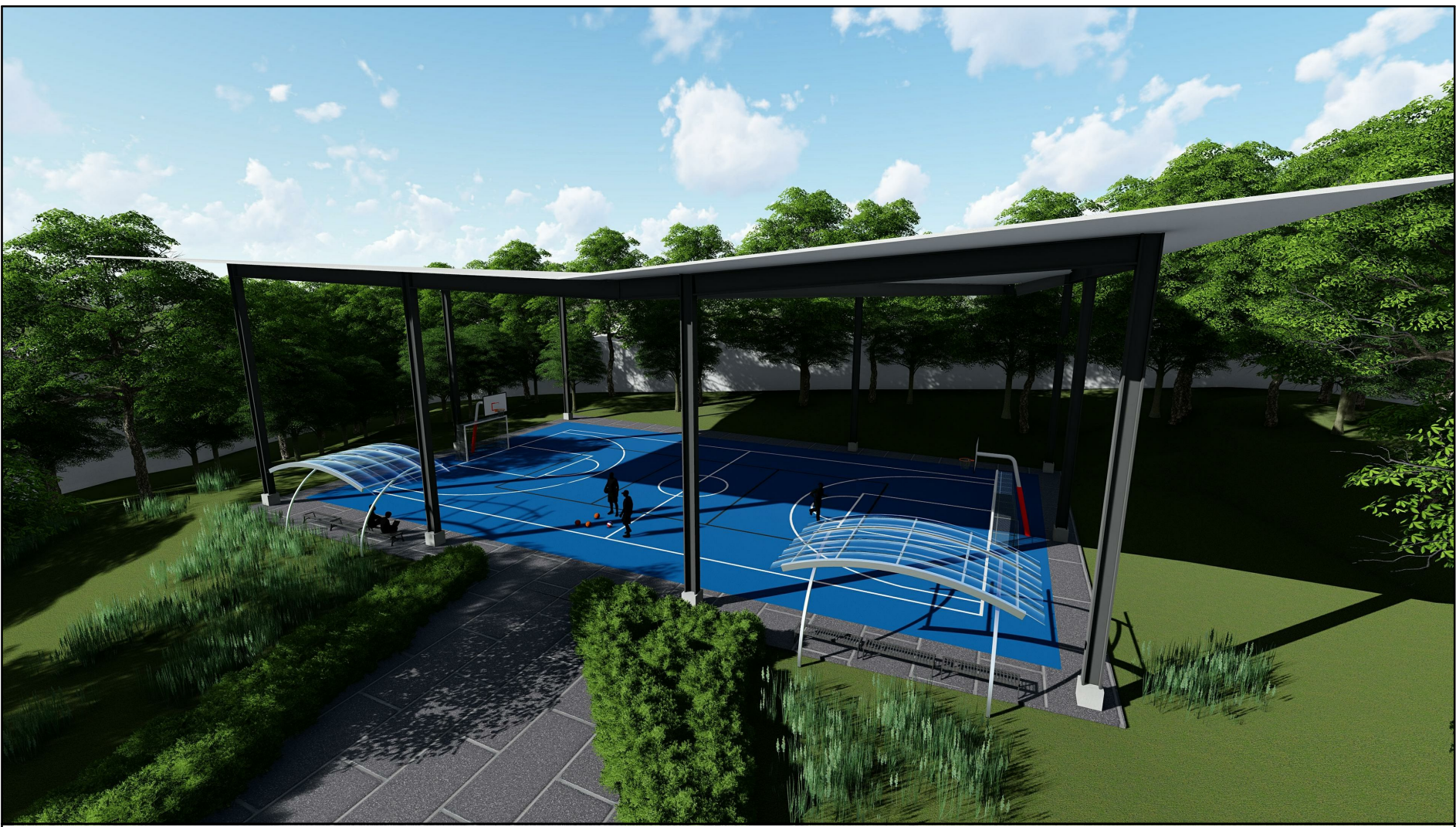
1 POLIDEPORTIVO
1 : 150



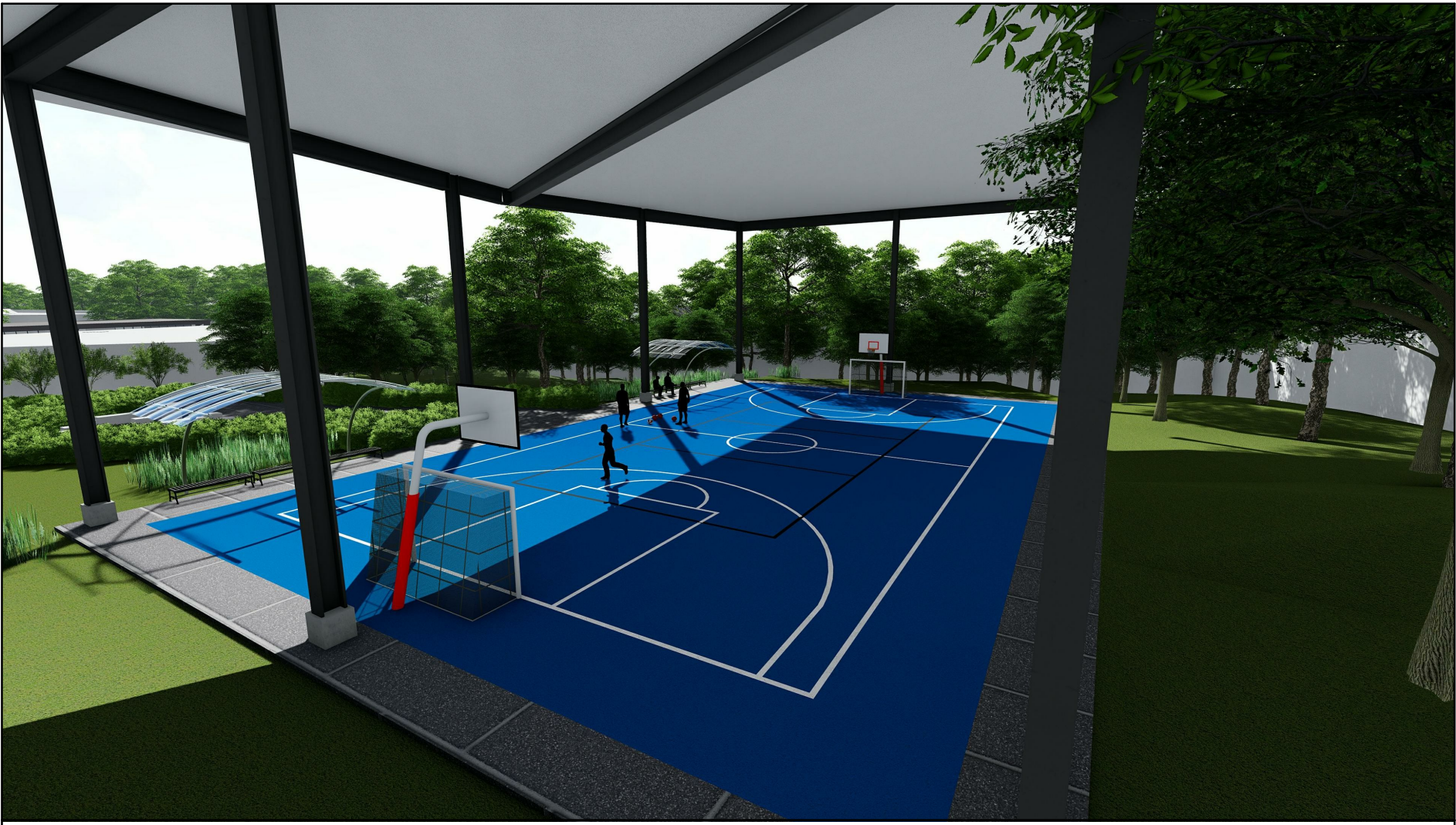
2 SECCIÓN H-H'
1 : 150



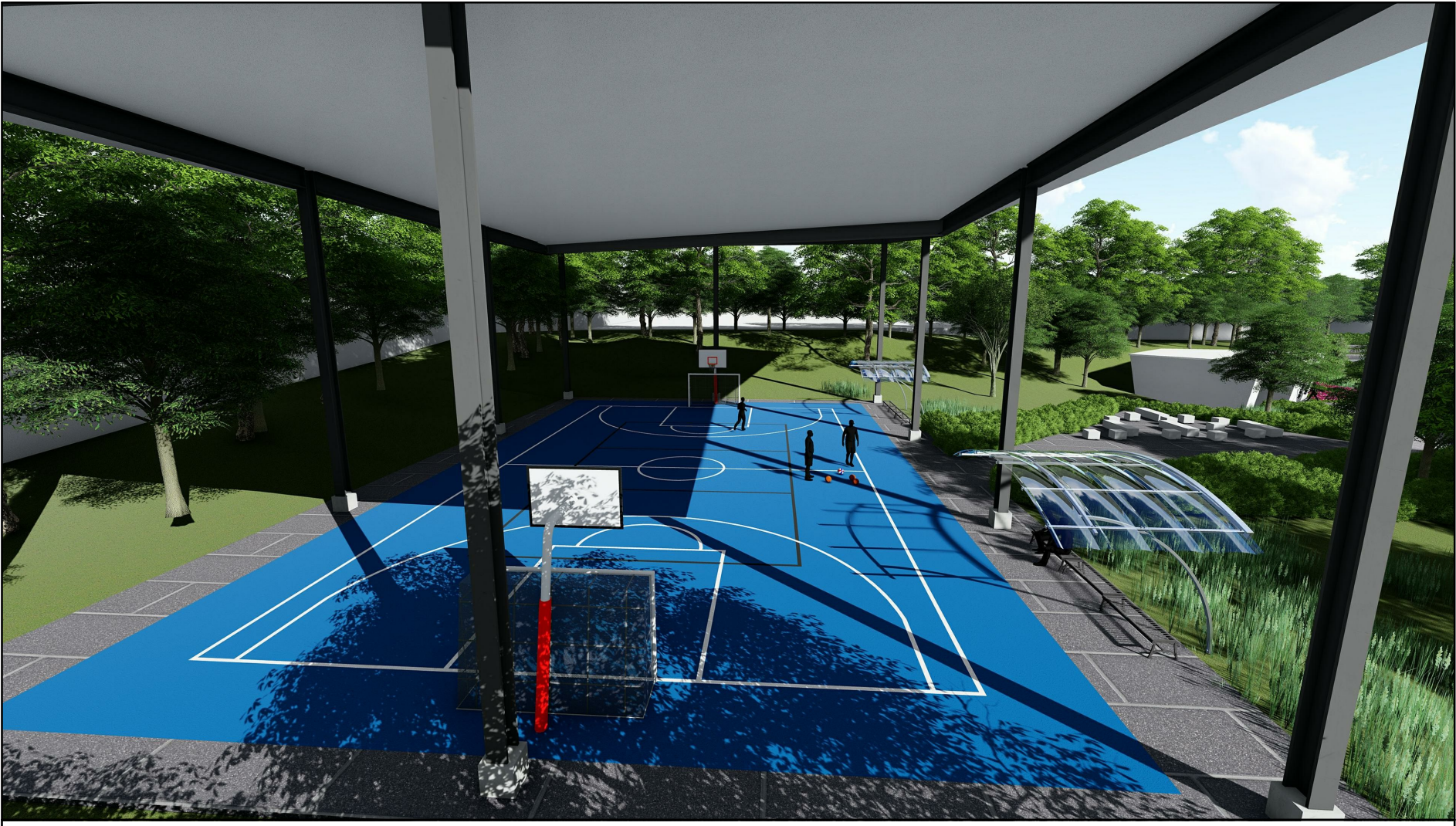
3 SECCIÓN I-I'
1 : 150



