

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Rohe" Museo de escultura contemporánea
PROYECTO DE GRADO

MARIO DANILO ESCOBAR DE LEÓN
CARNET 12928-03

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, DICIEMBRE DE 2015
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Rohe" Museo de escultura contemporánea

PROYECTO DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

POR

MARIO DANILO ESCOBAR DE LEÓN

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE ARQUITECTO EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, DICIEMBRE DE 2015

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

MGTR. EDUARDO ANTONIO ANDRADE ABULARACH

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. JUAN CESAR ALEJANDRO URETA MORALES

ARQ. FERNANDO JOSE OBERLIN PORRES

ARQ. JULIO ROBERTO LOPEZ VILLATORO

Guatemala de la Asunción, 28 de agosto de 2015.

Señores
Consejo de Facultad de Arquitectura y Diseño
Universidad Rafael Landívar
Presente

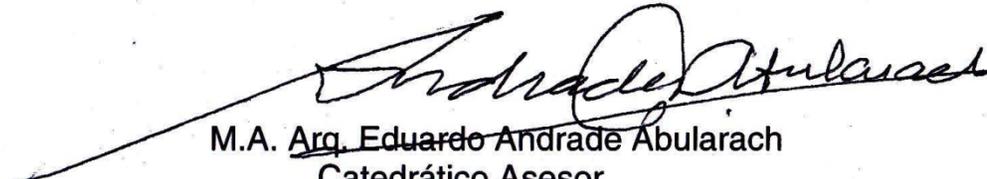
Estimados Señores:

Por este medio hago de su conocimiento que el trabajo de Proyecto Arquitectónico de Grado titulado

“Rohe”
Museo de escultura contemporánea.

Del estudiante **Mario Danilo Escobar De León**, que se identifica con el carnet 1292803, se encuentra concluido a satisfacción para ser evaluado por el examen correspondiente.

Atentamente,



M.A. Arg. Eduardo Andrade Abularach
Catedrático Asesor



Universidad
Rafael Landívar
Tradicón Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
No. 03412-2015

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Proyecto de Grado del estudiante MARIO DANILO ESCOBAR DE LEÓN, Carnet 12928-03 en la carrera LICENCIATURA EN ARQUITECTURA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 03147-2015 de fecha 26 de noviembre de 2015, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"Rohe" Museo de escultura contemporánea

Previo a conferírsele el título de ARQUITECTO en el grado académico de LICENCIADO.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 2 días del mes de marzo del año 2016.




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

DEDICATORIA

Más que dedicar este proyecto a alguien o algunas personas en específico, quiero agradecerse a todas y cada una de las personas que directa o indirectamente, ayudaron para que finalmente fuera un éxito más en mi vida y en mi carrera profesional.

Desde mis padres, hermanos y demás familia, así como mi abuela Marina Rivera + que hoy estuviera celebrando un logro más a mi lado, hasta el apoyo incondicional de mi prometida y futura compañera de vida.

Así mismo agradecer todo la asesoría, tiempo y apoyo obtenido por mi asesor MGTR. Eduardo Andrade Abularach, quien es parte fundamental de este éxito.

Y esta por demás mencionar que todo esto se concretó y llevó a cabo con la bendición de Dios, quien me permite concluir un capítulo pendiente en mi vida, el cual será de mucha bendición para seguir sumando éxitos.

Por ultimo y no menos importante, quiero hacer mención al destacado y distinguido Arquitecto Mauricio Solís Colomer, quien fue el principal mentor para que naciera este proyecto.

INDICE.

	PÁGINA
1. Introducción	1
2. Metodología	2
2.1 Planteamiento del problema	2-4
2.2 Usuarios	5
2.3 Objetivo General del Proyecto	5
2.4 Objetivos Específicos	5-6
2.5 Alcances y Límites	6
3. Teoría y Conceptos	7
3.1 Museo	7
3.1.1 Definición	7
3.1.2 Historia	8-9
3.2 El arte	9
3.2.1 Las bellas artes	10
3.2.1.1 División clásica	11
3.2.1.1.1 Artes superiores	11
3.2.1.1.2 Artes menores	12
3.2.2 La escultura	12-13
3.2.2.1 La función de la escultura	14
3.2.2.2 Tipos de escultura	14
3.2.2.2.1 De bulto redondo y relieve	15
3.2.2.2.1.1 De bulto redondo	15-16

3.2.2.2.1.2 De relieve	16-17
3.2.2.3 Materiales utilizados para la elaboración de esculturas	18
3.2.2.3.1 Arcilla	18-19
3.2.2.3.2 Piedra	19-21
3.2.2.3.3 Hierro	21-23
3.2.2.3.4 Madera	23-25
3.2.2.4 Modelado y otras técnicas	26-27
3.2.2.5 Canon de proporciones	28-29
3.2.2.6 El lugar de la escultura	30
3.2.2.7 El lugar del espectador	31
3.2.2.8 Iluminación de la escultura	32
3.2.2.9 El tiempo en la escultura	33
3.2.2.10 Los temas	33
3.3 Arte contemporáneo	34
3.3.1 Arquitectura	34
3.3.1.1 Arquitectura Contemporánea	34
3.3.1.2 Arquitectura Moderna	34-35
3.3.1.2.1 Mies van der Rohe	35-36
3.3.1.2.1.1 Principales características de su arquitectura	37
3.3.1.2.1.2 Sus obras	38
3.3.1.2.1.2.1 El Pabellón de Alemania	38-39
3.3.1.2.1.2.2 Casa Tugendhat (1930), en Brno, Checoslovaquia	39-40
3.3.1.2.1.2.3 La Casa Farnsworth (1945-1951)	40

4. Casos Análogos	41
4.1 Casos	41-51
4.2 Análisis	52
4.3 Síntesis de los casos	52
5. Entorno y Contexto	53-57
5.1 Ubicación del proyecto	58-62
6. Proyecto	63
6.1 Memoria conceptual del diseño	63
6.2 Memoria descriptiva del diseño	63-64
6.2.3 Descripción del proyecto arquitectónico	64
6.2.3.1 Criterios de diseño	65-66
6.3 Proceso del diseño	66
6.3.1 Programa Arquitectónico	67-69
6.3.2 Metodología del diseño	70-74
6.3.3 Planimetría del proyecto	75-97
6.3.4 Planos de criterio estructural	98-99
6.3.5 Planos de conceptos de instalaciones	100-107
6.3.6 Presupuesto estimado por área y volumen general	108
7. Conclusiones	109
8. Recomendaciones	110

9. Fuentes de información y consulta	111
9.1 Bibliografía	111
9.2 Trabajos de Graduación	111
9.3 Fuentes Digitales de Información	111
9.4 Fuentes de Consulta	111
10. Glosario	112-115

RESUMEN EJECUTIVO

La arquitectura y la escultura son fundamentales para el desarrollo de un país, ya que son elementos que crearan la identidad cultural y marcarán las tendencias de cada época.

Guatemala es un país con mucho potencial artístico, sin embargo carece de espacios que fomenten y que formen nuevos artistas, tanto para la creación, como para la exhibición de sus obras. Por tal razón surge la necesidad de crear un proyecto arquitectónico que integre ambas necesidades, que cuente con las instalaciones adecuadas para el desenvolvimiento del artista, con talleres de aprendizaje, espacios de exhibición y espacio para la restauración de sus obras.

La idea de un Museo de Escultura Contemporánea, es crear un respiro visual dentro de la ciudad y que a su vez sirva para crear un espacio destinado para todos los escultores y artistas en potencia, así como para fomentar la cultura de la población en general.

El proyecto tiene como fuente de inspiración al arquitecto Mies van der Rohe, uno de los maestros más importantes de la arquitectura moderna y es por ello que el proyecto incorpora su nombre, resaltando cada una de sus principales características arquitectónicas, creando una escultura en todo su conjunto.

1. INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo se realizó en dos etapas; durante la primera etapa se llevó a cabo el proceso de investigación sobre los museos existentes en Guatemala, el tipo de museos que existen y su función. Durante este proceso, se nota la falta de lugares destinados para el desarrollo del artista nacional y sus actividades.

En la segunda etapa se desarrolló el proyecto de un museo para escultura contemporánea, donde se hace énfasis al uso del jardín como elemento principal, como escenario para la exhibición de las obras de arte, siendo estas exclusivamente esculturas con materiales para exterior, como el hierro y el acero.

La incorporación del jardín al diseño del museo fue de gran importancia, ya que somos un país en el cual tenemos un clima favorable para el desarrollo de los mismos, es por ello que en la propuesta del proyecto se desarrolló como un factor predominante, tanto por el tema de la escasez de espacios abiertos y el aprovechamiento de las áreas verdes. El objetivo fue implementar un espacio abierto de exhibición, con obras al aire libre para engrosar el diseño de los museos de escultura contemporánea en Guatemala.

2. METODOLOGÍA.

2.1 Planteamiento del problema.

Existen museos destinados para distintas exposiciones de arte, tanto fijas como temporales, siendo éstos completamente cerrados y ninguno de ellos destinados por completo a la escultura.

Existen 42 museos los cuales se encuentran divididos según su tipología:

- **Museos Arqueológicos**, existen 9 y son lo que nos representan a través de los restos materiales creados por el hombre y las sociedades que han existido históricamente. Entre ellos: Museo Nacional de Arqueología y Etnología; Museo Miraflores; Museo Popol Vuh; Museo Regional de Arqueología La Democracia Escuintla; Museo de Lítica; Museo de Sitio Qirigüá; Museo Paleontológico y Arqueológico “Ing. Woolfolk Saravia”; Paseo de los Museos y Museo VICAL de Arte Precolombino y Vidrio Moderno.
- **Museos de Patrimonio Natural**, existen 3 y son instituciones encargadas de recolectar, conservar, investigar y exhibir organismos y muestras representativas de la diversidad biológica y biocultural del país, con el fin de generar conocimiento científico e impartirlo a todo nivel. Entre ellos: Museo Nacional de Historia Natural “Jorge A. Ibarra”; Museo de Historia Natural de la Universidad de San Carlos y Museo Agropecuario “Jorge Paiz Morales”.

- **Museos de Patrimonio Colonial**, existen 4 y estos son espacios destinados para la reflexión y divulgación del conocimiento sobre la cultura colonial. Entre ellos: Museo de Arte Colonial; Museo de Santiago de los Caballeros; Museo del Libro Antiguo y Museo de Capuchinas.
- **Museos de Patrimonio Industrial**, existen 5 y son aquellos que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico y están formados por los restos de la cultura industrial. Entre ellos: Museo “Carlos F. Novela”; Museo del Ferrocarril; Museo Bodegas del Siglo XIX; Museo Regional del Trapiche y Museo del Jade.
- **Museos de Patrimonio Histórico**, existen 6 y estos pueden ser de tipo artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, documental, bibliográfico, científico o técnico. Entre ellos: Museo Nacional de Historial; Museo de la Universidad de San Carlos MUSAC; Museo Postal y Filatélico; Museo del Ejército; Museo Numismático de Guatemala y el Palacio Nacional de la Cultura.
- **Museos de Patrimonio Etnográfico**, existen 7 y presentan objetos e instrumentos que constituyen la manifestación o el producto de actividades laborales, estéticas y lúdicas, propias de cualquier grupo humano, arraigadas y transmitidas por costumbre. Entre ellos: Museo Regional de Santiago Sacatepéquez; Museo Ixchel del Traje Indígena; Museo de Música Maya Casa Kójom; Museo de Arte Guatemalteco Primitivo-Contemporáneo; Museo del Café y el Museo de los Músicos Invisibles.

- **Museos de Religión**, existen 4 y está constituido fundamentalmente por objetos de Arte Religioso que están o estuvieron destinados al culto divino y a la devoción del pueblo y que se encuentran a cargo de la Iglesia. Entre ellos: Museo de la Merced; Museo de la Caridad “Sor Cecilia de Charrín”; Museo Arquidiocesano de Santiago de Guatemala y Museo San Juan del Obispo.
- **Museos de Ciencia y Tecnología**, existen 2, y son aquellos que crean en el visitante estímulos a favor del conocimiento y del método científico y promueven que tenga una opinión científica. Estos son: Museo de Ciencia y Tecnología MUCyT y Museo de los Niños.
- **Casas Museo**, existen 2 y son museos con ambientes domésticos, que nos trasladan a un estilo de vida de una época determinada. Estos son: Casa MIMA y Casa Flavio Herrera.

En el **área no metropolitana** existe un espacio al aire libre destinado para la exposición del arte, este es el Cerro Santo Domingo, ubicado en Antigua Guatemala. Este cuenta con salones de exposiciones y plazas para escultores y pintores, lo que le da la categoría de Galería de arte al aire libre. El Cerro de Santo Domingo un peculiar destino de arte, restaurante y centro de convenciones, que relacionados hacen un paraje sin precedentes con alto grado de innovación y belleza.

2.2 Usuarios.

El proyecto está diseñado para la población en general, que ven la necesidad de espacios culturales abiertos en los cuales puedan interactuar y desarrollar sus habilidades en el arte. Así mismo fue creado para el artista, para que tenga un lugar donde en ocasiones pueda dar muestra de su trabajo y el proceso de la elaboración de los mismos. Está enfocado hacia el departamento de Guatemala.

2.3 Objetivo general del proyecto.

Realizar una investigación sobre la escultura en Guatemala, dándole énfasis a la contemporánea, entre ellas la escultura en metal, la cual podrá aplicarse en espacios exteriores, de tal modo que se logre comprender la necesidad existente para el desenvolvimiento de este tipo de arte, esto implica conocer las necesidades actuales que presenta la escultura dentro del país. Todo esto con la finalidad de crear un espacio adecuado para el público y para el artista, que logre satisfacer dichas necesidades, el cual se plasma a través de un Museo de Escultura Contemporánea.

2.4 Objetivos específicos.

- Proponer nuevas alternativas para la exhibición de la escultura, ya que el arte ha tendido a estar confinado tras las paredes protectoras de los museos.
- Crear espacios externos de exhibición, dándole énfasis al jardín, el cual puede convertirse en parte importante dentro de nuestra arquitectura, creando así un respiro virtual en el área urbana, que está marcada por una arquitectura con pocos espacios verdes.

- Intervención artística, para modificar el paisaje urbano e introducir un cambio en la forma en que las personas perciben y usan la ciudad.
- Lograr un mayor impacto en el contexto de la escultura, dándole valor artístico al colocar obras en un espacio público, como lo será el área del jardín en el Museo.

2.5 Alcances y Límites.

2.5.1 Alcances

Elaborar un proyecto arquitectónico que exaltando la filosofía de Mies Van der Rohe fomente la escultura contemporánea guatemalteca, a través de sus principios arquitectónicos, los cuales serán plasmados en el Museo. Así mismo se lograra la formación de futuros artistas en el campo de la escultura.

2.5.2 Límites

Únicamente se definirá el criterio estructural y pre dimensionamiento del mismo, así mismo en instalaciones eléctricas, agua potable, drenajes e instalaciones especiales será el criterio general y circuitos generales de abasto o de descarga.

3. TEORÍA Y CONCEPTOS

3.1 Museo

3.1.1 Definición

Para definir el concepto de museo, recurrimos a la etimología y la evolución del término, el cual proviene del latín “museum”, y este a su vez del griego “mouseion” que significa casa de las musas¹; esta definición resulta bastante lejana del concepto que actualmente tenemos de museo a causa de la evolución de su significado. Según el ICOM por sus siglas en inglés (Consejo Internacional de Museos), se define como una institución permanente, sin finalidad lucrativa, al servicio de la sociedad y de su desarrollo. Un espacio abierto al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y exhibe para fines de estudio, de educación y de deleite, testimonios materiales del hombre y su entorno; el ICOM reconoce que a esta definición, responden además de los museos designados como tales: los institutos de conservación y galerías permanentes de exposición mantenidas por las bibliotecas y archivos.

Se podría especificar más y llegar a clasificar las tipologías de los museos, siempre en el marco del ICOM, como: **Museos de arte:** Arqueológicos, de Bellas Artes, de Arte Contemporáneo, Artes Decorativas, Museos de Ciencias Naturales, Museos Científicos y de Técnica Industrial. **Museos de Historia:** complejidad y variedad de los museos históricos, Museos militares y navales, Museos de Etnología, Antropología y Artes Populares. **Museos generales especializados monográficos y mixtos:** ciudades-museo, museos al aire libre, jardines, reservas y parques naturales.

¹ Fuente: <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/museo>

3.1.2 Historia.

Los museos se iniciaron como lugares para resguardar las colecciones dentro de la historia, podemos hacer referencia de los fundados en Europa, como el British Museum creado en 1753 en Londres, el del Prado en 1785 en Madrid y el Museo de Louvre en Paris en 1793.

En Guatemala este movimiento llego hasta el siglo XIX cuando se inaugura el primer museo, el 7 de enero de 1866 y fue conocido como El Museo de la Sociedad Económica de Amigos del País, ubicado en el lugar que hoy ocupa el Congreso de la República, este fue clausurado en 1881.

Posteriormente el 30 de junio de 1838 se ordena la creación del primer Museo Nacional para solemnizar el XXVII aniversario de la Revolución Liberal de 1871, se situó en el Palacio Reforma, al final de la Avenida Reforma pero fue destruido por los terremotos de 1917-18. El museo vuelve a funcionar en 1921 a 1926 en la antigua Iglesia del Calvario, posteriormente se traslada en 1931 al Salón del Té, un edificio localizado en el interior del Zoológico La Aurora. Posteriormente el salón es remodelado y el museo se reubica en la sede que ocupa actualmente el Salón 5 de la Finca La Aurora, en los terrenos donde se realizaba la Feria de Noviembre en el régimen del General Ubico.

En ese mismo gobierno se establece en 1935 el Museo Nacional de Historia y Bellas Artes de donde se crean posteriormente el Museo Nacional de Historia y el Museo Nacional de Arte Moderno. En 1948 se traslada al edificio que ocupa actualmente el Museo Nacional de Arqueología y Etnología que fuera establecido en 1931 y en 1950 se crea el Museo de Historia Natural, éste se encuentra actualmente bajo la dirección de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura y Deportes.

En 1931 se fundó el Museo de Historia y Bellas Artes, el cual se cerró en 1947. Al separarse la colección se dio origen en 1975 a los museos nacionales de Arqueología y Etnología, de Historia y de Arte Moderno. Posteriormente el primer museo privado se estableció en 1940 en La Antigua Guatemala y el Universitario de la USAC en 1969 con una colección particular.

3.2 El arte.

El concepto del arte proviene de la palabra “ars” originada del latín². Se puede definir arte, como la manifestación de la mente, de la inteligencia humana, por la cual se expresa la creatividad con la finalidad de establecer una comunicación entre el artista y el observador, intentando a medida de lo posible, la transmisión de sentimientos y sensaciones.

El arte expresa percepciones y sensaciones que tienen los seres humanos que no son explicables de otro modo. Se considera que con la aparición del Homo sapiens, el arte tuvo en un principio una función ritual, mágico-religiosa, pero esta función cambió a través del tiempo.

Figura 1. El pintor en su estudio.



Fuente: www.aloj.us.es/galba/

² Fuente: <http://definicion.de/artes/>

3.2.1 Las Bellas Artes.

Se denomina a aquellas que tienen por finalidad expresar la belleza; históricamente las principales son: la arquitectura, la escultura, la pintura y la música. La primera referencia conocida con el término Bellas Artes se relaciona con Charles Batteaux en el año 1474, quien fue el inventor del vocablo. En relación al termino séptimo arte, la primera referencia fue Ricciotto Canudo, conocido como el primer teórico del cine que en el año 1911 hizo esta referencia y permaneció así, siendo cada vez más aceptada con el paso del tiempo.

Figura 2. Pintura: La apoteosis de Adriano

de Rafael Mengs



Fuente: www.artespana.com

Figura 3. Escultura “Venus Morgantina”

año 425 A.C



Fuente: www.elpais.com

3.2.1.1 División Clásica.

Las artes son un fenómeno social, un medio de comunicación, una necesidad del hombre de expresarse y comunicarse mediante formas, colores, sonidos y movimientos, el arte es un producto o acto creativo. Los griegos antiguos dividían las artes en **superiores** y **menores**.

3.2.1.1.1 Artes Superiores.

Las artes superiores son aquellas que permiten gozar las obras por medio de los sentidos superiores, vista y oído, con los que no hace falta entrar en contacto físico con el objeto observado. Las Bellas Artes eran seis: arquitectura, escultura, pintura, música, declamación y danza. La declamación incluye la poesía y con la música se incluye el teatro. Esa es la razón por la que el cine es llamado a menudo hoy, séptimo arte; tendencias posteriores han querido establecer como la octava arte a la fotografía y la novena la historieta. Si bien podría ser una denominación de fantasía, los términos no han sido popularizados como en el caso del cine.

Figura 4. Artes superiores “La danza”

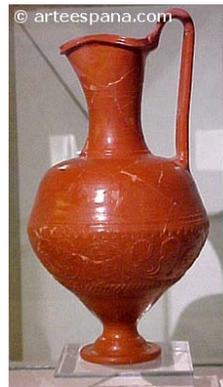


Fuente: www.ahorainfo.com.ar

3.2.1.1.2 Artes Menores.

Las artes menores, según ello, serían las que impresionan los sentidos menores, gusto, olfato y tacto, con los que es necesario entrar en contacto con el objeto: gastronomía, perfumería y algo que podríamos llamar carecería, que esta se manifestaría en la sensación experimentada por toda persona en el momento de tocar un objeto con la superficie especialmente agradable.

Figura 5. Artes menores romanas



Fuete: www.arteespana.com

3.2.2 La Escultura.

En la creación artística, la actividad específica de la escultura es el proceso de representación de una figura en tres dimensiones. El objeto escultórico es por tanto sólido, tridimensional y ocupa un espacio³.

3 Fuente: <http://www.almendron.com>

Por tanto se llama **escultura** al arte de moldear barro, tallar en piedra, madera u otros materiales, figuras en volumen. Es una de las Bellas Artes en la cual el escultor se expresa creando volúmenes y conformando espacios. En la escultura se incluyen todas las artes de talla y cincel, junto con las de fundición y moldeado, y a veces el arte de la alfarería, según sea el material que se esté utilizando.

