

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Museo de Arquitectura y arte contemporáneo de Guatemala"

PROYECTO DE GRADO

ANA GISSELLE LÓPEZ MURALLES
CARNET 10697-11

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, ABRIL DE 2016
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Museo de Arquitectura y arte contemporáneo de Guatemala"

PROYECTO DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

POR
ANA GISELLE LÓPEZ MURALLES

PREVIO A CONFERÍRSELE
EL TÍTULO DE ARQUITECTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, ABRIL DE 2016
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DECANO: MGTR. CRISTIAN AUGUSTO VELA AQUINO
VICEDECANO: MGTR. ROBERTO DE JESUS SOLARES MENDEZ
SECRETARIA: MGTR. ALICE MARÍA BECKER ÁVILA

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

ARQ. LUIS FERNANDO RUANO PAZ

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. EDUARDO ANTONIO ANDRADE ABULARACH
MGTR. RODOLFO ROLANDO CASTILLO MAGAÑA
MGTR. SIOMARA ELIZABETH BONILLA CASTILLO

Guatemala, 25 de enero del 2,016

**Señores
Miembros del Consejo Académico
Facultad de Arquitectura y Diseño
Universidad Rafael Landívar
Campus Central
Guatemala.**

Honorables Miembros del Consejo:

En mi calidad de Asesor del trabajo de Proyecto Arquitectónico de Grado titulado **“MUSEO DE ARQUITECTURA Y ARTE CONTEMPORÁNEO DE GUATEMALA”**, elaborado por la estudiante **Ana Gisselle López Muralles**, con **carné No. 1069711**, me es grato informar a ustedes que el trabajo se encuentra concluido a satisfacción, cumpliendo con todos los requisitos que la Facultad de Arquitectura y Diseño exige; por lo cual me permito recomendar su aprobación.

Agradeciendo su atención a la presente, me suscribo muy atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luis Fernando Ruano Paz', with a stylized flourish above the name.

Arq. Luis Fernando Ruano Paz
Docente Asesor



Universidad
Rafael Landívar
Tradicón Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
No. 03473-2016

Orden de Impresión


De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Proyecto de Grado de la estudiante ANA GISSELLE LÓPEZ MURALLES, Carnet 10697-11 en la carrera LICENCIATURA EN ARQUITECTURA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 0361-2016 de fecha 18 de abril de 2016, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"Museo de Arquitectura y arte contemporáneo de Guatemala"

Previo a conferirsele el título de ARQUITECTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 25 días del mes de abril del año 2016.




MGTR. ALICE MARÍA BECKER ÁVILA, SECRETARIA
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Universidad Rafael Landívar



ÍNDICE

ÍNDICE	Página
1. INTRODUCCIÓN	2
2. METODOLOGÍA	
2.1 Planteamiento del problema.....	4
2.2 Usuarios	4
2.3 Objetivo general del proyecto.....	4
2.4 Objetivos específicos.....	5
2.5 Alcances	5
2.6 Límites.....	5
3. TEORÍA Y CONCEPTOS	
3.1 Museo	
3.1.1 Concepto.....	8
3.1.2 Historia.....	8
3.1.3 Funciones del museo	
a. Investigar.....	9
b. Coleccionar.....	9
c. Conservar.....	10
d. Exhibir.....	10
e. Educar.....	10
3.1.4 Tipología de museos	
a. Museo de arte.....	10

	Página
3.1.5 Criterios de diseño	
a. Iluminación	14
b. Recorrido.....	16
c. Seguridad.....	17
d. Dominio cromático.....	17
3.1.6 Espacios complementarios	
a. Galerías.....	18
b. Áreas de exposición.....	18
c. Biblioteca.....	18
d. Talleres artísticos.....	18
e. Cafetería.....	19
f. Auditorio.....	19
3.2 Museos en Guatemala	
3.2.1 Historia.....	21
3.3 Arte Contemporáneo Guatemalteco	
3.3.1 Manifestaciones artísticas del siglo XX	
a. Años 1944 - 1954.....	22
b. Después del año 54.....	23
c. A partir del año 70.....	24
d. Años 1980 - 1990.....	25
e. Años 1990 -2000.....	26

	Página
3.3.2 Manifestaciones artísticas del siglo XXI	
a. Año 2001 en adelante.....	27
3.4 Arquitectura	
3.4.1 Concepto.....	29
3.4.2 Evolución arquitectónica en Guatemala	
a. Arquitectura precolombina.....	29
b. La herencia arquitectónica de la Colonia.....	31
c. Las edificaciones en el siglo XVIII.....	33
d. La construcción de la Nueva Guatemala.....	34
e. La arquitectura en el siglo XIX.....	35
f. Corrientes arquitectónicas del siglo XX.....	36
g. La arquitectura a partir de 1944.....	37
h. Arquitectura del siglo XXI.....	39
3.5 Arquitectura Verde	
3.5.1 Emplazamiento.....	40
3.5.2 Gestión de agua.....	40
3.5.3 Calidad de ambiente interior.....	41
3.5.4 Materiales.....	41
3.5.5 Energías renovables.....	41

	Página
4. CASOS ANÁLOGOS	
4.1 MAXXI Museo Nacional de Arte del Siglo XXI. Roma, Italia	
4.1.1 Concepto.....	44
4.1.2 Espacios.....	44
4.1.3 Materiales.....	45
4.1.4 Estructura.....	45
4.1.5 Iluminación.....	46
4.2 Museo de Arte de Denver. Denver, Estados Unidos	
4.2.1 Concepto.....	50
4.2.2 Espacios.....	50
4.2.3 Materiales.....	51
4.2.4 Estructura.....	51
4.2.5 Iluminación.....	52
4.3 MAR Museo de Arte Contemporáneo. Mar del Plata, Argentina	
4.3.1 Concepto.....	57
4.3.2 Espacios.....	57
4.3.3 Materiales.....	58

	Página
4.3.4 Estructura.....	58
4.4 Museo Maya de América. Guatemala	
4.4.1 Concepto.....	63
4.4.2 Espacios.....	63
4.4.3 Ventilación e iluminación.....	64
4.5 Cuadro Comparativo.....	68
4.6 Síntesis.....	70
5. ENTORNO Y CONTEXTO	
5.1 Generalidades de Guatemala.....	72
5.2 Departamento de Guatemala.....	73
5.3 Ciudad de Guatemala.....	73
5.3.1 Geografía.....	73
5.3.2 Clima y temperatura.....	74
5.3.3 Vientos.....	74
5.3.4 Soleamiento.....	74
5.3.5 Precipitación pluvial.....	75
5.3.6 Población.....	75
5.3.7 Transporte.....	75
5.3.8 Economía.....	76

	Página
5.3.9 Zonas.....	76
5.4 Usuarios.....	76
5.5 Ubicación del Proyecto	
5.5.1 Zona 13.....	78
5.5.2 Terreno.....	79
6. PROYECTO	
7. CONCLUSIONES.....	86
8. RECOMENDACIONES.....	88
9. FUENTES DE INFORMACIÓN Y CONSULTA	
9.1 Bibliografía.....	90
9.2 Trabajos de Graduación.....	90
9.3 Fuentes Digitales de Información.....	90
10. GLOSARIO.....	94

RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto “Museo de Arquitectura y Arte Contemporáneo de Guatemala” se conceptualiza como un lugar dedicado a exponer la evolución que ha tenido la arquitectura del país a lo largo del tiempo. Así como promover y difundir el arte contemporáneo guatemalteco.

La idea surge a raíz que se identifica una carencia de espacios con la infraestructura necesaria para la conservación y exposición de ambos temas. Se toma en cuenta también el diseño de áreas complementarias que servirán de apoyo al proyecto. Entre ellas: biblioteca, auditorio y talleres de dibujo, grabado y escultura.

Al ser un proyecto de carácter artístico y cultural, se añade suma importancia a la volumetría del edificio. Los muros y techos con pronunciadas inclinaciones, generan dinamismo y forman el carácter arquitectónico de un espacio dedicado al arte de Guatemala.

1. INTRODUCCIÓN

"Si se ignora al hombre, la arquitectura es innecesaria."

Alvaro Siza

1. INTRODUCCIÓN

Desde comienzos de la historia, el hombre se ha manifestado mediante las diferentes expresiones artísticas, como la arquitectura, pintura y escultura. Con el paso de los años han ido cambiando y evolucionando estas expresiones, adaptándose al contexto de las épocas. De la misma forma van surgiendo nuevas tendencias y formas de crear arte, cada vez más innovadoras.

El arte en Guatemala, ha experimentado estos cambios y hasta la fecha se sigue reinventando. Sin embargo, el país no cuenta con espacios donde se dé a conocer la evolución de la arquitectura a través del tiempo, o donde se promueva el arte contemporáneo. La mayoría de museos, se dedican a promover y difundir el arte guatemalteco de épocas pasadas, dejando poca importancia al arte actual.

En este proyecto se propone la creación de un museo de arte contemporáneo y arquitectura guatemalteca, con el fin de dar conocer más a profundidad acerca de estos temas a sus visitantes. La propuesta se plantea en la

zona 13, siendo un punto estratégico en el tema de turismo, además existen otros museos en la zona, pudiéndose incorporar el proyecto a este conjunto.

2. METODOLOGÍA

2. METODOLOGÍA

2.1 Planteamiento del Problema

Desde la época prehispánica hasta la actualidad, el arte y arquitectura han ido evolucionando y formando parte de la identidad de Guatemala.

En la ciudad existen actualmente 24 museos. En algunos de ellos, se muestra material artístico, histórico, documental y arquitectónico de distintas épocas. Sin embargo, no existe un lugar que muestre lo anterior de forma cronológica; donde se visualice la evolución que ha tenido la arquitectura, iniciando desde la época prehispánica hasta la actualidad.

También se carece de lugares que cuenten con la infraestructura y espacios necesarios para conservar y difundir el arte contemporáneo guatemalteco. Generalmente se le presta más atención a la exposición de arte de épocas más antiguas, pero en Guatemala el arte contemporáneo forma parte importante de la identidad, por lo que es necesario contar con áreas que den a conocer las distintas expresiones artísticas actuales.

Es importante la construcción de un museo donde se pueda exhibir la riqueza de los elementos artísticos, históricos y arquitectónicos del país. Además, los artistas nacionales, tendrían un lugar con las instalaciones adecuadas para exponer sus obras.

El museo también tendría un papel significativo en cuanto al aspecto turístico. Es necesario dar a conocer la riqueza artística tanto a la población guatemalteca, como al resto del mundo.

2.2 Usuarios

El grupo objetivo, estará conformado por un nivel económico medio y medio alto. Parte del grupo objetivo lo conformarán estudiantes, profesionales y público en general que esté interesado en el tema de la evolución de estilos arquitectónicos y arte contemporáneo de Guatemala.

2.3 Objetivo General del Proyecto

Desarrollar una propuesta del anteproyecto arquitectónico para el Museo de Arquitectura y Arte Contemporáneo de Guatemala; con el fin de brindar un espacio donde el usuario pueda conocer acerca de la evolución de estilos arquitectónicos y arte contemporáneo, y de esta manera sentirse identificado con la cultura guatemalteca.

2.4 Objetivos Específicos

- Generar espacios que satisfagan las necesidades físicas y artísticas para promover el arte guatemalteco.
- Diseñar un museo siguiendo las bases legales y arquitectónicas que se requieren para el mismo, aplicando los conceptos de diseño adquiridos a lo largo de la carrera.
- Diseñar espacios para la elaboración de talleres relacionados con el tema de pintura y escultura contemporánea.

2.5 Alcances

Se busca la creación de un museo cuya arquitectura transmita el valor artístico que existe en Guatemala y cuya función sea difundir el arte contemporáneo y el desarrollo evolutivo de la arquitectura en el país, tanto a público nacional como extranjero.

Se diseñarán diferentes espacios para la exposición de arte contemporáneo y arquitectura guatemalteca, además existirán salas de exhibiciones temporales para artistas nacionales. Se pretende fortalecer la identidad nacional de los visitantes mediante el contenido del museo.

2.5 Límites

- El museo está destinado solamente a la exposición de arte contemporáneo y arquitectura de Guatemala. Además se diseñarán espacios para la elaboración de talleres relacionados al tema de pintura y escultura contemporánea.

- Se diseñará a nivel de anteproyecto (planos de arquitectura) con un dimensionamiento estructural general, así como esquemas y criterios de instalaciones eléctricas, de agua potable y drenajes.

3. TEORÍA Y CONCEPTOS

3. TEORÍA Y CONCEPTOS

3.1 MUSEO

3.1.1 Concepto

“La palabra museo se deriva de la voz latina *museum* que, a su vez proviene de la griega *mouseïon*, 'casa de musas'. Con este término hoy se designa a todo establecimiento permanente, administrado en beneficio del interés general para conservar, estudiar, y sobre todo, exponer para el deleite y educación del público un conjunto de elementos de valor cultural. ” (Enciclopedia Salvat, 2004)

3.1.2 Historia

La historia y evolución de los museos, surge de la necesidad del hombre y de las culturas de conservar y coleccionar objetos de valor, lo cual es un instinto que se observa desde la época prehistórica.

En civilizaciones antiguas, el conservar objetos estaba ligado a preocupaciones de la vida después de la muerte y por ello, los egipcios realizaban museos funerarios

para conservar los objetos de valor, aunque estos museos no eran de uso público.

Fueron los griegos quienes construyeron los primeros museos. Los griegos tenían un gran sentido social del arte y además para los artistas de la época, la opinión que hacía el pueblo hacia sus obras, era sumamente importante.

Tolomeo Filadelfo fundó en Alejandría, en el siglo III a.C., el *mouseïon*, el cual era un lugar para reunir objetos artísticos. En él se guardaban pinturas, obras de arte, trofeos, riquezas de la clase dominante y todos los tesoros que formaban parte de la cultura y el patrimonio de la *polis*.



Biblioteca y museo de Alejandría
Fuente; <http://enciclopedia.us.es>

Los romanos heredaron de los griegos la afición por la compra y el coleccionismo de obras de arte. Sin embargo, el coleccionismo del mundo antiguo, no prevaleció durante la Edad Media. En esta época, todos los objetos artísticos estuvieron guardados en los templos y monasterios.

Durante el Renacimiento en Italia, muchas de las colecciones artísticas eran de carácter privado y las cuales eran símbolo de poder y prestigio social. Pero con el tiempo, estos coleccionistas, preocupados por la continuidad de sus colecciones y la transferencia del conocimiento e investigación, decidieron trasladar sus colecciones del carácter privado al dominio público.

A partir del Siglo XVIII se inició la tendencia de convertir las colecciones reales en museos públicos. Nace el museo como institución pública accesible al visitante, como un lugar de conservación, estudio y de debate. “El museo apareció como un instrumento moderno de la culturización en el marco del espíritu enciclopedista del Siglo de las Luces, como una consecuencia de la progresiva socialización del mundo artístico.” (Enciclopedia Salvat, 2004). Durante este siglo y el

siguiente, los museos surgen con el compromiso de participar activamente en la educación de las masas, convirtiéndose en verdaderas estrategias de la modernidad.

“El museo se convirtió entonces en el depositario del patrimonio artístico de la humanidad, en donde el arte es considerado objeto de exhibición y de estudio histórico, estético y sociológico.” (Enciclopedia Salvat, 2004).

3.1.3 Funciones del museo

a. Investigar

El objetivo de la investigación en un museo es obtener la mayor información posible de las colecciones y objetos que lo componen. Es importante que el público reciba la información correcta y exacta de lo que se expone.

b. Coleccionar

Cada museo adquiere bienes culturales que forman parte de su colección, la cual debe tener un tiempo, tema y extensión de la misma. La colección es el material de enseñanza más valioso del museo.

c. Conservar

La conservación en el museo, no solo implica el mantenimiento físico de los objetos sino también la protección y seguridad de los mismos.

d. Exhibir

El exhibir tiene como objetivo acercar el museo a la sociedad. El museo, de acuerdo a sus investigaciones, proporciona la información de su colección al público.

e. Educar

Los centros educativos y público en general, encuentran en el museo un lugar de enseñanza tanto teórica como práctica. El museo tiene como tarea proporcionar el material educativo para hacer más comprensibles las exposiciones y fomentar el aprendizaje de los visitantes.

3.1.4 Tipologías de museos

En la actualidad, los museos, se pueden clasificar en diferentes tipologías. Entre ellas, museos de: antropología, etnología, de artes decorativas, arqueología, de arte antiguo, de arte moderno,

contemporáneo y otros con un enfoque más especializado.

a. Museo de arte:

“Es aquel que alberga colecciones compuestas por objetos de valor estético; es decir, pinturas, esculturas, artes decorativas, artes industriales –sean antigüedades, objetos de carácter folclórico, o de arte primitivo- o repertorios de obras artísticas realizadas con técnicas y procedimientos nuevos (fotografía, cine, video, historieta, instalaciones, montajes interdisciplinarios, etc). Por lo general, en estos museos la historia del arte aparece segmentada en tres o cuatro etapas que corresponden a la división convencional de arte clásico, arte medieval, arte moderno y arte contemporáneo.” (Enciclopedia Salvat, 2004).

- Museo de arte contemporáneo

Los museos de arte contemporáneo comúnmente definen sus colecciones como arte producido después de la Segunda Guerra Mundial y que se prolonga hasta el día de hoy.

El arte contemporáneo se conforma de diferentes estilos y movimientos artísticos. Su característica principal es la ruptura de los modelos clásicos del arte, buscando nuevas formas de expresión, mediante las llamadas "vanguardias".

A principios del siglo XX surgen las primeras vanguardias: el Fauvismo (1905 - 1907), el Expresionismo (1905 - 1913), el Cubismo (1907 - 1914), el Futurismo (1909 - 1914), el Constructivismo (1913 - 1920), el Neoplasticismo, (1917 - 1931) el Dadaísmo (1915 - 1922) y el Surrealismo (1924 - 1939).

Tras la Segunda Guerra Mundial (1945), surgen las segundas vanguardias. Estas vanguardias a diferencia de las primeras, donde el artista buscaba escandalizar al público, se convierten en tendencias atractivas y modernas que con la ayuda del desarrollo tecnológico de la época, favorecen al acercamiento de los espectadores en general. Las segundas vanguardias son respaldadas con la aparición de nuevas herramientas y tecnologías como el video, computadora,

cine, fotografía, grafiti, comic, publicidad, la utilización del cuerpo o la naturaleza. Dentro de las vanguardias se pueden mencionar las siguientes:

- **Nueva Abstracción Americana**

Se utilizan formas simples y bidimensionales con el fin de que la composición tomó el protagonismo y no los elementos en sí.

- **Arte Póvera**

Vanguardia de procedencia italiana. Hace uso de materiales pobres, no industriales y reutilizados.

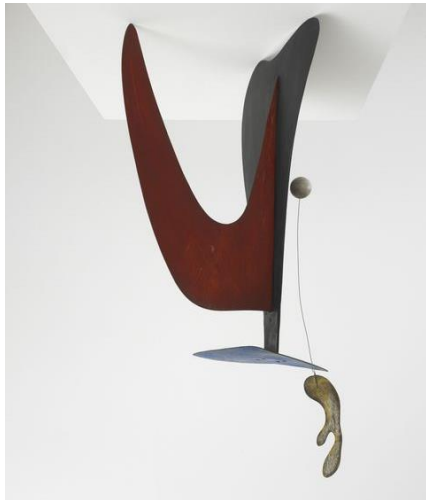


"La Venus de los Trapos" Pistoletto (1967)
Fuente: <http://estaticos02.elmundo.es>

- **Arte Cinético**

Su principio es el movimiento, por lo que se encuentra más presente en esculturas que en pinturas.

Se pueden dividir 3 categorías dentro de las obras de arte cinético: obras con movimiento propio (por medio de algún motor, música, viento o temperatura), obras de ilusión óptica y obras interactivas en la que el espectador debe accionar o ejecutar alguna acción.

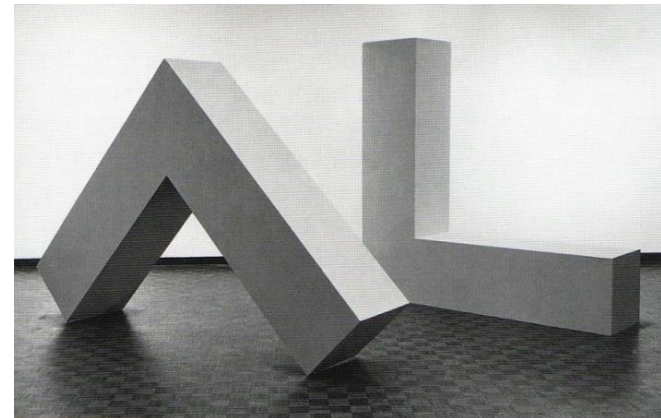


"Standing Mobile", Alexander Calder (1960)
Fuente: <http://www.huma3.com>

- **Minimal Art**

Busca reducir la expresión plástica a sus elementos básicos: línea, color, plano, buscando la esencia de la forma. Tiene como lema "menos es más" y las composiciones son rígidamente geométricas de líneas rectas y contornos angulares que eviten cualquier figuración o referencia poética.

Las pinturas y esculturas se realizan con materiales de tipo industrial sin mucho trabajo como pintura sintética, vigas de acero, ladrillos, tubos de neón, fibras de vidrio, plásticos y aluminio.



"Shellfish Ogre", Robert Morris. (1965)
Fuente: <http://lacua4.blogspot.com>

- **Pop Art**

Tendencia que utilizaba sistemáticamente imágenes tomadas de la cultura popular (anuncios, carteles, comics, logotipos, comerciales, etiquetas, fotografías de publicaciones periódicas) y el lenguaje agresivo del diseño comercial para afrontar temas relacionados con la vida cotidiana en el ámbito urbano.



"Orange Marilyn", Andy Warhol (1964)
Fuente: <http://resizer.elcomerciodigital.com>

- **Hiperrealismo**

Su objetivo era conseguir el mayor parecido a la realidad, siendo la fotografía su competencia.



"Mascara II", Ron Mueck (2001)
Fuente: <http://2.bp.blogspot.com>

- **Happening**

Se basa en realizar una acción o actividad que, en sí misma, se considera una obra de arte. Se puede llevar a cabo en diferentes contextos, involucrando a veces al público.

- **Land Art**

Movimiento artístico que surge a finales de los años 60 en Estados Unidos. Busca unir la naturaleza con el arte, haciendo intervenciones en el paisaje. Por realizarse en el exterior, su presentación en las galerías se realiza mediante una documentación de videos, textos y fotografías.



"The Nest", Nils-Udo (1978)
Fuente: <http://www.morning-earth.org>

- **Body Art**

Surge en 1960 y fue muy popular en Europa y Estados Unidos. Utiliza el cuerpo humano como herramienta de expresión y lienzo o molde de trabajo.



"Art- Makeup", Bruce Nauman (1968)
Fuente: <http://cdn.thedailybeast.com>

El museo de arte contemporáneo, a diferencia de museos de otros períodos artísticos, tiene la tarea de adaptarse a las tendencias de una sociedad y un arte en constante y acelerada transformación y de ideologías contrastadas.

3.1.3 Criterios de diseño

a. Iluminación

La iluminación es un elemento importante que se debe tomar en cuenta para lograr resaltar las obras expuestas y a su vez se debe controlar para no dañar las mismas.

Una buena iluminación museística satisface las necesidades de los espectadores, mediante el confort visual, la óptima percepción de lo expuesto, una orientación clara y segura en el edificio, por otro lado satisface las necesidades de los conservadores mediante la preservación de las obras.

Se pueden trabajar distintos tipos de iluminación como:

- Iluminación natural:

Proporciona un efecto agradable de espacialidad. Es ideal en cuanto al aspecto económico y de sostenibilidad.

Debe ser adecuadamente filtrada, ya que la exposición a las obras de la luz solar directa, puede dañarlas.

La iluminación natural se puede introducir a un espacio de tres formas:

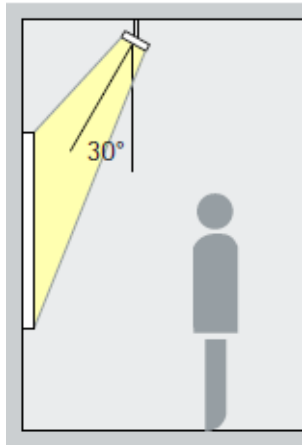
- Luz lateral: proviene de vanos en muros y ventanas. Es bastante económico, pero la radiación solar recae directamente sobre las obras, lo que aumenta su deterioro y crea efectos de deslumbramiento.
- Luz cenital: proviene de un punto situado verticalmente. Se obtiene a través de tragaluces o aberturas en el techo.
- Luz indirecta: se logra mediante la reflexión de la luz en una superficie. Se necesita de expertos que logren obtener el efecto que se requiere mediante simulaciones en maquetas o programas digitales.

- Iluminación artificial

Para iluminar las obras de arte, existen dos tipos de iluminación artificial:

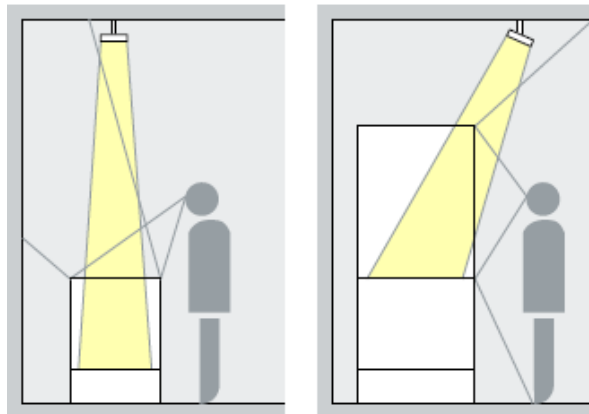
- Fuentes difusas: se utiliza para crear superficies amplias y uniformemente iluminadas, dando luminosidad y claridad a todo el espacio, al mismo tiempo se crean pocas sombras y reflejos.
- Fuentes puntuales: esta luz proviene de un punto más pequeño al objeto que se ilumina. La iluminación es direccional, haciendo énfasis en la obra mediante la resaltación del objeto y las sombras que se definen en el mismo.

Para la iluminación de cuadros y esculturas, el ángulo óptimo de incidencia de la luz es de 30°. Si la luz se proyecta a mayor distancia, el espectador puede provocar una sombra sobre la obra.



Ángulo óptimo de iluminación 30°
Fuente: <http://www.erco.com/>

Para iluminar las vitrinas, se puede hacer desde fuera mediante proyectores, siempre y cuando estos se encuentren, desde el punto de vista del espectador, fuera de las superficies de reflexión.

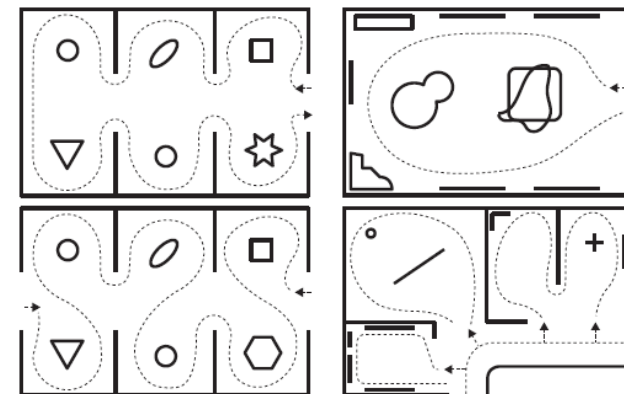


Iluminación de vitrinas desde el exterior
Fuente: <http://www.erco.com>

b. Recorrido

El recorrido o circulación puede realizarse en dos formas:

- Secuencial y obligatoria: para este recorrido se requiere de una sola entrada y salida, sin interrupciones. El material expuesto se coloca en orden de sucesión según los requerimientos didácticos.
- Secuencia libre: los elementos expuestos se colocan sin que haya una relación de sucesión entre ellos. El visitante puede hacer el recorrido por cualquier dirección, sin necesidad de empezar en un punto específico.



Ejemplos de recorridos en museos
Fuente: <https://documentacionmuseologica.files.wordpress.com>

c. Seguridad

El museo, encargado de la preservación y divulgación de obras de gran valor tanto artístico, histórico, científico y económico; debe tomar especial atención en el aspecto de seguridad. La pérdida del material expuesto, representa una pérdida también para el patrimonio de la comunidad.

La seguridad en el museo tiene la tarea de proteger las obras, equipo, información, visitantes y personal de cualquier daño o posible amenaza.

Algunas de las amenazas a las que se presenta un museo son: incendios, robo y desastres naturales o industriales.

Para saber actuar ante alguno de estos incidentes, los museos deben emplear un programa de seguridad. De igual forma, el personal debe estar capacitado para enfrentar las situaciones de emergencia.

- Seguridad en las edificaciones e instalaciones

La edificación debe diseñarse siguiendo parámetros de seguridad como el uso de materiales, manejo de instalaciones eléctricas e hidráulicas, uso de rejas, puertas y ventanas de seguridad etc.

La construcción del edificio debe de ser sólida. Si se utiliza vidrio en las fachadas, debe ser de seguridad y preferiblemente templado, para que al momento de romperse no se creen trozos con bordes cortantes.

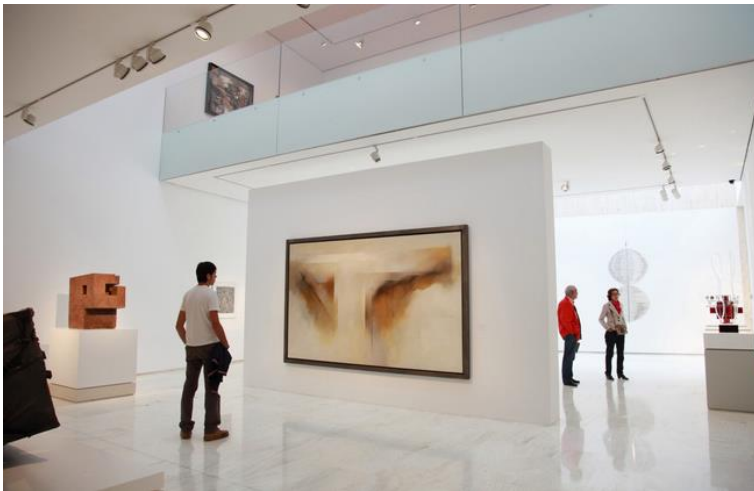
Las áreas de investigación, administración y depósito de colecciones deben tener puertas con sistemas de seguridad que permitan el acceso solo al personal autorizado. Los accesos así como el perímetro del edificio también se les debe prestar especial atención.

d. Dominio cromático

En general, es recomendable utilizar colores neutros como blanco, gris y beige; en pisos, paredes, tabiquería y espacios de texto. Al usar estos colores la atención no se desvía de las obras expuestas. Sin embargo, se

puede hacer uso del color siempre y cuando sea con moderación y no obtenga el protagonismo.

Las texturas también forman parte del efecto visual en el espacio. Se pueden utilizar materiales como el ladrillo, vidrio, piedra, madera, metal, entre otros.



Uso del color blanco en el interior de un museo
Fuente: <http://www.traveler.es>

3.1.4 Espacios complementarios

a. Galería de arte

Son establecimientos dedicados a la exposición de obras de arte. La diferencia con un museo es que en las galerías se pueden comprar las obras.

Las exposiciones se realizan temporalmente ya que van cambiando cada 2 o 3 meses con la intención de promocionar a diferentes artistas y al mismo tiempo vender sus obras.

b. Biblioteca

La función de la biblioteca dentro del museo es la de albergar información relacionada con las colecciones del museo y la historia del museo en sí. La biblioteca garantiza el acceso a la información con el fin de contribuir a enriquecer el conocimiento de los visitantes en el tema que se especializa el museo.

c. Talleres artísticos

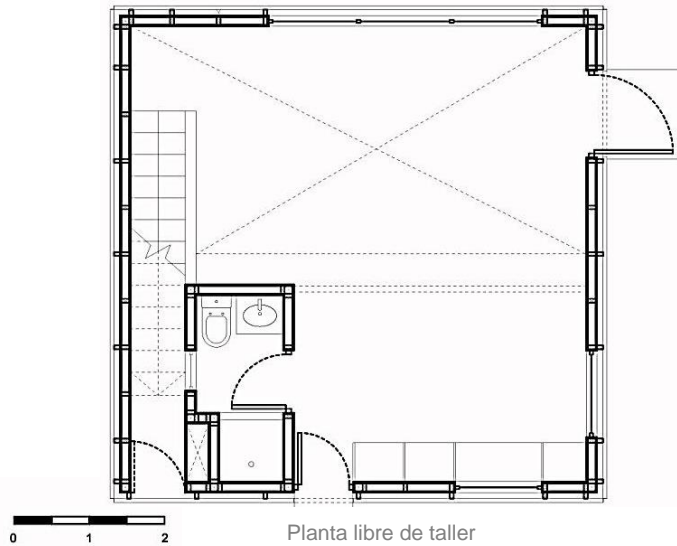
Los talleres de arte son espacios que promueven el aprendizaje mediante la teoría y práctica según el tema que se trabaja en ellos.

Estos espacios ayudan al usuario a desarrollar sus habilidades artísticas, por ejemplo de pintura o escultura.

El taller debe desarrollarse en un ambiente amplio, de forma que cada persona tenga un espacio individual

para trabajar. Se deben contemplar bodegas para almacenar material acorde a la función del taller.

Debido a las actividades que se realizan, la iluminación es muy importante, por lo que se recomienda diseñar los talleres con grandes ventanales que permitan el paso de luz natural.



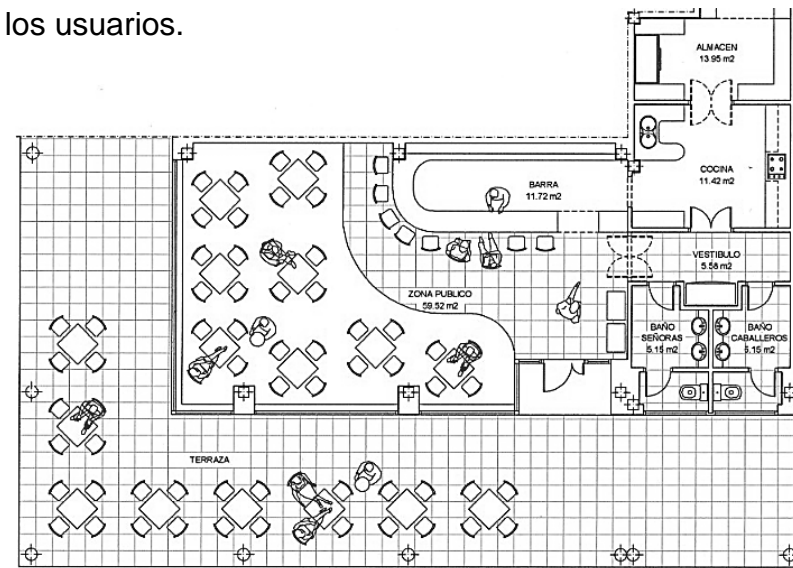
Planta libre de taller
Fuente: <http://www.cttmadera.cl>

d. Cafetería

El diseño de la cafetería debe ser un espacio transparente, sin mayores obstáculos visuales y en la circulación. El tamaño dependerá de la cantidad de

usuarios y debe incluir: un mostrador o barra, área de mesas, una cocina y servicios sanitarios.

Los pasos de circulación deben tener un ancho superior a 1m libre. Los materiales que se utilicen deben ser apropiados para aislar la acústica, de forma que los ruidos del exterior no interfieran con la comunicación de los usuarios.



Plano de una cafetería, ejemplo distribución de espacios.
Fuente: <http://2.fimagenes.com>

e. Auditorio

Es una sala destinada a conciertos, obras de teatro, conferencias, lecturas públicas etc. Los aspectos más

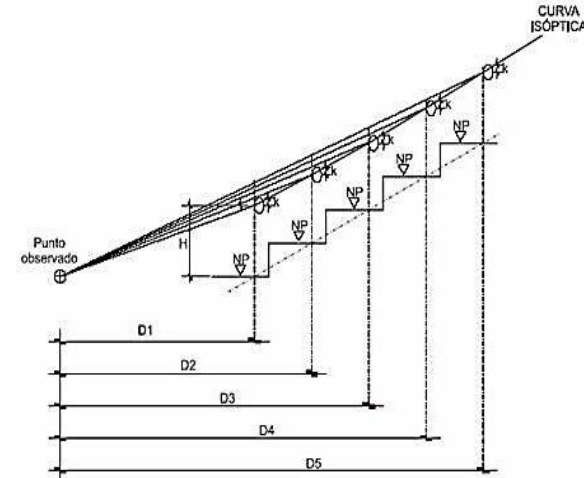
importantes a tomar en cuenta en el diseño de un auditorio son la isóptica y acústica.

- Isóptica:

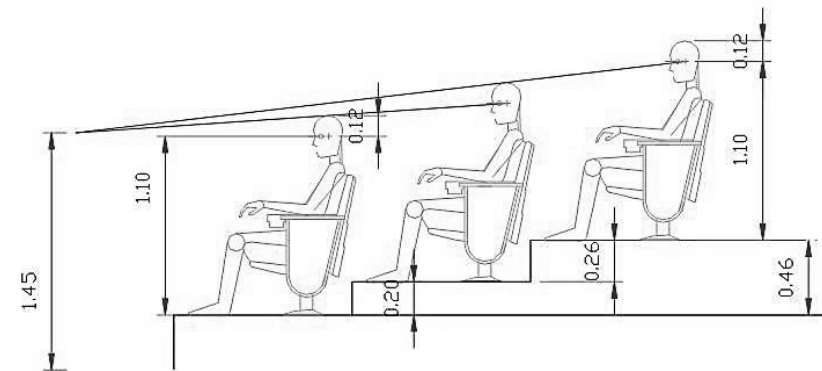
La isóptica se basa en obtener la máxima visibilidad de los espectadores, elevando constantemente las alturas de visión desde la primera hasta la última fila, de manera que las personas no tengan obstáculos visuales delante de ellos.

El cálculo de la isóptica define la curva ascendente que da origen al escalonamiento de los asientos. Esta curva es el resultado de la unión de los puntos de ubicación de los ojos de los espectadores de las diferentes filas con el punto observado. La dimensión mínima que hay entre el nivel de los ojos y la parte superior de la cabeza del espectador, es de 12 cm.

Para calcular el nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la distancia entre los ojos y el piso es de 1.10 m tratándose de espectadores sentados y de 1.55 m si se trata de espectadores de pie.



Curva isóptica en relación al punto observado.
Fuente: <http://www.jjcoopsa.com>.



Isóptica Estándar
Fuente: <http://www.industriasideal.com>

- Acústica

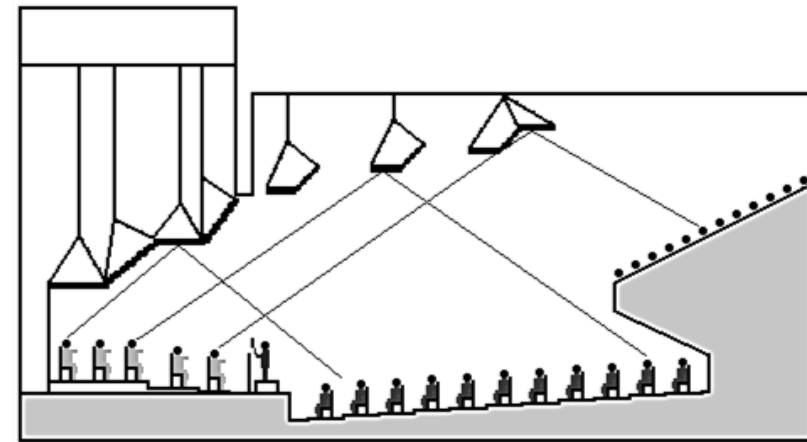
“Conjunto de condiciones o características sonoras de un local, relativas a la propagación y difusión del sonido.” (Diccionario de la Lengua Española, 2001).

En un auditorio se debe lograr distribuir uniformemente la energía sonora. El lugar debe estar libre de defectos acústicos como: ecos, exceso de reverberación, resonancias, etc.

La audiencia debe estar lo más cerca de la fuente sonora, de esta forma se reduce la distancia que recorren las ondas sonoras. Una solución para acortar distancias es el uso de balcones.

La pendiente de los asientos también es importante, ya que el sonido se transmite más fácil a la audiencia cuando este se propaga con un ángulo de inclinación.

Se debe hacer uso de superficies reflejantes en el techo y paredes laterales para que las ondas sonoras se transmitan hacia toda la audiencia, especialmente a los asientos más lejanos.



Reflexión del sonido mediante paneles en el techo
Fuente: <http://www.ehu.es>

3.2 MUSEOS EN GUATEMALA

3.2.1 Historia

La historia de los museos en Guatemala se inicia en el año 1795, con la inauguración del Gabinete de Historia Natural, que luego se convirtió en el Museo Nacional (1865 - 1881).

Durante el gobierno de Manuel Estrada Cabrera, el Palacio de la Reforma, albergó el Museo Nacional hasta su destrucción en 1918. Durante los años veinte se creó el Museo de Arqueología.

En 1946, el gobierno de Juan José Arévalo, dio origen al Instituto de Antropología e Historia, el cual es el encargado del sistema de museos en Guatemala.

“Los museo en el país están catalogados como: estatales (nacionales, municipales y de turismo), militares, universitarios y privados (religiosos y particulares). Los museos y sus colecciones pertenecen a aquellas autoridades autónomas o semiautónomas que los administran, conservan y propician la contemplación pública de sus bienes culturales.” (Enciclopedia de Guatemala).

“En Guatemala las autoridades encargadas de los museos nacionales son: el Ministerio de Cultura y Deportes, por medio de la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural; las municipalidades, a través del Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) se hacen cargo de los museo de turismo; la universidad de San Carlos y la universidad Francisco Marroquín administran los museos universitarios: el Ejército Nacional, el museo de los militares; el Palacio Arzobispal y las Iglesias de San Francisco, en la ciudades de

Guatemala y Antigua, se encargan de los museos religiosos. Los museos privados son organizados por iniciativa del sector civil.” (Enciclopedia de Guatemala).



Museo Nacional de Arqueología y Etnología
Fuente: <http://www.skyscrapercity.com>

3.3 ARTE CONTEMPORÁNEO GUATEMALTECO

3.3.1 Manifestaciones artísticas del siglo XX

a. Años 1944-1954

Los hechos históricos de 1954 influyeron en el movimiento artístico de la época, que plasmaron la situación en que se encontraba el país.

En esta década, Guatemala se equipara con Hispanoamérica y Europa, ya que tiene muchos años de

atraso en cuanto a movimientos artísticos. De manera rápida pasa por el surrealismo, neoplasticismo, hasta el expresionismo y la pintura concreto; la cual tiene como característica el empleo de elementos geométricos sencillos (círculos, cuadrados, triángulos) y donde predomina la forma sobre el color.

En 1951 se formó un grupo llamado Grupo Americanista de Intelectuales y Artistas. Fue de breve duración y buscaron impulsar el muralismo en Guatemala. Artistas como Víctor Manuel Aragón, Juan de Dios González, Miguel Ángel Ceballos Milián, José López Maldonado, Max Saravia Gual, formaron parte del grupo.

Cerrando la mitad del siglo, se forma la Corporación de Pintores y Escultores Plasticistas de Guatemala, también fue de corta duración, pero lo conformaban artistas de renombre; entre ellos: Guillermo Grajeda Mena, Eduardo de León, Roberto Ossaye, Dagoberto Vásquez Castañeda, Arturo Martínez, Roberto González Goyri, Rolando Palma Figueroa y Rodolfo Galeotti Torres.



"El fuego", Dagoberto Vázquez (1958)
Fuente: <http://www.literaturaguatemala.org>

b. Después del año 54

Los artistas guatemaltecos de los años 50 y 60, en gran parte de su trabajo, presentan elementos relacionados con las segundas vanguardias occidentales, pero replanteados, a veces muy críticamente, desde la perspectiva de la realidad guatemalteca.

La reorientación de las reformas sociales, la inestabilidad política y la represión fueron componentes que llevaron a la aparición del grupo Vértebra. Los representantes de este grupo son: Roberto Cabrera, Marco Augusto Quiroa y Elmar René Rojas. El grupo se

inclinaba por la autenticidad, el nuevo humanismo, la búsqueda de lo real; enfocado en el hombre guatemalteco, sus costumbres ancestrales, sus ritos y leyendas. Tienen inspiración en el realismo socialista, el muralismo mexicano y los movimientos universales de las segundas vanguardias.



Roberto Cabrera, ante una de sus obras.
Fuente: <http://educacion.ufm.edu>

También surgió otra asociación representada por Luis Díaz y Margoth Fanjul, que experimentaban con otras técnicas basadas en el abstracto geométrico.