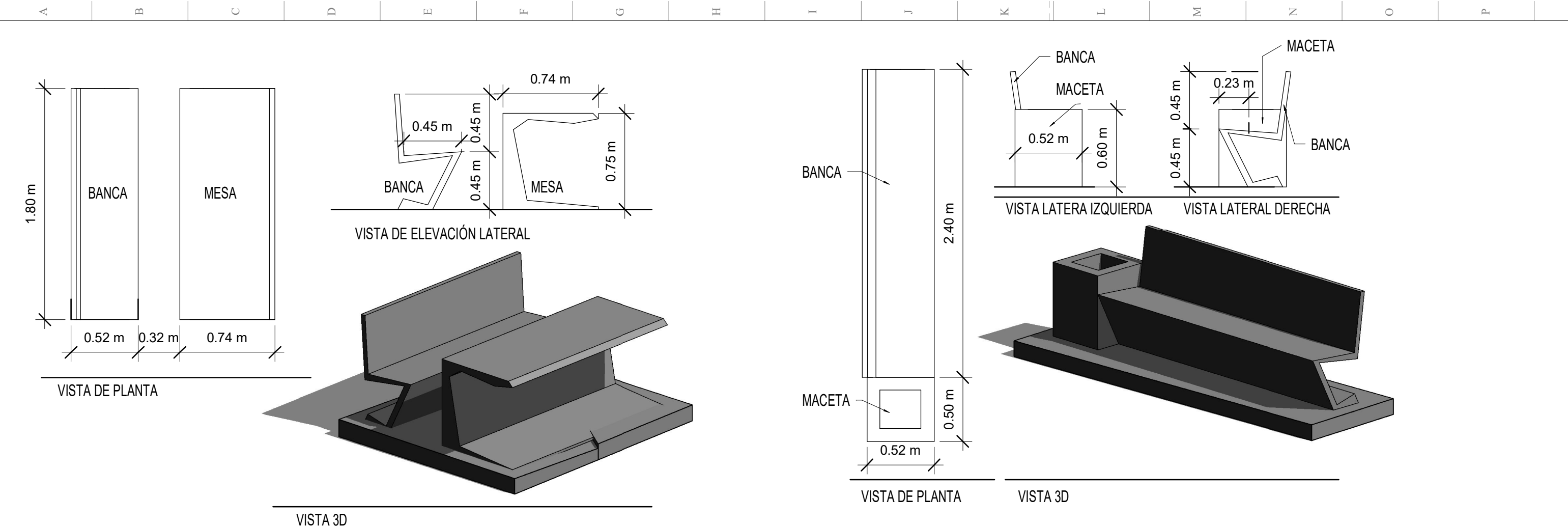
VISTA DE POLIDEPORTIVO



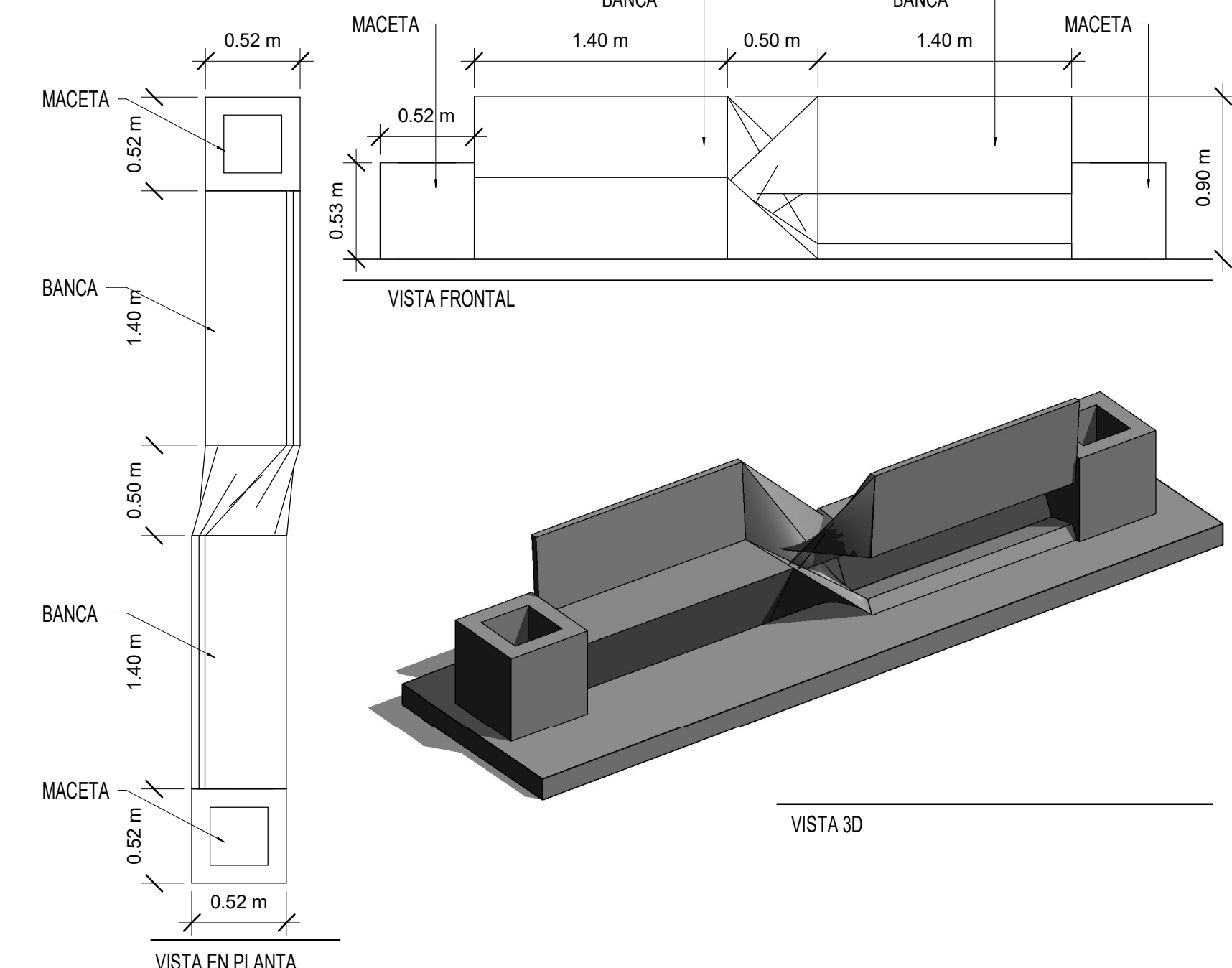
VISTA DE POLIDEPORTIVO



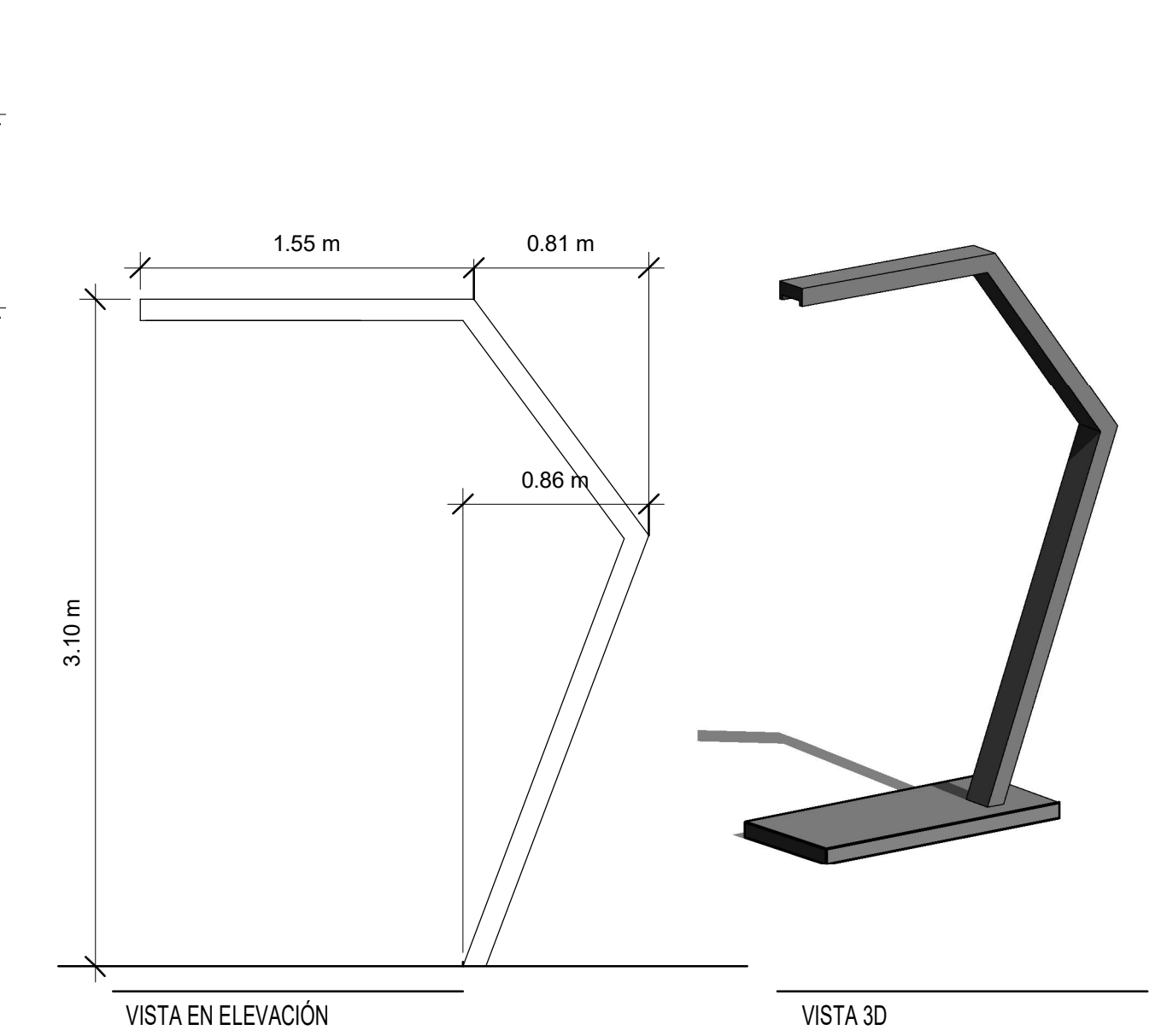
VISTA DE POLIDEPORTIVO