La escultura es una realidad plástica que posee a la vez un contenido mental. Una gran parte de las esculturas de nuestra época es expresión del poder puramente imaginativo del artista del arte por el arte. Pero en la perspectiva histórica lo habitual es que la escultura nazca de un encargo, de una persona o entidad y con la intención de incidir ideológicamente sobre el público con un tema determinado. Conocer los temas de las obras contribuye necesariamente a esclarecer la esencia de la escultura. Lo cual requiere decir que si valiéndose de principios generales como los ya expuestos, el público está en condiciones de hacer una apreciación global de la escultura, no lo está, en cambio para alcanzar los valores últimos que encarna.

Figura 6. Escultura “El Discóbolo” de Mirón



Fuente: www.pesandoesculture.com

Figura 7. Escultor José Miguel Abril



Fuente: www.josemiguelabril.com

3.2.2.1 La función de la escultura.

A lo largo de la mayor parte de la historia de la humanidad, la mayoría de personas eran analfabetas y la escultura cumplió también una función didáctica o pedagógica, para explicar al pueblo determinados acontecimientos o conceptos.

La función ornamental puede estar ligada a alguna de las otras funciones, aunque a veces puede ser el objetivo principal, como ocurre con la decoración vegetal o la geométrica. Los antiguos griegos y romanos plasmaron en sus estatuas su concepción de belleza ideal, aunque la escultura como obra de arte, con valor propio, es un concepto moderno.

3.2.2.2 Tipos de escultura.

La escultura se divide en dos grandes ramas, la estatuaria y la escultura ornamental, según que represente la forma humana y exprese las concepciones del hombre o se ocupe en reproducir artísticamente los demás seres de la naturaleza como animales o vegetales. La estatuaria lleva como propiedad el nombre de escultura y tiene un ideal propio, desempeñando la ornamental un papel secundario al servir de auxiliar a la primera y a la arquitectura. La estatuaria a su vez comprende varios tipos: **de bulto redondo y de relieve.**

3.2.2.2.1 De bulto redondo y relieve.

3.2.2.2.1.1 De bulto redondo.

Es aquella que se puede contemplar desde cualquier punto de vista a su alrededor. Si se representa la figura humana se denomina estatua. Si la estatua representa a un personaje divino o está hecha para el culto religioso se llama imagen. En función de la parte del cuerpo representada, la escultura de bulto redondo se clasifica en:

- Busto: si representa la cabeza y la parte superior del tórax.
- Medio cuerpo.
- De tres cuartos.
- De cuerpo entero.
- Torso: si falta la cabeza, piernas y brazos.

En función de su posición la escultura se clasifica en:

- Sedente: sentada.
- Yacente: tumbada o acostada.
- Orante: de rodillas.
- Oferente: ofreciendo presentes.
- Ecuestre: a caballo

También puede denominarse:

- Coloso, si es de grandes dimensiones,
- Grupo o conjunto escultórico,
- Ambiental.

Figura 8. Escultura de bulto redondo, Diadúmenos, copia en mármol de la escultura de Policleto.



Fuente: www.ebrisa.com

3.2.2.2.1.2 De relieve.

Es aquella que está realizada o adherida sobre un muro o cualquier otra superficie, por lo que tiene un único punto de vista que es frontal.

Según lo que sobresale del plano se clasifica en:

- Altorrelieve: la figura sobresale más que la mitad de su grueso.
- Medio relieve: sobresale la mitad.
- Bajorrelieve: sobresale menos de la mitad.
- Hueco relieve: no sobresale del plano del fondo.

Figura 9. Ignacio Vergara, Relieve de la puerta del Palacio del marqués de Dos Aguas (1740). Valencia



Fuente: www.ar.kalipedia.com

3.2.2.3 Materiales utilizados para la elaboración de esculturas.

3.2.2.3.1 Arcilla.

Es uno de los materiales más antiguos utilizados por el hombre por ser fácil de modelar y no necesitar de utensilios especiales, ya que se pueden utilizar simplemente las manos. Con el barro se pueden sacar moldes para después trabajar otros materiales. Si se emplea como material definitivo debe cocerse; en este caso recibe el nombre de terracota. Existen varios tipos de barro: barro rojo, barro refractario, barro blanco, hoy en día existen otros colores en el barro o arcilla. Esto se debe a la impregnación de colorantes en el material. Finalmente puede obtenerse una apariencia distinta cuando se lleva al horneado. Es el material básico del arte y artesanía cerámica. Sin embargo, nunca debe usarse sola, sino acompañada por un tercio de otros materiales que actúan modificando las propiedades naturales de la arcilla. La mezcla de arcilla más anti plásticos, se denomina pasta cerámica. El material arcilloso se utiliza también en otras artes como escultura: como vehículo para llegar a una escultura, por ejemplo; luego de un proceso de moldes, se obtiene una reproducción exacta pero negativa del modelo en arcilla, donde luego se podrá llenar en otro tipo de material, yeso, cemento, etc.

Figura 10. Sin título IV- Arcilla, Luciano Rozo



Fuente: www.interartonline.com

Figura 11. Escultora Adela Tarnawiecki, artista en pleno trabajo



Fuente: www.webdelprofesor.ula.ve

3.2.2.3.2 Piedra.

Este material es usado desde la antigüedad por encontrarse abundantemente en la naturaleza. Para manejar la piedra se necesitan herramientas especiales. Las piedras más comunes son:

- **Piedra caliza:** roca sedimentaria blanda y fácil de trabajar; se emplea en labores minuciosas. Su conservación depende mucho de la calidad de las canteras. Se ha utilizado mucho en escultura monumental.

- **Mármol:** piedra caliza metamórfica, de grano fino y compacto. Su tratamiento de la superficie puede ser muy variado, obteniendo distintas texturas, como tersura, morbidez, aspereza, etc. Por ser un material bastante perdurable fue uno de los preferidos por los grandes artistas de la Antigüedad y Renacimiento.
- **Arenisca:** roca sedimentaria muy fácil de trabajar en cantera, con humedad natural; se emplea en labores minuciosas. Tiene la particularidad de hacerse más dura y frágil con el paso del tiempo. Se ha utilizado mucho en escultura de capiteles románicos.
- **Alabastro:** es un mineral de yeso, de color amarillento, parecido al mármol a simple vista. Es frágil y quebradizo, pero muy fácil de trabajar. Ligeramente translúcido.
- **Granito, diorita** y otras piedras duras.

Figura 12. Forma II, Jacinto Ramos



Fuente: www.jacintoramos.es

Figura 13. La amistad, Jacinto Ramos



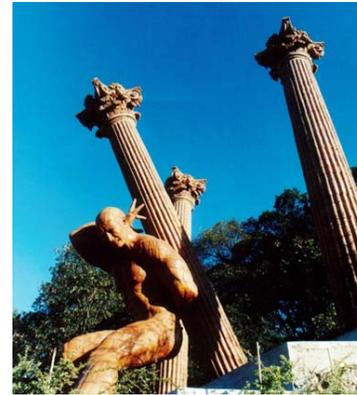
Fuente: www.jacintoramos.es

Figura 14. El Sombrerón, Luis Díaz (Guatemala)



Fuente: www.peterpunkysucampan.blogspot.com

Figura 15. Coloso INMACO, Walter Peter (Guatemala)



Fuente: www.walterpeter.com

3.2.2.3.3 Hierro.

El hierro es un metal que se utiliza para hacer esculturas, mediante distintas técnicas de trabajo. Estas son:

- **Repujado:** consiste en golpear chapas o varillas de hierro, en frío o caliente, para darle las formas que el artista busca. Cuando se trata de chapas también se utiliza la palabra batido, que remite a golpear.
- **Forja:** es el arte que consiste en darle forma al hierro mediante fuego y el martillo, por lo general la forja no es representativa de la escultura, pero si es usada por pocos artistas para crear piezas espectaculares.

- **Soldadura eléctrica:** se utiliza fundiendo un electrodo de hierro en las superficies que se desean unir, por obra del paso de corrientes eléctricas. Se caracteriza por efectuar una unión sumamente sólida y rígida. Esto permite unir objetos de hierro diversos como chatarra, piezas preformadas mediante el repujado o la forja, etc.
- **Soldadura autógena:** este tipo de soldadura permite generar una escultura por aporte, técnica similar a la que se practica con arcilla. La fortaleza de la soldadura es menor que aquella lograda por la soldadura eléctrica, pero tiene la ventaja de permitir la creación de obras más plásticas.

Actualmente se utiliza el acero, para realizar esculturas que van a estar a la intemperie. El hierro es un metal muy sensible a la humedad. Como medida de protección, los objetos de hierro deben lavarse bien, secarse y aplicarles una capa protectora de vaselina.

Figura 16. Energía tropical, Edgar Zúñiga



Fuente: www.edgarzuniga.com

Figura 17. Escultura en hierro, IPN. México



Fuente: www.flickr.com

Figura 18. Uñas, Giuseppe Pongolini



Fuente: www.pongolini.it

Figura 19. Puerta de los sueños, Giuseppe Pongolini



Fuente: www.pongolini.it

3.2.2.3.4 Madera.

Es un material muy apreciado por los escultores, por sus propiedades físicas y buenos resultados. Hay muchos tipos de madera y según sus cualidades, puede dejarse la escultura en su color natural o por el contrario pintarse en un policromado adecuado a cada textura. Las maderas llamadas nobles se dejan en su color natural, estas son: el nogal, roble, haya, cedro, caoba y otras.

La madera se corta al menos cinco años antes de ejecutar la obra, en la estación de invierno cuando la savia está en las raíces y de esta manera se consigue que esté bien seca y sin dar lugar a descomposición de la materia.

Los árboles presentan unos troncos con diámetros más o menos limitados y eso obliga a veces a que se hagan piezas diferentes y apropiadas para llevar a cabo la obra. Los trozos se unen con espigas y se pegan a veces con una cola especial. Si la escultura tiene un acabado de policromía, las juntas puede disimularse más, ya que la pintura tapará el material de relleno, de lo contrario hay que hacer una labor más prolija. A veces las esculturas de madera se aligeran haciendo hueco en su interior.

Policromía

- Primero se tapan las juntas con tiras de tela encolada.
- Se da en toda la obra una capa de yeso mezclado con agua y cola, a continuación se procede al lijado.
- Se aplica una serie de pigmentos que imitan la piel, las vestiduras, el pelo y todo lo demás.

Las **herramientas** para trabajar la madera son especiales:

- Hacha y azuela para el devastado.
- Gubias y formones para la talla.
- Maza de madera para golpear el mango de estos útiles.
- Escofinas de diferentes tamaños para el acabado.

La madera es un material fácilmente atacable por organismos vegetales como el moho, que provoca su putrefacción y por los animales como las termitas y sobre todo la carcoma. Ya en la antigüedad se intentaban paliar estos inconvenientes escogiendo con cuidado las maderas más resistentes, acondicionándolas y sometiéndolas a determinados tratamientos, como el baño en esencias, el revestimiento de betún, etc. Por esto las esculturas de madera, una vez más consolidado el revestimiento con inyecciones de material adhesivo e impregnadas de metacrilato, se conservan en un ambiente de humedad y temperatura constantes.

Figura 20. Contacto, de Cristina Velo



Fuente: www.cristinavelo.com.ar

Figura 21. Revuelta, de Cristina Velo



Fuente: www.cristinavelo.com.ar

3.2.2.4 Modelado y otras técnicas.

Como ya se ha señalado, la escultura y más aún las artes a ella subordinadas, se sirven de variados procedimientos para su ejecución. Los escultores suelen preparar su obra formando un modelo, modelando con arcilla o yeso fino la figura que ha de servirles como tipo, este modelo equivale para ellos al boceto para el pintor o el plano para el arquitecto. Después, el artista saca puntos de su obra con auxilio de una cuadrícula haciéndola exactamente proporcional a su modelo. La materia sobre la cual trabaja el escultor suele ser barro, piedra, madera, bronce, hierro, marfil, plata u oro.

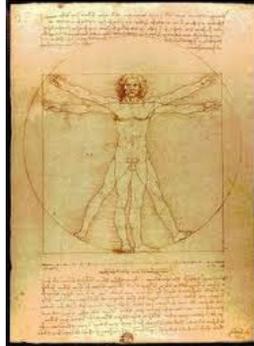
El procedimiento fundamental y clásico seguido por los escultores es el esculpido, sirviéndose de escoplo y buril o cincel según los casos, pues incluso los otros procedimientos de fundir y moldear exigen más o menos retoques de cincel si la obra ha de salir perfecta. Se usan además: **el moldeado o vaciado, el cincelado, el repujado, el embutido, el grabado y el estampado o troquelado.**

- **Esculpir** consiste en quitar partículas al bloque ya desbastado hasta lograr obtener la figura que se pretende.
- **Moldear** es dar a una pasta la deseada forma añadiendo o quitando porciones de masa.
- **Vaciar** es obtener una forma en hueco o vacío para llenarla después con fundición o con una pasta cualquiera y lograr la positiva.
- **Cincelar** es retocar con cincel las figuras obtenidas por el vaciado y también formar bajo relieves con el cincel en una lámina metálica.
- **Repujar** es producir en una lámina de metal a fuerza de martillo sobre algún molde los relieves y los huecos necesarios para conseguir la forma que se pretende.

- **Grabar** es rehundir o fijar por incisión mediante cincel, buril o agua, fuerte sobre el material duro un dibujo cualquiera.
- **Estampar o troquelar** es imprimir sobre una lámina de metal o de pasta un cuño o troquel con las figuras en hueco para que éstas resulten en relieve.
- **Embutir** es aplicar sobre un molde duro una delgada chapa de metal precioso para que a fuerza de golpes tome sus formas y después, quitando la chapa y uniendo los bordes de ella quede una estatua u objeto artístico hueco, pero con apariencia maciza. También se llama embutido e incrustado el resultado de introducir algunas piezas en las aberturas o surcos practicados en otras. Son variedades de estas incrustaciones muy utilizadas en artes decorativas, la taracea que se hace con madera o marfil embutiéndolo en la superficie de algún mueble de madera y la ataujía o damasquinado que se practica introduciendo laminillas de metal precioso en los dibujos abiertos en bronce, hierro o acero. Con estas formas decorativas se relaciona la filigrana, ésta se hace aplicando hilos o cordoncillos de metal precioso encima de otro de la misma clase o inferior produciendo dibujo y el granulado que se hace sembrando de perlitas metálicas la superficie de la joya o pieza similar.

3.2.2.5 Canon de proporciones.

Figura 22. Canon de proporciones de Vitruvio
Por Leonardo Da Vinci



Fuente: www.static.squidoo.com

Según Vitruvio el canon es el conjunto de proporciones ideales de la figura humana y sus reglas de composición, muy utilizadas por los antiguos artistas egipcios y griegos. Representa en escultura y en pintura lo que el módulo en arquitectura. Los artistas griegos del siglo de oro (**siglo V A.C.**) tuvieron ya su canon atribuido principalmente al escultor Policeto y aunque desde entonces ha ido experimentando variaciones en manos de los antiguos y modernos artistas, quedo bien establecido por el pintor Leonardo Da Vinci, a finales del siglo XV, adoptándolo la mayoría de pintores y escultores.

La medida fundamental del canon florentino, tomada del hombre bien constituido, está en la cabeza. Ésta se considera, en altura, como la octava parte de todo el cuerpo, siendo la cara la decima parte del mismo y de altura igual a la longitud de la mano. Estando el hombre de pie y extendiendo los brazos, determina un cuadrado perfecto con las líneas que bajan a plomo y pasan por los

extremos de las manos y las que horizontalmente se tienden sobre la cabeza y debajo de los pies. Las diagonales de este cuadrado se cortan en la última vertebra y fijan en el centro de toda la figura. Tirando una horizontal por dicho punto central se divide el hombre en dos partes iguales y cada una de éstas en otras dos, por líneas paralelas que atraviesen por la mitad del pecho y por las rodillas. La cabeza se divide a su vez en cuatro partes iguales, siendo una de ellas altura de la nariz.

El tamaño, el peso y la proporción son aspectos fundamentales de la pieza escultórica. El tamaño es función de la distancia que la separa del espectador, el tamaño pequeño conviene a aquella obra destinada a la esfera de la vida privada, ya que en cuanto objeto asible, permite una profunda relación afectiva. Pero cuando su tamaño aumenta debe dirigirse a la comunidad, lo que era diminuto y delicado llega a ser colosal y su apreciación reclama una distancia adecuada, la sensación de peso y esfuerzo va unida a la del tamaño. Evidentemente, no son nociones estéticas pero no pueden dejar de intervenir en la valoración espontanea del espectador.

Todo sistema de proporciones responde al afán de establecer medidas aritméticas y representaciones graficas de carácter geométrico, tomando como apoyo principal el cuerpo humano, sobre todo el masculino, y conseguir así un método que auxilie a la representación.

Es natural que el hombre se haya preocupado por saber como es su cuerpo a la hora de representarlo artísticamente, ya que todos los sistemas han nacido de la observación, pero la diversidad de los cuerpos hace que las formulaciones difieran; además el carácter meramente auxiliar del método propicia la variedad.

3.2.2.6 El lugar de la escultura.

Es de considerar que el artista crea sus obras, destinándolas a un espacio específico, pero por la carencia de lugares de exhibición estas son enviadas a otros lugares, para los que no fueron creadas.

Para la buena ubicación de las obras dentro de un área destinada para su exhibición, hay que considerar en primer lugar la distancia física entre la escultura y el espectador, sobre todo cuando el acercamiento a la obra no puede rebasar ciertos límites. En estos casos es evidente que la figura tiene que reunir ciertas condiciones en relación con esa distancia. Una escultura concebida para ser contemplada desde lejos debe ser de tamaño superior al natural y además, sus detalles deben perder minuciosidad. Lejos de ser una imperfección, esto constituye una exigencia de la perspectiva. Las emplazadas en el primer cuerpo, próximas al espectador, presentan finura en la ejecución de los detalles, en tanto que las situadas en las partes altas son de rasgos más elementales y resultan bastas e insípidas cuando se les mira de cerca, están creadas para ser apreciadas a distancia.

Por escultura monumental, se entiende la que se inscribe en un edificio, dentro o fuera de él. Entre la arquitectura y la escultura debe existir un acuerdo, la escultura hace más inteligible el edificio, dado que las figuras poseen una significación plástica y simbólica.

Pero la escultura sabe también independizarse del edificio y adquirir, en calles y plazas, un comportamiento urbanístico y una significación ética, con visos de propaganda. Desde los antiguos griegos hasta nuestros días, estatuas de mármol, piedra y bronce nos transmiten un contenido histórico. Son esculturas discursivas, aleccionadoras, que nos atraen desde lejos y nos invitan a acercarnos, las cuales pueden estar más próximas a la identidad de una región.

3.2.2.7 El lugar del espectador.

La escultura impone a veces un desplazamiento, sin embargo la escultura monumental y el relieve presuponen un espectador inmóvil, ya sea por la situación elevada o porque la obra está dentro de un nicho, la visión frontal predomina en la estatuaria monumental.

El predominio de la contemplación frontal condujo a Lange a formular la ley de frontalidad, aplicable a la escultura de muchos pueblos prehistóricos, a la de Egipto y Grecia arcaica. Esta frontalidad hace que la figura adopte la disposición de un relieve y parezca definir perfectamente lo esencial de la figura, pero si el espectador se desplaza encontrará las visiones laterales y posteriores, todas ellas diferenciadas y secundarias. Dicho de otro modo, la concepción escultórica en Egipto y Grecia arcaica es la de un bloque ortogonal, del cual se ha hecho emerger una figura humana por medio de cuatro relieves. Es como si la escultura se hubiera desfasado, imponiendo la necesidad de hallar el otro costado y el dorso, es así como surge la primera aparición del bulto completo, por suma de las cuatro visiones de los cuatro relieves.

A medida que la escultura se fue separando de la pared hasta lograr su pleno aislamiento en el espacio, se fue imponiendo la necesidad de apreciar el volumen redondo. Por fuerza, la teoría y la práctica tuvieron que coincidir, y el hábito de ver influyó sin duda en el hábito de esculpir, por esta misma razón, el espectador actual tiene que seguir la práctica del giro.

3.2.2.8 Iluminación de la escultura.

Si la escultura ha de ocupar un sitio predeterminado, el artista al concebirla debe tomar en consideración las condiciones lumínicas del mismo. En las obras que han cambiado de emplazamiento, reproducir la luz que las envolvía constituye una tarea indispensable, que es un desafío para la museografía.

Una de las diferencias entre la pintura y la escultura consiste en que la primera posee luz propia, mientras que la luz de la escultura es exterior. Pero es preciso advertir que la escultura posee dos luces: la propia, que el mismo escultor procura al trabajar los planos del volumen, con sus salientes y entrantes, y la indirecta, del foco luminoso que la alumbra.

La luz es un factor de tanta importancia que cualquier cambio de su incidencia altera el concepto formal, una escultura puede parecer más o menos estática, de mayor o menor resalto, conforme varíe la luz que recibe. Un pliegue no solo es una forma, sino al mismo tiempo una dialéctica de luz y sombra. Hay escultores que dramatizan con los salientes gracias al enfrentamiento de luz y sombra.

La escultura en exteriores, está expuesta a una radiación difusa que quita prominencia a perfiles, pliegues y elementos salientes y con relación a la escultura de interior es evidente que se ha previsto la existencia de fuentes luminosas muy precisas.

3.2.2.9 El tiempo en la escultura.

Hay tres periodos de referencias al tiempo en la escultura:

- **Periodo de ejecución de la obra.** Tiempo que llevará en realizarse la obra.
- **La duración.** Se refiere al tiempo de vida de una obra.
- **La dimensión temporal.** Contenido puramente artístico que puede ir de lo eterno e inmutable a lo efímero e instantáneo y que afecta al contemplador.

3.2.2.10 Los temas.

La escultura es una realidad plástica que posee a la vez un contenido mental, una gran parte de las esculturas de nuestra época es expresión del poder puramente imaginativo del artista del arte por el arte. Pero en la perspectiva histórica lo habitual es que la escultura nazca de un encargo, de una persona o entidad y con la intención de incidir ideológicamente en el público con un tema determinado.