A los artistas anteriores, se añaden los nombres de Max Saravia Gual y Efraín Recinos; quien buscó desde un principio la integración de arquitectura y escultura.



"La que protegen", Elmer rojas (1969)
Fuente: <http://www.clinicaleon.com>

c. A partir de los años 70

Otro movimiento de la plástica contemporánea guatemalteca lo constituyó la Generación del 70, grupo comprometido con la realidad nacional y con los temas sociales, basados en la reelaboración artística a partir de elementos líricos, exóticos y políticos. Entre los representantes de este movimiento se encuentran: Arnoldo Ramírez Amaya, Moisés Barrios, Erwin Guillermo y Zipacná de León. Estos artistas reflejaron en imágenes la cruda realidad política y social que vivía el país.



"La Muerte", Arnaldo Ramírez (1980)
Fuente: <http://www.clinicaleon.com>

d. Años 1980 - 1990

La década de los artistas de los 80's, se caracteriza por la práctica del grabado y el dibujo ligado al diseño gráfico.

Cabe resaltar que durante los 80's no hubo una producción artística novedosa, sino que se siguió la misma línea de temas y técnicas ya establecidas en las décadas previas. La situación política y social siguió siendo la inspiración para los artistas de esta década.

Se creó el grupo "La Galería Imaginaria" en 1988, en Antigua Guatemala. Lo conformaron cuatro artistas: Isabel Ruiz, Moisés Barrios, Luis González Palma y Pablo Swezey. El grupo utilizaba el arte como forma de

expresión ante la indiferencia de aquella época, convirtiéndose en una voz ante las tensiones sociales y políticas de los 80.

- Paisajismo:

Se desarrolló a principios de la década de 1980. La naturaleza es la inspiración del artista, la cual es el motivo de las diferentes formas, colores y texturas.

Un ejemplo clásico de este estilo es la representación del Lago de Atitlán o las calles empedradas de Antigua. Los temas de los pintores son los paisajes rurales y urbanos, especialmente de Antigua Guatemala y retratos humanos.



Alameda del Calvario, José Roberto Barahona
Fuente: <http://chiltepe54.blogspot.com>

e. Años 1990 - 2000

Durante este período surgen cambios no sólo políticos y económicos, sino tecnológicos y con ello la globalización. El arte guatemalteco se ve influenciado por el uso de nuevos conceptos y movimientos, entre ellos:

- Arte conceptual:

Representación artística en la cual una idea o concepto toma una forma abstracta. Algunos representantes de este tipo de arte fueron Margot Fanjul, y Luis Díaz.



"Xicotenct", Luis Díaz
Fuente: <http://biblio3.url.edu>

- Performance:

La palabra performance hace referencia al arte en vivo. Se intenta que el público tenga una reacción ya sea por su temática o por su estética. Este tipo de arte se relaciona con los happenings, la improvisación y el arte conceptual.

Muchas veces lo importante no es tanto el contenido sino el lugar donde se lleva a cabo el performance. Algunos artistas lo desarrollan en espacios públicos, o en lugares inéditos para el arte.

En Guatemala, el performance empieza a desarrollarse en esta época y se mantiene a lo largo del siglo XXI.

- Instalación

En la instalación artística, el artista utiliza cualquier medio para realizar su obra. No se busca simplemente plasmar la obra en un lienzo, sino utilizar desde materiales naturales hasta los medios de comunicación, como el sonido, computadora, video, fotografía etc. El espectador puede interactuar directamente con la obra.

3.3.2 Manifestaciones artísticas del siglo XXI

En esta década, el arte se ha vinculado a formas de expresión no tradicionales como las instalaciones, el performance, el arte conceptual, el video art etc. sin abandonar el dibujo, la pintura, el grabado y la escultura. La fotografía también forma parte de las herramientas de expresión artística, ya sea documental, manipulada o en fotomontajes pero siempre como arte.

a. Año 2001 en adelante

Como en todas las épocas, surgen nuevas manifestaciones artísticas que buscan romper con lo tradicional. Varios artistas del siglo pasado continúan creando arte en este siglo.

Surgen también nuevos artistas que buscan expresarse mediante nuevas técnicas y conceptos, así como otros que mantienen el concepto del siglo pasado. Entre ellos podemos mencionar a:

- Regina José Galindo:

Artista guatemalteca con reconocimiento a nivel mundial debido a la crudeza y realismo que presentan sus obras. Utiliza su cuerpo para expresar la historia de Guatemala, recreando los conflictos de la guerra civil, la violencia actual y el duelo de los guatemaltecos.

En una de sus obras, realizó un recorrido, con sangre humana, desde la Corte de Constitucionalidad hasta el Palacio Nacional, conmemorando a las víctimas del conflicto armado en Guatemala y en rechazo a la candidatura presidencial de Efraín Ríos Montt.



"¿Quién Puede Borrar las Huellas?", Regina Galindo (2003)
Fuente: <http://www.artfacts.net>

- María Dolores Castellanos

Autodidacta en cerámica y escultura, reconoce que muchas de sus obras iniciales fueron experimentales. Fue en 1997, durante la exposición "Intercesores", en donde se define la obra que trabaja actualmente. No utiliza la figura humana en su totalidad, sino fragmentos como torsos, brazos, piernas.

Normalmente combina el barro y la resina, trabajando tanto en la pintura y escultura.

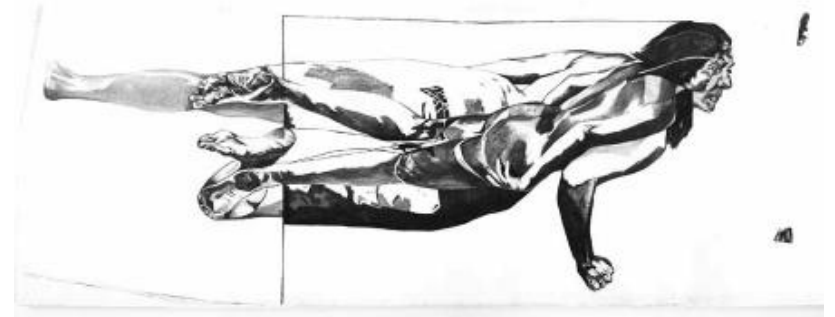


"Constelacion", (2002) "Signos de mudanza", (2012)
Fuente: <http://mariadolorescastellanos.com>

- Yasmin Hage

Trabaja sobre las circunstancias sociales, humanas, políticas y culturales en las que le ha tocado vivir. Sus obras se pronuncian sobre los acontecimientos y dinámicas que se vinculan al funcionamiento de la sociedad, y afectan en el día a día de nuestra existencia.

Sus obras forman parte del Blanton Museum of Art, Austin Texas; Le Plateau, París; la Fundación Ortiz Gurdíán, Nicaragua, y Empresarios por el Arte, Costa Rica. Exhibe regularmente en Guatemala y en otras partes del mundo.



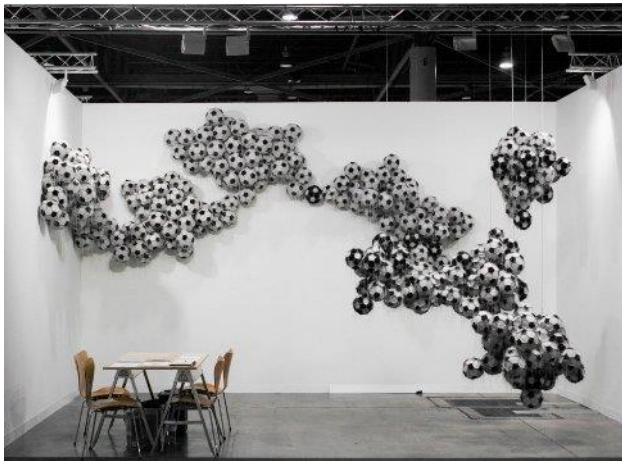
"Historias de una piel", 2004
Fuente: <http://19bienal.fundacionpaiz.org>

- Darío Escobar

En un principio (1996) sus obras estaban realizadas con técnicas mixtas sobre temas de la memoria y el abandono.

Desde entonces, el artista ha ido evolucionando en su original estilo artístico, en el cual, generalmente utiliza objetos industriales y funcionales.

Su obra se caracteriza por la investigación de los aspectos formales y conceptuales de los objetos y su función en las artes visuales.



Sin título, 2010
Fuente: <http://www.darioescobar.com>

3.4 ARQUITECTURA

3.4.1 Concepto

“Con el término arquitectura se expresa el arte de crear, con estructuras y materiales relativamente estables y sólidos, los espacios interiores y exteriores destinados a albergar las diversas formas de vida humana; por ello ha sido definida como el ‘arte del espacio’. Así pues, a diferencia de la pintura que se desarrolla sobre el plano, y el de la escultura que desarrolla en la masa tridimensional, la arquitectura se caracteriza por su desarrollo en el espacio vacío, y por combinar fines estéticos, expresivos y utilitarios. Una obra arquitectónica tienen que cumplir los siguientes requisitos: adaptarse a las necesidades de uso de la actividad humana, ser una estructura permanente y sólida y comunicar contenidos culturales a través de la forma.” (Enciclopedia Salvat, 2004).

3.4.2 Evolución arquitectónica en Guatemala

a. Arquitectura precolombina

La arquitectura fue una de las expresiones producidas por la civilización maya, ya que se construyeron

espacios donde se desarrollaron varias actividades cotidianas y ceremoniales.

Es difícil encontrar datos exactos de las primeras viviendas mayas, ya que se construyeron con material perecedero. Sin embargo, las investigaciones arqueológicas muestran que las casas fueron generalmente de una sola habitación, tenían una base rectangular hecha con piedras y barro, la cual sostenía una construcción hecha con madera y bajareque.

En Guatemala, Tikal, fue una de las ciudades mayas más grandes de Mesoamérica. Estructuras piramidales, el manejo del espacio exterior mediante plazas y ubicaciones cardinales y astronómicas de los edificios, el uso del arco maya y la integración plástica en pintura y escultura son algunas de las características de la arquitectura desarrollada por esta civilización.

- Elementos arquitectónicos:

Patios para el Juego de Pelota: fueron elementos urbanísticos de motivo ceremonial y recreativo; siendo parte de la arquitectura exterior.

Arco maya: generalmente se construía en la parte superior de los templos. Se forma a partir de colocar bloques de piedra escalonados uniformemente, a ambos lados de un vano, hasta encontrarse en un punto medio.



Arco maya ubicado en Kabáh, México
Fuente: <http://www.panoramio.com>

Escalinata: son elementos tanto funcionales como ornamentales, los cuales eran necesarios para el acceso a templos y pirámides.



Escalinata en una de las ruinas de Tikal, Guatemala
Fuente: <http://viajerosustentable.com>

Crestería: son elementos arquitectónicos con una función puramente decorativa. Eran símbolo de misterio, respeto y elegancia frente al pueblo, ya que servían de fondo escenográfico para las celebraciones que se llevaban a cabo en la cima del templo.

- Materiales:

Las estructuras mayas fueron hechas de piedra caliza, que al recién extraerla, permanecía lo suficiente blanda para ser trabajada hasta perder su humedad natural y endurecerse. También utilizaron la piedra caliza (triturada, quemada y batida) para acabados de repello y para unir las piedras. Emplearon la cal para la elaboración de estuco, el cual sirvió para recubrir plazas, pisos, paredes y todas las edificaciones en su interior y exterior.

En cuanto a las casas, se utilizaron materiales como postes de madera, caña, barro y paja.

b. La herencia arquitectónica de la Colonia

El período de 1524 a 1590 se inicia con la fundación de la Ciudad de Santiago de Guatemala en 1527 en

Almolonga, que supone el segundo establecimiento de la ciudad. El trazo de la ciudad de Almolonga fue hecha según las ordenanzas de población de ciudades dictadas por el emperador Carlos I; calles paralelas de norte a sur y de este a oeste, en forma reticular. En un principio, los españoles utilizaron los mismos materiales de construcción que los indígenas, barro, piedra y paja; consintiendo la construcción en ranchos y algunas edificaciones formales.

Tras la inundación de la ciudad por el volcán de Agua, se traslada la capital al Valle de Panchoy en 1541. La traza de la ciudad, deja ver la influencia renacentista, oficializada en la Leyes Nuevas para la construcción de las ciudades hispanoamericanas. El trazo de Santiago de Guatemala ha sido atribuido al italiano Juan Bautista Antonelli, y es, claramente, el mejor ejemplo del urbanismo guatemalteco del siglo XVI.

La arquitectura de los espacios para la evangelización, enlaza las costumbres impuestas por la iglesia y la cosmovisión indígena. Los grandes atrios, las capillas posas, las cruces atriales y las fachadas tipo retablo componen una nueva etapa en la arquitectura.

En un principio se supone que las fachadas de las iglesias fueron de carácter sobrio, para luego ir adquiriendo decoración plateresca, como la iglesia de Zacualpa en Quiché; además de detalles manieristas, tal como la iglesia de Rabinal en Baja Verapaz.



Iglesia de Zacualpa, Quiché
Fuente: <https://www.flickr.com>

Este período se puede resumir como una etapa de encuentro y se define por el manejo del espacio urbano y la importancia de las plazas. Concluye, de acuerdo con el historiador Luis Luján, con los terremotos de 1586, que arrasaron la ciudad de Santiago y gran parte del territorio de Guatemala.

El segundo período (1590-1680) representa la consolidación del régimen colonial. La organización socioeconómica permitió el desarrollo de la arquitectura, con la presencia de alarifes y arquitectos. A mediados del siglo XVII, destacan las obras del arquitecto José de Porres. Obras como el templo de San Pedro y el de Santa Teresa con su fachada, denotan la presencia de elementos renacentistas, manieristas y barrocos. Sin embargo, el mayor logro constructivo fue la catedral de Santiago de Guatemala iniciada en 1541 y reconstruida en 1680, la cual refleja la identidad de la arquitectura colonial guatemalteca, que se resume en el grosor de muros, el uso de torres altas aunque muy escasas, el uso de estuco y la decoración en atauriques. Estos elementos son símbolo de la visión criolla y a la vez, solución ante los sismos que se presentaban.

A partir de 1680, José de Porres y Bernabé Carlos se convierten en los autores del nuevo estilo, que en parte, era consecuencia de la situación de fenómenos naturales que afectaban al territorio. La alusión del arte barroco y elementos renacentistas fueron utilizados en las fachadas. El uso de tímpanos rehundidos en sus

pórticos, la decoración en estucos y la sobriedad caracterizan esta fase arquitectónica. La influencia italiana se hace presente en el manejo de espacios abiertos y fuentes, como el conjunto de la Alameda del Calvario. Con la finalización de la iglesia de San Francisco y el predominio de las columnas salomónicas, el barroco hace su aparición triunfal.



Iglesia Santa Teresa, por José de Porres, 1667
Fuente: <http://viajeaguatemala.com>

c. Las edificaciones en el siglo XVIII

Tras la muerte de José de Porres a principios del siglo XVIII, su hijo Diego de Porres heredó el título de Arquitecto Mayor de la ciudad y se convirtió en el creador de gran parte de la imagen urbana.

El período de 1717 – 1773 marcó la época de mayor auge constructivo, con una definición plena de los estilos y tendencias artísticas. La época coincide con una mayor capacidad económica y estabilidad político-social en la ciudad. Diego de Porres fue en un principio el encargado de efectuar la reconstrucción de los edificios dañados por el sismos de 1717, y de la proyección y construcción de nuevas obras.

Inspirado en el arquitecto manierista italiano, Sebastiano Serlio, Diego de Porres usó el pilar que algunos autores han llamado “pilastra abalaustrada serliana”, como elemento principal en el adorno de sus fachadas. La primera edificación donde la utilizó fue en la Escuela de Cristo, llegando posteriormente al apogeo en la fachada de la iglesia Santa Clara y en el templo parroquial de la Ciudad Vieja.



Uso de pilastra abalaustrada serliana en la fachada de la iglesia Santa Clara.
Fuente: <https://www.flickr.com>

En pleno esplendor barroco, entre decoración y juego de luces, Porres construyó el conjunto de Nuestra Señora del Pilar de Zaragoza Capuchinas, en donde ya es notoria la influencia del clasicismo.

Tras la muerte de Porres y con los terremotos de San Casimiro, en 1751, se inició la recta final del barroco. La iglesia de la Merced es un ejemplo de la arquitectura barroca antisísmica, y en ella se puede ver el manejo del movimiento y del claroscuro; la decoración lineal de la fachada manifiesta estos elementos, y a la vez mantienen la simetría y varios componentes clásicos. El frente del Colegio Tridentino de Nuestra Señora de la Asunción, la Real y Pontificia Universidad de San

Carlos, la Candelaria, San José el Viejo y otros edificios tienen varios elementos decorativos en común, lo que pone en manifiesto la familiarización de los arquitectos con el estilo reinante de la época, especialmente en el manejo de las formas.

El 29 de julio de 1773 se registraron los terremotos de Santa Marta, que dañaron la ciudad de Santiago de Guatemala, lo que ocasionó en 1775 el traslado de la misma al Valle de la Ermita.

d. La construcción de la Nueva Guatemala

La Nueva Guatemala de la Asunción fue establecida el 2 de enero de 1776. Los planos de la traza de la ciudad fueron realizados por Marcos Ibañez, el cual propone una retícula ajedrezada de inspiración renacentista. El trazado urbano constaba de 18 calles orientadas de norte a sur y 12 dispuestas de este a oeste. Según la planificación del resto de ciudades hispanoamericanas, la parte central del territorio era llamada “Plaza Mayor” o “Plaza de Armas”; espacio abierto sin mayor adorno que una fuente. Este espacio constituía el eje de la vida urbana y en ella se situaban los puntos cardinales. La

plaza de la Nueva Guatemala de la Asunción corresponde al proyecto de Ibañez. En el centro, se colocó la fuente de Carlos III (actualmente ubicada en la Plaza España). Los edificios se distribuían de la siguiente forma: la Catedral y el Arzobispado en el oriente, el ayuntamiento en el norte, el Portal del Comercio en el sur, y el Real Palacio en el poniente.



La Catedral Metropolitana y la fuente de Carlos III en la Plaza Mayor (1875)
Fuente: <http://www.taringa.net>

En las primeras construcciones realizadas, aún era notoria la inclinación por el barroco, como en el caso de la ermita de San José y Capuchinas. Sin embargo, el estilo neoclásico constituía la identidad de la Nueva Guatemala de la Asunción. El neoclasicismo

resplandece con edificaciones como: la Catedral Metropolitana, Iglesia de Nuestra Señora del Carmen, Santo Domingo, San Francisco y la Recolectión.

e. La arquitectura del siglo XIX

La arquitectura tuvo poco desarrollo durante este período. Las construcciones se reducen al Cementerio General, de 1881, y la Penitenciaría General, en las que se manejó el estilo neoclásico muy finamente. La máxima construcción de la época fue el Teatro Carrera (1859), de estilo neoclásico, en el que se utilizaron elementos traídos de Italia, Alemania y Francia. Este edificio fue destruido en 1917. El desarrollo socioeconómico de esta época permitió la apertura de nuevos puertos, la introducción del ferrocarril y la construcción de algunas estaciones de tren. Para ello se utilizó hierro y vidrio.

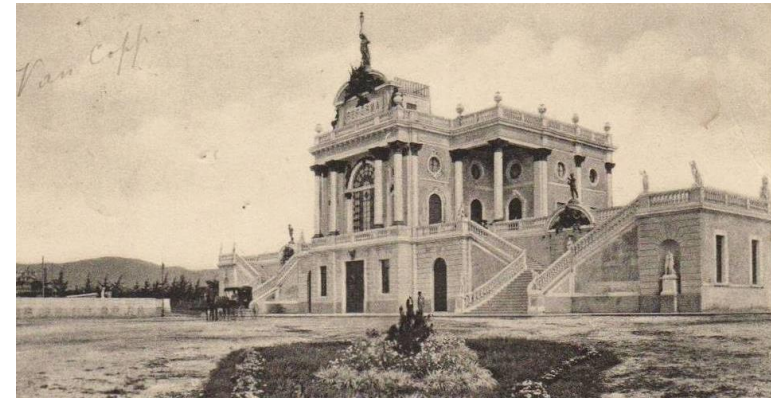
Al cumplirse los primeros veinte años de la Revolución, el General José María Reyna Barrios estableció varios cambios en la imagen urbana. Con la presencia de artistas europeos, y ante el uso de estilos tradicionales, que conjugados se traducían en un paisaje ecléctico, se

levantaron algunos edificios como el Registro de la Propiedad de Inmueble (1896), actualmente Museo Nacional de Historia; el Palacio de la Reforma; el Palacio Presidencial y otros más que han desaparecido.

Se trazó el Bulevar 30 de junio, de marcada influencia parisina, que en el presente es la Avenida Reforma; que definió el crecimiento de la urbe hacia el Sur, con monumentos, parques y barrios residenciales.

Hubo algunas manifestaciones del art nouveau, estilo que se caracteriza por las decoraciones curvilíneas y las ornamentaciones florales; siendo más utilizado en elementos decorativos de ventanas, rejas, puertas y ornamentaciones de estuco interiores.

El 25 de diciembre de 1917, la ciudad fue destruida por los terremotos que se prolongaron hasta enero de 1918. Con esta catástrofe, desaparecieron muchos edificios y la ciudad perdió su identidad arquitectónica.



Palacio la Reforma, se encontraba al final de lo que hoy es la Avenida de la Reforma
Fuente: <http://www.delcampe.net>

f. Corrientes arquitectónica en el siglo XX

El período de 1918-1931 se caracteriza por las demoliciones y reconstrucciones. Debido a los efectos de los terremotos, se emplearon nuevos sistemas constructivos y materiales como el reforzamiento estructural y el concreto armado. Durante esta época se construyeron la Escuela de Medicina, actual paraninfo universitario y la Sociedad de Auxilios Mutuos, actualmente Registro de la Propiedad Inmueble.

Se siguieron utilizando elementos del art nouveau y art decó, estilo ecléctico caracterizado por edificios fuertemente geométricos y escasos de ornamentación. También se emplearon estilos arquitectónicos históricos,

como el renacentista español, mudéjar, barroco y rococó. Esto dio origen a una arquitectura ecléctica. Edificios como el aeropuerto La Aurora, el Correo, La Policía Nacional Civil y el Congreso reflejan estas características. El Palacio Nacional (1943) fue la obra más importante del período, donde se observa nuevamente el eclecticismo en la arquitectura y donde hubo una integración con el resto de las artes plásticas por parte de artistas como el pintor Alfredo Gálvez Suárez, los escultores Rodolfo Galeotti Torres y Julio Urruela.

g. La arquitectura a partir de 1944

Durante el período de la revolución (1944- 1954), las obras que se realizaron fueron de carácter educativo y deportivo. Se construyeron La Ciudad de los Deportes y las escuelas tipo federación. A partir de 1954, ocurrieron cambios acelerados y variados en la arquitectura, notándose la influencia del estilo internacional. Cabe mencionar que el mayor logro urbanístico de mediados del siglo XX, fue el Centro Cívico; acompañado de una integración plástica, pictórica y escultórica.

El Centro Cívico de la ciudad es un conjunto de gran valor, importante para el estudio de las manifestaciones artísticas. El primer edificio del conjunto surge en 1954, el Palacio Municipal, obra de los arquitectos Pelayo Llarena y Roberto Aycinena. En 1958 se inauguró el edificio central del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en el cual se integran murales exteriores; obra de Óscar González Goyri y Carlos Mérida. Se construyeron el Crédito Hipotecario Nacional y el Banco de Guatemala, inaugurados en 1965 y 1966, cuyas decoraciones exteriores son murales de alto relieve, obra de Efraín Recinos, Roberto González Goyrí, y Dagoberto Vázquez. En los interiores de ambos edificios se hace presente la obra de Carlos Mérida.

En 1969 se construyeron los edificios de la Corte Suprema de Justicia y la Torre de Tribunales. En estos edificios no hubo una integración plástica como en los anteriores, pero se utilizan plazas y escalinatas que dan armonía al lugar.



Vista panorámica del Centro Cívico
Fuente: <http://educacion.ufm.edu>

El Centro Cultural Miguel Ángel Asturias, ejemplo de un estilo internacional y modernista, se integra al paisaje a través de la forma, color y textura. La edificación se inauguró en 1978 y es obra de Efraín Recinos. “No hay nada que envidiarle a ningún lugar del planeta. La creación de éste es un homenaje a la arquitectura maya, donde se plasma un diseño guatemalteco.” (Efraín Recinos).



Centro Cultural Miguel Ángel Asturias
Fuente: <http://educacion.ufm.edu>

Estilos y ejemplos arquitectónicos del siglo XX en Guatemala

Estilo	Período	Edificio	Autor
Modernismo	1930 - 1940	Antigua Facultad de Medicina	Guido Albani y Juan Domergue
	1930 - 1940	Palacio de Comunicaciones	Manuel Moreno Barahona
	a partir de 1943	Palacio Nacional	Rafael Pérez de León
Arte Decó	1930 - 1940	Teatro Lux	Juan Domergue
		Palacio de Sanidad	Manuel Moreno Barahona
Funcionalista	1940 - 1980	Biblioteca Nacional	Rafael Pérez de León
Internacional	1950 - 1970	Palacio Municipal de Guatemala	Roberto Aycinena y Pelayo Llarena
		Edificio Herrera	Raúl Minondo
Nacionalista (de integración plástica)	1950 - 1970	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	Jorge Montes y Roberto Aycinena
		Crédito Hipotecario Nacional	Jorge Montes, Raúl Minondo, Carlos Haeussler y Roberto Aycinena
		Banco de Guatemala	Jorge Montes y Roberto Aycinena
	Aeropuerto Internacional La Aurora	Roberto Irigoyen y Arturo Molina	
1960 - 1970	Biblioteca Central (USAC)	Max Halheu y Carlos Novella	
	Instituto de Fomento Municipal	Santiago Tizón, Carlos Ogarrio y Augusto de León	
Expresionismo	1960 - 1970	Teatro Nacional	Efraín Recinos
		Diario el Gráfico	Carlos Haeussler
Postmoderno	1970 - 1990	Centro Financiero Industrial	Rafael Tinoco, Juan Lacape, Luis F. Valenzuela Y Moisés Benchoam
		Centro La Cúpula	Américo Giracca
Postmoderno	1970 - 1990	Campus Central URL	Pelayo Llarena
Internacional		Universidad Francisco Marroquín	Universidad Francisco Marroquín
High-Tec	1970 - 1990	Banco SCI	Rodolfo Solares y Carlos Lara
		Tikal Futura	Guillermo Pemeuller y Víctor J. Cohen

h. Arquitectura del siglo XXI

A partir de esta década, el país experimenta un desarrollo económico. La Ciudad de Guatemala y el consumo de la población comienzan a crecer y se ve reflejado en el desarrollo de los centros comerciales, los cuales siguen surgiendo hasta la actualidad.

La densidad poblacional y la falta de espacio para viviendas en la ciudad, dio lugar a la construcción de edificios de apartamentos de más de 10 niveles. A partir del año 2000 la construcción de estos edificios entra en auge, principalmente en las zonas 10, 14 y 15. Las técnicas de construcción son totalmente industrializadas, utilizando sistemas de marcos estructurales y cerramientos prefabricados.

Durante esta época no es notoria la presencia de un estilo definido como en épocas pasadas, sino que prevalece el eclecticismo y la falta de una identidad arquitectónica.

El uso de nuevos materiales y técnicas constructivas va evolucionando conforme el avance tecnológico. Sin

embargo, en el país, el concreto y acero siguen siendo los principales materiales de construcción desde comienzos del siglo XXI hasta la fecha. El vidrio también se hace presente, generalmente empleado en grandes proporciones, en las fachadas de centros comerciales y edificios de oficinas y apartamentos.



Edificio Design Center (2008)
Fuente: <http://www.inspecciones-globales.com>

La arquitectura del siglo XXI también se caracteriza por ser más consciente con el medio ambiente, aplicando conceptos de eficiencia energética y reciclaje, todo apuntando hacia una arquitectura sostenible.

3.5 ARQUITECTURA VERDE

En los últimos cincuenta años, se ha tenido un cambio de mentalidad y se ha generado conciencia respecto al daño que el hombre genera al planeta. Con este pensamiento, a principios del siglo XXI, surgen los términos de arquitectura verde, arquitectura sostenible, arquitectura sustentable, eco-arquitectura; todas son sinónimos de una arquitectura respetuosa y consciente con el medio ambiente.

Algunos principios de la arquitectura verde se pueden resumir en:

3.5.1 Emplazamiento

El emplazamiento del proyecto se debe realizar minimizando el impacto del mismo en el ecosistema. Se debe buscar la conectividad con el transporte público, de esta forma, los usuarios tendrán acceso al edificio sin necesidad de utilizar vehículos que contaminen el ambiente.

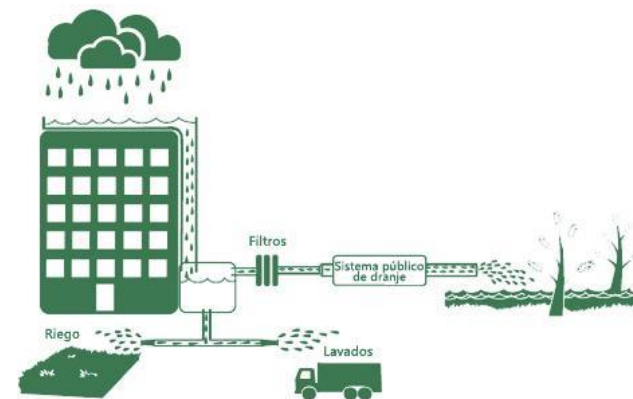
La selección del sitio también se debe enfocar en la restauración de áreas contaminadas. Cuando se

construye un edificio, este no debe pensarse solo como un elemento individual sino como parte del entorno que lo rodea.

3.5.2 Gestión de agua

Se incluye la integración de estrategias y tecnologías para el manejo eficiente del agua como:

- Instalación de aparatos sanitarios de bajo consumo.
- Recolección de agua pluvial para ser utilizada en el riego de jardines o para la descarga de aparatos sanitarios.
- Instalación de medidores de consumo y detectores de fugas.



Sistema de recolección y reutilización de agua pluvial.
Fuente: <https://www.construible.es>

3.5.3 Calidad de ambiente interior

Es importante la confortabilidad y salud de las personas que habitan un edificio. Para ello se deben tomar en cuenta aspectos como:

- Confort térmico y acústico.
- Adecuada ventilación, evitando el uso de sistemas de acondicionamiento.
- Correctos niveles de iluminación así como el uso de iluminación natural.

3.5.4 Materiales

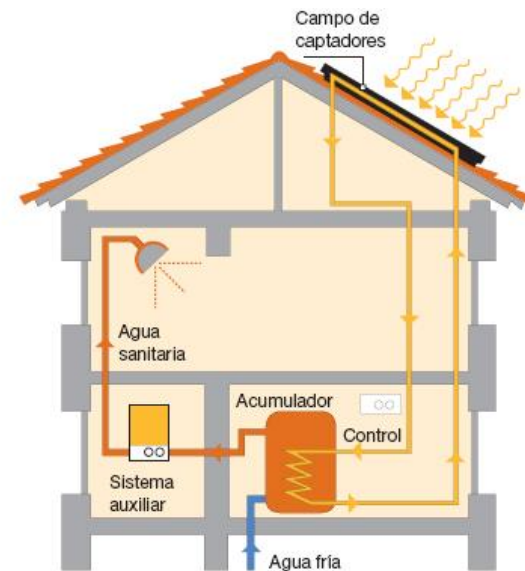
Durante la construcción de un edificio, los materiales empleados deberán ser de origen local, que generen un bajo impacto medioambiental o sean rápidamente renovables y preferiblemente reciclados o de contenido reciclado.

Los materiales más utilizados que presentan varias de estas características son el hormigón y la madera, ya que se pueden volver a producir naturalmente y tiene una larga duración y resistencia.

3.5.5 Energías renovables

El campo de la construcción consume el 39% de la energía producida cada año. Se deben aplicar sistemas de ahorro energético en el edificio como:

- Energía solar térmica: consiste en el aprovechamiento de la energía solar por medio de paneles solares, para la producción de agua caliente o calefacción.



Esquema de función energía solar térmica
Fuente: <http://www.soltyf.com>

- Energía fotovoltaica: consiste en la transformación directa de la radiación solar en energía eléctrica, mediante dispositivos semiconductores llamados fotovoltaicas.



Fachada fotovoltaica en un edificio
Fuente: <http://www.arquitecturainteligente10.com>

- Interruptores de presencia: Estos dispositivos detectan la presencia de personas para activar la iluminación. Es ideal utilizarlos en pasillos, servicios sanitarios y escaleras. Algunos estos sistemas poseen una detección de luz natural para activarse solo cuando sean necesarios.

4. CASOS ANÁLOGOS

4. CASOS ANÁLOGOS

4.1 MAXXI Museo Nacional de Arte del Siglo XXI. Roma, Italia

Datos generales

Diseñador	Zaha Hadid
Diseño estructural	Alan Jones, Anthony Hunts
Ubicación	Roma, Italia.
Año de construcción	2003 – 2009
Área de construcción	27,000 m ²
Costo	150,000,000.00 €

El proyecto para el edificio dedicado al nuevo centro nacional de exposición de arte contemporáneo y arquitectura fue seleccionado después de una competición internacional lanzada por el Ministerio de Cultura en 1998. El diseño ganador fue el de la arquitecta Zaha Hadid, elegido entre 273 candidatos de todo el mundo. La propuesta de Zaha Hadid convenció al jurado gracias a su capacidad para integrarse con el tejido urbano y por su innovadora arquitectura que interpreta con éxito el potencial de la nueva institución.

4.1.1 Concepto

“Concebí el MAXXI como un campus urbano, organizado en función de derivas direccionales, flujos y distribución de densidad, en vez de hacerlo por determinados puntos clave” (Zaha Hadid).

Las grandes paredes son lo más representativo de este nuevo edificio, son paredes curvas que pueden ser usadas para ser expuestas en el interior, pero también en el exterior, con murales, proyecciones o instalaciones. El concepto de este proyecto se basa en la idea de dotar el ámbito urbano con grandes superficies de visualización lineal, entrelazando los espacios interiores y exteriores.

4.1.2 Espacios

El edificio alberga dos museos: MAXXI Arte y MAXXI Arquitectura. Ambos museos giran alrededor de un gran atrio de doble altura, punto de conexión entre las salas de la colección permanente y las de exposiciones temporales, el auditorio y la recepción.

Además el edificio contiene una biblioteca y mediateca, librería, cafetería, bar, galerías para exposiciones temporales, espacios al aire libre para eventos, talleres y amplias zonas de estudio.

- **MAXXI Arte**

Dirigido a la promoción del arte contemporáneo, se exponen obras que van de la pintura a las instalaciones, del video-arte a la escultura, del net-art a la fotografía. Sus colecciones cuentan con más de 300 obras provenientes de todo el mundo, con particular atención a los autores italianos.

- **MAXXI Arquitectura**

Es el primer museo de arquitectura en Italia, sus colecciones de los siglos XX y XXI presentan más de 50,000 proyectos, 25,000 fotografías, así como numerosas maquetas, cartas y periódicos.

4.1.3 Materiales

Los principales materiales empleados en el museo son: hormigón, acero y vidrio.

El hormigón visto es el elemento dominante en el diseño. No sólo recubre paredes y suelos, sino que también fue utilizado en la realización de algunos elementos funcionales y decorativos como el mostrador del vestíbulo de entrada realizado en hormigón y fibra de vidrio.

El uso del acero está destinado a las conexiones verticales y a otros elementos arquitectónicos como las vigas de conexión con el hormigón.

4.1.4 Estructura

El diseño de Zaha Hadid presenta un gran reto estructural, alargados espacios lineales con paredes y suelos de hormigón realizados in situ con techos parcialmente acristalados. “Estructuralmente, la construcción funciona como la pasarela de un edificio, sólo los suelos y las paredes proporcionan estabilidad estructural, no el techo”. (Alan Jones)

Todas las columnas verticales, incluyendo las columnas que soportan el voladizo son de acero.

Para ejecutar los muros curvos de hasta 14 metros se utilizaron encofrados especiales tridimensionales, previamente elaborados como modelos en CAD.

4.1.5 Iluminación

El espacio interior, recibe luz natural desde la cubierta acristalada, filtrada entre las vigas a modo de “rejilla” que caracterizan el remate superior del edificio.

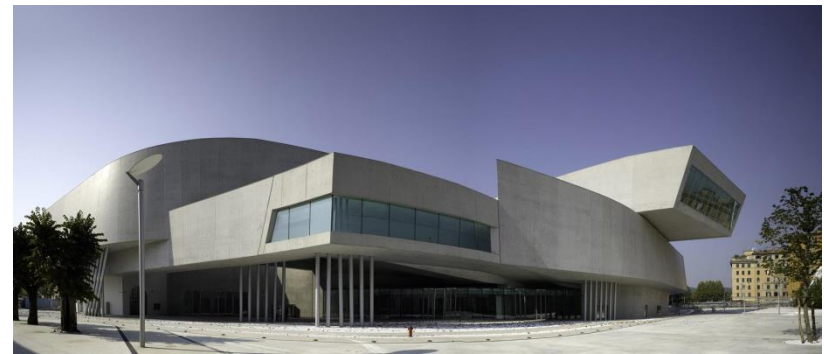
En la parte superior también se utilizó un mecanismo de doble ventana, el cual cumple dos funciones, primero, la contención de calor y segundo, la protección de los rayos solares.



Iluminación natural en el interior
Fuente: <http://www.zaha-hadid.com>



Vista exterior
Fuente: <http://www.arkiplus.com>



Vista exterior
Fuente: <http://www.urben.it>



Vista aérea
Fuente: <http://www.fondazionemaxxi.it>



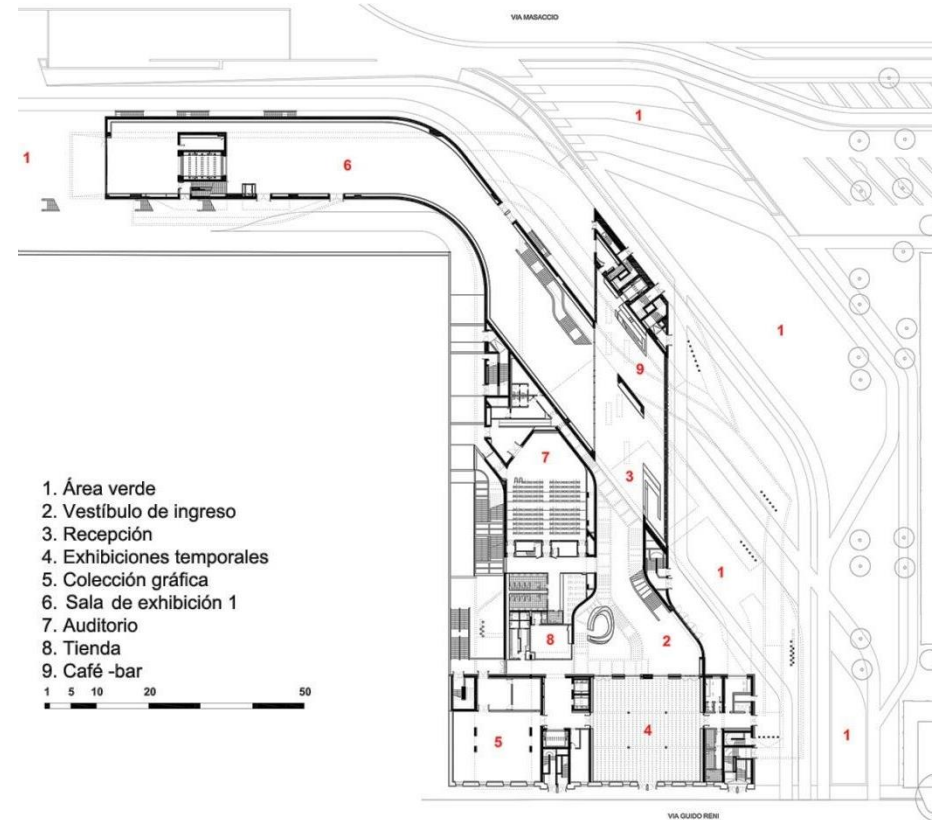
Ingreso al edificio
Fuente: <http://picasaweb.google.com>



Interior del edificio
Fuente: <http://www.archdaily.com>

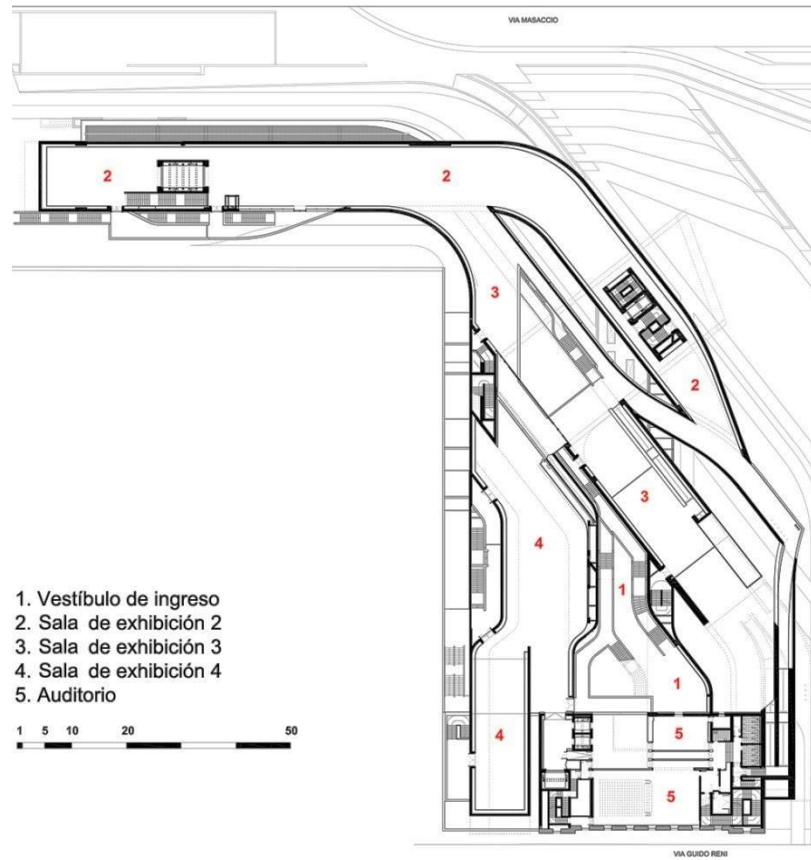


Auditorio
Fuente: <http://www.zaha-hadid.com>

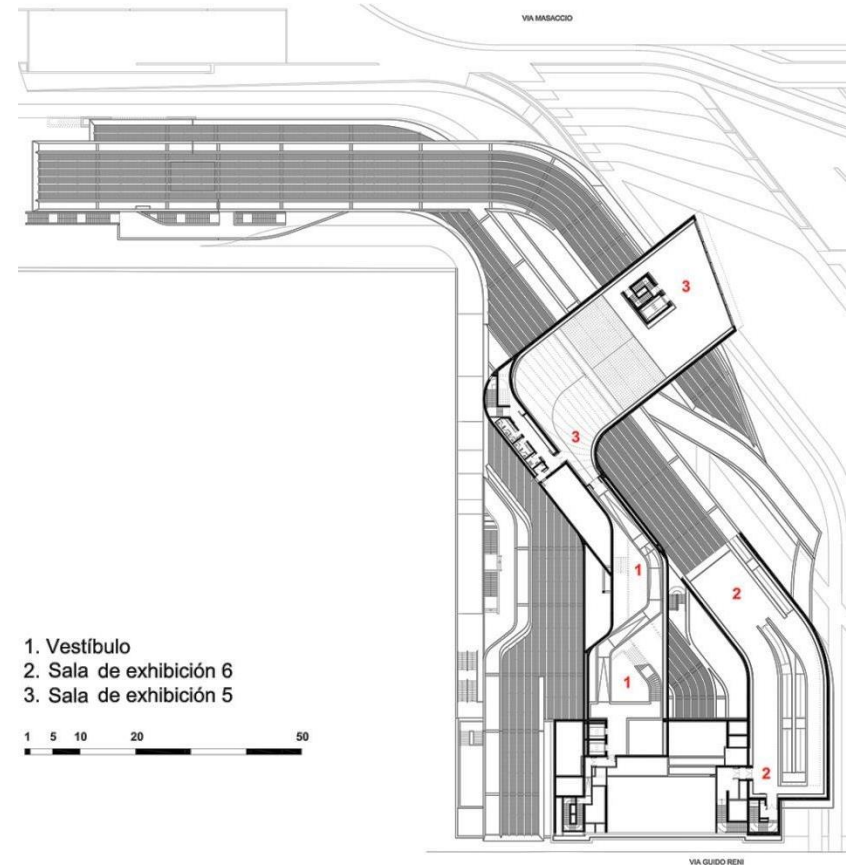


1. Área verde
2. Vestíbulo de ingreso
3. Recepción
4. Exhibiciones temporales
5. Colección gráfica
6. Sala de exhibición 1
7. Auditorio
8. Tienda
9. Café -bar

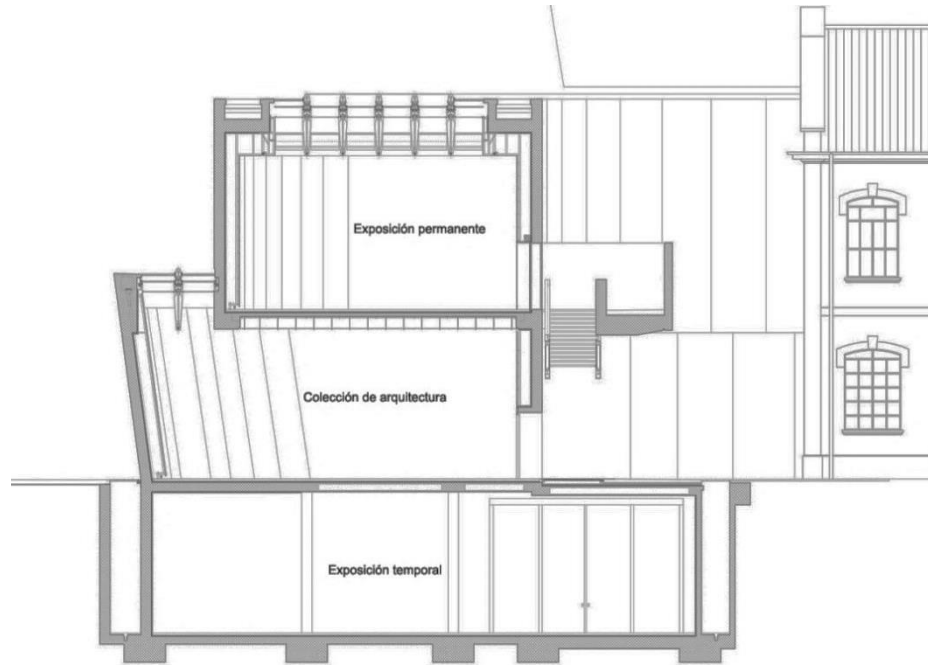
Planta primer nivel
Fuente: <http://www.archdaily.com>



Planta segundo nivel
Fuente: <http://www.archdaily.com>

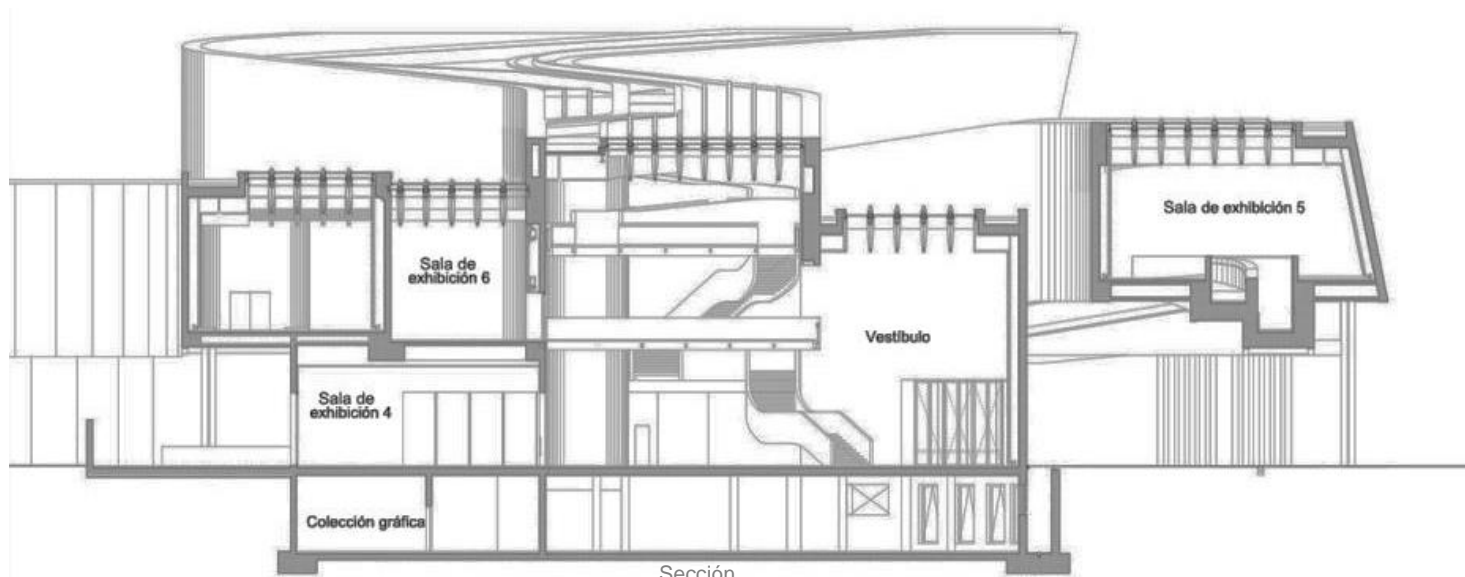


Planta tercer nivel
Fuente: <http://www.archdaily.com>



Sección

Fuente: <http://www.archdaily.com>



Sección

Fuente: <http://www.archdaily.com>

4.2 Museo de Arte de Denver. Denver, Estados Unidos

Datos generales

Diseñador	Daniel Libeskind
Diseño estructural	Grupo Arup
Ubicación	Denver, Estados Unidos
Año de construcción	2003 – 2006
Área de construcción	13,564 m ²
Costo	\$ 62,000,000.00

El edificio es una ampliación del museo ya existente, un edificio de siete niveles, que fue diseñado por el arquitecto Gio Ponti. El nuevo edificio se sitúa directamente al sur del edificio original, y adyacente a la biblioteca pública de Denver.