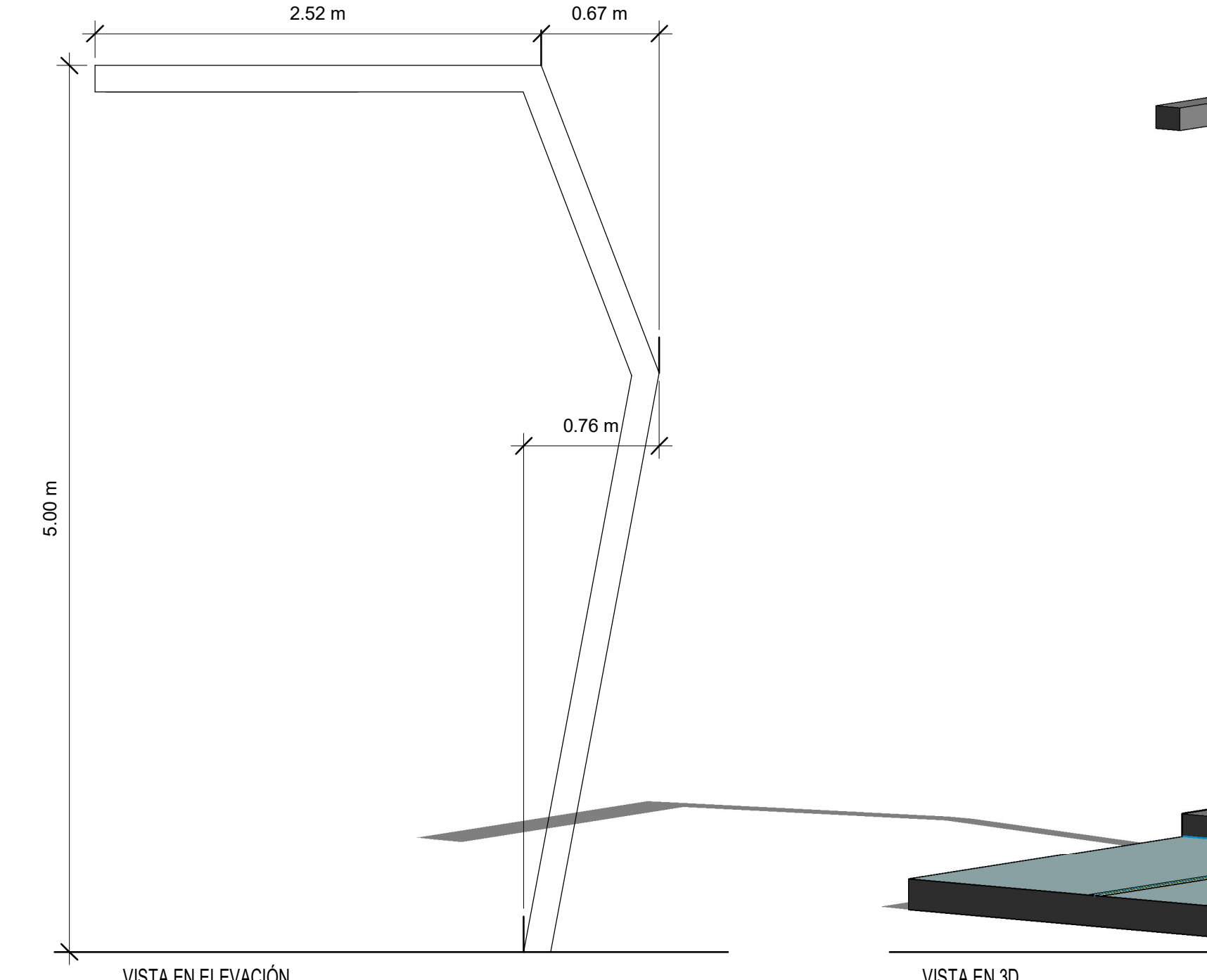
BANCA CON MESA
1:30



BANCA CON VEGETACIÓN
1:30



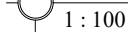
BANCA DOBLE LADO
1:30

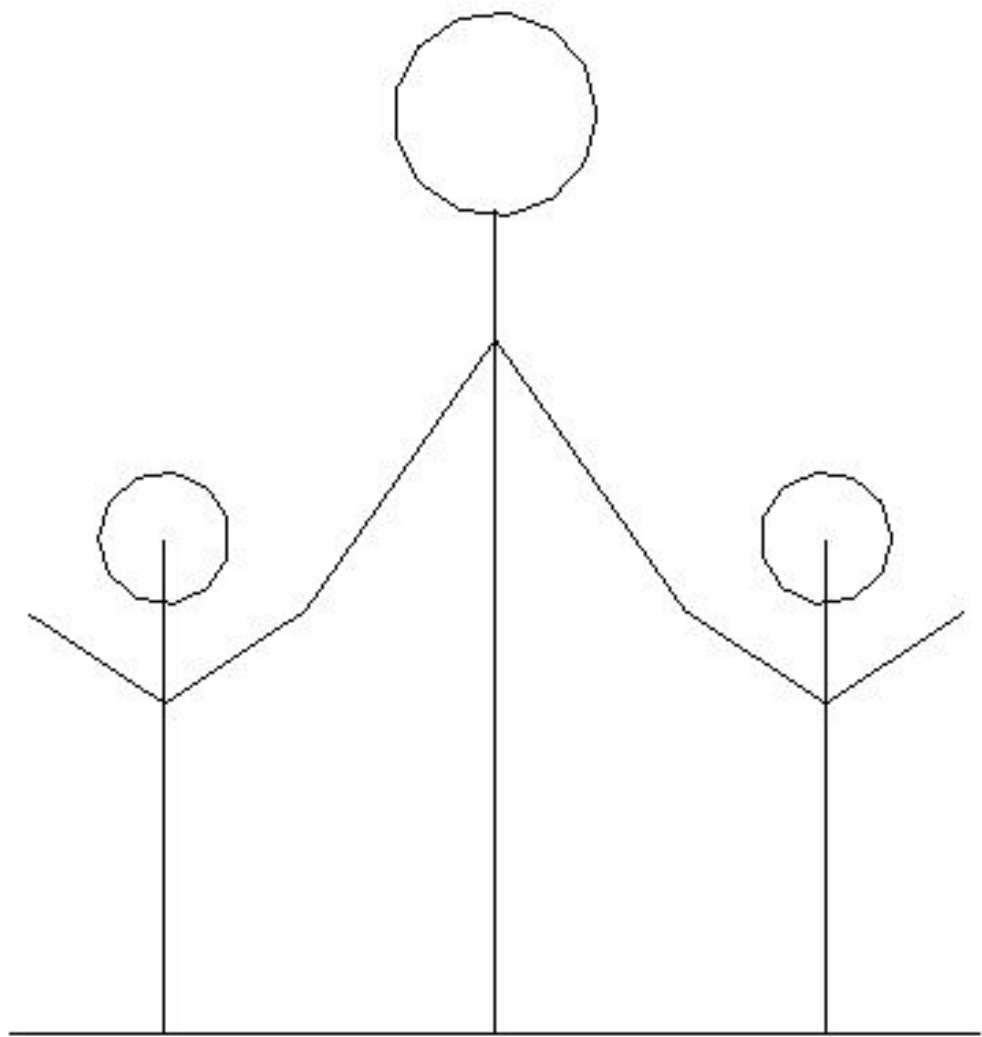