Conocer los temas de las obras contribuye necesariamente a esclarecer la esencia de la escultura. Un tema es un condicionante que se ofrece al escultor y del que se desprende un contenido simbólico, psicológico e ideológico, las formas que emplee tienen que responder a estas exigencias. Tema, contenido y forma establecen una secuencia en la concepción y realización de la escultura.

3.3 Arte contemporáneo.

3.3.1 Arquitectura

3.3.1.1 Arquitectura Contemporánea

La idea principal de la arquitectura contemporánea radica principalmente, en rechazar aquellos estilos históricos que anterior a este se utilizaban. Frente a las tendencias clásicas usadas aun para el último tercio del Siglo XIX, surge la arquitectura contemporánea, la cual viene con una propuesta totalmente diferente a lo que ya existía.

La Revolución Industrial y la Revolución Francesa trajeron consigo un cambio radical en la arquitectura, por un lado la primera aportó nuevos materiales constructivos, los que sumado a su menor costo, producto de la fabricación en serie. Por otra parte la segunda aportó una visión austera, generada por los cambios ideológicos, que condujo a la arquitectura a desprenderse del lujo en las edificaciones.

3.3.1.2 Arquitectura Moderna

El movimiento de la arquitectura moderna, es el conjunto de tendencias surgidas en las primeras décadas del Siglo XX, marcando una ruptura con la tradicional configuración de espacios, formas compositivas y estéticas. Sus ideas superaron el ámbito arquitectónico influyendo en el mundo del arte y el diseño.

El movimiento moderno aprovechó las posibilidades de los nuevos materiales industriales como el hormigón armado, el acero laminado y el vidrio plano en grandes dimensiones.

Se caracterizó por plantas y secciones ortogonales, generalmente asimétricas, ausencia de decoración en las fachadas y grandes ventanales horizontales conformados por perfiles de acero. Los espacios interiores son luminosos y diáfanos.

El Movimiento Moderno en la historia de la arquitectura comprende un período situado entre las dos guerras mundiales, y su objetivo es la renovación del carácter, diseño y principios de la arquitectura, el urbanismo y el diseño. Los protagonistas fueron arquitectos que reflejaron en sus proyectos los nuevos criterios de funcionalidad y conceptos estéticos. El movimiento se identifica en el momento de su máxima expresión en los años veinte y treinta del siglo XX.

Aunque los orígenes de este movimiento pueden buscarse a finales del siglo XIX, con figuras como Peter Behrens, sus mejores ejemplos se construyen a partir de la década de 1920, diseñados por arquitectos como Walter Gropius, Mies van der Rohe y Le Corbusier.

3.3.1.2.1 Mies van der Rohe (1886-1969)

Arquitecto alemán nacionalizado estadounidense, uno de los maestros más importantes de la arquitectura moderna y con toda la probabilidad el máximo exponente del siglo XX en la construcción de acero y vidrio. Nació el 27 de marzo de 1886 en Aaeche, Alemania y se formó como colaborador de estudios del arquitecto y diseñador Bruno Paul, entre 1905 - 1907 y del pionero de la arquitectura industrial Peter Behrens, entre 1908 – 1911. En 1912 abrió su propio estudio en Berlín, durante los primeros años recibió muy pocos encargos, pero las primeras obras ya mostraban el camino que continuaría durante el resto de su carrera.

La arquitectura de Mies se caracteriza por una sencillez esencialista y por una sinceridad expresiva de sus elementos estructurales, su influencia se podría resumir en una frase que el mismo dictó y se ha convertido en paradigma ideológico de la arquitectura del movimiento moderno, “menos es más”. Su huella ha sido especialmente profunda en Estados Unidos y la mayoría de los rascacielos construidos por todo el mundo, siguen parcial o totalmente sus planteamientos compositivos. Muere el 17 de agosto de 1969 en la ciudad de Chicago.

Figura 23. Mies van der Rohe



Fuente: www.avizora.com

3.3.1.2.1.1 Principales características de su arquitectura.

- Estructuras de hierro recubiertas con grandes paneles de vidrio y plantas abiertas con iluminación natural.
- Simplicidad de los materiales en la homogeneidad de toda la estructura, así como en la fluidez de los espacios.
- Acero anodizado en color oscuro y vidrio.
- Composición rígidamente geométrica y la ausencia total de elementos ornamentales.
- La originalidad en el uso de los materiales no radica en la novedad de los mismos sino en el ideal de modernidad que expresaban a través del rigor de su geometría, de la precisión de sus piezas y de la claridad de su montaje.
- Uno de los primeros en emplear la faja continua de ventanas, más tarde uno de los temas favoritos de la arquitectura moderna, con lógica convincente, no superada hasta hoy.
- El interés por los materiales como elemento expresivo define su obra. Emplea la piedra, el mármol, el acero, el vidrio en su absoluta pureza y trabaja con el hormigón en todas sus posibilidades, como elemento estructural y como material de acabado exterior.

Mies van der Rohe tenderá cada vez más a la simplicidad, a la abstracción de elementos y búsqueda de plantas racionales que formen un todo continuo. En 1912 conoció a Teo Van Doesburg y al grupo De Stijl, entre los que estaba Mondrian, su pintura abstracta reducida a formas simplísimas influyo en Mies, ya que a partir de entonces diseña edificios de planos limpios, de paredes abiertas que sobresalen del edificio y se pierden e integran en el jardín. Es una arquitectura en la que los espacios fluyen, nunca son cerrados, se abren y se distienden hacia el exterior buscando la integración con el entorno.

3.3.1.2.1.2 Sus obras.

3.2.1.2.1.2.1 El Pabellón de Alemania (1929)

Construido como pabellón nacional de Alemania con motivo de la Exposición Universal de Barcelona de 1929, es su obra maestra. El tamaño del edificio es mucho más pequeño que el resto de las construcciones que formaban parte de la exposición y el lugar de emplazamiento estaba algo apartado, es posible que Mies se sirviera de esto para singularizar su obra.

El edificio está sobre un podio cubierto de travertino, al lado de una pequeña piscina. La cubierta del edificio es plana y está sostenida por ocho pilares de acero que adoptan forma de cruz, entre los pilares hay unas mamparas de mármol pulido que no tienen función estructural y grandes cristales que dan la impresión de ligereza y luminosidad.

Los edificios de Mies son puros, precisos, le interesa el espacio, un espacio fundamentalmente vacío. El Pabellón fue concebido como un juego de planos que basaba su fuerza expresiva en la diafanidad de los espacios, la calidad y diversidad de los materiales y su relación con un entorno cristalino protagonizado por los dos estanques.

La diversidad y riqueza de los materiales, el mármol, travertino, el agua con el vidrio y el acero constituyen una imagen de relación y penetración entre naturaleza e industria.

Figura 24. Pabellón de Alemania en Barcelona



Fuente: www.univeraldeco.com

Figura 25. Pabellón de Alemania en Barcelona



Fuente: www.upload.wikipedia.org

3.2.1.2.1.2.2 Casa Tugendhat en Berno, Checoslovaquia. (1930)

Empleó por primera vez en una vivienda la solución del espacio presentada en el Pabellón de Barcelona. Aquí también utiliza la estructura de pequeños pilares cruciformes que libera el área de la planta, compuesta por espacios que fluyen entre ligeros paneles de ónice, mármol o madera de ébano. Grandes cristales ocupan toda su altura.

Figura 26. Casa Tugendhat, Rep. Checa



Fuente: www.arquitectura.com

3.2.1.2.1.2.3 La Casa Farnsworth (1945-1951)

Levantada para la doctora Farnsworth en Chicago, es una caja transparente de cristal y acero. Se eleva cinco pies del suelo y con una distribución fluida, la casa parece flotar sobre el jardín, al igual que las escaleras, que son pequeños rectángulos que comunican el interior con el exterior. El tejado y el suelo se unen por ocho columnas de acero.

4. CASOS ANÁLOGOS

4.1 Casos

- **Museo Hirshhorn y Jardín de Esculturas, Washington D.C.**

Es un museo de arte en Washington D.C. en el National Mall y fue diseñado por el arquitecto Gordon Bunshaft. Forma parte de la Institución Smithsonian, la colección se centra en el arte contemporáneo y moderno. Fuera del museo, al aire libre hay un jardín de esculturas, incluyendo obras de artistas como Auguste Rodin, Joan Miró y Alexander Calder.

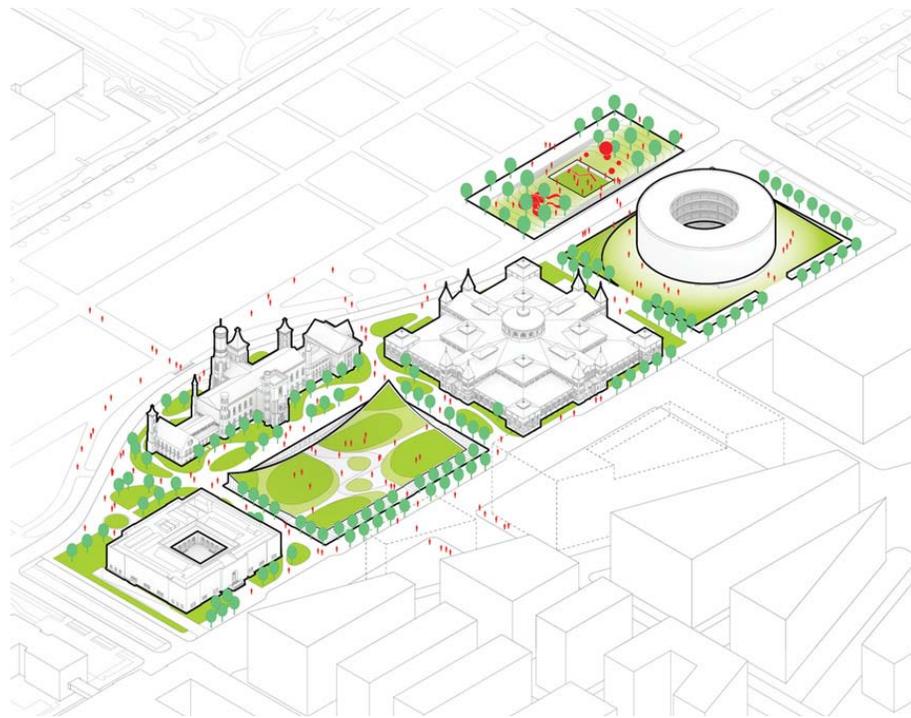
El edificio en sí tiene tanta atracción por su volumetría, como la colección que hay adentro. Parece una gran nave espacial aparcada en el National Mall. El edificio es un cilindro abierto y elevado por cuatro gigantescas piernas, con una gran fuente en el centro del jardín interior. La gerencia de la Smithsonian le comunico al arquitecto Bunshaft antes del diseño del edificio que éste debía provocar un contraste con el resto de la ciudad para ser capaz de albergar una colección de arte moderno.

Figura 27. Museo Hirshhorn y Jardín de Escultura



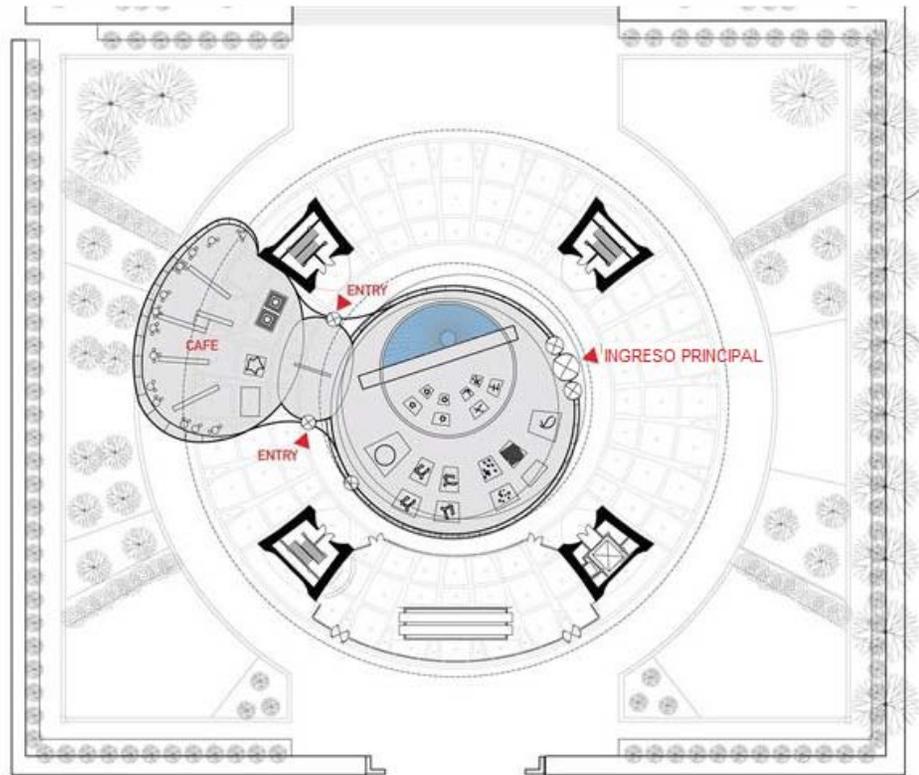
Fuente: www.hirshhorn.si.edu

Figura 27A. Planta de conjunto



Fuente: www.hirshhorn.si.edu

Figura 27B. Planta de distribución



Fuente: www.hirshhorn.si.edu

Figura 28. Vista aérea



Fuente: www.hirshhorn.si.edu

Figura 29. Vista del jardín



Fuente: www.hirshhorn.si.edu

Figura 30. Los burgueses de Calais de Auguste Rodin



Fuente: www.hirshhorn.si.edu

Figura 31. Vista del jardín



Fuente: www.hirshhorn.si.edu

- **Museo de Arte Moderno, NY (MOMA)**

Por sus siglas en inglés MOMA es Museum of Modern Art, es decir Museo de Arte Moderno. Fundado en 1929 en un piso de oficinas en el centro de Nueva York, como una trinchera para lograr una mayor aceptación del arte abstracto, en 1939 se mudó a su sede propia a unos metros de la 5ta avenida de Nueva York, cuya fachada es uno de los iconos del modernismo norteamericano.

Es un edificio de baja intensidad, respeta el entorno y con amplios espacios abstractos que destacan y no compiten con las obras, el exterior se caracteriza por una estructura de aluminio ligero y cristal con grandes franjas horizontales de ventanas. El ingreso está cubierto por una marquesina hecha de Thermolux, un material traslucido que se obtiene aplastando una lámina de vidrio centrifugado entre otras dos de vidrio común.

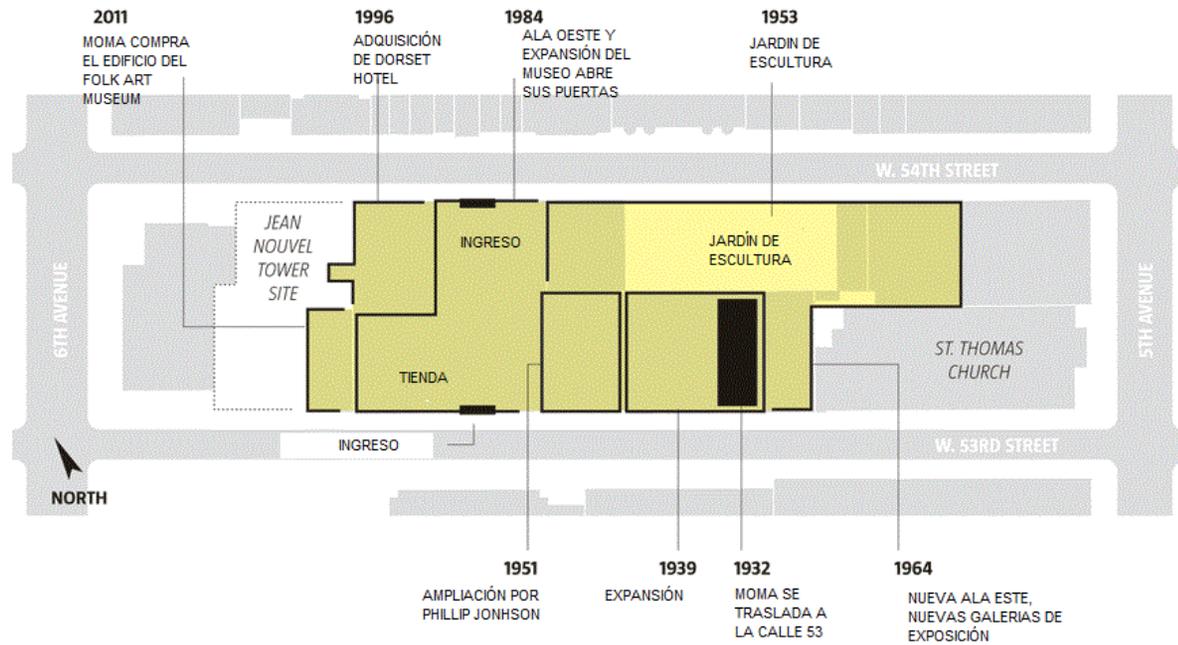
La fachada del edificio está compuesta por cuatro plantas, que se abren al Abby Rockefeller Sculpture Gardem, el cual es un apacible jardín con esculturas, donde cualquier visitante puede descansar relajadamente y apreciar la valiosa colección. El museo cuenta en sus seis plantas de galerías, con una colección de 135,000 obras de arte, tanto permanentes, entre las que se encuentra una colección donada por la familia Rockefeller, así como colecciones temporales.

Figura 32. Fachada MOMA



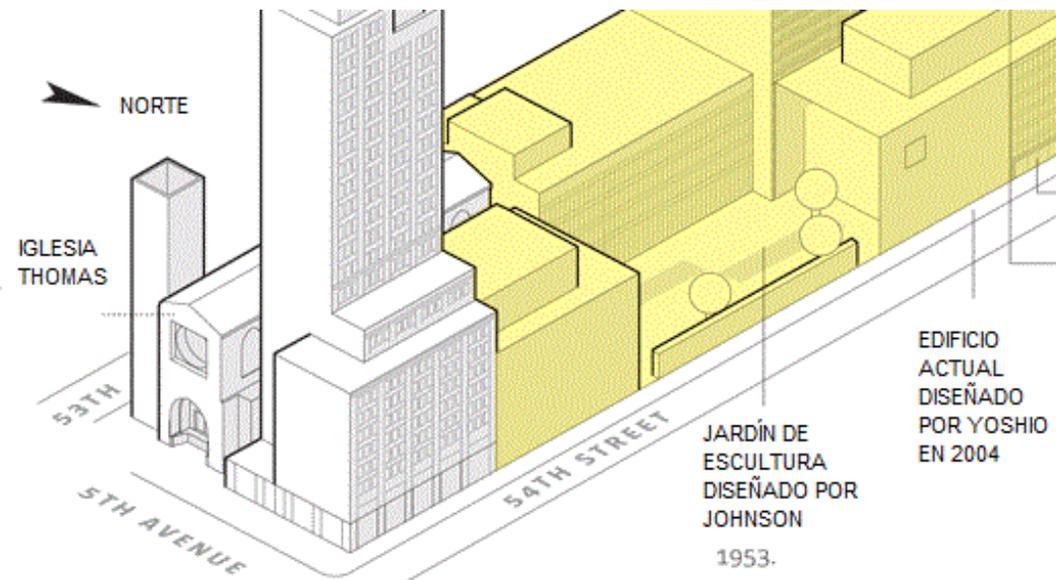
Fuente: www.andaluciaimagen.com

Figura 32A. Planta distribución MOMA



Fuente: www.moma.org

Figura 32B. Isométrica MOMA



Fuente: www.moma.org

El 20 de noviembre del 2004 se reinaugura el MOMA, tras completar el proyecto de expansión más ambicioso de su historia, diseñado por el arquitecto japonés Yoshio Taniguchi, llegando a duplicar casi su capacidad de 35,000m² a más de 58,000m² y en la que se albergan grandes salas de paredes blancas y que ofrecen un espacio suficiente para las obras de impresionistas como Monet, hasta artistas como Cindy Sherman.

Figura 33. Ampliación Museo MOMA



Fuente: www.moma.org

Figura 34. Interior Museo MOMA



Fuente: www.moma.org

- **Museo Barbara Hepworth y Jardín de Escultura, St. Ives, Inglaterra.**

Barbara Hepworth es una de las representantes del arte inglés de los años 30's y fue después de la Segunda Guerra Mundial que cobro popularidad. Lamentablemente murió a los 72 años a causa de un incendio en su casa y taller de Cornwall, que es donde hoy funciona el Museo Barbara Hepworth. Barbara vivió y trabajo en dicha casa desde 1949 hasta su muerte en 1975.

El museo fue abierto en 1976 por la familia Hepworth, siguiendo los deseos que expreso en su testamento. En 1980 el museo pasó a ser de la galería de arte Tate Gallery, quienes cuentan con un grupo de trabajadores permanentes a su disposición, para el cuidado tanto de la casa, como del jardín.

Funciona tanto dentro como fuera de la casa, en los jardines. Cuenta con escultura en piedra, bronce y madera por todo el museo, así mismo cuenta con pinturas, dibujos y material de archivo. A ella le gustaba este sitio abierto, con jardín inspirador, y al poco tiempo el interior de la casa le resulto un espacio pequeño para sus obras que empezaron a adoptar un mayor volumen y pasaron a poblar el jardín.

Las esculturas de bronce son las que se encuentran en el área del jardín, justo donde la autora las coloco.

Figura 35. Interior Museo Barbara Hepworth



Fuente: www.barbarahepworth.org.uk

Figura 36. Interior Museo Barbara Hepworth



Fuente: www.barbarahepworth.org.uk

Figura 37. Área de jardín Museo Barbara Hepworth



Fuente: www.barbarahepworth.org.uk

Figura 38. Área de jardín Museo Barbara Hepworth



Fuente: www.barbarahepworth.org.uk

4.2 Análisis

Luego de analizar los casos análogos nos damos cuenta de la importancia que tienen los jardines y áreas verdes dentro de los edificios, los cuales generan un ambiente agradable fuera de lo normal, logrando integrar la arquitectura verde. Así mismo es importante resaltar que la arquitectura del edificio deberá ser integrada al tipo de exposiciones para el cual estará dirigido, de tal manera que no compita con las obras.