El museo contiene la colección de arte moderno y contemporáneo así como la colección de arquitectura y diseño y arte oceánico, y funciona además como entrada principal al complejo.

4.2.1 Concepto

Se trata de un diseño geométrico de formas agresivas, puras e irregulares que evocan el paisaje natural de Denver. El arquitecto Libeskind dice que se inspiró en la luz y la geología de las Montañas Rocosas durante un vuelo sobre ellas.

El museo no está diseñado como un solo edificio, sino como parte de una composición de los espacios públicos, monumentos y pasarelas que se desarrollan en esa parte de la ciudad, lo que contribuye a la relación con los edificios vecinos.

4.2.2 Espacios

El nuevo edificio sirve de entrada principal a todo el complejo expositivo y se caracteriza por el vestíbulo de acceso que conduce a los demás nuevos espacios, como un auditorio para 280 personas, 3 restaurantes, librería y otras tiendas.

El vestíbulo de ingreso abarca los cuatro niveles del edificio. Se destacan sus paredes inclinadas y una

escalera en espiral siguiendo el movimiento de los muros, a través de la cual se accede a las galerías de exposición. También se incluyen zonas verdes al aire libre para muestras de esculturas o actividades expositivas.

Además el museo cuenta con un puente de 31 metros que funciona para comunicarse con el edificio de Gio Ponti.

4.2.3 Materiales

La estructura del edificio es de acero y hormigón. Para los materiales exteriores se utiliza el titanio como revestimiento, además del cristal y la piedra, materiales de uso frecuente del arquitecto Libeskind.

4.2.4 Estructura

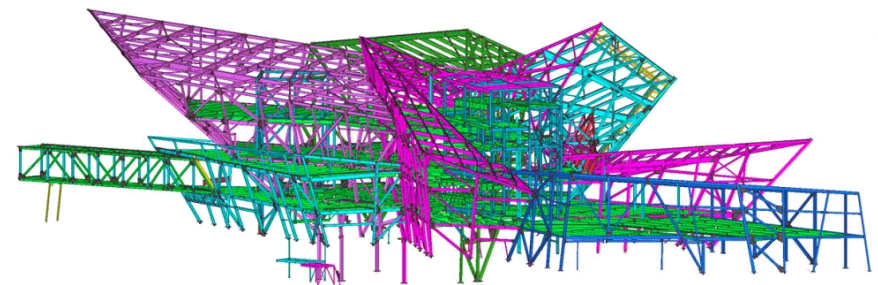
La geometría inusual del edificio se construye con una superestructura de acero de 2,740 toneladas, la cual está formada por marcos inclinados y entramado arriostrado, revestidos con láminas de titanio. Ninguno

de los planos son paralelos o perpendiculares entre sí, siendo uno de los desafíos de construcción.

El equipo de diseño trabajo por más de dos años en la planeación de cada detalle estructural.



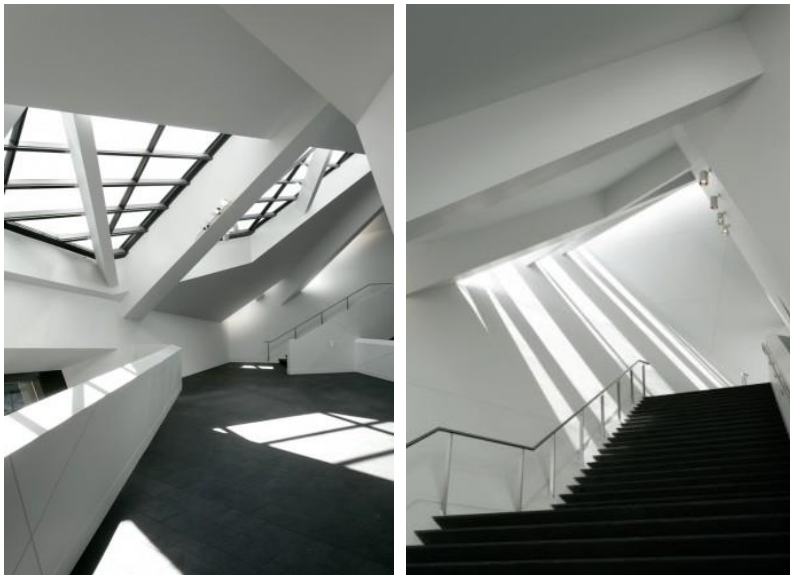
Estructura del edificio en obra
Fuente: <http://www.structurearchives.org>



Modelado de la estructura del edificio
Fuente: <http://www.tekla.com>

4.2.5 Iluminación

La luz natural se filtra mediante una superposición de líneas que crean diversos efectos en el interior. Estas entradas de luz lineales se repiten a lo largo de todo el edificio incluso de manera artificial en los espacios interiores. El uso de la sustracción de un elemento para crear ventanas, y efectos de luminosidad también es un recurso que utilizó Libeskind.



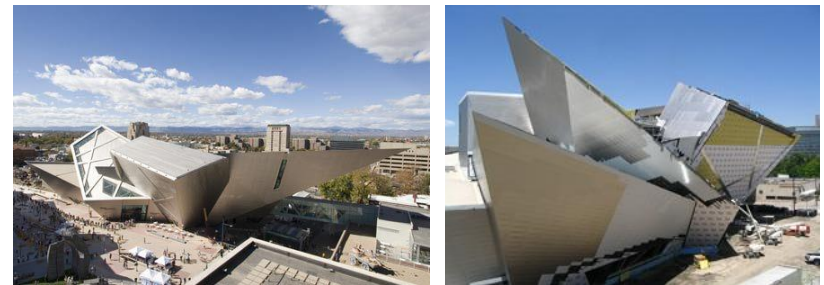
Iluminación natural dentro del museo
Fuente: <http://www.archdaily.com>



Ingreso al museo
Fuente: <http://continuingeducation.construction.com>



Vista exterior
Fuente: <http://www.effectiveui.com>



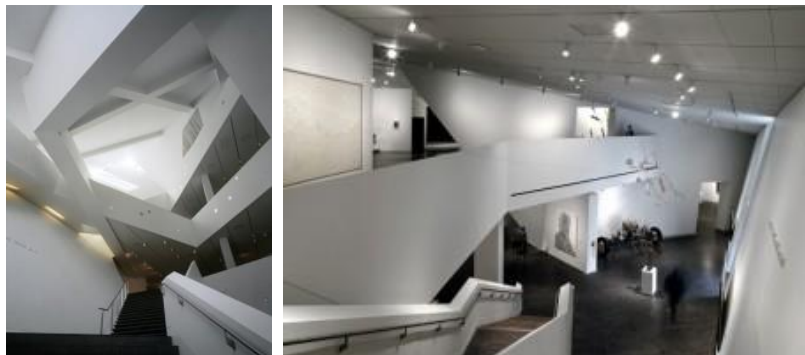
Vistas aéreas
Fuente: <http://scarisaralda.org>



Contraste del edificio con la ciudad
Fuente: <http://www.archdaily.com>



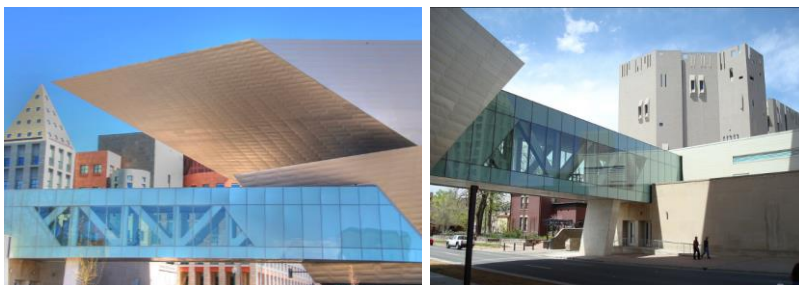
Auditorio
Fuente: <http://enlacearquitectura.com>



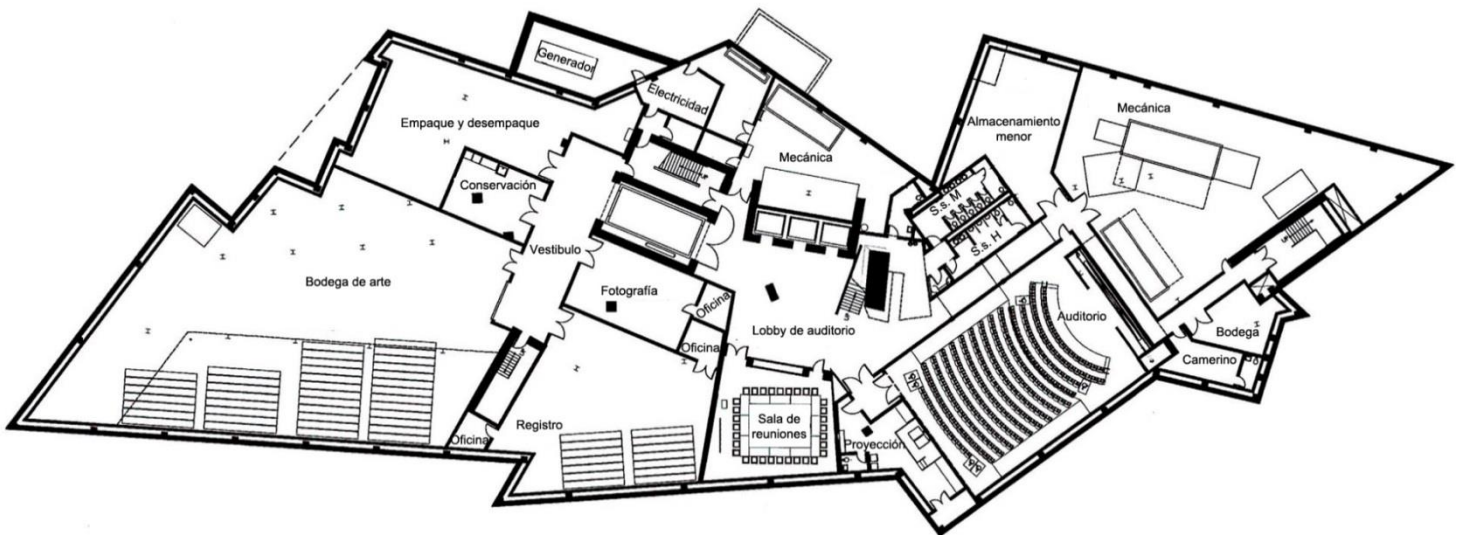
Interior del museo
Fuente: <http://enlacearquitectura.com>



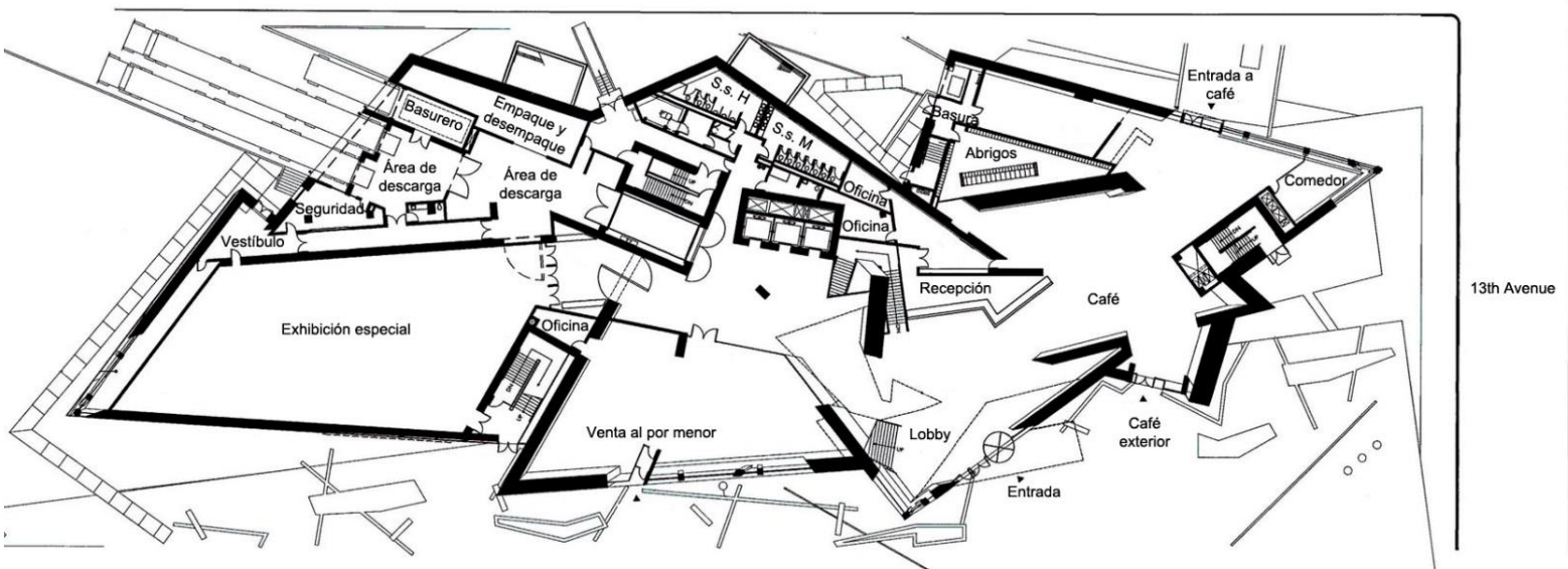
Sala de exposiciones
Fuente: <http://buildipedia.com>



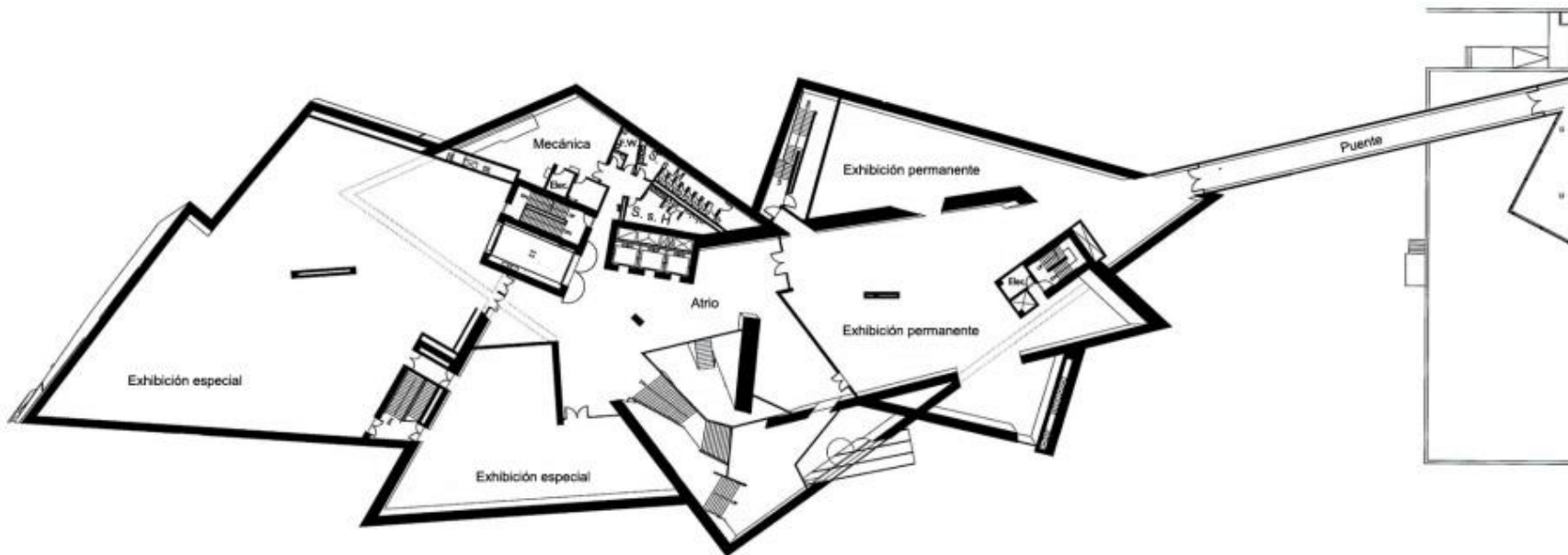
Puente que conecta el museo de Denver con el edificio Gio Ponti
Fuente: <https://www.flickr.com>



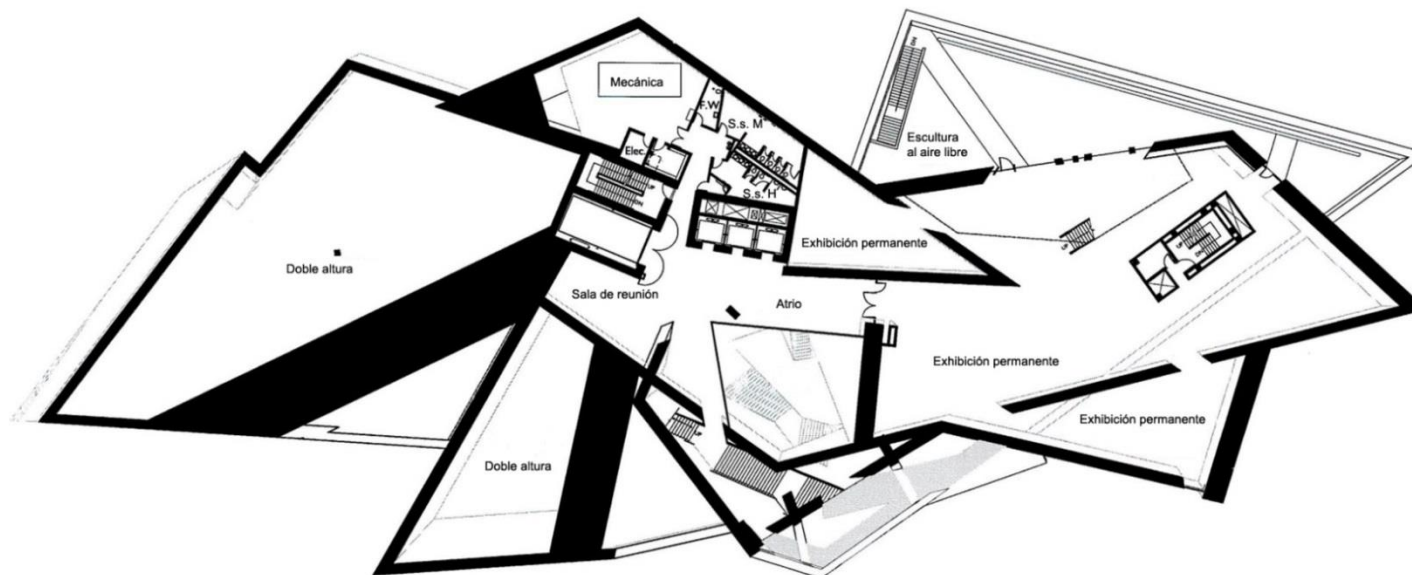
Planta sótano
Fuente: <http://www.archdaily.com>



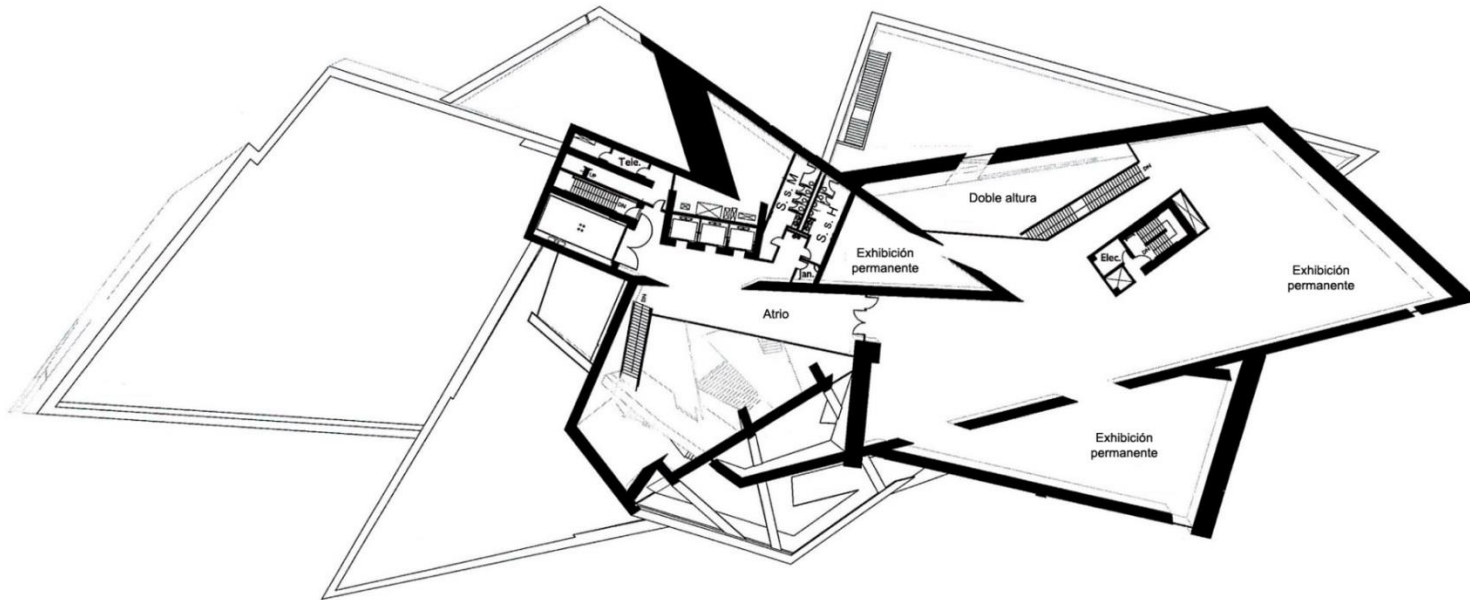
Planta Primer nivel
Fuente: <http://www.archdaily.com>



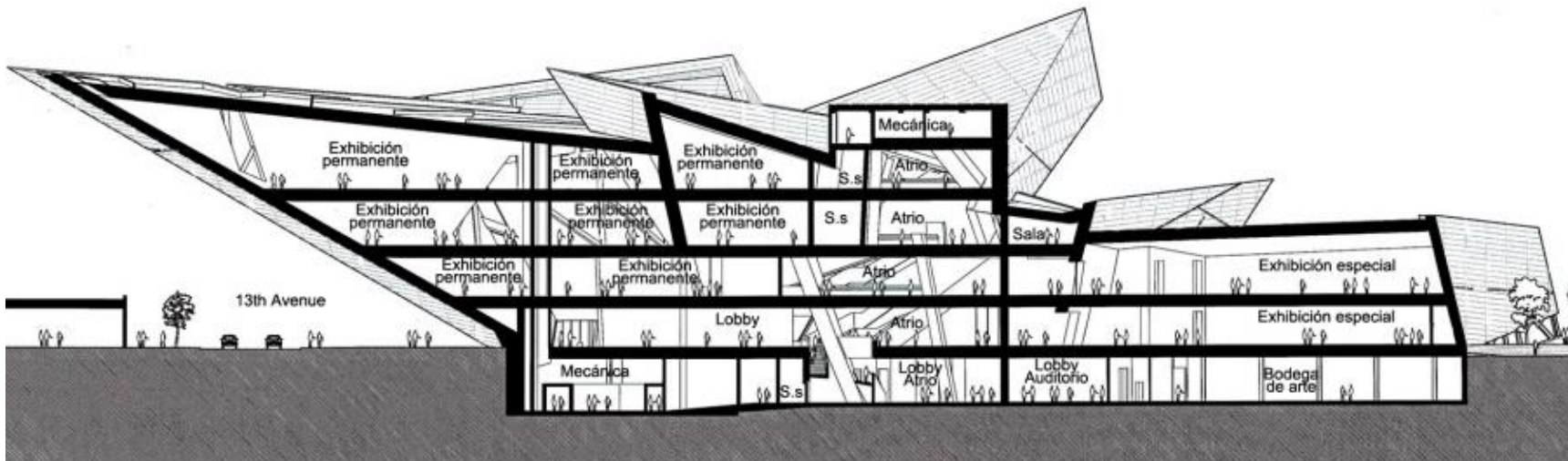
Planta segundo nivel
Fuente: <http://www.archdaily.com>



Planta tercer nivel
Fuente: <http://www.archdaily.com>



Planta cuarto nivel
Fuente: <http://www.archdaily.com>



Sección
Fuente: <http://www.archdaily.com>

4.3 MAR Museo de Arte Contemporáneo. Mar del Plata, Argentina

Datos generales

Diseñador	Estudio Monoblock
Diseño estructural	Armando R. Stescovich
Ubicación	Mar del Plata, Argentina
Año de construcción	2011 – 2013
Área de construcción	7,000 m ²
Costo	\$ 9,080,000.00

En 2009 el gobernador de la provincia de Buenos Aires llama a concurso nacional para la construcción de un museo de arte contemporáneo en Mar del Plata que por su diseño y contenido enriqueciera la vida social, productiva y cultural de toda la región. Entre los más de 200 proyectos presentados el jurado escogió el proyecto de Estudio Monoblock.

4.3.1 Concepto

MAR fue concebido no solo como museo, sino también como espacio de difusión cultural que, además de

exposiciones, se desarrollen actividades informativas y de difusión artística- social. Con el fin de conectarse con todo el público y acercar los bienes culturales a sus habitantes, el acceso al museo es gratuito. El proyecto plantea una intervención directamente sobre la costa a modo de continuidad a través de una plaza pública, enfatizando su perspectiva como posición de hito urbano.

“Los volúmenes que conforman el museo actúan como piedras de una escollera enfrentada al mar que mira a la ciudad desde la distancia. La escala del proyecto es una visión acerca de la propia ciudad, de su tamaño, de su vitalidad, y del esfuerzo llevado a cabo para posicionarla como una ciudad con propuestas culturales de nivel internacional” (Estudio Monoblock).

4.3.2 Espacios

El edificio se compone de cuatro volúmenes de hormigón e incluye una plaza de acceso, espacios de exposición al aire libre y patio de esculturas. En el nivel superior se encuentra tres grandes salas de exposiciones. Un módulo central de doble altura

funciona de vestíbulo distribuidor hacia las salas superiores. El edificio también cuenta con un auditorio, talleres de restauración, un área de preservación y una de servicios que incluye biblioteca, cafetería y tienda.

4.3.3 Materiales

El hormigón armado es predominante en el proyecto, tanto visual como técnicamente. En el exterior define la imagen del edificio, sin otra terminación que el propio hormigón desencofrado, se presenta como un edificio que resiste y asume su condición de implantación costera al mar.

En el interior, el hormigón también define el ambiente, tanto en paredes como en cielorrasos, salvo en las salas de exposición, en donde las paredes tienen terminación de enyesado pintadas de blanco, y los pisos son de madera.

4.3.4 Estructura

Cada uno de los cuatro volúmenes que componen el museo es entendido como una pieza estructuralmente

autónoma. Esta pieza funciona como un tubo estructural de hormigón, con espesor de pared de 25cm, unida a 5 metros sobre el nivel del suelo, por una losa artesonada que sirve como techo para la planta baja y suelo para las salas de exposición de la planta alta.

El uso de estos módulos estructurales permitió una mayor flexibilidad en el momento de la construcción ya que cada uno de ellos podía ser terminado de forma independiente. La estructura funcional abierta del edificio permite pocos muros de apoyo, generando amplios espacios libres tanto en la planta baja como en la planta superior, ideales para lugares de exposición.



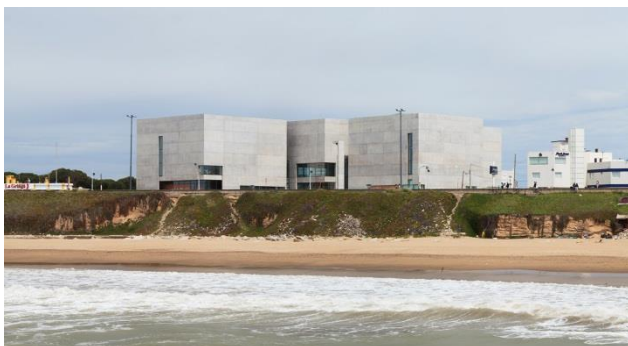
Vista exterior, ingreso
Fuente: <http://arq.clarin.com>



Vista exterior
Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl>



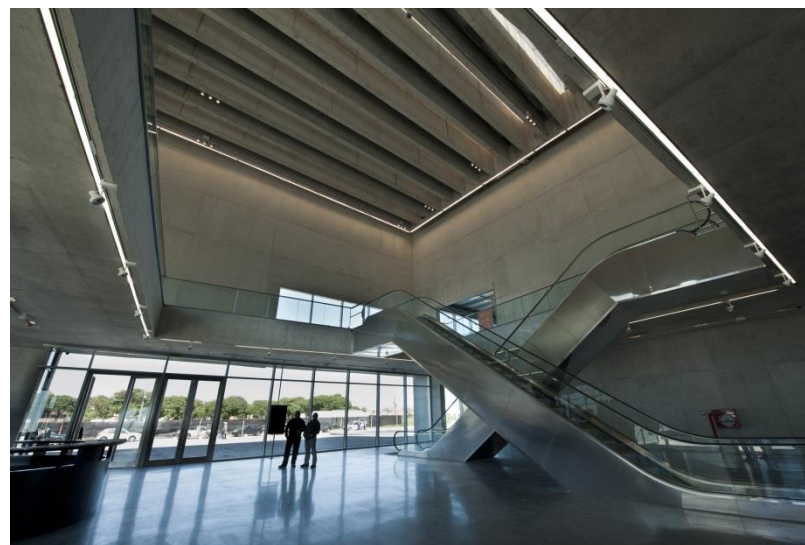
Vista aérea
Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl>



Vista desde el mar hacia el museo
Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl>



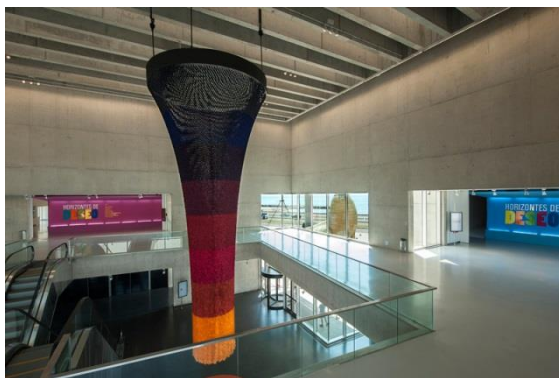
Vista exterior posterior
Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl>



Vestíbulo de ingreso
Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl>



Salas de exposiciones
Fuente: <http://museomar.gob.ar>



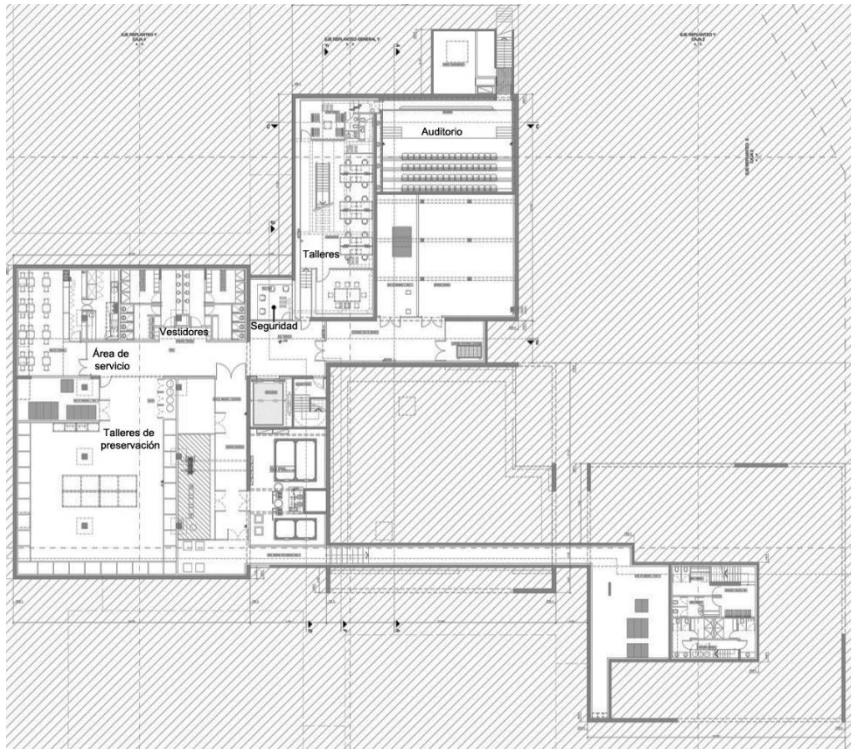
Interior
Fuente: <http://museomar.gob.ar>



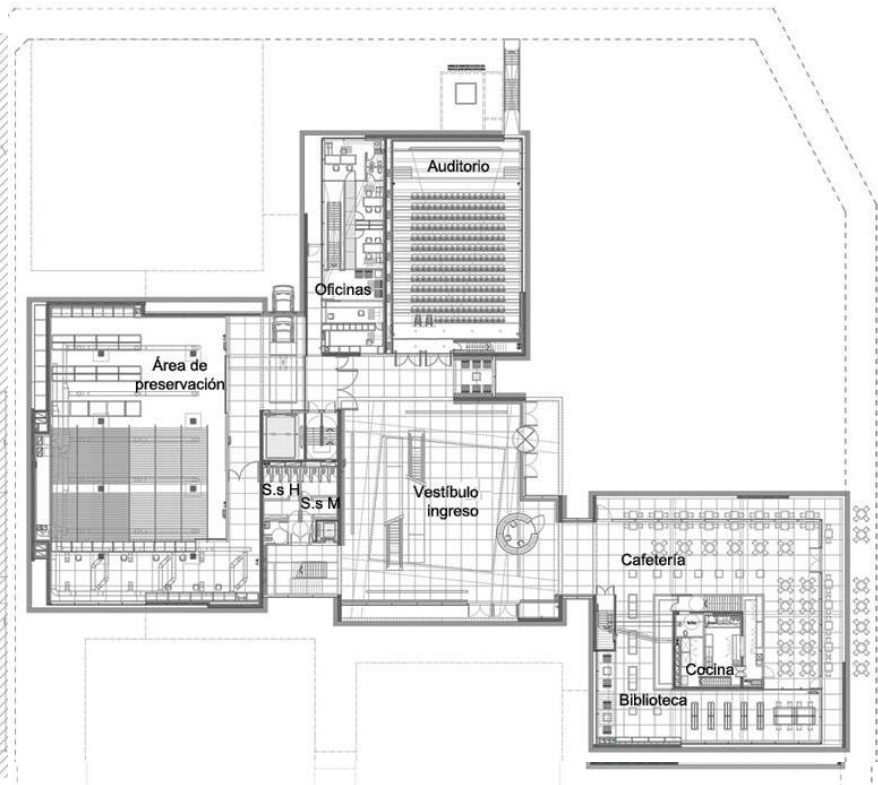
Iluminación exterior de noche
Fuente: <http://www.taringa.net>



Auditorio
Fuente: <http://www.ic.gba.gov>



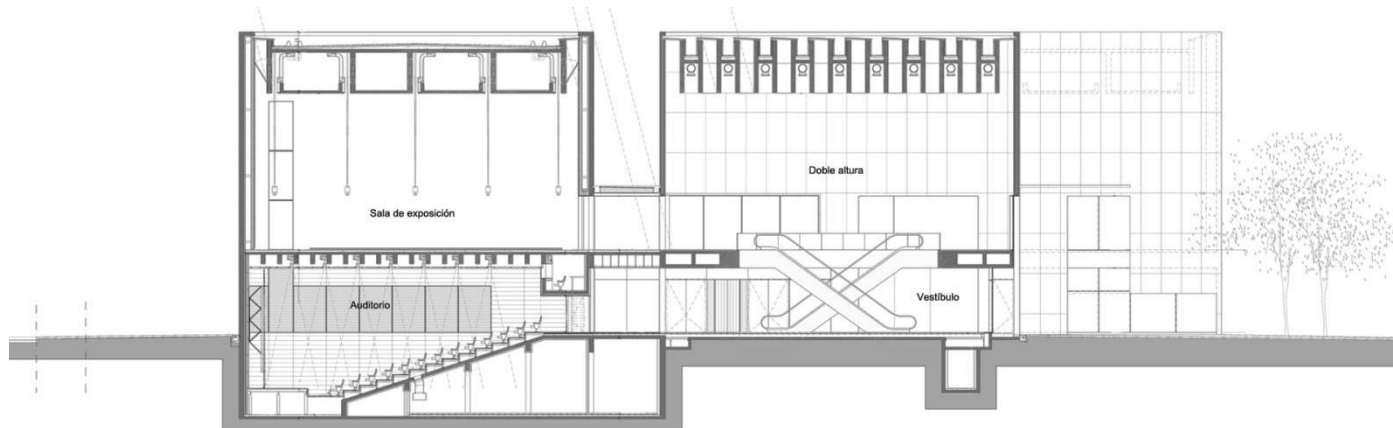
Planta sótano
Fuente: <http://www.archdaily.com>



Planta primer nivel
Fuente: <http://www.archdaily.com>



Planta segundo nivel
Fuente: <http://www.archdaily.com>



Sección
Fuente: <http://www.archdaily.com>

4.4 Museo Maya de América, Guatemala

Datos generales

Diseñador	Harry Gugger Studio y Seis Arquitectos
Ubicación	Ciudad de Guatemala
Año de construcción	2017
Área de construcción	60,000 m ²
Costo	\$60,000,000.00

El Museo Maya de América está concebido como un museo de clase mundial que albergará objetos, obras de arte, textiles, e información sobre la historia y la cultura de la civilización Maya. El museo además tendrá un papel importante en el tema de turismo, esperando aumentar significativamente el tráfico de visitantes al país, beneficiando así a la economía local.

La construcción se estima que comience en 2015, para abrir sus puertas al público en el 2017.

4.4.1 Concepto

“A primera vista, el edificio parece ser una expresión contemporánea de elementos de arquitectura maya... Se forma un prisma monolítico montado en cubos de piedra, como si flotara sobre el suelo. En un acercamiento a la fachada, vemos que representa una serie de pantallas de piedra escalonadas y acentuadas por aperturas de diferentes tamaños que dejan pasar la luz natural” (Harry Gugger).

4.4.2 Espacios

Se busca la máxima interacción pública con el sitio, por lo que el diseño se da casi por completo al espacio abierto.