LÁMPARA PEATONAL
1:30

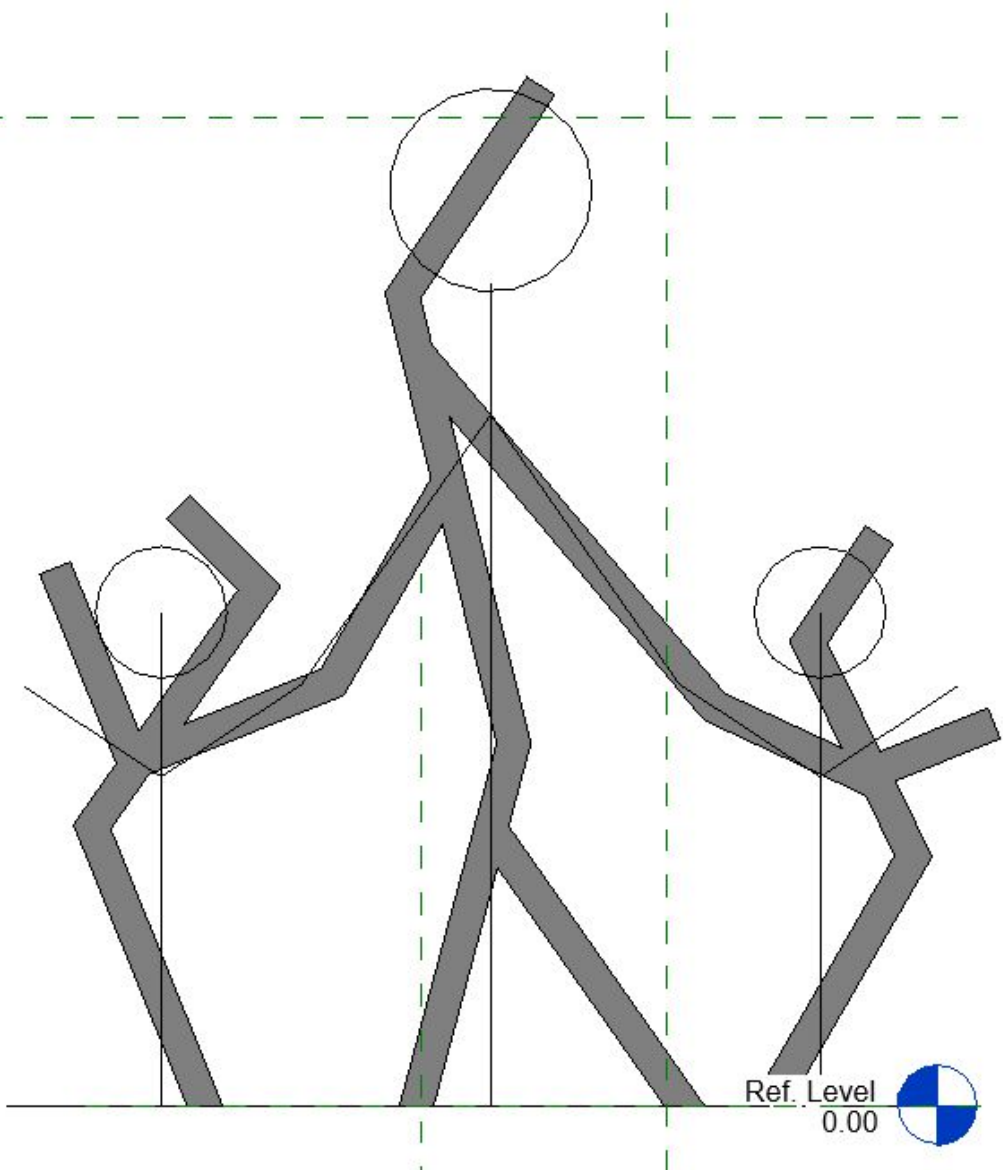


LÁMPARA PARQUEO
1:30



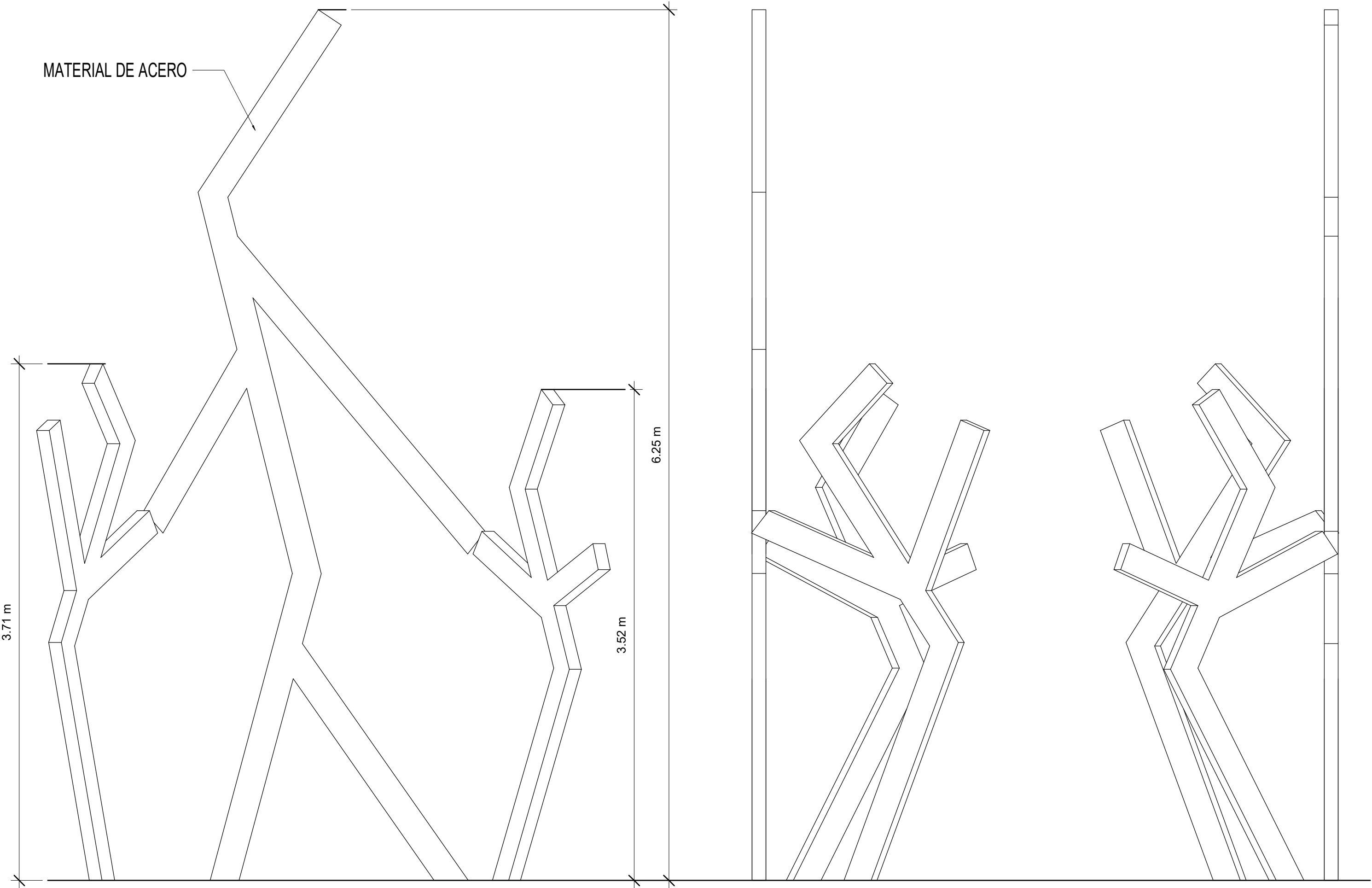


EL MONUMENTO AL ESTUDIANTE: ES UNA REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA SIMPLE EN DONDE SE ECUENTRA EL MAESTRO ENCAMINANDO A SUS ALUMNOS AL ÉXITO. QUISE HACER ESTE MONUMENTO PARA REPRESENTAR LA IMPORTANCIA DE LA GRAN LABOR DE TODOS LOS MAESTROS DEL PAIS.



EL PROCESO DE ESTE MONUMENTO ES DESCOMPONER LEVEMENTE LA FORMA DE LA SIMBOLIZACIÓN SIMPLE ANTERIOR GENERANDO UNA SILUETA QUE SE ADAPTE AL DISEÑO DE TODO EL COMPLEJO ESTUDIANTIL.