4.3 Síntesis de los casos

CUADRO COMPARATIVO			
MUSEO	MUSEO MOMA	MUSEO HIRSHHORN	MUSEO BARBARA HEPWORTH
ÁREA TOTAL	58,000M2	60,046M2	3,000M2
EXPOSICIONES	PERMANENTES/TEMPORALES	PERMANENTES/TEMPORALES	PERMANENTES
JARDÍN	SI	SI	SI
UBICACIÓN	EDIFICIO, CENTRO DE LA CIUDAD	EDIFICIO,CENTRO DE LA CIUDAD	CASA, AFUERAS DE LA CIUDAD
ACCESOS A MINUSVALIDOS	SI	SI	NO
CIRCULACIÓN VERTICAL	SI	SI	NO
PARQUEO PROPIO	NO	SI	NO
TALLERES DE ESCULTURA	NO	NO	NO

5. ENTORNO Y CONTEXTO

Ciudad de Guatemala

- **Ubicación y extensión**

La ciudad de Guatemala se ubica en el centro del Departamento de Guatemala y su extensión territorial es de 184,000kms². Su ubicación corresponde al Valle de las Vacas.

- **Límites geográficos**

El Municipio de Guatemala limita al norte con los municipios de Chinautla y San Pedro Ayampuc; al sur con el Municipio de Palencia; al este con los Municipios de Santa Catarina Pinula, Villa Canales y Villa Nueva; y al oeste con el Municipio de Mixco.

Figura 39. Mapa de Guatemala



Fuente: www.guatemalaviajes.com

- **Topografía**

El municipio de Guatemala es en su mayor parte plano, ya que cuenta con un 80% de área plana. La mayoría de sus accidentes geográficos consisten en algunos barrancos y cerros que rodean el municipio al norte, sur y este. La cabecera municipal es la ciudad de Guatemala, la cual es también la Capital de la República, esta se encuentra a una altura de 1,500.32msnm.

- **Hidrografía**

Dentro del municipio se pueden encontrar únicamente corrientes fluviales menores, siendo la mayor la del Río de Las Vacas en la región norte.

- **Clima**

El clima en el municipio de Guatemala es templado. Predominan dos estaciones en el año siendo estas, verano que es la época seca y el invierno que es la época lluviosa. La precipitación anual varía entre los 1,000 y 1,420msnm, con un promedio de lluvia de 110 a 157 días. Su temperatura oscila entre los 15° y 26°C, por lo que posee una temperatura promedio anual de 20°C.

Figura 40. Mapa de niveles de humedad relativa en Guatemala



Fuente: www.insivumeh.gob.gt

Figura 41. Mapa de velocidad del viento en Guatemala



Fuente: www.insivumeh.gob.gt

Figura 42. Cuadro de parámetros climáticos en Guatemala




Parámetros climáticos promedio de Ciudad de Guatemala (1990-2013)

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima registrada (°C)	30.0	32.1	32.0	33.9	33.9	31.2	29.1	30.2	29.8	28.6	29.9	28.8	33.9
Temperatura diaria máxima (°C)	24.3	25.8	26.8	27.8	27.1	25.8	25.4	25.5	25.1	24.7	24.2	23.9	25.5
Temperatura diaria mínima (°C)	13.2	13.6	14.6	16.0	16.8	16.8	16.3	16.5	16.4	16.0	14.7	13.7	15.4
Temperatura mínima registrada (°C)	6.0	7.8	8.4	8.6	12.3	11.2	12.1	13.5	13.0	11.4	9.4	7.6	6.0
<u>Precipitación total (mm)</u>	2.8	5.4	6.0	31.0	128.9	271.8	202.6	202.7	236.6	131.6	48.8	6.6	1274.7
Días de precipitaciones (≥ 1 mm)	1.68	1.45	2.00	4.73	12.36	21.14	18.59	19.04	20.82	14.59	6.18	2.64	125.2
Horas de sol	248.43	236.24	245.64	237.94	184.37	155.26	183.35	191.84	159.01	178.00	211.73	209.16	2441.16
<u>Humedad (%)</u>	74.32	73.45	73.23	74.33	77.36	82.41	80.82	80.95	84.50	82.00	79.27	76.05	77.77

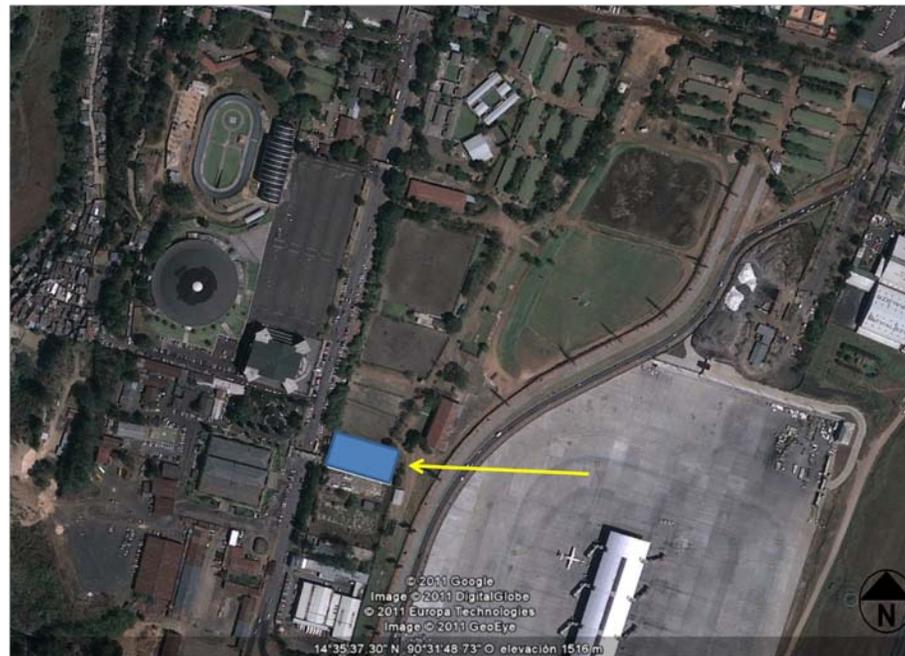
Fuente: Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología

5.1 Ubicación del proyecto

El terreno se encuentra en la 7ª avenida de la zona 13 de la ciudad de Guatemala. Ubicado en el sector cercano al área de museos del país.

El terreno cuenta con los principales servicios agua, luz, teléfono. Su topografía está compuesta por tierras planas no inundables.

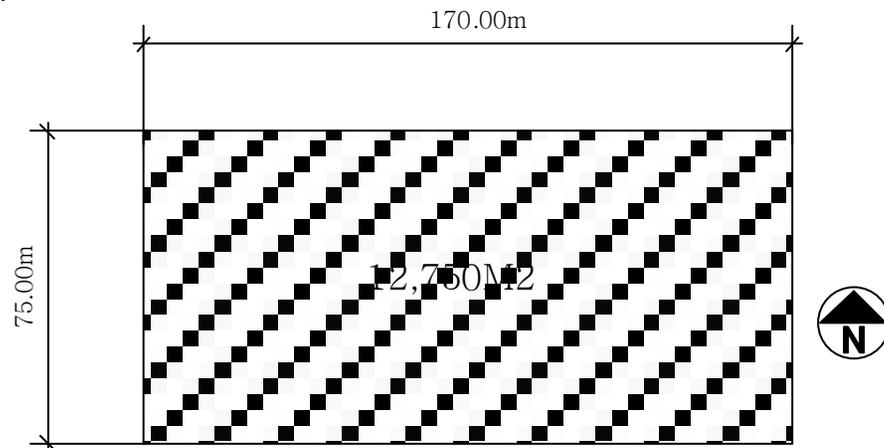
Figura 43. Terreno 1, zona 13.



Fuente: Google earth, año 2013

Dimensiones: 170.00mts x 75.00mts, área total de 12,750 metros cuadrados.

Figura 44. Dimensiones del terreno

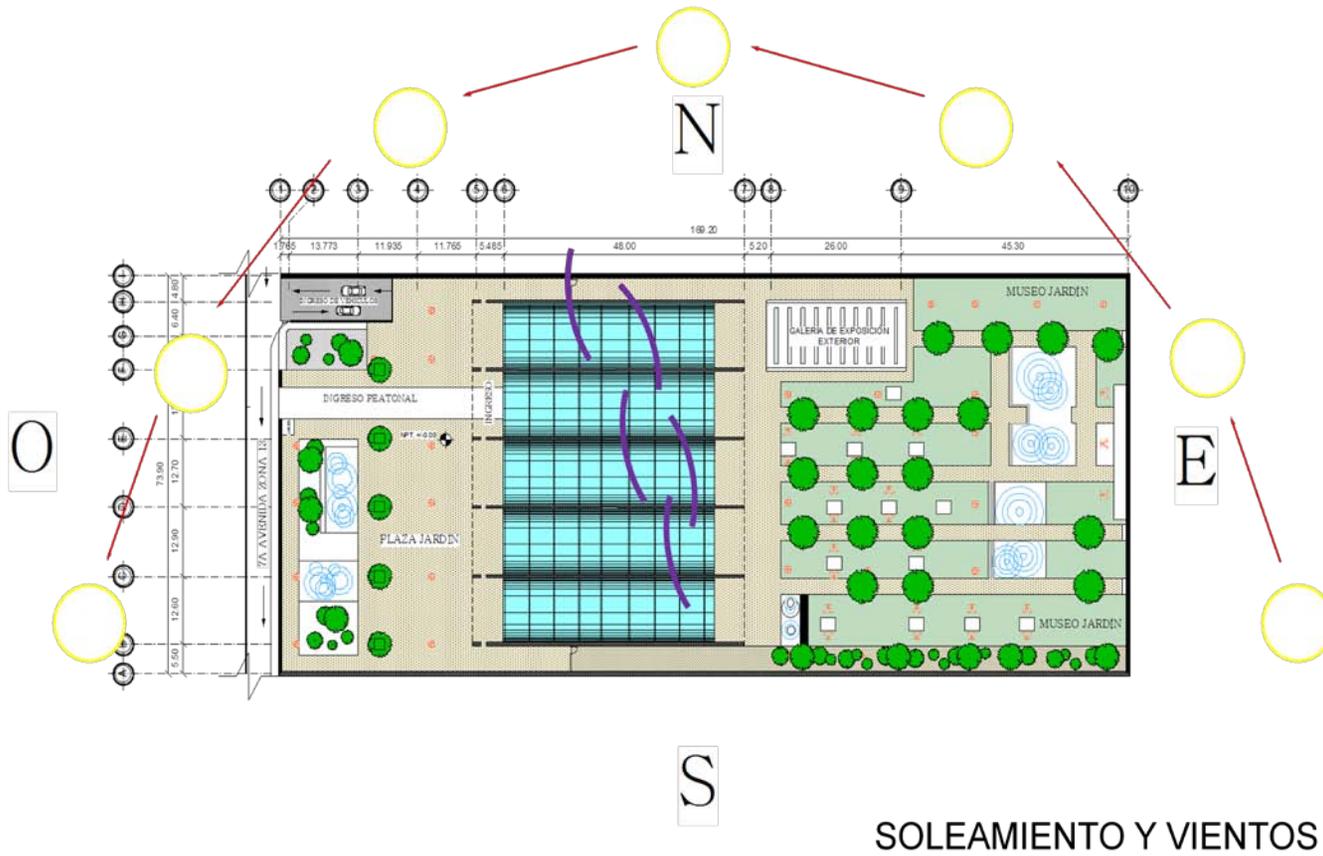


DIMENSIONES 170.00MTS * 75.00MTS

AREA TOTAL: 12,750M²

Fuente: Elaboración propia

Figura 44A. Soleamiento y Vientos predominantes



Fuente: Elaboración propia

Figura 44B. Uso del suelo



Fuente: Elaboración propia

- **Selección del terreno**

-Matriz de evaluación

Los terrenos se califican de 1 a 3, siendo 3 el aspecto positivo del terreno.

Figura 45. Matriz del terreno

EVALUACIÓN DEL TERENO		
FACTORES A CONSIDERAR		
FACTORES FÍSICOS	TERRENO 1	TERRENO 2
GEOGRÁFICOS		
Localización	8	8
Vías de acceso	8	8
Tipo de suelo	8	8
Topografía	8	6
CLIMÁTICOS		
Orientación	2	2
Dirección de los vientos	8	8
ECOLÓGICOS		
Flora	2	1
Paisaje	6	4
Alternativas y capacidad de crecimiento	8	2
IMPACTO AMBIENTAL		
Natural	1	2
Social	8	6
Contaminación ambiental	2	2
Impacto del entorno	2	3
FACTORES CULTURALES Y ADMINISTRATIVOS		
Edificios en conservación	0	0
Áreas arqueológicas	0	0
Valor del terreno	8	5
TOTALES	79	65

Fuente: Elaboración propia

6. PROYECTO

6.1 Memoria Conceptual de Diseño

- Objetivo general del diseño

Determinar un diseño de museo jardín de esculturas, basado en la arquitectura contemporánea, para crear armonía entre factores medio ambientales, sociales, económicos y estéticos; aprovechando el manejo de recursos, adaptándolos al entorno y necesidades del artista nacional.

- Objetivo general de uso

Desarrollar el proyecto, con la finalidad de satisfacer las necesidades del artista, tanto en la práctica y la realización de sus proyectos y esculturas, así como posteriormente en la exposición de sus obras. Su objetivo es la realización y exposición de obras de arte.

6.2 Memoria descriptiva del diseño

El proyecto se basa esencialmente en la filosofía de la arquitectura de Mies van der Rohe, proyectando cada una de sus características y de sus principios arquitectónicos, así como en la utilización de materiales para el desarrollo del mismo.

Se logra crear una composición armoniosa que logra reunir las características de “menos es más”, con lo cual se crean espacios agradables para el usuario y fomenta la creación de espacios verdes en la arquitectura.

La simplicidad de los materiales que se utilizaron para el diseño del museo, lograron una composición muy armoniosa, con módulos precisos. Predominó la utilización de travertino, mármol y el vidrio, los cuales ayudaron en la creación de los espacios con iluminación natural, logrando una fluidez de los mismos

6.2.3 Descripción del proyecto arquitectónico

En base a todos los conocimientos adquiridos a lo largo del proceso de investigación, finalmente se desarrolló el proyecto: “Rohe Museo de escultura contemporánea”, un museo que además de exhibir esculturas, fomenta el arte y la cultura en Guatemala.

El museo consta básicamente con áreas para exposición techadas, talleres para la elaboración de obras de arte y finalmente un área abierta de exposiciones, logrando así un ambiente agradable entre la naturaleza y el usuario. De manera que fomenta la creación de espacios abiertos y da lugar a un museo sin techo, trasladando al usuario a un ambiente completamente diferente, el cual servirá para promover y ampliar su cultura, saliendo así de la rutina urbana.

El museo de escultura contemporánea fue diseñado para albergar alrededor de 450 personas, con un sótano de parqueo para 61 vehículos.

6.2.3.1 Criterios de diseño

Estructura y materiales. El proyecto utiliza en su estructura un sistema constructivo de muros de carga, forrados con mármol, con plantas abiertas con iluminación natural, que se abren para incorporarse con el área del jardín, creando así un conjunto. Así mismo en su fachada frontal y posterior utiliza un sistema de muro cortina, con una faja continua de vidrio, que permite una iluminación natural.

Iluminación. En su quinta fachada una estructura de pvc con vidrio, lo cual la hace una estructura sumamente liviana y de fácil mantenimiento, a su vez cuenta con parte luces fabricados en aluminio, los cuales evitaran que la luz solar ingrese de manera directa en el Museo.

Forma y Función. El volumen representa en su máxima expresión la filosofía de Mies van der Rohe y las principales características de su arquitectura y exaltando su influencia, con la frase que el mismo dictó “Menos es más”. Su forma va ligada específicamente a la función del Edificio, que en este caso es un espacio para exhibición y el fomento de la escultura.

En cuanto a funcionalidad el edificio cumple con cada una de las actividades para las cuales fue destinado el Museo, cuenta con circulaciones verticales, con acceso por ascensor, gradas eléctricas y gradas, así mismo se incorpora la arquitectura para discapacitados, la cual les permite el acceso a todas las áreas del museo, incluyendo el Auditorium en el área de sótano.

Arquitectura para discapacitados. Los espacios urbanos son los lugares en donde las personas desarrollamos la mayor parte de nuestra vida social y colectiva. Sin embargo en la construcción y el diseño tanto de las ciudades como de los edificios, no se han considerado en su mayoría las necesidades de las personas con discapacidad, lo que ha generado barreras que limitan sus posibilidades de desarrollo en igualdad de oportunidades.

Es por ello que en el diseño de este proyecto se tomo en cuenta el diseño de espacios para personas con capacidades distintas, para que puedan estar en todas las áreas del Museo y moverse con toda facilidad dentro de las instalaciones, tanto en interior como en el del jardín.

Acústica para Auditorium. El auditorium debe proveer óptimas características reverberantes de manera de favorecer la recepción sonora por parte de la audiencia y el rendimiento del orador.

El área debe encontrarse fuera libre de defectos acústicos como ecos, ecos palpitantes, reflexiones tardías, concentraciones sonoras, resonancias, etc.

El auditorium se proyectó de manera que fuente sonora y audiencia se encuentren lo más cerca posible, reduciendo así la distancia a recorrer por las ondas sonoras. Así mismo el piso sobre el que se encuentran las butacas presenta una pendiente apropiada debido a que el sonido es más fácilmente absorbido por la audiencia cuando se propaga de manera rasante como regla general, y cumpliendo con la seguridad establecida, que la pendiente a lo largo de los pasillos deberá ser no mayor al 12%, incrementándose hasta un máximo de 35% en el área de audiencia.

6.3 Proceso de Diseño

6.3.1 Programa arquitectónico

Ambientes:

- Parqueo
- Plaza jardín
- Ingreso
- Vestíbulo de ingreso
- Taller
- Tienda de suvenires
- Galería de exposiciones
- Administración
- Sala de juntas
- Bodega
- Oficina de control
- Cafetería
- Cocineta
- Baños
- Jardín de esculturas
- Galería de exposición exterior
- Auditorium
- Bodega de exposiciones temporales
- Área de restauración de obras
- Área de servicio

Figura 46. Áreas primer nivel

No	AMBIENTE	USUARIOS	CANTIDAD	ÁREA M2
1	PLAZA JARDÍN	35	1	3,321
2	VESTÍBULO PRINCIPAL	30	1	821
3	GALERÍA DE EXPOSICIONES	45	1	821
4	GALERÍA DE EXPOSICIONES 2	45	1	821
5	TALLER	10	1	125
6	AUDIO VISUALES	5	1	20
7	TIENDA DE SOUVENIRS EXTERNA	15	1	125
8	ADMINISTRACIÓN	10	1	250
9	VESTÍBULO	6	1	140
10	SALA DE JUNTAS	20	1	250
11	PASILLO	8	1	22
12	BAÑOS	12	1	44
13	CAFETERÍA	64	1	250
14	COCINA	5	1	19
15	TIENDA DE SOUVENIRS	10	1	124
16	GALERÍA DE EXPOSICIONES EXTERIOR	25	1	540
17	MUSEO JARDÍN	80	1	5840
			TOTAL	13,533

Fuente: elaboración propia

Figura 47. Áreas Sótano (NIVEL 2)

No	AMBIENTE	USUARIOS	CANTIDAD	ÁREA M2
1	SÓTANO ÁREA DE VEHÍCULOS	61	1	3,321
2	GALERIA DE EXPOSICIONES	20	1	821
3	BODEGA DE EXPOSICIONES TEMPORALES	30	1	821
4	RESTAURACIÓN/CONSERVACIÓN DE OBRAS	35	1	821
5	BODEGAS	15	1	125
6	ÁREA DE SERVICIO	12	1	20
7	PASILLO DE SERVICIO	6	1	125
8	VESTÍBULO DE SERVICIO	6	1	250
9	BAÑOS	6	1	140
10	AUDITORIUM	150	1	250
11	OFICINA DE MANTENIMIENTO	12	1	22
			TOTAL	6,716

Fuente: elaboración propia

6.3.2 Metodología de Diseño

Matriz de relaciones – Primer nivel

	IN.PEATONAL/S	PLAZA JARDÍN	INGRESO	VEST. PRINCIPAL	TALLER	BODEGA	OF. CONTROL	ADMON.	S. DE JUNTAS	G. EXPO EXT.	MUSEO JARDÍN	V. SECUNDARIO	G. EXPO	G. EXPO 2	CAFETERÍA	COCINA	GRADAS	BOD. 1	BOD. 2	BAÑOS	SOUVENIRS	
IN.PEATONAL/S	Directa	Directa	Indirecta																			
PLAZA JARDÍN		Directa	Indirecta	Indirecta																		Directa
INGRESO			Directa	Directa	Indirecta	Indirecta	Indirecta															
VEST. PRINCIPAL				Directa	Indirecta	Directa	Directa	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta
TALLER					Directa	Directa	Indirecta															
BODEGA						Directa	Indirecta															
OF. CONTROL							Directa	Indirecta														
ADMON.								Directa	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta
S. DE JUNTAS									Directa	Indirecta	Indirecta											
G. EXPO EXT.										Directa	Indirecta					Indirecta						
MUSEO JARDÍN											Directa	Indirecta			Indirecta							
V. SECUNDARIO												Directa	Indirecta									
G. EXPO													Directa	Indirecta								
G. EXPO 2														Directa	Indirecta							
CAFETERÍA															Directa	Indirecta						
COCINA																Directa	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta
GRADAS																	Directa	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta
BOD. 1																		Directa	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta
BOD. 2																			Directa	Indirecta	Indirecta	Indirecta
BAÑOS																				Directa	Indirecta	Indirecta
SOUVENIRS																					Directa	Indirecta