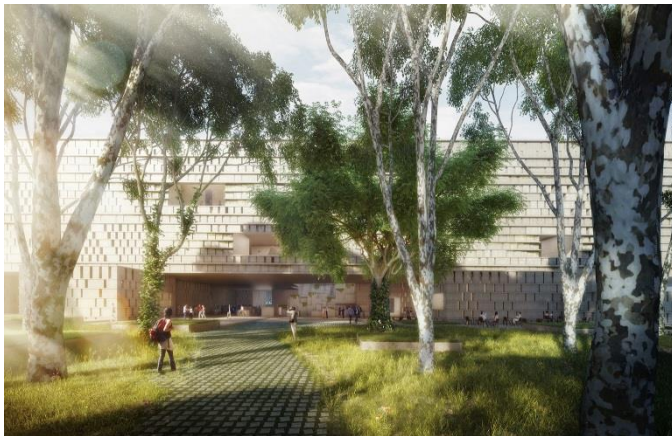
Los distintos niveles de pisos están conectados por escaleras que suben alrededor de un patio central. La terraza del techo se abre al público como un espacio cívico y social, albergando restaurantes, galerías al aire libre, jardines y miradores. La gran superficie del techo se utilizará para recolectar el agua de lluvia y filtrarla a través del cenote, pozo natural considerado sagrado

para los mayas, retomando prácticas de canalización de agua utilizadas por esta civilización.

El museo además, tendrá 3 pisos de parqueo y una biblioteca.

4.4.3 Ventilación e Iluminación

El edificio aprovecha el clima templado de Guatemala ventilando naturalmente todas las áreas, excepto un pequeño número de espacios que requieren acondicionamiento artificial. De la misma forma, la luz natural se filtra hacia todos los ambientes por aberturas en las paredes y principalmente por parte del patio central.



Ingreso al museo
Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl>



Vista exterior
Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl>



Área de cafetería
Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl>



Patio central

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl>



Sala de exposición

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl>



Sala de exposición

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl>



Corte isométrico

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl>



Planta primer nivel
Fuente: <http://www.archdaily.com>



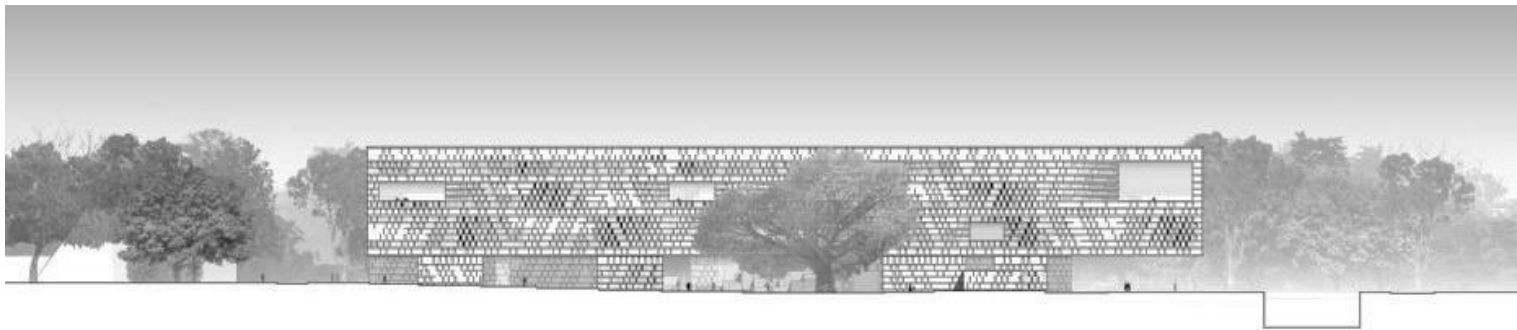
Planta segundo nivel
Fuente: <http://www.archdaily.com>



Planta tercer nivel
Fuente: <http://www.archdaily.com>



Planta cuarto nivel
Fuente: <http://www.archdaily.com>



Elevación
Fuente: <http://www.archdaily.com>

4.5 Cuadro comparativo

Museo	MAXXI Museo Nacional de Arte del Siglo XXI	Museo de Arte de Denver	MAR Museo de Arte Contemporáneo de Mar del Plata	Museo Maya de América
Imagen				
Área	27,000 m ²	13,564 m ²	7,000 m ²	60,000 m ²
Iluminación	Natural desde la cubierta acristalada.	Natural, filtrada mediante una superposición de líneas que crean diversos efectos en el interior.	Natural por medio de los ventanales.	Natural por medio de un patio central y en aberturas en los muros.
Ventilación	Natural cruzada y artificial.	Artificial debido a los cambios de clima extremos.	Natural cruzada y artificial.	Natural cruzada.
Programa arquitectónico	Auditorio, biblioteca, mediateca, librería, cafetería, bar, salas de exposición temporal y permanente, espacios de exposición al aire libre, talleres y zonas de estudio.	Auditorio, 3 restaurantes, librería, tienda, , espacios de exposición al aire libre, salas de exposición temporal y permanente,	Auditorio, salas de exposición temporal y permanente, talleres de restauración, espacios de exposición al aire libre, biblioteca, cafetería y tienda.	Auditorio, salas de exposición temporal y permanente, espacios de exposición al aire libre, restaurante, jardines y miradores.

Museo	MAXXI Museo Nacional de Arte del Siglo XXI	Museo de Arte de Denver	MAR Museo de Arte Contemporáneo de Mar del Plata	Museo Maya de América
Características principales	Integración a los espacios urbanos. Relación del espacio interior y exterior. Grandes muros curvos.	Volumetría geométrica con formas irregulares y paredes inclinadas. Contraste con el entorno.	Integración al espacio urbano. Volumen de formas regulares.	Diseño del espacio abierto. Volumetría regular.
Materiales	Hormigón, acero y vidrio.	Hormigón, acero, titanio, piedra y vidrio.	Hormigón, acero, madera y vidrio.	Hormigón, acero y vidrio
Tipo de estructura	Estructura metálica y muros curvos de hormigón visto.	Marcos inclinados y entramado arriostrado, revestidos con láminas de titanio.	Módulos estructurales independientes de hormigón, con espesor de pared de 25cm.	Estructura metálica

4.6 Síntesis

Después de analizar los 4 casos análogos se pueden resaltar varias características similares entre ellos. El uso de materiales como hormigón, acero y vidrio se hace presente en los 4 museos. La iluminación natural también es un factor predominante. En todos los edificios se busca permitir el paso de luz natural por medio de grandes aberturas o ventanas, lo cual también ayuda en el tema de ventilación.

En cuanto a los espacios complementarios de los museos, todos coinciden con el uso de un auditorio, espacios de exposición al aire libre y cafetería. Cabe resaltar que la volumetría es totalmente distinta en cada obra, pero tienen como característica el ser una arquitectura interesante en sus formas y con carácter. Además buscan la integración con el espacio urbano, siendo edificios concebidos en conjunto y no como un elemento individual ajeno a su entorno.

5. ENTORNO Y CONTEXTO

5. ENTORNO Y CONTEXTO

5.1 GENERALIDADES DE GUATEMALA

La República de Guatemala está situada en el centro del continente americano, entre los 14 y 18° de latitud norte y los 88 y 92° de longitud oeste. Limita al norte y oeste con México; al este con Belice, el Mar Caribe, Honduras y El Salvador; y al sur con el océano Pacífico.

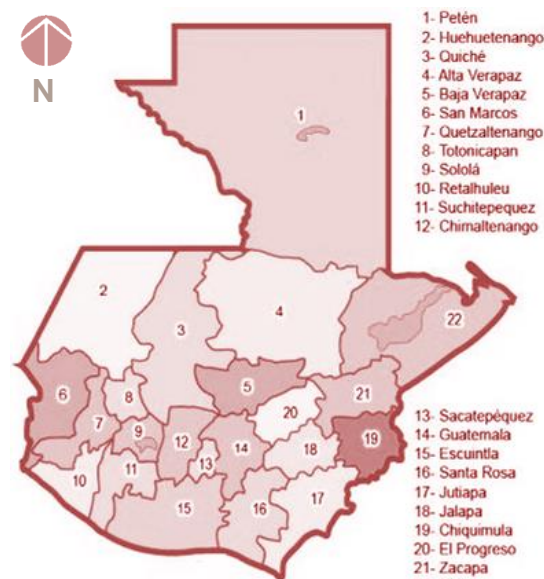


Mapa de Centroamérica
Fuente: <http://www.visitcentroamerica.com>

Con sus 108,889 km², Guatemala es el tercer país más grande de Centroamérica, después de Nicaragua y

Honduras. Sin embargo, en número de población, con 16,176,133 habitantes (Instituto Nacional de Estadística), ocupa el primer lugar. Su capital es la ciudad de Guatemala y constituye también la ciudad más grande de Centroamérica.

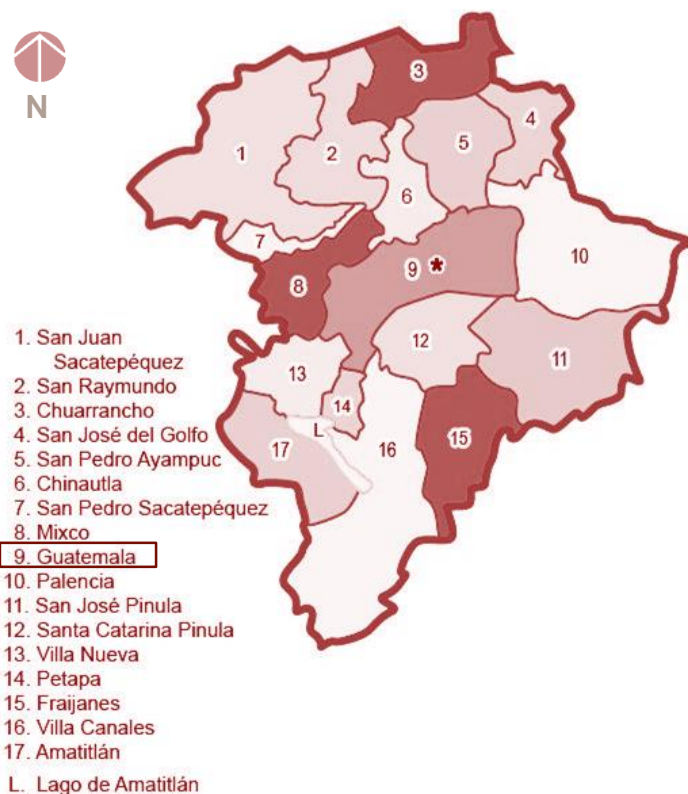
El país está dividido en 22 departamentos con un total de 330 municipios. Los gobiernos departamentales son nombrados por el presidente de la República, mientras el régimen municipal es autónomo y los alcaldes son electos por la población.



División departamental de Guatemala
Fuente: <http://www.mipueblonatal.com>

5.2 DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

El departamento de Guatemala fue creado el 4 de noviembre de 1825, por decreto de la primera Asamblea Constituyente. En la actualidad, el departamento está formado por 17 municipios. Su cabecera es la ciudad de Guatemala.



División de municipios del departamento de Guatemala
Fuente: <https://miblogchapin.files.wordpress.com>

La topografía de la parte norte, correspondiente a cordones montañosos del sistema de la Sierra Madre, es bastante accidentada, mientras que la parte sur, presenta relieves menos abruptos y valles amplios.

Con una extensión de 2,126 km² y 3,134,276 habitantes (Censos Municipales 2008 - 2011), es el departamento más densamente poblado del país.

5.3 CIUDAD DE GUATEMALA

La actual ciudad de Guatemala se fundó como cuarta capital del reino de Guatemala, a consecuencia de la destrucción de Santiago de Guatemala por los terremotos de 1773. El 23 de mayo de 1776, la ciudad, recibió el nombre oficial de Nueva Guatemala de la Asunción; siendo la capital de la República de Guatemala, cabecera del departamento de Guatemala y municipio del mismo nombre.

5.3.1 Geografía

La ciudad está situada en la parte central del departamento, que constituye el Valle de la Ermita (también llamado de las Vacas o de la Asunción). La

capital está localizada exactamente sobre la línea divisoria de las vertientes hidrográficas del Atlántico y del Pacífico, que divide el valle en dos cuencas que drenan hacia el norte y el sur. Debido al material volcánico que rellenó el graben durante miles de años, el cual se erosiona fácilmente, en el valle se formó un sistema de profundos barrancos que fue determinante en el desarrollo urbano de la capital y del área metropolitana.

- Altitud: 1,500 m
- Latitud: 14° 37' 15" N
- Longitud: 90° 31' 36" O
- Extensión: 99 km²

5.3.2 Clima y Temperatura

Debido a su elevación sobre el nivel del mar, el clima es templado, con temperaturas que oscilan entre los 18° y 25° C.

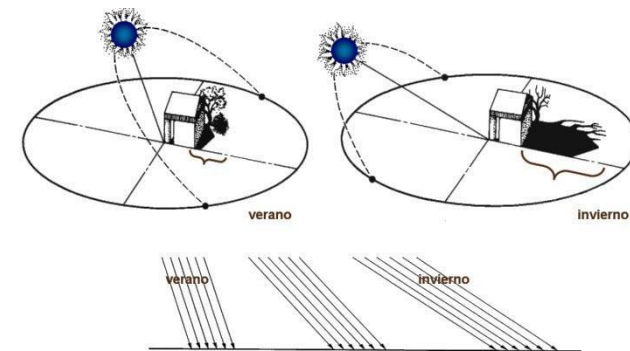
5.3.3 Vientos

Los vientos presentan una velocidad promedio anual de 18 Km. /Hora. En Guatemala el 80% del año los vientos

predominantes son noreste suroeste. El otro 20% se invierten, siendo los vientos de suroeste a noroeste.

5.3.4 Soleamiento

Guatemala está a una latitud muy cercana al Ecuador y caracterizada por un recorrido del sol mucho más corto y con una escasa variación horaria a lo largo del año. La diferencia de horas de sol entre el verano y el invierno no supera una hora. Las horas de sol diarias se comprenden entre las 6:00 de la mañana y las 18:00h de la tarde. Los ángulos de incidencia del sol al mediodía en junio son de 80°, en marzo de 90° y en diciembre de 53°.



Estudio de asoleamiento
Fuente: <http://arqusach1-lab2013.blogspot.com>

5.3.5 Precipitación pluvial

Llueve aproximadamente seis meses al año (de mayo a noviembre), con una precipitación pluvial promedio de 2,000 mm anuales.

5.3.6 Población

Según el Instituto Nacional de Estadística, para el año 2015 la población será de 1,017,666 habitantes, concentrando el 25 por ciento de la población del país.

Estimación de la Población total. Período 2014-2018.

Año	2014	2015	2016	2017	2018
Habitantes	993,815	1,017,666	1,042,089	1,067,099	1,092,707

Fuente: <http://www.ine.gob.gt>

5.3.7 Transporte

- **Urbano**

El servicio de transporte está constituido principalmente por el servicio de buses urbanos (conocidos como "camionetas"), existen 336 rutas y su precio es relativamente favorable, teniendo una tarifa de Q.1.

Además del servicio de buses tradicionales, se implementó el sistema de buses denominado Transurbano. Tiene como diferencia ser un servicio más seguro y en el cual ya no se paga en efectivo, sino que se utiliza una tarjeta prepago.

Otro sistema de transporte importante en la ciudad, es el Transmetro, promovido por la municipalidad de Guatemala. El Transmetro cuenta con 3 líneas de transporte:

- El Eje sur inicia desde la zona 1 en la Ciudad de Guatemala y va hacia Centra Sur.
- El eje Corredor Central sale del centro cívico y atraviesa las zonas 4, 9 y 13 de la ciudad.
- Eje Centro Histórico, moviliza usuarios desde la 3.^a Calle de la zona 1, hacia la 18 Calle de Guatemala, mediante el uso de la 5.^a y 8.^a Avenida.

El eje norte, que recorrería desde la 18 Calle de la Zona 1, hasta el Estadio Cementos Progreso en la Zona 6,

pasando así por el parque Colón, se encuentra en etapa de construcción.



Mapa de rutas y servicios del sistema de Transmetro
Fuente: <http://transmetro.muniguate.com>

- **Aéreo**

El Aeropuerto Internacional La Aurora, constituye el principal puerto de embarque y desembarque aéreo del país. Está ubicado en el perímetro metropolitano de la Ciudad Capital. Cuenta con una red de 29 vuelos internacionales diarios a las principales ciudades de América y Europa mediante 17 líneas aéreas, también tiene 3 vuelos nacionales diarios hacia las principales ciudades del país.

5.3.8 Economía

La economía del municipio se centra principalmente en el comercio y los servicios dentro de la ciudad de Guatemala

La producción industrial corresponde a las siguientes industrias: alimentaria, textil, tabacalera, maderera, talabartera y metalúrgica. También con menos producción, pero igualmente dinámicas, hay manufacturas de caucho, corcho, papel, productos minerales así como construcción de maquinaria, equipo de transporte, artículos eléctricos y trabajos de imprenta. La manufactura de alimentos y bebidas constituye casi

el 42 por ciento del volumen total del sector manufacturero.

La fabricación de textiles es otro subsector que mantiene una actividad productiva fabricando telas, calzado, prendas de vestir y otros artículos como bolsas y accesorios. Los ingresos que genera constituyen el 10 por ciento de la producción industrial del país.



Locales de ventas en el Mercado de Artesanías de la zona 13
Fuente: <http://xplorandoguatemala.com>

5.3.9 Zonas

La ciudad está dividida en 25 zonas, a excepción de las zonas 20, 22 y 23, que no forman parte del municipio de Guatemala. La ciudad posee una estructura cuadrada

expandiéndose a todas las direcciones, lo cual es una característica del urbanismo neoclásico. La ciudad posee avenidas y bulevares amplios y decorados; como la Avenida La Reforma, Vista Hermosa, Los Próceres, y Avenida de Las Américas entre otros.

5.4 USUARIOS

El proyecto se enfoca tanto en la población guatemalteca como extranjera. Según el boletín estadístico de turismo, presentado por el INGUAT, se registraron 2,142,398 de llegadas de visitantes no residente a Guatemala en el año 2014. Generando un total de U\$ 1,563.8 millones de dólares en divisas por turismo.

El grupo objetivo, estará conformado por hombres y mujeres, jóvenes y adultos, con un nivel económico medio y medio alto.

Los usuarios visitarán el museo con el fin de conocer sobre la evolución de la arquitectura guatemalteca así como el arte contemporáneo de Guatemala. Además de

exposiciones temporales, permanentes y al aire libre, los visitantes podrán participar en talleres artísticos, y conferencias.

5.5 UBICACIÓN DEL PROYECTO

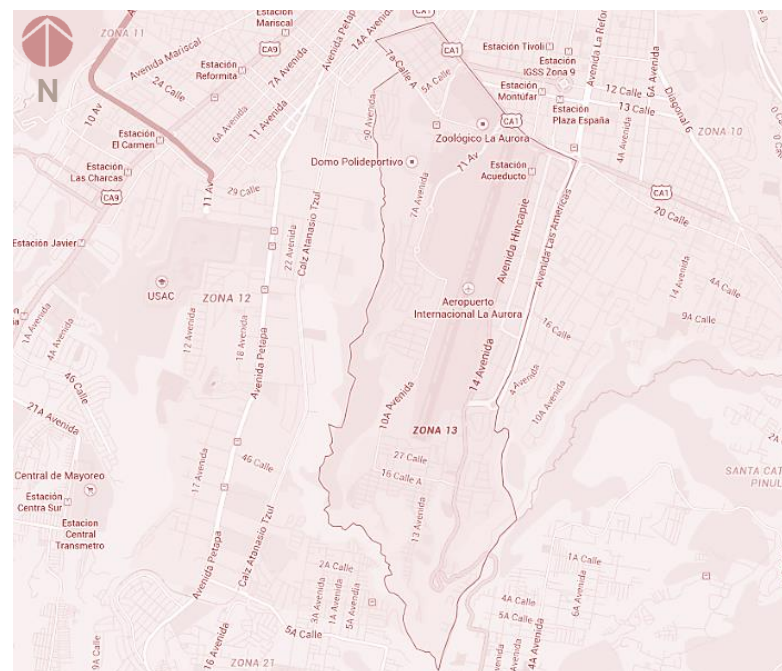
5.5.1 Zona 13

La zona 13 de la ciudad es la primera que visitan los turistas que llegan a Guatemala por la vía aérea, ya que en ella se encuentra el Aeropuerto Internacional La Aurora. Por su importancia turística, en los alrededores del aeropuerto existen numerosas atracciones, parques, museos y monumentos.

- **Lugares de interés**

- Museo Nacional de Arqueología y Etnología
- Museo de Arte Moderno
- Museo de los Niños
- Museo Nacional de Historia Natural
- Zoológico La Aurora
- Aeropuerto Internacional La Aurora
- Avenida de las Américas
- Contraloría General de Cuentas de la Nación

- Universidad del Istmo
- Domo Polideportivo
- Mercado de Artesanías
- Reloj de Flores
- Antiguo Acueducto de La Aurora
- Monumento a Justo Rufino Barrios
- Monumento a Tecún Umán
- Velódromo Nacional



Zona 13, ciudad de Guatemala

Fuente: <https://www.google.com.gt/maps>



Vista aérea zona 13
Fuente: <http://www.panoramio.com>



Acueducto
Fuente: <http://www.viajeaguatemala.com>



Aeropuerto La Aurora
Fuente: <http://www.panoramio.com>



Museo de arqueología y Etnología
Fuente: <http://www.skyscrapercity.com>

5.5.2 Terreno

Características	Terreno
Ubicación	 <p>7ª avenida 11-97 zona 13</p>
Área	11,200 m ²
Vista	
Servicios	El terreno cuenta con los servicios de cableado de electricidad, agua potable, drenajes, acceso al transporte público, pasarela cercana y dos paradas de bus.
Accesos	El terreno solo cuenta con acceso desde la 7ª avenida.
Uso actual	Estacionamiento

DIMENSIONES



Fuente: elaboración propia

TOPOGRAFÍA

La topografía del terreno tiene una pendiente poco pronunciada, bajando solo 3 metros en 70 metros de longitud.

VISTAS



Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

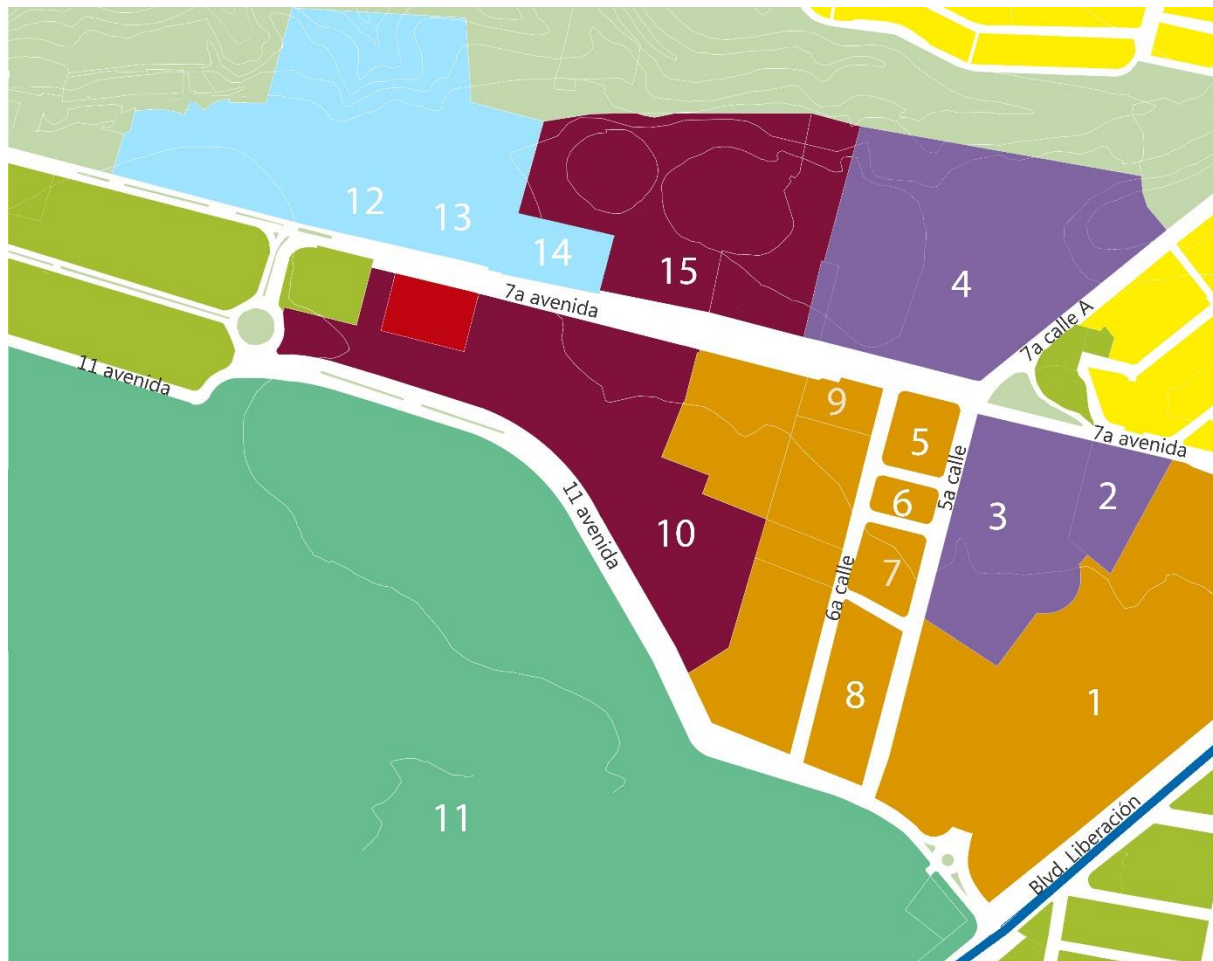


Fuente: elaboración propia

LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO



USO DE SUELOS

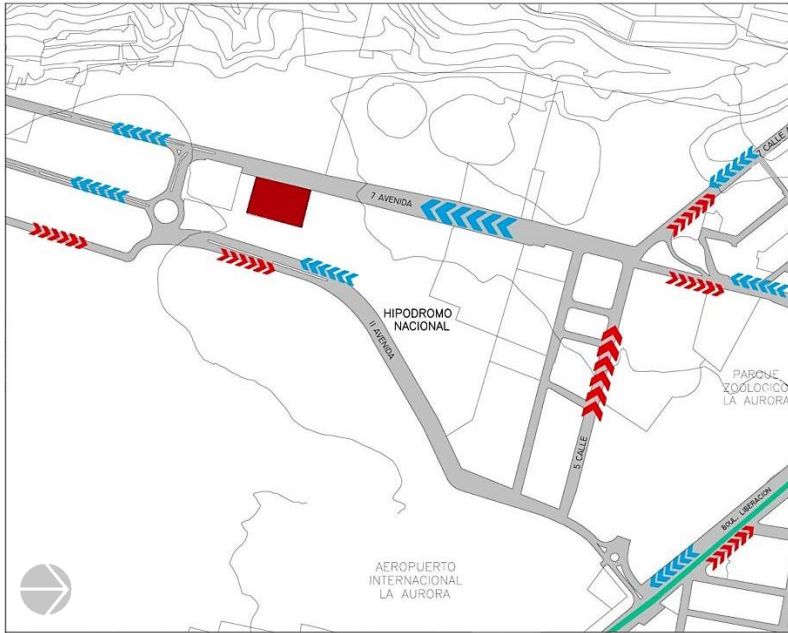


NOMENCLATURA

- Institucional
 - Recreacional cultural
 - Comercial
 - Residencial
 - Aeropuerto
 - Educativo
 - Vegetación
 - Terreno
 - Deportivo
1. Zoológico La Aurora
 2. Universidad del ITSMO
 3. Escuela Normal Central
 4. Instituto Adolfo Hall
 5. Museo de Arqueología y Etnología
 6. Museo de Arte Moderno
 7. Museo de los Niños
 8. Mercado de Artesanías
 9. Museo Nacional de Historia
 10. Asociación Nacional de Ecuestres
 11. Aeropuerto Internacional La Aurora
 12. Dirección General de Caminos
 13. Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda
 14. Contraloría General de Cuentas
 15. Domo Polideportivo

Fuente: elaboración propia

VIALIDAD

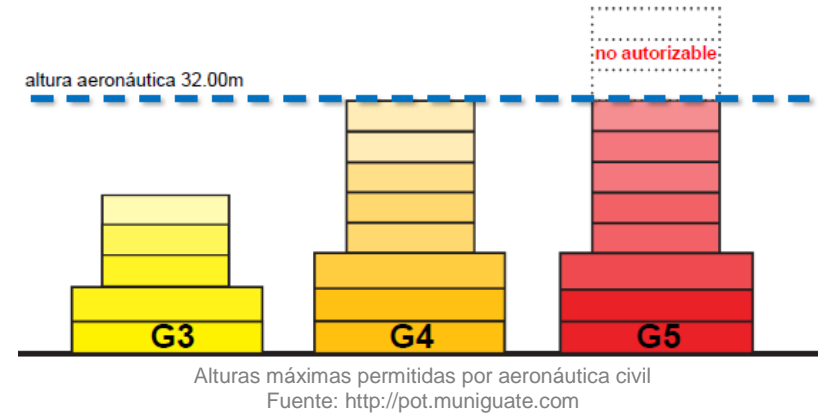


Fuente: elaboración propia

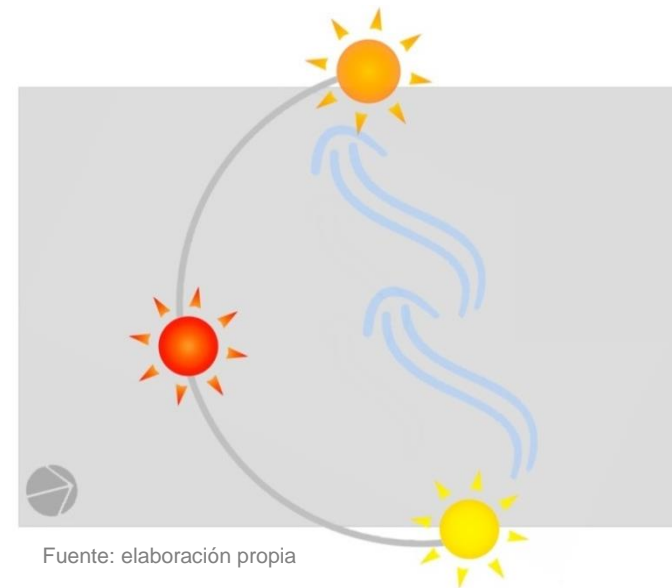
ZONA G4

Las zonas G4 "Son aquellas áreas que por su cercanía con las vías de mayor acceso del municipio se consideran aptas para edificaciones de alta intensidad de construcción y en las que predominan la vivienda multifamiliar y los usos del suelo no residenciales compatibles con la vivienda." (Plan de Ordenamiento Territorial)

- **Altura aeronáutica civil**



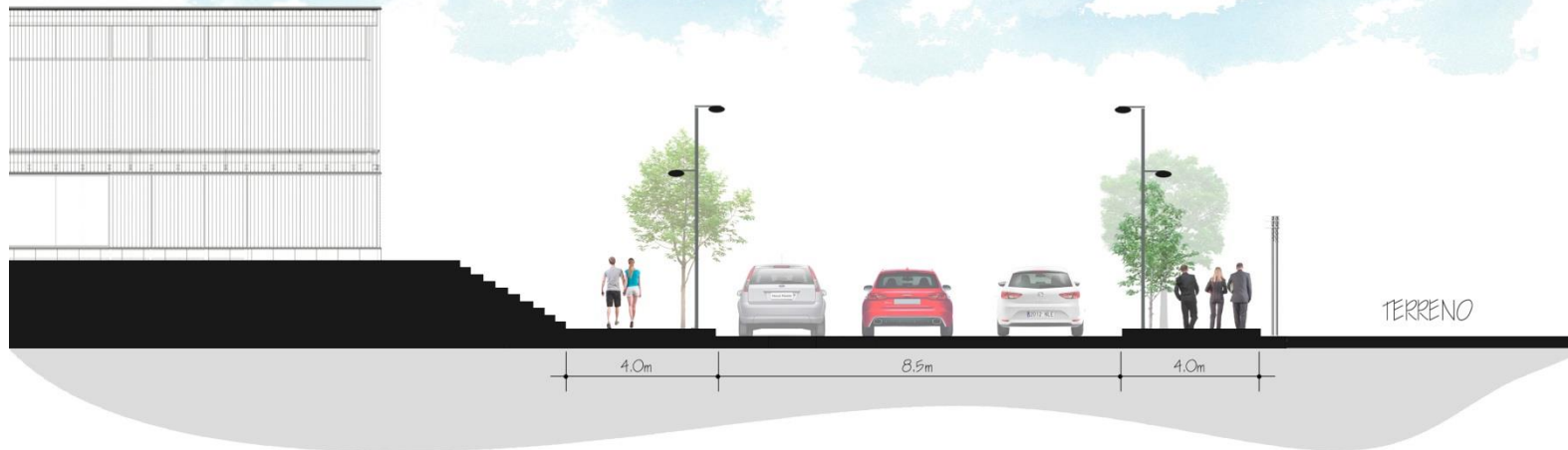
VIENTOS Y SOLEAMIENTO



Fuente: elaboración propia

GABARITO

MINISTERIO DE COMUNICACIONES,
INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA



Fuente: elaboración propia

JUSTIFICACIÓN

El terreno seleccionado es la mejor opción debido a su cercanía con los museos existentes, por lo que podría formar parte de ese conjunto. También al estar cerca del aeropuerto se convierte en un punto de visita para las personas que entran al país. Otra ventaja es que el terreno no posee colindancias de mayor altura a su alrededor, por lo que la volumetría del edificio se podría apreciar fácilmente, tanto de la 7ª avenida como la 11 avenida (detrás del aeropuerto).



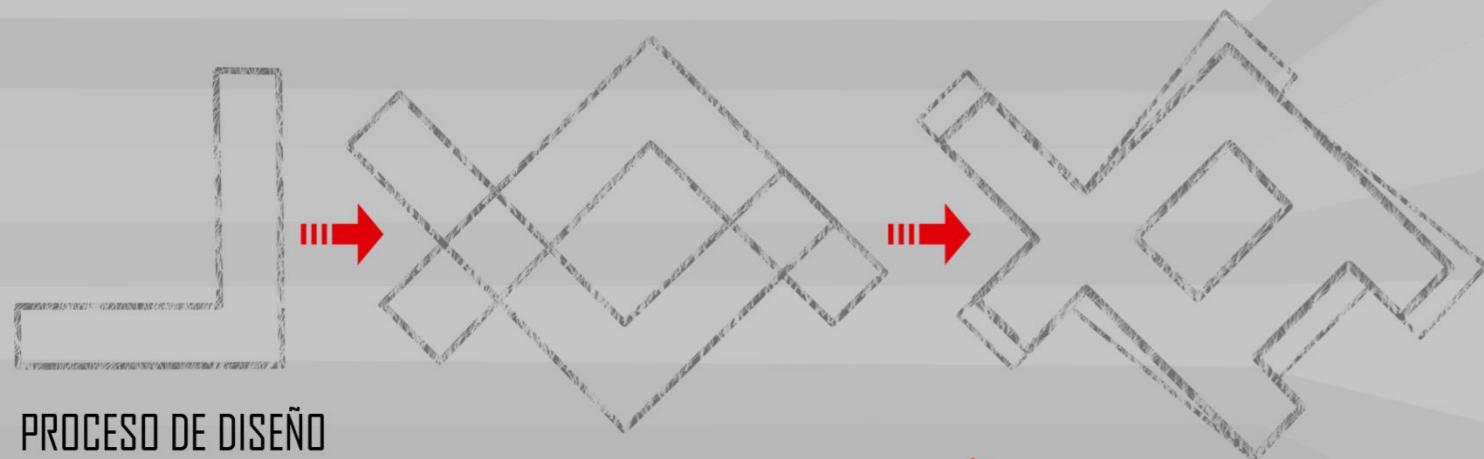
6. PROYECTO

- 
- 6.1 **M**EMORIA CONCEPTUAL DE DISEÑO
- 6.2 **M**EMORIA DESCRIPTIVA DE DISEÑO

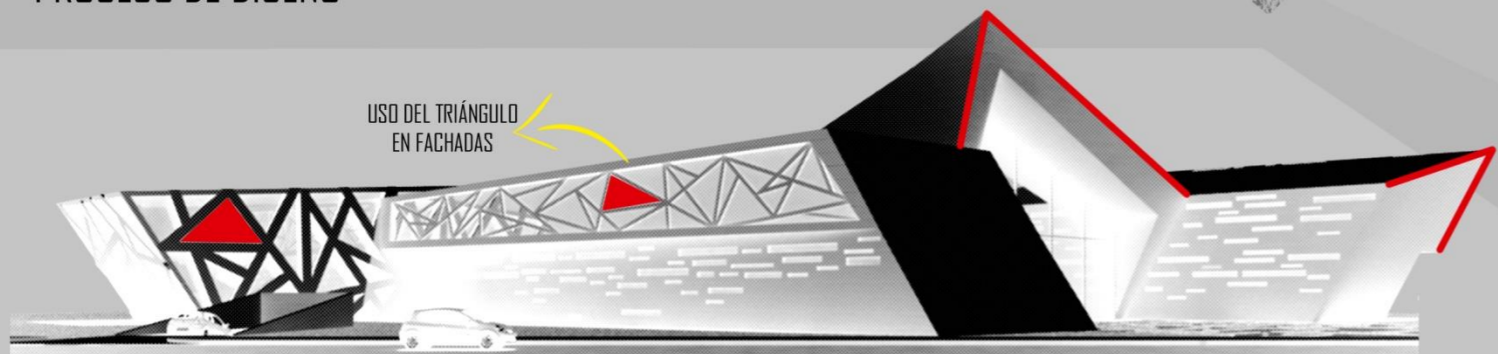
MEMORIA CONCEPTUAL DE DISEÑO

Para el diseño del edificio se partió de un módulo básico en forma de "L". Aplicando los conceptos de simetría y repetición al módulo, se obtiene la forma final en planta. Se busca crear una forma geométrica simple para generar espacios fluidos en cuanto a su circulación. En la planta alta, se crean voladizos e inclinan muros y techos, rompiendo con la rigidez de la forma cuadrada.

Se utiliza el triángulo como figura base en fachadas. Este se representa en la forma de las pieles que cubren los ventanales. El triángulo es una figura cuya direccionalidad es la diagonal ya sea ascendente o descendente. Esta diagonal se ve presente en las inclinaciones pronunciadas en los techos del edificio, los cuales dan dinamismo y movimiento al volumen.



USO DEL TRIÁNGULO EN FACHADAS



USO DEL TRIÁNGULO EN INCLINACIÓN DE TECHOS



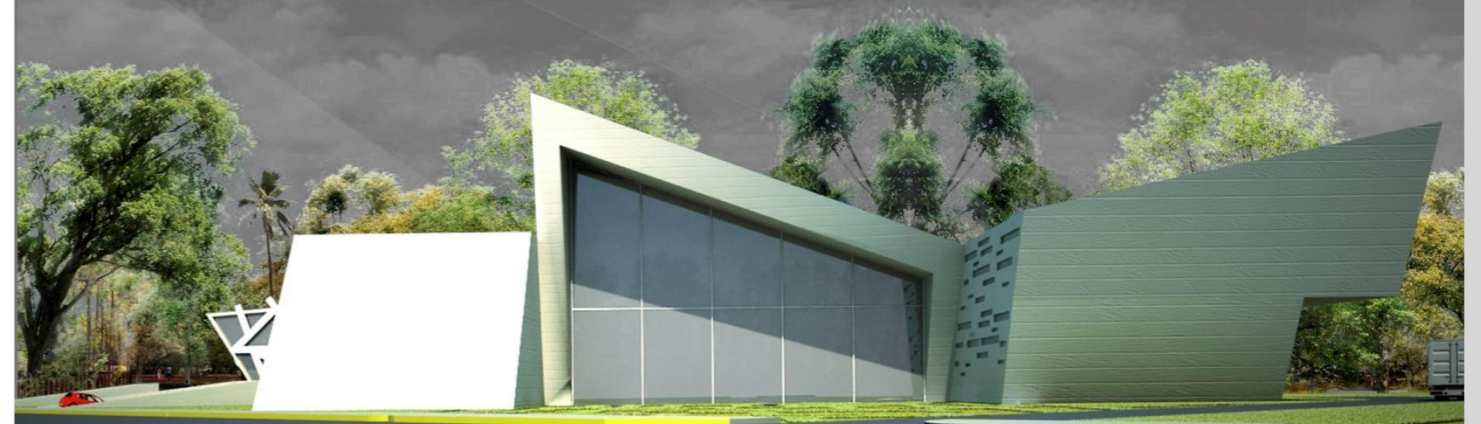
MEMORIA DESCRIPTIVA DE DISEÑO

El proyecto se desarrolla sobre un terreno de 11,570 m², ubicado en la zona 13 de la ciudad de Guatemala. La construcción cuenta con 11,245.70 m², que incluye: un nivel de sótano con capacidad para 105 vehículos y dos niveles de edificio. En el primer nivel se ubica el lobby de ingreso de doble altura, auditorio con capacidad para 214 personas, área de cafetería, biblioteca, área de servicio y área de exposiciones. En el segundo nivel se ubica el área de los diferentes talleres; pintura, escultura y grabado, área administrativa, así como salas de exposiciones. La circulación dentro del edificio se realiza por medio de rampas, elevadores y escaleras, adaptándose las distintas necesidades del usuario.

Se toma en cuenta la integración de la naturaleza con el edificio, dejando un jardín interior dentro del mismo, el cual ilumina y ventila los espacios. También se contemplan áreas verdes, las cuales se pueden utilizar para actividades o exposiciones al aire libre cuando se requieran.

Se utiliza una estructura mixta, siendo de concreto reforzado el sótano y estructura metálica el resto del edificio. Al usar acero, se logra una estructura más liviana y con grandes luces sin necesidad de apoyos intermedios.

Se proyectan grandes ventanales en las diferentes fachadas, estas tienen una doblepiel la cual funciona como protección solar así como de elemento decorativo. Para las partes solidas se utiliza alucobond como revestimiento.