MONUMENTO AL ESTUDIANTE
1 : 25



ELEVACIÓN FONTAL

ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

6.2 PRESUPUESTO

Proyecto: Centro de capacitaciones técnicas

Ubicación: Lo de Coy Mixco zona 1

No.	Renglon	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Trabajos preliminares				
1.1	Cerramiento perimetral	ml	1100.00	Q 150.00	Q 165,000.00
1.2	Limpieza y chapeo	m ²	20663.36	Q 10.00	Q 206,633.63
1.3	Bodega	global	1.00	Q 1,760.00	Q 1,760.00
1.4	Acometida hídrica	global	1.00	Q 1,750.00	Q 1,750.00
1.5	Acometida eléctrica	global	1.00	Q 2,000.00	Q 2,000.00
2	Movimiento de tierras				
2.1	Movimiento de Tierras	m ³	463.83	Q 400.00	Q 185,532.80
2.2	Nivelación - compactación	m ²	15879.05	Q 50.00	Q 793,952.70
3	Edificaciones				
3.1	Edificio Nivel 1	m ²	1861.58	Q 5,000.00	Q 9,307,905.00
3.2	Edificio Nivel 2	m ²	1844.13	Q 5,000.00	Q 9,220,655.00
3.3	Edificio Nivel 3	m ²	1092.30	Q 5,000.00	Q 5,461,490.00
3.4	Auditorio	m ²	1149.53	Q 8,000.00	Q 9,196,256.00
3.5	Módulo de talleres 1	m ²	355.29	Q 5,000.00	Q 1,776,465.00
3.6	Módulo de talleres 2	m ²	1119.48	Q 5,000.00	Q 5,597,385.00
3.7	Taller de uso múltiple	m ²	188.24	Q 5,000.00	Q 941,215.00
3.8	Servicios Sanitarios	m ²	319.98	Q 5,000.00	Q 1,599,890.00
4	Área exterior				
4.1	Parqueo	m ²	4887.63	Q 2,000.00	Q 9,775,266.00
4.2	Garita	m ²	51.90	Q 3,000.00	Q 155,712.00
4.2	Aula Exterior	m ²	151.46	Q 1,500.00	Q 227,190.00
4.3	Polideportivo	m ²	608.00	Q 3,500.00	Q 2,128,000.00
4.4	Caminamiento peatonal	m ²	2027.33	Q 1,500.00	Q 3,040,998.00
4.5	Ciclovía	m ²	236.16	Q 500.00	Q 118,080.00
4.6	Parqueo de bicicletas	Unidad	2.00	Q 836.00	Q 1,672.00
4.7	Vía Vehicular	m ²	2249.64	Q 1,500.00	Q 3,374,455.50
4.8	Señalización	Unidad	7.00	Q 1,200.00	Q 8,400.00
4.9	Jarnización	m ²	1254.09	Q 500.00	Q 627,043.50
Total costos directos				GTQ	Q 63,914,707.13

No.	Renglón	Porcentaje	Costo
1	Gastos administrativos	10%	Q6,391,470.71
2	Supervisión	5%	Q3,195,735.36
3	Impuestos del proyecto	15%	Q9,587,206.07
4	Utilidad	4%	Q2,556,588.29
Total Costos Indirectos			GTQ Q21,731,000.42

Total de costos directos	GTQ	Q 63,914,707.13
Total de costos indirectos	GTQ	Q 21,731,000.42
Monto total del proyecto	GTQ	Q 85,645,707.55

Costo por m2	m	Costo total	Q/m
	8590.44	Q85,645,707.55	Q 9,969.89

CONCLUSIONES

- Se definieron las necesidades del proyecto por medio de encuestas a diferentes instituciones del municipio de Mixco obteniendo un listado de carreras técnicas que la población estudiantil pueda cursar al culminar sus estudios a nivel básico y como beneficio se promueve a que el usuario pueda estudiar cerca al entorno en donde reside y así finalizar sus estudios.
- Se analizaron las características del terreno propuesto que posee 21,500 m², es un terreno de forma bastante uniforme en su mayoría superficie plana y 3 plataformas que se aprovecharon para el diseño. Por sus dimensiones se da la oportunidad de generar áreas de vegetación alrededor del complejo e iluminación y ventilación natural para las edificaciones. Es un terreno que se encuentra a 200 metros de la ruta principal que transita transporte público, con pozos de aguas negras, postes de luz y abastecimiento de agua potable.
- Se definió como premisas de diseño una circulación vertical y horizontal con acceso universal con un mínimo de 1.20 m de ancho. Como criterios de arquitectura sostenible en áreas exteriores se contemplan luminarias alimentadas con energía solar, además el edificio principal podrá funcionar con paneles fotovoltaicos como energía renovable. Se usarán materiales constructivos que sean de acuerdo a la región. Se tomó en cuenta la dirección del viento para la ventilación natural y se utilizó diferentes colores, asimetrías, figuras geométricas y fragmentaciones de la forma aun así teniendo armonía en las edificaciones del centro educativo.
- Se diseñó una propuesta utilizando el movimiento del deconstructivismo para implementar un diseño con movimiento y espacios agradables al ojo humano, jugando con la naturaleza del entorno, la fragmentación de la forma y falta de simetría con armonía en las edificaciones y en el diseño de las circulaciones dando así a la Aldea Lo de Coy un referente de identidad con un diseño arquitectónico único y que resalte visualmente a la comunidad.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda seguir el programa arquitectónico propuesto dirigido a clases técnicas y respetar el estudio e investigación realizado previamente mediante a encuestas a diferentes instituciones del municipio de Mixco.
- Se recomienda seguir los parámetros en base a las premisas de diseño, análisis de un sistema educativo aplicadas al proyecto y parámetros de accesibilidad universal para que el proyecto sea eficiente y sostenible para la población a la cual va dirigida.
- Se recomienda para la construcción de este proyecto, si llegase a realizarse, contemplar su elaboración por medio de fases clasificándolas desde lo más necesario para la población que podría ser el ingreso, parqueo y el edificio principal ya que este abarca la mayoría de cursos que pueden impartirse, la siguiente fase pueden ser el área de talleres y por último el área deportiva, siempre tomando en cuenta requisitos legales pertinentes para su completa construcción.

BIBLIOGRAFÍA

Ana Morente, «La organización espacial y temporal en el aula: El método Davopsi» acceso 31 de mayo, 2020. <http://revistaventanaabierta.es/la-organizacion-espacial-y-temporal-en-el-aula-el-metodo-davopsi/>.

Aprende, «Municipio de Mixco, Guatemala» acceso 1 junio, 2020. <https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/municipio-de-mixco-guatemala/>

Corte de Constitucionalidad de Guatemala, Constitución política de la república de Guatemala, 2002.

«Definición de educación - Qué es, Significado y Concepto. » Acceso el 31 de mayo, 2020. <https://definicion.de/educacion/>.

GuateHistoria, «HISTORIA DE MIXCO» acceso 1 junio, 2020. <http://guatehistoria.com/historia-de-mixco/>.

Luis Santizo, Diagramación e idea generatriz, <https://es.slideshare.net/LuisSoto32/diagramacion-en-arquitectura>

Manual Técnico de Accesibilidad Universal, 2012.

MINEDUC, «La Educación en Guatemala: CARACTERÍSTICAS CICLO» acceso 31 de mayo, 2020. http://laeducacion-enguatemala.blogspot.com/p/educacion-nivel-diversificado_30.html.