	DIRECTA
	INDIRECTA
	NULA

Fuente: elaboración propia

Matriz de relaciones – Sótano

	PARQUEO	C. MAQUINAS	VEST. INGRESO	BODEGA EXPO. TEMP.	REST. DE OBRAS	V. SECUNDARIO	BODEGAS	ÁREA DE SERVICIO	P. DE SERVICIO	V. SECUNDARIO	AUDITORIUM	BODEGA	OF. MANTENIMIENTO	BAÑOS
PARQUEO	Directa	Directa	Directa	Indirecta										
C. MAQUINAS		Directa	Indirecta											
V. INGRESO			Directa	Directa	Indirecta	Indirecta				Directa	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta
BODEGA EXPO. TEMP.				Directa	Indirecta	Directa	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta				
REST. DE OBRAS					Directa	Directa	Indirecta	Indirecta	Indirecta					
V. SECUNDARIO						Directa	Directa	Directa	Directa					
BODEGAS							Directa	Indirecta	Indirecta					
ÁREA DE SERVICIO								Directa	Directa					
P. DE SERVICIO									Directa					
V. SECUNDARIO										Directa	Directa	Directa	Directa	Directa
AUDITORIUM											Directa	Indirecta	Indirecta	Indirecta
BODEGA												Directa	Indirecta	Indirecta
OF. MANTENIMIENTO													Directa	Indirecta
BAÑOS														Directa

Directa	DIRECTA
Indirecta	INDIRECTA
Nulla	NULA

Fuente: elaboración propia

Diagrama de relaciones

Figura 48. Diagrama de relaciones sótano

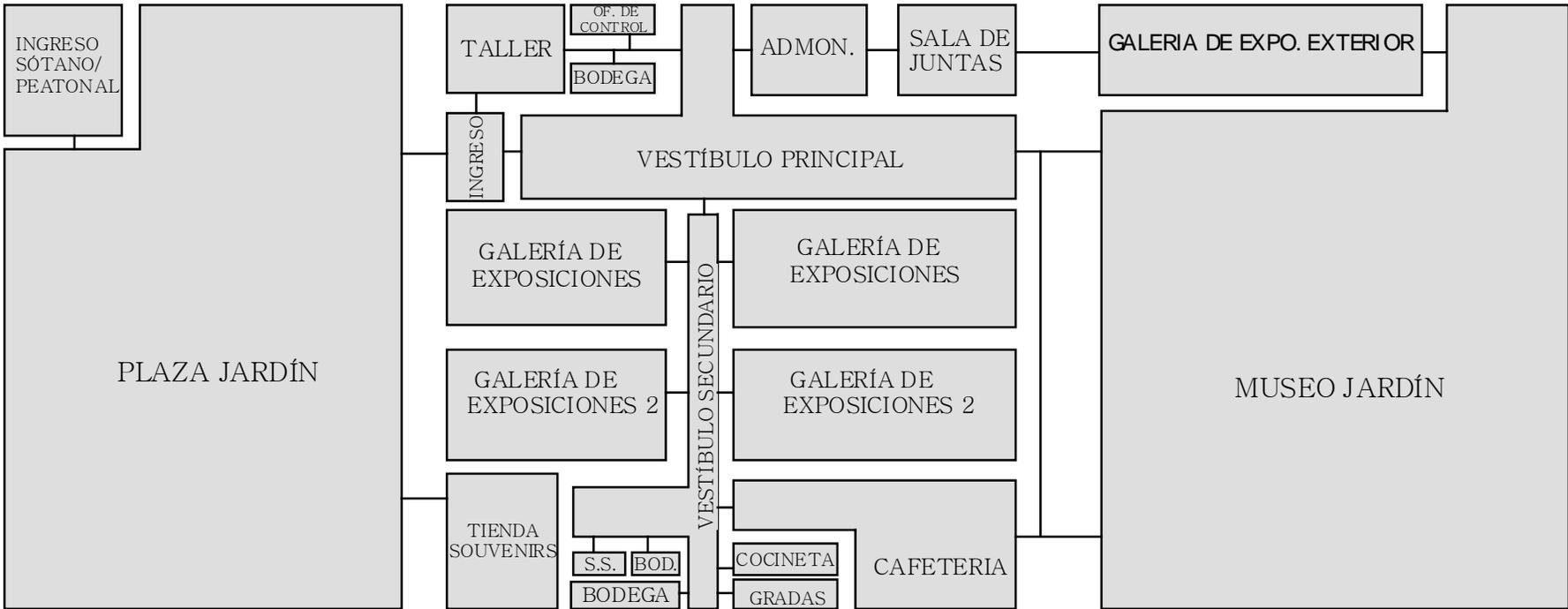
DIAGRAMA SÓTANO



Fuente: elaboración propia

Figura 49. Diagrama de relaciones segundo nivel

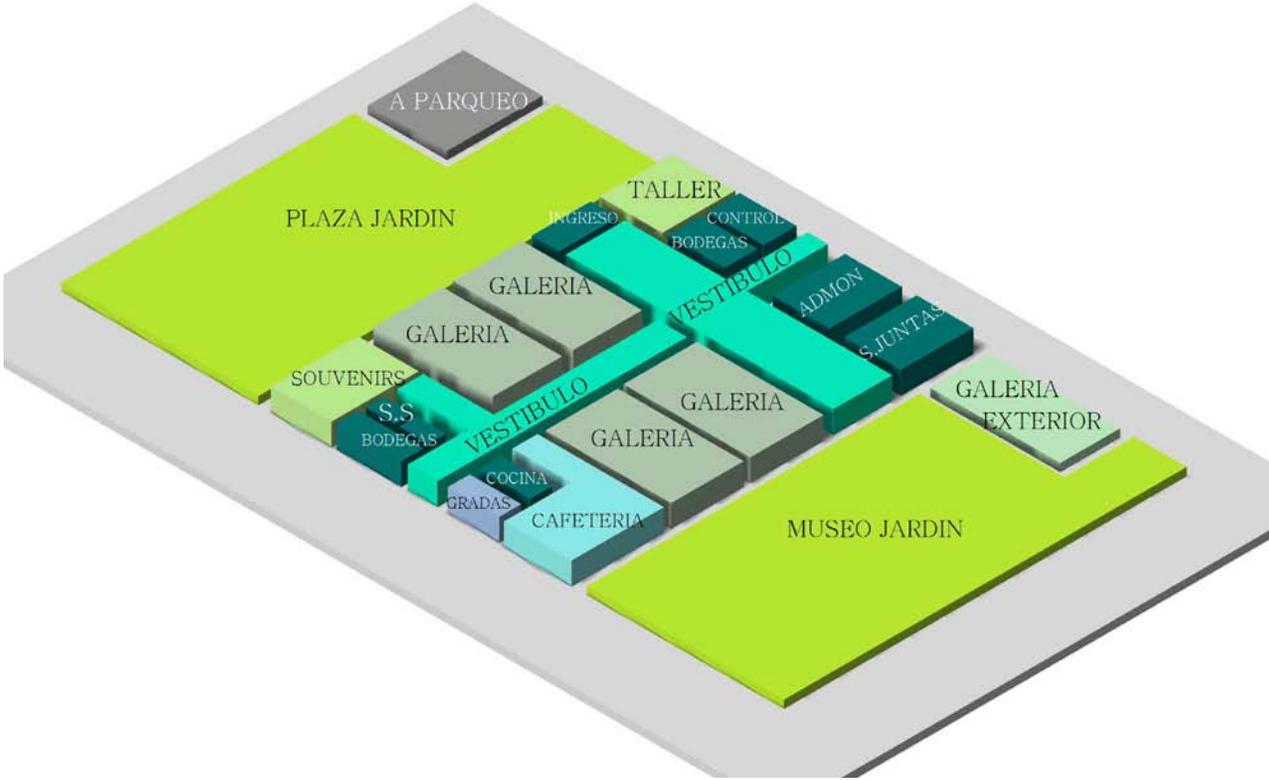
DIAGRAMA PRIMER NIVEL



Fuente: elaboración propia

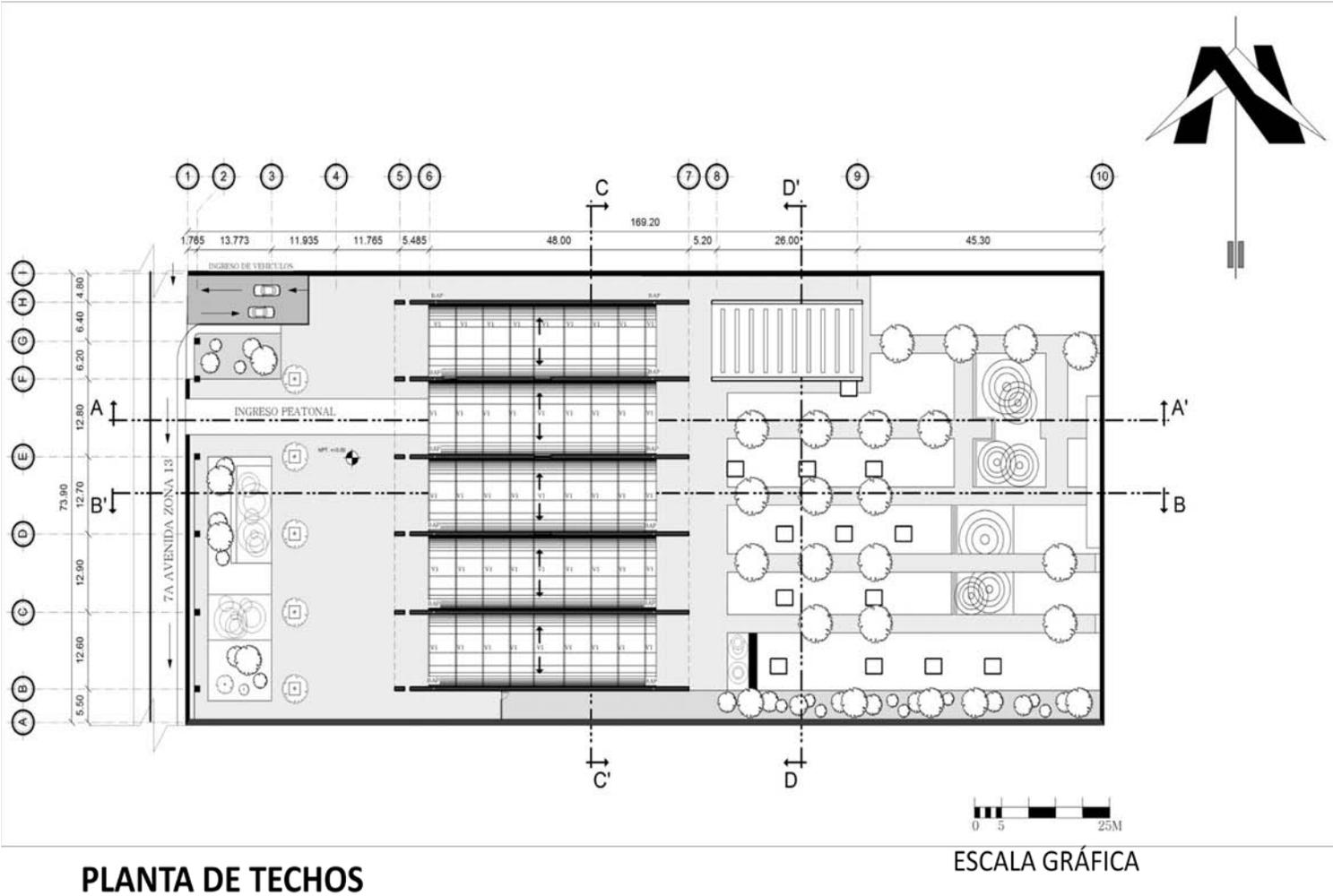
Diagrama de bloques –

Figura 50. Diagrama de bloques



Fuente: elaboración propia

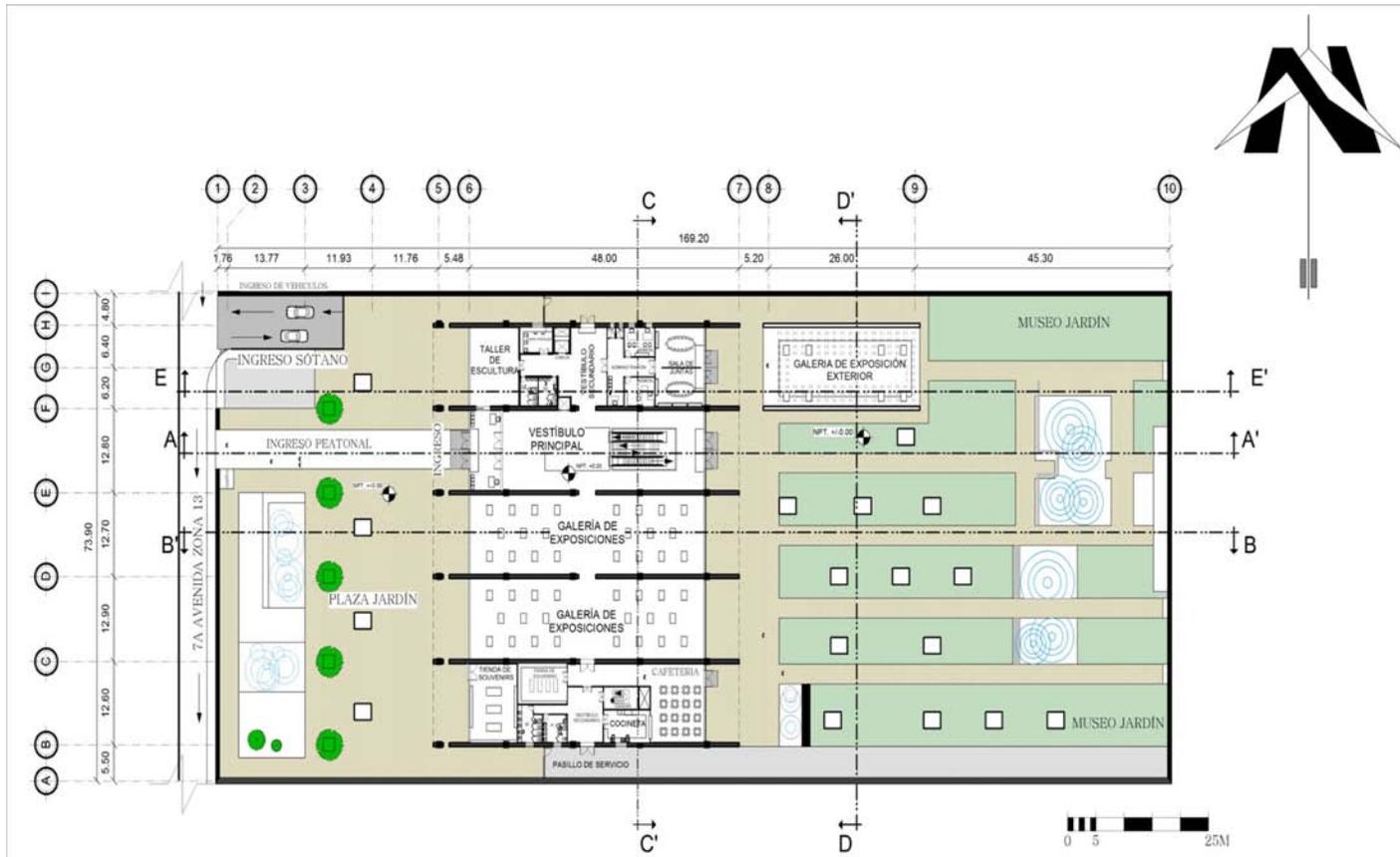
6.3.3 Planimetría del proyecto



PLANTA DE TECHOS

ESCALA GRÁFICA

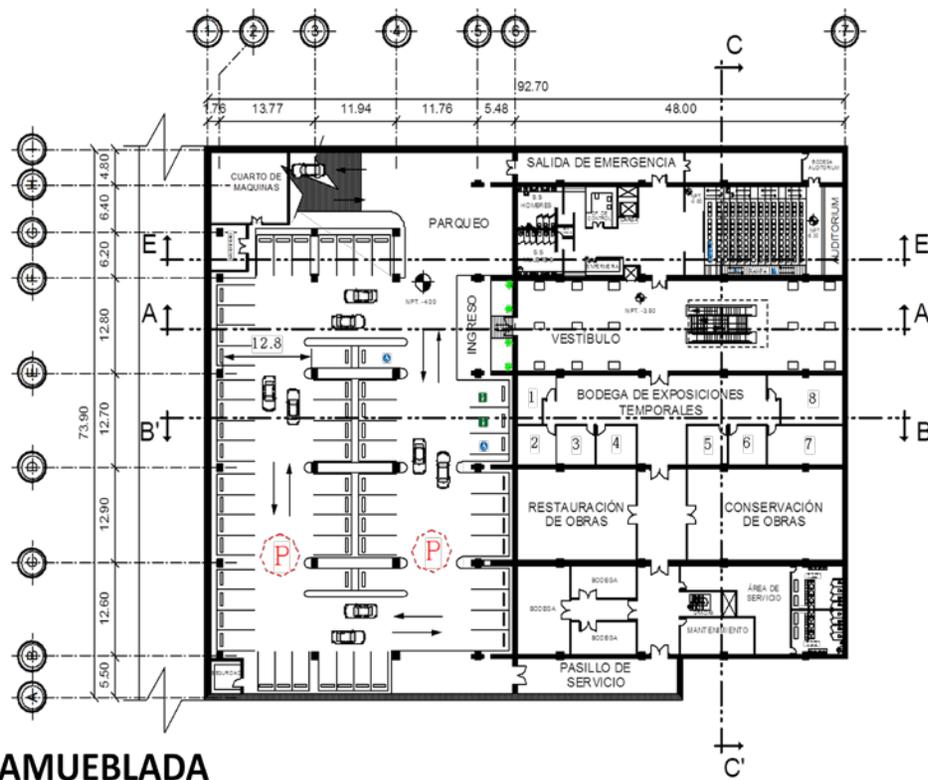




PLANTA AMUEBLADA

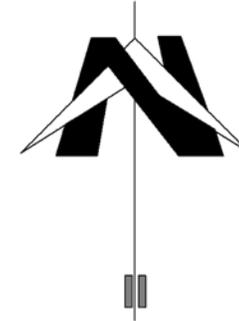
PRIMER NIVEL

ESCALA GRÁFICA

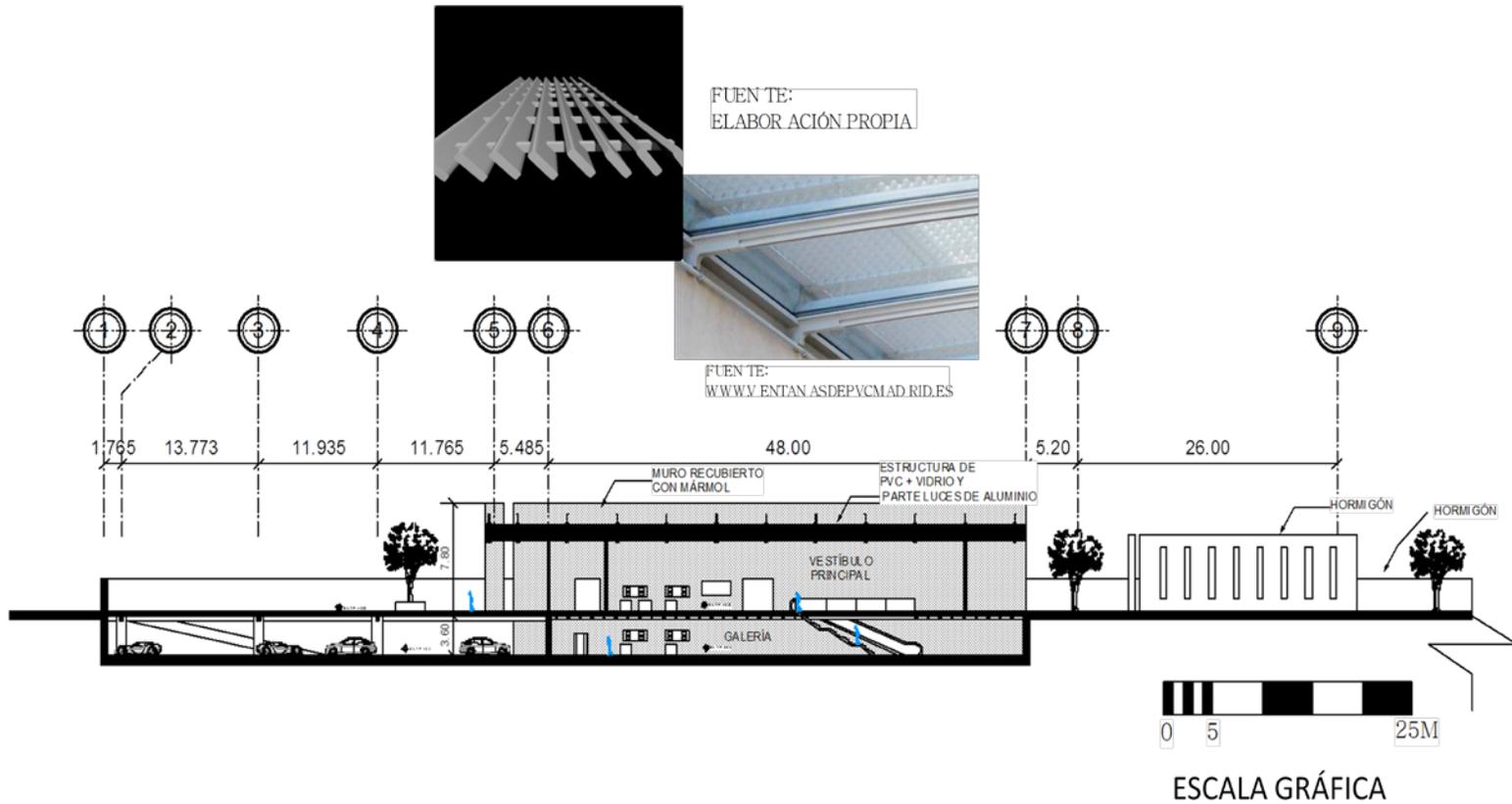


PLANTA AMUEBLADA

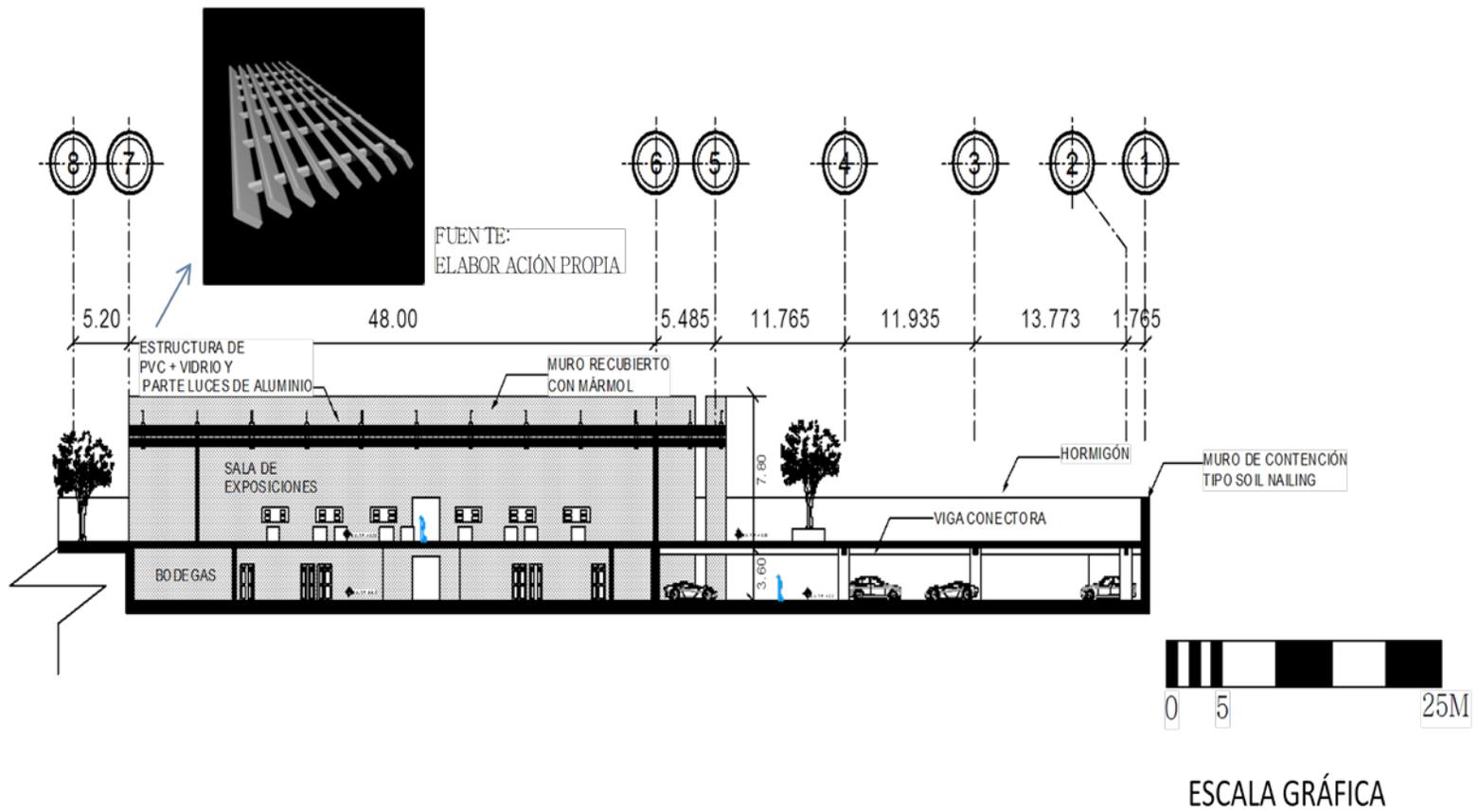
SÓTANO



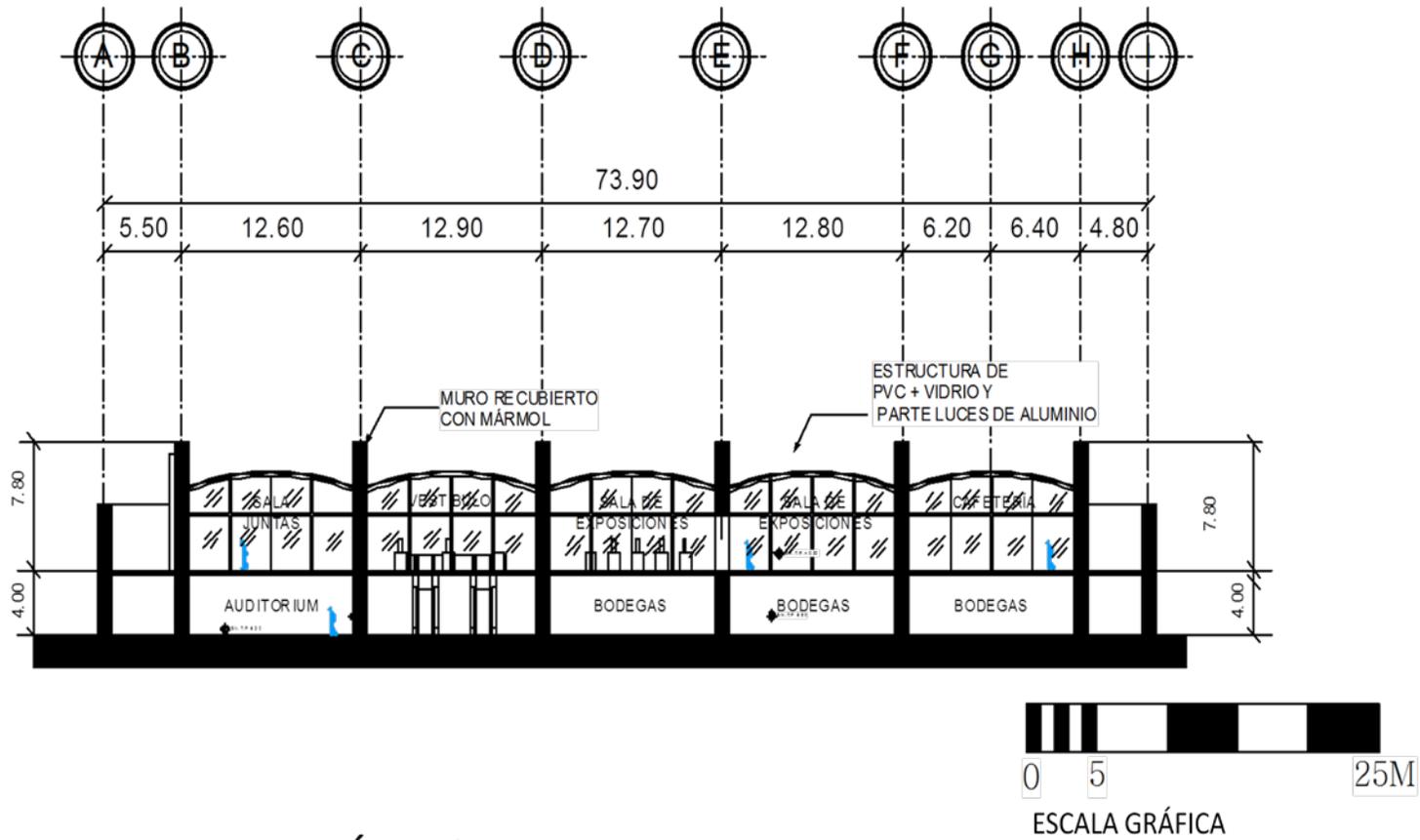
ESCALA GRÁFICA



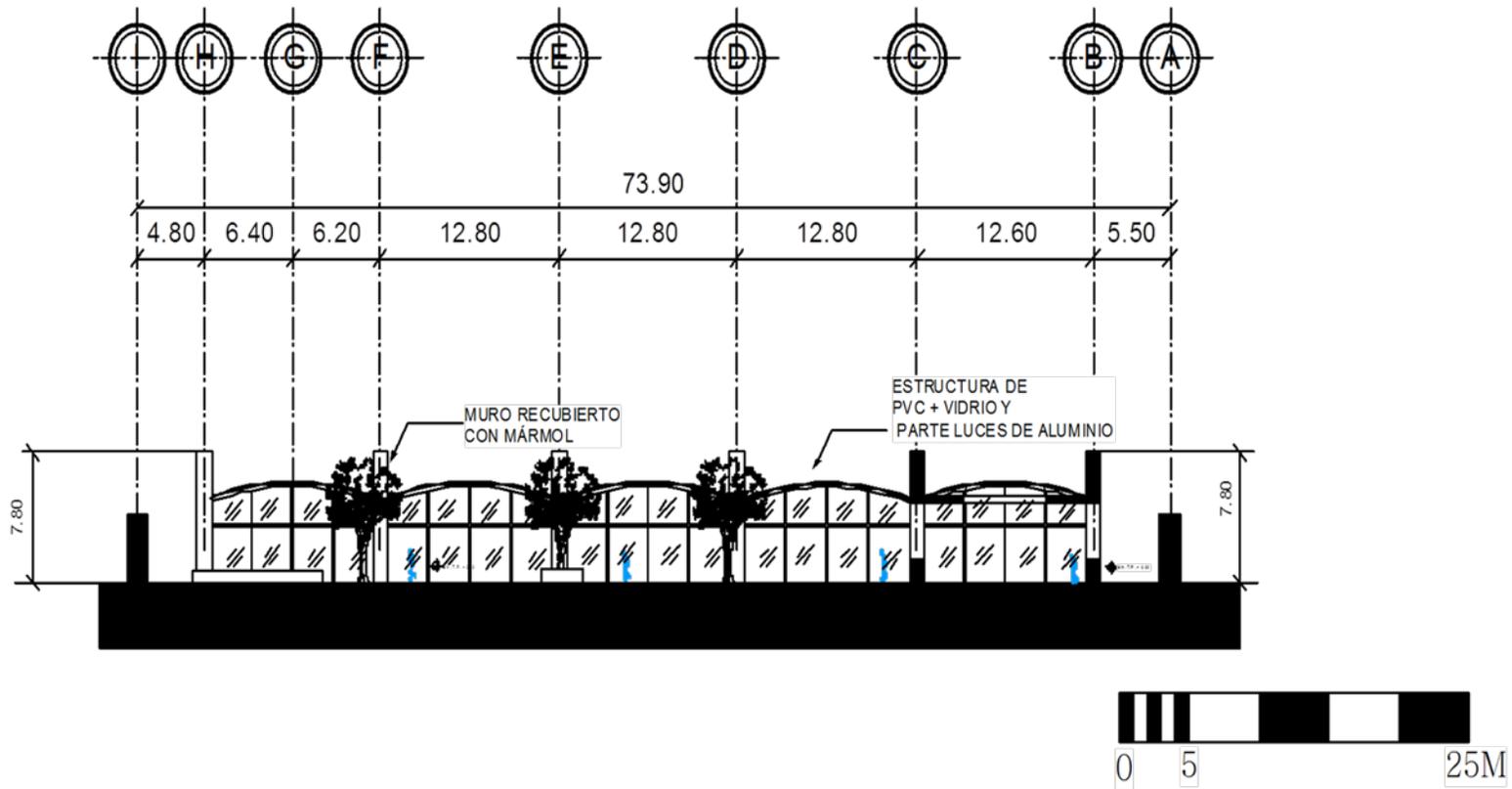
PLANO DE SECCIÓN A-A'



PLANO DE SECCIÓN B-B'

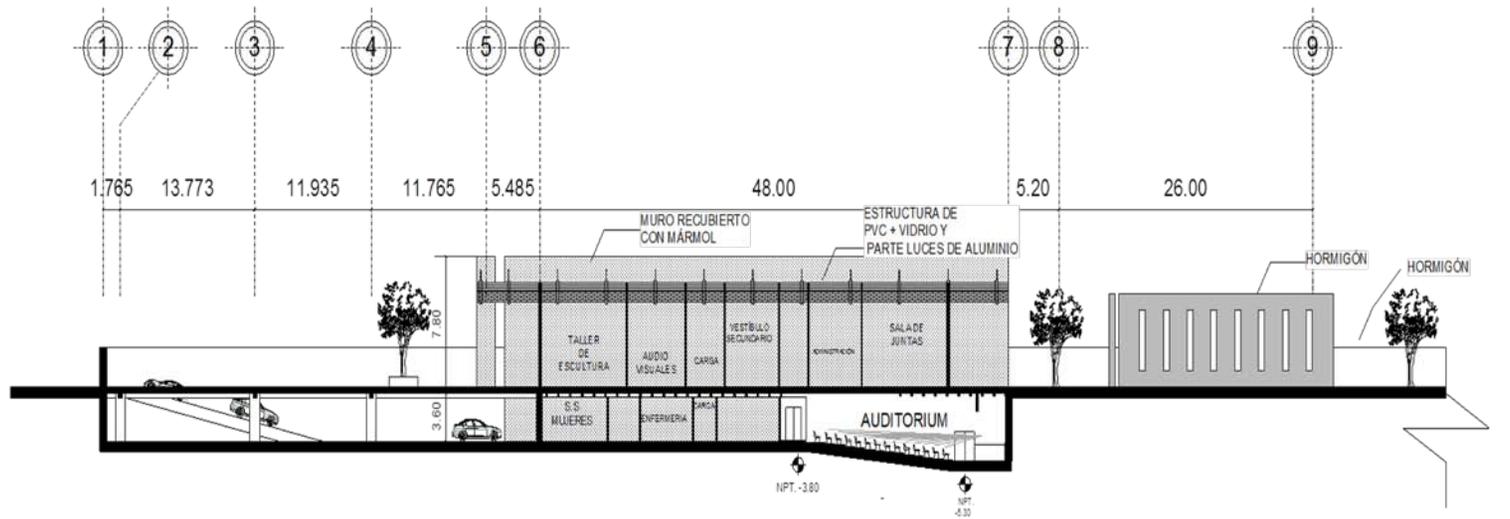


PLANO DE SECCIÓN C-C'



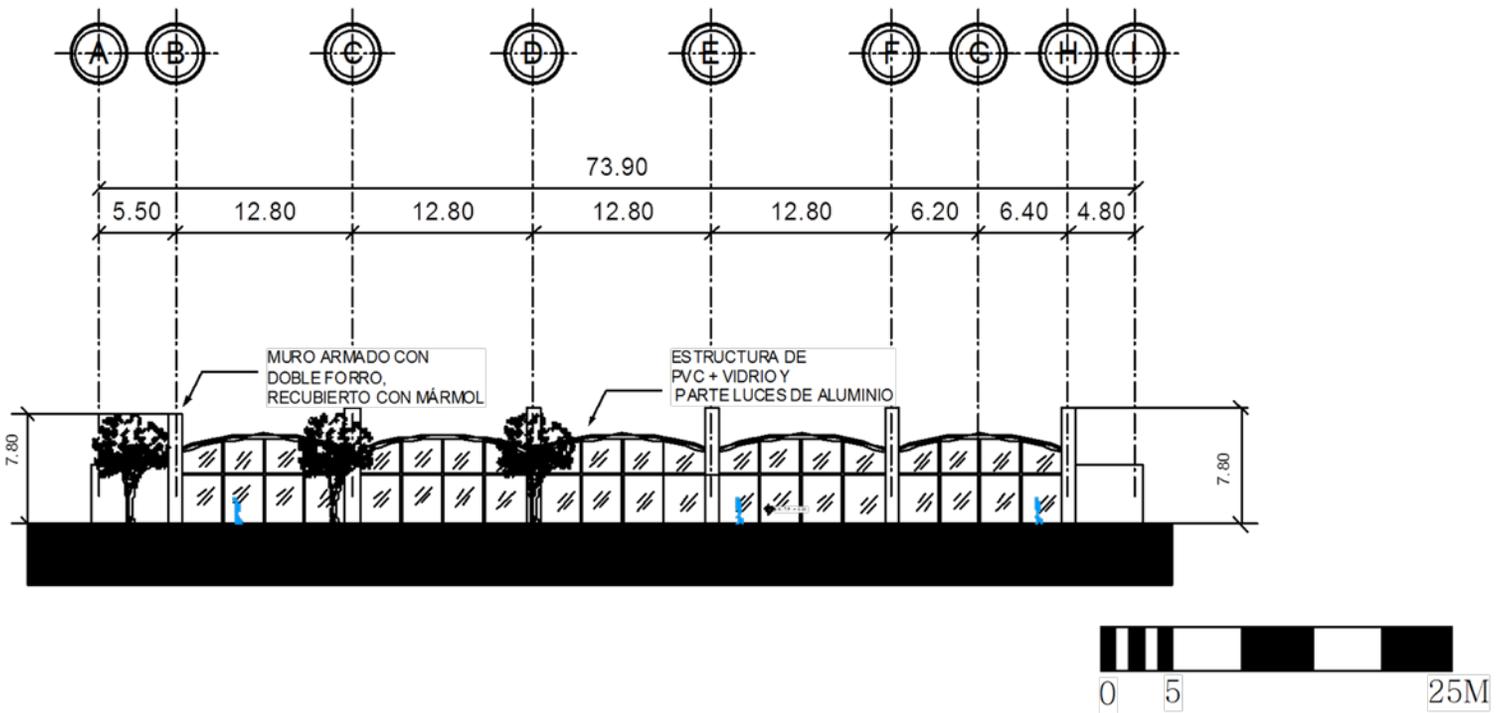
PLANO DE SECCIÓN D-D'

ESCALA GRÁFICA



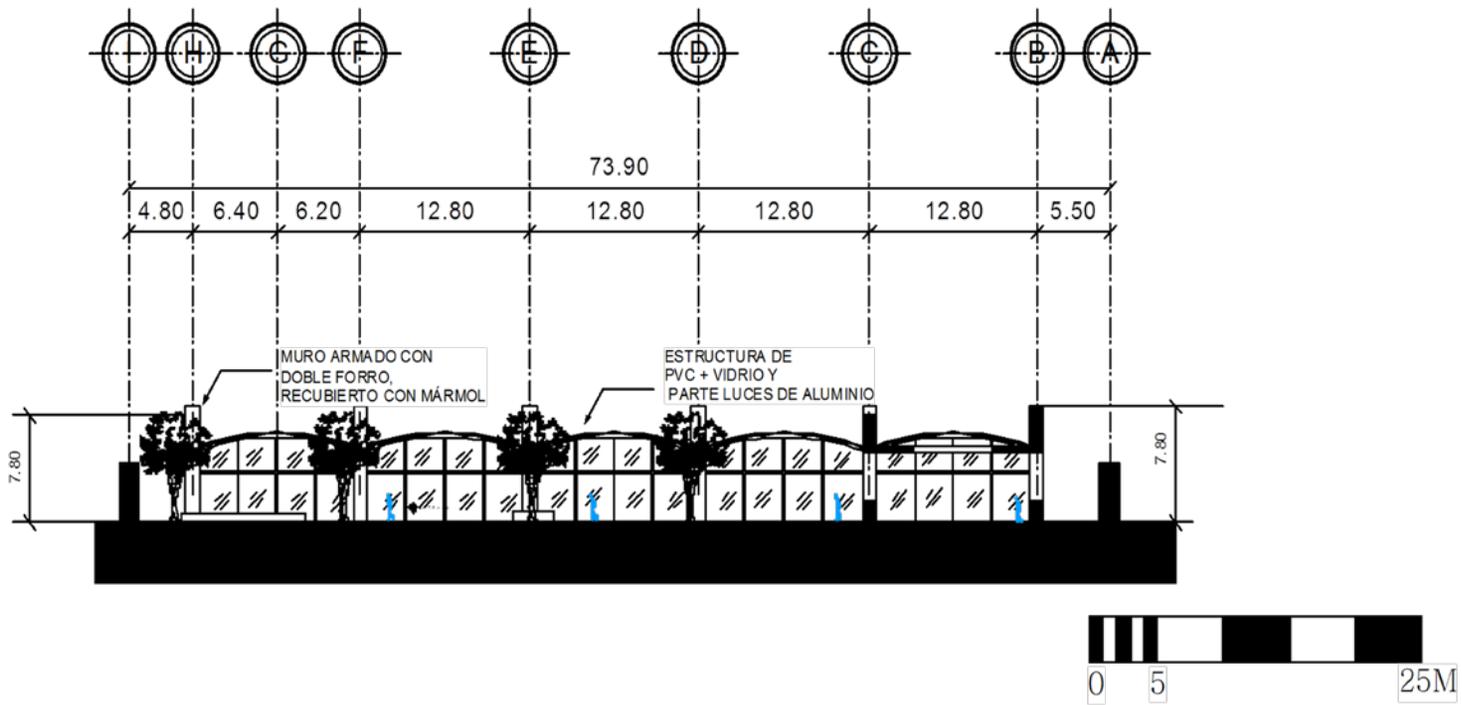
ESCALA GRÁFICA

PLANO DE SECCIÓN E-E'



PLANO DE ELEVACIÓN FRONTAL

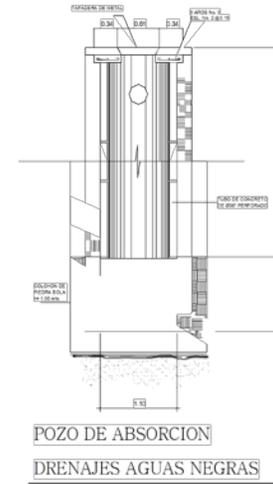
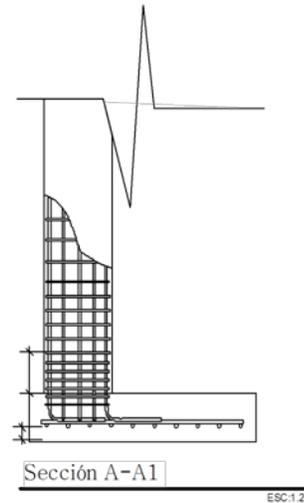
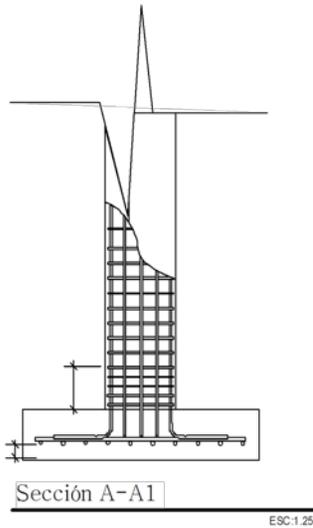
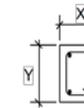
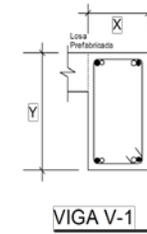
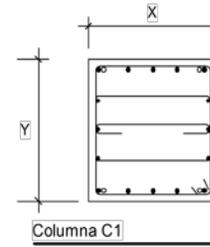
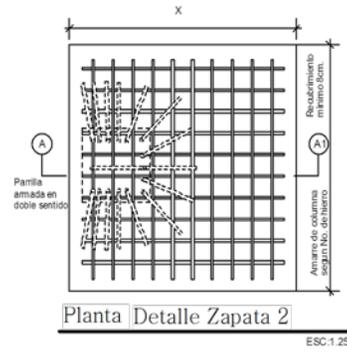
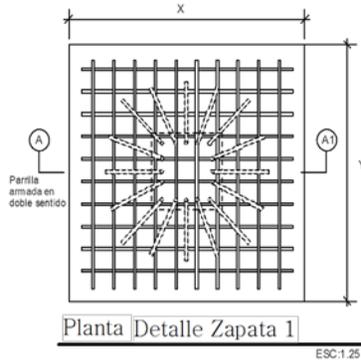
ESCALA GRÁFICA



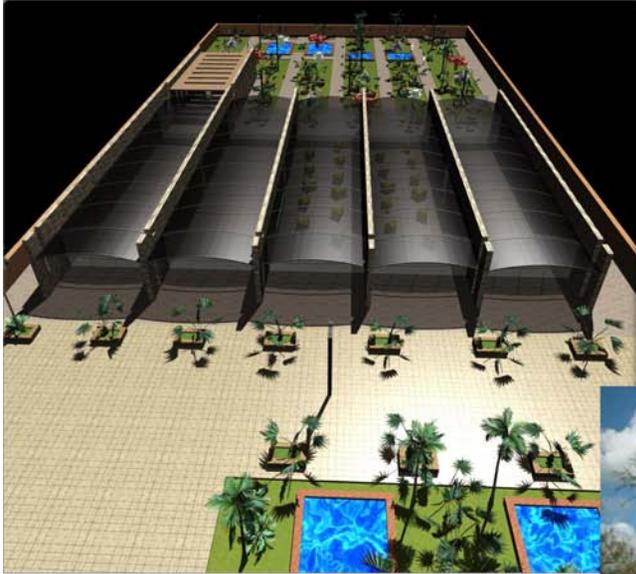
ESCALA GRÁFICA

PLANO DE ELEVACIÓN POSTERIOR

NOTA: DETALLE PREVIO A CALCULO ESTRUCTURAL, POR INGENIERO ESTRUCTURAL

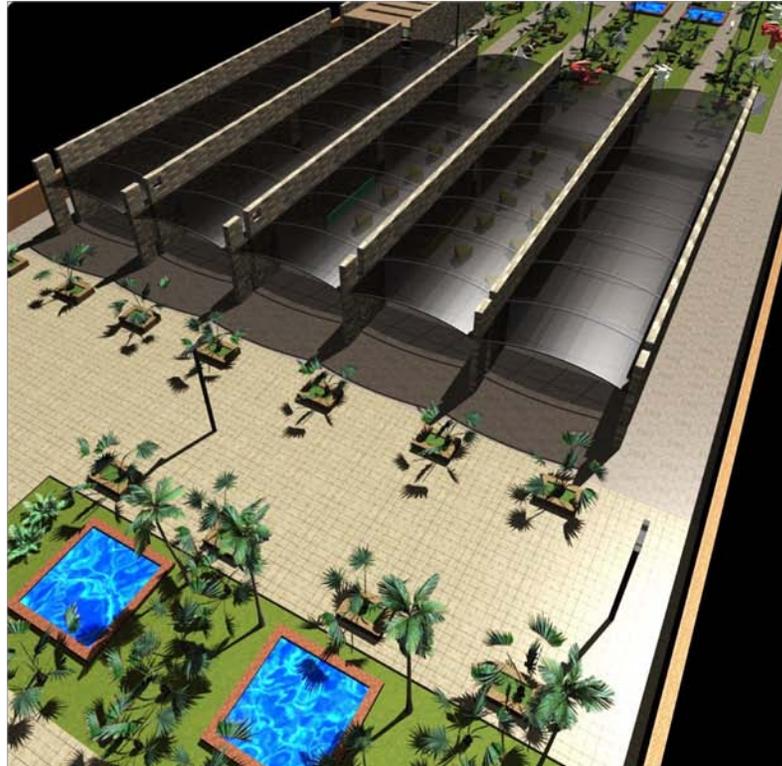


PLANO DE DETALLES



VISTAS

VISTAS EXTERIORES





VISTA FRONTAL



VISTA PLAZA FRONTAL



VISTA ÁREA DE JARDÍN



VISTA ÁEREA DE JARDÍN / ESCULTURAS



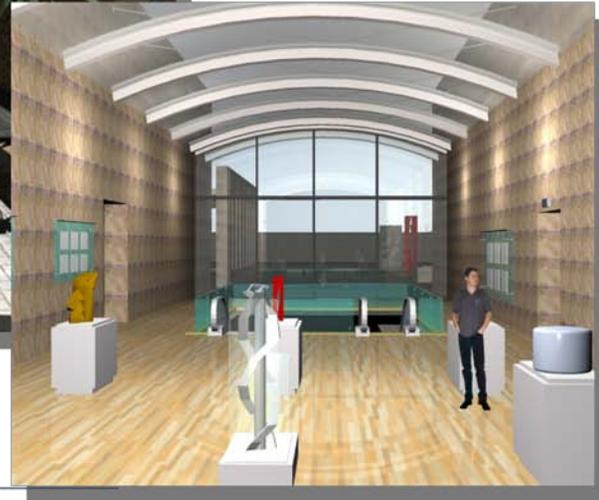
VISTA ÁREA DE JARDÍN / ÁREA DE EXPOSICIÓN EXTERIOR



ESCUPTURAS EXTERIORES EN JARDÍN



ESCULTURAS EXTERIORES EN JARDÍN

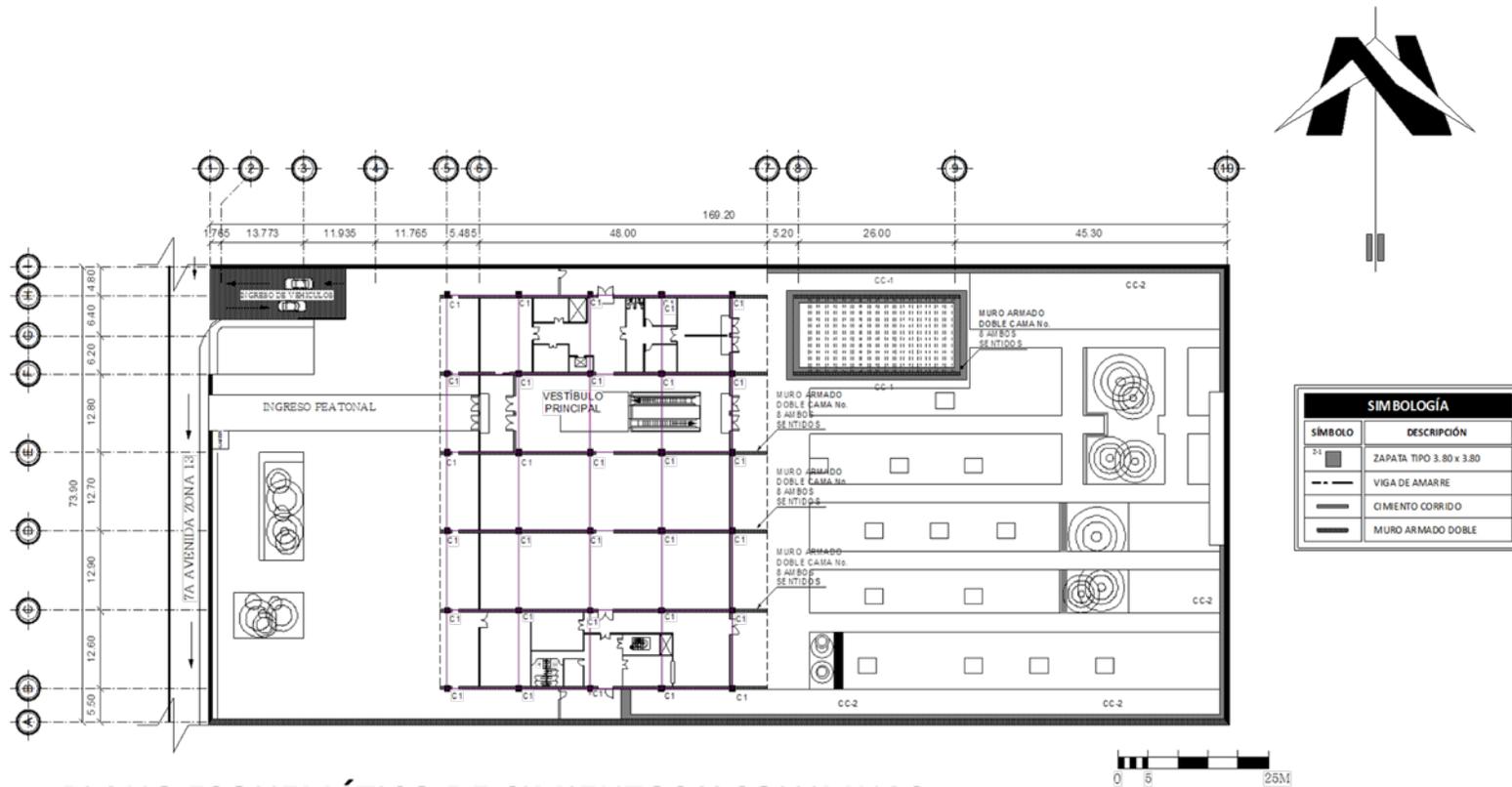


VISTAS INTERIORES



VISTAS INTERIORES

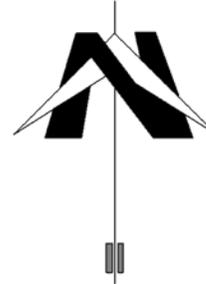
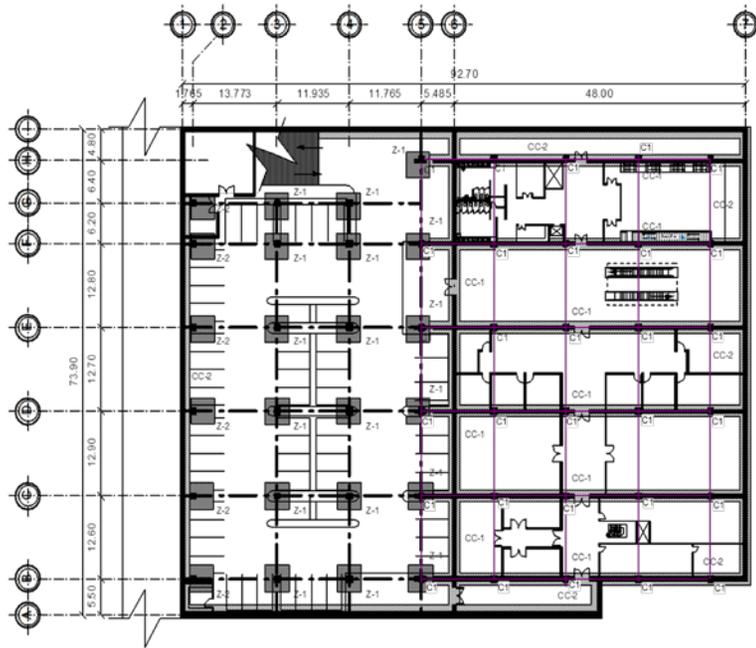
6.3.4 Planos de criterio estructural



PLANO ESQUEMÁTICO DE CIMIENTOS Y COLUMNAS

PRIMER NIVEL

ESCALA GRÁFICA



SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	ZAPATA TIPO 3.80 x 3.80
	VIGA DE AMARRE
	CIMENTO CORRIDO
	MURO ARMADO DOBLE

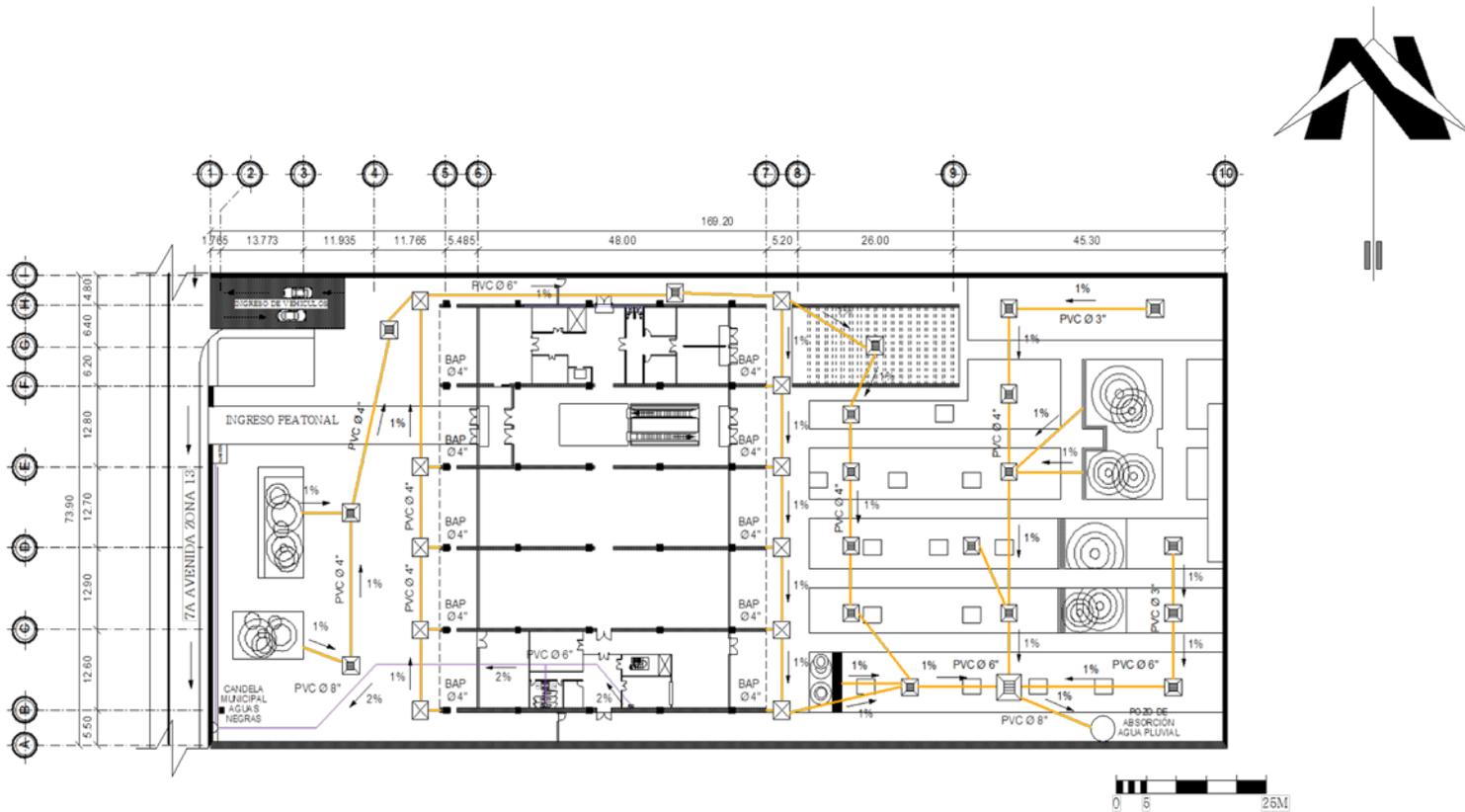


PLANO ESQUEMÁTICO DE CIMIENTOS Y COLUMNAS

SÓTANO

ESCALA GRÁFICA

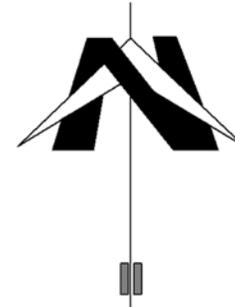
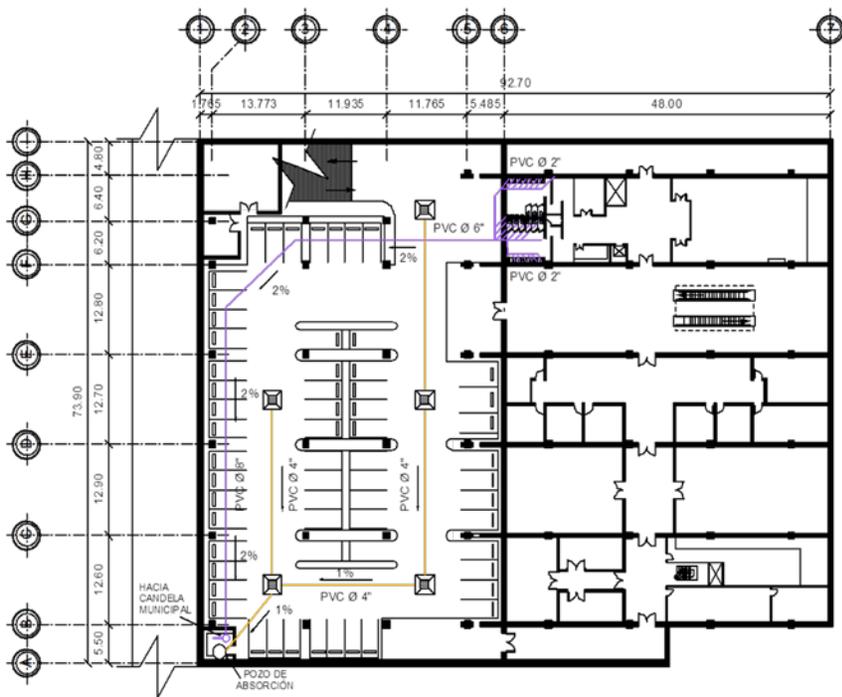
6.3.5 Planos de conceptos de instalaciones



PLANO ESQUEMÁTICO DE DRENAJES

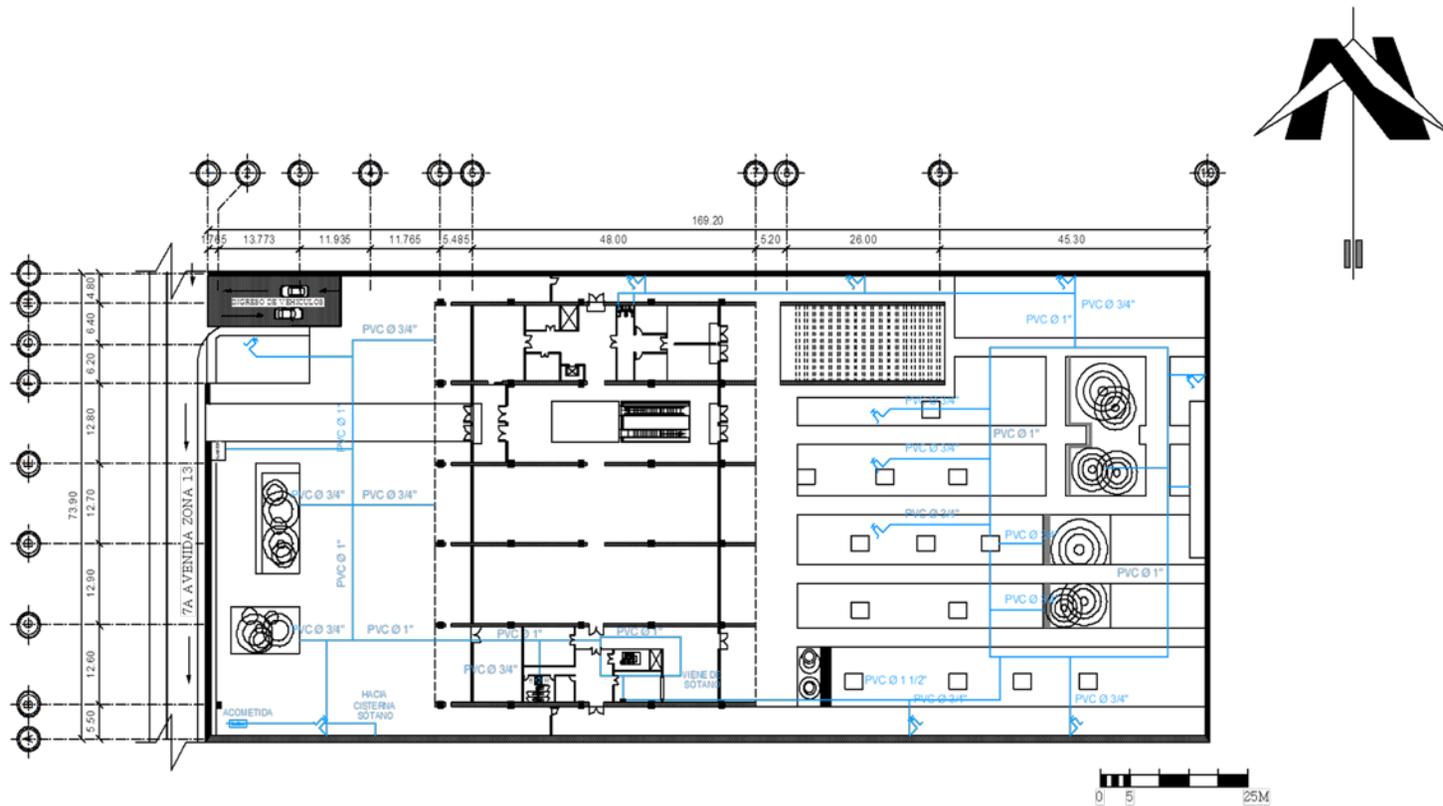
PRIMER NIVEL

ESCALA GRÁFICA



PLANO ESQUEMÁTICO DE DRENAJES
SÓTANO

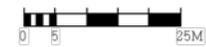
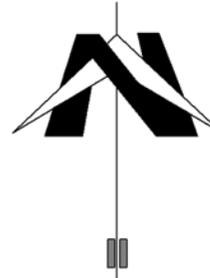
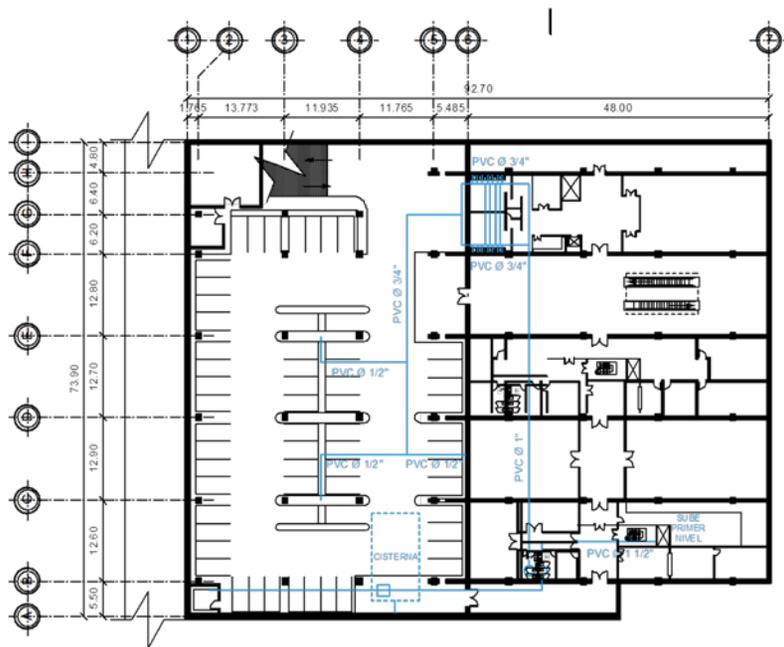
ESCALA GRÁFICA



PLANO ESQUEMÁTICO DE AGUA POTABLE

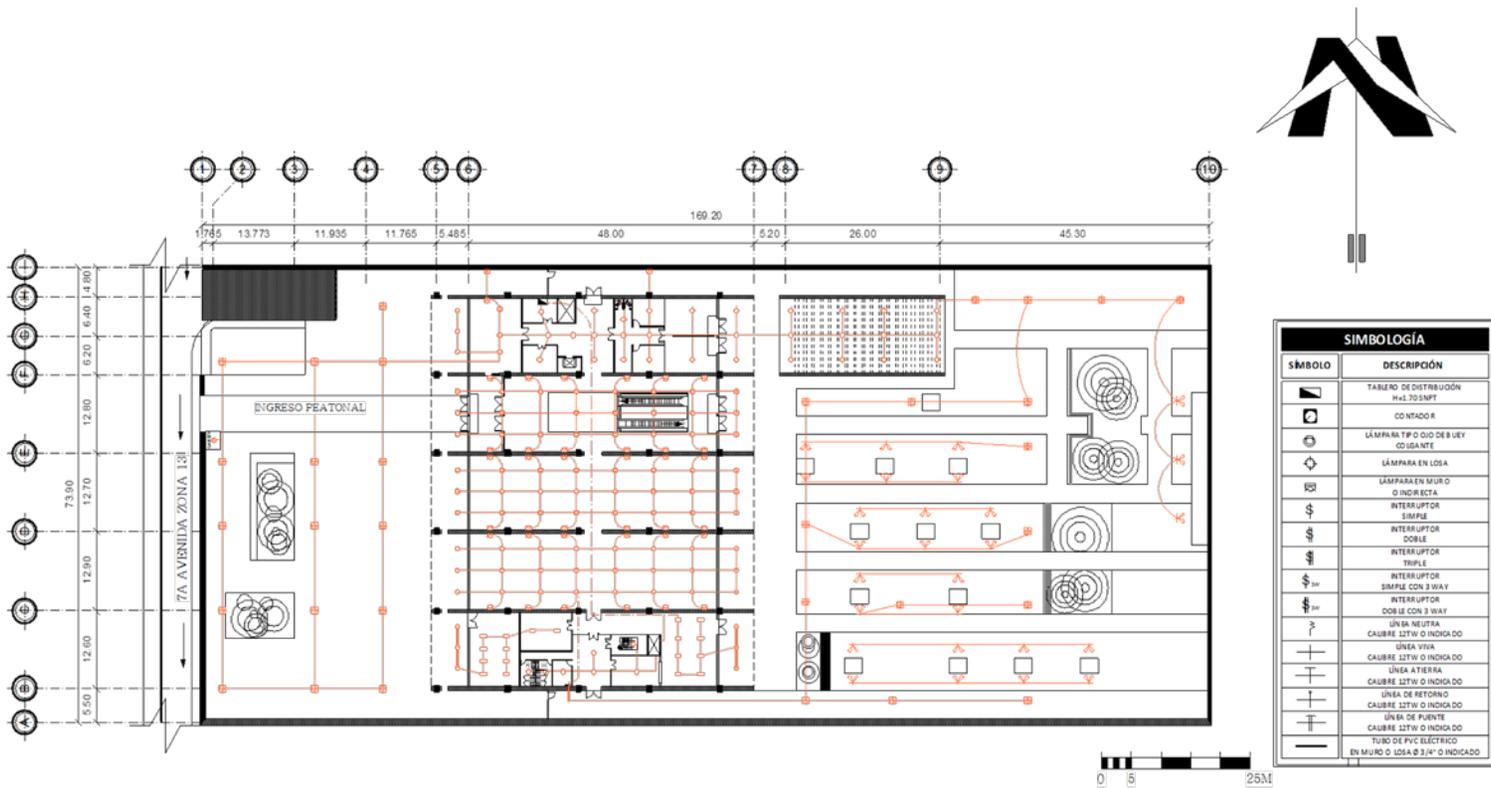
PRIMER NIVEL

ESCALA GRÁFICA



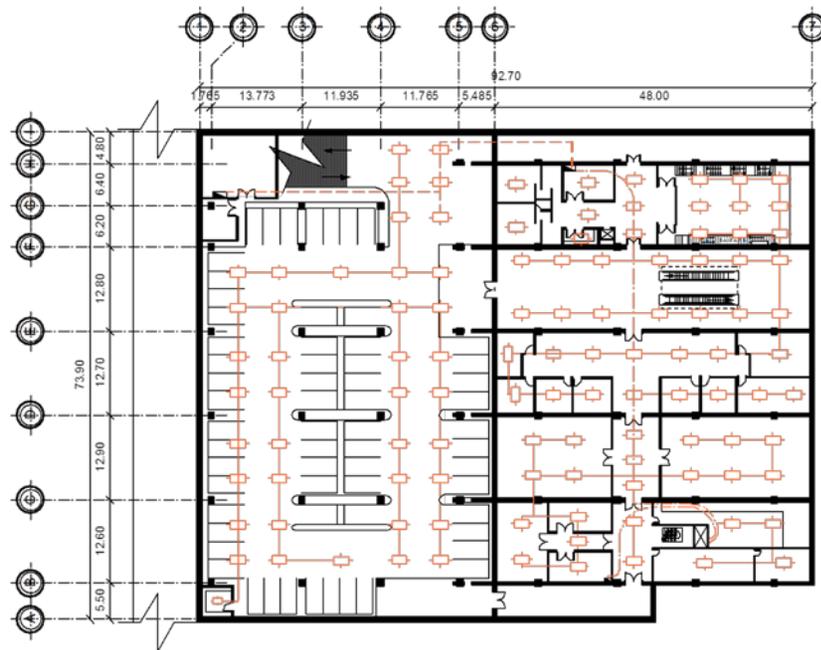
PLANO ESQUEMÁTICO DE AGUA POTABLE

ESCALA GRÁFICA

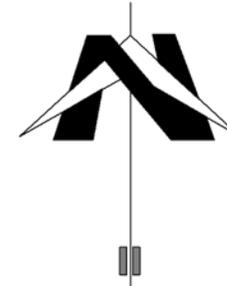


PLANO ESQUEMÁTICO DE ILUMINACIÓN

ESCALA GRÁFICA



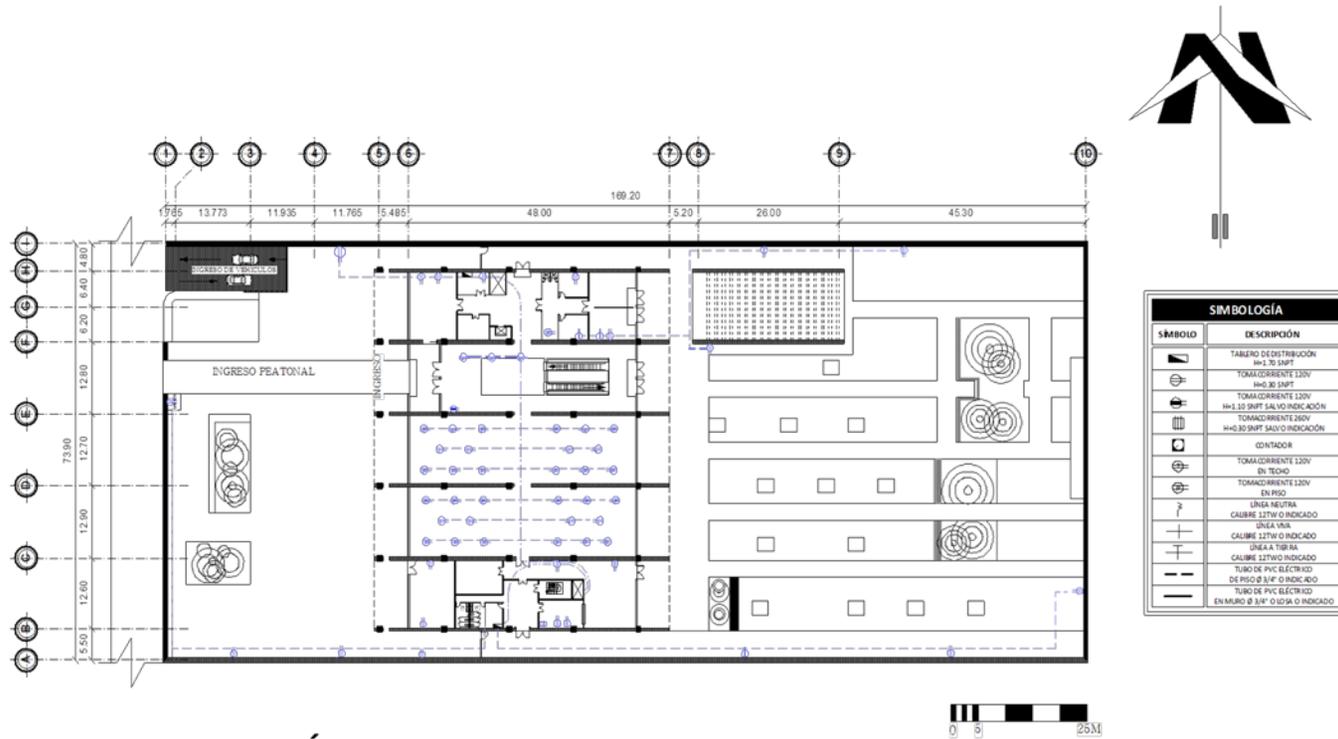
PLANO ESQUEMÁTICO DE ILUMINACIÓN



SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN H=1.70 S/NPT
	CONTADOR
	LÁMPARA TIPO ORO DE BUEY COLGANTE
	LÁMPARA EN LOSA
	LÁMPARA EN MURO O INDICATA
	INTERRUPTOR SIMPLE
	INTERRUPTOR DOBLE
	INTERRUPTOR TRIPLE
	INTERRUPTOR SIMPLE CON 3 WAY
	INTERRUPTOR DOBLE CON 3 WAY
	LÍNEA NEUTRA CALIBRE 12TW O INDICADO
	LÍNEA VIVA CALIBRE 12TW O INDICADO
	LÍNEA A TIERRA CALIBRE 12TW O INDICADO
	LÍNEA DE RETORNO CALIBRE 12TW O INDICADO
	LÍNEA DE PUENTE CALIBRE 12TW O INDICADO
	TUPO DE PVC ELÉCTRICO EN MURO O LOSA Ø 3/4" O INDICADO



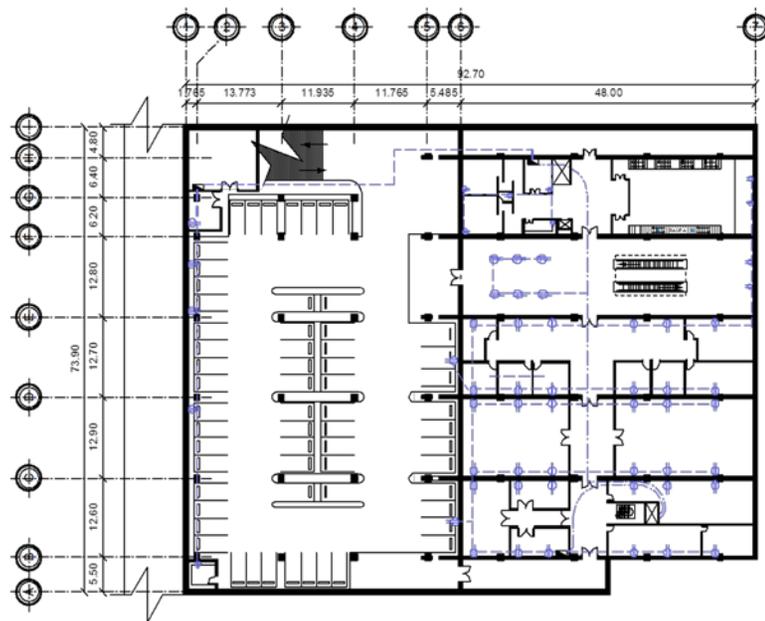
ESCALA GRÁFICA



PLANO ESQUEMÁTICO DE FUERZA

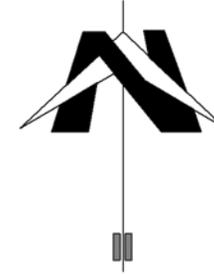
PRIMER NIVEL

ESCALA GRÁFICA



PLANO ESQUEMÁTICO DE FUERZA

SÓTANO



SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN H=1.20 SNPT
	TOMACORRIENTE 120V H=0.30 SNPT
	TOMACORRIENTE 120V H=1.20 SNPT SALVO INDICACIÓN
	TOMACORRIENTE 240V H=0.30 SNPT SALVO INDICACIÓN
	CONTADOR
	TOMACORRIENTE 120V EN TECHO
	TOMACORRIENTE 120V EN PISO
	LÍNEA NEUTRA CALIBRE 12TW O INDICADO
	LÍNEA VIVA CALIBRE 12TW O INDICADO
	LÍNEA A SEÑAL CALIBRE 12TW O INDICADO
	TUBO DE PVC ELÉCTRICO DE PISO Ø 3/4" O INDICADO
	TUBO DE PVC ELÉCTRICO EN MURO Ø 3/4" O INDICADO



ESCALA GRÁFICA

6.3.6 Presupuesto estimado por área y volumen general

A continuación se muestra un aproximado del costo global para la ejecución del proyecto, en base a parámetros reales. El proyecto cumple un área de 20,278 metros cuadrados.

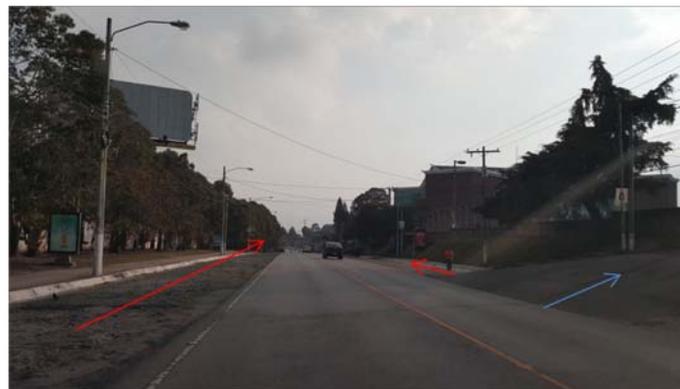
PRESUPUESTO MUSEO ROHE - AREA 20,278M2				
AMBIENTE	AREA M2	PRECIO/M2		TOTAL
TERRENO			Q	18,600,465.00
COSTO DEL TERRENO	12,750	Q 1,458.86	Q	18,600,465.00
PRELIMINARES			Q	233,032.50
ESTUDIO DE SUELOS	12,750	Q 4.75	Q	60,562.50
BODEGA Y GUARDIANIA	150	Q 350.00	Q	52,500.00
LIMPIEZA DEL TERRENO	12,750	Q 4.20	Q	53,550.00
EXCAVACIONES	3,321	Q 20.00	Q	66,420.00
PRIMER NIVEL			Q	59,545,200.00
OBRA GRIS	13,533	Q 2,500.00	Q	33,832,500.00
ACABADOS	13,533	Q 1,900.00	Q	25,712,700.00
SOTANO			Q	29,678,000.00
OBRA GRIS	6,745	Q 2,500.00	Q	16,862,500.00
ACABADOS	6,745	Q 1,900.00	Q	12,815,500.00
SUB TOTAL			Q	108,056,697.50
IMPREVISTOS (5%)			Q	5,402,834.88
COSTOS INDIRECTOS (5%)			Q	5,402,834.88
LICENCIAS Y TRAMITES (3%)			Q	3,241,700.93
TOTAL OBRA CIVIL			Q	118,862,367.25
HONORARIOS (15%)			Q	17,829,355.09
TOTAL DEL PROYECTO			Q	136,691,722.34
PRECIO POR M2			Q	6,740.89
TOTAL DEL PROYECTO EN DOLARES (TIPO DE CAMBIO 7.75)			\$	17,637,641.59

7. CONCLUSIONES.

- El proyecto tiene como finalidad crear un espacio para el artista, en donde pueda realizar y exhibir sus obras. Y a la vez un museo sin techo que servirá para fomentar la cultura en Guatemala y la formación de nuevos artistas.
- La innovación en el uso y la incorporación del jardín en el proyecto, creará un gran impacto en el diseño de los museos, dando lugar a nuevas propuestas y la utilización de espacios verdes dentro de nuestra arquitectura.
- El que se incluya talleres y espacios destinados para la práctica del arte dentro de los museos, le da un valor adicional al proyecto, rompiendo con el concepto de solo exhibir las obras.
- Es importante destacar dentro de nuestra arquitectura, a personajes que han sido muy relevantes y trascendentes dentro de la arquitectura mundial, marcando nuevas tendencias. Es por ello que se considera a Mies van der Rohe como uno de los maestros más importantes de la arquitectura moderna y con toda probabilidad el máximo exponente del siglo XX en la construcción de acero y vidrio.

8. RECOMENDACIONES.

- El auge de diversas actividades culturales que está tomando el sector y viabilidad que ha desarrollado, requiere un trabajo de rotondas y pasos a desnivel a corto plazo, para evitar que los ingresos a los museos o centros culturales se vean afectados.
- Se requiere también a corto plazo de un carril de desaceleración, en ambos lados de la vía.
- Tal como este proyecto lo demuestra, se debe conservar el área verde, respetando los porcentajes de construcción establecidos.
- Se recomienda que el financiamiento sea por parte de la Embajada Alemana o por medio de la Fundación Mies Van Der Rohe.
- A las instituciones culturales o museos dedicados a la exhibición, se les recomienda interactuar más tanto con el usuario, como con el artista, creando espacios destinados para el aprendizaje, así como áreas de talleres dentro de las instalaciones, para que el usuario pueda desarrollar y aprender nuevas habilidades.



7MA AVENIDA Z13

DOMO

Fuente: elaboración propia

9. FUENTES DE INFORMACIÓN Y CONSULTA.

9.1 Bibliografía

- La arquitectura de los museos, Asensio Cerver, Francisco. Edición 2006.

9.2 Trabajos de Graduación

- Referencia de Proyecto de Grado, Aguilar Muñoz, Gabriela María, “Centro de capacitación y exposición del traje típico guatemalteco”. 2015

9.3 Fuentes Digitales de Información

- <http://www.museosdeguatemala.org/>
- <http://www.arqhys.com/arquitectura/museo.html>
- <http://arte.laguia2000.com/museos/el-concepto-de-museo-definicion>
- <http://www.moma.org/>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/arte>
- <http://www.abcpedia.com/arte/bellas-artes.html>
- <http://www.almendron.com/arte/escultura/>

9.4 Fuentes de Consulta

- Documentos informativos, Porcentajes de Población, Porcentajes de Etnias (INE).

10. GLOSARIO.

Musas: Divinidad de la mitología griega, hija de Apolo, que protegía una determinada ciencia o arte.

ICOM: por sus siglas en ingles International Council of Museums, es decir Consejo Internacional de Museos.

Metacrilato: Material plástico transparente, muy rígido y resistente, que se utiliza como sustituto del vidrio en diversas aplicaciones.



Metacrilato

Fuente: www.kryfil.com

MOMA: Por sus siglas en ingles Museum Of Modern Art, es decir Museo de Arte Moderno.

Travertino: Roca calcárea blanca o amarillenta de gran belleza.



Travertino

Fuente: www.itrisa.com

Alabastro: Mineral de yeso, color amarillento, parecido al mármol.



Alabastro

Fuente: www.marbalart.com

Arenisca: Roca sedimentaria muy fácil de trabajar en cantera con humedad natural.



Arenisca

Fuente: www.compa-ciencia.org

Repujado: Consiste en golpear chapas o varillas de hierro, en frío o caliente para darle la forma deseada.



Repujado

Fuente: www.fotografia-islamorient.com

Forja: Arte que consiste en darle forma al hierro mediante fuego.



Forja

Fuente: www.artearagon.org

Gubia: Herramienta para labrar madera y otros materiales, parecida al formón.



Gubia

Fuente: www.escuela2punto0.educarex.es

Escofina: Herramienta de carpintería usada para perfilar madera.



Escofina

Fuente: www.compa-ciencia.org

Esculpir: Grabar sobre una superficie de piedra, madera o metal, en hueco o en relieve.



Esculpir

Fuente: www.judith-arteycultura.blogspot.com

Troquelar: Operación mecánica que se utiliza para realizar agujeros en chapas de metal, laminas de plástico, papel o cartón.



Troquelar

Fuente: www.guioteca.com

Vitruvio: Marco Vitruvio Polión fue un arquitecto, escritor, ingeniero y tratadista romano del Siglo I a.C.

Diafanidad: Gran claridad, facilidad de ser entendido.

Thermolux: Material traslucido que se obtiene aplastando una lámina de vidrio centrifugado entre otras dos de vidrio común.

Reverberación: es el fenómeno acústico de reflexión que se produce en un recinto cuando un frente de onda o campo directo incide contra las paredes, suelo y techo del mismo. El conjunto de dichas reflexiones constituye lo que se denomina campo **reverberante**.

Rasante: Que pasa rozando el suelo u otra superficie.