6.3 **P**ROCESO DE DISEÑO

6.3.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

No.	Ambiente	Usuarios	Cantidad	Área unitaria (m2)	Subtotal (m2)
1	Parqueo				2,408
1.1	Garita de control	2	2	4	8
1.2	Parqueo general	100	100	15	1,500
2	Área administrativa				110
2.1	Recepción	1	1	2	2
2.2	Sala de espera	5	1	20	20
2.3	Dirección	1	1	16	16
2.4	Secretaría	1	1	16	16
2.5	Contabilidad	2	1	16	16
2.6	Administración	2	1	16	16
2.7	Servicios sanitarios	2	2	4	8
2.8	Archivo	2	1	16	16
3	Plaza de ingreso	100	1	100	100
4	Museo				1,341
4.1	Vestíbulo	60	1	75	75
4.2	Taquilla	4	1	16	16
4.3	Exposiciones temporales	300	2	200	400
4.4	Exposiciones permanentes	450	3	200	600
4.5	Exposiciones al aire libre	150	1	200	200
4.6	Tienda de souvenirs	25	1	50	50
5	Biblioteca				390
5.1	Vestíbulo	8	1	35	35
5.2	Sala de audiovisuales	25	1	40	40
5.3	Sala de cómputo	10	1	25	25
5.4	Sala de estudio colectiva	20	5	12	60
5.5	Servicios sanitarios	6	2	15	30
5.6	Área de libros	80	1	200	200
6	Cafetería				420
6.1	Área de mesas	200	1	250	250
6.2	Cocina	5	1	100	100
6.3	Servicios sanitarios	16	2	35	70

No.	Ambiente	Usuarios	Cantidad	Área unitaria (m2)	Subtotal (m2)
7	Auditórium				560
7.1	Área de butacas	200	1	350	350
7.2	Escenario	15	1	50	50
7.3	Servicios sanitarios	16	2	35	70
7.4	Camerinos	15	2	20	20
7.5	Bodega	2	1	50	50
7.6	Cabina de control	3	1	20	20
8	Talleres				270
8.1	Aulas	150	4	50	200
8.2	Bodega de materiales	1	4	10	40
8.3	Servicios sanitarios	6	2	15	30
9	Área de servicio				190
9.1	Bodega de mantenimiento	2	1	15	15
9.2	Lockers y vestidores	12	2	40	80
9.3	Servicios sanitarios	6	2	20	40
9.4	Comedor	12	1	35	35
9.5	Centro de seguridad	3	1	20	20
10	Área técnica				130
10.1	Talleres de conservación	5	2	30	60
10.2	Departamento de investigación	3	1	45	45
10.3	Bodegas	2	1	25	25
Total					5,011
15% circulación					751.85
40% áreas verdes					2,004.4
30% expansión					1,503.3
Gran total					9,270.55

6.3.2 METODOLOGÍA DE DISEÑO

MATRIZ DE RELACIONES

CONJUNTO	PARQUEO	ÁREA ADMINISTRATIVA	MUSEO	ÁREA DE SERVICIO	ÁREA EDUCATIVA	VESTÍBULO DE INGRESO
PARQUEO		RELACIÓN DIRECTA	RELACIÓN DIRECTA	RELACIÓN INDIRECTA	RELACIÓN INDIRECTA	SIN RELACIÓN
ÁREA ADMINISTRATIVA	RELACIÓN DIRECTA		RELACIÓN INDIRECTA	SIN RELACIÓN	SIN RELACIÓN	SIN RELACIÓN
MUSEO	RELACIÓN DIRECTA	RELACIÓN INDIRECTA		RELACIÓN INDIRECTA	RELACIÓN DIRECTA	RELACIÓN DIRECTA
ÁREA DE SERVICIO	RELACIÓN INDIRECTA	SIN RELACIÓN	RELACIÓN INDIRECTA		RELACIÓN INDIRECTA	RELACIÓN INDIRECTA
ÁREA EDUCATIVA	RELACIÓN INDIRECTA	SIN RELACIÓN	RELACIÓN INDIRECTA	RELACIÓN INDIRECTA		RELACIÓN DIRECTA
VESTÍBULO DE INGRESO	SIN RELACIÓN	SIN RELACIÓN	RELACIÓN DIRECTA	RELACIÓN INDIRECTA	RELACIÓN DIRECTA	

 RELACIÓN DIRECTA
 RELACIÓN INDIRECTA
 SIN RELACIÓN

DIAGRAMA DE RELACIONES

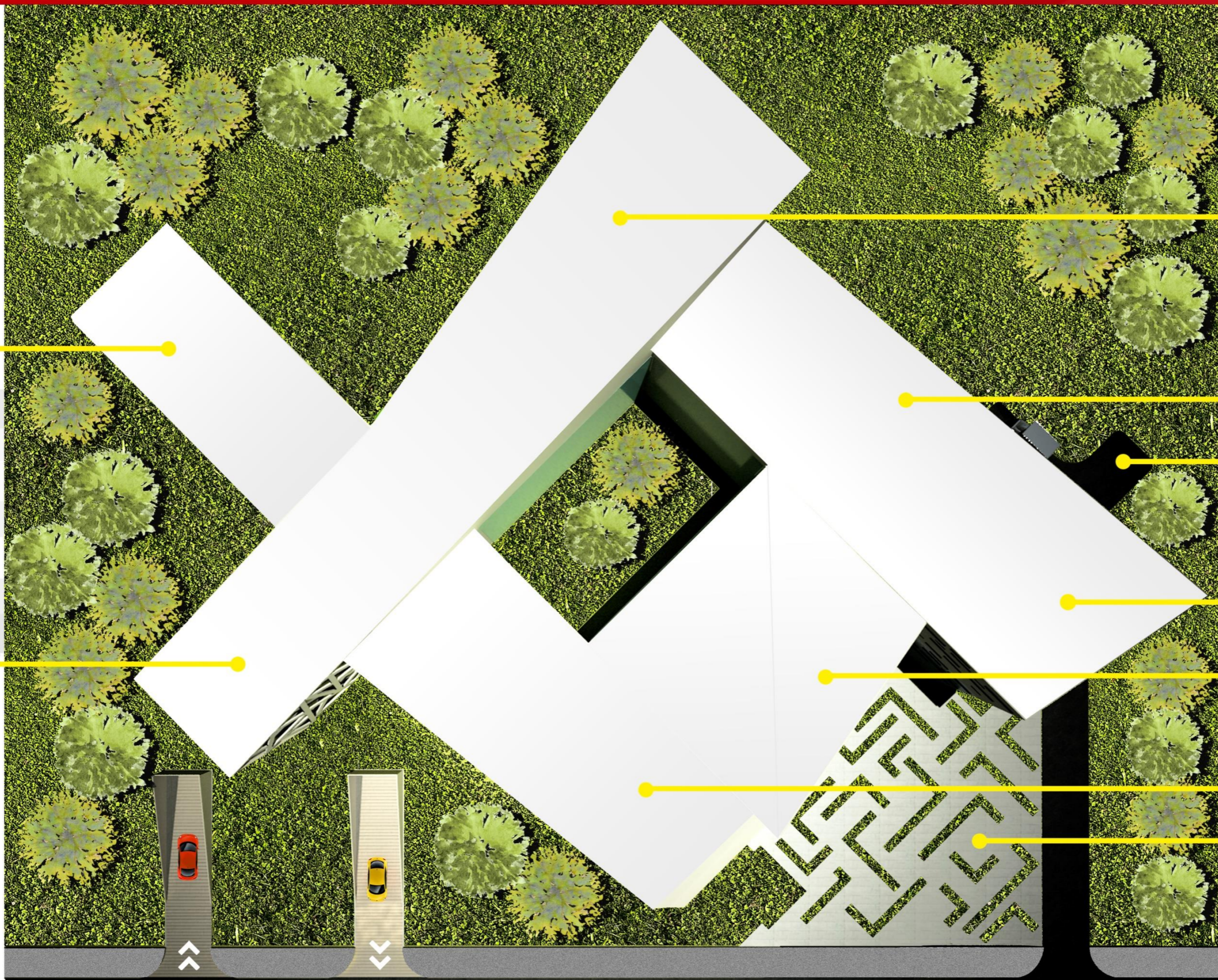


DIAGRAMA DE BLOQUES

DIAGRAMA DE BLOQUES 3D

- ÁREA DE SERVICIO
- ÁREA EDUCATIVA
- SÓTANO
- ÁREA ADMINISTRATIVA
- VESTÍBULO DE INGRESO
- MUSEO

6.3.3 PLANIMETRÍA DEL PROYECTO



AUDITORIO

ADMINISTRACIÓN Y CAFETERÍA

SALA DE EXPOSICIONES

SALA DE EXPOSICIONES

ÁREA DE CARGA Y DESCARGA

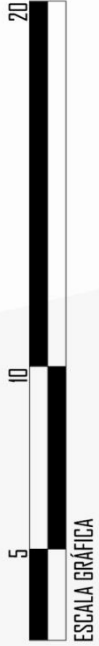
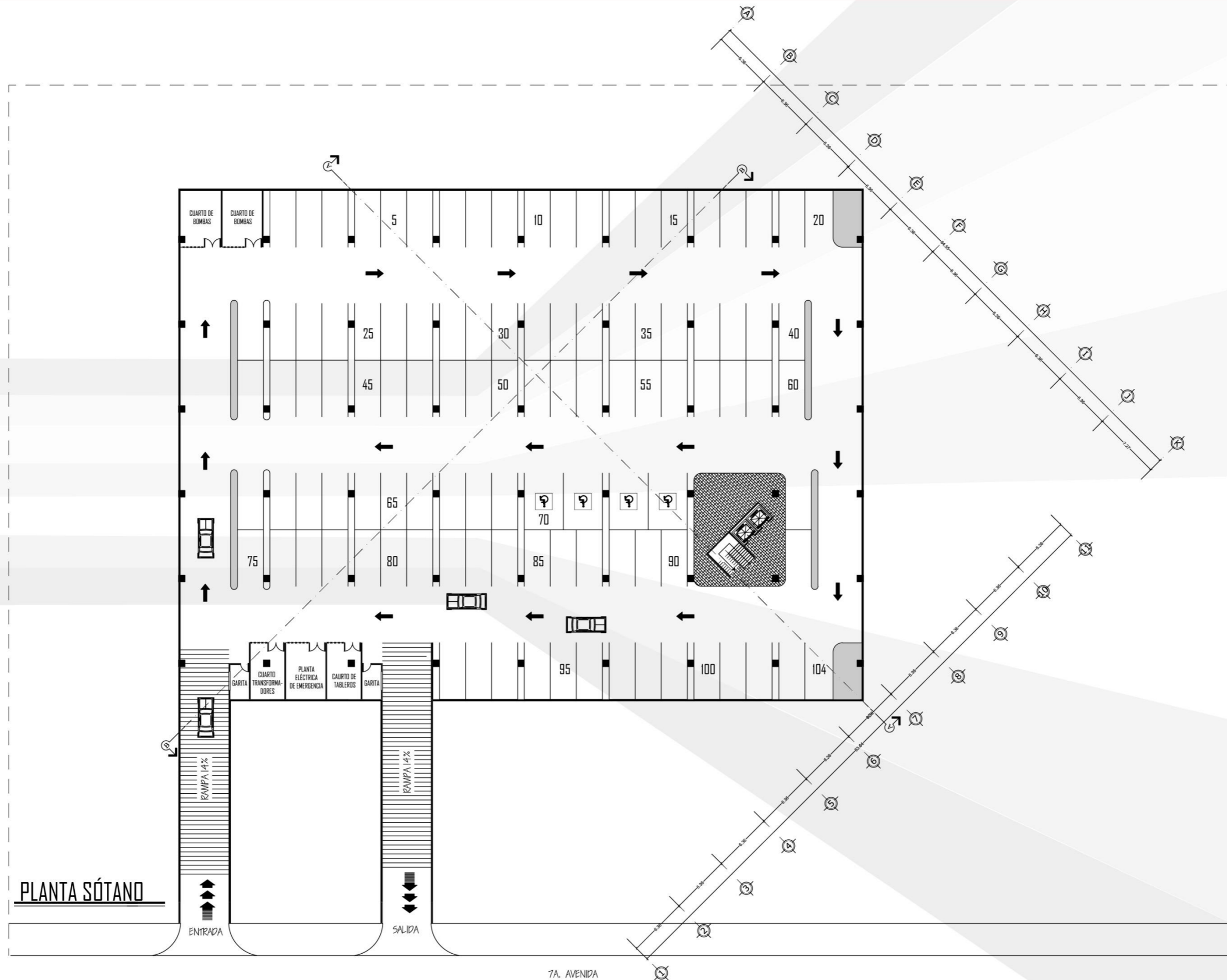
ÁREA DE SERVICIO

LOBBY

BIBLIOTECA

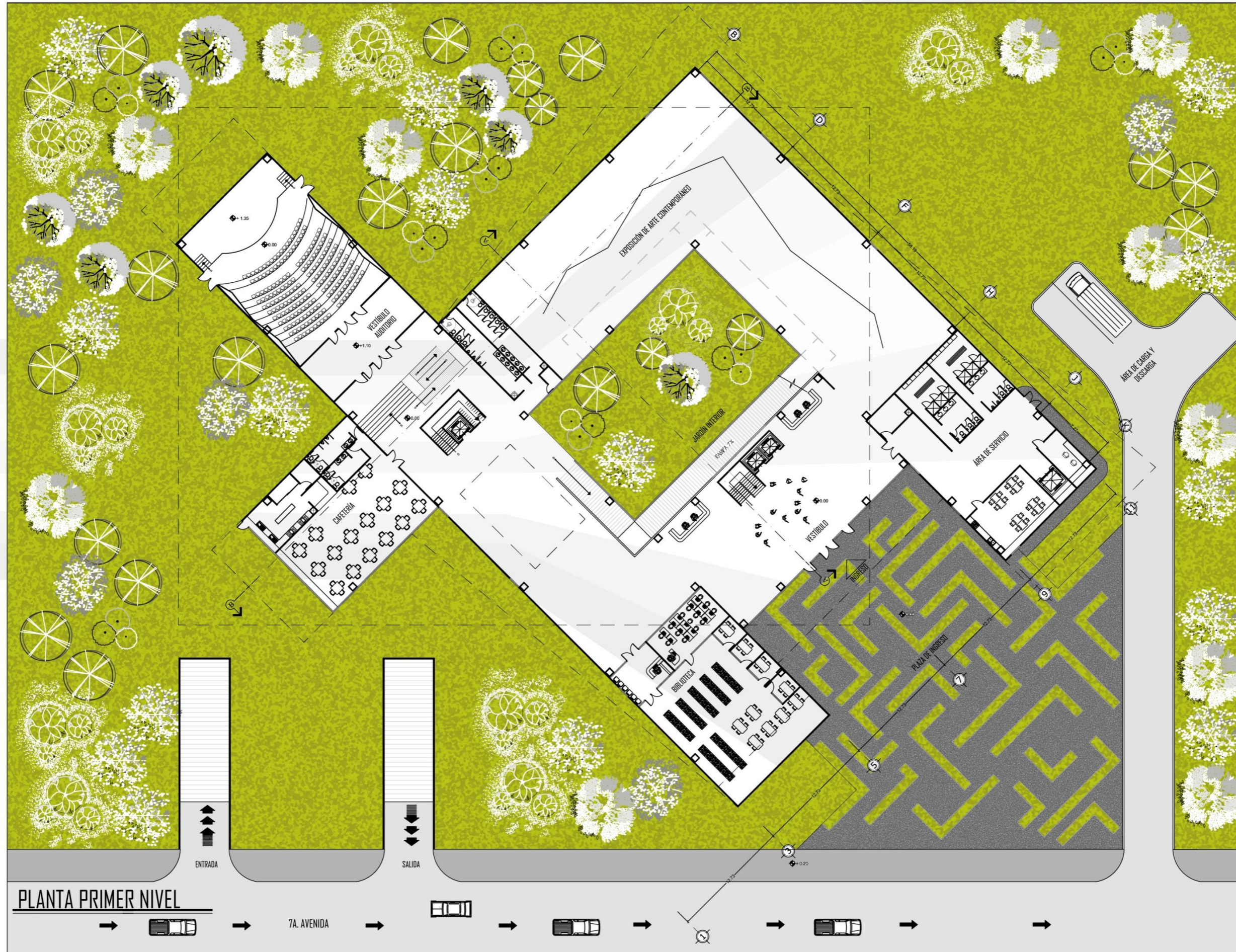
PLAZA DE INGRESO

7A. AVENIDA



PLANTA SÓTANO

CAP. 6

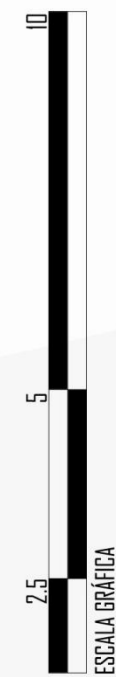
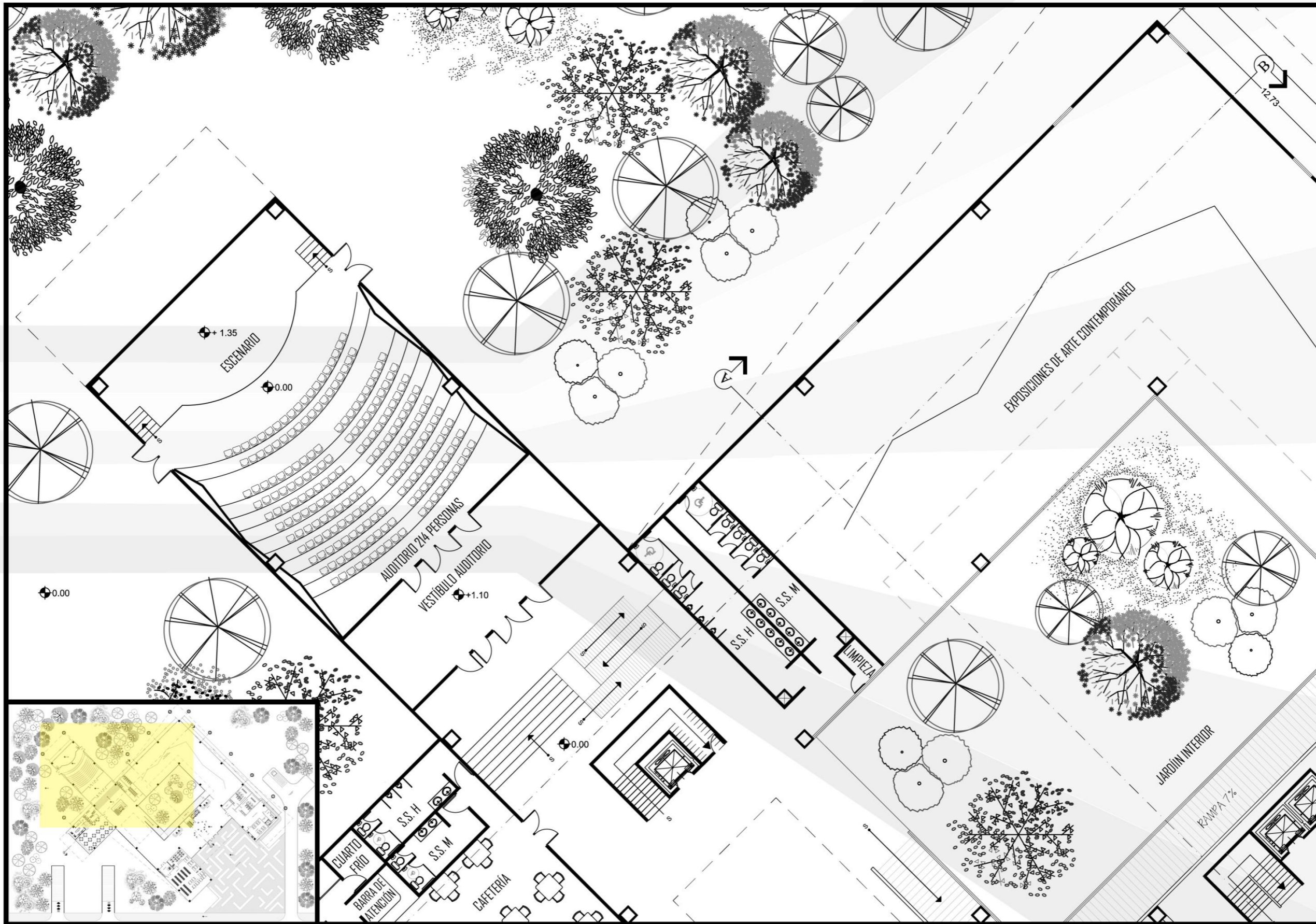


PLANTA PRIMER NIVEL

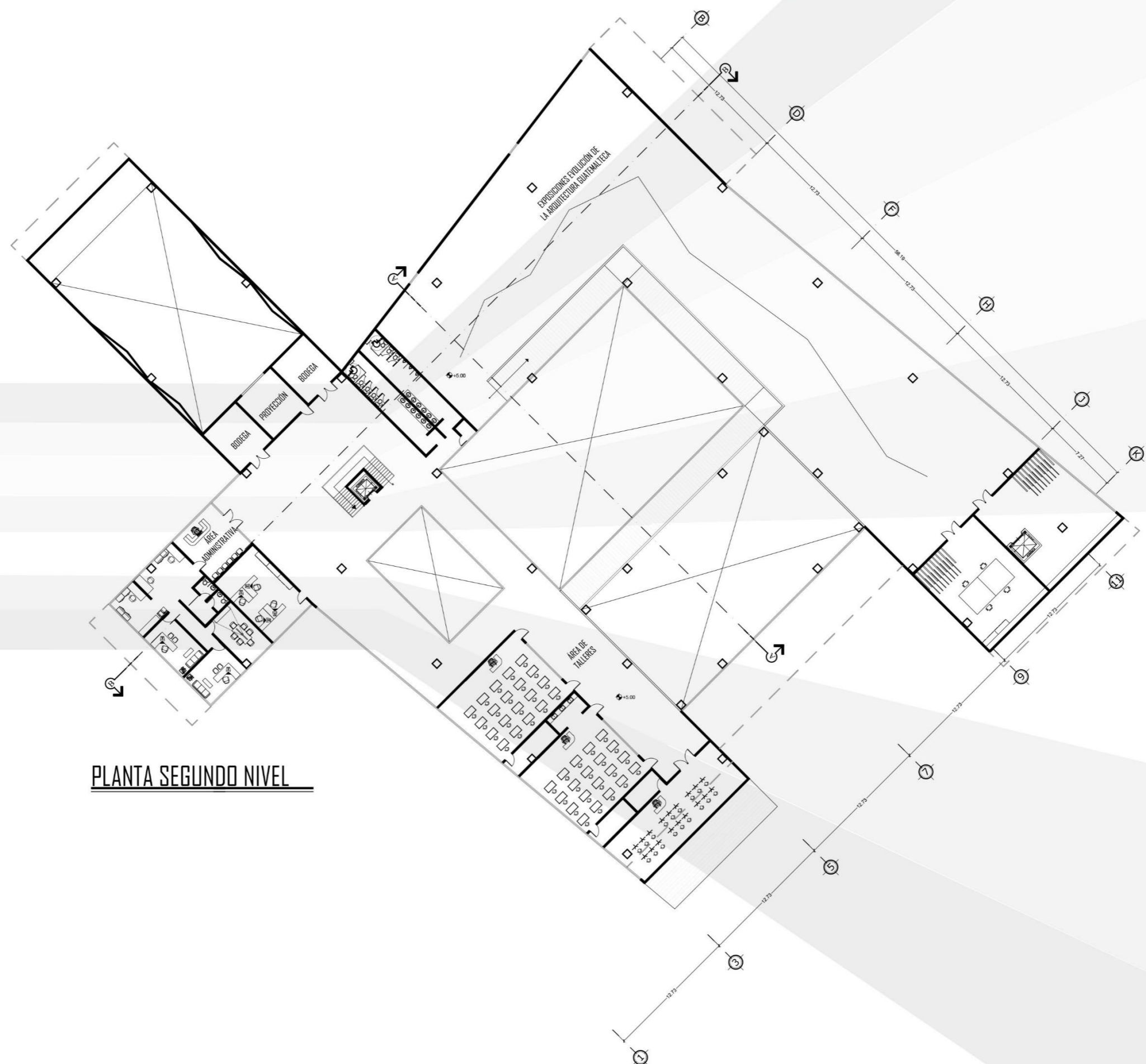


ESCALA GRÁFICA

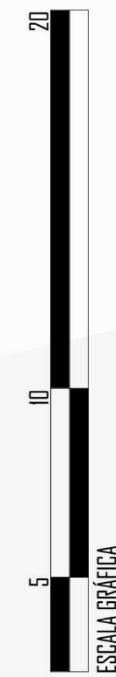




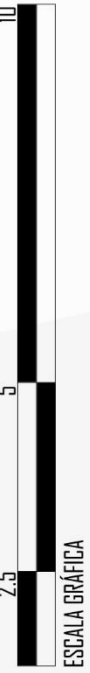
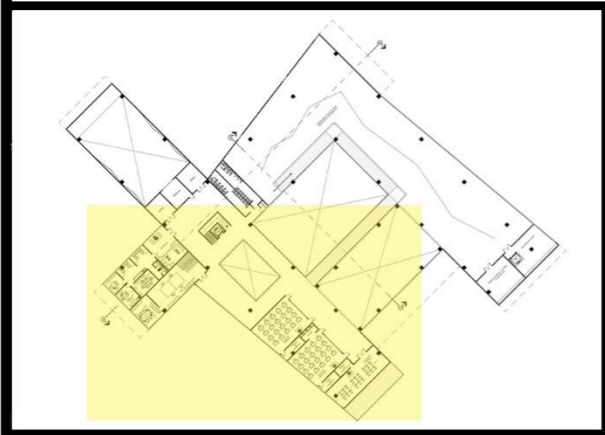




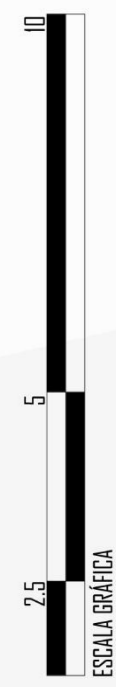
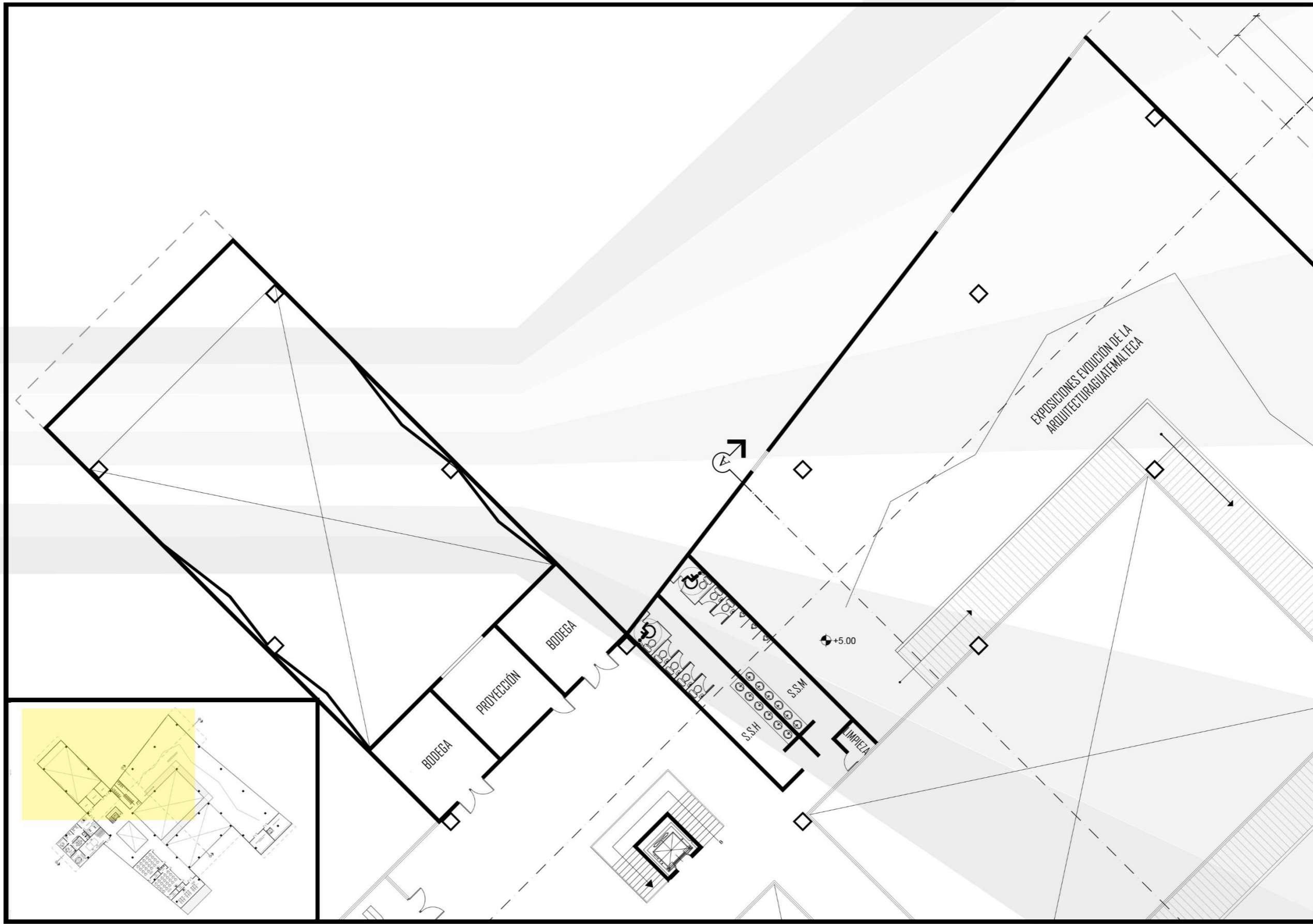
PLANTA SEGUNDO NIVEL

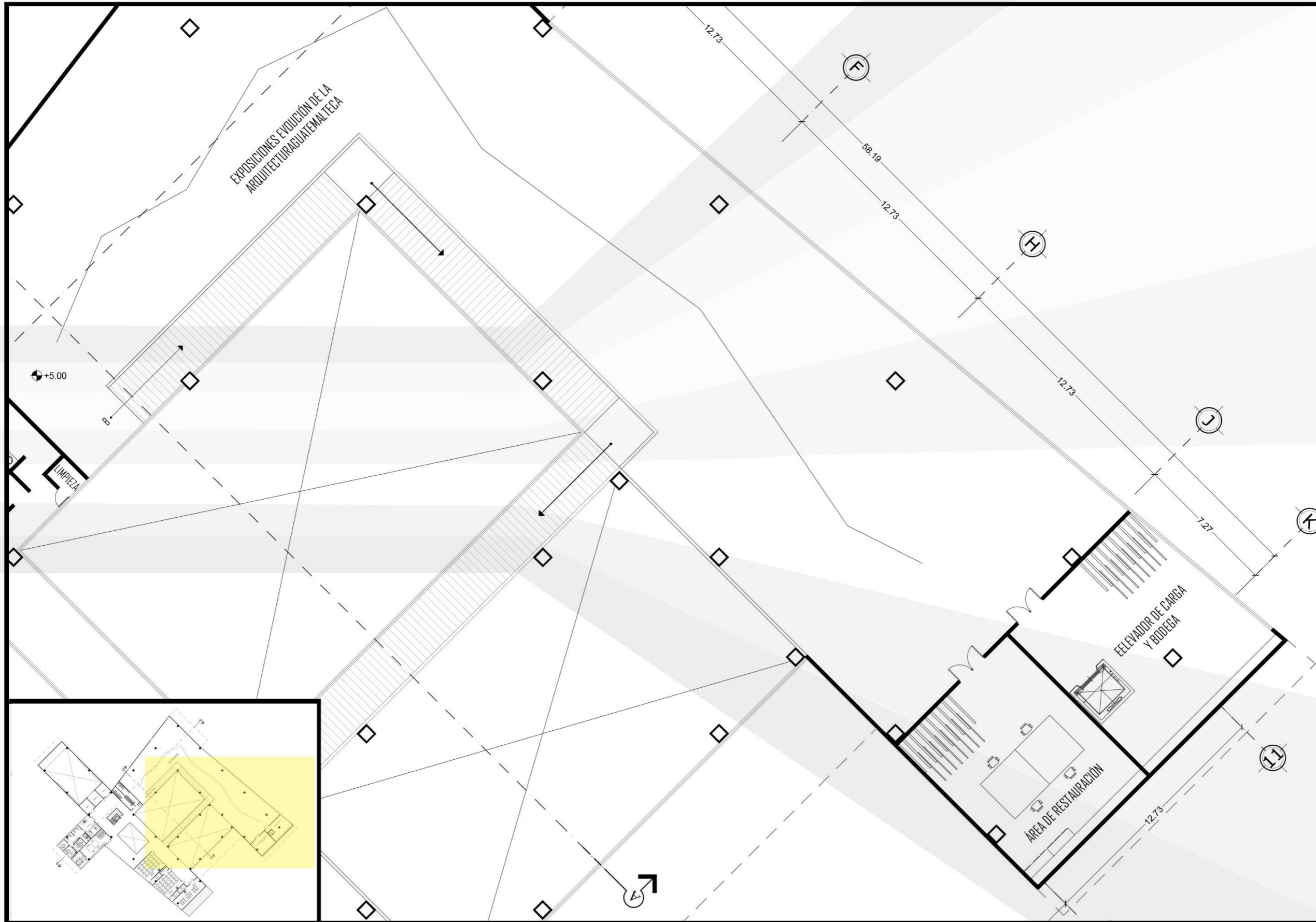


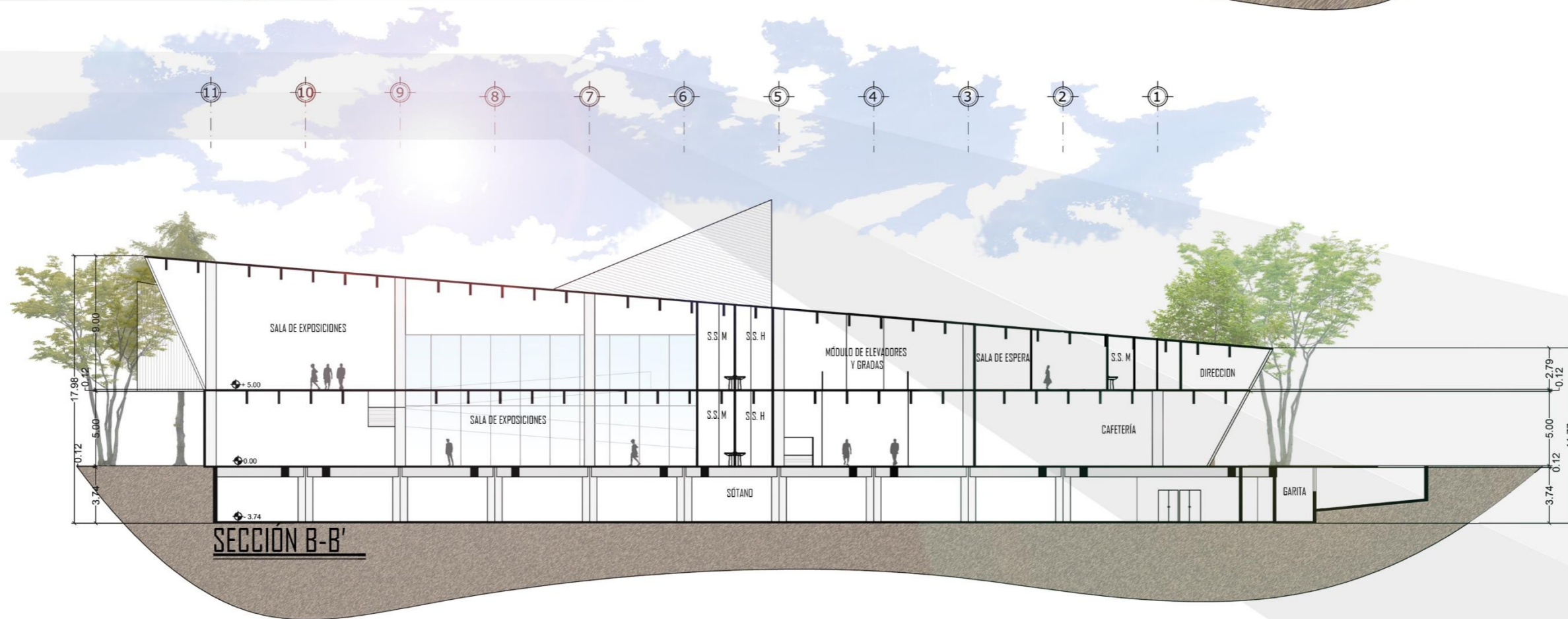
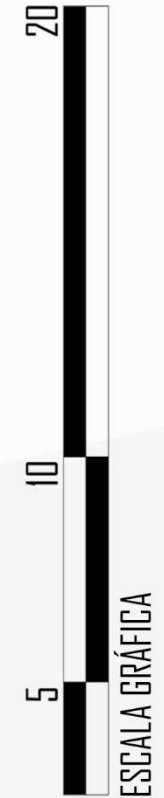
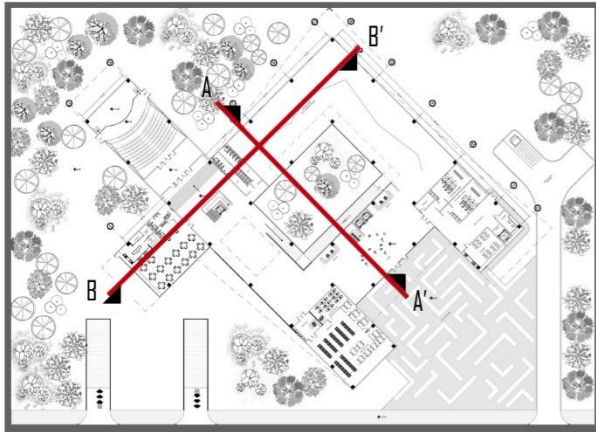
ESCALA GRÁFICA

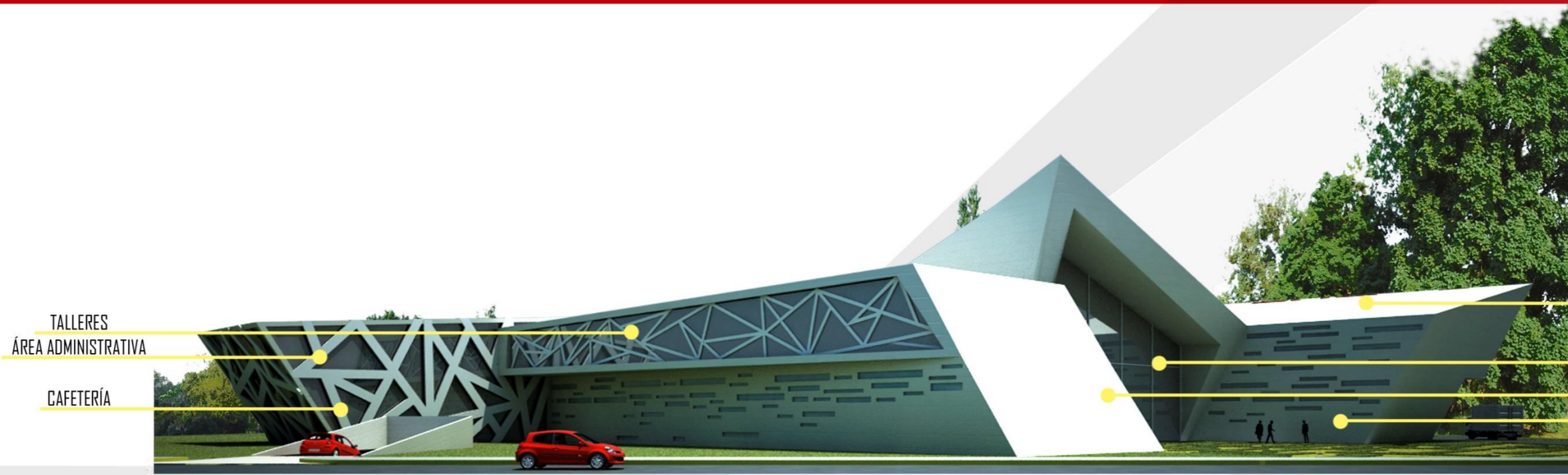


ESCALA GRÁFICA





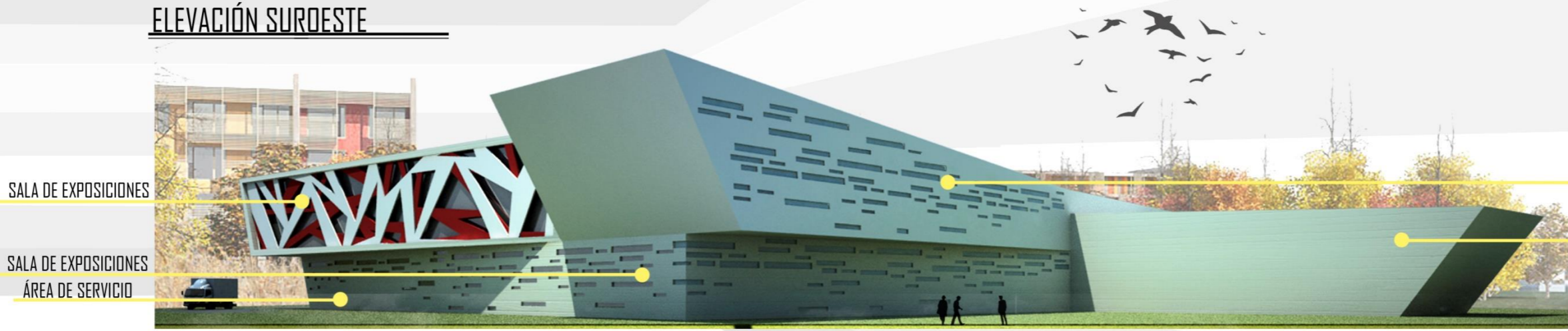




TALLERES
 ÁREA ADMINISTRATIVA
 CAFETERÍA

SALA DE EXPOSICIONES
 VESTÍBULO DE INGRESO
 BIBLIOTECA
 ÁREA DE SERVICIO

ELEVACIÓN SUROESTE



SALA DE EXPOSICIONES
 SALA DE EXPOSICIONES
 ÁREA DE SERVICIO

SALA DE EXPOSICIONES
 AUDITORIO

ELEVACIÓN ESTE



TALLERES
 VESTÍBULO DE INGRESO
 BIBLIOTECA

SALA DE EXPOSICIONES
 ÁREA DE SERVICIO

ELEVACIÓN SUR



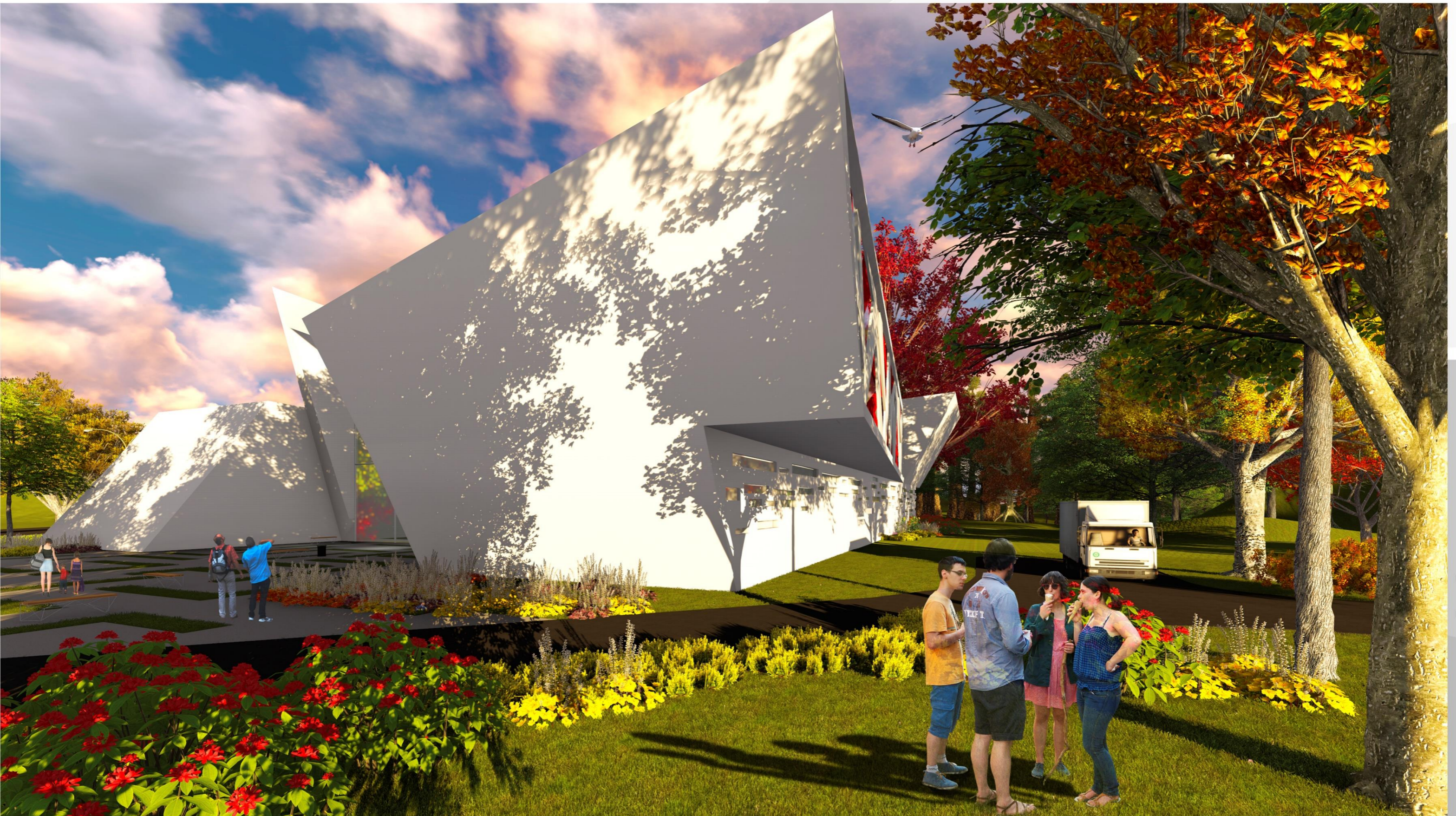
VISTA EXTERIOR

CAP. 6



VISTA EXTERIOR

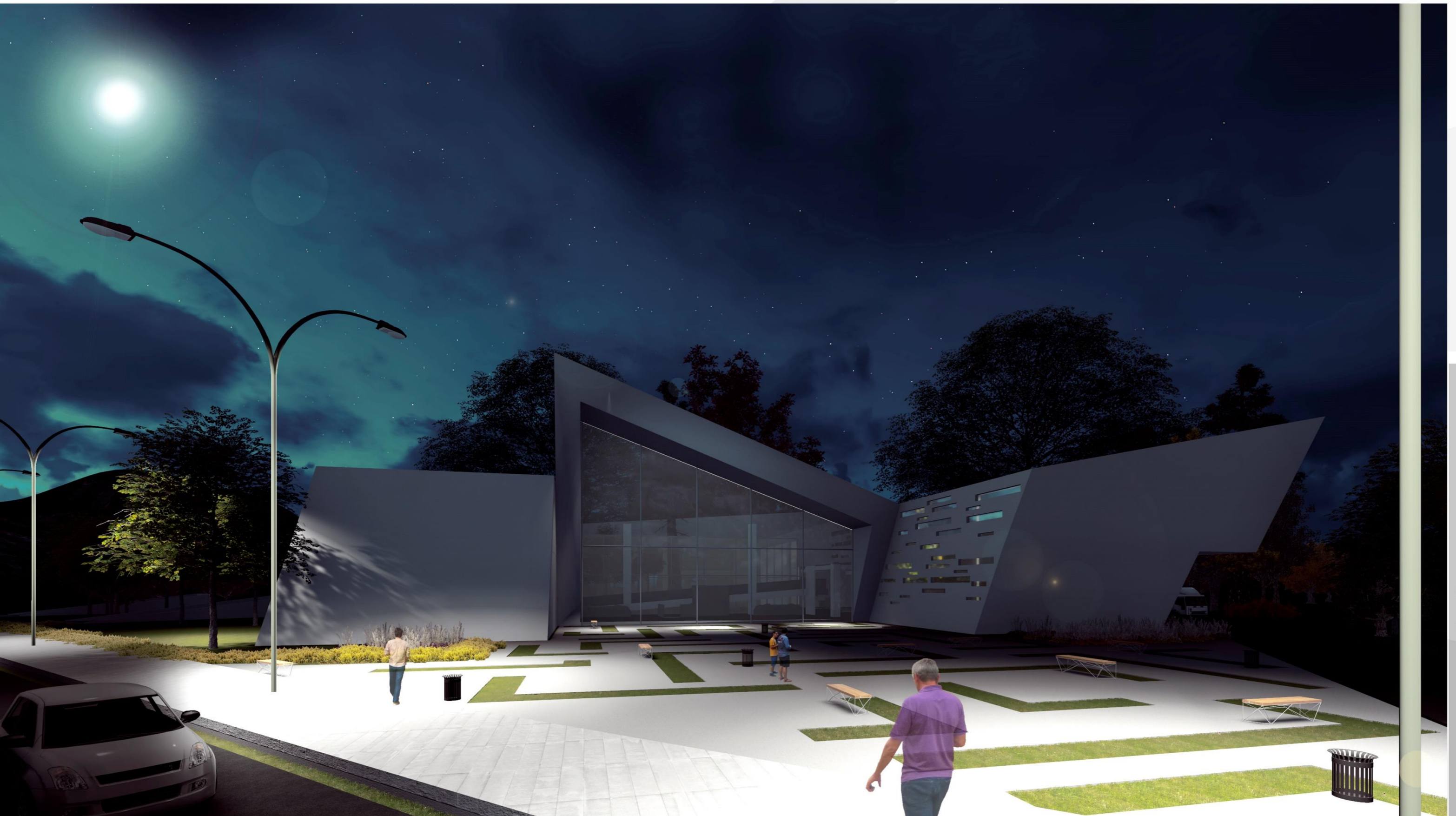
CAP. 6



VISTA EXTERIOR

CAP. 6

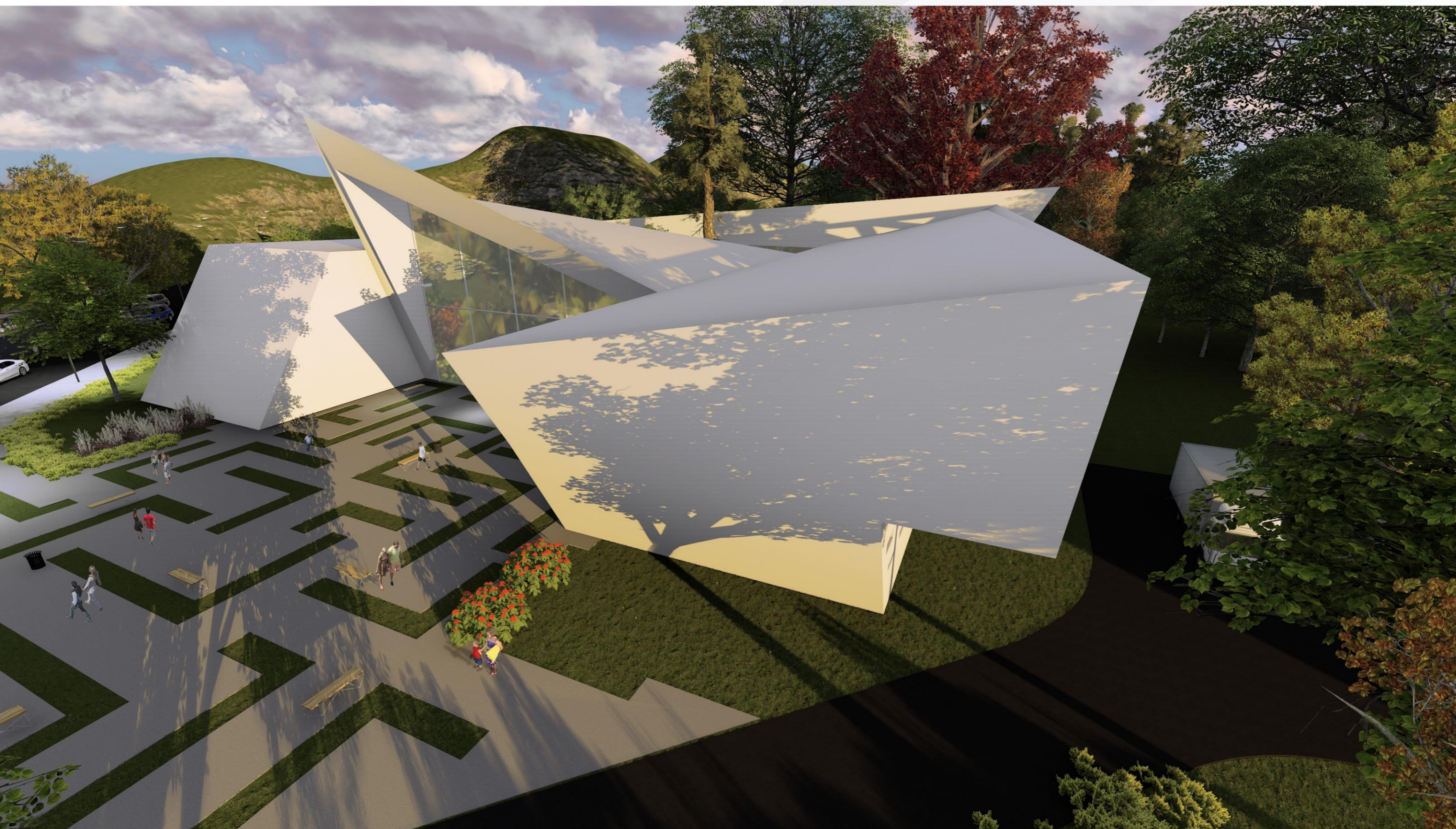




VISTA EXTERIOR

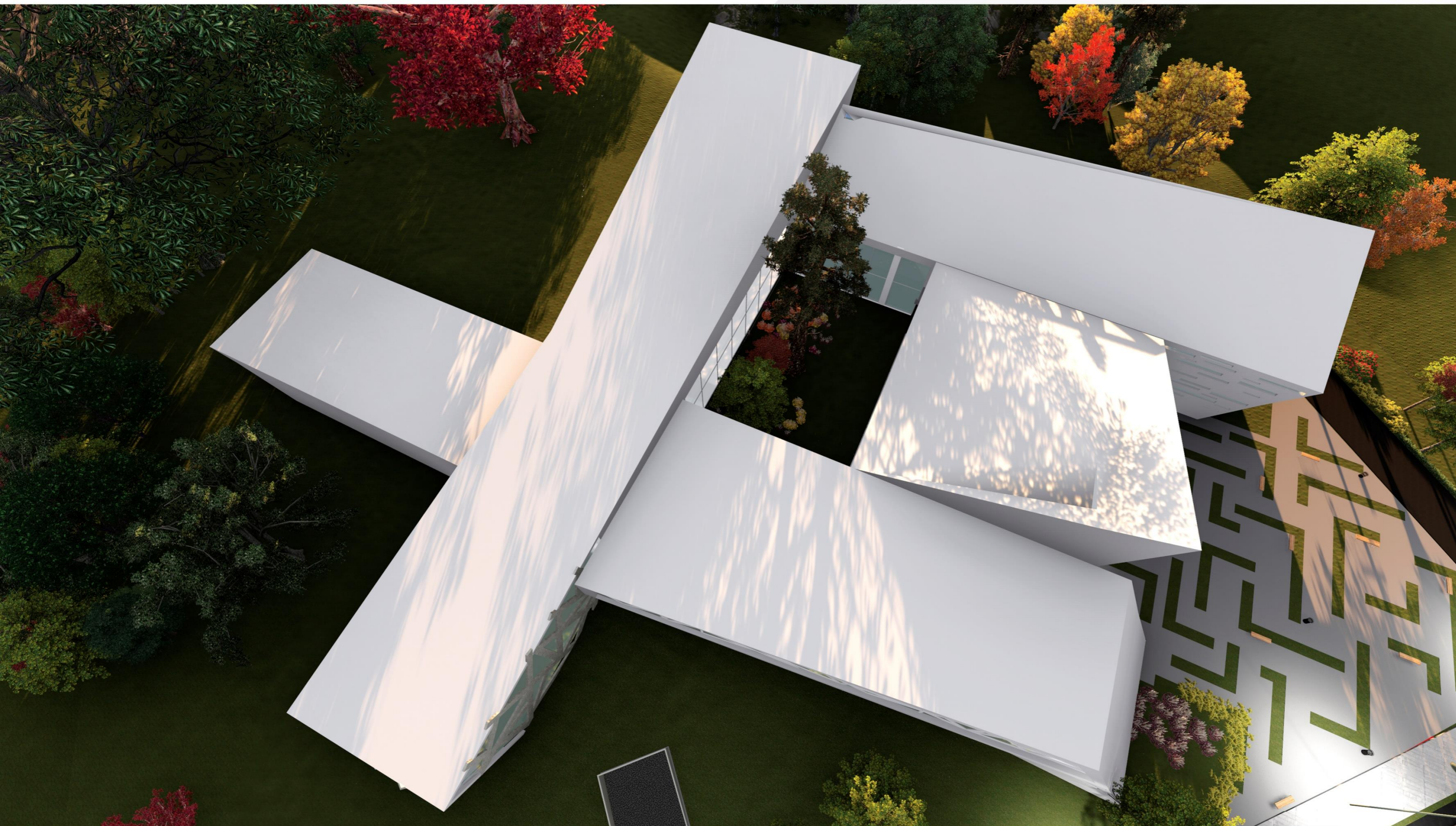
CAP. 6

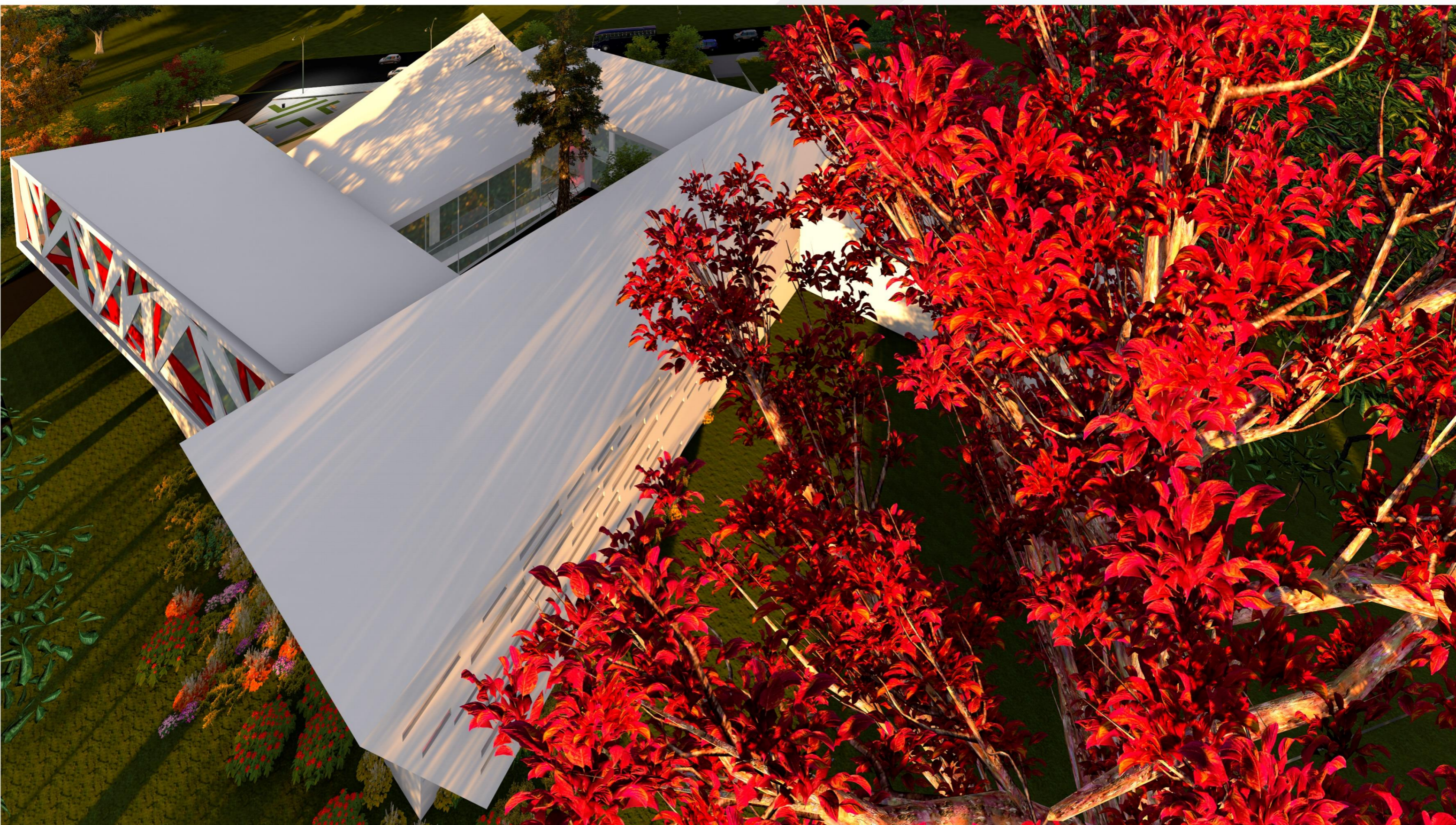
17/25



VISTA EXTERIOR

CAP. 6



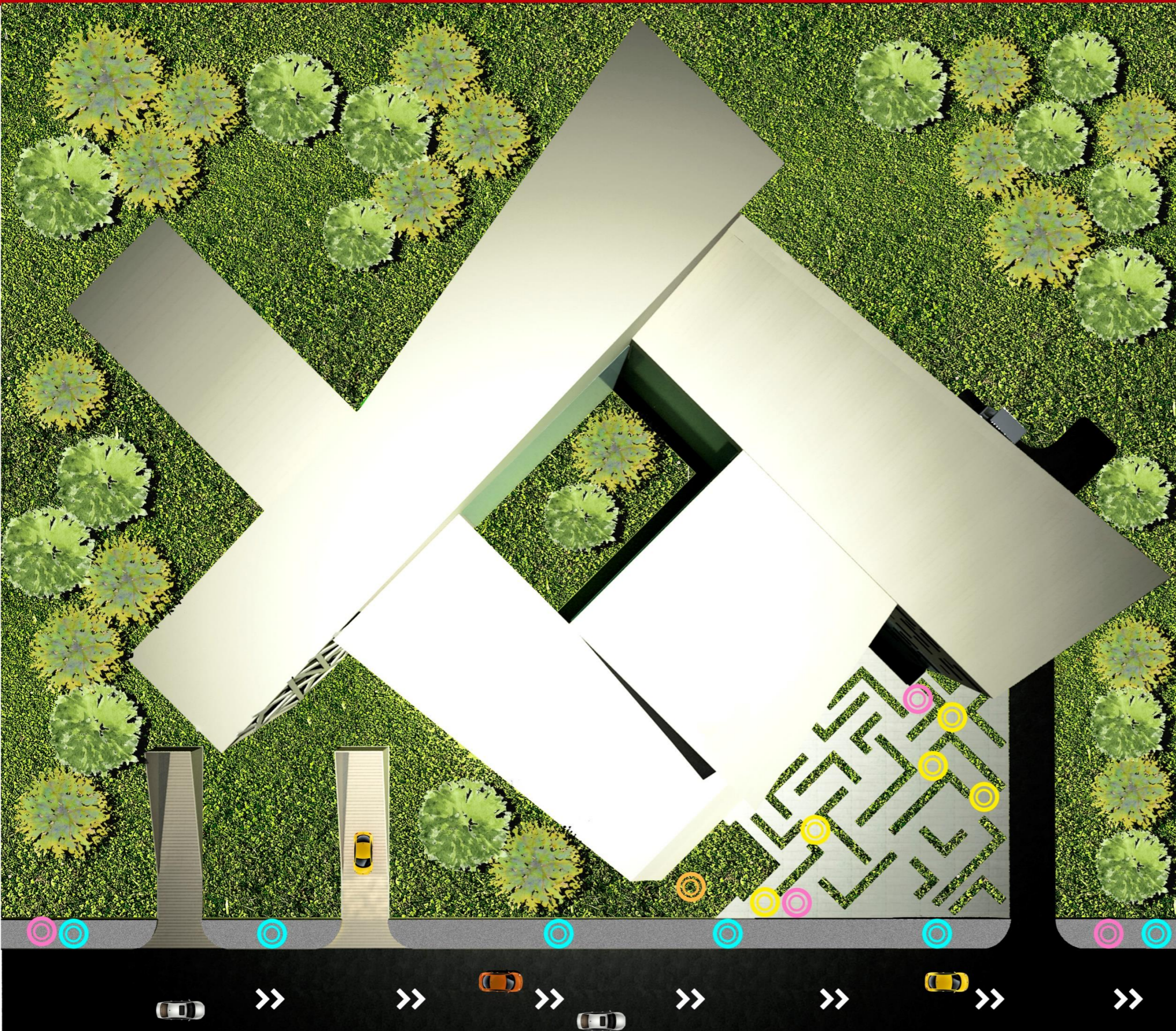








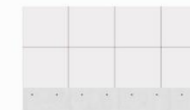




MATERIALES

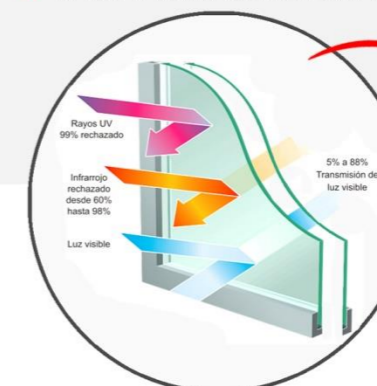
EXTERIOR

- VIDRIO CON CONTROL SOLAR: FACHADAS
- ALUMINIO GALVANIZADO BLANCO: ESTRUCTURA DE VENTANERÍA
- ALUCOBOND: FACHADAS
- PISO DE CONCRETO MODULADO: PLAZAS



INTERIOR

- CONCRETO PULITO: PISO
- CRISTAL LAMINADO: DETALLES
- ACERO: ESTRUCTURA DEL EDIFICIO



SE PROPONE UTILIZAR VIDRIO CON CONTROL SOLAR PARA LAS FACHADAS DEL EDIFICIO. SU FUNCIÓN ES REDUCIR LA CANTIDAD DE CALOR SOLAR QUE ABSORBE EL VIDRIO, EVITANDO SU PASO DEL EXTERIOR AL INTERIOR, SIN DISMINUIR EL PASO DE LUZ Y CLARIDAD.

MOBILIARIO URBANO



BANCAS



BASUREROS

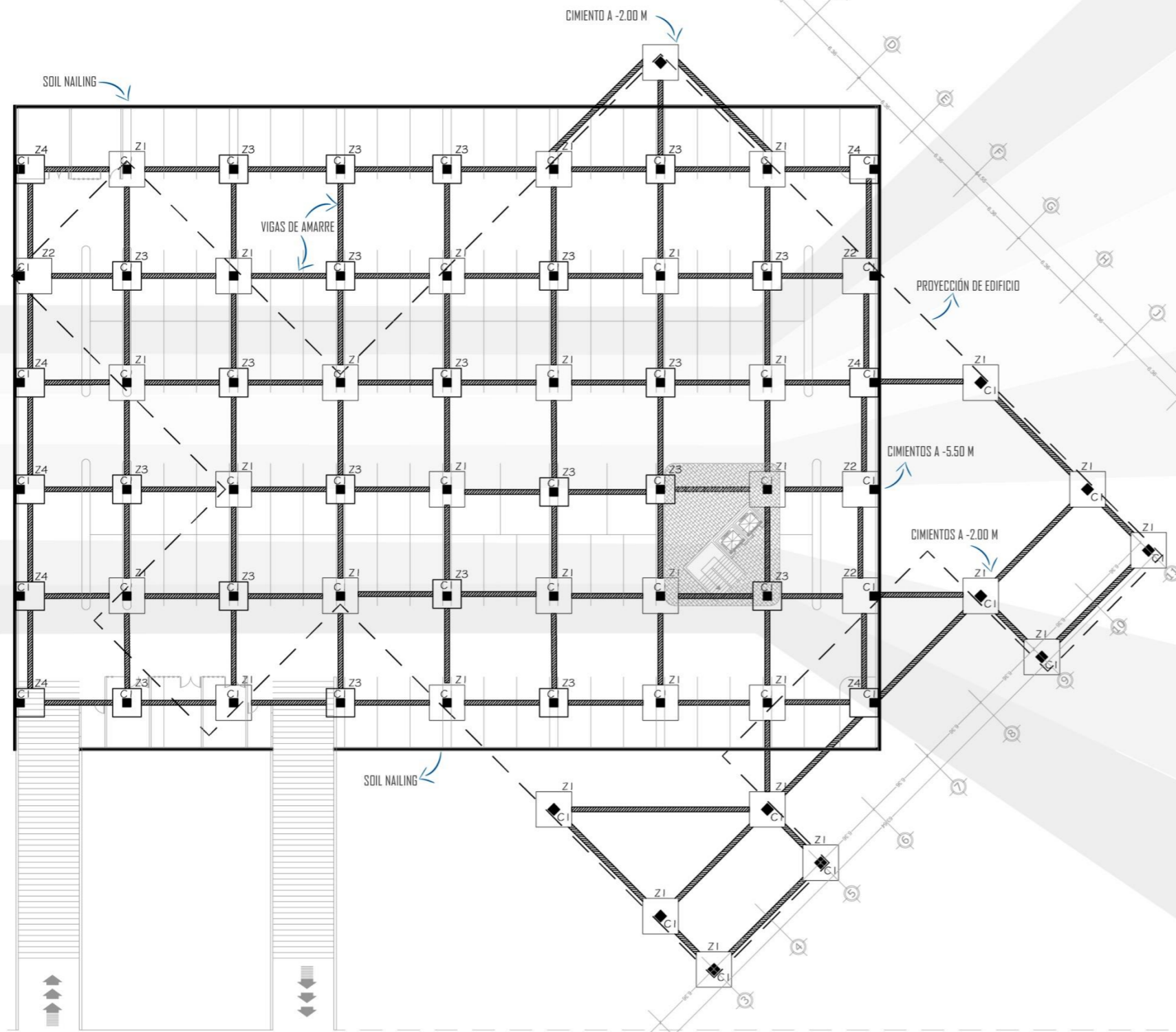


POSTES DE LUZ SOLAR

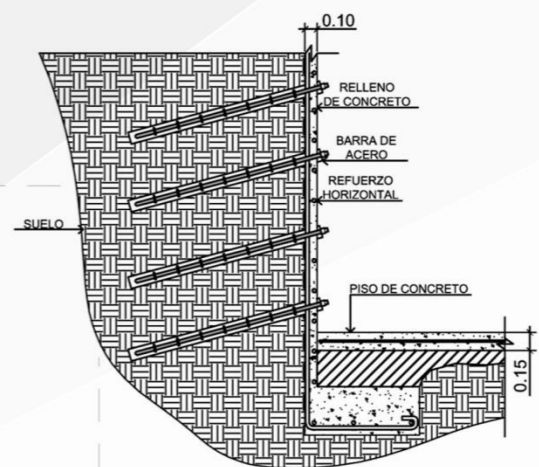


APARCA-BICICLETAS

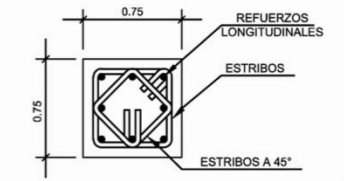
6.3.4 PLANOS DE CRITERIO ESTRUCTURAL



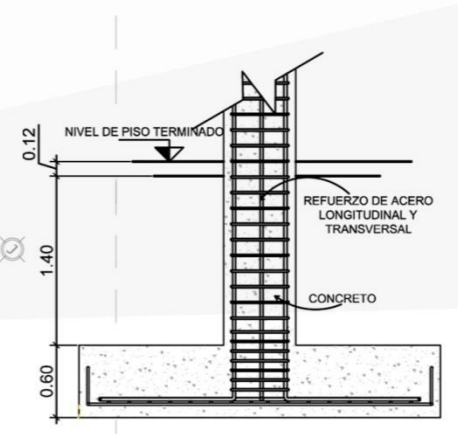
PLANTA DE SÓTANO
 ESCALA GRÁFICA



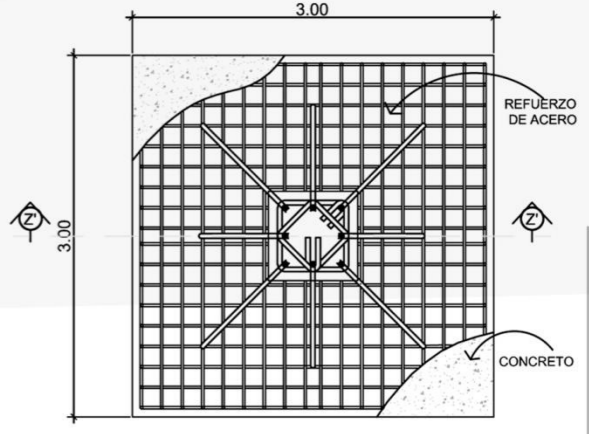
DETALLE SOIL NAILING



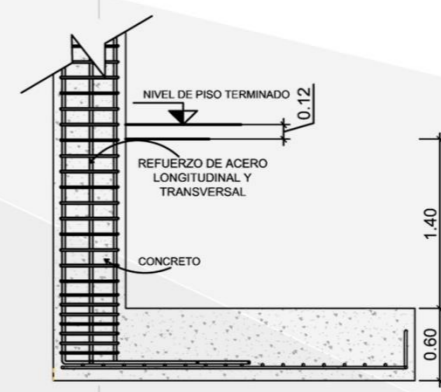
COLUMNA TIPO I



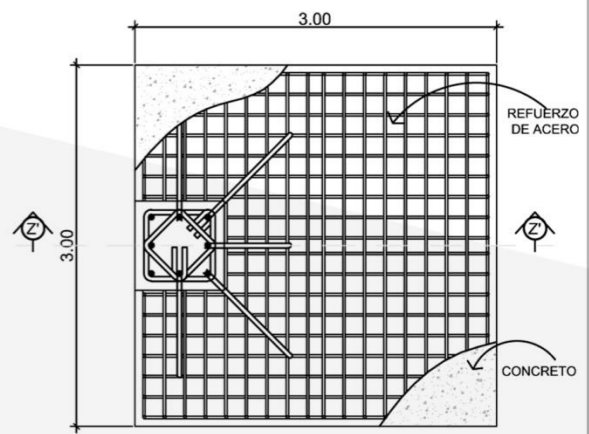
SECCIÓN ZAPATA I Z-Z



PLANTA DE ZAPATA I



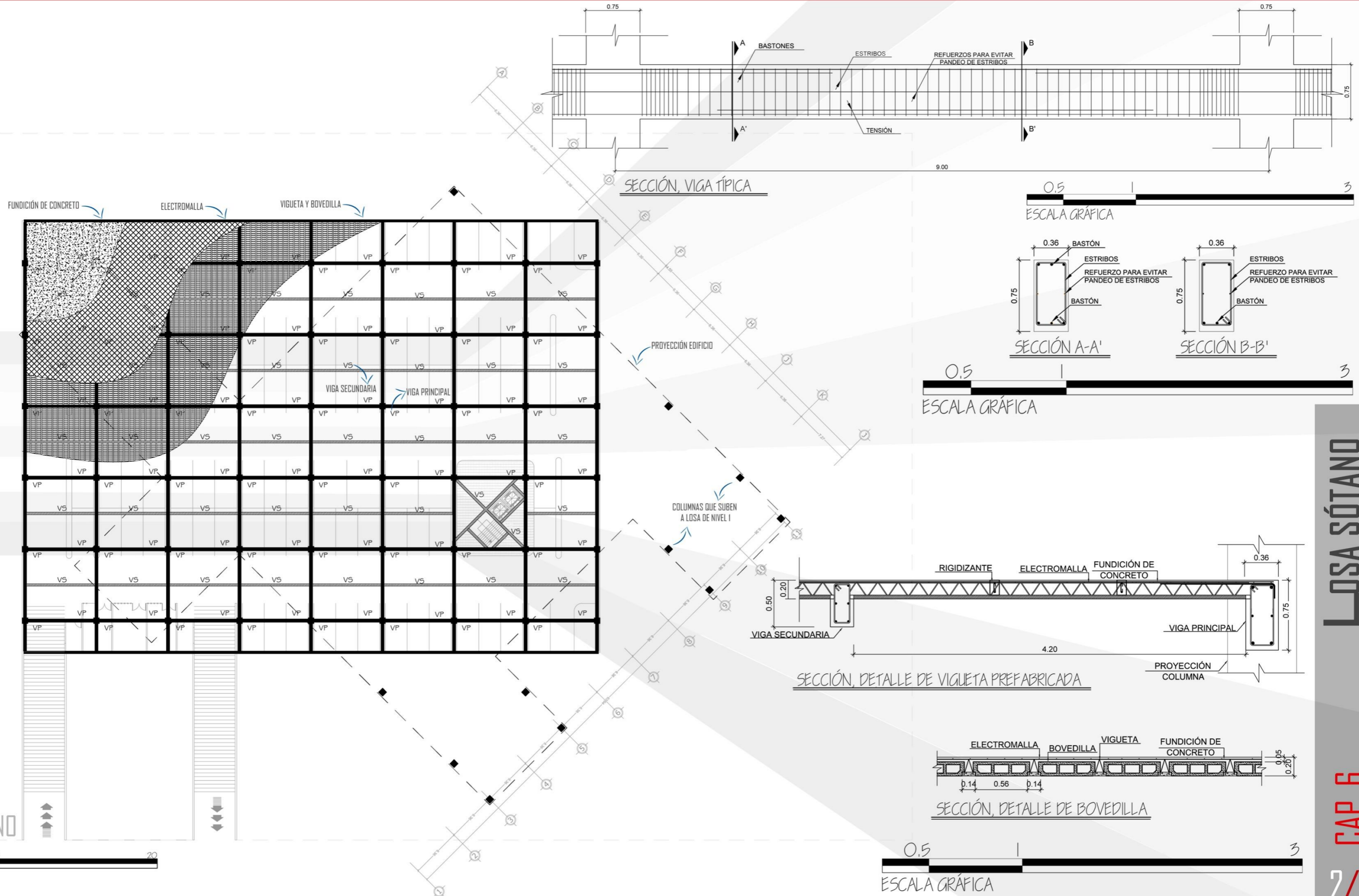
SECCIÓN ZAPATA 2 Z-Z



PLANTA DE ZAPATA 2

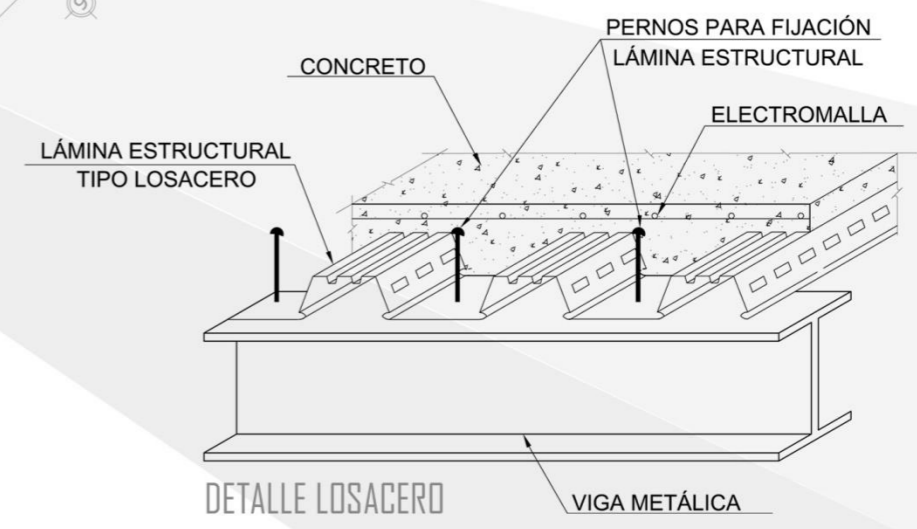
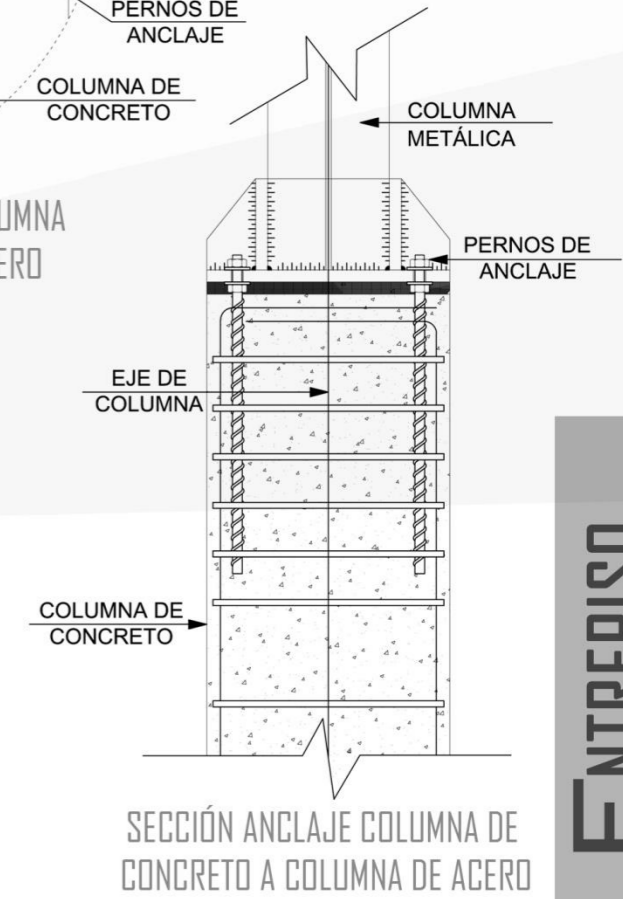
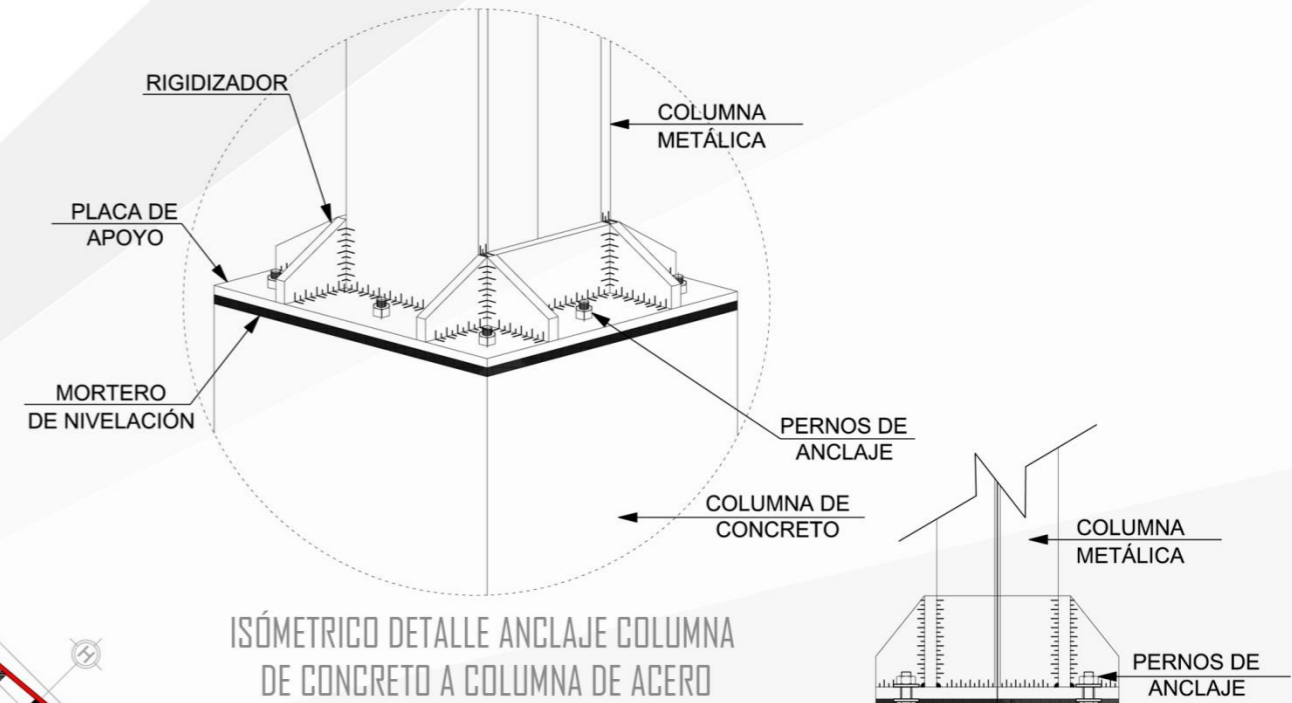
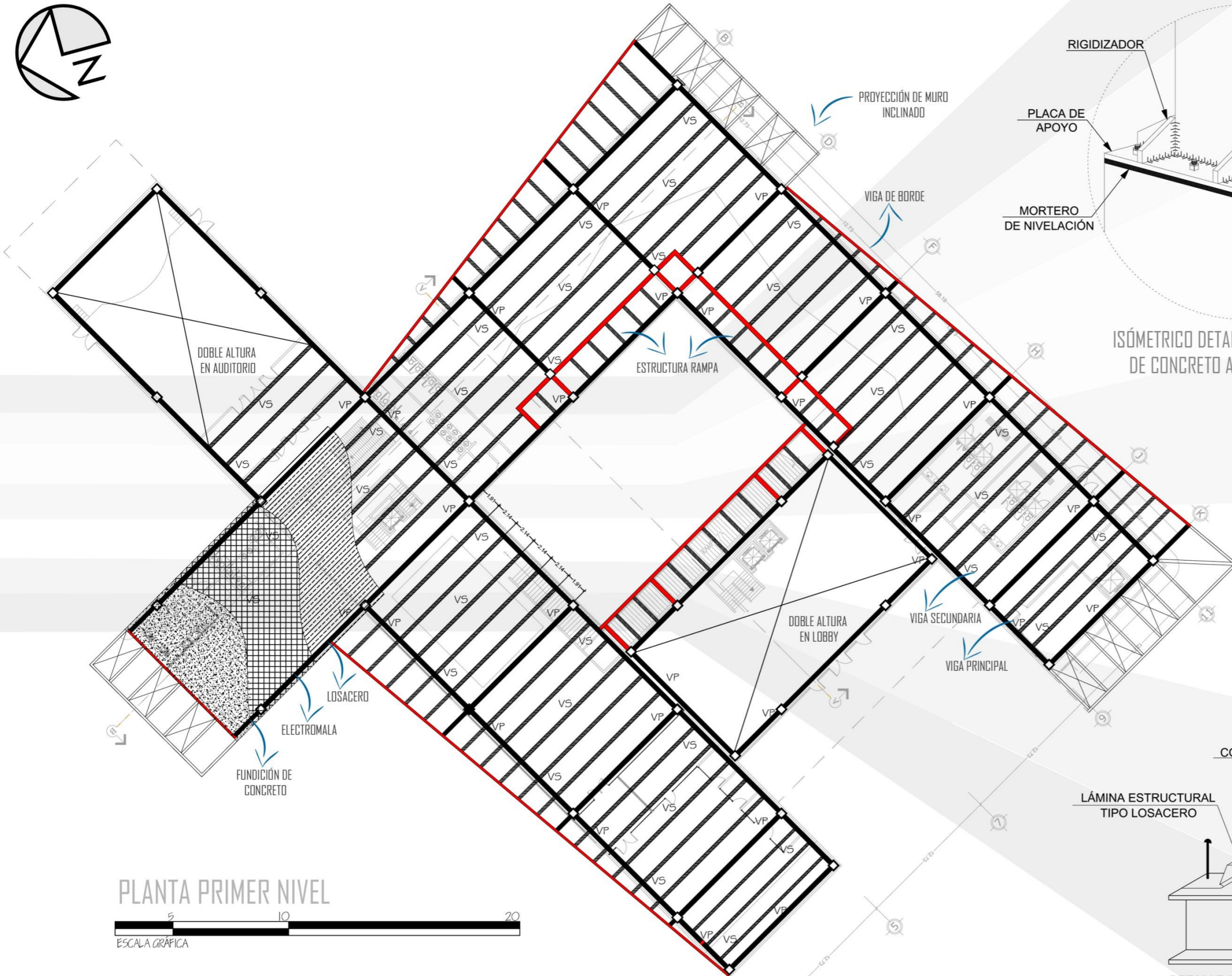


ESCALA GRÁFICA

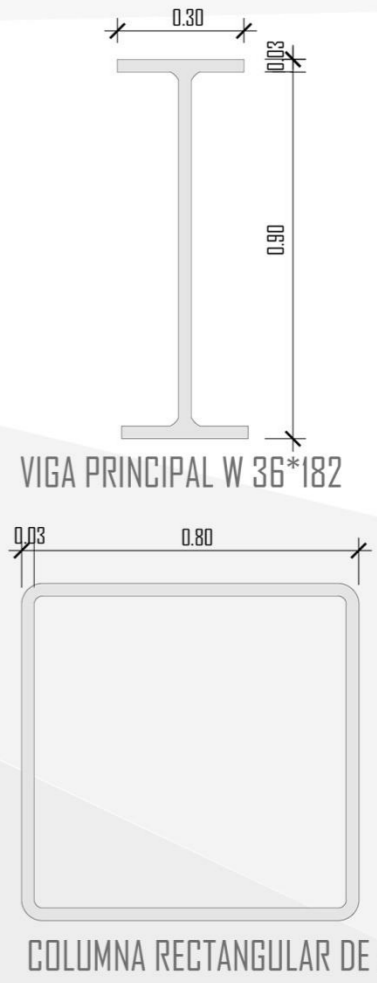
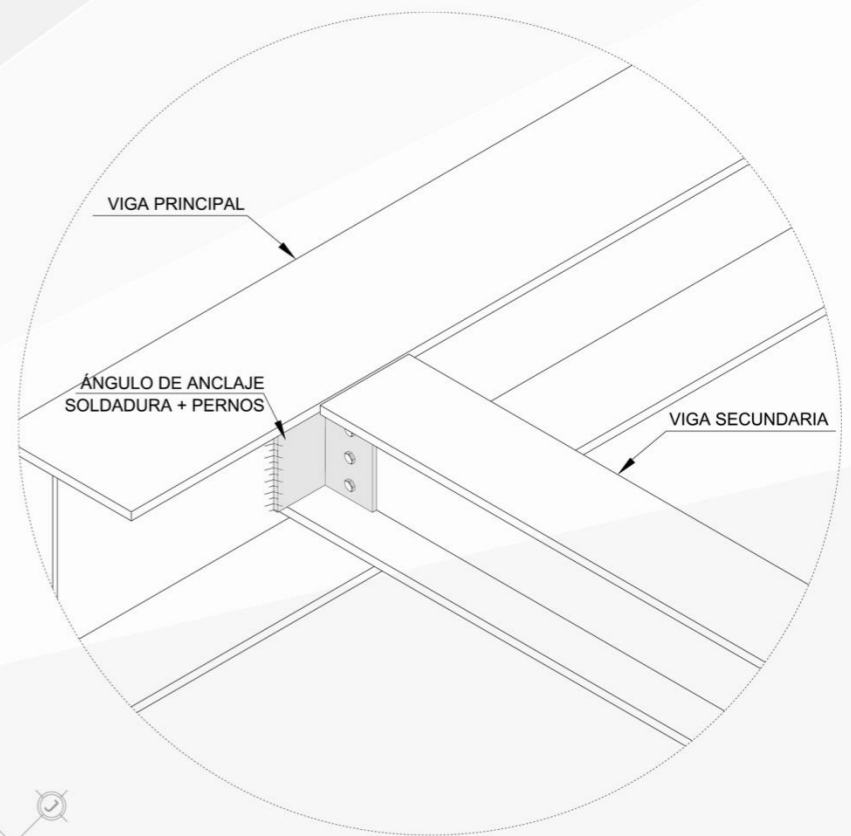
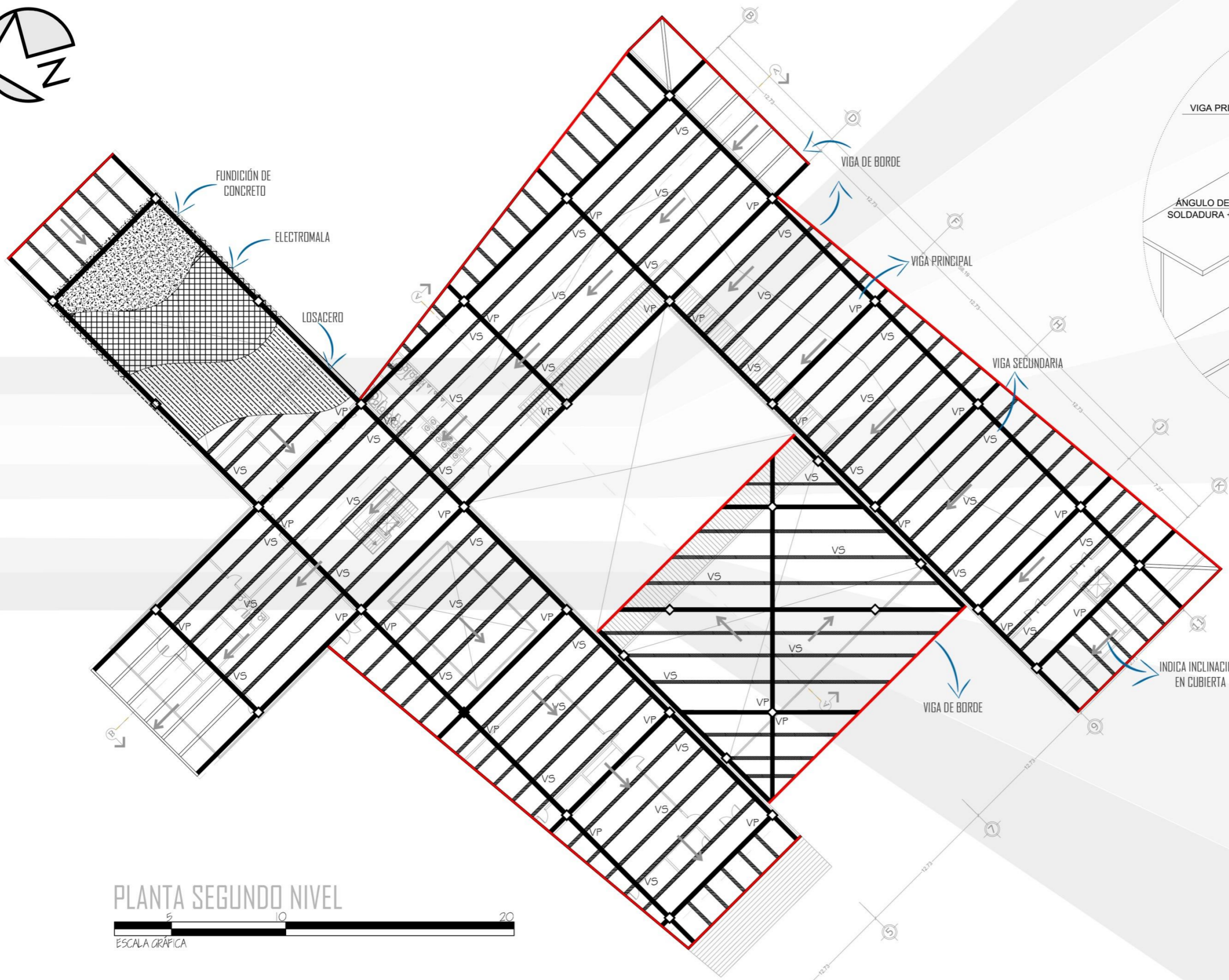


PLANTA SÓTANO





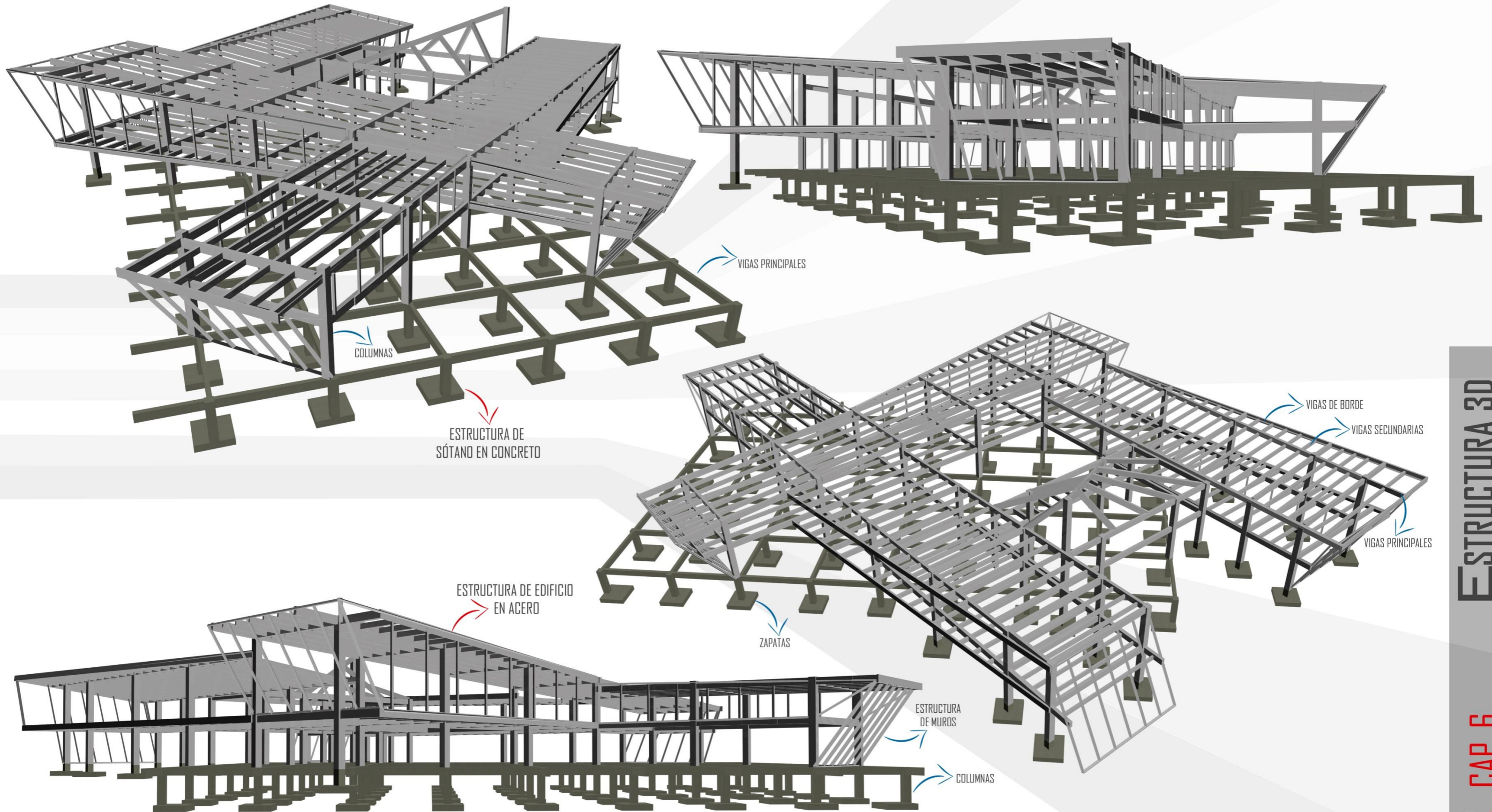
PLANTA PRIMER NIVEL
 ESCALA GRÁFICA



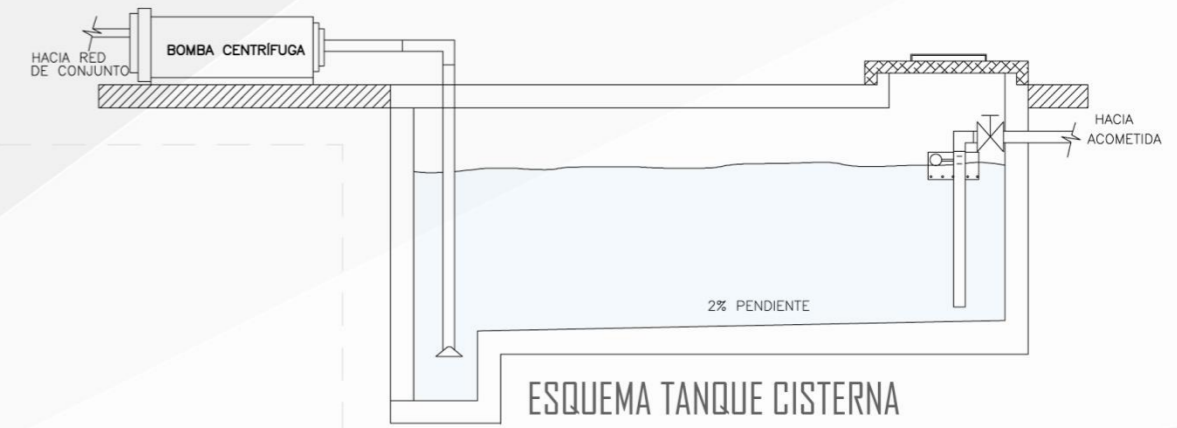
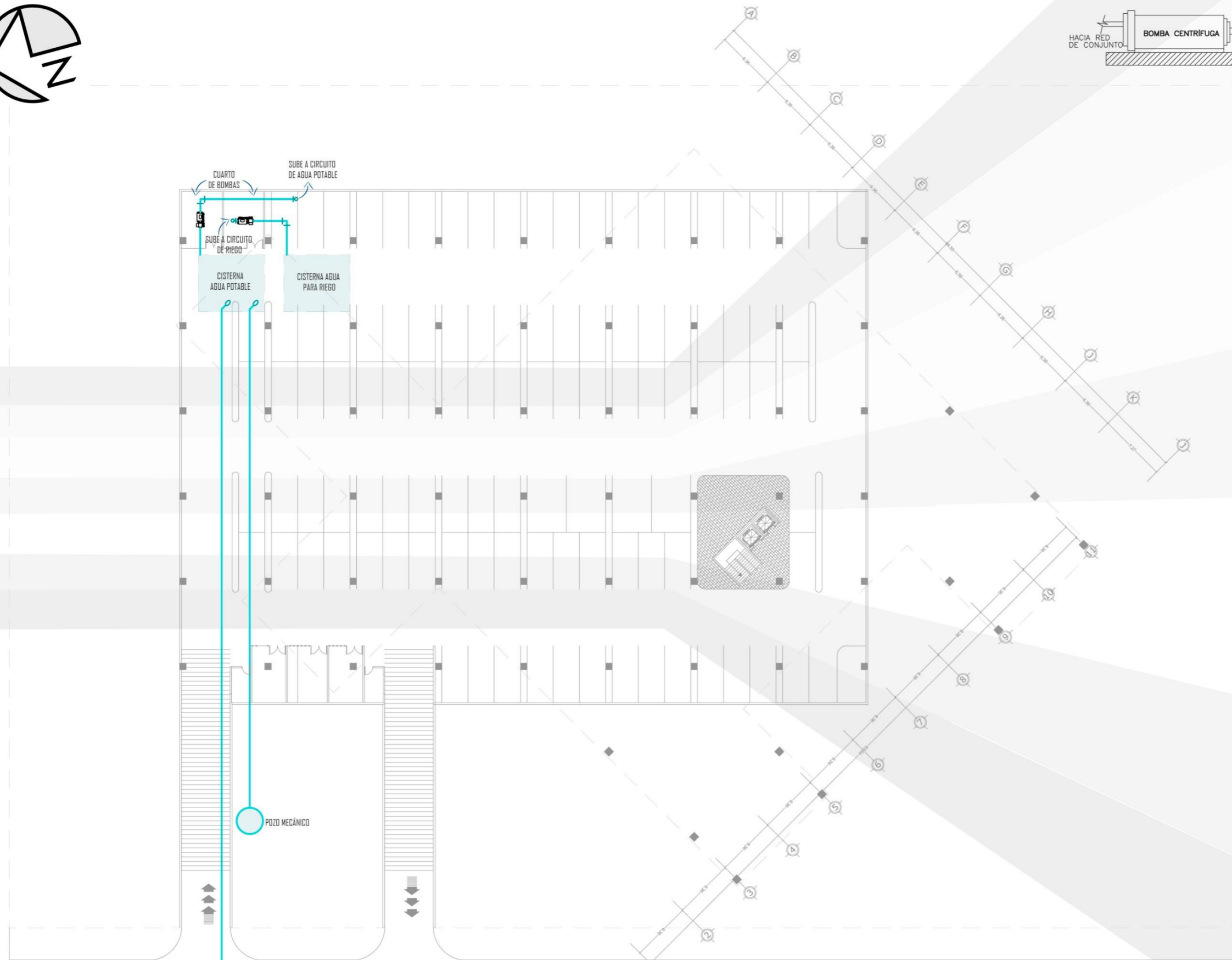
PLANTA SEGUNDO NIVEL










ESCALA GRÁFICA



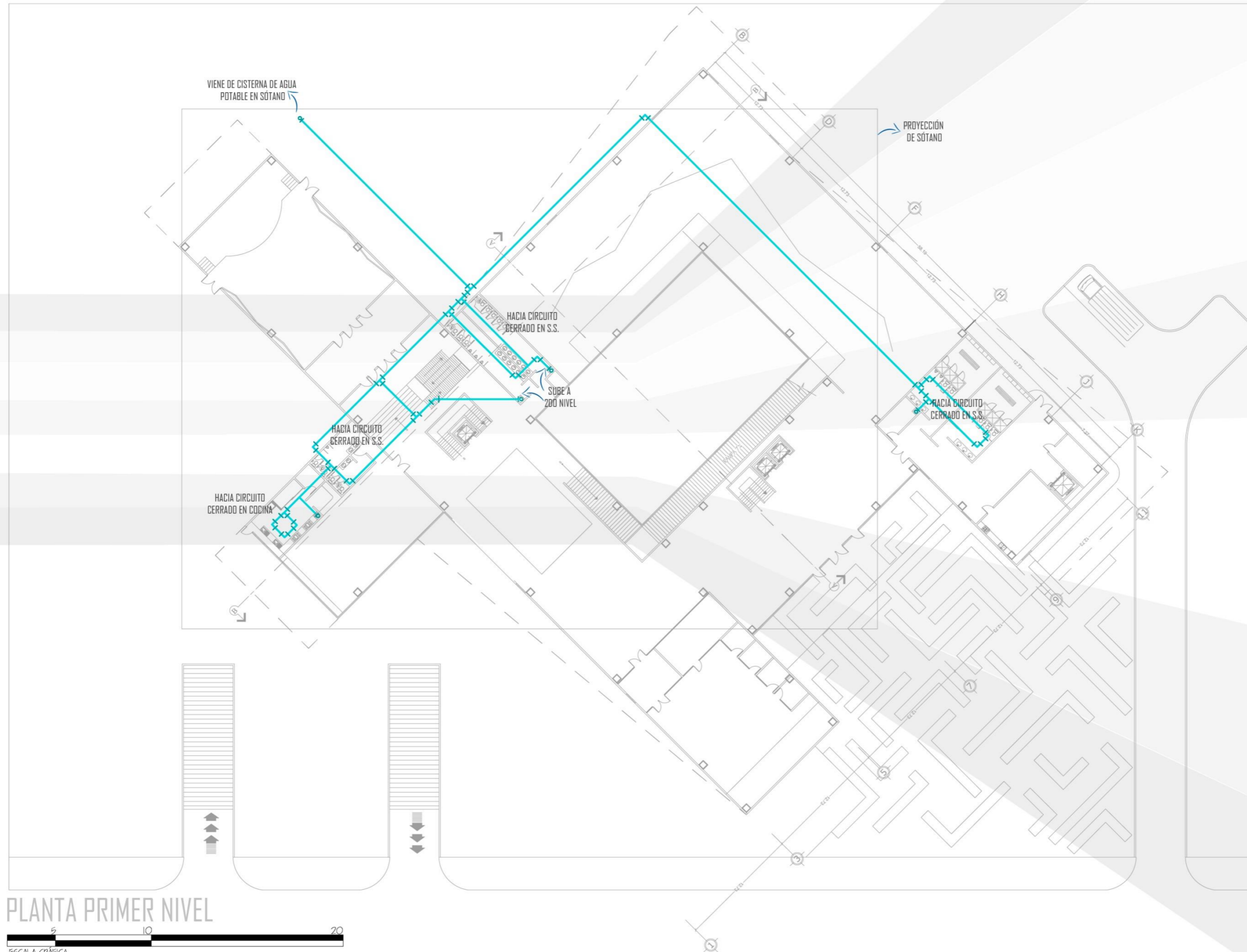
6.3.5 PLANOS DE CONCEPTO DE INSTALACIONES










SIMBOLOGÍA DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	CODO PVC 90°
	PERFIL
	FLOTADOR
	TUBO PVC PARA AGUA FRÍA
	CODO PVC 90° PLANTA
	ACOMETIDA
	BOMBA DE AGUA

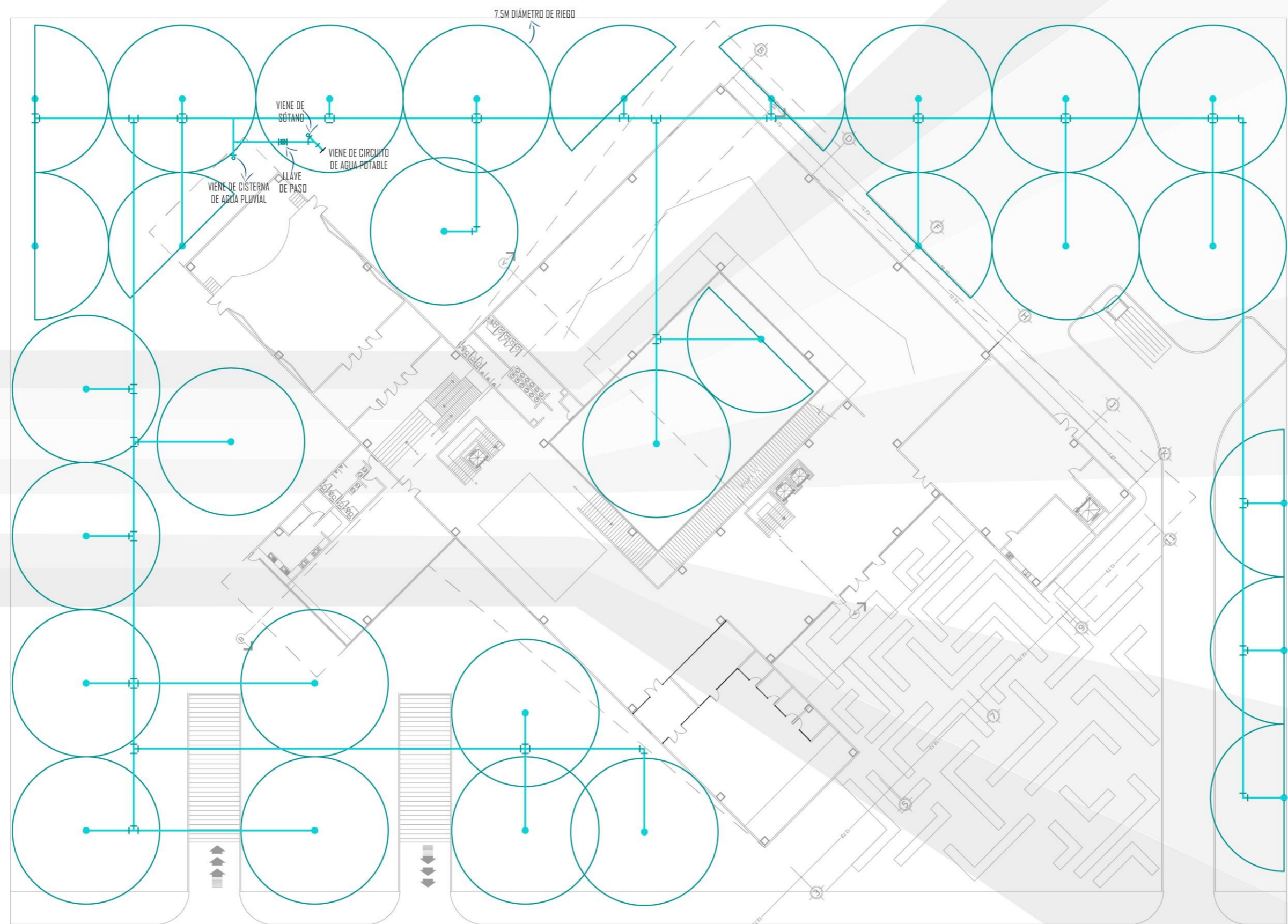










SIMBOLOGÍA DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	CODO PVC 90°
	PERFIL
	CODO PVC 90°
	PLANTA
	TUBO PVC PARA AGUA FRÍA
	CRUZ DE PVC
	TE DE PVC

PLANTA PRIMER NIVEL





SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	CODO PVC 90° PERFIL
	CODO PVC 90° PLANTA
	TUBO PVC PARA AGUA FRÍA
	CRUZ DE PVC
	TE DE PVC
	ROCIADORES 15M DIÁMETRO DE AL-CANCE

Rotores Rain Bird®

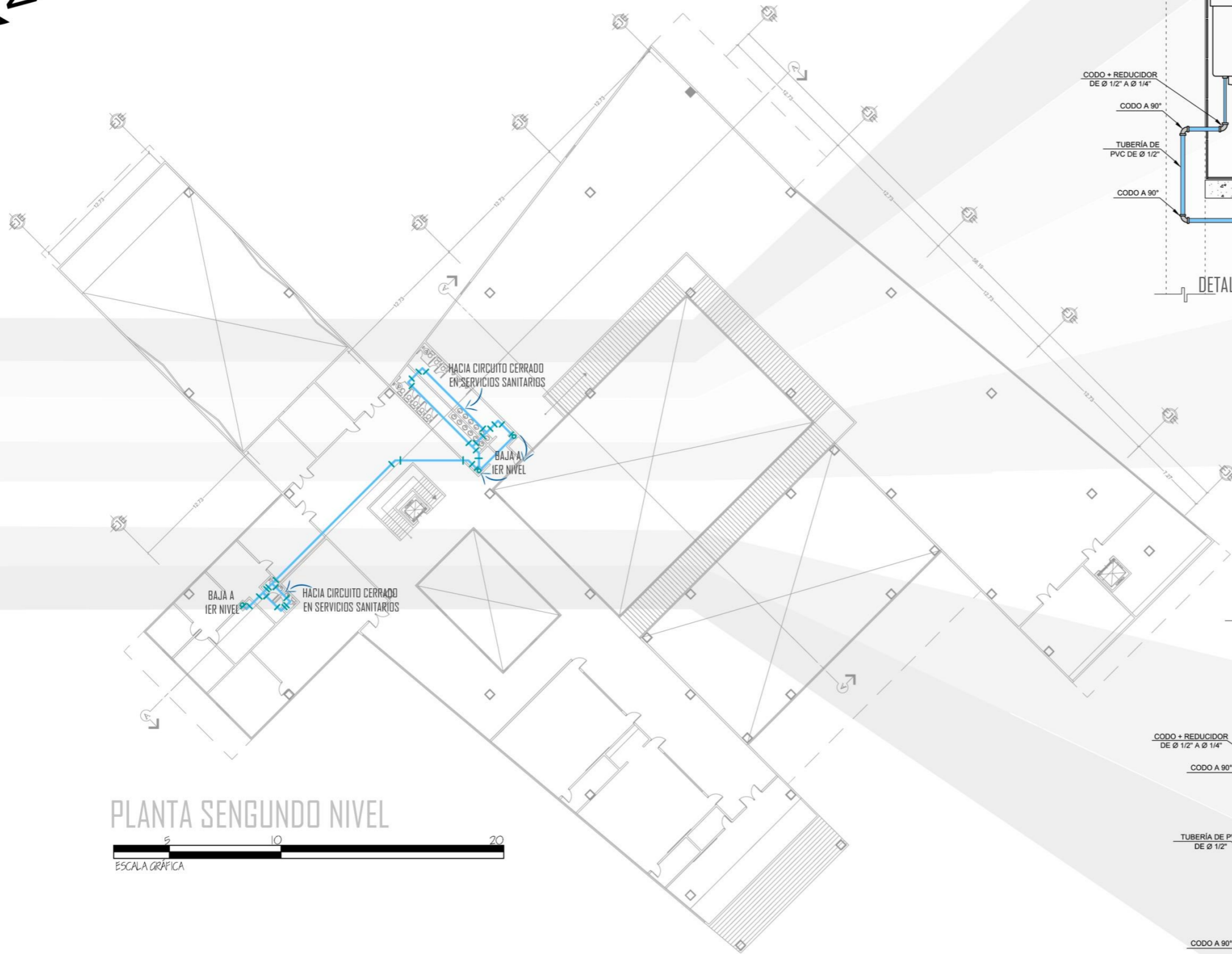


- Distancia de riego: 7.6- 15.2 m
- Altura emergente: 10
- Entrada de: 3/4"
- Patrones de riego:



PLANTA PRIMER NIVEL








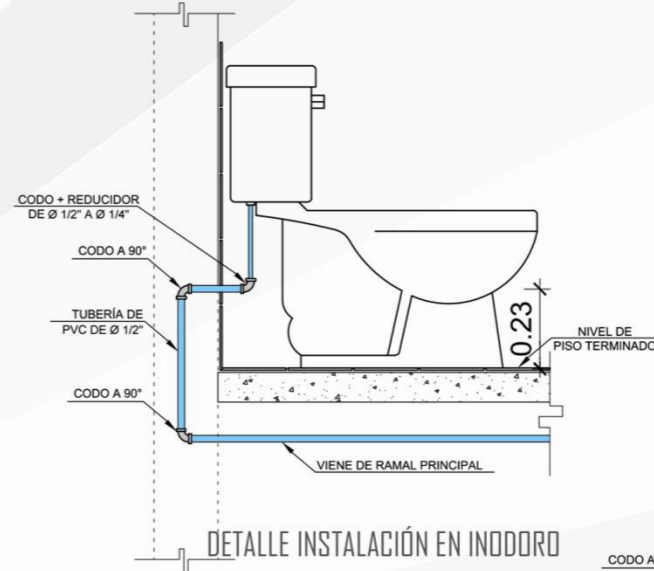


PLANTA SEGUNDO NIVEL

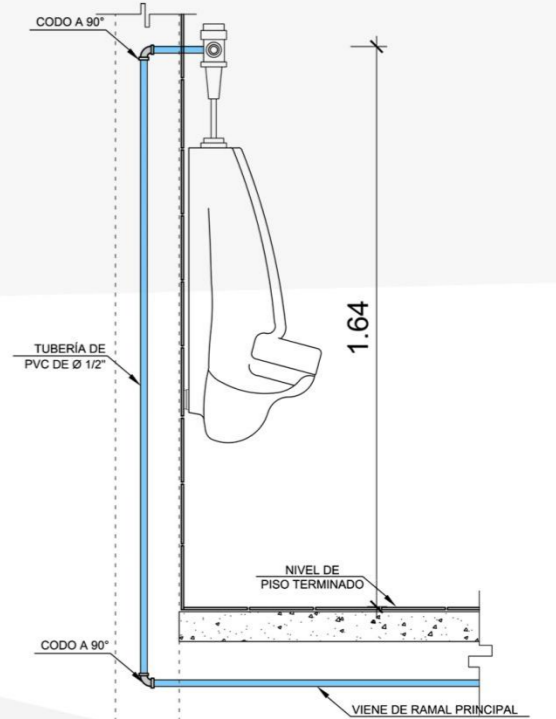


SIMBOLOGÍA DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS

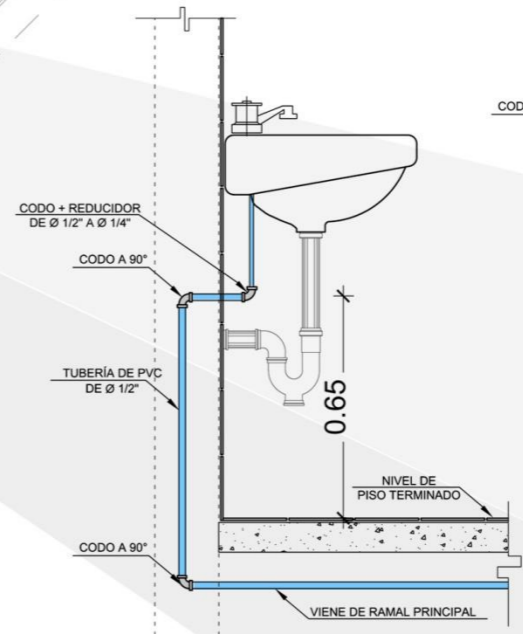
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	CODO PVC 90° PERFIL
	CODO PVC 90° PLANTA
	TUBO PVC PARA AGUA FRÍA
	CRUZ DE PVC
	TE DE PVC



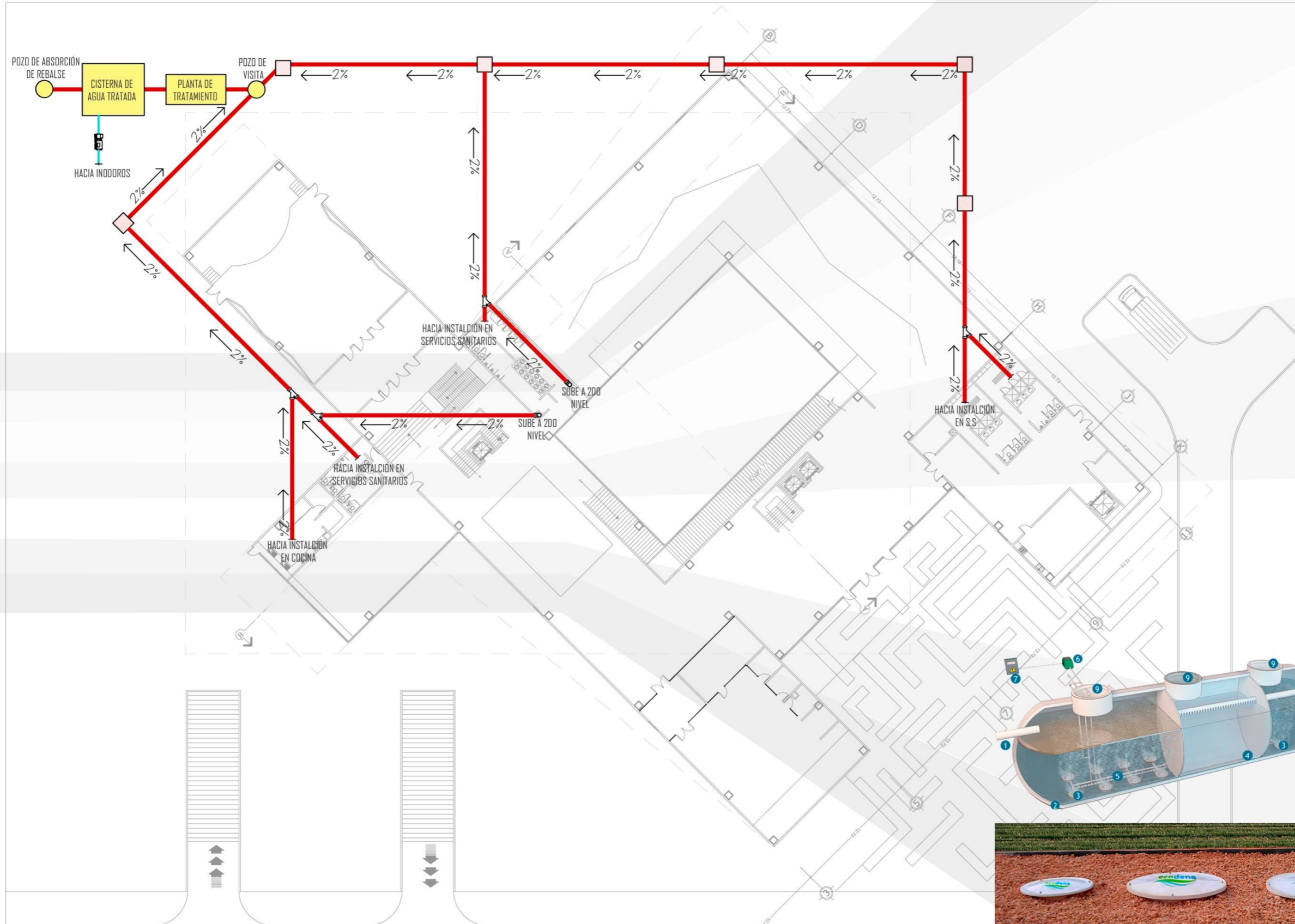
DETALLE INSTALACIÓN EN INODORO



DETALLE INSTALACIÓN EN MINGITORIO



DETALLE INSTALACIÓN EN LAVAMANOS

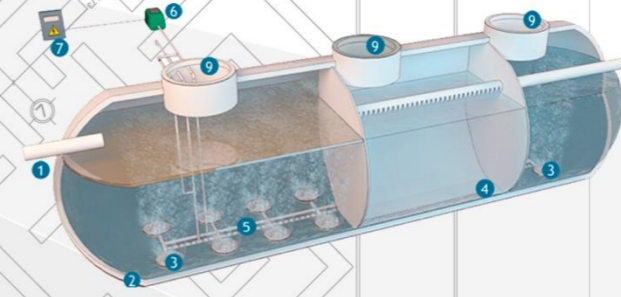


SIMBOLOGÍA DE INSTALACIONES AGUAS NEGRAS

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
←-2%	PENDIENTE DE TUBERÍA
	CODO PVC 90°
	PLANTA
	YE PVC 45° PERFIL
	TUBO PVC PARA DREANLES
	CAJA DE UNIÓN

Leyenda

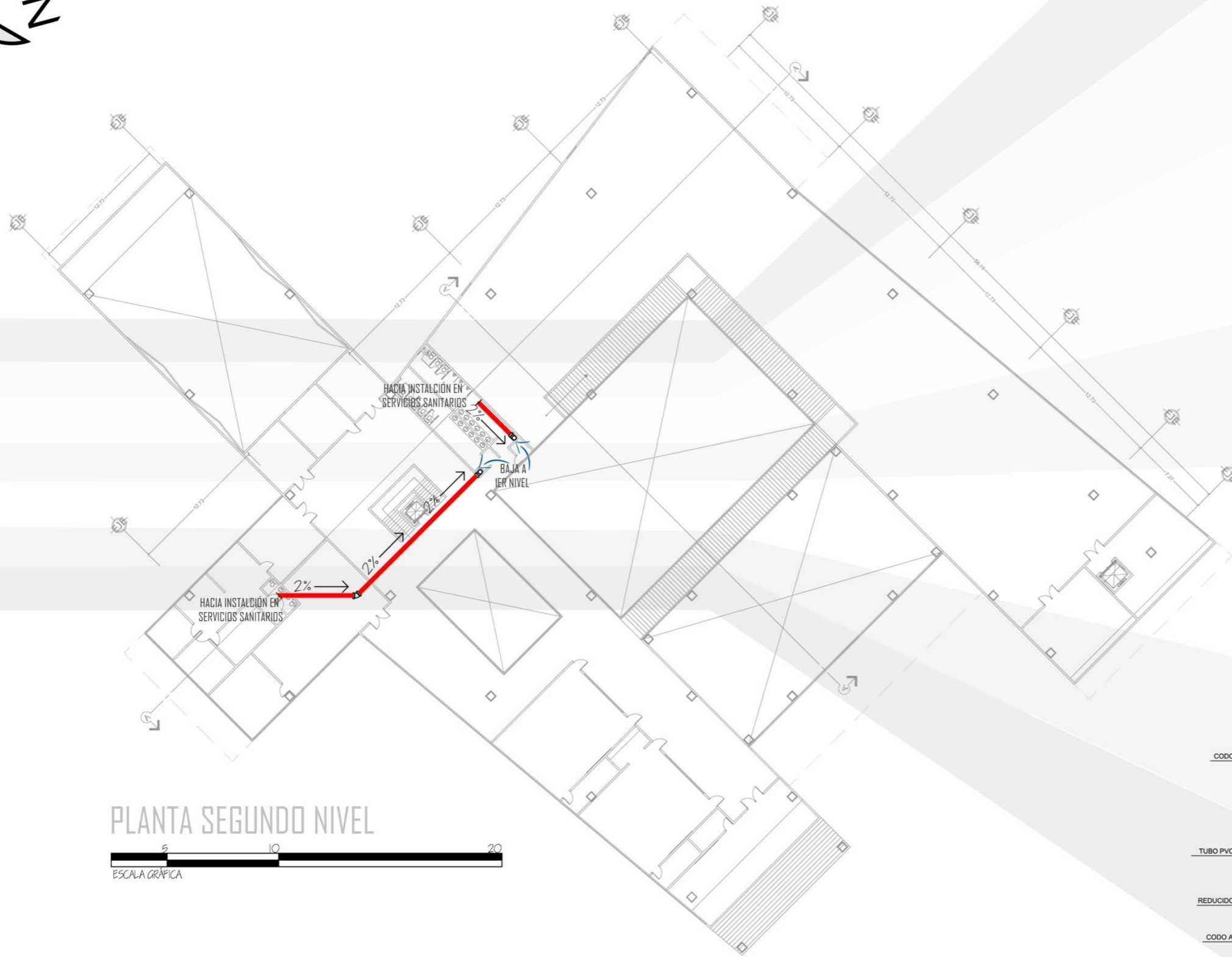
1. Tubería de entrada de agua bruta
2. Compartimento de oxidación
3. Microdifusores de membranas EPDM
4. Compartimento de decantación secundaria
5. Extracción de lodos con AIR-LIFT
6. Soplante de aireación
7. Cuadro eléctrico
8. Tubería de salida de agua tratada
9. Acceso para mantenimiento



PLANTA DE TRATAMIENTO PREFABRICADA

PLANTA PRIMER NIVEL



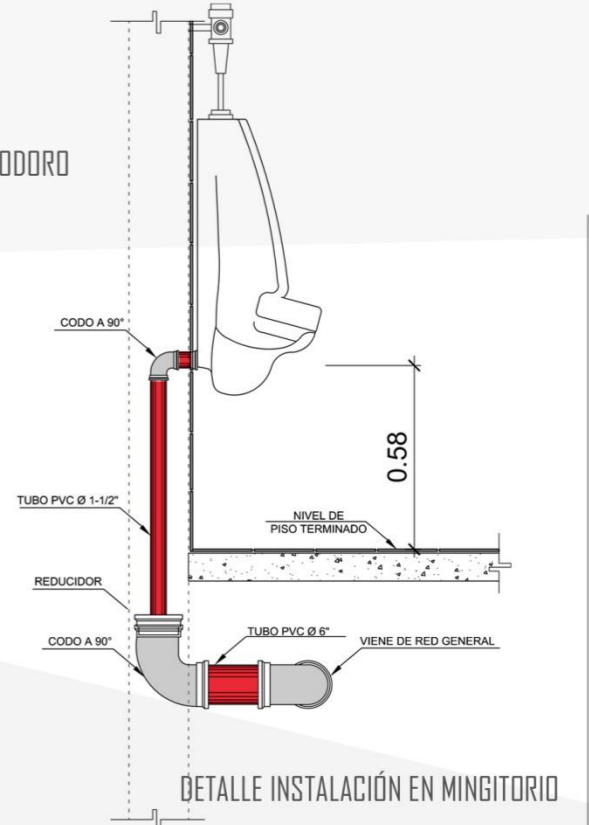
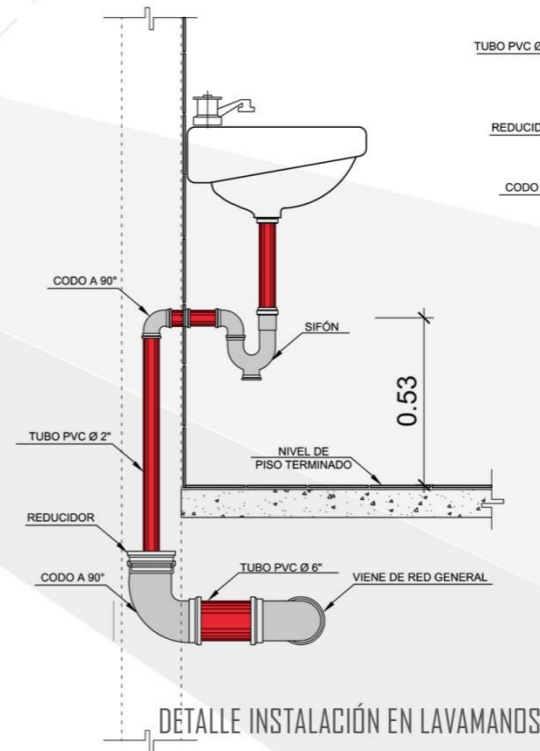
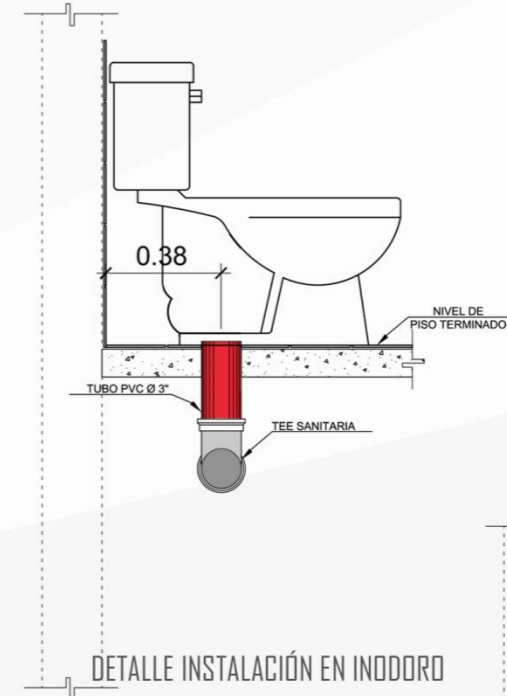


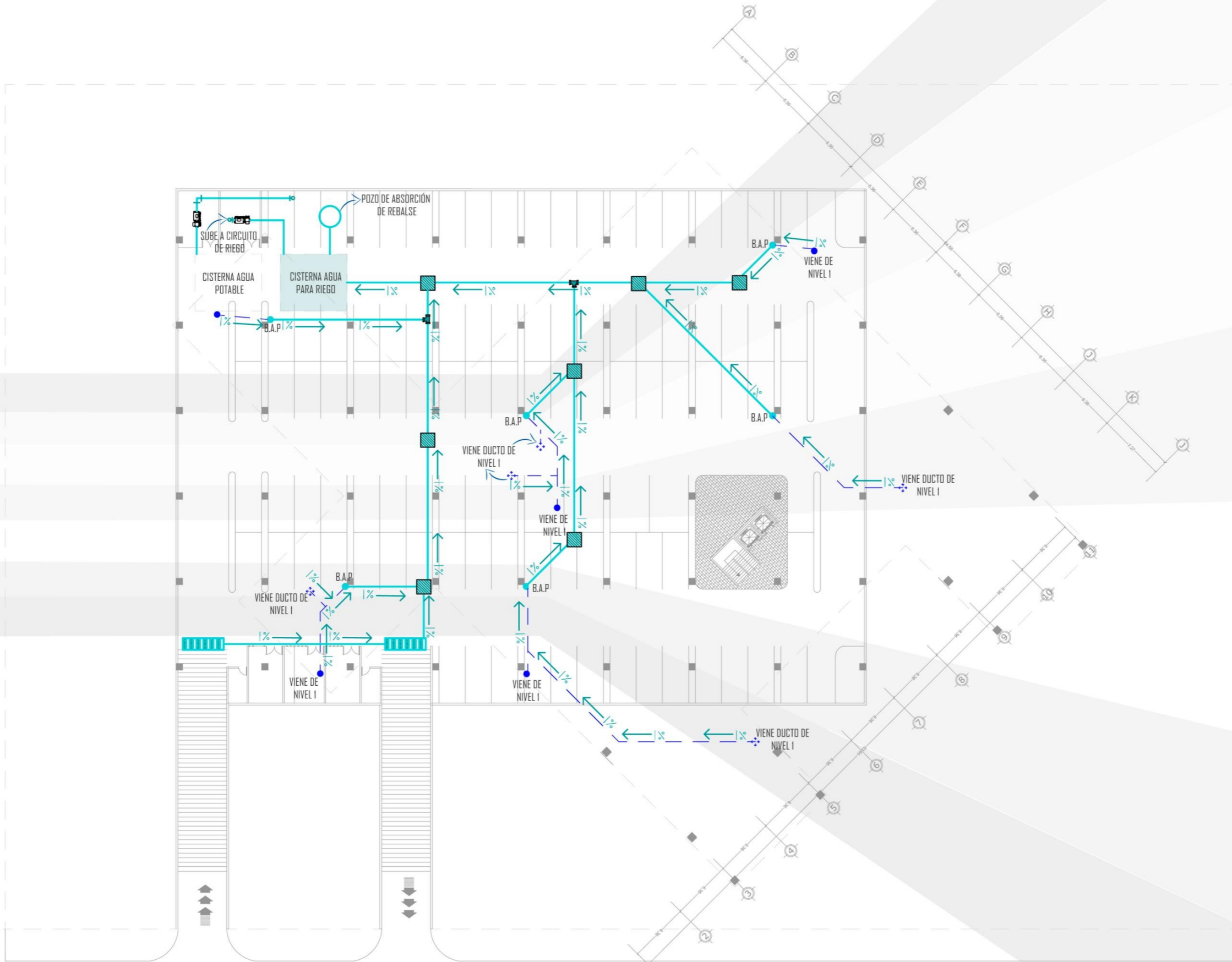
PLANTA SEGUNDO NIVEL











SIMBOLOGÍA DE INSTALACIONES AGUAS NEGRAS

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
→	PENDIENTE DE TUBERÍA
└─┘	CODO PVC 90° PLANTA
└─┘	YE PVC 45° PERFIL
█	TUBO PVC PARA DRENAJES
└─┘	CODO PVC A 45° PERFIL

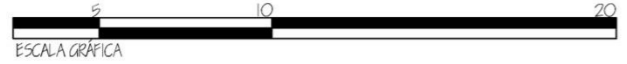


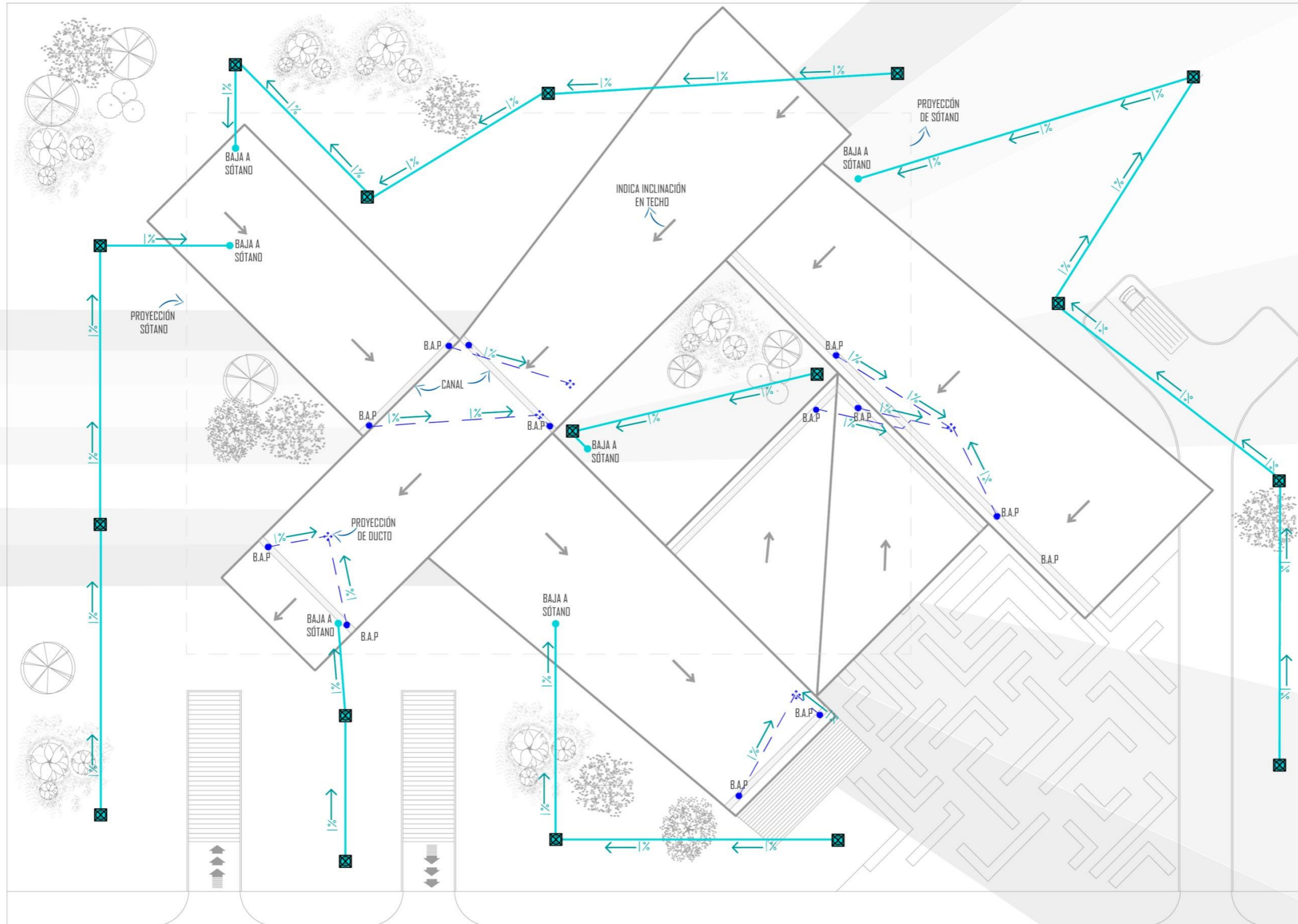


SIMBOLOGÍA DE INSTALACIONES PLUVIALES

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	CAJA DE UNIÓN
	TE DE PVC PERFIL
	TUBO PVC PARA AGUA PLUVIAL EN TECHO
	TUBO PVC PARA AGUA PLUVIAL
	BOMBA DE AGUA
	INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE EN TUBERÍA
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	CAJA TIPO REJILLA

PLANTA DE SÓTANO

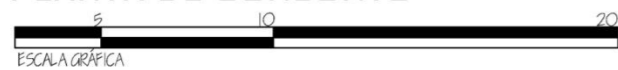


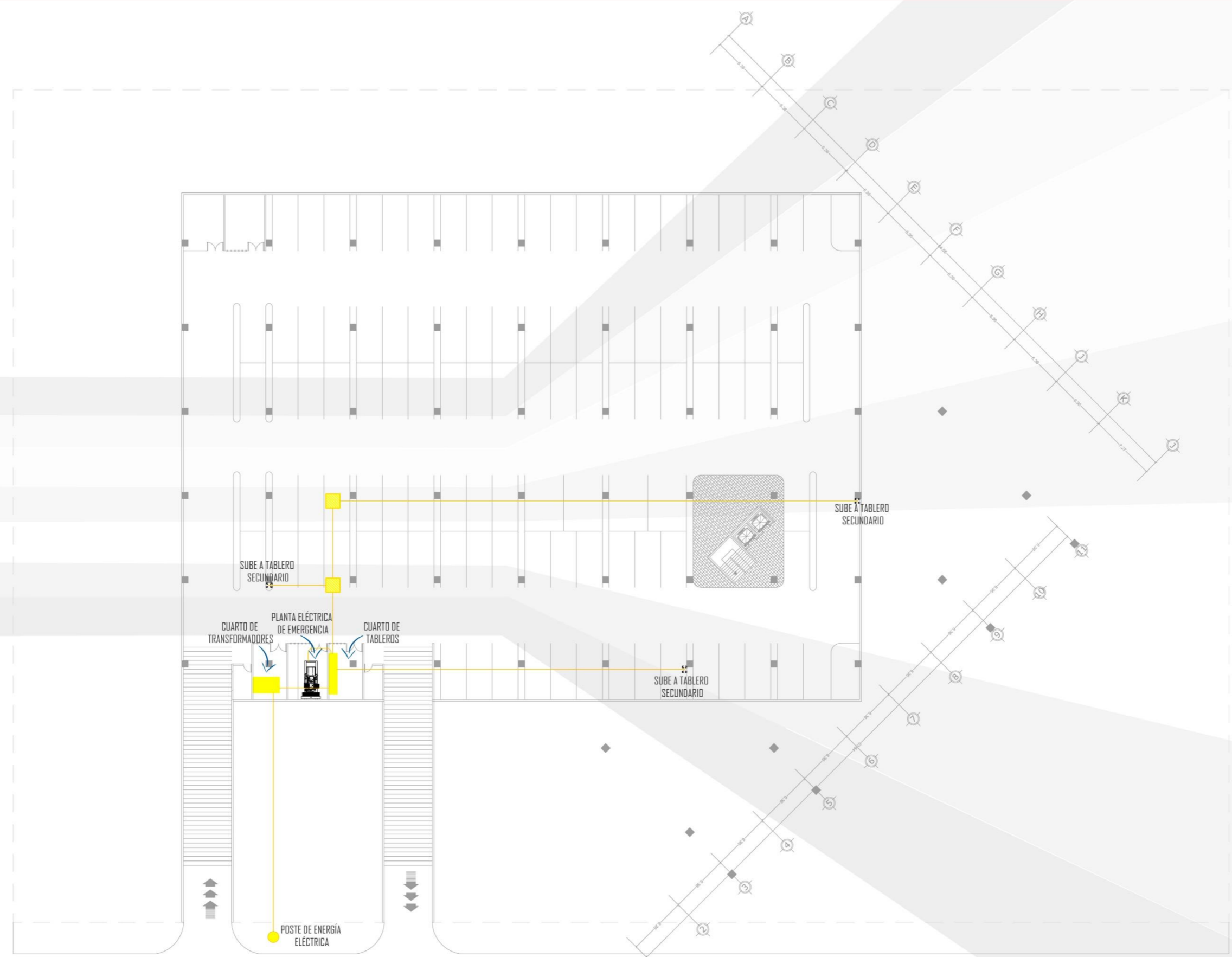


SIMBOLOGÍA DE INSTALACIONES PLUVIALES

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	REPOSADERA
	TUBO PVC PARA AGUA PLUVIAL EN PISO
	TUBO PVC PARA AGUA PLUVIAL EN TECHO
	INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE EN TUBERÍA
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL

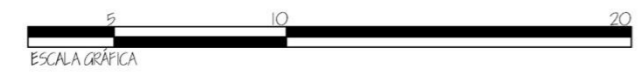
PLANTA DE CONJUNTO

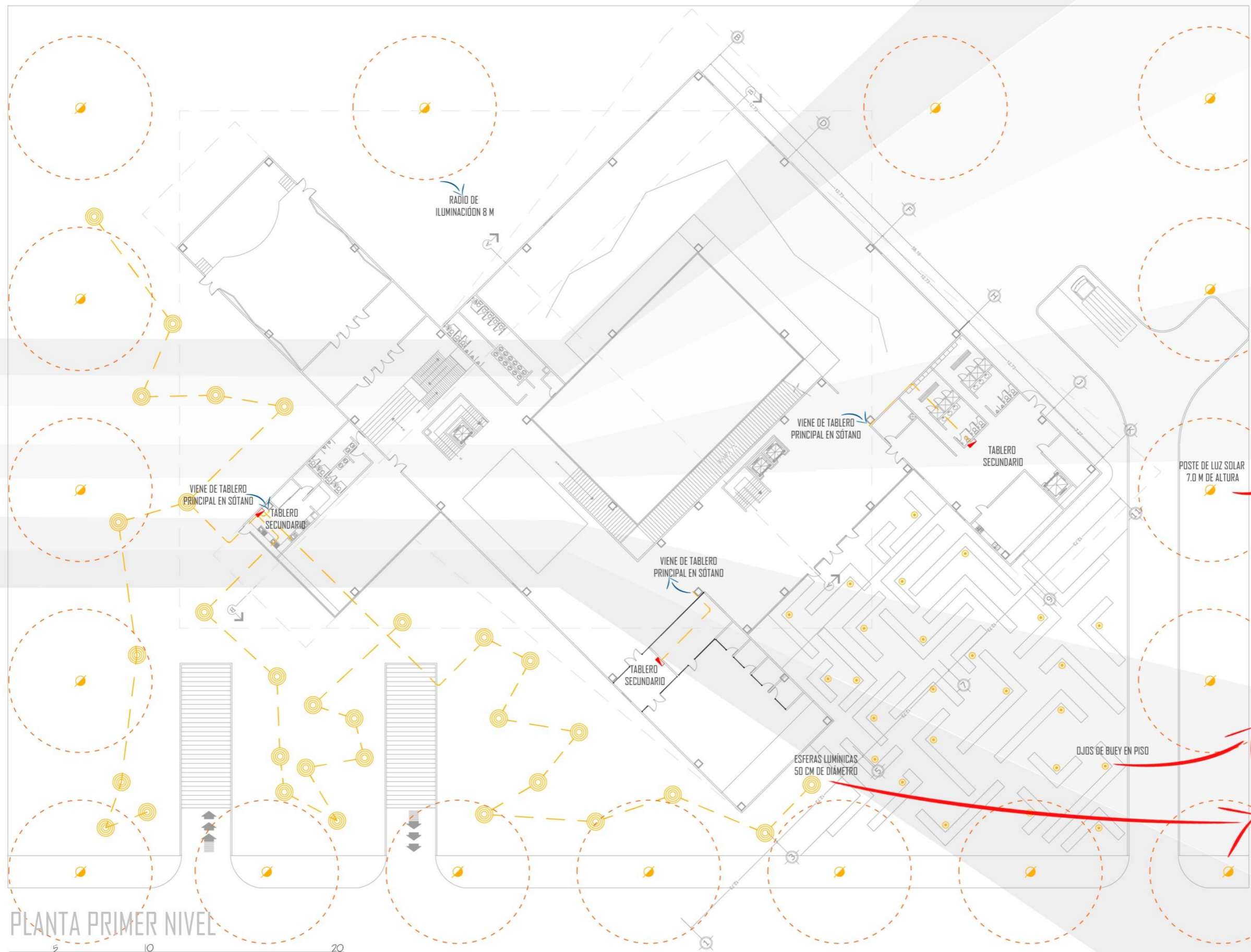




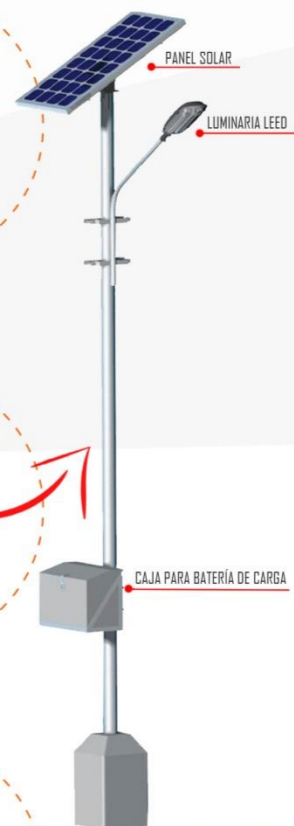
SIMBOLOGÍA DE FUERZA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	CAJA DE REGISTRO
	TUBERÍA

PLANTA DE SÓTANO



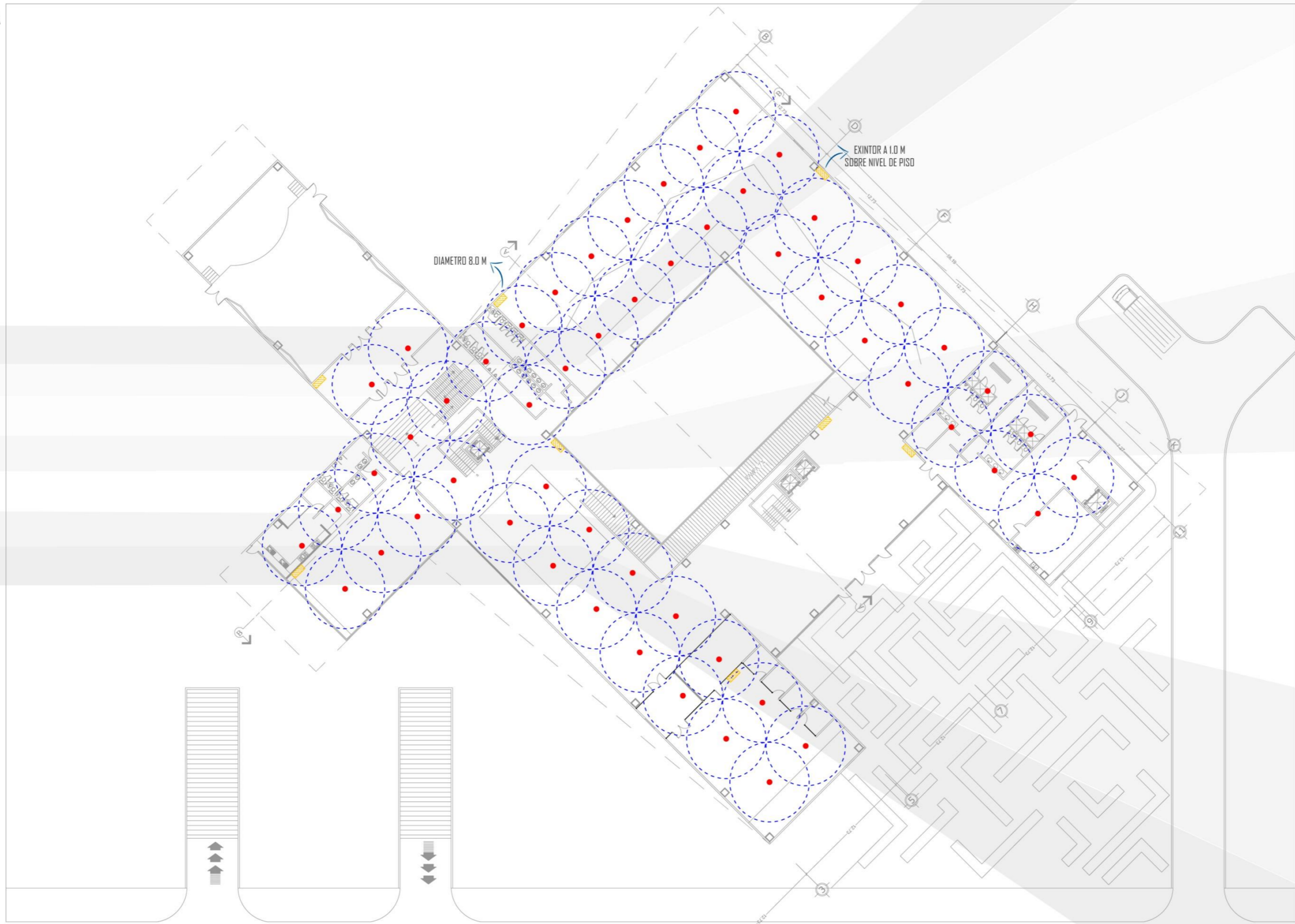


SIMBOLOGÍA DE ILUMINACIÓN	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	OJOS DE BUEY EN PISO
	POSTE DE LUZ SOLAR
	ESFERAS LUMÍNICAS
	TABLERO SECUNDARIO



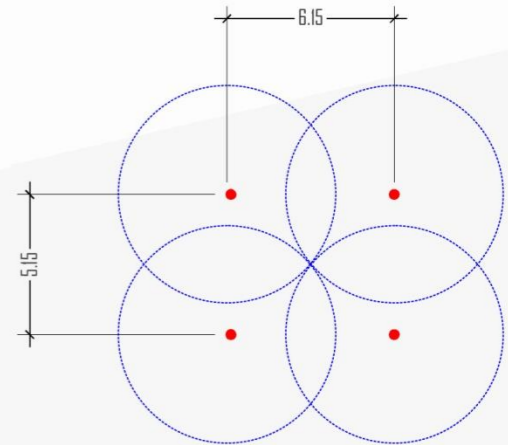
PLANTA PRIMER NIVEL

ESCALA GRÁFICA



SIMBOLOGÍA DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	EXTINTOR
	ROCIADOR



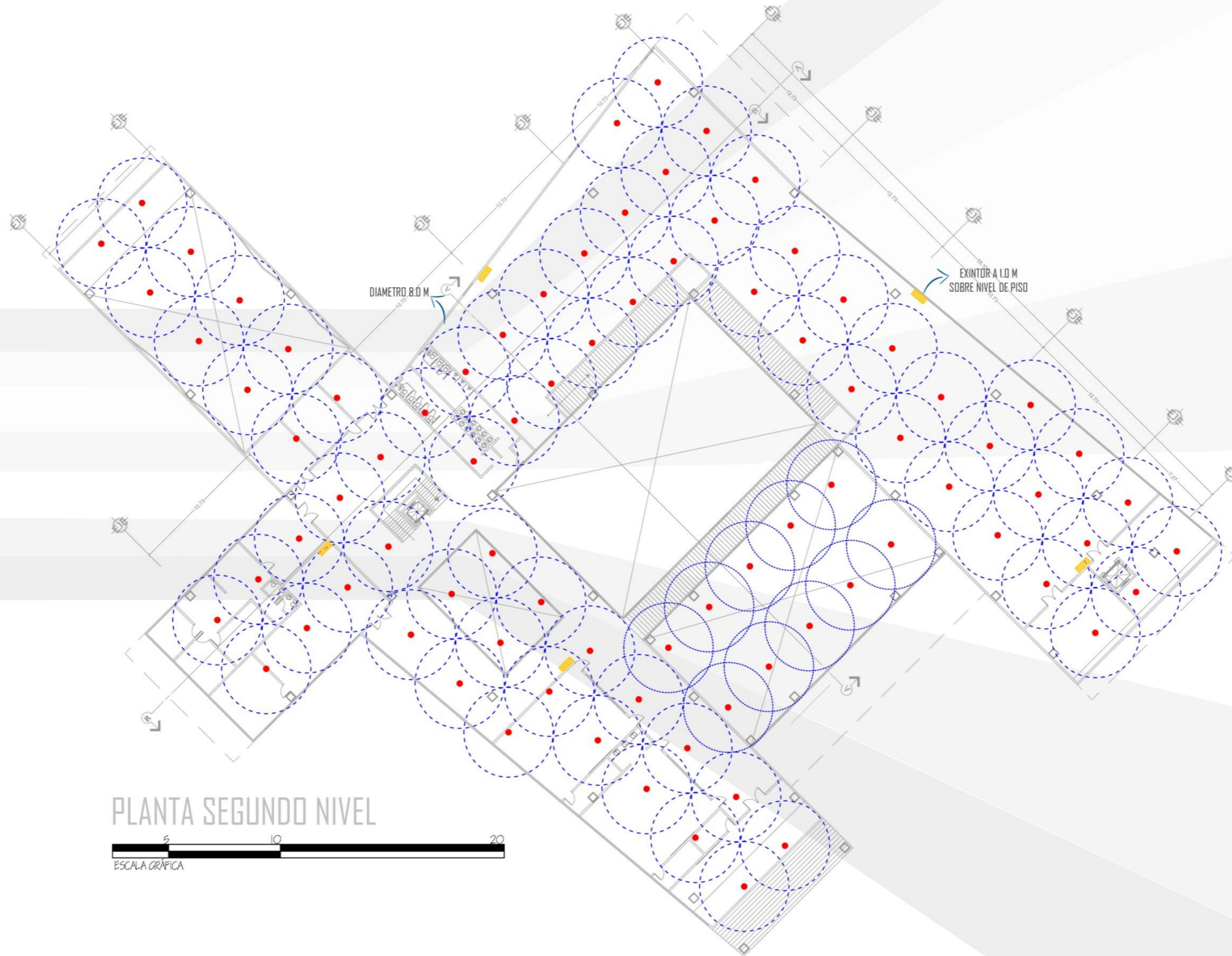
DISTANCIA ENTRE ROCIADORES EN METROS

PLANTA PRIMER NIVEL
 ESCALA GRÁFICA 0 5 10 20

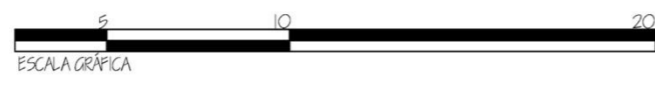


SIMBOLOGÍA DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	EXTINTOR
	ROCIADOR



PLANTA SEGUNDO NIVEL



6.3.6 **P**RESUPUESTO

COD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL Q	TOTAL \$
PRELIMINARES							
	Limpieza y nivelación	m2	11,570.00	Q44.50	Q514,865.00		
	Cerco perimetral	ml	254.60	Q462.50	Q117,752.50		
	Armado bodega y baño	U	3.00	Q14,267.50	Q42,802.50		
	Trazo y estaqueado	ml	1,782.00	Q191.00	Q340,362.00		
	Total preliminares					Q1,015,782.00	\$ 132,608.62
CIMENTOS							
	Excavaciones masivas	m3	13,867.07	Q250.00	Q3,466,767.50		
	Excavaciones para zapatas	m3	242.78	Q26.17	Q6,353.55		
	Excavaciones vigas de amarre	ml	592.47	Q4.06	Q2,405.43		
	Vigas de amarre	m3	108.86	Q404.70	Q44,055.67		
	Zapatas tipo 1	U	29.00	Q5,304.14	Q153,819.97		
	Zapatas tipo 2	U	46.00	Q10,249.79	Q471,490.21		
	Total cimientos					Q4,144,892.33	\$ 541,108.66
SÓTANO							
	Soil nailing	m2	891.10	Q1,000.00	Q891,100.00		
	Levantado muros	m2	54.86	Q105.69	Q5,798.37		
	Gradas	U	1.00	Q7,666.65	Q7,666.65		
	Losa	m2	4,005.82	Q622.14	Q2,492,165.63		
	Vigas	ml	1,103.90	Q1,755.00	Q1,937,344.50		
	Columnas	ml	265.50	Q1,649.63	Q437,978.04		
	Instalación pluvial	ml	255.00	Q310.00	Q79,050.00		
	Instalación agua potable	ml	178.00	Q310.00	Q55,180.00		
	Total sótano					Q5,906,283.19	\$ 771,055.25
PRIMER NIVEL							
	Levantado muros	m2	117.80	Q105.69	Q12,450.75		
	Durock para muros tabique	U	273.73	Q230.00	Q62,958.21		
	Muros de vidrio	m2	637.75	Q1,750.00	Q1,116,062.50		
	Columnas de acero	ml	200.00	Q796.00	Q159,200.00		
	Vigas de acero	ml	1,433.77	Q1,755.00	Q2,516,266.35		
	Gradas	U	1.00	Q7,666.65	Q7,666.65		
	Losacero	m2	2,704.17	Q622.14	Q1,682,362.05		
	Total					Q5,556,966.51	\$ 725,452.55
VENTANERIA 1ER. NIVEL							
	Vidrio 4mm sin colocar	pie2	2,243.19	Q12.03	Q26,985.58		
	Instalación	m2	208.40	Q40.00	Q8,336.00		
	Total					Q35,321.58	\$ 4,611.17
PUERTAS 1ER. NIVEL							
	Puerta de vidrio	U	14.00	Q3,000.00	Q42,000.00		
	Puerta de plywood	U	18.00	Q1,700.00	Q30,600.00		
	Instalación	U	32.00	Q85.00	Q2,720.00		
	Total					Q75,320.00	\$ 9,832.90
INSTALACIONES 1ER. NIVEL							
	Instalación iluminación	U	111.00	Q400.00	Q44,400.00		
	Instalación fuerza	U	4.00	Q400.00	Q1,600.00		
	Instalación agua potable	U	55.00	Q300.00	Q16,500.00		
	Instalación pluvial	ml	336.00	Q310.00	Q104,160.00		
	Instalación drenaje	ml	227.24	Q310.00	Q70,444.40		
	Total					Q237,104.40	\$ 30,953.58
ACABADOS 1ER. NIVEL							
	Cielo falso	m2	2,704.17	Q156.20	Q422,391.35		
	Alucobond para fachadas	m2	885.50	Q640.00	Q566,720.00		
	Azulejo	m2	458.30	Q180.00	Q82,494.00		
	Piso porcelanato	m2	3,084.00	Q250.00	Q771,000.00		
	Pintura	m2	917.00	Q10.22	Q9,371.74		
	Total					Q1,851,977.09	\$ 241,772.47
	Total nivel 1					Q7,756,689.58	

COD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL Q	TOTAL \$
SEGUNDO NIVEL							
	Durock para muros tabique	U	1,059.10	Q230.00	Q243,593.00		
	Muros de vidrio	m2	1,251.02	Q1,750.00	Q2,189,285.00		
	Columnas de acero	ml	320.00	Q796.00	Q254,720.00		
	Vigas principales de acero	ml	1,668.60	Q1,755.00	Q2,928,393.00		
	Losacero	m2	3,629.20	Q622.14	Q2,257,856.70		
	Total					Q7,873,847.70	\$ 1,027,917.45
VENTANERIA 2DO. NIVEL							
	Vidrio 4mm sin colocar	pie2	560.79	Q12.03	Q6,746.30		
	Instalación	m2	52.10	Q40.00	Q2,084.00		
	Total					Q8,830.30	\$ 1,152.78
PUERTAS 2DO. NIVEL							
	Puerta de vidrio	U	7.00	Q3,000.00	Q21,000.00		
	Puerta de plywood	U	20.00	Q1,700.00	Q34,000.00		
	Instalación	U	27.00	Q85.00	Q2,295.00		
	Total					Q57,295.00	\$ 7,479.77
INSTALACIONES 2DO. NIVEL							
	Instalación iluminación	U	81.00	Q400.00	Q32,400.00		
	Instalación fuerza	U	4.00	Q400.00	Q1,600.00		
	Instalación agua potable	U	30.00	Q300.00	Q9,000.00		
	Instalación pluvial	ml	35.00	Q310.00	Q10,850.00		
	Instalación drenaje	ml	25.70	Q310.00	Q7,967.00		
	Total					Q61,817.00	\$ 8,070.10
ACABADOS 2DO. NIVEL							
	Cielo falso	m2	3,629.20	Q156.20	Q566,881.04		
	Azulejo	m2	205.02	Q180.00	Q36,903.60		
	Piso porcelanato	m2	2,704.17	Q250.00	Q676,042.50		
	Pintura	m2	3,547.98	Q10.22	Q36,260.36		
	Total					Q1,316,087.50	\$ 171,812.99
	Total nivel 2					Q9,317,877.50	
URBANIZACIÓN							
	Jardinización	m2	6,264.00	Q297.40	Q1,862,913.60		
	Aceras	m2	442.00	Q125.00	Q55,250.00		
	Pavimento para plaza	m2	1,123.37	Q78.07	Q87,701.50		
	Total urbanización					Q2,005,865.10	\$ 261,862.28
ESPECIALES							
	Pozo mecánico	U	1.00	Q355,000.00	Q355,000.00		
	Planta de tratamiento prefabricada	U	1.00	Q355,000.00	Q355,000.00		
	Cisterna	U	2.00	Q9,668.00	Q19,336.00		
	Elevadores	U	3.00	Q150,000.00	Q450,000.00		
	Total especiales					Q1,179,336.00	\$ 153,960.31
	Total General					Q31,326,830.69	\$ 4,089,664.58

Presupuesto Final	Total	%
Costo Directo	Q32,306,596.29	95%
Costo Indirecto	Q185,760.00	1%
Desperdicio	Q323,065.96	1%
Imprevisto	Q1,292,263.85	4%
Total	Q34,107,686.10	100%

Área Total m2	11,245.70
Costo por m2 en Q.	Q3,032.95
Costo por m2 en \$	\$ 395.95

- FUENTE DE PRECIOS:
- CÁMARA GUATEMALTECA DE LA CONSTRUCCIÓN
- SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA -SEGEPLAN
- BANCO DE GUATEMALA. TIPO DE CAMBIO FEBRERO 2016 Q7.67

7. CONCLUSIONES

7. CONCLUSIONES

- El diseño del proyecto es un aporte para que los usuarios conozcan más acerca del arte y arquitectura guatemalteca, tanto para la población nacional como extranjera.
- El proyecto se desarrolla como un espacio para albergar el arte específicamente guatemalteco, tanto la evolución que ha tenido la arquitectura del país a través de los años, como para exponer el arte contemporáneo de Guatemala, dando oportunidad a los artistas nacionales de promover su arte.
- Para el diseño del museo, se tomaron en cuenta las bases arquitectónicas que requiere el mismo, creando espacios que satisfacen las necesidades de los usuarios y las distintas actividades que se realizaran en el edificio.
- El museo, además de los espacios de exhibición, necesita áreas complementarias para un mejor funcionamiento e interacción con los usuarios. Por lo que se incluyeron en el diseño espacios como: talleres, auditorio, biblioteca y cafetería.

8. RECOMENDACIONES

8. RECOMENDACIONES

- La propuesta del museo deberá funcionar además para el desarrollo de programas culturales y o educativos que beneficien a la población.
- El buen mantenimiento del museo deberá tomarse en cuenta, para garantizar espacios óptimos que cumplan con las expectativas, tanto para los usuarios como para las obras de arte que se albergarán.
- Para el adecuado funcionamiento del museo, la administración deberá estar informada y poner en práctica los aspectos legales y arquitectónicos que requiere el mismo.
- Se deberá promocionar no solo las exhibiciones de arte sino también los espacios complementarios del museo, como biblioteca y talleres.

9. FUENTES DE INFORMACIÓN Y CONSULTA

9. FUENTES DE INFORMACIÓN Y CONSULTA

9.1 Bibliografía

- Garzón, Beatriz. (2007). *Arquitectura Bioclimática*. Buenos Aires: Nobuko
- Océano. *Enciclopedia de Guatemala* (Vol. 1, pp.70- 101). España: Océano Grupo Editorial.
- Océano. *Enciclopedia de Guatemala* (Vol. 2, pp.349- 360). España: Océano Grupo Editorial.
- Salvat (Eds). (2004). *La Enciclopedia* (Vol. 2, pp. 1025). España: Mediasat Group.
- Salvat (Eds). (2004). *La Enciclopedia* (Vol. 14, pp. 10659-10660). España: Mediasat Group.

9.2 Trabajos de Graduación

- Godoy, Rosa (2002). *Artes Plásticas en Guatemala Siglo XX*. Proyecto de grado. Universidad Rafael Landívar. Guatemala
- Santizo, Eduardo (2008). *Historia del arte en Guatemala*. Tesis de maestría. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Valencia, Mauricio (2006). *La arquitectura en Guatemala, sus valores patrimoniales*. Tesis de maestría. Universidad de San Carlos de Guatemala.

9.3 Fuentes Digitales de Información

- Arquitectura Maya de las Tierras Bajas Mayas. Disponible en: <http://www.arqueologia-maya.org/arquitectura-maya-prehispanica-mesoamerica-centro-america/arquitectura-maya-prehispanica-mesoamerica-centro-america.php>, fecha de consulta: 09 de marzo del 2015.

- Arte contemporáneo. Disponible en: <http://www.arteespana.com/artecontemporaneo.htm>, fecha de consulta: 25 de febrero del 2015.
- Ciudad de Guatemala: Museo Maya de América abrirá sus puertas el 2017/ Plataforma Arquitectura. Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-332112/ciudad-de-guatemala-museo-del-mundo-maya-abrira-sus-puertas-el-2017>. Fecha de consulta: 25 de marzo del 2015.
- Definición de arte contemporáneo - Qué es, Significado y Concepto. Disponible en: <http://definicion.de/artecontemporaneo/#ixzz3RYnbIXdV>, fecha de consulta: 11 de febrero del 2015.
- El museo de arte de denver, un sinfín de líneas y diagonales angulosas. Disponible en: <http://jacobogordon.com/el-museo-de-arte-de-denver-un-sinfin-de-lineas-y-diagonales-angulosas/jacobo>, Fecha de consulta: 21 de marzo del 2015.
- Funciones del Museo. Disponible en: http://actividades.musacenlinea.org/funciones_del_museo.html, fecha de consulta 06 de marzo del 2015.
- Guía para el Diseño de Auditorios. Disponible en: <http://www.farq.edu.uy/acondicionamiento-acustico/wp-content/blogs.dir/27/files/2012/02/09-GUIA-DISENO-AUDITORIOS.pdf>, fecha de consulta 04 de marzo del 2015.
- Iluminación para interiores, museos y galerías de arte. Disponible en: http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/docentes/trabajos/8397_21406.pdf, fecha de consulta: 26 de febrero del 2015.
- Instituto Cultural de la Provincia de Buenos Aires:: Museo de Arte Contemporáneo de Mar del Plata, MAR. Disponible en: <http://www.ic.gba.gov.ar/mar/>. Fecha de consulta: 21 de marzo del 2015.

- Las vanguardias artísticas históricas. Disponible en: <http://www.um.es/aulasenor/saavedrafajardo/trabajos/vanguardias.pdf>, fecha de consulta: 25 de febrero del 2015.
- MAXXI Museum/ Zaha Haddid Architects/ ArchDaily Disponible en: <http://www.archdaily.com/43822/maxxi-museum-zaha-hadid-architects/>, fecha de consulta: 21 de marzo del 2015.
- Normativas Técnicas de Museos. Disponible en: <https://documentacionmuseologica.files.wordpress.com/2013/06/03-manual-de-normas-tecnicas-para-museos-venezuela.pdf>, fecha de consulta: 26 de febrero del 2015.
- Plan de Ordenamiento Territorial - Municipalidad de Guatemala, cumple. Disponible en; <http://pot.muniguate.com/index.php>. Fecha de consulta: 13 de abril del 2015
- Segundas vanguardias. Disponible en: <http://es.slideshare.net/maito/segundas-vanguardias>, fecha de consulta: 25 de febrero del 2015.
- Transmetro – Sistema de Transporte Publico. Disponible en: <http://transmetro.muniguate.com/>. Fecha de consulta: 7 de abril del 2015.
- Untitled Document. Disponible en: <http://servicios.prensalibre.com/pl/domingo/archivo/domingo/2003/octubre03/051003/central.html>, fecha de consulta: 07 de marzo del 2015.

10. GLOSARIO

10. GLOSARIO

10.1 Arriostrado: Que no permite pandeo horizontal y/o vertical en las fuerzas internas de la estructura.

10.2 Arte Contemporáneo: El término arte contemporáneo ha sido utilizado para designar genéricamente el arte y la arquitectura realizados durante el S. XX. Sin embargo, se define como arte contemporáneo a todas las obras artísticas producidas en nuestra época.

10.3 Ataurique: Adorno hecho en yeso o estuco. Su diseño es de flores y follajes.



Fuente: <https://www.bluffton.edu>

10.4 Bajareque:

Pared hecha de palos entretrejidos con caña y barro.



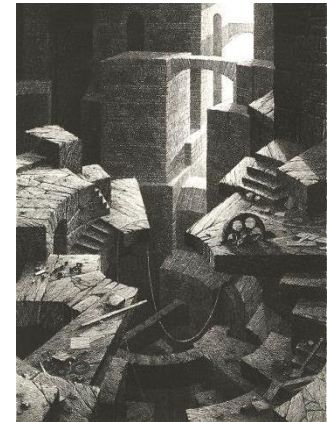
Fuente: <http://rpc-venezuela.gob>

10.5 Cenote: Término que tiene su origen en el vocablo maya *tz'onot* y que significa pozo o abismo. Un cenote es un depósito de agua manantial con una cierta profundidad.



Fuente: <https://www.flickr.com>

10.6 Claroscuro: Técnica pictórica que consiste en disponer de manera adecuada las luces y las sombras en un dibujo o pintura, generalmente para proporcionarle mayor expresividad.



Fuente: <http://www.viajesconmitia.com>

10.7 Comic: Relato o historia explicada mediante viñetas o recuadros que contienen ilustraciones y en el que algunas o todas las viñetas pueden contener un texto más o menos breve.

10.8 Desencofrado: Acción y efecto de retirar, en una obra de hormigón, los paneles de sostén, una vez se haya endurecido.

10.9 Escollera:

Construcción hecha con grandes rocas o bloques de cemento que se arrojan al fondo del mar hasta levantar una especie de muro o rompeolas que sirve de protección contra la acción del mar.



Fuente: <http://www.urbonu.com>

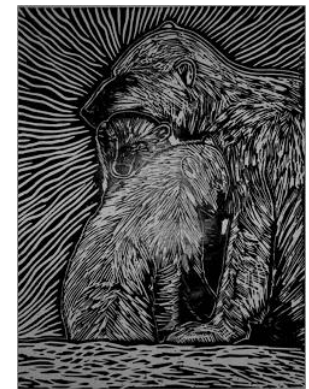
10.10 Estilo Internacional: Arquitectura funcional que no posee características regionales. Se desarrolló en Europa Occidental y en los Estados Unidos a principios del siglo XX y se aplicó a todo el mundo; caracterizado por el uso de grandes ventanales, formas geométricas simples y el uso del acero u hormigón armado.

10.11 Estuco: mezcla de yeso, cal, polvo de mármol y cola que sirve para recubrir y decorar con relieves las superficies arquitectónicas.



Fuente: <http://commons.wikimedia.org>

10.12 Grabado: Técnica de impresión o arte que supone un trabajo previo sobre una superficie a la que luego se la cubre con tinta y de la cual se obtiene, por prensado, diferentes copias de un mismo modelo.



Fuente: <http://alexmazadibujante77.blogspot.com>

10.13 Hito: Se utiliza para denominar a la señal permanente que permite indicar una dirección, una situación geográfica o una distancia determinada. Se pueda utilizar como referencia por ejemplo: un árbol, un edificio, una escultura, calles, puentes, etc.

10.14 Losa Artesonada: Esta losa consiste en prácticamente un colchón de aire que resulta un buen aislante térmico, empleando menos armazón, menos concreto y acero, menos tiempo y menos mano de obra.

10.15 Manierismo: Estilo que surgió en Italia hacia 1520, caracterizado por el rechazo al clasicismo y a la rigidez de sus normas y por la utilización libre de las formas.



Fuente: <http://es.wikipedia.org>

10.16 Metalurgia: Técnica que se ocupa de la obtención y elaboración de los metales a partir de los minerales que los contienen.

10.17 Muralismo: Movimiento artístico de carácter indigenista, en el cual el muralista expresa y deja un mensaje con un alto contenido social, cultural y político.



Fuente: <https://informacionlibre2000.wordpress.com>

10.18 Net-art: Es una de las formas de arte interactivo que tiene como característica fundamental el uso de los recursos de la red para producir la obra. Esto puede ser en forma de uso de datos tomados de internet o del usuario, o uso de programación en el servidor, formularios, email, etc.

10.19 Pictórico: Se refiere a la pintura, o al dibujo en general.

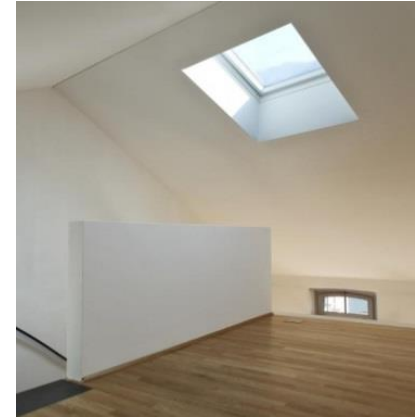
10.20 Polis: Ciudad Estado de la antigua Grecia y forma de organización política basada en esta.

10.21 Resina: Sustancia sólida o de consistencia viscosa que fluye de ciertas plantas. Es soluble en alcohol y se utiliza en la fabricación de plásticos, gomas y lacas.



Fuente: <http://www.como-limpiar.com>

10.25 Tragaluz: Ventana abierta en un techo o en la parte superior de una pared.



Fuente: <https://www.hogar-soluciones.es>

10.22 Resonancia: Prolongación del sonido que va disminuyendo gradualmente:

10.23 Retablo: Obra de arte pintada o esculpida sobre madera, piedra o mármol que se coloca detrás del altar y que generalmente representa escenas bíblicas o religiosas.



Fuente: <http://victorgracia.com>

10.24 Reverberación: Permanencia del sonido en un espacio cerrado, tras cesar la fuente sonora.