Reglamento al Decreto 135-96 Ley de Atención a las Personas con Discapacidad, 1996

UNESCO, «Informe de revisión nacional de la Educación para Todos» 31 de mayo, 2020. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232149>.

UOC, «Educación no formal, informal y formal», acceso 31 de mayo, 2020. <https://fp.uoc.fje.edu/blog/educacion-no-formal-informal-y-formal-en-que-consiste-cada-una/>.

ANEXOS

Zona:		Fecha:	
ENCUESTAS-CENTRO DE CAPACITACIONES TÉCNICAS ALDEA LO DE COY ZONA 1 MIXCO		No. Boleta:	
NIVEL BÁSICOS			
Hombre			
Mujer			
1	¿En qué municipio vives?	¿En qué zona vives?	
2	¿Cuántos años tienes?	¿En qué grado estás?	
3	Nombre de tu establecimiento educativo:		
4	¿Cómo llegas a tu establecimiento?	Caminando	Bus Público
		Motocicleta	Bus Escolar
			Automóvil
			Otro Medio (Indique)
5	¿Qué carrera te gustaría seguir?	Bachillerato	Magisterio
		Perito	Secretariado
			Técnico
De las siguientes carreras técnicas, marca al menos 3 de las que llaman tu atención.			
a	Técnico en Mecánica	j	Técnico en Electrónica
b	Técnico en Proceso de Alimentos	k	Técnico en Electricidad
c	Técnico en Estructura Metálica	l	Técnico en Hotelería y Turismo
d	Técnico en Refrigeración y Aire Acondicionado	m	Guía General de Turista
e	Técnico en Enderizado y Pintura	n	Cultora de Belleza
f	Técnico en Operaciones bancarias	ñ	Cocinero/a
g	Técnico en Dibujo	o	Repostería

Encuestas 3ro. Básico

- Información del área donde viven los alumnos para saber si alguno es de una zona anexa a la que estudia o de esta misma zona.
- Información para saber el tipo de transporte del que usan para llegar a sus establecimientos educativos desde casa.
- Aspiraciones de los alumnos después de terminar sus estudios de grado básico.
- Información necesaria para recaudar información de intereses hacia las carreras técnicas a impartir en el Centro de Capacitaciones Técnicas.

ANEXO 1. Encuesta para el nivel de 3ro. básico elaborada con apoyo y supervisión del Departamento de Planificación Urbana, municipalidad de Mixco, Guatemala.



Zona:		Fecha:	
ENCUESTAS-CENTRO DE CAPACITACIONES TÉCNICAS ALDEA LO DE COY ZONA 1 MIXCO		No. Boleta:	
NIVEL DIVERSIFICADO			
Hombre			
Mujer			
¿En qué municipio vives?	¿En qué zona vives?		
¿Cuántos años tienes?	¿En qué grado estás?		
Nombre de tu establecimiento educativo:			
¿Cómo llegas a tu establecimiento?	Caminando	Bus Público	Automóvil
	Motocicleta	Bus Escolar	Otro Medio (Indique)
¿Qué haras después de terminar tus estudios?	Estudiar	Trabajar	Estudiar y Trabajar
¿Qué carrera te gustaría seguir?	Técnico	Licenciatura	Profesorado
De las siguientes carreras técnicas, marca al menos 3 de las que llaman tu atención.			
a	Técnico en Mecánica	h	Técnico en Electrónica
b	Técnico en Proceso de Alimentos	i	Técnico en Electricidad
c	Técnico en Estructura Metálica	j	Técnico en Hotelería y Turismo
d	Técnico en Refrigeración y Aire acondicionado	k	Guía General de Turista
e	Técnico en Enderazado y Pintura	l	Cultora de Belleza
f	Técnico en Operaciones bancarias	m	Cocinero/a
g	Técnico en Dibujo	n	Repostería

Encuestas Diversificado

- ➔ Información del área donde viven los alumnos para saber si alguno es de una zona anexa a la que estudia o de esta misma zona.
- ➔ Información para saber el tipo de transporte del que usan para llegar a sus establecimientos educativos desde casa.
- ➔ Aspiraciones de los alumnos después de terminar sus estudios de diversificado.
- ➔ Información necesaria para recaudar información de intereses hacia las carreras técnicas a impartir en el Centro de Capacitaciones Técnicas.

ANEXO 2. Encuesta para el nivel de diversificado elaborada con apoyo y supervisión del Departamento de Planificación Urbana, municipalidad de Mixco, Guatemala.

Guatemala, 23 de agosto de 2024

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 Capacitaciones Técnicas Aldea Lo De Coy, zona 1 de Mixco, Guatemala** de la estudiante **Andrea Eunice Aguilar Masdeu**, de la Facultad de Arquitectura, camé universitario **número: 201115094**, previamente a conferírsele el título de **Arquitecta** en el grado académico de **Licenciada**.

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


Lcdo. Alan Gabriel Mogollón Ortiz
Colegiado No. 31632

Centro de capacitaciones técnicas Aldea lo de Coy zona 1 de Mixco
Proyecto de Graduación desarrollado por:



Andrea Eunice Aguilar Masdeu

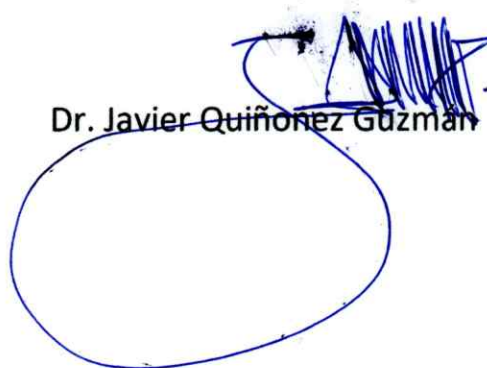
Asesorado por:



Arq. Al Moshe Asturias Romero



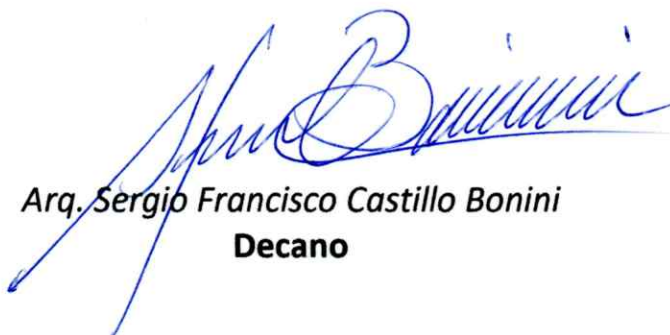
Dra. Sonia Mercedes Fuentes Padilla



Dr. Javier Quiñonez Guzmán

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano