

---

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



MUSEO DE DISEÑO CONTEMPORÁNEO

AVENIDA PASEO DE LA REFORMA 423 / RÍO MISSISSIPPI / RÍO LERMA,  
CUAUHTÉMOC,

CIUDAD DE MÉXICO, DISTRITO FEDERAL.

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE **ARQUITECTOS**

PRESENTAN:

JOSÉ MANUEL CALDERÓN TRUEBA

MARÍA ISABEL POLICÁRPO MORÁN

SINODALES

ARQ. JORGE ERNESTO ALONSO HERNÁNDEZ

ARQ. EDUARDO JIMÉNEZ DIMAS

ARQ. ROBERTO AGUILAR BARRERA



CIUDAD UNIVERSITARIA

MÉXICO D.F JUNIO 2015





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



## AGRADECIMIENTOS INSTITUCIONALES

⊙ A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

⊙ A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA.

⊙ AL TALLER CARLOS LEDUC MONTAÑO.

⊙ A TODOS LOS ARQUITECTOS QUE NOS TRANSFIRIERON PARTE DE SU CONOCIMIENTO.

⊙ EN PARTICULAR A:

ARQ. JORGE ERNESTO ALONSO HERNÁNDEZ

ARQ. EDUARDO JIMÉNEZ DIMAS

ARQ. ALEJANDRO GONZÁLEZ CORDOVA.

ARQ. ROBERTO AGUILAR BARRERA

POR HABER ESTADO EN ESTA ETAPA Y POR EL GRAN CONOCIMIENTO QUE ADQUIRIMOS.

⊙ A TODOS LOS QUE COLABORARON NUESTRAS MAS SINCERA GRATITUD.



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

REFORMA D.F, MÉXICO.



## AGRADECIMIENTOS PERSONALES

A mi familia.

Por darme siempre su apoyo y motivarme para seguir adelante. A mi mamá por ser madre y padre y darme todo lo que necesito para alcanzar mis metas, a mi tía por estar siempre conmigo y ser una segunda madre para mí, a mis abuelitos porque siempre se han preocupado por mi bienestar y han creído en mí, a todos mis tíos que sin la ayuda de cada uno de ellos no hubiera llegado hasta donde estoy. ¡Gracias!

Ma. Isabel Policarpo Morán

A Margarita Trueba De La Rosa

Por ser una extraordinaria mujer conmigo y haber apoyado mi sueño que hoy veo hecho realidad. Gracias por el gran apoyo que me has dado en todos estos años. Por ser mamá y papá para mí y estar siempre en los momentos buenos y malos. Agradezco tu paciencia conmigo en todos mis trabajos; pero sobre todo ¡gracias por estar siempre conmigo!

A todas aquellas personas que me brindaron su apoyo en todo momento y que motivaron a que culminara esta etapa de mi vida.

José Manuel Calderón Trueba



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

REFORMA D.F., MÉXICO.

## ÍNDICE

### INTRODUCCIÓN.

## 11 \_\_\_\_\_ CONCURSO MUSEO DE DISEÑO

### 1.1 OBJETIVO Y CARACTERÍSTICAS.

## 12 \_\_\_\_\_ ANTECEDENTES.

### 2.1 DEFINICIÓN DE MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

### 2.2 HISTORIA DE LOS MUSEOS DE ARTE CONTEMPORÁNEO

### 2.2.1 ANTECEDENTES EN MÉXICO.

## 15 \_\_\_\_\_ ANÁLOGOS.

### 3.1 FUNDACIÓN JUMEX DE ARTE CONTEMPORÁNEO

### 3.2 MUSEO MOMA DE SAN FRANCISCO.

### 3.3 MUSEO DE DENVER.

### 3.4 MUSEO PROVINCIAL/ZAMORA

## 20 \_\_\_\_\_ EJERCICIOS DE CONCEPTUALIZACIÓN

4.1 EL SURREALISMO.

4.1.1 FICHA TÉCNICA

4.1.2 LÁMINA

4.2 EL CAOS.

4.2.1 FICHA TÉCNICA

4.2.3 LÁMINA

4.3 EL MINIMALISMO.

4.3.1 FICHA TÉCNICA

4.3.3 LÁMINA

4.4 ENERGIÁS.

4.4.1 FICHA TÉCNICA

4.4.3 LÁMINA

43

ANÁLISIS DE SITIO

5.1 DESCRIPCIÓN

44

MEDIO FÍSICO

6.1 UBICACIÓN DEL PREDIO

6.1.1 CIUDAD DE MÉXICO

6.1.2 DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC

6.1.3 COLONIA CUAUHTÉMOC

- 6.2 GEOLOGÍA
- 6.3 OROGRAFÍA
- 6.4 CLIMA
- 6.5 PRINCIPALES ECOSISTEMAS
- 6.6 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO
  - 6.6.1 POLIGONAL Y COLINDANCIAS
  
  - 6.6.2 TIPO DE SUELO

47

---

## MEDIO URBANO

- 7.1 USO DE SUELO
- 7.2 TRANSPORTE Y VIAS DE COMUNICACIÓN
- 7.3 VIALIDADES
- 7.4 INFRAESTRUCTURA

50

---

## CONTEXTO URBANO

- 8.1 ASENTAMIENTOS HUMANOS
- 8.2 EDIFICIOS COLINDANTES
- 8.3 ZONAS COLINDANTES

52

---

## EQUIPAMIENTO URBANO

- 9.1 EQUIPAMIENTO DE LA COLINIA CUAUHTÉMOC
  - 9.1.1 VIVIENDA

9.1.2 EDUCACIÓN

9.1.3 CULTURA

9.1.4 SALUD

9.1.5 ASISTENCIA SOCIAL

9.1.6 DEPORTE

9.1.7 ADMINISTRACIÓN

9.1.8 COMERCIO Y ABASTECIMIENTO

9.1.9 COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE

9.1.10 PLAZAS, PARQUES, Y JARDINES

9.1.11 MONUMENTOS HISTÓRICOS Y ARTÍSTICOS

56 \_\_\_\_\_ ASPECTOS SOCIALES

60 \_\_\_\_\_ CONCEPTO

64 \_\_\_\_\_ PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

67 \_\_\_\_\_ DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

70 \_\_\_\_\_ REGLAMENTO



74	PROCESO DE TRABAJO
81	ANÁLOGOS ESTRUCTURALES
88	ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO
99	EXPLORACIÓN ESPACIAL ESTRUCTURAL
103	ANÁLOGOS ESTRUCTURALES
106	ESTRUCTURA
108	MEMORIA ESTRUCTURAL
109	MEMORIA ESTRUCTURAL
113	CÁLCULO INSTALACIÓN HIDRÁULICA
125	CÁLCULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA
139	ACABADOS

143 \_\_\_\_\_ PROYECTO ARQUITECTÓNICO

155 \_\_\_\_\_ PROYECTO ESTRUCTURAL

169 \_\_\_\_\_ INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

188 \_\_\_\_\_ INSTALACIÓN ELÉCTRICA

206 \_\_\_\_\_ PLANOS DE ALBAÑILERÍA

210 \_\_\_\_\_ PLANOS DE ACABADOS

214 \_\_\_\_\_ PLANOS DE CARPINTERÍA

218 \_\_\_\_\_ MEMORIA DESCRIPTIVA

222 \_\_\_\_\_ ANÁLISIS DE COSTOS

223 \_\_\_\_\_ CONCLUSIONES

225 \_\_\_\_\_ BIBLIOGRAFÍA



## INTRODUCCIÓN

Un museo de arte contemporáneo, en donde se permita la exhibición de piezas de distintas escalas y ramas artísticas como son la arquitectura, el diseño gráfico, el diseño de modas y el diseño plástico, que como sabemos la mente de los artistas nunca es limitada; por tal razón los espacios del museo deben permitir y adaptarse a cualquier colección de arte.

Este proyecto será de gran impacto en la ciudad, ya que son pocos los espacios con los que cuenta nuestra ciudad para albergar colecciones de arte contemporáneo y que dada la localización del predio donde se asentará el proyecto, sobre una de las avenidas más importantes de la ciudad, también será una pieza arquitectónica icónica. También se busca que los espacios exteriores del museo doten a la colonia Cuauhtémoc de espacios exteriores para la población de la zona como extranjeros y visitantes.

El proyecto será concebido bajo los lineamientos y las reglas del concurso bajo el cual ha sido retomado para el desarrollo de esta etapa que constituirá el seminario de titulación; el proyecto se desarrollará bajo varias etapas que según el programa del seminario titulación se encuentran asentadas en un calendario bajo el cual debemos ir cumpliendo con cada una de ellas.

### 1.1 OBJETIVO Y CARACTERÍSTICAS.

El museo de arte contemporáneo estará en avenida Paseo de la Reforma 423 / Río Mississippi / Río Lerma, Cuauhtémoc, 06500 Ciudad de México, Distrito Federal.

- ⊙ Proporcionar un centro de coordinación visual y punto de referencia.
- ⊙ Diseños que proponen el valor y la adecuación de la arquitectura contemporánea.
- ⊙ Proporciona un punto focal visual en esta ubicación prominente, reforzar y mejorar las cualidades de diseño urbano de la zona
- ⊙ Proporcionar la comunicación entre los usuarios y el edificio.
- ⊙ Proporcionar áreas que sean de fácil acceso e inviten al usuario.
- ⊙ El proyecto contará con varios espacios de interés no solo para una comunidad joven si para todas las edades, contará con talleres de manualidades, seminarios, auditorio, biblioteca, área de cómputo, galerías, terrazas, restaurant-bar, oficinas de administración, bodegas, montacargas.
- ⊙ El proyecto estará dentro de un terreno rectangular formando recorridos de áreas libres y zonas de exhibición al aire libre, proponiendo vegetación que se integre al contexto.



## CONCURSO MUSEO DE DISEÑO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

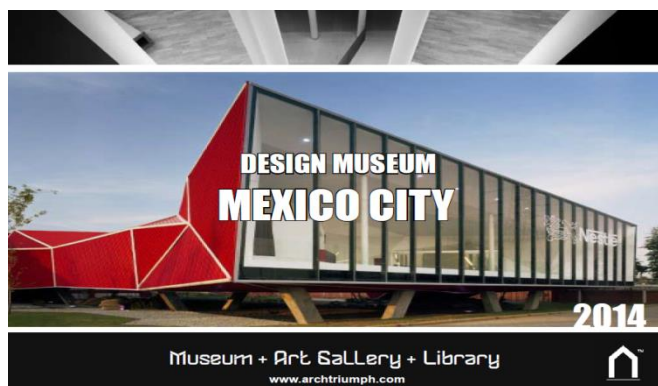
Antes de elegir este concurso, se analizaron en grupo de seminario varias propuestas de concursos a los cuales nos podíamos enfocar para esta etapa académica. La elección desembocó en tres opciones, de las cuales esta resultó ser la más factible, ya que por la ubicación del predio que las bases del concurso proponían, nos permitía hacer un estudio más específico del contexto donde se proyectaría el edificio. El concurso estaba planteado por los organizadores ARCH TRIUMPH con sede en Londres, Inglaterra. Para acceder a concursar tuvimos que hacer el registro y pago de derechos.

La convocatoria solicitaba la conceptualización de un museo de arte contemporáneo, este, tenía que representarse en una lámina en formato digital. La lámina fue enviada a la plataforma promovida por los organizadores y en la cual se entregaron en tiempo y forma los resultados de los ganadores de dicho concurso.

Las bases del concurso proponían la realización del proyecto en el predio con dirección av. Paseo de la reforma número 423, esquina con la calle Río Mississippi y Río Lerma en la colonia Cuauhtémoc de la Ciudad de México. Solicitaba que el museo contara con 5 salas de exhibición permanente y una gran galería para exposiciones temporales, un área de restaurante y cafetería y zonas de servicios que son desglosadas en el programa arquitectónico. Uno de los requisitos era la implementación de principios de diseño sustentable al proyecto para que este resultara ser un edificio ecológicamente amable con su contexto. Para la conceptualización del proyecto se realizó un acercamiento a la zona por medio de una deriva que se registró en un video.

Después de un proceso de conceptualización se aterrizó en una propuesta gráfica que plasmamos en una lámina que paso por un proceso de modificaciones hasta elegir la que mejor representaba nuestras ideas y que daba a conocer mejor nuestro proyecto.

Esta etapa nos permitió obtener un concepto sólido y sobre ese desarrollar mejor la propuesta del museo de arte contemporáneo de la Ciudad de México, descrito paso a paso en este documento.



Portada de la convocatoria



## ANTECEDENTES

### 2.1 DEFINICIÓN DE MUSEO DE DISEÑO CONTEMPORÁNEO.

Un museo es una edificación que debe considerarse dentro de un Plan Maestro ya que es fundamental para el desarrollo sociocultural de la sociedad, estas edificaciones debe contener galerías (zonas de exposición), talleres, auditorios, espacios de recreación social.

Lo han aportado las mismas innovaciones introducidas en el arte de los años 50 y 60. El tamaño de las obras expresionistas y del pop-art, los objetos del minimalismo, del land-art, del videoarte, del happening, etcétera; rompieron el esquema y el concepto tradicional de obra de arte. Se da una continuidad con las vanguardias.

### 2.2 HISTORIA DE LOS MUSEOS DE DISEÑO CONTEMPORÁNEO.

Si los museos nacen con la ilustración como instituciones pedagógicas, y se consagran en el romanticismo como instrumento de exaltación nacional, la mediática sociedad contemporánea los ha convertido en rentables productos de la industria cultural.

La historia de los museos tiene apenas dos siglos, los que median entre la ilustración y nuestra mediática sociedad del espectáculo.

Luis Fernández Galiano resumió estos doscientos años en diez

### MOVIMIENTOS.

Hasta 1800 las colecciones se albergan en casas o palacios, a partir de esta fecha comienzan a construirse edificios expresamente destinados a la exhibición pública de objetos artísticos, históricos y científicos. La mayoría se alojan en construcciones existentes.

El primer proyecto de museo fue un modelo teórico que propuso el francés J. Durand en 1802. El proyecto consistía en una serie de galerías abovedadas en torno a patios, una rotonda central con cúpula y columnatas de fachada. Este modelo inspiró a muchos arquitectos del siglo XIX y a no pocos de la mitad del siglo XX.





El primer edificio que se construye con destino específico de museo adopta el esquema de galería alargada con iluminación cenital (Dulwich gallery, J. Soane, 1811-14). En contraste, J. Phaxton en 1850 proyecta el Cristal palace, espacio homogéneo, transparente y neutro, contenedor que servirá de modelo de algunos de los museos de la segunda mitad del siglo XX.

En estos años se experimentó un flujo regular de realizaciones sin ningún tipo de impacto ni cuantitativo ni cualitativo. Con la inauguración del Guggenheim en 1959 se abre otra etapa donde intervienen la mayoría de los grandes arquitectos de la mitad del siglo XX, donde los edificios aspiran más bien a ser una expresión del lenguaje distintivo del autor, que a veces compite en visibilidad con la propia exposición de la institución.

El museo Guggenheim de F. Lloyd Wright, considerado una de sus obras maestras y símbolo de la ciudad, es criticado por su escasa funcionalidad como museo (piso inclinado y muros curvos). Y la Galería de Berlín de Mies Van der Rohe, alabado como arquitectura pero también criticado como museo.

Sus obras lograron reunir la excelencia arquitectónica con la eficacia en el uso museístico. Espacios íntimos y monumentales conformados por bóvedas, salas de exposición bien proporcionadas, etcétera.

La reacción posmoderna -pre moderna en su búsqueda de modelos tradicionales y anti moderna en su desdén por la tecnología- se expresó también en los museos. J. Stirling en 1977 y 1984 proyectó la Staatsgalerie en Stuttgart que se ordena en torno a un patio cilíndrico de piedra. R. Moneo también clásico en sus referencias y moderno en sus distancias, proyectó el museo de Arte Romano (1980-86) con grandes arcos de ladrillo los que evocan el pasado.





## 2.2.1 ANTECEDENTES EN MÉXICO.

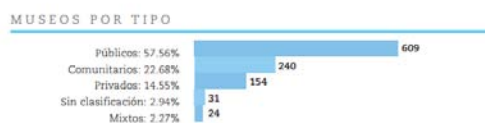
México es un país de museos. En el ámbito de la cultura y las artes y entre la población se comparte, en general, esta percepción. Sin duda a ello han contribuido las visitas escolares que la mayoría de los mexicanos residentes en zonas urbanas realizamos durante la infancia a uno o más museos de nuestra ciudad natal. Lo refrenda el hecho de que varios de ellos sean referencia emblemática a nivel local, estatal, nacional e internacional.

En tanto, el primer museo nacional, el Museo Nacional Mexicano, creado mediante decreto en 1825 por el presidente Guadalupe Victoria, se ubicaba en la Universidad y acogía piezas arqueológicas, documentos del México antiguo, colecciones científicas y obras artísticas que habían estado bajo resguardo de la Real y Pontificia Universidad de México y de coleccionistas privados. Maximiliano lo trasladó luego a la Antigua Real Casa de Moneda, a un costado de Palacio Nacional, que se volvió su sede oficial.

Para la década inicial del siglo XX, México contaba con un total de 38 museos.

El crecimiento de las colecciones y secciones del Museo Nacional derivó en su división en dos: el Museo de Historia Natural, creado en 1909, y el Museo Nacional de Antropología, Historia y Etnografía, creado en 1910. Una nueva reestructuración ocurrió en 1940, año en que el segundo de estos museos fue bautizado como Museo Nacional de Antropología y se trasladaron las colecciones de historia al Castillo de Chapultepec. El actual Museo Nacional de Antropología fue inaugurado en 1964 y al año siguiente abrió el Museo Nacional de las Culturas, en la Antigua Casa de Moneda, que había sido sede del primer museo nacional.

Lo que ha sucedido a lo largo del siglo XX es, una explosión de museos a lo ancho de la República. La cifra de 38 museos durante la primera década del siglo llegó a 1,058 para 2002, según el reporte del Sistema de Información Cultural del CONACULTA, para un promedio de 11.08 museos por año, casi uno por mes, a lo largo de nueve décadas. Los hay de todo tipo: nacionales, estatales, regionales, comunitarios, de sitio, públicos, privados; y de cualquier temática: antropología, arte virreinal y del siglo XIX, arte moderno y contemporáneo, ciencia, momias, economía, figuras de cera, vidrio, plumas y de lo increíble.





## ANÁLOGOS

### 3.1 FUNDACIÓN JUMEX DE ARTE CONTEMPORÁNEO



Localización: Miguel de Cervantes Saavedra 303

Fecha de realización: 2013

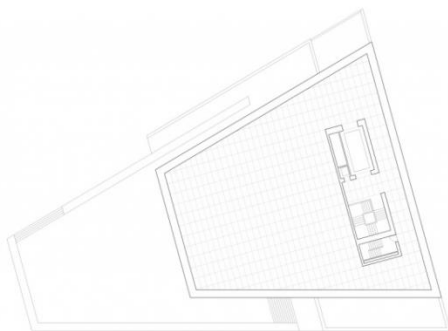
Arquitecto: David Chipperfield

Superficie: 2,500m<sup>2</sup> - 6,700m<sup>2</sup>

Fue pensado como un sitio único para fomentar el descubrimiento, la reflexión y el aprendizaje del arte contemporáneo, esto a través de un programa crítico que cuestiona los paradigmas de pensamiento y los grandes temas de nuestro tiempo.

El carácter objetual y escultórico de los edificios adyacentes se alinea con la masa proporcionada y envuelta por paneles de concreto y cantera blanca.

Esta matriz estructural genera un ritmo constante que imprime un efecto casi monolítico al edificio.



Se erige el recinto cultural desplantado sobre un terreno de forma triangular que se distingue por una sobre volumetría y envolvente escalonada.

La gran masa que plantea la obra recuerda aquellas edificaciones prehispánicas, grandes piezas que se adaptan al terreno, las cuales por su orientación y forma cumplen con su función de ser lugares de observación astronómica o centros ceremoniales.



### 3.2 MUSEO MOMA DE SAN FRANCISCO.



Localización: san francisco, california, E.U.

Fecha de realización: 1991-1995

Arquitecto: Mario Botta

Superficie: 20,500 m<sup>2</sup>

El tema principal de toda la obra de Mario Botta es la recuperación de la monumentalidad. Sus proyectos quieren convocar una cualidad, a menudo ausente de la arquitectura moderna y que sin embargo, ha estado durante siglos asociada a este arte.

Botta utiliza muchos de los recursos arquitectónicos de este tipo de construcciones.

Utiliza volúmenes sencillos y herméticos, grandes masas revestidas de ladrillo o piedra que no aportan ninguna información sobre el interior.



El museo es un edificio horizontal, asentado en el terreno, en contraste con los rascacielos que lo rodean que son meramente verticales.

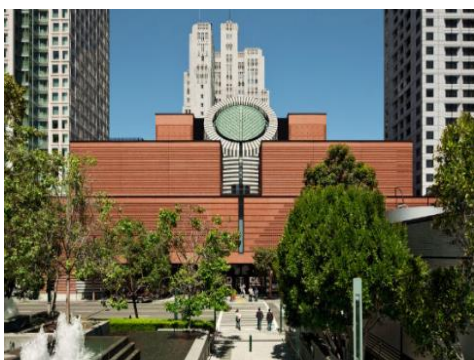
Muestra una cara masiva e introvertida.

Esquema geométrico, claro y simétrico, lenguaje postmodernista y minimalista; con destreza en el manejo de los materiales.

La ausencia de vanos dan cierta imponentia hacia el exterior.

El mensaje es solidez, fuerza y hasta cierto punto monumentalidad.

Es una estructura de acero recubierta con paneles de concreto prefabricado recubiertos de ladrillo, lo que crea interesantes patrones de sombra en la superficie del edificio.



Las galerías se extienden horizontalmente, confinadas dentro de las masivas paredes del edificio, la escalera bajo el óculo y el espacio que la rodea es un componente meramente vertical que vincula los pisos horizontales.

El elemento más llamativo de la composición es sin duda el cilindro cortado en diagonal, decorado con estrías de granito gris y negro, contrastando con la superficie de ladrillo.

El juego de luz y sombra proveniente del lucernario se superpone con la geometría cartesiana de las escaleras.



El eje central de la composición simétrica es recalcado por una fina incisión que se practica transversalmente al edificio, que nace en el cilindro hasta llegar a la entrada al museo.

Para lograr la iluminación de las galerías, las terrazas se retranquean para facilitar el ingreso de la luz a través de lucernarios.

Esta farola es el elemento compositivo más conspicuo del edificio y se transforma en una gran ventana hacia la ciudad. Es una fuente de luz al interior del museo durante el día y un faro hacia la ciudad durante la noche.

### 3.3 MUSEO DE DENVER.



Localización: Denver, Estados Unidos

Fecha de realización: 2003-2006

Arquitecto: Daniel Libeskind

Superficie: 33,534m<sup>2</sup>

El museo está inspirado en la vitalidad de la ciudad de Denver, así como de la cercanía de la cordillera de las montañas rocosa está compuesto por una serie de rectángulos entrelazados. Se trata de un diseño geométrico de formas agresivas, puras e irregulares, de vidrio y titanio que reflejan los picos y cristales, comunica también exteriormente la particularidad de su contenido, en el cual el arte y la arquitectura son los verdaderos protagonistas.

El proyecto no está diseñado como un solo edificio, sino como parte de una composición de los espacios públicos.



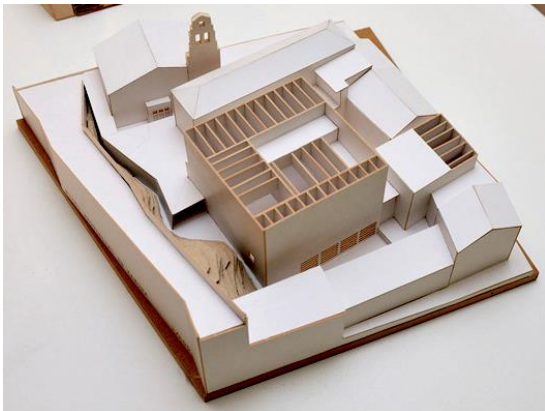
La estructura del edificio es de acero y concreto. Para el revestimiento exterior se escogió titanio y granito, buscando de este modo una relación dialéctica con los otros elementos del contexto: monumentos, espacios públicos, infraestructuras.

Trozos de luz entran a través de los tragaluces dispuestos en donde las paredes intersectan.

Se destacan sus paredes inclinadas y una escalera en espiral siguiendo el movimiento de los muros. A medida que se asciende, la escalera se estrecha y se torna más íntima.

Conectados así por un puente revestido de cristal.

### 3.4 MUSEO PROVINCIAL/ZAMORA



Museo Provincial de Arqueología y Bellas Artes de Zamora  
Plaza de Santa Lucía, 2 Zamora. Castilla y León

Arquitectos: Luis Moreno-Mansilla y Emilio Tuñón Álvarez. 1993-1996

El Museo Provincial de Zamora, se inaugura de manera simbólica por Alfonso XII en 1877

En la década de 1980 se elige para su nueva sede el Palacio del Cordón,

Es un volumen cúbico en el que adquiere presencia fundamental la cubierta, su “quinta fachada”.

Es la imagen que presenta a Zamora desde uno de sus miradores característicos, la plataforma situada entre el Parador y la Iglesia de San Cipriano, en el centro de la ciudad histórica.

Fachada terminada en zinc que se abre como una gran ventana a la ciudad mediante un cuidado damero de lucernarios en diente de sierra, que permite la iluminación cenital de las salas -en especial de la central.

El espacio interior se organiza mediante distintas salas mezcladas de diferente dimensión y altura comunicadas mediante una rampa descentrada y una escalera conformadas por muros de concreto, blancos, de distinto espesor, con perforaciones a modo de hornacinas para alojar elementos expositivos.

Las fachadas son casi ciegas, con pequeñas aberturas al nivel de la planta de acceso y algunos otros huecos repartidos de forma irregular

Los arquitectos optaron por sacrificar la entrada por el Palacio del Cordón, en beneficio de un área de recepción previa a la que se llega a través de unas escaleras desde la plaza o bien mediante una rampa que comunica con la cuesta de San Cipriano y recorre el muro románico de Santa Lucía, haciendo posible el acceso a minusválidos. Esta opción obligó a elevar la cuota de la entrada.



## EJERCICIO DE CONCEPTUALIZACIÓN

En esta etapa nos enfocamos a trabajar la cuestión de la conceptualización arquitectónica, que forma la base de cualquier proyecto arquitectónico; en esta etapa el conocimiento estuvo generado a partir del trabajo en distintas modalidades, es decir, primero tuvimos el acercamiento a material bibliográfico, a partir del cual retomábamos una corriente o tendencia histórica-arquitectónica mediante la cual nos empapábamos de un amplio bagaje cultural ya que han sido etapas en la arquitectura en las cuales se han desarrollado obras ejemplares y que hoy en día nos sirven de referente a las nuevas generaciones para revisar el como lo hacían dichos arquitectos, conocer sus experiencias y la transmisión de su visión arquitectónica. A partir de estas lecturas hacíamos una retroalimentación en equipo y debatíamos las características de dichas corrientes artísticas asentando nuestros puntos de vista en un documento escrito o ficha técnica que después era revisada en conjunto con nuestros demás compañeros del seminario de titulación. Una vez que debatíamos sobre el material bibliográfico revisado, realizábamos una presentación gráfica con las obras arquitectónicas que representaban dicha corriente y el proceso de conceptualización de los arquitectos; junto con este trabajo, sintetizábamos toda esta información en una lámina puramente gráfica, que permitiera a cualquier persona adquirir un amplio conocimiento sobre cada una de estas corrientes artísticas.

Una vez obteniendo todos los conocimientos teóricos sobre estas corrientes artísticas, realizábamos un ejercicio de retroalimentación por medio de la exploración tridimensional, es decir, el trabajo en maqueta. Para esta actividad realizada durante el seminario de titulación, imaginábamos como sería el edificio del museo de arte contemporáneo si estuviera diseñado por un arquitecto representante de alguna de las corrientes artísticas que citaba el material bibliográfico consultado. Trabajamos sobre las características de nuestro predio para poder realizar un modelo tridimensional que representara la corriente artística en turno, para ello los materiales que se empleaban eran muy diversos y esto nos permitía realizar exploraciones bastante interesantes.

Sin duda esta etapa fue fundamental y muy importante porque consideramos que gracias a esta etapa ampliamos nuestro bagaje cultural además de aprender a desarrollar esta etapa de conceptualización que es de vital importancia para la creación de cualquier proyecto arquitectónico.



# EL SURREALISMO

## ANTECEDENTES

Dadaísmo

Con su actitud han fundamentado el arte conceptual y el arte de acción.

Su premisa fue el caos de la vida como punto de partida.

Filosofía – Henri-louis

La experiencia y memoria vital como un contaste fluir

André Breton

1896-1966

El funcionamiento del pensamiento, en ausencia de todo control ejercido por la razón.

Filosofía – Sigmund Freud

La estructura psíquica y la interpretación de los sueños

## CONTEXTO CULTURAL

Propugnó un arte revolucionario libre e independiente de cualquier servilismo político.

## HISTÓRICO

Posiciones contrapuestas a las dictaduras de Hitler y Stalin

## LAS ARTES DEL SURREALISMO

### POESÍA

André Breton.



La persistencia de la memoria, Salvador Dalí, 1931.



Cisnes que se reflejan como elefantes, Salvador Dalí

Reivindicaba la liberación del mundo subconsciente y con ello una nueva forma de pensar que terminará con la dictadura exclusiva de la lógica y la moral

## MÚSICA

### JOHN CAGE

Intento aplicar la improvisación, el azar y la distorsión.

### DIBUJO AUTOÁTICOS

### ANDRÉ MASSON

Siempre arriesgado con una libertad creativa y la fecundidad del automatismo.

### EL OBJETO SURREALISTA

Giorgio de Chirico

Piazza d'Italia

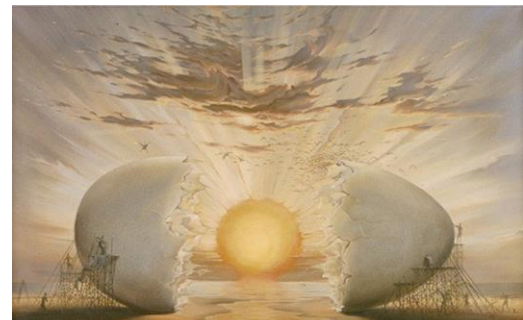
Marx Ernst

Approaching Puberty

Rene Magritte



Islas de la memoria, Vladimir Kush



Amanecer en el océano, Vladimir Kush



En la torre del sueño, André Masson



Acordes en MI sostenido, Jonh Cage





## FICHA TÉCNICA

MONTANER, Josep María (2002), las formas del siglo XX; edit. Gustavo Gili.

Se trata de un movimiento literario y artístico que busca trascender lo real a partir del impulso psíquico de lo imaginario y lo irracional.

El dadaísmo (que se opuso a la razón positivista y se rebeló contra las convenciones literarias burguesas) es el antecedente inmediato del surrealismo.

El surrealismo explora el linaje del inconsciente como fuente de creación estética.

Las formas surgieron de lo irracional a partir del desvelamiento y la liberación del inconsciente.

El tiempo del surrealismo corresponde con el tiempo inexistente, sin dueño, aleatorio, imprevisible, e incontrolable de los sueños.

El surrealismo intento explorar el mundo del inconsciente o subconsciente, la base oculta y profunda de cada personalidad, la vida espontanea de la psique, la voz silenciosa e interiorizada de cada sujeto.

Los inicios del surrealismo se situaron en una posición de nueva izquierda transformadora, aproximándose al marxismo.

En un principio el surrealismo fue considerado anti productivo, a medida que exploró el mundo del inconsciente, de los sueños y las alucinaciones, se demostró que sus obras se podían desarrollar siguiendo ciertos mecanismos y formas.

La primera condición de la mayor parte de las obras surrealistas consistía en el azar, fusionando el proceso creativo con la misma obra.

La metáfora ha sido otra de las figuras utilizadas por los surrealistas. Una de las metáforas más próximas al surrealismo es la del cielo, escenario mutante de nubes y luminosidades, en contraposición a la solidez de la tierra: lo efímero sobre lo eterno e inmutable.

Uno de los rasgos de los creadores surrealistas es la capacidad para inventar un mundo propio, poblado de criaturas extrañas que hablan una lengua peculiar en una ficción construida a partir de una filosofía personal.

En la época surrealista se defendió el uso de las formas orgánicas más humanas contra la dictadura de las formas planas e irracionales.

La función es un proceso en continua transformación, y la forma no sigue a la función, si no que la función sigue a la visión. La vida es poli dimensional, orgánica y fluida, y por lo tanto no le corresponden ángulos rectos ni formas planas, abstractas y normalizadas.

**SURREALISMO**

### *Mas Alla De Las Formas*

**ASUMIR EL CAOS DE LA VIDA COMO PUNTO DE PARTIDA SIN CONOCER DE ANTEMANO EL RESULTADO FINAL**

**FORMAS VISIONARIAS DE LO IRRACIONAL Y SUBCONSCIENTE**

**EXPERIENCIA Y MEMORIA VITAL COMO UN CONSTANTE FLUIR**

**OBJETO SURREALISTA COMO MECANISMO TRANSFORMADOR DE LA VISION CONTEMPORANEA**

**ACTITUD MENTAL COMO UNA FORMA DE CONOCIMIENTO**

**LAS FORMAS SIRVIERON PARA DE MEDIUM PARA HACER AFLORAR LO IRRACIONAL Y LO FANTÁSTICO QUE SE BUSCABA EN LA LOCURA**

**LA CONSCIENCIA ES MORTAL PARA LA GRACIA**

**FREDERICK KESLER**  
EN 1940 SE RELACIONA CON LOS ARTISTAS SURREALISTAS. REALIZO LA GALERIA SURREALISTA DE LA EXPOSICION ART OF THIS CENTURY (1942), MEDIANTE UN MONTAJE DE FORMAS CURVAS QUE CONFIGURABA UN ESPACIO FLUIDO Y ONIRICO. TAMBIEN CREO LA SALA DE LA SUPERSTICION DENTRO DE LA EXPOSICION INTERNACIONAL DEL SURREALISMO EN LA GALERIA MADGIT DE PARIS. (1947)

**COOP HIMMELB**  
COOP HIMMELB, UN GRUPO CREADO POR WOLF PRIX Y HELMUT SWICZINSKY. ACTUARON EN EL CAMPO DE LAS PERFORMANCES DENTRO DE LOS CIRCUITOS DEL ARTE Y DEL INTERIORISMO.

**FRANK O. GEHRY**  
CONSIGUE CAPTURAR LO IRRACIONAL Y CREATIVO CON LOS MEDIOS DE LA RAZON Y LA TECNICA. EL METODO PARANOIDOCRITICO SE BASA EN MANIPULAR MEDIANTE LA PARTICIPACION CRITICA DE LA INTELIGENCIA. RECORRE A FORMAS DE PEZ Y SERPIENTE; Y OBJETOS CAMBIADOS DE ESCALA Y FUNCION.

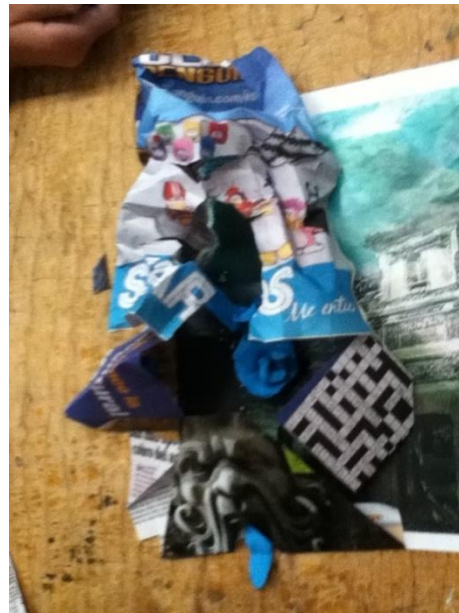
**MUSEO GUGGENHEIM DE BILBAO**  
LAS FORMAS IRRACIONALES Y ONIRICAS DE GEHRY SE HAN PODIDO REALIZAR GRACIAS A LOS AVANZADOS MEDIOS TECNICOS DE CREACION EN TRES DIMENSIONES POR ORDENADOR. EL INTERIOR SE DESARROLLA DE MANERA FLUIDA Y ENCADENADA. EN PLANTA Y VOLUMEN QUIERE ASEMEJARSE A UN ORGANISMO CON MIEMBROS. ARQUITECTURA PREPARADA PARA SATISFACER LOS SENTIDOS.

Fuente: Elaboración propia

## EXPLORACIÓN TRIDIMENSIONAL

Después de la lectura sobre la corriente arquitectónica del surrealismo, realizamos una exploración tridimensional a base de materiales que nos permitieran realizar formas muy abstractas; donde se vieran reflejadas, las características de esta corriente. Es así como llegamos a estas propuestas que comunican la retroalimentación de esta lectura.

En las exploraciones realizadas a partir de dobleces de papel conseguimos una volumetría masiva con diferentes texturas que contenía todos los espacios planteados por la convocatoria para el museo



## EL CAOS

“La ciencia daría toda la unidad racional a la que aspira, a cambio de un trocito de caos que pudiera explorar”

## GEOMETRÍAS FRACTALES

### MANDELBROT

“Los objetos fragmentados por la naturaleza pueden ser geométricos y reducidos a una ley formal fractal que se va repitiendo hasta e infinito”



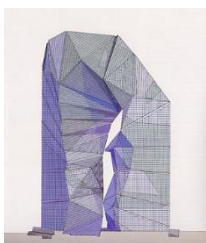
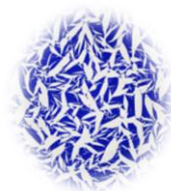
### TEORÍA DE LOS PLIEGUES

“Siempre hay un pliegue en el pliegue, una caverna en la caverna”



### ESQUEMAS CALIGRÁFICOS...

“Las posibilidades de lo pintado y no pintado, lo lleno y vacío, la figura y el fondo”



### PETER EISENMAN

Surge de los cruces, pliegues y geometrías fractales.



### DANIEL LIBESKIND 1946



### CASA MOEBIUS / BERKEL

“Los pliegues y despliegues, unifican el programa, la circulación y la estructura en una forma única”



## FICHA TÉCNICA

MONTANER, Josep María (2002), las formas del siglo XX; edit. Gustavo Gili.

Un grado mayor de desorden de los fragmentos nos conduce al caos. El caos abre la posibilidad a mutaciones y transformaciones.

La recurrencia a las formas del caos de la naturaleza puede servir tanto para realizar obras versátiles y complejas como para evidenciar las formas apocalípticas del caos y del colapso.

El caos se opone al desorden y está radicado en el inmenso espacio de lo indecible, inexpresable y enigmático. El caos se encuentra más allá de los límites del lenguaje, de los límites de nuestro propio mundo.

Gilles Deleuze y Félix Guattari han señalado que la filosofía, el arte y la ciencia deben medirse y luchar contra el caos y lo imprevisible.

Las geometrías fractales formuladas por el ingeniero y matemático Benoit Mandelbrot en 1975 se han construido en una nueva epistemología, en una aportación crucial para representar y crear cualquier tipo de objeto natural o artificial: los fractales son una forma de geometrizar el caos de la naturaleza, de iluminar el desorden, midiéndolo, representándolo y domesticándolo.

La herencia de la abstracción y del surrealismo permite imaginar formas convencionales, permite acercarse a lo sublime. La nueva interpretación de las formas según la fractalidad y los pliegues permite ir hacia atrás en el tiempo y recorrer diversas disciplinas.

Por otra parte los pliegues y despliegues realizados exclusivamente de hormigón y cristal, unifican el programa, la circulación y la estructura en una forma única, sintética e inclusivista, ligera, deslizante y suspendida. Arquitectura conformada por espacios inclinados continuos y fluidos, una arquitectura móvil, que forzase al cuerpo a adaptarse a la inestabilidad y al desequilibrio.



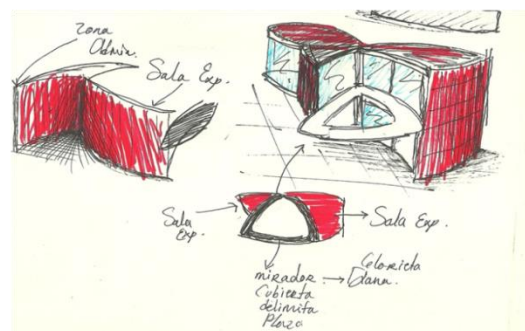
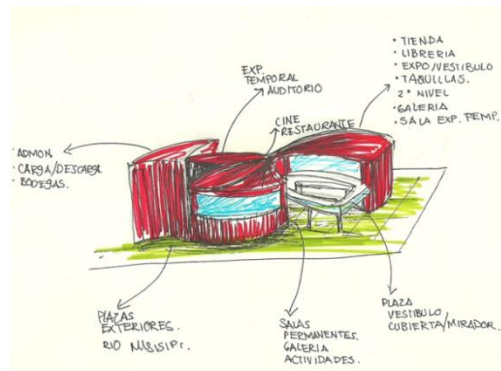
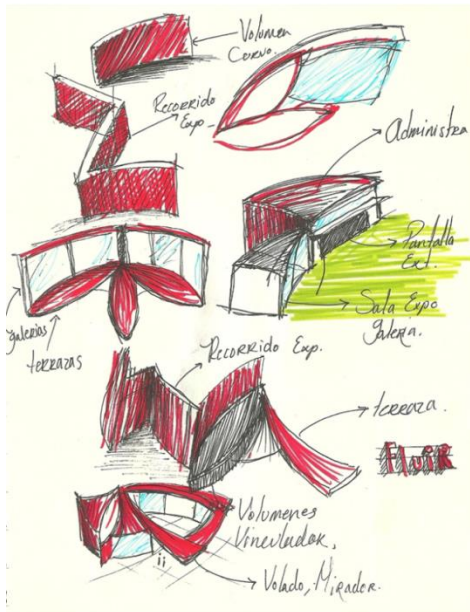
# LÁMINA



Fuente: Elaboración propia

# EXPLORACIÓN TRIDIMENSIONAL

En esta exploración comenzamos con una forma sólida geométrica y a partir de ella realizamos una desfragmentación por medio de una retícula irregular; obtuvimos ciertos módulos con los cuales comenzamos a desordenar y realizar una volumetría con apariencia pesada al exterior, pero que contaba con una abertura en la parte del acceso sobre Av. Paseo de la Reforma que nos daba jerarquía y dotaba a la propuesta de un espacio de transición abierto al contexto de Paseo de la Reforma.



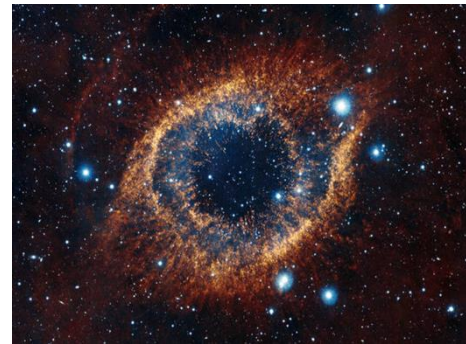
## ENERGÍAS: FORMAS DE LA LUZ Y LA DESMATERIALIZACIÓN

El siglo XX ha sido el siglo de la energía

Generación de espacios y ciudades iluminados de noche

Transformación modos de vida

Constitución a partir de flujos energéticos

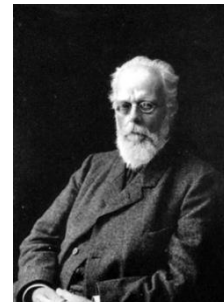


Nebulosa de la Hélice.

### ARQUITECTURA Y ARTE COMO ENERGÍA

«LA FORMA DE UN OBJETO ES UN DIAGRAMA DE FUERZA EN EL SENTIDO, AL MENOS, DE QUE A PARTIR DE EL PODEMOS JUZGAR O DEDUCIR LAS FUERZAS QUE ESTAN ACTUANDO A HAN ACTUANDO SOBRE EL»

D' Arcy Thompson.



August Weismann (1834-1914) y su teoría del plasma.

### LA FOTOGRAFÍA SATÉLITAL

Muestran grado de modernización y actividad

Realidad territorial y social de la civilización actual

Núcleos de concentración metropolitana

Despilfarro energético/ desigualdad de la disposición energética



Vista nocturna del planeta tierra.

### LA VENERACIÓN POR EL VIDRIO,

#### TRANSPARENCIA Y LUMINOSIDAD

«Visión de un espacio dinámico y libre, con los objetos bañados de luz y los límites entre interior y exterior totalmente diluidos»

«Conceptualización del universo lleno de energía, fuerza y actividad... reflejos, sombras y proyecciones más allá de la transparencia»



El palacio de cristal, EXPO Londres, 1851



## LA LUZ EN ARQUITECTURA

Desmaterialización de los elementos con los reflejos de las fachadas de cristal

Velos traslúcidos que enseñan y ocultan

Filtración de la luz a través del vidrio

ARQUITECTURA LIGERA,  
TRANSPARENTE Y LUMINOSA.

Light= ligereza, transparencia y luminosidad.

Jean François Lyotard.

## LA CASA DE VIDRIO

Pierre Chareau / Bernard Bijvoet

## ACADEMIA DE ARTES DE ARQUITECTURA

Trama geométrica, Simultaneidad, Movimiento

Puro presente.

Percepción de la conectividad e iluminación natural del espacio puro

Luz difusa filtrada por envoltura externa y difundida cenitalmente por el cielorraso también traslúcido

Fusión de la vegetación con el edificio

Los pocos elementos sólidos quedan disimulados detrás de arboles

Un lugar para ser mirado

Edificios que crean y transmiten energía

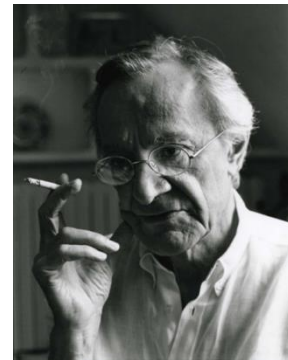
Fachadas como pantallas electrónicas

En el interior se alternan las visiones de imágenes artificiales en movimiento con las miradas hacia el espacio real y físico.

La casa como lugar de reposo.



Apartamentos Lake Shore Drive,  
Chicago, Illinois.



Jean Francois Lyotard



Casa Medusa / Wiel Arets  
Architects

Formas orgánicas como despliegue protector de exceso de mensajes ondas y noticias.

Protección contra el exceso de estímulos

Contenedores de definición informe y neutra en donde las actividades y condiciones del entorno otorgan una conformación física paulatina.

Naturalismo y helioterapia pensada para la relajación saludable del cuerpo en relación a la energía del medio

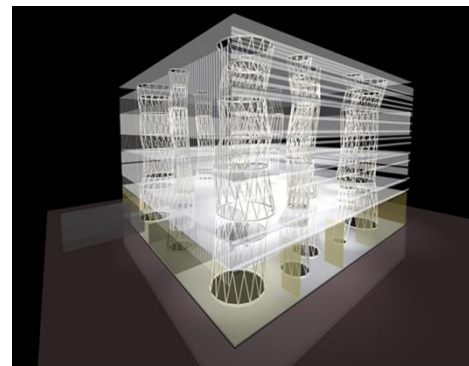
Búsqueda de formas nuevas en donde la energía es la materia básica de la conformación.

Separación de espacios servidos de los servidores.

Elementos estructurales y de servicios como vacíos.



Lucile Halsell Botanic Conservatory , San Antonio TX



Mediateca de Sendai, Toyo Ito.



## FICHA TÉCNICA

MONTANER, Josep María (2002), las formas del siglo XX; edit. Gustavo Gili.

El siglo XX ha sido el siglo de la energía. La expansión de la energía eléctrica en las primeras décadas, generando espacios y ciudades iluminados de noche, comporto una total transformación de los modos de vida y de las condiciones de trabajo.

La arquitectura misma forma parte de los ciclos de energía: en los materiales que utiliza en su construcción, en el acondicionamiento del interior, en su funcionamiento y consumo, en su derribo o reciclaje.

A lo largo del siglo, la luz natural y la luz artificial, se han convertido en el más genuino material de diseño manejando la luz se maneja algo que no puede determinarse exclusivamente de manera racional y funcional, sino que también intervienen factores de la intuición y la sensibilidad, elementos simbólicos, culturales y perceptivos.

Las fotografías nocturnas desde satélite muestran las áreas y los focos de luz artificial en la corteza terrestre por lo tanto, los núcleos de concentración metropolitana de la vida humana. Son el mejor resumen de la realidad territorial y social de la civilización actual. Y no solo muestran el grado de modernización y actividad de cada territorio, sino que también explicitan la herencia de su propia historia.

La veneración por el vidrio y la transparencia ha sido una característica del arte del siglo XX; la búsqueda de un arte sin forma, el deseo mágico de que en la obra no haya otra materia que la luz y la energía.

La luz también forma parte del arte en general, tomando a la misma como materia prima y esencial, interpretando al amarillo como significado de aquella energía que querían plasmar en pinturas. Posteriormente es primordial en la fotografía para el buen funcionamiento de la toma.

La luz en la arquitectura toma forma en el concepto religioso, como benefactor del espacio espiritual, Mies Van de Rohe reflejo en sus fachadas aquella desmaterialización que la luz concibe: por otra parte, el cine lo enfatiza en efectos y fluidez.





La esencia de la arquitectura radica en aquella optimización de los suministros naturales principalmente: sol, viento y agua.

Entendiendo el espacio como un sitio que permite el desarrollo de actividades, tendrá sentido la función del programa en relación con las áreas y la permanencia de las mismas a través del tiempo. La importancia de la estructura por otra parte permitirá la buena o mala interacción de sistemas solares y de elementos naturales dentro y fuera del proyecto, determinando así mismo el uso de luz artificial, mediante las cuales se podrán generar intenciones de percepción y sensibilidad para con el usuario.

El uso de estos elementos permite el entendimiento de la energía como conformador del universo, visión análoga de nuestra percepción en nuestro entendimiento más natural.



# LÁMINA

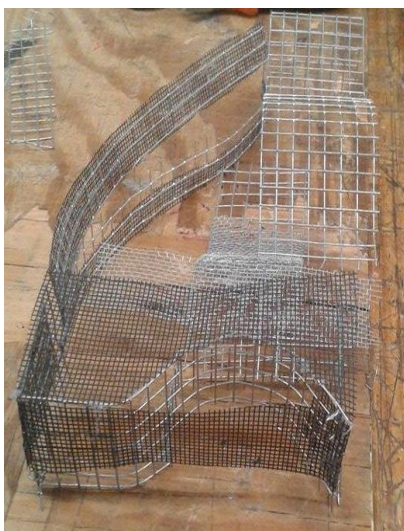
## ENERGÍA



Fuente: Elaboración propia

## EXPLORACIÓN TRIDIMENSIONAL

Esta corriente hablaba de la transparencia en los edificios, por lo que elegimos un material que nos permitiera relacionar el interior con el exterior y generar esa ligereza planteada por los arquitectos que representan esta corriente; dando como resultado una propuesta con movimiento y luminosidad; albergando todos los espacios del programa con ciertas transparencias que bañaban los espacios interiores de luz.



## EL MINIMALISMO

La máxima emoción estética y el máximo impacto intelectual con los mínimos medios.

Minimal pintoresco, realista y popular.

Minimalismo pintoresco: figuraciones locales, texturas vernaculares, cromatismos contextuales, sutil atmósfera y ritmos geométricos.

Geometrías puras.

Máxima tensión formal con la mayor economía de medios.

Repetición de lo idéntico, un infinito...

Ética de la repetición

Precisión técnica en la materialidad

La perfección solo puede alcanzarse con la precisión de los materiales y detalles constructivos

Unidad y simplicidad

Unidad= esfuerzo de síntesis y búsqueda de lo esencial

El tamaño de los objetos es independiente de la forma.

Distorsión de escala del objeto

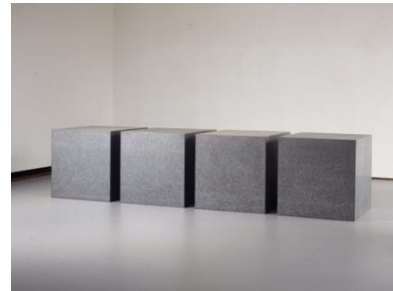
Autorreferencialidad y relación con el lugar

Sutil interpretación del entorno

Puro presente

Exclusión de toda referencia, estilo, exuberancia o exhibicionismo

Omitir lo imprescindible da más fuerza a lo esencial



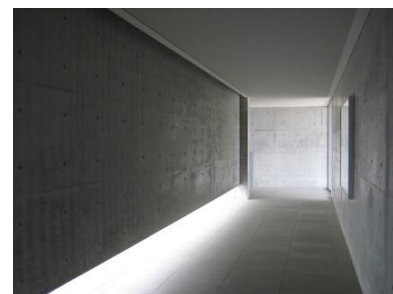
Minimal Art



Casa Luis Barragán



ludwig hilberseimer, high rise city



Tadao Ando, Chichu Art Museum

Omisión de todo lo que no es esencial

Nuevo papel activo que se otorga al espectador

Realizar un esfuerzo intelectual y perceptivo mucho mayor de lo habitual.

Expresión de lo esencial, síntesis

Congruencia entre belleza de la forma y complejidad del programa

Arquetipos como gestos de transformación

Necesidad de nuevas unidades formales

¿negar la significación de las formas puras?

Geometrías elementales como valor característico

Contemporaneidad basada en la máxima conceptualización de todo

Las tres dimensiones son el espacio real



Signal Box, Herzog & De Meuron.



Richard Serra, Berlin block for Charlie Chaplin.



Jean Nouvel, Museo Louvre, Abu Dhabi.





## FICHA TÉCNICA

MONTANER, Josep María (2002), las formas del siglo XX; edit. Gustavo Gili.

La búsqueda del mínimo irreductible es uno de los rasgos esenciales que caracteriza una parte del arte del siglo XX. Conseguir la máxima emoción estética y el máximo impacto intelectual con los mínimos medios que muy difícilmente se alcanza en toda su plenitud.

Minimal pintoresco, realista y popular: figuraciones locales, el saber de la arquitectura popular, las texturas vernáculas, los cromatismos contextuales, la sutil atmósfera del lugar y los ritmos geométricos.

Rigor de las geometrías puras: la máxima tensión formal con la mayor economía de medios.

Ética de la repetición: repetición de lo idéntico en un infinito. El mecanismo formal y ético de la repetición libera gran cantidad de energía y posee una resonancia dadaísta de profunda molestia, de obsesión y angustia.

Precisión técnica en la materialidad: constituye la condición necesaria para una realización cualificada y emblemática de toda obra minimalista de arquitectura y diseño.

Unidad y simplicidad: una unidad se construye con un gran esfuerzo de síntesis y búsqueda de lo esencial.

La búsqueda de la simplicidad, la búsqueda de la unidad, el vacío, la simplicidad y la austeridad tienen su medio en el pensamiento zen ya que parte de su filosofía parten del cuerpo y espíritu en la búsqueda de la limpieza. El separatismo que excluye las mezclas, nos presenta sus elementos en estado puro, dándole mayor importancia al vacío, en oposición al lleno.

Las razones geométricas se dan en base al deleite de las vistas y al énfasis del contexto, como interpretación abstracta del lugar. En resumen: el minimalismo tiene como principal mecanismo la omisión de todo lo que no es esencial.

El espacio minimalista busca eliminar todo aquello superfluo, desarrollando la materia del vacío y el silencio, dirigido al sujeto que prima su intelecto y minimicen sus sentidos.





En toda obra minimalista, en esencia, hay una aspiración por alcanzar la expresión de la síntesis, por expresar lo más humanamente posible esas voluntades de cada autor. Tratando aquella simplicidad que se opone al caos, al espectáculo, pero más concisamente al consumismo y despilfarro de una sociedad. Teniendo como característica la repetición, el ritmo geométrico, la búsqueda de unidad y simplicidad.

El minimalismo por otra parte expresa la necesidad de nuevas formas, a través de las cuales se pretende recomponer las fracturas que tiene el mundo, buscando el medio más simple esencial y armónica.

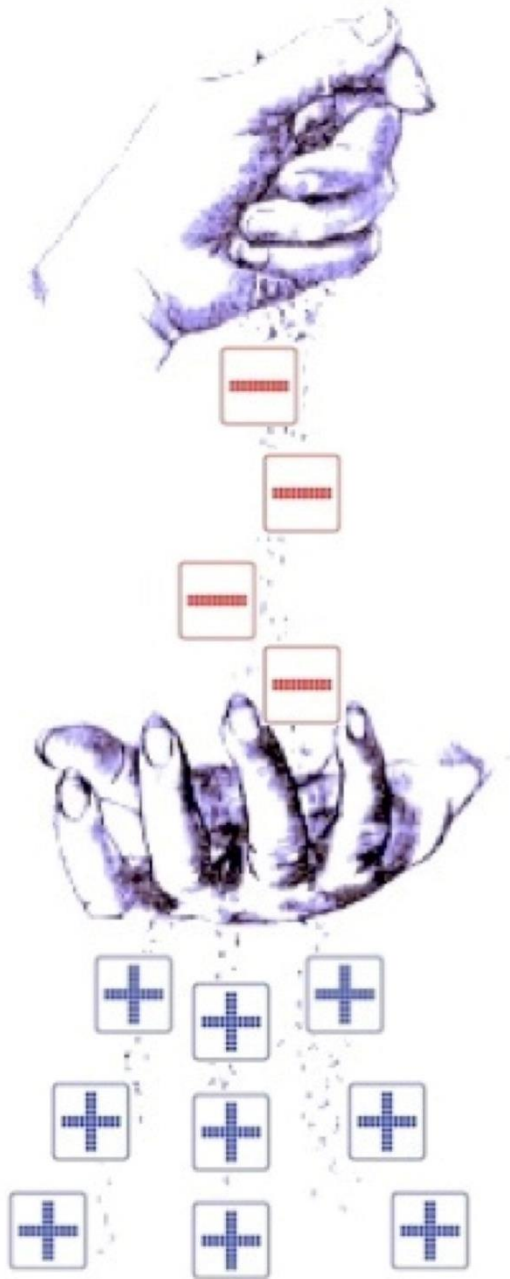
Las formas siempre corresponden a los significados y por otra parte el minimalismo niega la significación de las formas puras.

En cada momento el recurso de las geometrías elementales ha tenido un significado y un valor característico.

Recurrir a formas arquetípicas es decir estructuras espaciales comunes a distintas cultura, caracterizado por la búsqueda de aquellos elementos de la cultura, lenguaje y arte que son formal y funcionalmente irreductibles.



LÁMINA  
MINIMALISMO

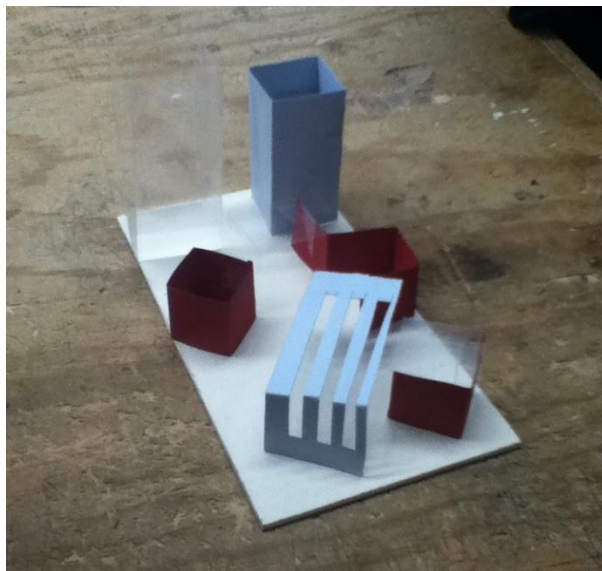


*Less is more...*

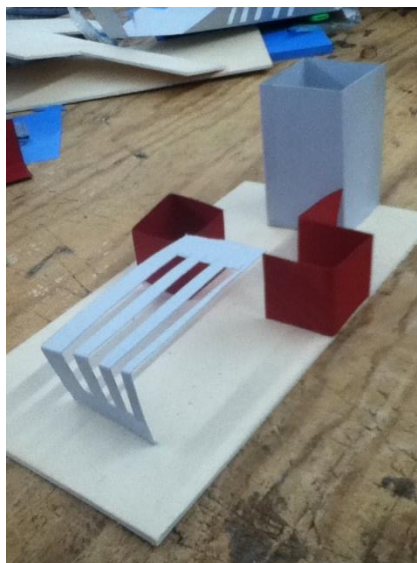
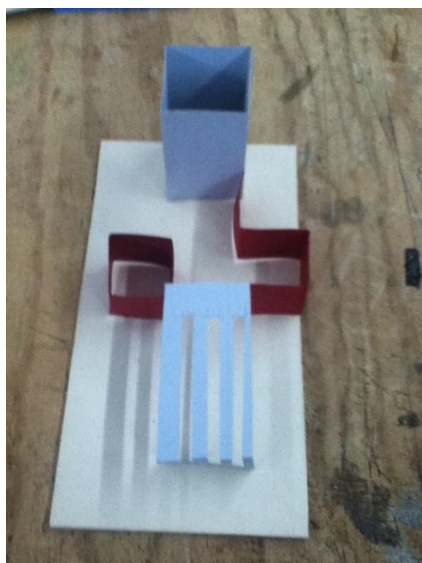
Fuente: Elaboración propia

## EXPLORACIÓN TRIDIMENSIONAL

Partiendo de que el minimalismo va en contra de todo ornamento, en esta propuesta reflejamos con elementos muy básicos una volumetría simple que contrasta con las anteriores propuestas. Surge de una retícula con modulación ortogonal que nos da un orden geométrico, el resultado de este orden es una propuesta más limpia y ordenada que nos permitió explorar diferentes formas.



Exploración Tridimensional basada en el minimalismo



## ANÁLISIS DE SITIO

El terreno del proyecto, fue elegido a través de la convocatoria, establecida para el concurso del museo de arte contemporáneo de la ciudad de México. El predio se encuentra en Av. Paseo de la Reforma 423, esquina con Río Mississippi, delegación Cuauhtémoc; Ciudad de México, Distrito Federal.

### CONDICIONANTES:

- El predio pertenece a intereses privados, sin embargo, la norma del Plan Parcial de desarrollo urbano de la ciudad de México, indica que este sitio, posee un uso de suelo, habitacional plurifamiliar y/o oficinas y/o servicios turísticos con comercio en planta baja.
- Tiene una superficie de 9,888 m<sup>2</sup>, que permiten albergar todas las áreas planteadas.
- Se encuentra en una zona de gran concentración de servicios turísticos.
- Posee fácil acceso.
- Cuenta con todos los servicios públicos como agua, drenaje, luz y teléfono.
- Las vialidades colindantes se encuentran pavimentadas.
- El acceso se localiza sobre Av. Paseo de la Reforma, aunque cuenta con accesibilidad por las calles colindantes, Río Mississippi y Río Lerma.
- Colinda solo con uno de sus cuatro límites.
- El contexto inmediato se encuentra establecido por edificios de gran altura.

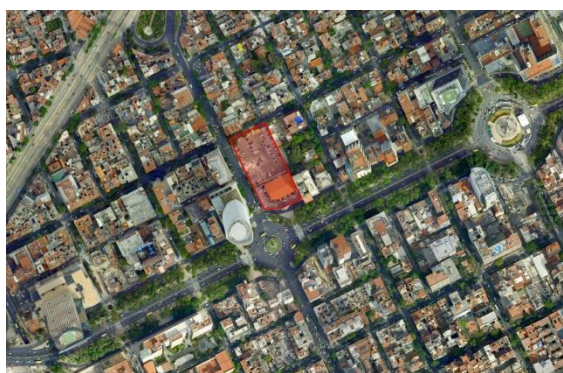


Foto 1. VISTA AÉREA DEL PREDIO



Foto 2. VISTA DEL PREDIO DESDE LA ESQUINA DE AV.PASEO DE LA REFORMA Y CALLE RÍO MISSISSIPPI.

## MEDIO FÍSICO

El medio físico se refiere a las características físicas del terreno, y del lugar donde se ubica, como clima, geología, orografía, topografía, vientos dominantes, asoleamiento entre otra. Estas características definen en gran medida el proyecto arquitectónico, incluso el estructural y las instalaciones, por lo que es importante hacer un análisis y tomarlas en cuenta para la ubicación de los edificios, vano, tipos de materiales, instalaciones como el aire acondicionado, tipo de estructura y cimentación.

## UBICACIÓN DEL PREDIO-CIUDAD DE MÉXICO, DISTRITO FEDERAL

La Ciudad de México se encuentra en el Valle de México en la zona sur de la Cuenca de México, entre las coordenadas:

19° 25' 10'' latitud norte

99° 08' 44'' latitud oeste

Una gran cuenca en la alta meseta del centro de México, a una altitud media de 2 240 metros, el Distrito Federal tiene una superficie de 1 495 kilómetros cuadrados, dividida administrativamente en dieciséis delegaciones.

## COLINDANCIAS

- Al norte con el estado de México.
- Al este con el estado de México.
- Al sur con el estado de Morelos.

Al oeste con el estado de México  
OROGRAFÍA

- Al norte la sierra de Guadalupe.
- Al este la sierra de Sta. Catarina.
- Al sur con la sierra de las cruces.
- Al oeste la sierra de las cruces.
- 

## DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC

- La delegación Cuauhtémoc se encuentra situada al norte del Distrito Federal; colinda con la delegación Miguel Hidalgo, Azcapotzalco, Gustavo A. Madero y Venustiano Carranza.
- Tiene aproximadamente 531, 831 habitantes y una superficie de 32.44 km<sup>2</sup>.



Fuente: [www.df.gob.mx](http://www.df.gob.mx)

## COLONIA CUAUHTÉMOC

La colonia Cuauhtémoc, está situada al oeste de la delegación Cuauhtémoc, colindando al norte, con el circuito interior Melchor Ocampo; al este con la av. James Sullivan; al oeste con el circuito interior Melchor Ocampo y al sur con la av. Paseo de la reforma.

Uno de los fraccionamientos de finales del Siglo XIX que comenzaron con la expansión de la ciudad, ubicándose sobre lo que antes eran grandes extensiones de sembradíos o potreros otrora propiedad de haciendas que databan del periodo colonial, que en su momento fueron aprovechando el trazado de los nacientes y modernos bulevares así como de las antiguas calzadas que favorecieron su creación.



MAPA DE LA COLONIA CUAUHTÉMOC

foto 3.VISTA AÉREA DEL PREDIO

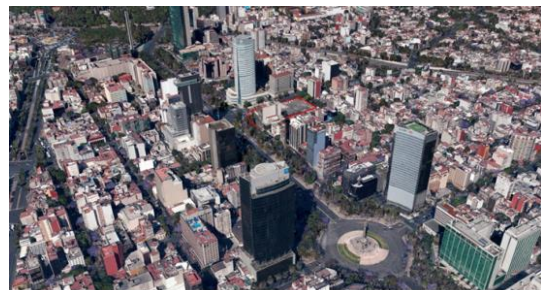


foto 4.VISTA AÉREA DEL PREDIO





## GEOLOGÍA

La delegación Cuauhtémoc se asienta dentro del área antiguamente ocupada por el Lago de Texcoco, por lo que predominan los suelos arcillosos; la totalidad del territorio se encuentra en la zona III, lacustre, según la clasificación del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

## OROGRAFÍA

El relieve de la delegación es sensiblemente plano, es menor al 5%.

## CLIMA

El clima es templado, con temperatura media anual de 17.2°C y presenta una precipitación pluvial promedio anual de 618 mililitros. La altitud promedio es de 2,240 metros sobre el nivel del mar. La dirección de los vientos dominantes proviene del noreste.

## PRINCIPALES ECOSISTEMAS (FLORA)

El 40% de su territorio es principalmente de uso urbano y 33% de bosques templados (pino, oyamel, pino-encino y encino), pastizales y matorrales. De la vegetación del valle sólo se localizan pequeñas áreas de pastizales al noreste, en los terrenos del Aeropuerto Internacional Benito Juárez. La superficie agrícola comprende 27% de su territorio. Entre las especies que componen los pastizales y matorrales son: el tepozán, encino, chapulixtle, retama de tierra caliente, palo loco, y chapulín.

## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PREDIO (ESTADO ACTUAL)

El predio tiene una superficie de 9298.70m<sup>2</sup>.

En la actualidad podemos encontrar las instalaciones pertenecientes al cine Diana, sustituido por la cadena comercial cinopolis ocupando la fachada de Av. Paseo de la Reforma; y en el área posterior encontramos la construcción del proyecto de la torre Diana.



Foto 5. VISTA DEL TERRENO DESDE

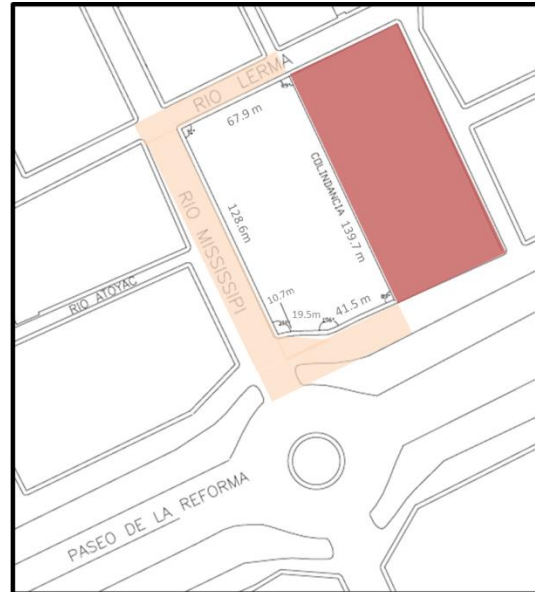
CALLE SEVILLA



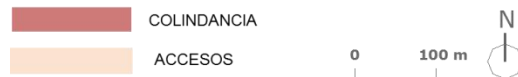
## POLIGONAL Y COLINDANCIAS

Es importante conocer la poligonal del terreno ya que influye para la localización del edificio y para hacer la nivelación y el trazo; al igual es necesario conocer las calles por las que se tendrá acceso al predio y cuáles son sus colindancias.

El predio en el que se desarrolla el proyecto tiene una poligonal compuesta por cinco lados, de los cuales tres colindan con avenidas principales.



## TIPO DE SUELO Y RESISTENCIA



De acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano de la delegación Cuauhtémoc, determinamos que el tipo de suelo que conforma el predio corresponde a una composición arcillosa, es decir, el predio se asienta sobre la zona III perteneciente a la clasificación lacustre, según el reglamento de construcciones del distrito federal.

La capacidad de carga aproximada es de 1 a 3 toneladas por m<sup>2</sup>; por lo que será necesario contemplar una cimentación profunda.

## MEDIO URBANO

El estudio del medio urbano se refiere a las condiciones urbanas que existen en la zona, tales como el uso de suelo, infraestructura y vialidades.

Conocer el uso de suelo que tiene el predio es primordial al iniciar cualquier proyecto, de este modo conocemos si el género de edificio está permitido o no.

La infraestructura se refiere a los servicios con que cuenta el terreno, tales como agua, luz, teléfono, drenaje, entre otras. Al igual es necesario saber cuáles son y en qué condición están las vialidades que permiten tener acceso para poder

determinar la ubicación de lagunas áreas como el estacionamiento, entrada de servicio, acceso peatonal y plazas.

## USO DE SUELO

De acuerdo al Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la colonia Cuauhtémoc, el uso de suelo que posee el predio corresponde a habitacional plurifamiliar y/o oficinas y/o servicios turísticos con comercio en planta baja, respetando la altura conforme al reglamento de construcción.

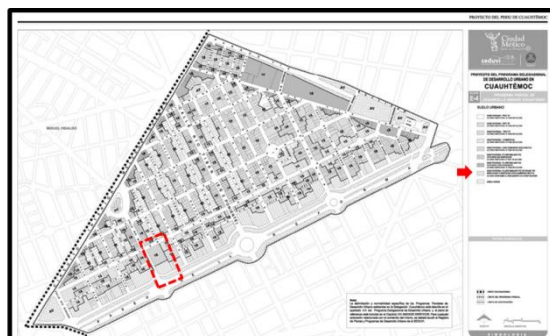


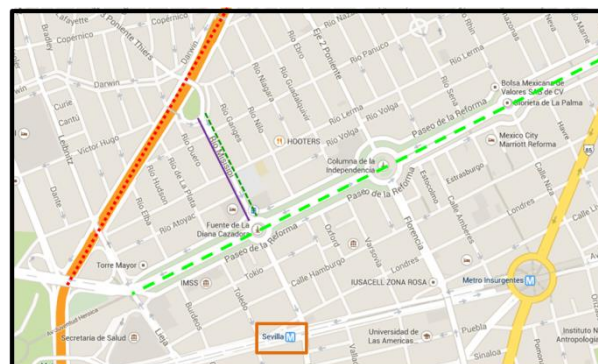
Fig.5 ZONIFICACION DE USO DE SUELO COLONIA CUAUHEMOC

## TRANSPORTE Y VIAS DE COMUNICACIÓN.

En materia de transporte colectivo, existen varias alternativas que operan entre las dos principales avenidas que delimitan nuestro predio; sobre Avenida Paseo de la Reforma, encontramos el corredor vial Reforma que circula de Santa Fe a Indios Verdes. Sobre la calle de Río Mississippi encontramos dos líneas; una correspondiente al sistema RTP que circula de la estación del metro Sevilla a la avenida ejército nacional, y la ruta de microbús que circula de Chapultepec a villa Coapa.

Por otra parte encontramos una cercanía con el circuito interior-Melchor Ocampo donde corre el sistema de transporte RTP bicentenario.

En cuanto a red del metro de la ciudad de México, el predio tiene cercanía con la estación del metro Sevilla de la línea 1 (rosa)



- CORREDOR VIAL REFORMA ( AV. PASEO DE LA REFORMA)
- RED DE MICROBUS (CHAULTEPEC-VILLA COAPA)
- RED DE SISTEMA RTP (SEVILLA- AV. EJERCITO NACIONAL)
- RED DE SISTEMA RTP CIRCUITO BICENTENARIO ( CIRCUITO INTERIOR)
- ESTACION METRO SEVILLA LINEA 1 ( ROSA)

## VIALIDADES

Las vialidades que rodean al predio son tres:

- Av. Paseo de la Reforma, Avenida de doble sentido, incluyendo sus carriles laterales posee un arroyo de 108.3 m.
- Calle Río Mississippi; con un solo sentido y con un arroyo de 25m.
- Calle Río Lerma; con un solo sentido y arroyo de 12m.

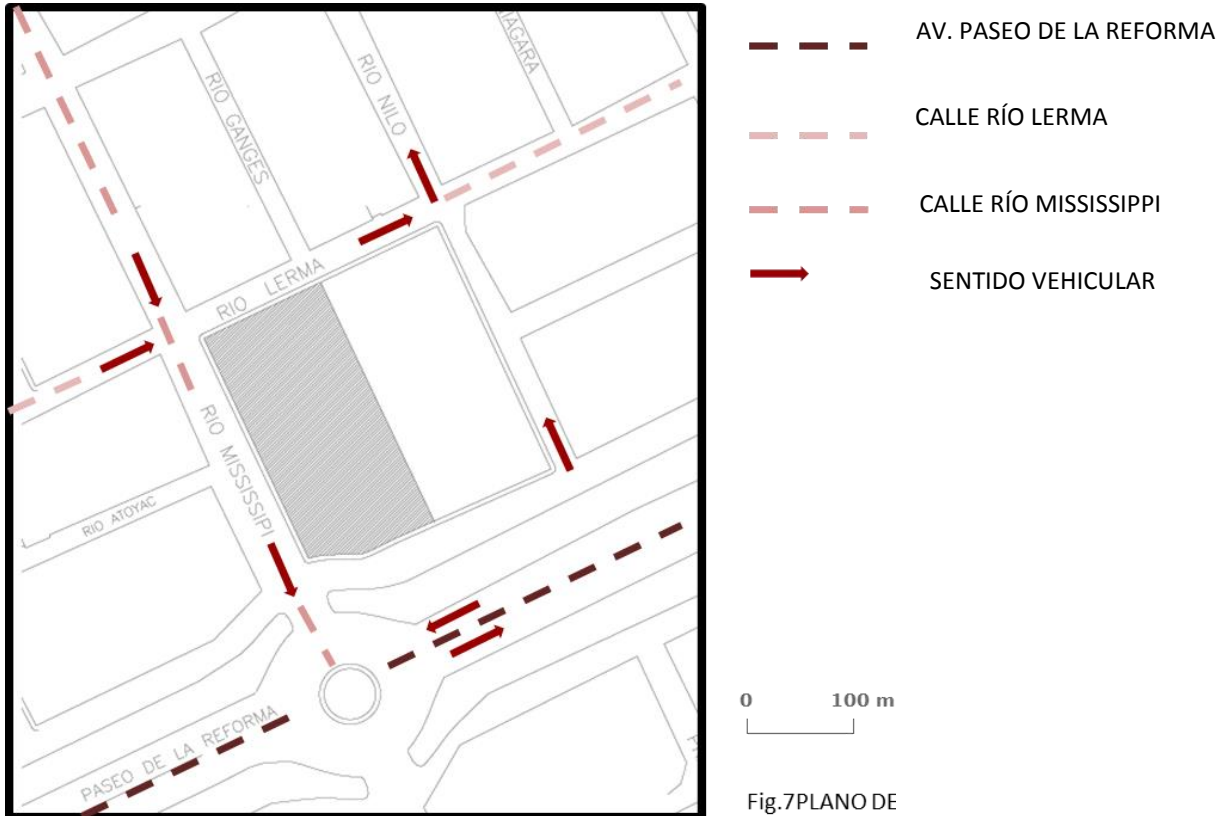


foto 7. AV. PASEO DE LA REFORMA



foto 6. CALLE RÍO LERMA



## INFRAESTRUCTURA

En la colonia Cuauhtémoc, la totalidad de sus predios cuentan con los servicios de:

- agua entubada dentro de cada uno de dichos predios
- Conexión a la red pública de drenaje
- Energía eléctrica

En la zona también encontramos servicio de:

- telefonía
- Televisión por cable

Por la posición del predio, como cabecera de manzana, encontramos que tenemos una facilidad para la conexión a los servicios, ya que podemos recibir alimentación de cualquiera de sus tres frentes, así como conexión con la red pública de drenaje.

## CONTEXTO URBANO

En el contexto urbano, se analizarán las zonas y edificios colindantes, así como los asentamientos humanos. Estos aspectos son de gran importancia ya que pueden afectar o beneficiar al proyecto en la construcción así como en su funcionamiento.

## ASENTAMIENTOS HUMANOS

El predio se localiza en una zona que posee un suelo de ocupación múltiple. Al último censo de población, encontramos una población de 10,566 habitantes y una superficie de 126.8 hectáreas.

Tiene una densidad de población de 83 habitantes por hectárea y su nivel socio-económico es medio alto

## EDIFICIOS COLINDANTES

El predio tiene colindancia directa por el lado más largo de la poligonal, con un edificio con una ocupación de oficinas y sucursal bancaria en planta baja.

También se pueden considerar otros edificios que tienen una proximidad inmediata con el predio y que aportan condicionantes al proyecto.

1. Edificio de oficinas ( lateral Av. Paseo de la Reforma)
2. Edificio hotel st. Regis ( Av. Paseo de la Reforma, esq. Río Mississippi)
3. Edificio multifamiliar ( calle rio Lerma)
4. Edificio de oficinas ( lateral de Av. Paseo de la Reforma y Calle Sevilla)



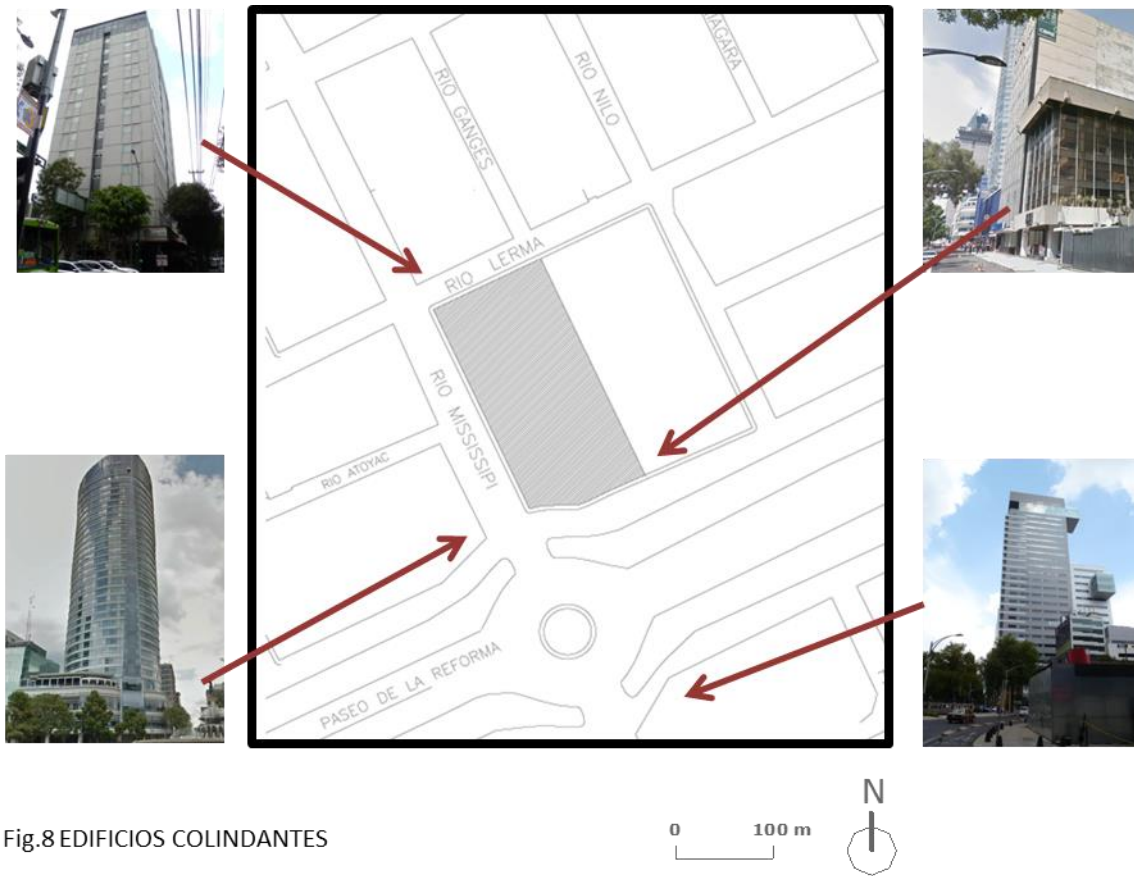


Fig.8 EDIFICIOS COLINDANTES

### ZONAS COLINDANTES

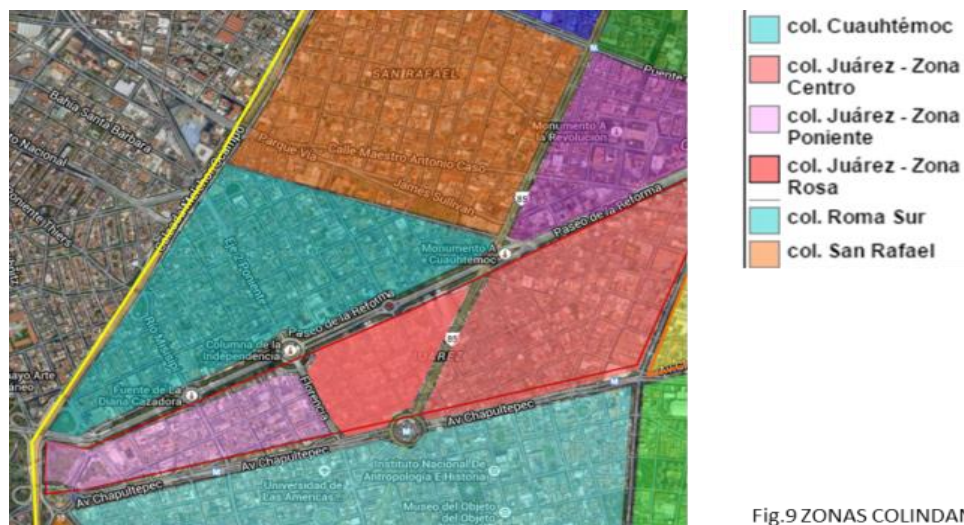


Fig.9 ZONAS COLINDANTES



## EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano se refiere a los edificios con que cuenta la colonia, como son escuelas, hospitales, tiendas de abasto, centros culturales, centros deportivos, museos entre otros. Es muy importante tener conocimiento de donde se ubican esos servicios y en qué condiciones están, ya que influyen en el proyecto y justifican o no su construcción.

## EQUIPAMIENTO DE LA DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC

### VIVIENDA

El parque habitacional acusa una sobreutilización por parte de los hogares que asciende a 1.009 núcleos familiares por vivienda, esto es, que en nueve de cada mil viviendas vive más de un núcleo familiar (de los más bajos en el Distrito Federal donde el promedio es 1.016); y un hacinamiento del 8.8% a causa de que 2.5 o más personas ocupan el mismo cuarto. También muestra que los procesos habitacionales son insuficientes en cuanto a la evolución de las viviendas pues 5.5% del total muestra carencia de materiales adecuados en los techos y un 43.9% sufren algún tipo de deterioro físico.

En general las viviendas disponen adecuadamente de los servicios básicos: 99.1% de agua entubada, 98.8 de drenaje y 99.3% de energía eléctrica.

### EDUCACIÓN

Se ubican 61 escuelas preescolares, 119 escuelas primarias públicas y 68 privadas; el número de aulas es de 1,709 y 645 respectivamente. En cuanto a escuelas secundarias existen 45 escuelas diurnas federales, 24 para trabajadores federales y 23 particulares incorporadas y las secundarias técnicas suman 35 particulares y 9 federales. Con este equipamiento se supera la demanda en más del 30%.

El requerimiento de escuelas técnicas está cubierto en un 21.8%; el 66% de este servicio lo prestan instituciones privadas y el 34% el sector público. El requerimiento de escuelas técnicas

Está cubierto en 21.8%; el 66% de este servicio lo prestan instituciones privadas y el 34% el sector público, cuenta además con 44 escuelas secundarias, que cubren también la totalidad de la demanda y 25 escuelas para trabajadores, así como 4 CETIS. A nivel medio superior se cuenta con 92 bachilleratos, 10 públicos federales y 82 privados; además existen 7 escuelas Normales.





Educación profesional existen 23 instituciones de educación superior. En el sector privado destacan la Universidad La Salle, la Universidad del Claustro de Sor Juana, la Universidad de las Américas, y en educación especial, reúne 18 elementos del sector público y uno privado, que representan el 5.7% del Distrito Federal. Con este equipamiento se satisface la demanda de la delegación.

## CULTURA

Se observa una fuerte concentración de elementos dentro de este subsistema, ya que existen 2 Centros Culturales, 9 Casas de Cultura que atienden la demanda principalmente a nivel de barrio; 49 teatros, 59 cines, 20 museos y 11 bibliotecas públicas. Por su importancia destacan los siguientes elementos: Palacio de Bellas Artes, Teatro de la

Ciudad, Pinacoteca Virreinal, Museo de la Ciudad de México, Antigua Biblioteca Nacional, Biblioteca México, Biblioteca B. Franklin, Palacio de Minería, Museo Nacional de Arte y Museo del Templo Mayor, Museo Franz Mayer, Museo José Luis Cuevas y Museo del Colegio de San Idelfonso.

## SALUD

Se cuenta con 83 unidades médicas de primer nivel, 7 de segundo nivel y 8 de tercero, con un total de 1,053 camas y 1,153 consultorios. Destacan por su capacidad el Centro Médico Nacional Siglo XXI, el Hospital General, el Hospital Homeopático y varios hospitales privados ubicados principalmente en la colonia Roma, en cuanto a este rubro no existe déficit.

## ASISTENCIA SOCIAL

La dotación de equipamiento en este ámbito se resume en la siguiente tabla:

TIPO DE ELEMENTO	ESTABLECIMIENTOS	POBLACIÓN ATENDIDA (HAB)
Casa hogar	6	557
Centro cultura y recreativo	7	4,587
Centro de bienestar social y urbano	3	2,847
Centro de desarrollo infantil	31	3,381
Centro de desarrollo de la comunidad	7	52,315
Unidades de rehabilitación	5	1,190
otros	11	159,844
TOTAL	70	224,721





## DEPORTE

En la delegación existen 6 unidades deportivas, una a nivel olímpico, 4 de primer nivel y 1 de segundo nivel. En cuanto a este tipo de instalaciones la delegación no tiene déficit en cuanto a su población residente.

## ADMINISTRACIÓN

En el sector privado: destacan varios edificios corporativos, concentrados principalmente en el Centro Histórico y en las colonias Juárez, Cuauhtémoc, Roma y Condesa.

En el sector público destacan: el Palacio Nacional, los edificios sede del Departamento del Distrito Federal y diversas dependencias del propio gobierno del Distrito Federal, (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, Dirección General de Regularización Territorial, Tesorería), el edificio de la delegación, las oficinas centrales del Registro Civil, las Secretarías de Salud, de Educación Pública, de Gobernación, de Relaciones Exteriores, la Procuraduría General de la República, la Cámara de Senadores, la Asamblea de Representantes del Distrito Federal, la

Suprema Corte de Justicia de la Nación, la Lotería Nacional, oficinas del Instituto Mexicano del Seguro Social y del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

## COMERCIO Y ABASTO

En el Centro Histórico existe una concentración muy importante de pequeño comercio especializado, cuyo radio de influencia abarca toda la Zona Metropolitana. Dentro del sector público este sistema comprende los mercados públicos existentes en la mayoría de las colonias destacando por su importancia y arraigo entre la población, como el conjunto de mercados de la Lagunilla, los mercados de Mixcalco, San Juan, Hidalgo, Martínez de la Torre y Medellín.

## COMUNICACIONES Y TRANSPORTE

La delegación cuenta con 17 kilómetros de vialidad subregional y 55.8 kilómetros de vialidad primaria; la suma de la superficie de estas vialidades representa el 3% del área total. En el siguiente cuadro se muestran las vialidades subregionales y primarias que integran el sistema en la delegación. El transporte público que da servicio a la Delegación Cuauhtémoc comprende el Sistema de Transporte Colectivo Metro, el Sistema de Autotransporte Urbano de Pasajeros Ex R100 y el Sistema de Transporte Eléctrico. Todo este sistema se complementa con las rutas de microbuses







## PLAZAS, PARQUES Y JARDINES

Estas áreas representan el 3% del territorio de la delegación. No existen suficientes parques urbanos que atiendan las necesidades de la población, de vecinos, empleados y visitantes, provocando la saturación de los jardines y parques vecinales existentes.

Existen 4 parques y jardines urbanos Alameda Central, Parque General San Martín, conocido como Parque México, Parque España y Ramón López Velarde, considerados como áreas de valor ambiental, en conjunto conforman una superficie de 6.25 hectáreas. Los parques y jardines públicos vecinales, cumplen una función social y recreativa que representa una superficie de 63.93 hectáreas.

## MONUMENTOS HISTÓRICOS Y ARTÍSTICOS (COLONIA CUAUHTÉMOC)

### FUENTE DE LA DIANA CAZADORA

La Fuente de la Diana Cazadora, una de las obras escultóricas más representativas del arte mexicano, se ubica sobre av. Paseo de la reforma esquina Río Mississippi y Sevilla. Creada en 1942, cuando el entonces presidente de México, Manuel Ávila Camacho, a través del regente del Distrito Federal, Javier Rojo Gómez, inició un programa de embellecimiento de la ciudad que incluía la creación de varias fuentes monumentales en glorietas o esquinas representativas.



### MONUMENTO A LA INDEPENDENCIA

La Columna de la Independencia es uno de los principales símbolos de la Ciudad. El monumento está dedicado a los Héroes de la Independencia.



Se encuentra sobre paseo de la Reforma esquina Río Tiber y Florencia.

### MONUMENTO A LA MADRE

El Monumento a la Madre se encuentra en el Jardín del Arte, entre las calles de Sullivan y la Avenida de los Insurgentes. El día 10 de mayo de 1944, el entonces presidente Manuel Ávila Camacho colocó la primera piedra de lo que sería el Monumento a la Madre y que fue inaugurado por Miguel Alemán Valdés el 10 de mayo de 1949



## MUSEO VENUSTIANO CARRANZA

El ingeniero Stampa construye esta casa en el año de 1908 con la intención de habitarla con su familia, sin embargo debe abandonarla durante los sucesos de la “Decena Trágica” (9 al 19 de febrero de 1913), lapso en que es ocupada por Felipe Ángeles como cuartel general de las fuerzas revolucionarias, ya que se ubicaba cerca de la Estación Colonia de los Ferrocarriles. Después de estos acontecimientos, la familia Stampa regresa a la casa y vive en ella hasta 1918. En noviembre de 1919, el presidente Venustiano Carranza renta la casa por seis meses y habita en ella.

## PARROQUIA DEL PERPETUO SOCORRO

La parroquia del perpetuo socorro, se ubica en la calle Sullivan, dentro de la colonia Cuauhtémoc; obra atribuida a el arquitecto Félix Candela.



## CONTEXTO SOCIAL

En el contexto social se analizan factores demográficos y económicos que hay en la comunidad; esto nos sirve para establecer si hay un sector específico de la población a quien va dirigido el proyecto o si es para toda la comunidad. Algunos de estos factores son: el crecimiento de la población, actividades económicas, sociales y culturales, entre otras.



## ASPECTOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS

A partir de que la población delegacional comenzó a disminuir a causa de la sustitución de los usos habitacionales, de la carencia de zonas de reserva para crecimiento urbano y el alto costo del suelo, se registró una población de 540,382 habitantes en 1995. Destaca también la dramática disminución de la población delegacional con respecto al total del Distrito Federal: de 13.42 en 1970 al 6.3% en 1995.

Se considera que este proceso de despoblamiento es un fenómeno característico de la zona central de la Ciudad de México

## CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN

La delegación Cuauhtémoc, presenta una disminución considerable de sus habitantes de acuerdo a los censos de población que se pueden observar en la siguiente tabla:

AÑO	POBLACIÓN	Población 1970-2010
1970	923,100	
1980	814,983	
1990	595,960	
1995	540,382	
2010	531,831	

Fuente: Elaboración propia

## INDICADORES SOCIO-DEMOGRÁFICOS

INDICADORES SOCIO-DEMOGRÁFICOS	
Tasa de crecimiento anual	6%
Tasa bruta de natalidad	6.3%
Tasa bruta de mortalidad	8.7%

Fuente: Elaboración propia

La población de la delegación Cuauhtémoc de acuerdo al censo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, realizado en el año 2010, es de 531,831 habitantes, corresponde al 6% de la población total del Distrito Federal.

DELEGACION CUAUHTEMOC				
	TOTAL	0-14	15-64	65 Y mas
	531,831	19.2%	71.4%	9.4%

Fuente: Elaboración propia

## ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

En 1990, la Población Económicamente Activa (PEA) fue de 239,005 personas, es decir el 40% de los 595,960 habitantes de la delegación. De la PEA, 233,676 personas estaban ocupadas (97.8%) en tanto que 5,329 (2.2%) se encontraban desocupadas.

	DELEGACIÓN CUAUHTEMOC	
	POBLACION	%
Población económicamente activa ocupada	233,676	100
Sector primario	467	0.2
Sector secundario	44,389	19
Sector terciario	179,463	76.8
No especificado	9,348	4

Fuente: Elaboración propia

La actividad económica más importante en la delegación, tomando en cuenta la unidades económicas censadas, fue la comercial con 31,177 unidades económicas censadas, las cuales representan el 52% del total delegacional, seguido por los servicios con un 39% y por último las manufacturas con una proporción del 9%, tal y como se observa en el cuadro de abajo.

## IMPACTO VISUAL, SOCIAL Y ECOLÓGICO EN LA ZONA

El museo de arte contemporáneo de la ciudad de México pretende ser un edificio icónico en la zona, por lo que la propuesta formal trata de dar un impacto visual importante, además de abrazar a el contexto que le rodea, creando una formalidad amable con los usuarios que transitan la zona. Por la demanda de las áreas que requiere un museo, se han desarrollado varios niveles, por lo que el edificio contempla una altura considerable, sin tratar de competir con cualquier elemento del contexto inmediato.



En cuanto al espacio público, el proyecto pretende dotar de espacios abiertos a los usuarios, mediante plazas y terrazas; estas áreas se plantean para ser usadas por las exposiciones del museo y que permitan atraer a los peatones de la zona.

El impacto social que pretende el museo de arte contemporáneo, es que se convierta en un espacio que permita la asistencia de personas para apreciar exposiciones de arte, y realizar actividades culturales que proporcionan las distintas áreas planteadas para el museo.

Los espacios permiten la accesibilidad para todo tipo de personas que posean el interés de asistir a este recinto cultural.

El museo pretende atraer a los vecinos de la zona, turistas y población interesada por el arte contemporáneo, por lo que se diseñó un estacionamiento con capacidad para gran concurrencia, además de las instalaciones necesarias para recibir a los usuarios antes mencionados.

El diseño del museo incluye dotar de espacios verdes y públicos a la zona, debido a la carencia que presenta de estos.

En cuanto al impacto ecológico que el museo causara a la zona, será mínimo, ya que el predio donde se desplanta, es un predio reciclado, por lo que en la actualidad no presenta vegetación o áreas verdes que se vean afectadas con el desarrollo del proyecto; incluso se implementaran espacios verdes para la zona y que den una imagen agradable de la colonia.

En cuanto al uso del agua potable, se demandara el mínimo necesario para las actividades que se desarrollaran en el museo; por lo que será implementado un sistema de captación de agua pluvial y de tratamiento para las actividades del museo que acepten esta condición.



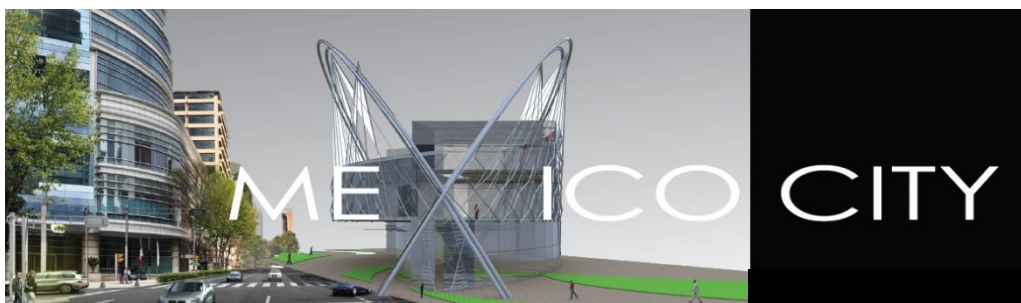
## CONCEPTO

El antiguo cine Diana ha representado un sitio icónico dentro del progreso y crecimiento para la ciudad de México, además de ser parte de uno de los paisajes más relevantes de la ciudad. Sin duda al hablar de un museo de arte contemporáneo tenemos que estar hablando de los antecedentes que han conducido la llegada del arte a México y como se ha transmitido la cultura a la población mexicana. El cine Diana al ser un lugar dedicado para la transmisión de la cultura en México debe heredar esa cualidad al nuevo museo.

El arte contemporáneo en México posee muy poca difusión, por lo que necesita de espacios que le permitan realizar ese diálogo con los espectadores que acudan a percibir exposiciones de este tipo; es decir el arte y el ser humano en una comunicación, donde el arte le permita nutrirse de cultura y abstraer las intenciones que el artista impregna en su obra y que finalmente cumpla con el objetivo de ver el arte como medio de expresión y comunicación. En este sentido, el museo debe ser aquel espacio en donde esta comunicación entre las piezas de arte y los visitantes se efectúe de la mejor manera, después de la investigación encontramos que en México existen muy pocos lugares que permiten la exposición de piezas de arte contemporáneo, por lo que tener un lugar para exponer arte en la avenida más emblemática de la ciudad es hablar de un edificio icónico.

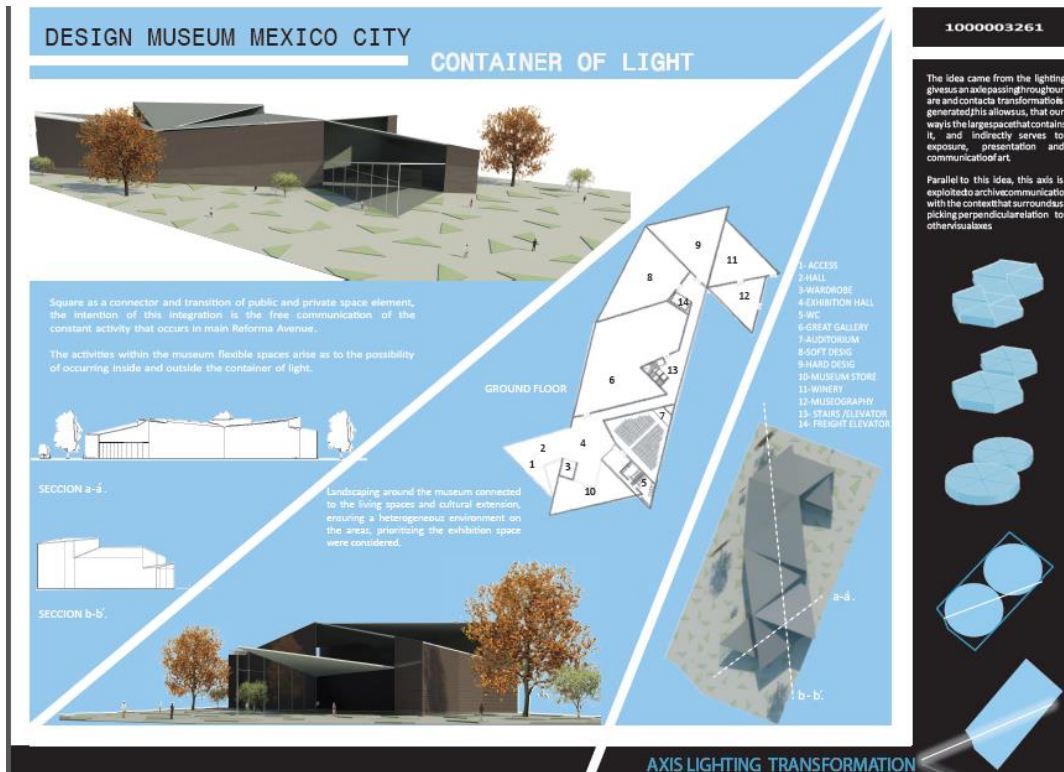
Si mencionamos que el museo será este escenario en el cual se llevará a cabo el diálogo entre espectador y obras de arte, hablamos de que en un espacio tendremos contenida un sin fin de información que será proporcionada a los espectadores; por ello para nosotros este museo es concebido como un gran contenedor donde se tiene cautiva toda la genialidad de los artistas contemporáneos que acudan a este espacio para mostrar su arte al mundo y que el museo tenga como eje primordial la flexibilidad espacial para que los artistas no se enfrenten a límites para poder exponer sus piezas.

Esta pieza arquitectónica será para la ciudad no solo el sitio donde se asistirá a contemplar la vanguardia artística, sino un espacio que apoye y aporte al talento que tenemos en México y se puedan seguir desarrollando nuevos artistas. Por ello la fachada principal del edificio se caracteriza por representar la letra X que es la consonante que encontramos en el nombre de nuestro país y que une estas tres sílabas que la componen; entendiendo a la sílaba (MÉ) como el arte que se exhibirá; la sílaba (XI) como el espacio que une y permite que el arte y los espectadores se intersecten en un lugar y finalmente la sílaba (CO) representando a los espectadores que asistirán al museo.



Fuente: Elaboración propia

# LÁMINAS PARA CONCURSO



Al principio que comenzamos a crear primeras imágenes sobre el museo nosotros comenzamos con la geometrizar nuestro predio mediante un eje que coincidía con la orientación del norte y que remataba con la flecha que sostiene la diana cazadora que corona la majestuosa fuente de paseo de la reforma. A partir de este eje comenzamos a jugar con las figuras geométricas en distintos planos y escalas. Una vez hechas nuestras exploraciones, decidimos quedarnos con la volumetría de dos cilindros que colocados de tal manera eran fragmentados por el eje antes mencionado; a partir de esto decidimos desfragmentarlos aún más hasta lograr triangulaciones y que nos arrojaban una forma alargada pero a la vez que crecía y decrecía, bajo el concepto de ese gran contenedor de luz que hace semblanza a todo el conocimiento que se alojara en dichos espacios manifestado mediante piezas de arte y que será transmitido a los visitantes. Esta propuesta contenía todos los espacios marcados por el programa del concurso en una sola planta, sin embargo dadas las cualidades de las fragmentaciones de los cilindros que daban lugar a las triangulaciones que articulan la propuesta nos dan una riqueza en altura para albergar piezas de diferentes escalas.



Fuente: Elaboración propia

En otra de nuestras ideas concebimos una geometría de la superficie, bastante interesante, en donde bajo la fragmentación del predio por medio de curvas concebimos una planta arquitectónica donde dos curvas se intersectan y dan lugar una figura irregular y a la vez ovoide, en donde articulamos todos los espacios que demanda el concurso para el cual se desarrolla el proyecto. Esta volumetría pretende un juego con las transparencias en fachada y las filtraciones de luz mediante pieles que darán lugar a una riqueza plástica para nuestro edificio; esta cualidad también permitirá dotar de iluminación natural nuestros espacios interiores y seguir concibiendo el espacio como ese contenedor que de luz, teniendo en cuenta esta dualidad de la luz y el arte; el arte como elemento de transmisión de cultura hacia los seres humanos y que va iluminado su panorama. Esta propuesta cuenta con unas terrazas bastante interesantes donde proponemos que se permita la exposición de algunas piezas y que desde el exterior sean un gran atractivo de espectadores. Además de contar con el área de cine al aire libre, una idea bastante nueva y fresca de poner ciertos espacios donde antes eran inimaginables.





Fuente: Elaboración propia

Esta propuesta, la logramos concebir un poco más transparente e interesante hacia el exterior, ya que la anterior nos parecía algo pesada respecto a su materialidad, por lo que optamos por convertir todos los límites del edificio en cristal, adhiriendo una doble piel con múltiples perforaciones para tamizar así y controlar la entrada de luz hacia el interior de nuestros espacios de exposición. La apariencia resulta ser más ligera y permite que nuestro concepto de este gran contenedor de luz sea aún más simbólico, ya que al apreciar el edificio de noche se manifestara como un gran volumen de luz, donde se contendrán colecciones majestuosas de arte contemporáneo. También representa un gran cambio y evolución en la apariencia grafica de la lámina que se mandaría a concursar, logrando una lámina más grafica que permita dar a conocer a grandes rasgos nuestra propuesta.

ZONA	ESPACIOS	AREA M <sup>2</sup>	ALTURA MINIMA	INSTALACIONES ESPECIALES	ORIENTACION	RELACION CON OTROS ESPACIOS	USUARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
ACCESO	150m <sup>2</sup>								
	MODULO DE INFO	4m <sup>2</sup>	2.5m	Iluminación y ventilación natural	sur	Taquilla/vestibulo/guarda ropa	Visitante	Entrar	Barra de atención
	TAQUILLA	4m <sup>2</sup>	2.5m		sur	vestibulo/modulo de info	Recepcionista	Informar	Caja/Barra de atención
	VESTIBULO	200m <sup>2</sup>	3.0m		sur	Taquilla/modulo de info	Guía de museo	guardar	
	GUARDAROPA	350m <sup>2</sup>	2.5m		sur	Modulo de información	Recepcionista guarda ropa		Estantes/Barra de atención
	SALA DE EXPOSICION	500m <sup>2</sup>	3.0m		sur	Vestibulo			Bases para expo
<b>EXPOSICIONE</b>	<b>400m<sup>2</sup></b>								
	GALERIAS DE DISEÑO GRAFICO	400m <sup>2</sup>	3.0m	Control de temperatura	norte	Galerías/sala de dialogo	Vigilante de sala	Exhibir	Bases para expo/mamparas
	GALERIA HARD DESING	400m <sup>2</sup>	3.0m	Iluminación (ascendente,	norte	Galerías/sala de dialogo	Visitante	Contemplar	Bases para expo/mamparas
	GALERIA SOFT DESING	400m <sup>2</sup>	3.0m	Oblicua, de pared, luz de luna)	norte	Galerías/sala de dialogo	turistas	Observar	Bases para expo/mamparas
	DISEÑO DE MODAS	400m <sup>2</sup>	3.0m	Control de humedad	norte	Galerías/sala de dialogo		Retroalimentar	Bases para expo/mamparas
	DISEÑO DE ARQUITECTURA	600m <sup>2</sup>	3.0m		norte	Galerías/sala de dialogo		Cuidar	Bases para expo/mamparas
	SALAS DE DIALOGO	100m <sup>2</sup> c/u (5salas)	3.0m		norte	Galerías		resguardar	Bases para expo/mamparas
	GRAN GALERIA	1200m <sup>2</sup>	3.0m		norte	Galerías/vestibulo			Bases para expo/mamparas



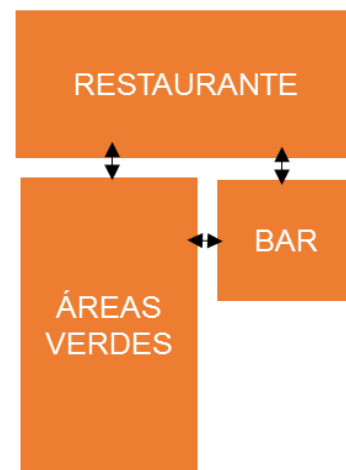
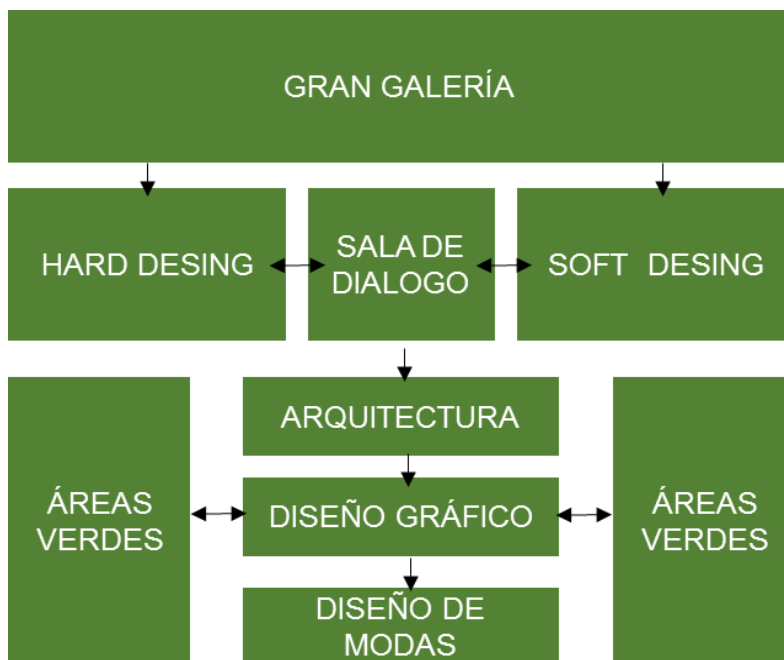
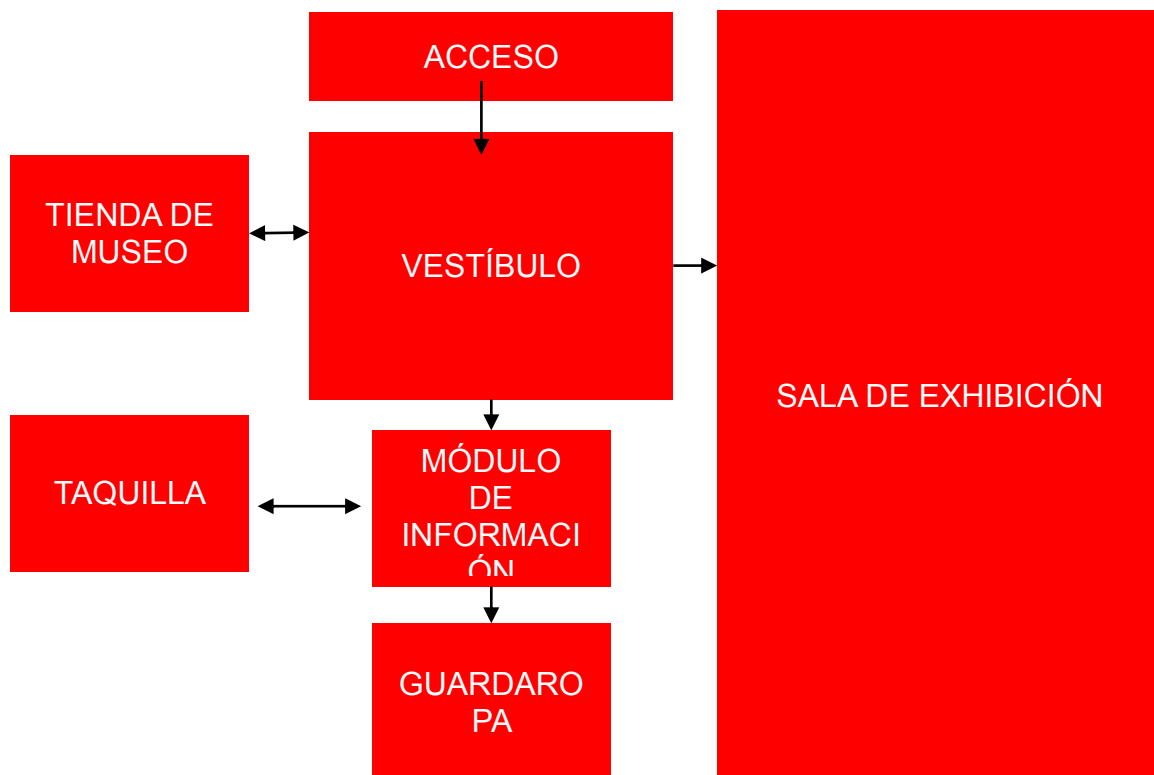
**MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO**  
**REFORMA D.F., MÉXICO.**

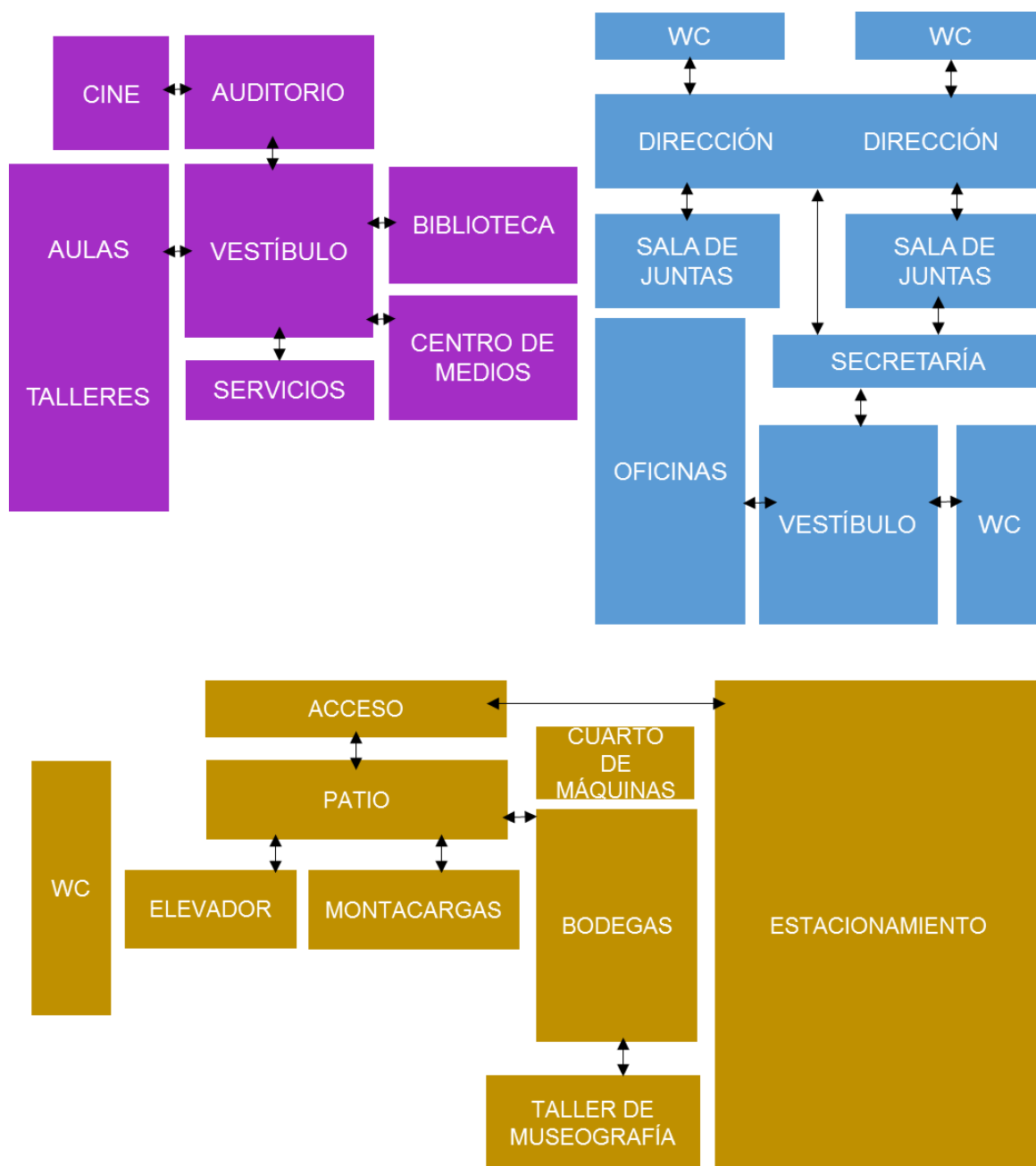
<b>EXTENSION CULTURAL</b>	<b>2100m<sup>2</sup></b>								
	AUDITORIO 300 PERSONAS	500m <sup>2</sup>	2.5-3m	Sistema de proyección	Norte	Vestíbulo/sala de exposición	Expositor/visitante	Exponer/difundir	Butacas/podium
	BIBLIOTECA	450m <sup>2</sup>	2.30m	Aire acondicionado	Sur	Vestíbulo/seminario/medios	Bibliotecario	Consultar/informar	Mesas/estantes/carros de sev/barras
	AULA DE SEMINARIO 200 PERSONAS	300m <sup>2</sup>	4.0m	Iluminación	Oriente	Vestíbulo/biblioteca/medios	Recepcionista	Interactuar/aprender	Mesas/sillas/mesas de trabajo
	CINE DE ARTE	200m <sup>2</sup>	2.3m	Sistema de telecomunicaciones	Noreste	Áreas verdes	Coordinador	Ver/aprender/proyectar	Butacas/proyector/pantalla
	CENTRO DE MEDIOS	250m <sup>2</sup>	2.5m	Pantallas digitales, sonidos, juego de luz	sur	Seminario/biblioteca	Publico en general	Informar/aprender	Computadoras/mesas/sillas
<b>ADMINISTRACION</b>	<b>250m<sup>2</sup></b>								
	2 OFICINAS DIRECCION	30m <sup>2</sup> c/u	2.3m		Norte	Sala de juntas	Director/secretariado	Coordinar/administrar	Escritorios/sillas/botes de basura/archivero
	2 SALAS DE JUNTAS	40m <sup>2</sup> c/u	2.3m	Iluminación natural	Norte	oficinas	Oficinistas/coordinador	Organizar/administrar	Escritorios/sillas/botes de basura/archivero
	2 BAÑOS INDIVIDUALES	20m <sup>2</sup> c/u	2.3m	Servicio telecomunicaciones	Norte/sur	Oficinas/nucleo de servicios	Supervisor		Escritorios/sillas/botes de basura/archivero
	6 CUBICULOS	67m <sup>2</sup> c/u	2.3m	Iluminación y ventilación natural	Norte	oficinas	Personal intendencia	Ordenar/administrar	Escritorios/sillas/botes de basura/archivero
	6 BAÑOS	7m <sup>2</sup>	2.3m		Norte/sur	Oficinas/nucleo de servicios	Personal intendencia	Cuidar/resguardar	Escritorios/sillas/botes de basura/archivero
	VIGILANCIA	4m <sup>2</sup>	2.3m		Norte	Acceso/administración	vigilante		Escritorios/sillas/botes de basura/archivero

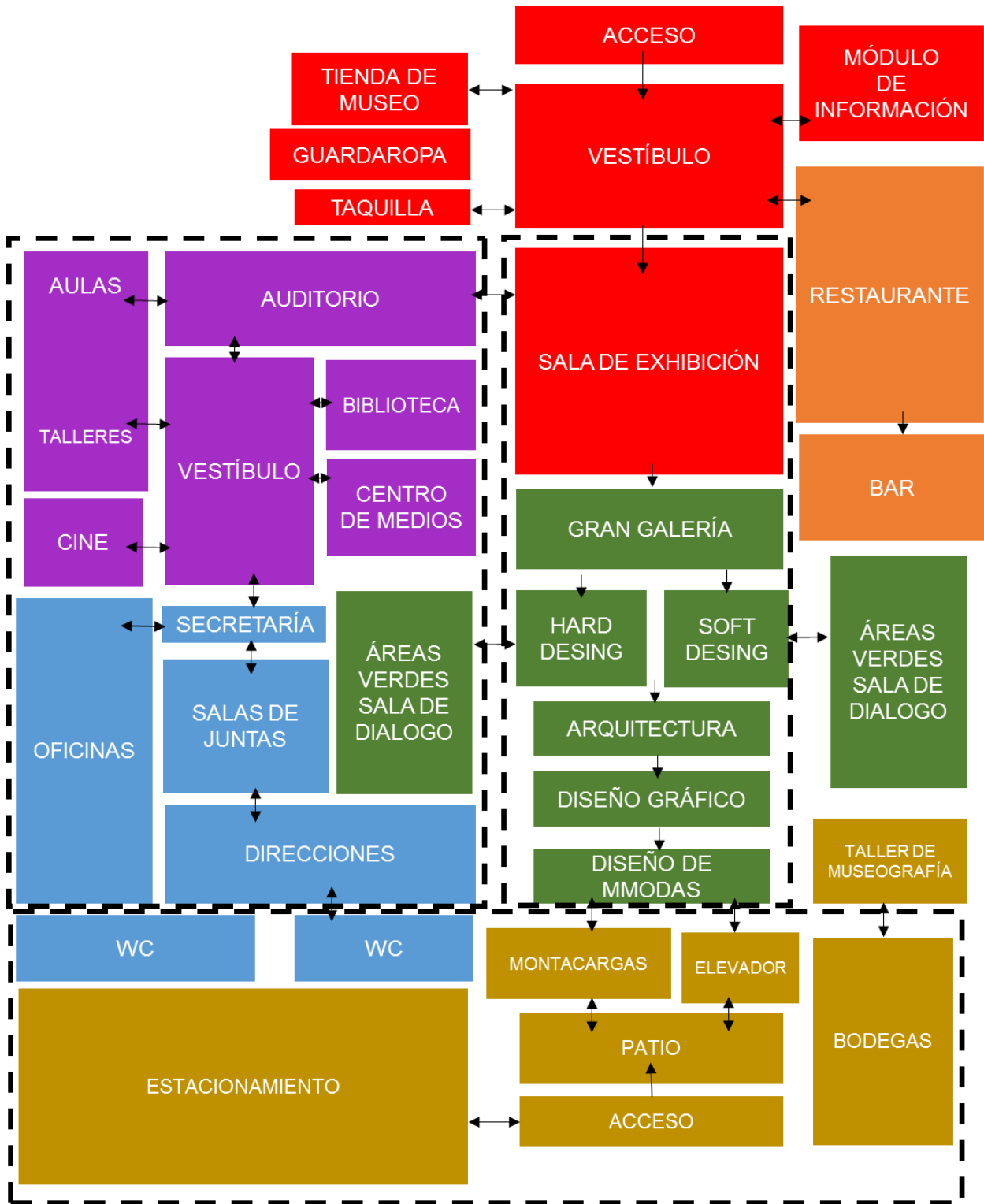


ESPACIO SOCIAL									
	TIENDA DE MUSEO	90m <sup>2</sup>	2.3m	Ventilación (natural)		Vestíbulo/sala de exhibición	Vendedores/comprador	Vender/comprar	Estantes/caja/ Barra de atención
	RESTAURANTE	600m <sup>2</sup>	2.3m	Instalación hidráulica/gas	Norte/sur	Áreas verdes/vestíbulo/bar	Meseros/cocineros	Comer/servir/interactuar	Mesas/sillas/ Barra/basurero
	BAR		2.3m	Instalación hidráulica/gas	Norte/sur	Restaurante/áreas verdes	Comensales/recepcionista	Comer/servir/interactuar	Mesas/sillas/ Barra/basurero
	AREAS VERDES – PLAZAS	3255m		Sistema de riego		Plazas/restaurante/exhibición	Publico en general	interactuar	Aspersores/iluminación
	JARDINES ROOF GARDEN			Sistema de riego		Plazas/restaurante/exhibición	Publico en general	interactuar	Aspersores/iluminación
SERVICIOS									
	ESTACIONAMIENTO	191 CAJONES	2.5m	Canalización de instalaciones		Acceso	Vigilante	Aparcar	Barras de contención y protección
	SANITARIOS	60m <sup>2</sup>	2.5m	Sistema hidrosanitario	Norte/sur	Núcleo de servicios			w.c/lavabos
	MONTACARGAS	30m <sup>2</sup>	3.0m	Sistema hidráulico	Sur	Patio de maniobras	Vigilante/supervisión	Distribuir	
	PATIO DE MANIOBRAS	80m <sup>2</sup>			sur	Montacargas/Bodegas	Vigilante/supervisión	Distribuir	Protecciones
	BODEGAS	30m <sup>2</sup>	2.4m	Control de temperatura	sur	Montacargas/Taller de curaduría	Vigilante/curador/superv	Guardar/proteger/almacenar	estantes
	MANTENIMIENTO	10m <sup>2</sup>	2.4m		sur	Núcleo de servicios/bodegas	Vigilante/curador/superv	Guardar/proteger/almacenar	estantes
	ALMACEN	100m <sup>2</sup>	2.4m	Control de temperatura	sur	Núcleo de servicios/bodegas	Vigilante/intendencia	Guardar/proteger/almacenar	estantes
	TALLER MUSEOGRAFIA	80m <sup>2</sup>	2.3-2.5m	Control de temperatura/ilum.	sur	Montacargas/almacenes	Curador/coordinador	Organizar/coordinar	Estantes/mesas de trabajo/archivo
	CTO DE MAQUINAS		3.0m	Control de temperatura	sur	Estacionamiento de servicio	Intendencia/p. de seg.	abastecer	

# DIAGRAMAS







## REGLAMENTO DF

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HABITABILIDAD

Tipología Local	Dimensiones Area o Índice	Libres Lado (metros)	Mínimas Altura (metros)	Observaciones
<b>INSTALACIONES PARA EXHIBICIONES</b>				
Exposiciones temporales	1 m <sup>2</sup> / persona	—	3.00	(i)
<b>CENTROS DE INFORMACION</b>				
Salas de lectura	2.5 m <sup>2</sup> /lector	—	2.50	
Acervos	150 libros/m <sup>2</sup>	—	2.50	
<b>II.4. EDUCACION Y CULTURA EDUCACION ELEMENTAL, MEDIA Y SUPERIOR</b>				
Aulas	0.9 m <sup>2</sup> / alumno	—	2.70	
Superficie total, predio	2.50 m <sup>2</sup> /alumno	—	—	
Areas de esparcimiento en jardines de niños	0.60 m <sup>2</sup> /alumno	—	—	
En primarias y secundarias	1.25 m <sup>2</sup> /alumno	—	—	
<b>II. SERVICIOS</b>				
<b>II.1. OFICINAS:</b>				
Hasta 100 personas	2	2	—	
De 101 a 200	3	2	—	
Cada 100 adicionales o fracción	2	1	—	
<b>II.2. COMERCIO:</b>				
Hasta 25 empleados	2	2	—	
De 26 a 50	3	2	—	
De 51 a 75	4	2	—	
De 76 a 100	5	3	—	
Cada 100 adicionales o fracción	3	2	—	
<b>II.2.8 BAÑOS PUBLICOS:</b>				
Hasta 4 usuarios	1	1	1	
De 5 a 10	2	2	2	
De 11 a 20	3	3	4	
De 21 a 50	4	4	8	
Cada 50 adicionales o fracción	3	3	4	
<b>II.3. SALUD:</b>				
<b>Salas de espera:</b>				
Por cada 100 personas	2	2	—	
De 101 a 200	3	2	—	
Cada 100 adicionales o fracción	2	1	—	
<b>Cuartos de camas:</b>				
Hasta 10 camas	1	1	1	

Fuente: Reglamento de Construcciones del D.F.





Tipología Local	Dimensiones Area o Índice	Libres Lado (metros)	Mínimas Altura (metros)	Observaciones
<b>II.5 RECREACION ALIMENTOS Y BEBIDAS</b>				
Áreas de comensales	1.00 m <sup>2</sup> /comensal	2.30	—	(e)
Áreas de cocina y servicios	0.50 m <sup>2</sup> /comensal	2.30	—	
<b>ENTRETENIMIENTO</b>				
Salas de espectáculos Hasta 250 concurrentes	0.5 m <sup>2</sup> /asiento 1.75 m <sup>2</sup> /persona	0.45	3.00	(g,h)
Más de 250 concurrentes	0.7 m <sup>2</sup> /persona 3.50 m <sup>2</sup> /persona	0.45/ asiento	3.00	(g,h)
Vestíbulos: Hasta 250 concurrentes	0.25 m <sup>2</sup> /asiento	3.00	2.50	
Más de 250 concurrentes	0.03 m <sup>2</sup> /asiento	5.00	3.00	
Caseta de proyección Taquilla	5m <sup>2</sup> 1m <sup>2</sup>	— —	2.40 2.10	(j)
<b>RECREACION SOCIAL</b>				
Salas de reunión	1 m <sup>2</sup> /persona	—	2.50	
<b>ESTACIONAMIENTOS</b>				
Caseta de control	1.00	0.80	2.10	

#### IV. ESPACIOS ABIERTOS

Las dimensiones libres mínimas

Fuente: Reglamento de Construcciones del D.F.





## SERVICIOS SANITARIOS

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
<b>II. SERVICIOS</b>				
<b>II.I. OFICINAS:</b>				
	Hasta 100 personas	2	2	—
	De 101 a 200	3	2	—
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	—
<b>II.4. EDUCACION Y CULTURA</b>				
<b>EDUCACION ELEMENTAL</b>				
<b>MEDIA SUPERIOR</b>				
	Cada 50 alumnos	2	2	—
	Hasta 75 alumnos	3	2	—
	De 76 a 150	4	2	—
	Cada 75 adicionales o fracción	2	2	—
<b>CENTROS DE INFORMACION:</b>				
	Hasta 100 personas	2	2	—
	De 101 a 200	4	4	—
	Cada 200 adicionales o fracción	2	2	—
<b>INSTALACIONES PARA EXHIBICIONES:</b>				
	Hasta 100 personas	2	2	—
	De 101 a 400	4	4	—
	Cada 200 adicionales o fracción	1	1	—
<b>II.5. RECREACION</b>				
<b>ENTRETENIMIENTO:</b>				
	Hasta 100 personas	2	2	—
	De 101 a 200	4	4	—
	Cada 200 adicionales o fracción	2	2	—
<b>DEPORTES Y RECREACION:</b>				
<b>Canchas y centros deportivos</b>				
	Hasta 100 personas	2	2	2
	De 101 a 200	4	4	4

Fuente: Reglamento de Construcciones del D.F.



## ACCESOS Y PUERTAS

TIPO DE EDIFICACION	TIPO DE PUERTA	ANCHO MINIMO
II.1. Oficinas	Acceso principal a)	0.90 m.
II.4. Educación y cultura Educación elemental media y superior Templos	Acceso principal a)	1.20 m.
	Aulas	0.90 m
	Acceso principal	1.20 m.

## CIRCULACIONES

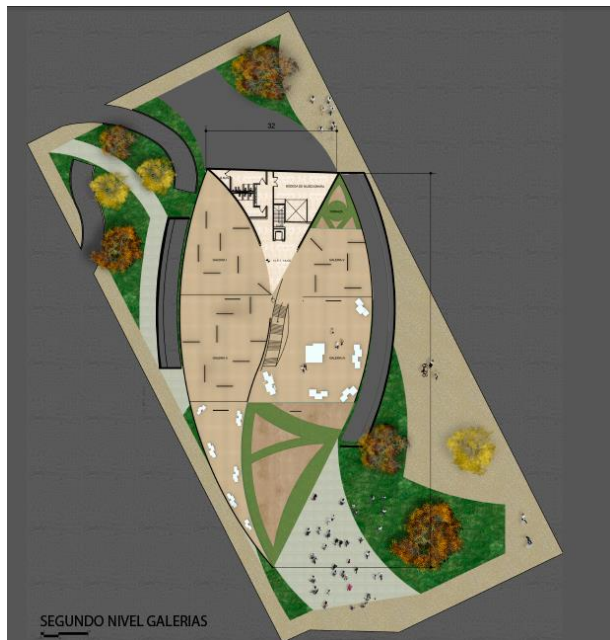
TIPO DE EDIFICACION	CIRCULACION HORIZONTAL	DIMENSIONES ancho	MINIMAS altura
II.1. Oficinas	Pasillos en áreas de trabajo	0.90 m.	2.30 m.
II.4. Educación y cultura Templos	Corredores comunes a dos o más aulas	1.20 m.	2.30 m.
	Pasillos laterales	1.90 m.	2.50 m
	Pasillos Centrales	1.20 m.	2.50 m
II 5. Recreación Entretenimiento	Pasillos laterales entre butacas o asientos	0.90 m.	(a) 3.00 m.
	Pasillos entre el frente de un asiento y el respaldo del asiento de adelante	0.40 m.	(a) (b) 3.00 m.
	Túneles	1.80 m.	2.50 m.

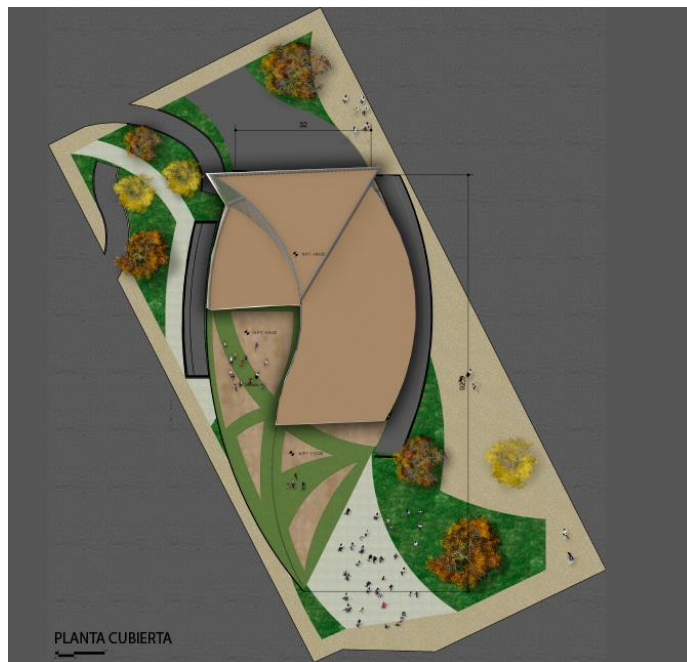
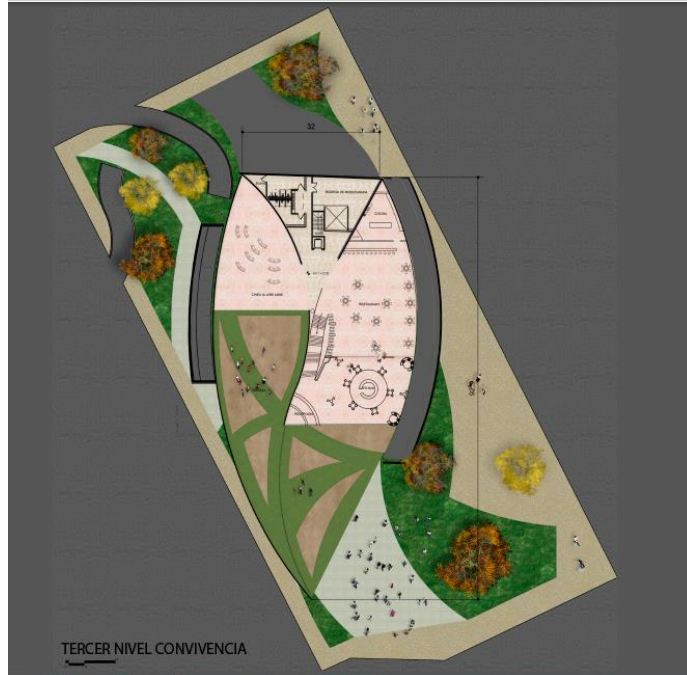
Fuente: Reglamento de Construcciones del D.F.

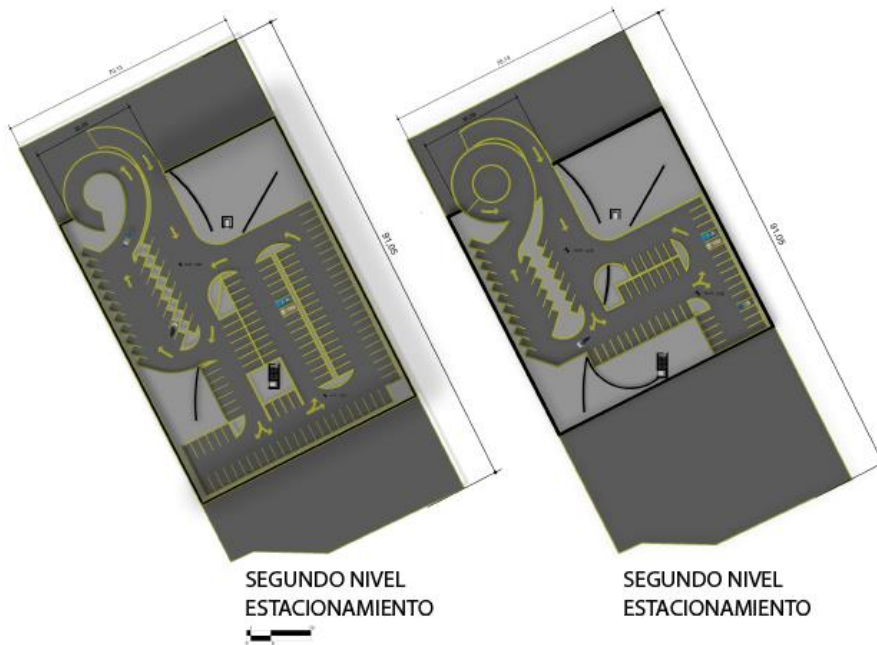
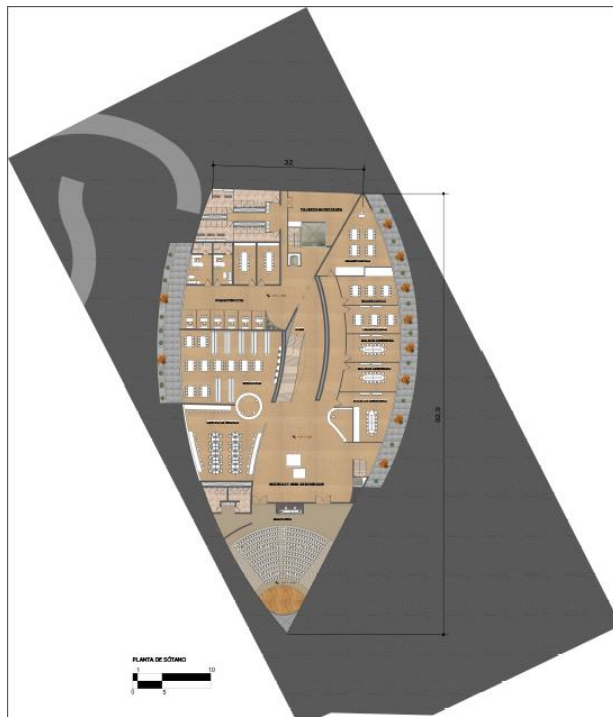
## PROCESO DE TRABAJO

En esta etapa se muestra el anteproyecto que se realizó en noveno semestre. En estas imágenes se muestran las plantas arquitectónicas definidas con las áreas que compone el programa arquitectónico establecido por la convocatoria del concurso y con el análisis de áreas realizado durante el seminario de titulación.

También, se realizó la ambientación de planos arquitectónicos como son: plantas arquitectónicas, cortes del edificio, fachadas y algunas vistas del edificio en 3D que son las imágenes que se muestran a continuación y que forman parte del cierre de la primera parte del seminario de titulación.

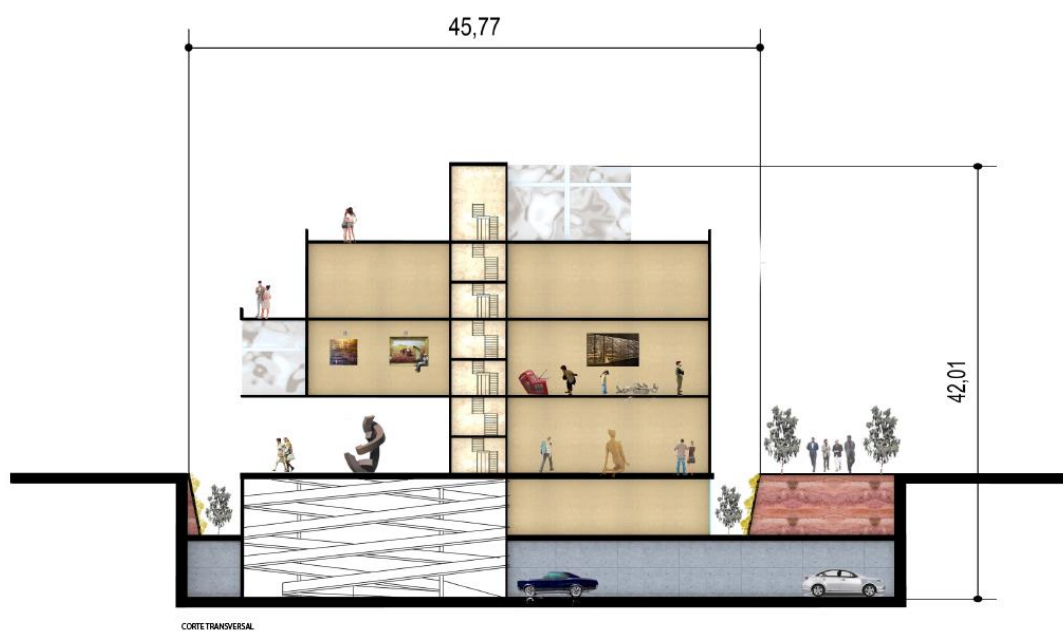




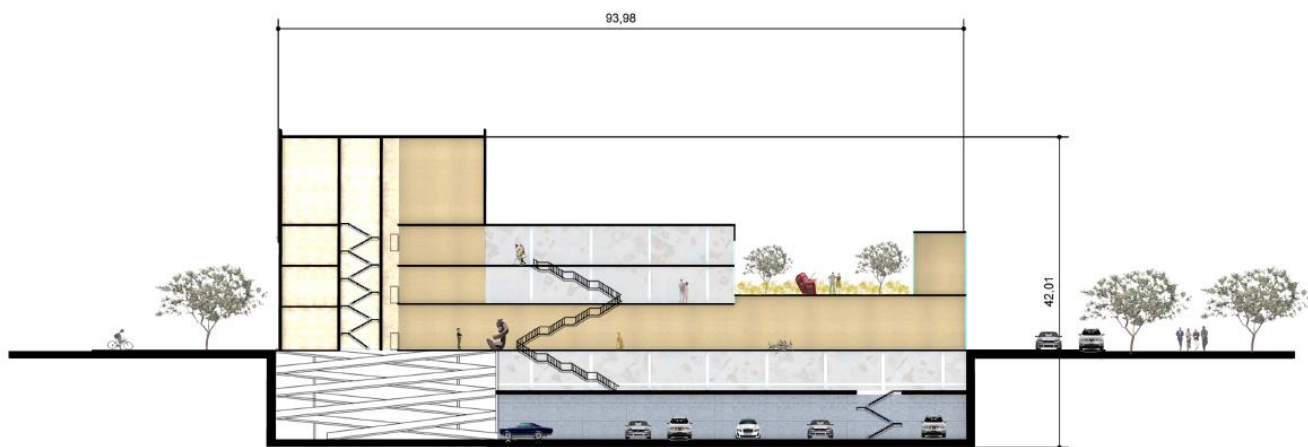




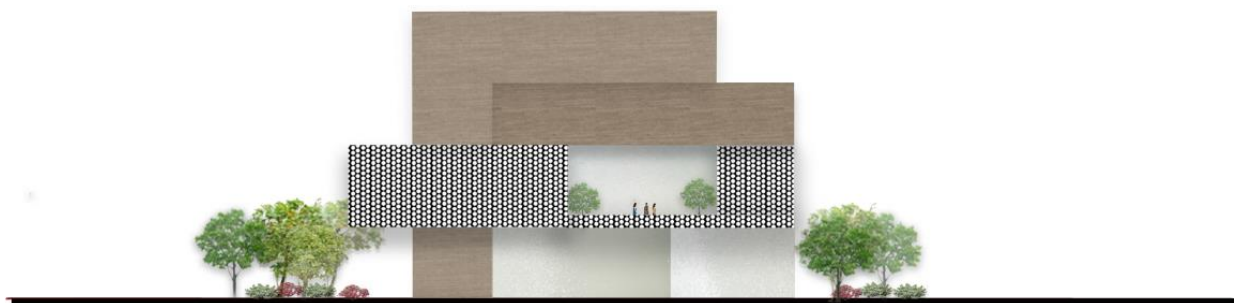
CORTE TRANSVERSAL



CORTE TRANSVERSAL

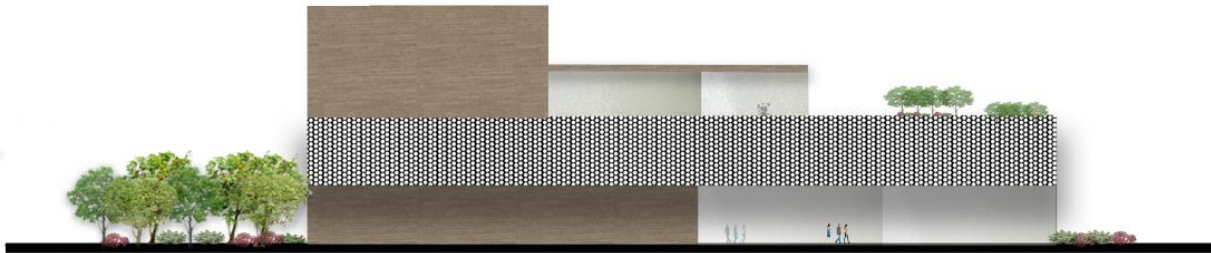


CORTE LONGITUDINAL

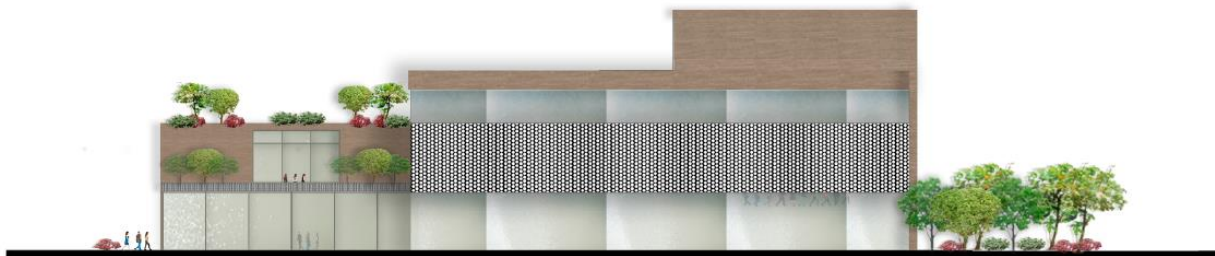


FACHADA CALLE REFORMA





FACHADA CALLE RIO MISSISSIPPI



FACHADA COLINDANCIA



FACHADA CALLE RIO LERMA



## ANÁLOGOS PARA ESTRUCTURA

### MOMA RÍO DE JANEIRO

- ARQUITECTO ALFONSO EDUARDO REYDI
- AÑO 1948
- RÍO DE JANEIRO, BRASIL



El edificio, destinado a albergar el Museo de Arte Moderno, Se encuentra ubicado en la bahía de Río de Janeiro.

Formando parte de un planeamiento urbanístico de la costa de Río.



El conjunto se compone de tres cuerpos articulados entre sí.

El cuerpo central, de 130m de largo por 40m de ancho, se destaca por su estructura de concreto armado; y en él se encuentran ubicadas las salas de exposición, el auditorio, la biblioteca, la filmoteca y las oficinas de la dirección.

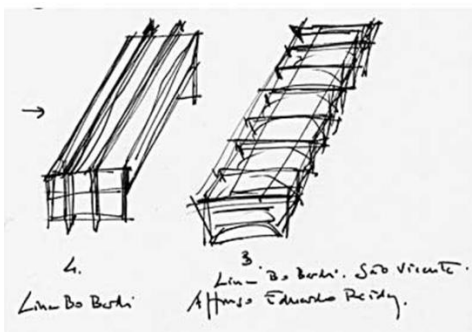
La estructura consiste en un sistema de pórticos transversales compuestos de dos ramas.

La estructura maximiza la flexibilidad del proyecto, subdivide el espacio facilitando la separación de funciones y articulando recorridos y circulaciones.

Andrew Charleston

La división de los espacios como el recorrido son inducidos por la forma del edificio. El espacio del museo es de gran flexibilidad, puede ser dividido de diferentes formas de acuerdo con cada exposición.

Alfonso Reydi

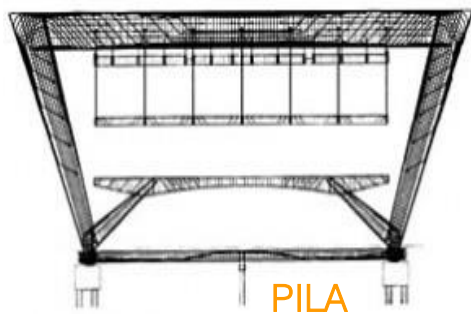
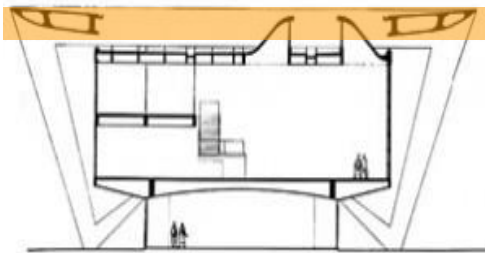
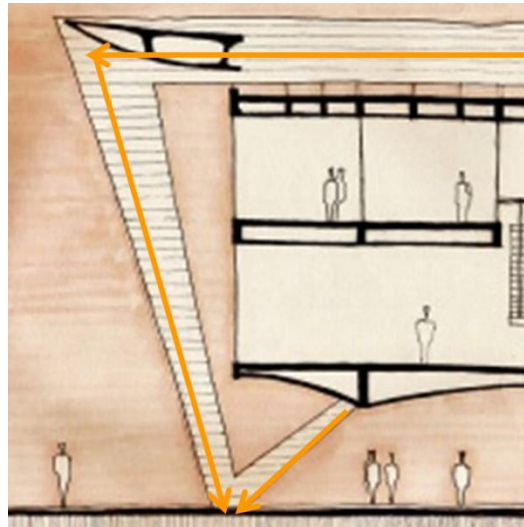


“La estructura ya no queda en silencio, sino que es una voz que debe ser oída.”

Andrew Charleston

La rama 1 se une a las vigas superiores de la cual se hallan suspendidos el piso y el plafón del segundo nivel.

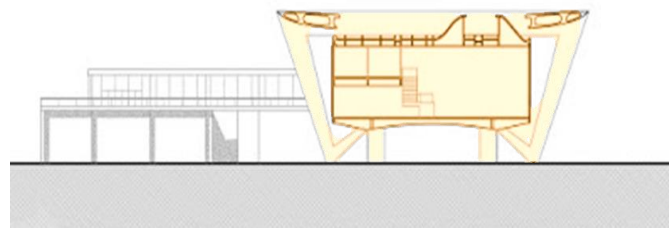
La rama 2 sostiene el piso del primer piso, destinado a exposiciones

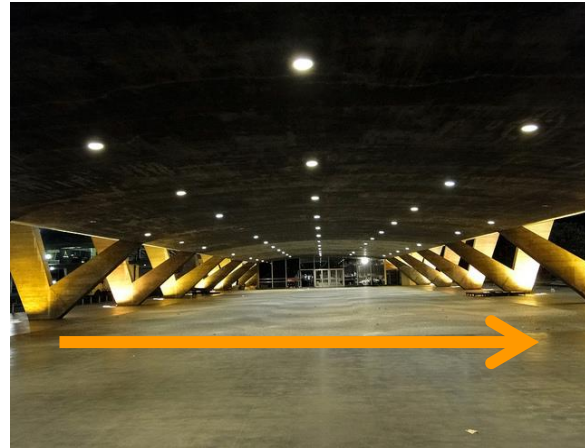


La estructura desempeña un papel arquitectónico activo, que define los espacios y modula las superficies.

Los pilares que apoyan el marco del edificio tuvieron que ser hundidos 20m de hondo, debido a la poca resistencia del suelo.

Los puntales por dentro inclinados toman la carga de la losa superior, mientras que los puntales en apariencia inclinados llevan las vigas transversales con lo cual la segunda losa y las plataformas de la azotea quedan suspendidas mediante barras de tensión .





Planta libre, que permite dirigir la visual hacia la bahía de río de Janeiro.

La planta baja del edificio, se convierte en una extensión de la plaza que articula el conjunto, permitiendo actividades bajo el edificio.

La estructura puede resaltar y articular las superficies y espacios interiores, contribuyendo a la composición del edificio  
Andrew Charleston

## CATEDRAL DE BRASILIA

- ARQUITECTO OSCAR NIEMEYER



El edificio, se implanta con gran sensibilidad de una forma limpia y pura. Se encuentra ubicado en Brasil.

Dando así una perspectiva de infinito y con un gran simbolismo religioso.

El conjunto se compone de un solo cuerpo.

El cuerpo consta de 16 piezas estructurales de concreto y vidrio de sección parabólica, se destaca por su estructura de concreto armado y vidrio; y en su interior cuenta con un túnel sin luz alguna para ser recibido por la sala principal bañada en luz y color con un diámetro de 70mts y una altura de 40mts.

La estructura consiste en un sistema de hiperboloides.

Los usuarios no solo deben verla si no que deben experimentarla.

Andrew Charleston

La estructura establece una gran flexibilidad en el proyecto, creando así una arquitectura llena de cualidades religiosas y de grandes emociones.

La estructura ya no queda en silencio, sino que es una voz que debe ser oída.

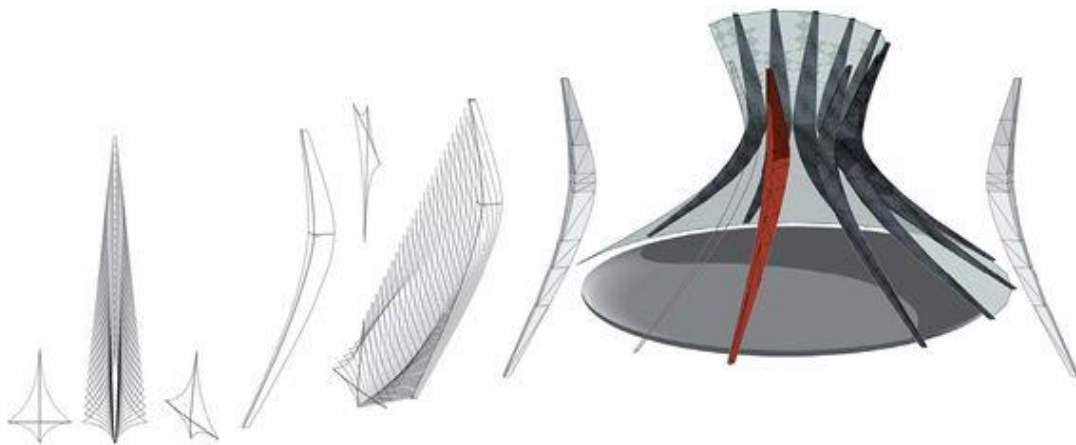
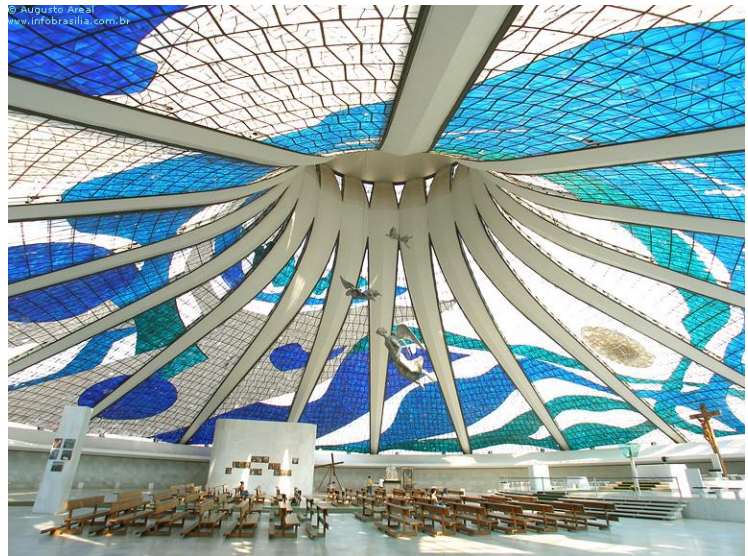
Creando un espacio interior especial.

Planta libre que deja que el lugar tenga una visual de todo el espacio.

La planta descende tres metros por un túnel hasta llegar al gran espacio circular.

La estructura puede resaltar y articular las superficies y espacios interiores, contribuyendo a la composición del edificio

Andrew Charleston

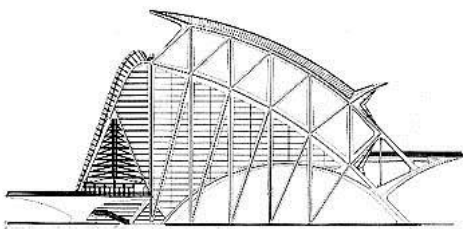
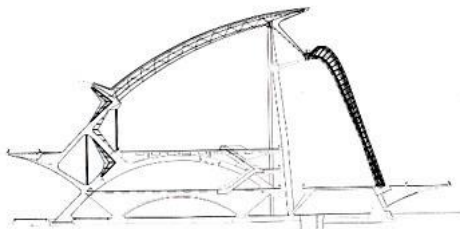
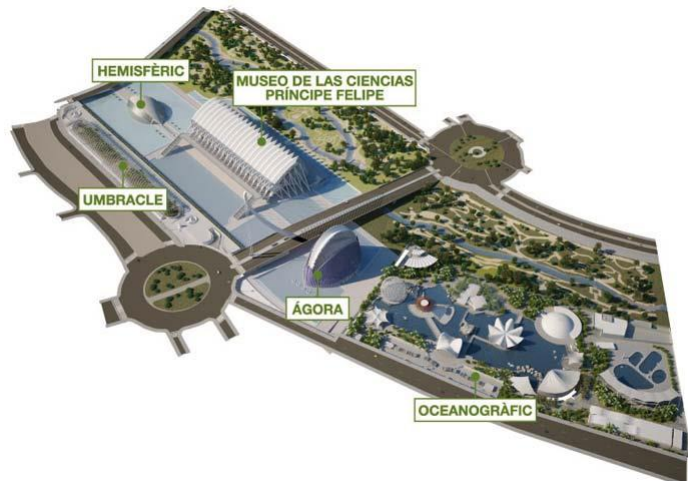


## MUSEO DE LAS CIENCIAS PRINCIPE FELIPE

- ARQUITECTO SANTIAGO CALATRAVA
- CIUDAD DE LAS ARTES Y LAS CIENCIAS VALENCIA

Se encuentra ubicado en la ciudad de las artes y las ciencias valencia. Ubicado en la periferia, en una zona ligeramente llana y en el margen derecho del tramo final del antiguo cauce del río Turia.

La construcción está compuesta por un solo edificio rectangular. Contando así con un área útil de 37,000m<sup>2</sup> y una altura de 54 mts, se destaca por su estructura de cinco pilares de concreto armado. La estructura consiste en un sistema de pilares inclinados de concreto armado.





La estructura interna del edificio, que exteriormente se constituye como una gran cubierta, se dispone como un espectacular juego de plataformas suspendidas.

La fachada, está compuesta por una serie de figuras triangulares simétricas entre sí que se van repitiendo y que nos recuerdan las hojas de la naturaleza.

La estructura maximiza la flexibilidad del proyecto, divide el espacio facilitando la transición del interior exterior.

Una enorme plataforma longitudinal da acceso a través de unas enormes escalinatas al nivel inferior en caso de una posible emergencia

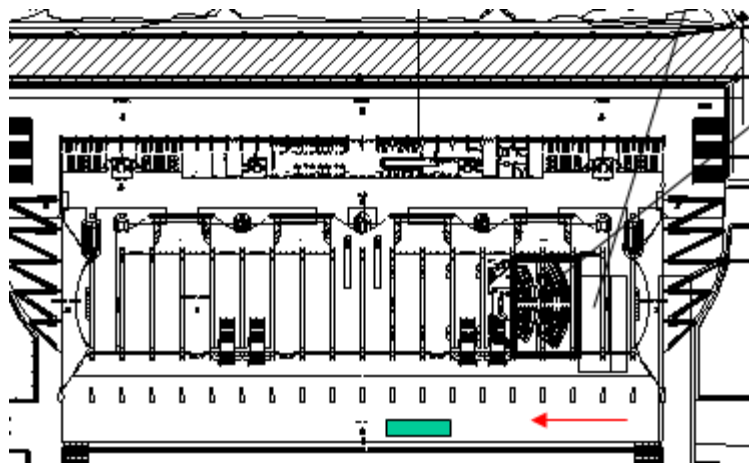
La estructura puede resaltar y articular las superficies y espacios interiores, contribuyendo a la composición del edificio  
Andrew Charleston



Planta libre, que permite distribuirse dentro del museo y observar el exterior.

La planta baja del edificio, es una extensión de la plaza gracias a esas fachadas traslucidas.

La división de los espacios como el recorrido son inducidos por la forma del edificio. El espacio del museo es de gran flexibilidad.  
Alfonso Reydi



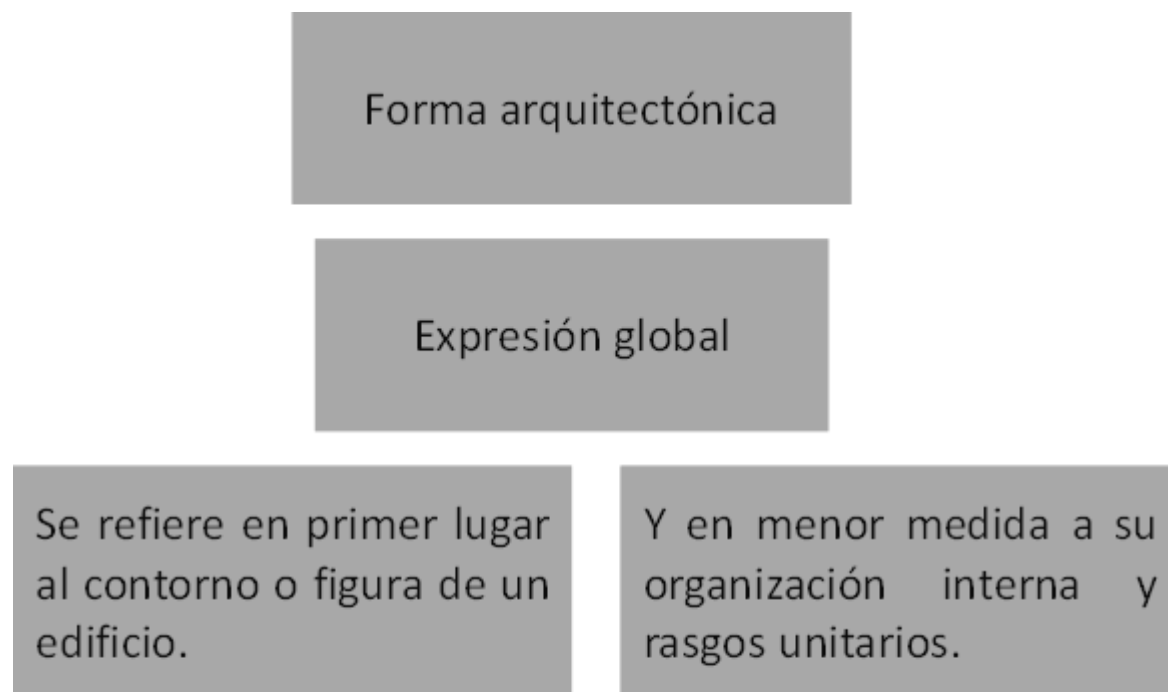
## ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO

### LA ESTRUCTURA COMO ARQUITECTURA

Andrew Charleston

### LA FORMA ARQUITECTÓNICA Y LA ESTRUCTURAL

La estructura desempeña varios papeles dentro de los ámbitos y aspectos de la arquitectura.



Forma arquitectónica según F. Ching

Forma estructural

esencia estructural

Entramado de vigas y pilares ( esqueleto)

Edificios con más de un sistema estructural, cuyo sistema primario no sea perceptible con facilidad; se habla de sistemas estructurales.



La estructura sigue a la forma.

Museo de antropología de la universidad de la Columbia británica.

## SÍNTESIS DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA Y LA ESTRUCTURAL ESTRUCTURAS DE CÁSCARA



Estación de gasolina, Suiza. Heinz Isler

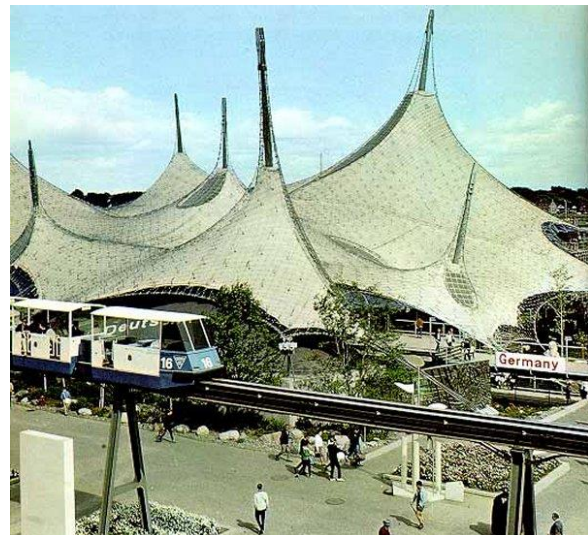


Palacio de los deportes, Roma. Pier Luigi Nervi



Invernadero Edén, Cornualles. Nicolás Grimshaw

## ESTRUCTURAS TEXTILES.



Pabellón alemán, Montreal. Frei Otto.



Cubierta patio palacio de minería, México. J. Oliva

## CATENARIAS.



Aeropuerto internacional,  
Washington D.C. Eero Sarinen

Transfieren las cargas a los soportes, mediante esfuerzos de tracción.  
ejemplo. Cable que cuelga entre dos puntos.



Concurso para el Jefferson national  
expansión memorial,san louis. Eero Saarinen

## ESTRUCTURAS NERVADAS.

Sinónimo de cerramiento cuando generan y definen la forma arquitectónica.  
Las nervaduras suelen salir en voladizo desde los cimientos.



Estadio fútbol de Licorne, Amiens. Chaix & Morel

## ARCOS.

Síntesis entre la forma arquitectónica y la estructural.



## ESTRUCTURAS PORTICADAS.

Estructuras ortogonales.  
Esqueleto de formas rectas.



Invernadero princesa de gales,  
Londres. Gordon Wilson.

## MUROS.

Sistema estructural que participa en la integración de la forma arquitectónica y estructural.  
Domina las fachadas además de definir espacios.



Casa del fascio, Como.  
Giuseppe Terragni



## FORMAS CONCORDANTES

Sucede que dentro de la misma forma arquitectónica coexistan distintos sistemas estructurales



Academia Mont-Cemis  
Parraudin, 1999



Plano de la cubierta se prolonga para formar la gran marquesina de entrada

Estructura de madera



Combinación madera-acero  
Correas de acero



Cimentación de acero-pilares de madera

Montantes triangulados, introduce elementos no ortogonales.



Entorno natural, contexto



Formas concordantes

Formas arquitectónicas irregulares

La irregularidad de la forma, no es sinónimo de formas curvas

Pabellon 2001 Serpentine, Londres, Libeskind



Sistema estructural porticado  
Chapa como elemento de  
Rigidización  
Madera-Aluminio



Orientación de chapa que enfatiza  
la geometría no ortogonal

Chapas lisas y elementos nervados



La estructura realza el aspecto y  
sentido de direccionalidad e  
intensifica las cualidades caóticas

Estética en detalles



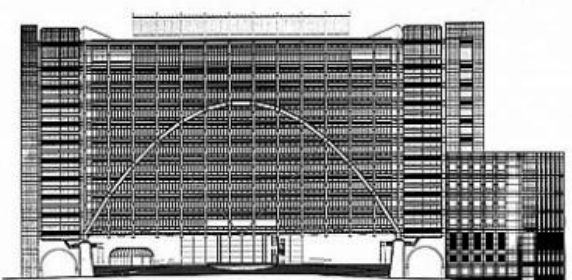
## FORMAS CONTRASTANTES

La forma arquitectónica y la forma estructura contrastan entre si cuando se percibe cierta yuxtaposición de cualidades arquitectónicas como la geometría, materialidad, escala o textura.

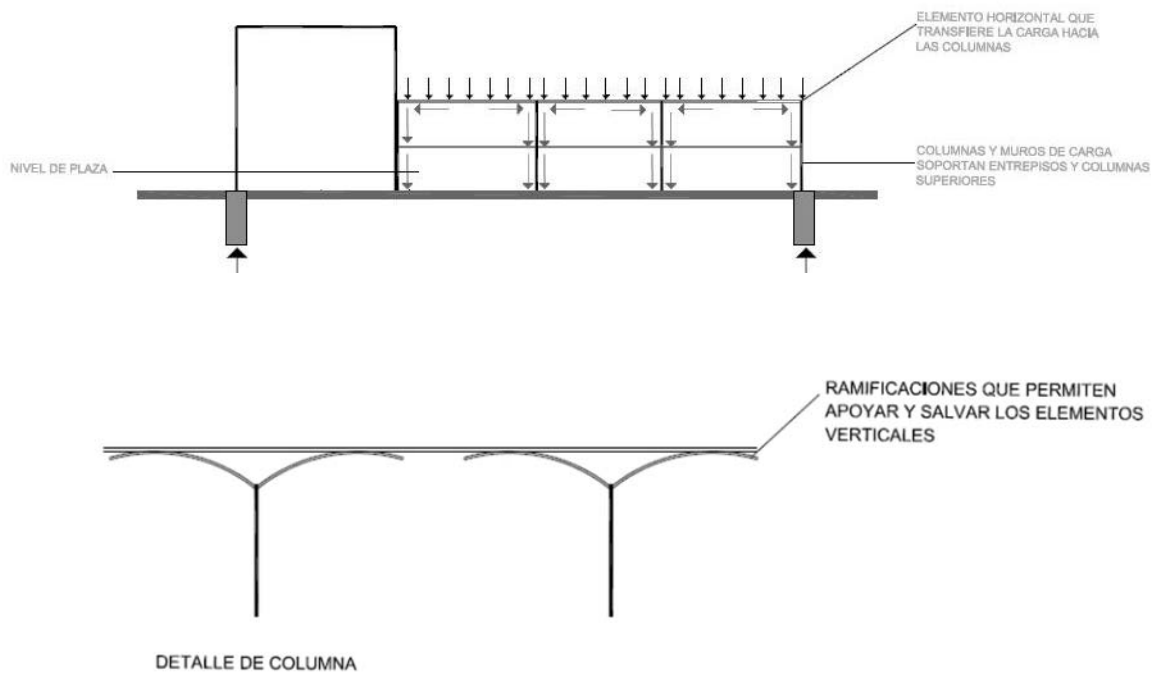
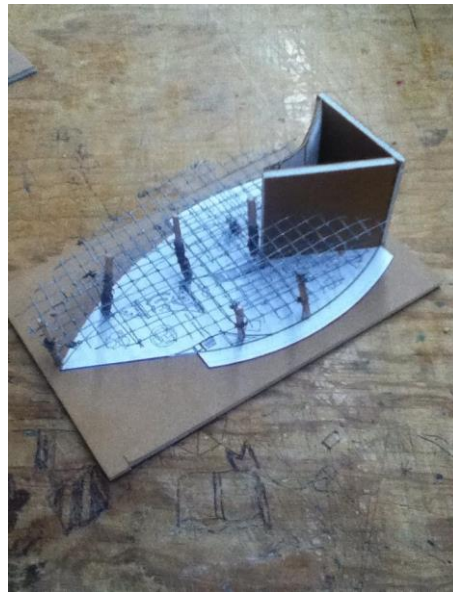
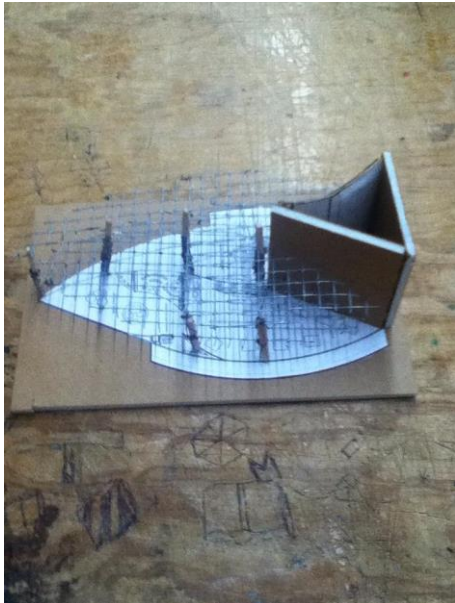


Exchange House, Londres 1993

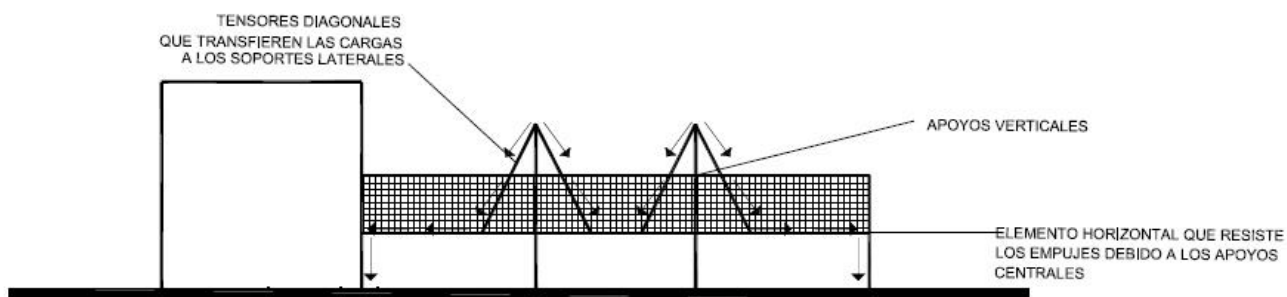
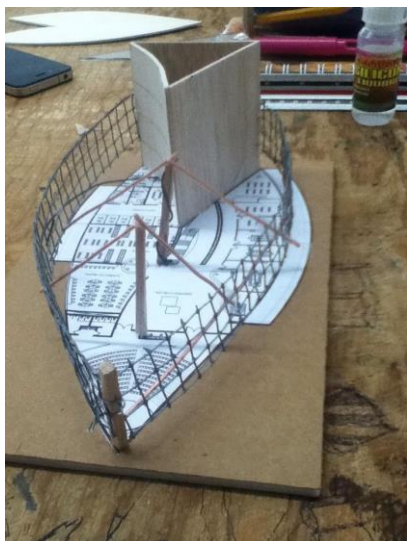
En origen, el contraste surge de la necesidad de que el edificio pase por encima de las líneas ferroviarias subterráneas, pero los pórticos de arrojamiento tienen mucho que ver con la forma arquitectónica.



# EXPLORACIÓN ESPACIAL ESTRUCTURAL



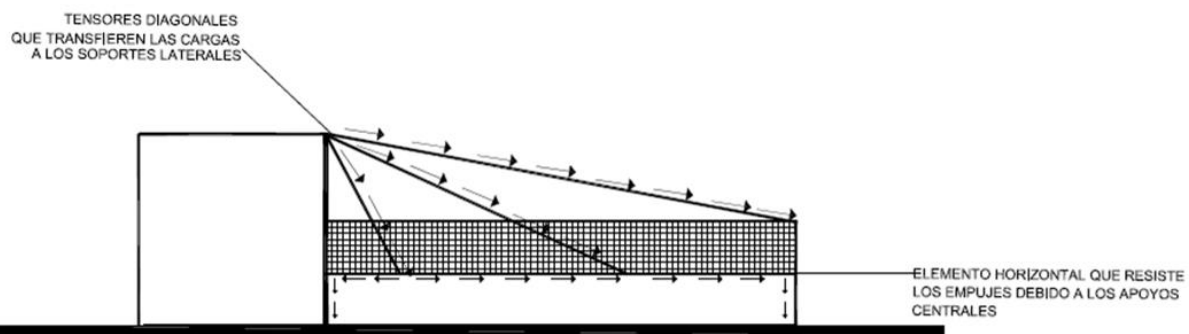
En esta propuesta se observan columnas con ramificaciones que sostienen los entresijos y aportan estabilidad al edificio.

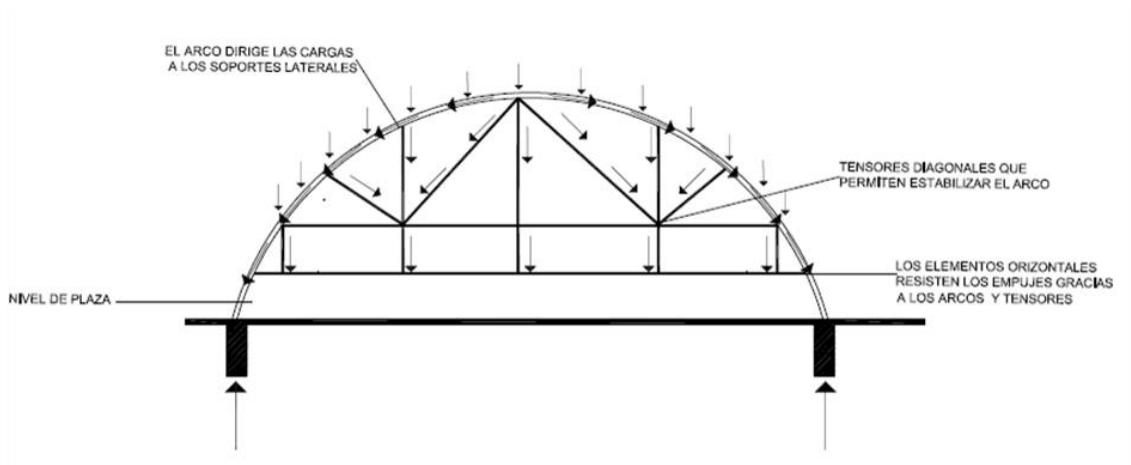


En esta propuesta observamos columnas centrales que se ramifican y se apoyan a lo largo de la fachada para rigidizarla y sostenerla.



3er propuesta de cubierta para el edificio.



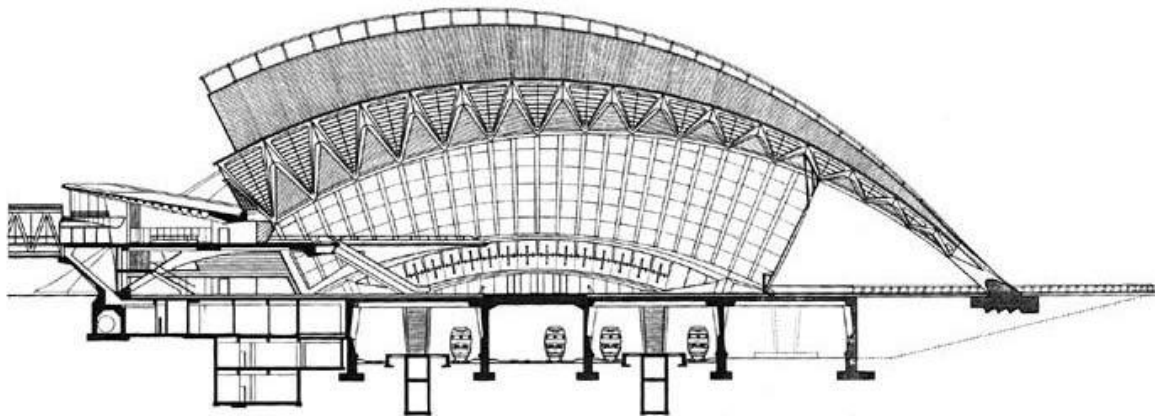


En esta propuesta observamos 2 arcos que se complementan con tensores que rigidizan los entrepisos y le dan estabilidad al edificio desde el segundo nivel hasta la planta de estacionamiento.

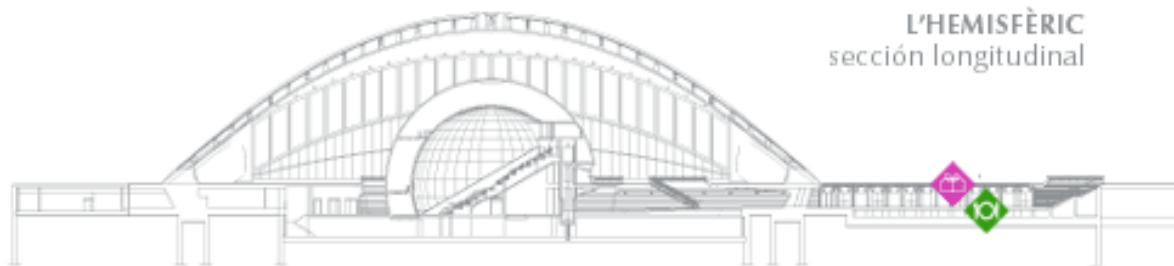


## ANÁLOGOS ESTRUCTURALES

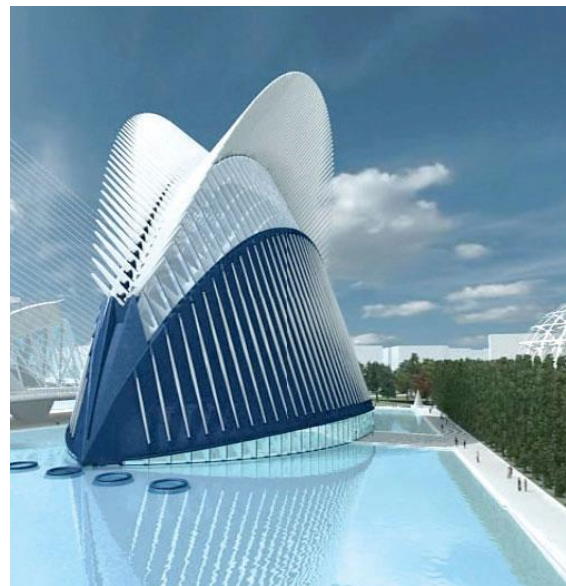
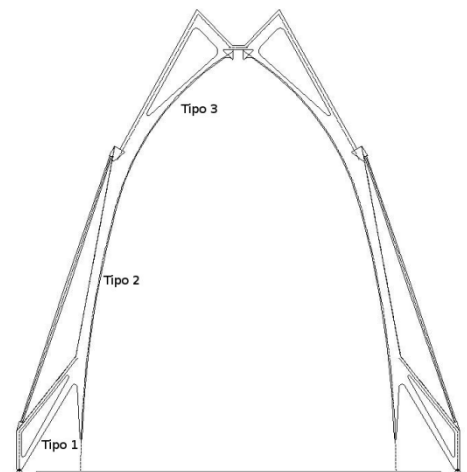
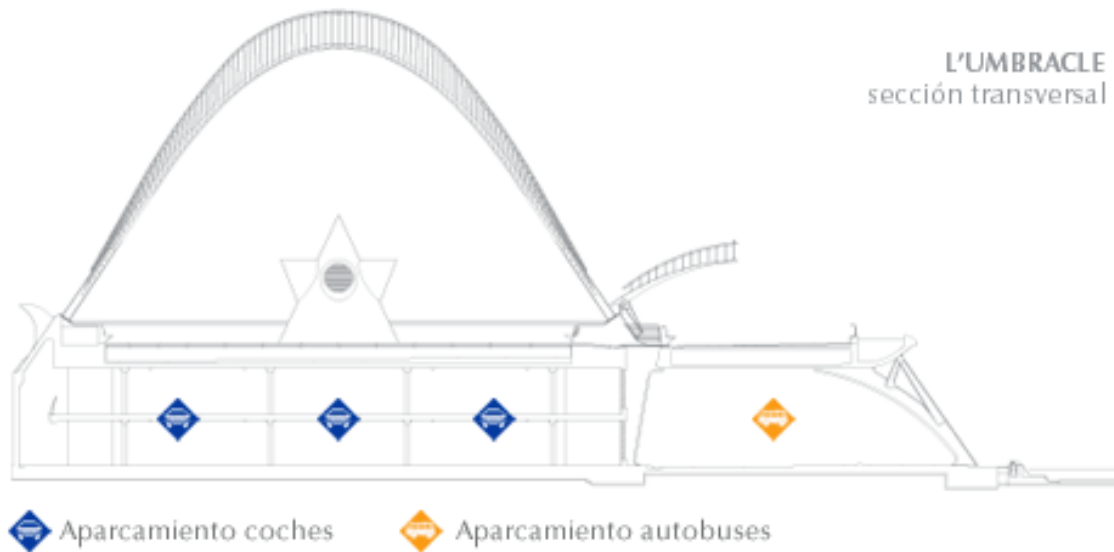
LYON SAINT EXUPERY AIRPORT RAILWAY STATION  
ARQUITECTO SANTIAGO CLATRAVA



PLANETARIO VALENCIA  
ARQUITECTO SANTIAGO CALATRAVA

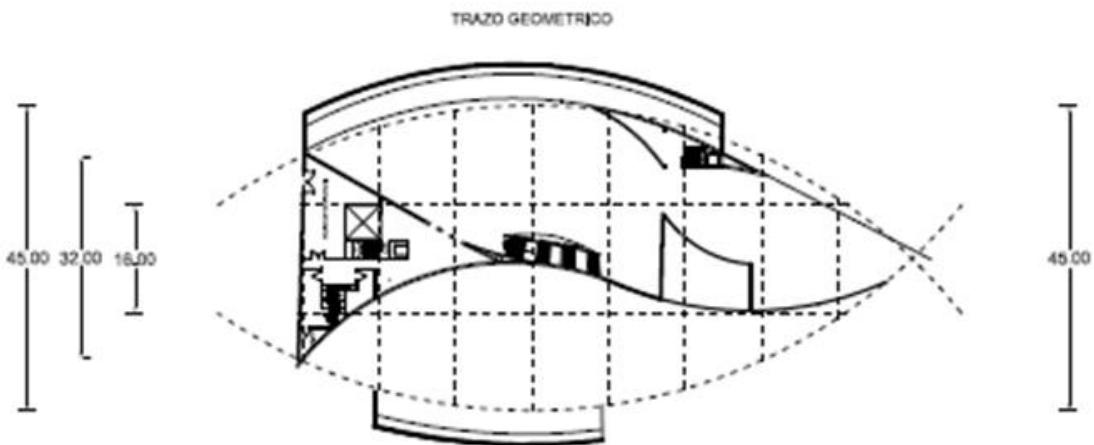
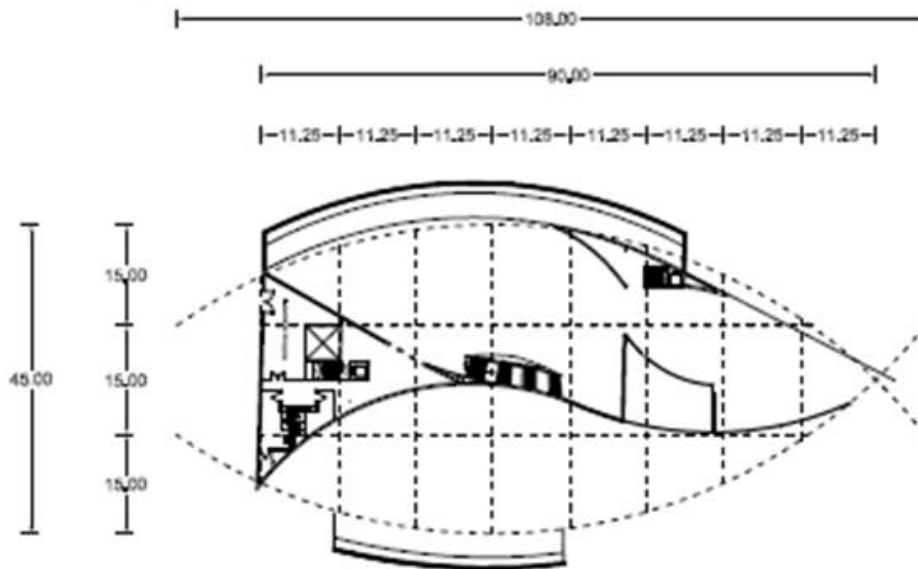


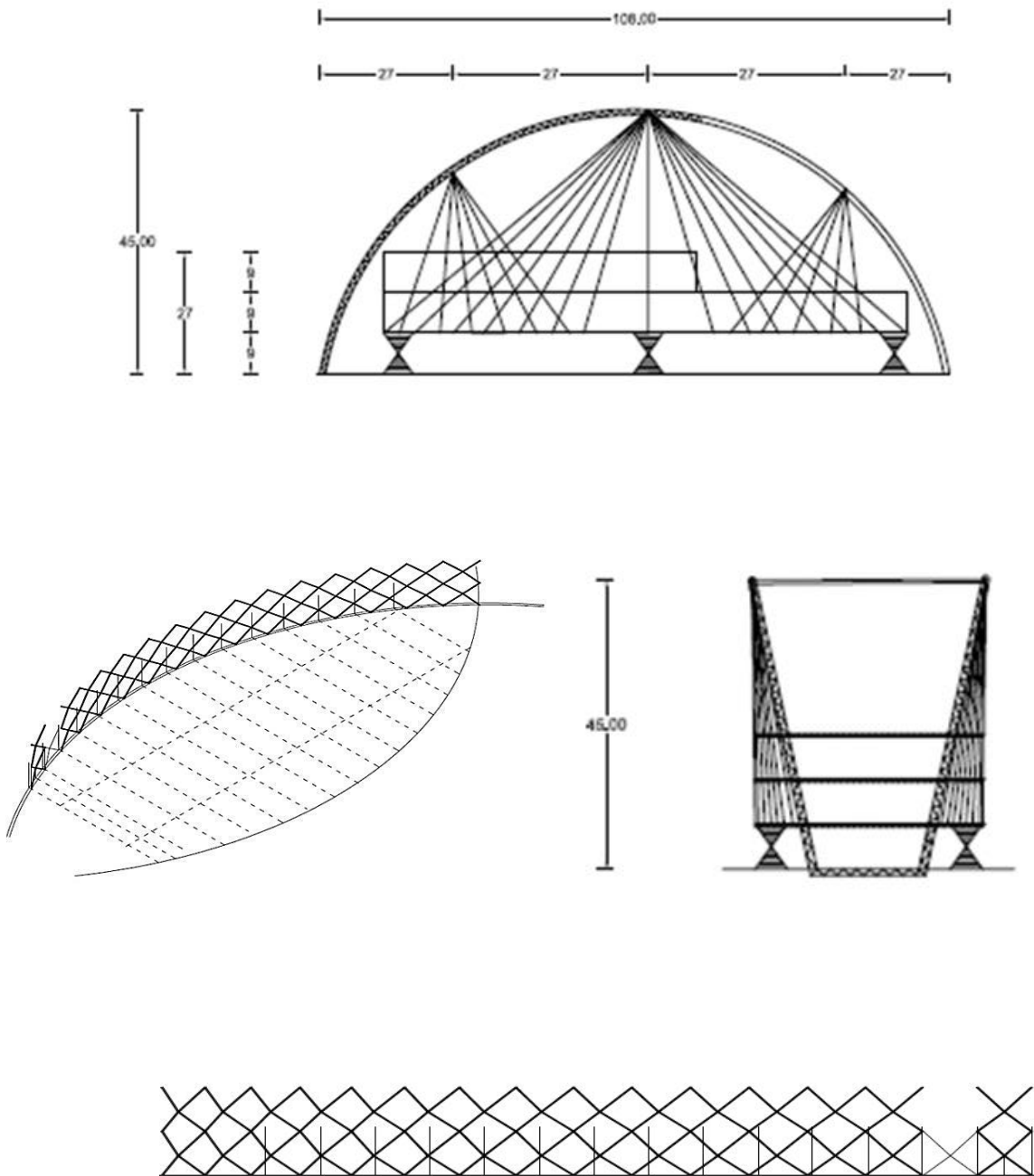
AGORA VALENCIA  
ARQUITECTO SANTIAGO CALATRAVA



# ESTRUCTURA

Lógica estructural a partir de la proporción de arcos, tensores, fachada.



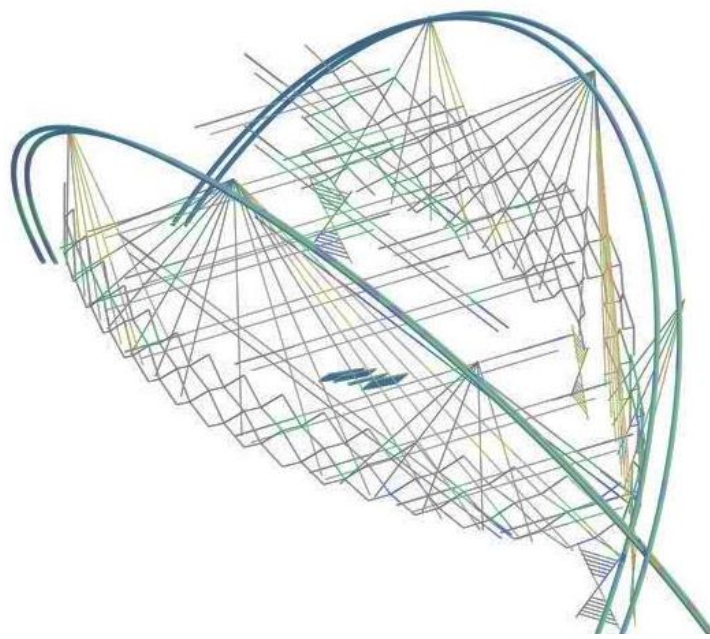


## MEMORIA ESTRUCTURAL

La estructura del proyecto se encuentra basada en una súper estructura de acero que forma dos arcos los cuales se anclan hasta la cimentación del edificio llegando a un registro, mediante el cual se regula la tensión y flexión de los mismos; a partir de dichos arcos se desprenden una serie de tenso estructuras que ayudan a colgar los entrepisos que dan lugar a los distintos niveles del museo. Estos entrepisos a su vez son sostenidos por una serie de armaduras de acero de 2 metros de peralte; para evitar el movimiento de dichos entrepisos las armaduras son rigidizadas al suelo mediante el apoyo y unión en columnas “genómicas” a base de acero (perfil metálico circular), las cuales dan un aporte a la plástica de nuestro museo de arte contemporáneo.

Cabe destacar que el museo posee una doble piel en los últimos dos niveles del edificio para re direccionar y controlar los rayos solares y la entrada de cantidad lumínica sobre las salas de exposición, sin embargo esta serie de tejido metálico no posee un papel importante dentro de la estructura.

La cimentación del edificio se encuentra diseñada a base de cajones de cimentación, que sin duda nos aportan un área abundante para generar el espacio de estacionamiento demandado por la afluencia de usuarios en el edificio. Esta estructura resulta ser totalmente independiente a la propia estructura que materializa el edificio, sin embargo en ella se anclan estos monumentales arcos que darán lugar al sistema estructural del propio museo.



## CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

### DESCARGA CERO

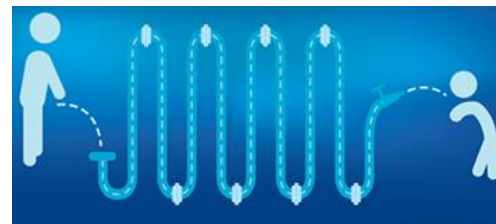
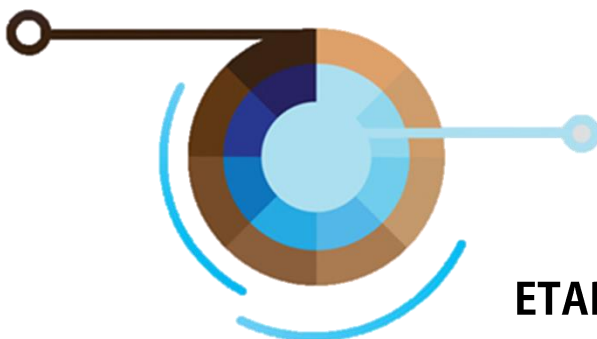
Es un sistema por el cual se busca reciclar todas las aguas (pluviales, jabonosas y negras) que se ocupan para desarrollar ciertas actividades en un edificio.

Su objetivo es:

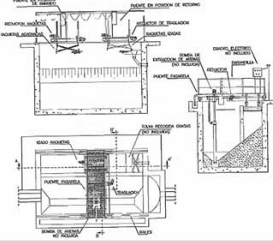
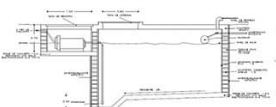
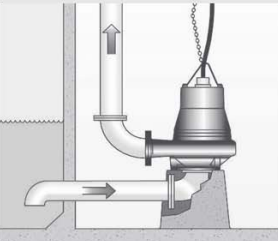
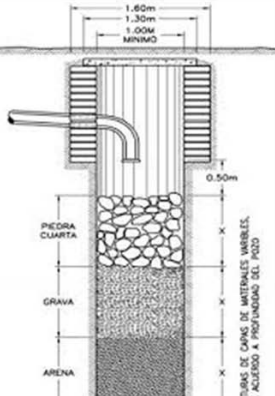
Reciclar todas las aguas residuales. Esto significa que las aguas residuales sean tratadas y usadas de nuevo en el proceso. Debido a la reutilización del agua las aguas residuales no serán vertidas al sistema de alcantarillado o a las aguas superficiales.

es necesario enfocar la atención en la demanda, ya que la tenemos en el sitio de la lluvia o de la red, hay que usarla de manera racional: desarrollar técnicas y hábitos orientados al ahorro, hacer presupuestos de calidad y cantidad por tipo de servicio, distinguiendo los que requieren de agua pura o de agua tratada en el sitio, medir lo consumido para detectar la desviación de los presupuestos y efectivamente, administrar el recurso, reusar el agua residual producto de un servicio en otro y reciclar en el entendido de hacer siempre el mismo servicio, con la misma agua, reponiendo sólo mermas. El reciclaje es un concepto de vanguardia, reduce el consumo sólo a las mermas que se generan en el ciclo cerrado de su operación, logrando, además de la descarga cero, la autosuficiencia con agua de lluvia en la mayoría de los predios del territorio nacional.

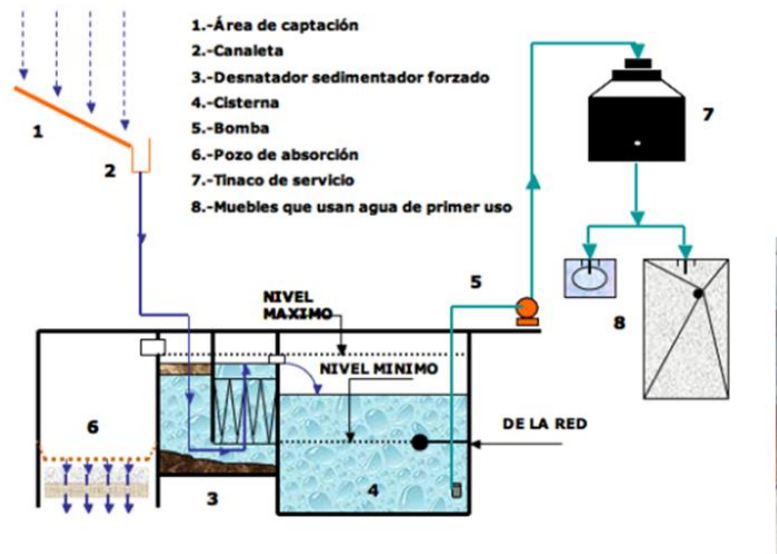
### ETAPA SUCIA



### ETAPA LIMPIA

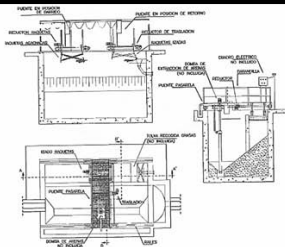
DESNATADOR	CISTERNA	BOMBA	POZO ABSORCIÓN
 <p>Con el desnatador se consigue la extracción de grasas, espumas y demás materias flotantes, mediante un conjunto de rasquetas accionadas por un grupo motorreductor. Estas rasquetas arrastran los flotantes hasta uno de los extremos del recinto de desengrase por donde son evacuados</p>	<p>La cisterna es similar a una cisterna de agua potable con tres diferencias constructivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe de recibir agua de la cisterna de agua potable cuando no hay suficiente precipitación.</li> <li>• Debe de tener una salida de seguridad, que permite filtrar exceso de agua a la canalización o al cielo libre</li> <li>• Debe de tener la salida flotante abajo de la superficie para evitar la succión de sedimentos ni partículas flotantes</li> </ul> 	 <p>Pueden ser instaladas vertical u horizontalmente para adaptarse a las medidas de aplicaciones específicas. La bomba sumergible es 100% hermética, permitiendo en una instalación en seco, mantener limpia y seca el área de trabajo alrededor de la bomba sumergible. La bomba sumergible es a prueba de inundación</p>	<p>El pozo de absorción es un elemento de infiltración a través de materiales pétreos tales como piedra, grava y arena.</p> 

## APROVECHAMIENTO DEL AGUA DE LLUVIA





## DESNATADOR

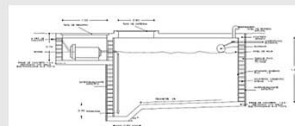


Con el desnatador se consigue la extracción de grasas, espumas y demás materias flotantes, mediante un conjunto de rasquetas accionadas por un grupo motorreductor. Estas rasquetas arrastran los flotantes hasta uno de los extremos del recinto de desengrase por donde son evacuados

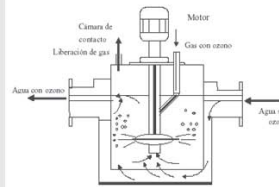
## CISTERNA

La cisterna es similar a una cisterna de agua potable con tres diferencias constructivas:

- Debe de recibir agua de la cisterna de agua potable cuando no hay suficiente precipitación.
- Debe de tener una salida de seguridad, que permite filtrar exceso de agua a la canalización o al cielo libre
- Debe de tener la salida flotante abajo de la superficie para evitar la succión de sedimentos ni partículas flotantes



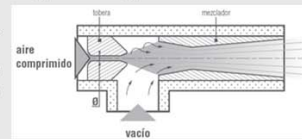
## OZONADOR



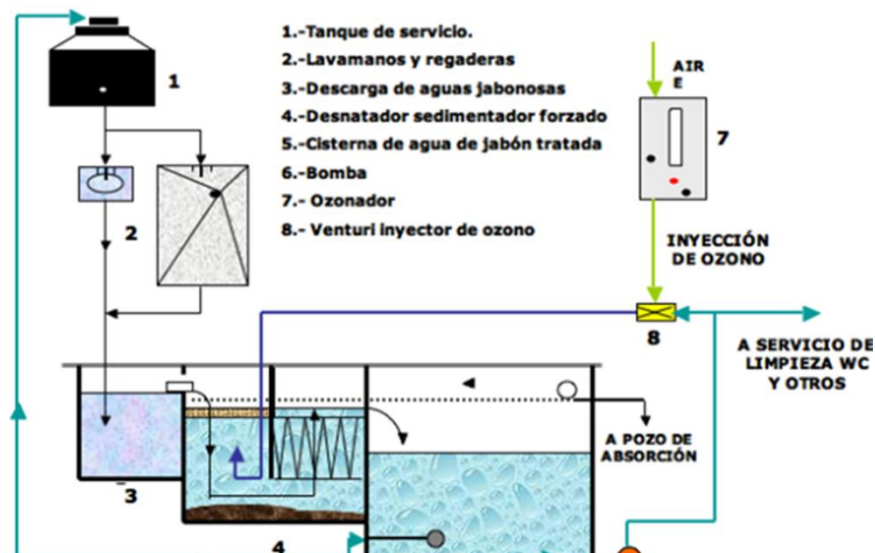
Es utilizado en la desinfección del agua, está comprobada su eficacia en oxidación de materias orgánicas e inorgánicas (entre éstas últimas destacan el hierro y manganeso). Su poder oxidante y desinfectante, mayor que el del cloro, le hace más eficaz que éste en la eliminación del olor, sabor y color del agua, así como en la eliminación de bacterias y microorganismos.

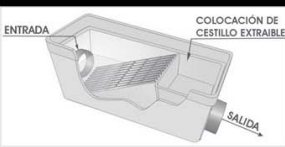
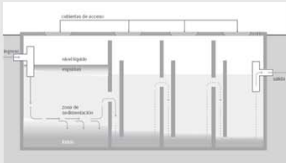
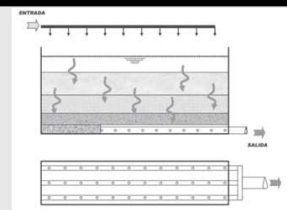
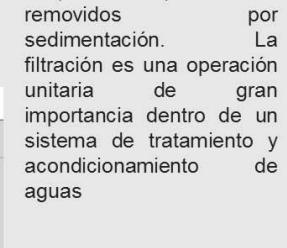
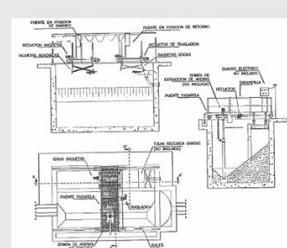
## VENTURI INYECCION OZONO

Una bomba Venturi o bomba de vacío tipo Venturi es un equipo de laboratorio que permite producir un vacío en un espacio confinado mediante una corriente de agua, por ejemplo a una destilación a presión reducida o filtración a través de un embudo Buchner. La bomba de vacío se compone de un cuerpo cilíndrico hueco que a su lado tiene una toma de aspiración y un sistema de fijación para la conexión del tubo a un grifo de agua.

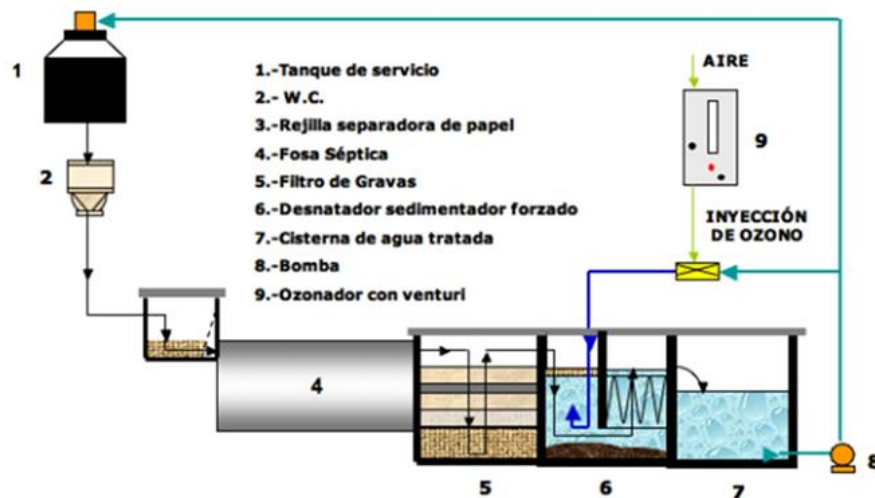


## PROCESO DE REUSO DE AGUA JABONOSA



REJILLA SEPARADORA	FOSA SEPTICA	FILTRO DE GRAVAS	DESNATADOR
 <p>La reja de desbaste manual, las conexiones son tubo de PVC Ø200mm, y se suministra junto con la reja de desbaste, una cestilla de recogida de sólidos y un rastrillo, los tres en acero inoxidable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• se consigue: Interceptar las materias que por sus excesivas dimensiones podrían dificultar el funcionamiento de los equipos posteriores.</li> <li>• Evitar obstrucciones en canales, tuberías y conducciones.</li> </ul>	<p>Un Reactor Anaeróbico con Deflectores es una fosa séptica mejorada debido a la serie de deflectores por debajo de los cuales se fuerza el flujo de las aguas residuales. El mayor tiempo de contacto con la biomasa activa (lodos) resulta en un tratamiento mejorado.</p> <p>La mayoría de los sólidos de sedimentación son eliminados en la cámara de sedimentación en el inicio del, que normalmente representa el 50% del volumen total. Las cámaras de flujo ascendente proporcionan eliminación adicional y digestión de la materia orgánica: puede reducirse hasta un 90%, lo cual es muy superior a la fosa séptica convencional.</p> 	 <p>La filtración en medios granulares, es la forma mas económica y eficiente de separar sólidos suspendidos que no son removidos por sedimentación. La filtración es una operación unitaria de gran importancia dentro de un sistema de tratamiento y acondicionamiento de aguas</p>  <p><small>Figura 1. Filtro aluvial o de gravilla. Corte transversal y vista superior del detalle del sistema de drenaje del agua filtrada.</small></p>	<p>Con el desnatador se consigue la extracción de grasas, espumas y demás materias flotantes, mediante un conjunto de rasquetas accionadas por un grupo motorreductor. Estas rasquetas arrastran los flotantes hasta uno de los extremos del recinto de desengrase por donde son evacuados</p> 

## PROCESO DE RECICLAJE DE AGUA INODORO



## CÁLCULO INSTALACIÓN HIDRÁULICA

<b>ASISTENTES X DÍA</b>	<b>2500 PERSONAS</b>
VISITANTES	2470
TRABAJADORES	30

<b>ESPACIOS</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>USUARIOS</b>
VESTÍBULO	350	
GALERIAS	500	
EXPOSICIÓN	400 400 400 400 600 1200	1500
AUDITORIO	500	300
BIBLIOTECA	450	
TALLERES	200	
AULA DE SEMINARIO	300	200
AULA DIGITAL	250	10
CINE	400	200
ADMINISTRACIÓN	250	10
CAFÉ – BAR RESTAURANTE	600	200
TIENDA	200	30-40
<b>TOTAL</b>	<b>7500</b>	<b>2500</b>



<b>ESPACIO</b>	<b>DOTACIÓN MÍNIMA</b>
GALERÍA	10 L asistente/día
EXPOSICIÓN	10 L asistente/día
AUDITORIO	10 L asistente/ día
BIBLIOTECA	
TALLERES	
AULA DE SEMINARIO	25 L alumno/turno
AULA DIGITAL	
CINE	10 L asistente/ día
ADMINISTRACIÓN	50 L persona/día
CAFÉ – BAR	12 L comensal/día
RESTAURANTE	12 L comensal/día
TIENDA	6 L m <sup>2</sup> /día



<b>MUEBLES</b>	<b>NÚMERO DE MUEBLES</b>
W.C.	31
MINGITORIOS	14
LAVABOS	28
REGADERAS	11
FREGADEROS	2

<b>PROVISIÓN DE AGUA SEGÚN REGLAMENTO</b>	<b>10L X ASISTENTE X DÍA</b>
---	------------------------------

	<b>ÁREA</b>
LOSA 3 NIVEL	1351.6M <sup>2</sup>
TERRAZA 1	861 M <sup>2</sup>
TERRAZA 2	1161.69 M <sup>2</sup>



<b>USUARIOS</b>	<b>ALMACENAMIENTO 1 DÍA</b>	<b>ALMACENAMIENTO 3 DÍAS</b>
PERSONAS POR DÍA EN GALERIAS	15000 L	45000 L
PERSONAS POR DÍA EN RESTAURANTE	2400 L	7200 L
PERSONAS POR DÍA EN AUDITORIO	3000 L	9000 L
PERSONAS POR DÍA BIBLIOTECA		
PERSONAS POR DÍA AULAS	10000 L	30000 L
PERSONAS POR DÍA EN ADMINISTRACION	1500 L	4500 L
TIENDA	240 L	720 L

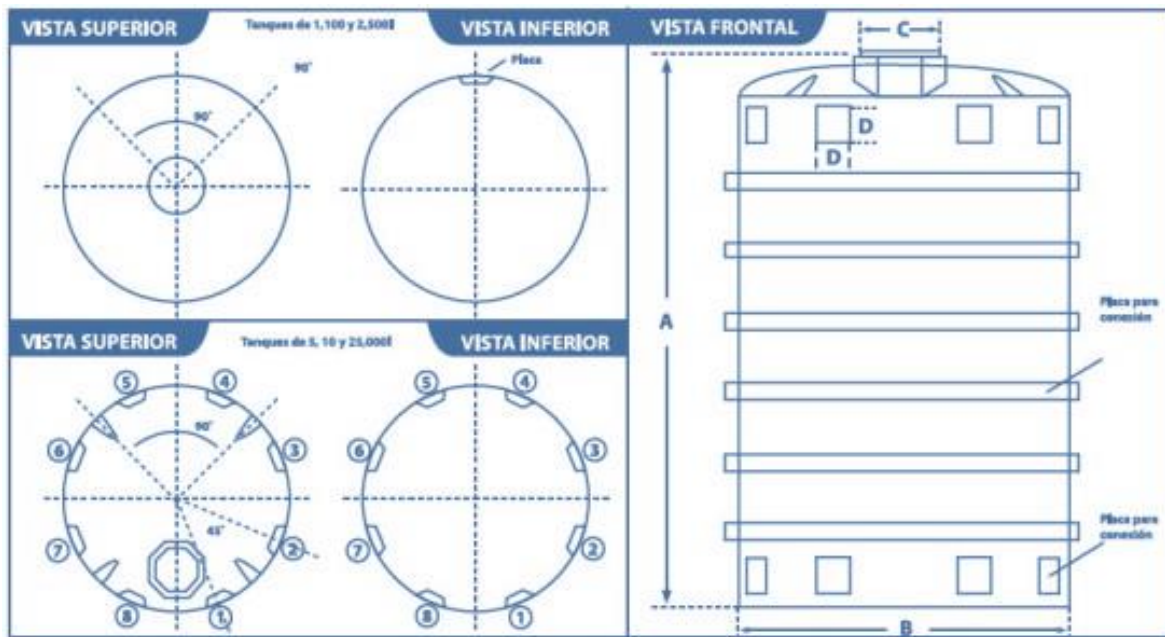
**CAPACIDAD CISTERNA 96,420LTS**

**EQUIVALENTE A 4 CISTERNAS DE 25000 L**



MODELO, SEGÚN CATÁLOGO DE LA MARCA ROTOPLAS

## TANQUE DE ALMACENAMIENTO



Descripción	A	B	C	D
TAN-1100 I	1.43 m	1.10 m	18"	0.15 m
TAN-2500 I	1.65 m	1.55 m	18"	0.20 m
TAN-5000 I	1.82 m	2.20 m	18"	0.20 m
TAN-10000 I	3.18 m	2.20 m	18"	0.20 m
TAN-25000 I	3.90 m	3.00 m	18"	0.20 m



## CÁLCULO DEL DIÁMETRO DE LA TOMA GENERAL

$$QMA = 96,420 / 86,400 = 1.11 \text{ L/seg}$$

$$QMD = 1.11 \times 1.2 = 1.339 \text{ L/seg}$$

$$QMH = 1.339 \times 1.5 = 2.00 \text{ L/seg}$$

$$Q = 2.00 / 1000 = 0.002 \text{ M}^3/\text{s}$$

DIÁMETRO

$$D = \sqrt[4]{4 (1.11) / 3.1416 (1.5)} = \sqrt[4]{4.44 / 4.71} = \sqrt[4]{0.942}$$

$$D = .97 \text{ mm}$$

## DIÁMETROS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

NIVEL	UNIDADES CONSUMO X NIVEL	UNIDADES CONSUMO ACUMULADO	GASTO L X MINUTO	GASTO L X SEGUNDO	$\phi$ en $\sqrt{L}$ X SEG	$\phi$ AJUSTADO	PERDIDA DE PRESION 100 M	LONGITUD POR TRAMO	LONGITUD DE TRAMO + 50%	PERDIDA DE PRESION DEL TRAMO	PRESION REAL	$\phi$ MUEBLE
4	84	448	508.2	8.47	2.91	3»	0.50	49	73.5	3.30	0.327	3»
3	76	364	451.2	7.52	2.74	3»	0.25	9	4.5	0.20	0.271	3»
2	76	288	409.8	6.83	2.61	3»	0.18	9	4.5	0.20	0.180	3»
1	212	212	350.4	5.84	2.41	2 1/2»	0.22	9	4.5	0.20	0.089	2 1/2»





## UNIDADES MUEBLE POR NIVEL DE EDIFICIO

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD MUEBLE	TOTAL DE UNIDADES MUEBLE
W.C.	16	8	128
LAVABOS	10	2	20
MINGITORIOS	5	4	20
REGADERAS	11	4	44

### PLANTA BAJA

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD MUEBLE	TOTAL DE UNIDADES MUEBLE
W.C.	5	8	40
LAVABOS	6	2	12
MINGITORIOS	3	8	24

### PRIMER NIVEL

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD MUEBLE	TOTAL DE UNIDADES MUEBLE
W.C.	5	8	40
LAVABOS	6	2	12
MINGITORIOS	3	8	24

### SEGUNDO NIVEL

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD MUEBLE	TOTAL DE UNIDADES MUEBLE
W.C.	5	8	40
LAVABOS	6	2	12
MINGITORIOS	3	8	24
FREGADEROS	4	2	8



## RAMIFICACIONES HORIZONTALES

### NIVEL SÓTANO

TRAMO	MUEBLES	UNIDADES DE DESCARGA	UNIDAD TOTAL	Ø mm	Ø FINAL	PULGADAS
A-A'	2 LAVABOS 2 W.C. 2 REGADERAS	2 X 4 2 X 8 2 X 4	28	100mm	100mm	4»
A-B	9 REGADERAS	9 X 4	36	100mm	100mm	4»
C-D	3 MINGITORIOS	3 X 8	24	100mm	100mm	4»
D-E	4 LAVABOS	4 X 2	8	65mm	65mm	2 1/2»

### PLANTA BAJA

TRAMO	MUEBLES	UNIDADES DE DESCARGA	UNIDAD TOTAL	Ø mm	Ø FINAL	PULGADAS
A-B	3 MINGITORIOS	3 X 8	24	100mm	100mm	4»
B-C	5 W.C.	5 X 8	40	100mm	100mm	4»
C-D	6 LVABOS	6 X 2	12	65mm	65mm	2 1/2»

### PRIMER NIVEL

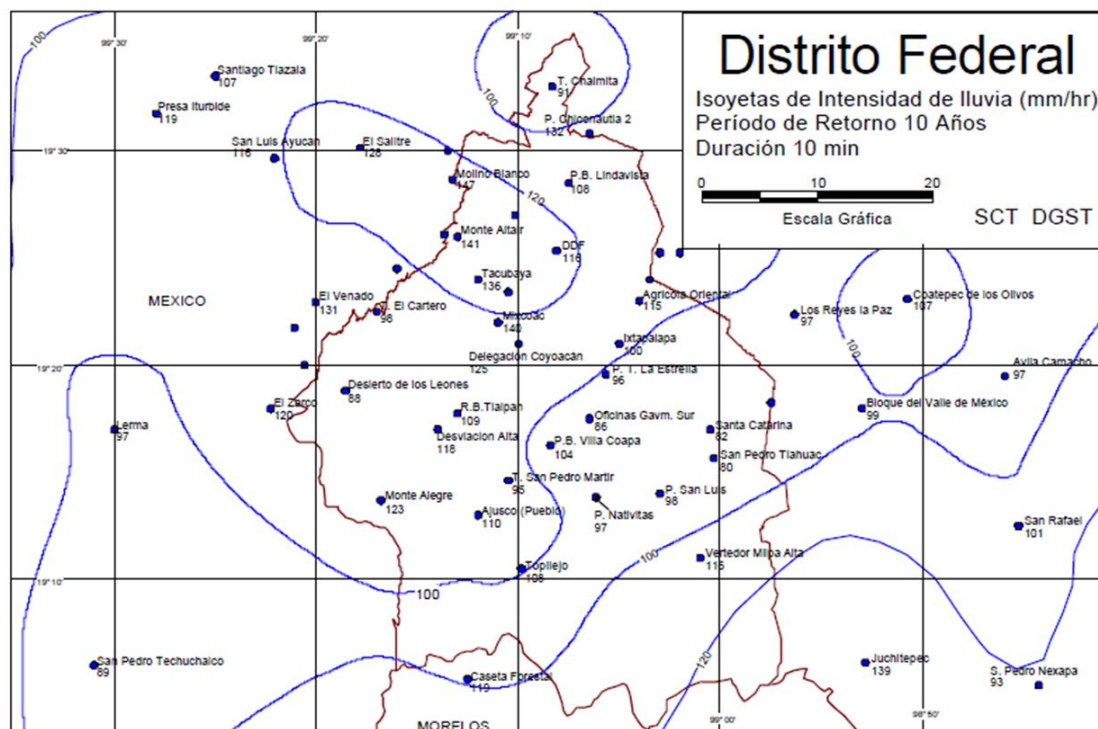
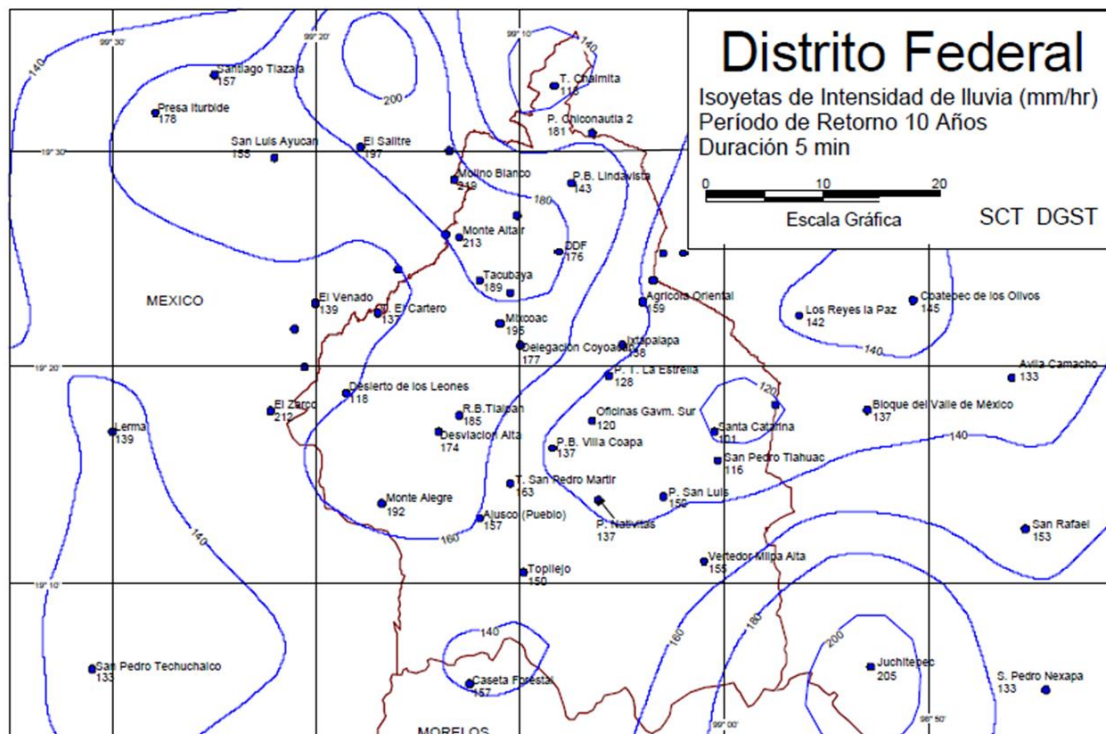
TRAMO	MUEBLES	UNIDADES DE DESCARGA	UNIDAD TOTAL	Ø mm	Ø FINAL	PULGADAS
A-B	3 MINGITORIOS	3 X 8	24	100mm	100mm	4»
B-C	5 W.C.	5 X 8	40	100mm	100mm	4»
C-D	6 LVABOS	6 X 2	12	65mm	65mm	2 1/2»

### SEGUNDO NIVEL

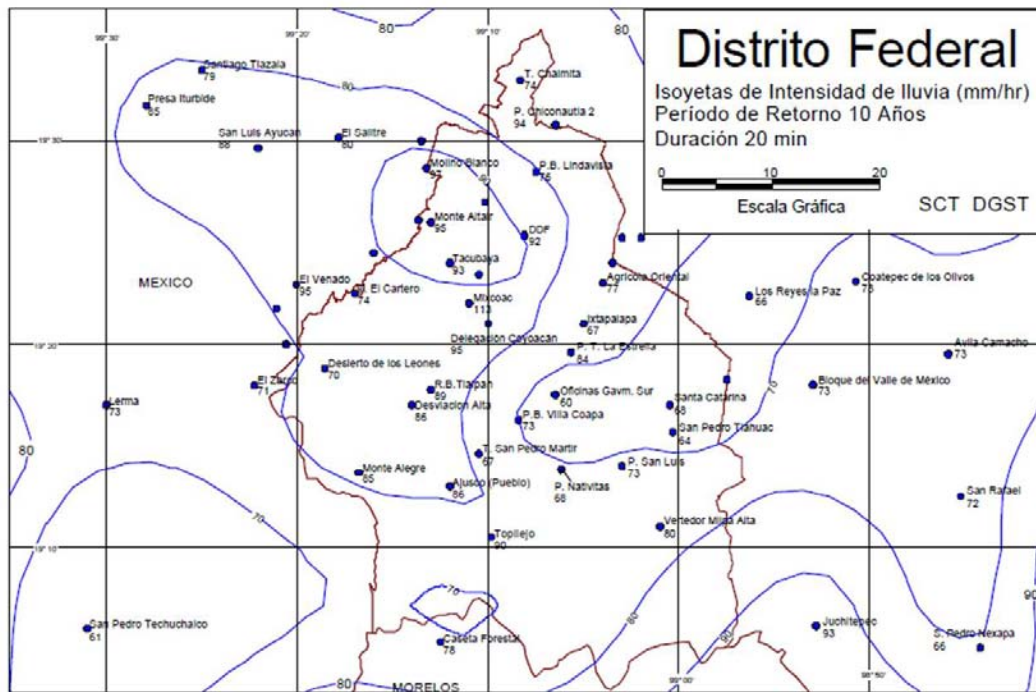
TRAMO	MUEBLES	UNIDADES DE DESCARGA	UNIDAD TOTAL	Ø mm	Ø FINAL	PULGADAS
A-B	3 MINGITORIOS	3 X 8	24	100mm	100mm	4»
B-C	5 W.C.	5 X 8	40	100mm	100mm	4»
C-D	6 LVABOS	6 X 2	12	65mm	65mm	2 1/2»
D-E	4 FREGADEROS	4 X 4	16	75mm	75mm	3»



# PLANO ISOYECTAS



# CIA CISTERNA AGUA PLUVIAL



<b>COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO</b>	<b>0.95</b>
-------------------------------------	-------------

<b>INTENSIDAD DE LLUVIA</b>	<b>600-1300mm</b>
-----------------------------	-------------------

## ÁREAS

CUBIERTA 3 NIVEL	1351M2
TERRAZA1	861M2
TERRAZA 2	1161M2

## CIA TOTALES

11,551.05 L/año	=	11.5m3
7,361.55 L/año	=	7.36m3
9,926.55 L/año	=	9.92m3
<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>28.78m3</b>

## CISTERNA JABONOSA

MUEBLES	NÚMERO DE MUEBLES	GASTO DE UNIDADES MUEBLE	TOTAL
LAVABOS	28	4	112 L
REGADERAS	11	8	88 L
FREGADEROS	4	4	16 L
		<b>TOTAL</b>	<b>216 L</b>

## CISTERNA CONTRA INCENDIOS

<b>SEGÚN REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F</b>	<b>TANQUES O CISTERNAS PARA ALMACENAR AGUA EN PROPORCIÓN A 5 L/ M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN.</b>
---	--

<b>5 L POR CADA M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>10,919.48 M<sup>2</sup></b>	<b>TOTAL= 54,597.4 L</b>
---	--------------------------------	--------------------------

## CISTERNA CONTRA INCENDIOS

Los rociadores automáticos son el dispositivo para distribuir automáticamente agua sobre un fuego, en cantidad suficiente para dominarlo. El agua llega a los rociadores por medio de una red de tuberías, generalmente suspendida del techo.

Existen rociadores con distinta constante K (de caudal) para los diferentes tipos de riesgo, como son convencionales, K57, K80, K115, gota gorda, ESFR (distintos modelos), todos ellos homologados.

Existen distintos tipos de rociadores, dependiendo de su actuación, como Tubería Húmeda, Tubería Seca (para lugares con riesgo de heladas), Sistemas de Diluvio, Reacción o combinados.

SEGÚN REGLAMENTO DE SEGURIDAD INSTALACIONES DE ROCIADORES			
TIPO DE EDIFICIO	NIVE DE RIESGO	SUPERFICIE EN ALMACENES m <sup>2</sup>	SUPERFICIE EN RESTO DE INDUSTRIAS m <sup>2</sup>
A	MEDIO	≥ 300	≥ 500
B	MEDIO	≥ 1500	≥ 2500
B	ALTO	≥ 800	≥ 1000
C	MEDIO	≥ 2000	≥ 3500
C	ALTO	≥ 1000	≥ 2000

ESTABLECIMIENTOS		SEGÚN C.TE SI 4 INSTALACIÓN DE ROCIADORES
GENERAL		ALTURA DE EVACUACIÓN > A 80 m.
RESIDENCIAL		ALTURA DE EVACUACIÓN > A 28 m. o S conta > 5000 m <sup>2</sup>
COMERCIAL		S > 1500 m <sup>2</sup> y Qs > 500 MJ/m <sup>2</sup>
APARCAMIENTO		En todo aparcamiento robotizado

Las distancias y superficies para rociadores (excepto rociadores de pared) serán:

RIESGO	SUPERFICIE MAX / ROCIADOR	DISTANCIAS MÍNIMAS PARA ROC (m)		
		CONFIGURACIÓN NORMAL S Y D	AL RESBOLILLO	
			S	D
RL	21	4,6	4,6	4,6
RO	12	4,0	4,6	4,0
RE	9	3,7	3,7	3,7

CLASIFICACIÓN RIESGO	T° NORMAL	COLOR DEL BULBO		MAX. T° SEGÚN N.F.P.A
ORDINARIO	57°C / 68°C	NARANJA	ROJO	38° C
INTERMEDIO	79°C / 93°C	AMARILLO	VERDE	66° C
ALTO	141°C	AZUL		107° C
EXTRA ALTO	182°C	MALVA		149° C

## CÁLCULO HIDRONEUMÁTICO

**NUMERO DE SALIDAS**      **90 SALIDAS O SERVICIOS**

**FACTOR MULTIPLICADOR**      **0.75**      **SEGÚN MANUAL DE HIDRONEUMATICOS EVANS**

### CAPACIDAD EQUIPO

90 salidas o servicios X 0.75 = 67.5 GPM

1 salida es 1 GPM = 3.785 LT

Entonces: 67.5 X 3.785 = 255.48 LMP

### DIFERENCIAL DE PRESIÓN

Se selecciona de acuerdo a la altura máxima a que se encuentra cualquiera de las salidas y la presión con la que se desea que salga el agua

1 PSI equivale a 0.7 m altura

38 metros / 0.7 metros = 54.28 PSI ( Lbs/ pulg. Cuadrada)



Para su uso en: viviendas, hoteles, edificios, condominios residenciales, escuelas y hospitales.

MODELO	CAPACIDAD LTS	TIPO	ALTO	ALTO TANQUE SIN BASE	Ø DE TANQUE	ØD NPT	PESO
EQTH-025LE	25 L.	Línea	40.64	40.64	30.48	1"	8 Kg
EQTH-025HE	25 L.	Horizontal	35.94	34.94	30.48	1"	8.5 Kg
EQTH-050LE	50 L.	Línea	50.80	54.61	35.56	1"	12.5 Kg
EQTH-050HE	50 L.	Horizontal	43.18	35.56	54.61	1"	12.5 Kg
EQTH-090VE	90 L.	Vertical	93.00	81.42	35.56	1"	16.2 Kg
EQTH-110VE	110 L.	Vertical	107.47	98.11	35.56	1"	18.9 Kg
EQTH-130VE	130 L.	Vertical	92.00	82.50	45.72	1"	18 Kg
EQTH-150VE	150 L.	Vertical	99.22	89.85	45.72	1"	19.7 Kg
EQTH-170VE	170 L.	Vertical	107.47	98.11	45.72	1"	22.4 Kg
EQTH-310VE	310 L.	Vertical	104	90.7	66	1 1/4"	45.5 Kg
EQTH-380VE	380 L.	Vertical	118.7	106	66	1 1/4"	50 Kg
EQTH-480VE	480 L.	Vertical	148.3	135.6	66	1 1/4"	61 Kg



## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS. SEGÚN DATOS SOBRE CURADURÍA EN MUSEOS.

Niveles de iluminancia máxima recomendada.		
Grupo	Materiales	Iluminancia.
A	Acuarelas, telas, papel, grabados, tapices, etc.	50 lux
B	Oleos, temperas, hueso marfil, cuero, etc.	200 lux
C	Piedra, metal, cerámica fotos en blanco y negro.	300 lux

Valores acumulativos de exposición máximos recomendados.		
Grupo	Materiales	Valores
A	Acuarelas, telas, papel, grabados, etc.	50 000 lux-h/año
B	Oleos, temperas, hueso marfil, cuero, etc.	600 000 lux-h/año
C	Piedra, metal, cerámica fotos en blanco y negro.	-



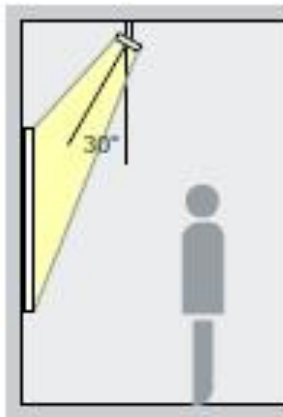
Material	Tono	Color	Reflexión (%)
Pintura	Muy claro	Blanco nuevo	88
		Crema	81
	Claro	Crema	79
		Azul	55
		Amarillo	65
	Mediano	Gris	61
		Obscuro	Azul
Madera		Café	10
		Caoba	12
Acabados metálicos		Pino	48
		Blanco polarizado	70-85
		Aluminio pulido	75
		Aluminio claro	59

## REFLEXIÓN:

Este llega a causar distracción y en casos extremos obliga a cambiar la vista del objeto exhibido.

En el momento de colocación de las obras, se debe ser muy cuidadoso en los elementos de superficies lisas y reflectantes o excesivamente claras, que no estén por encima de la altura de la cabeza o en su ubicación tengan un ángulo de posicionamiento que creen tales afectaciones. Además que los cuerpos iluminantes cumplan con las posiciones que no sean los ángulos propicios al deslumbramiento o que emitan lateralmente. El uso de ópticas adecuadas también contribuye a la eliminación de este efecto.

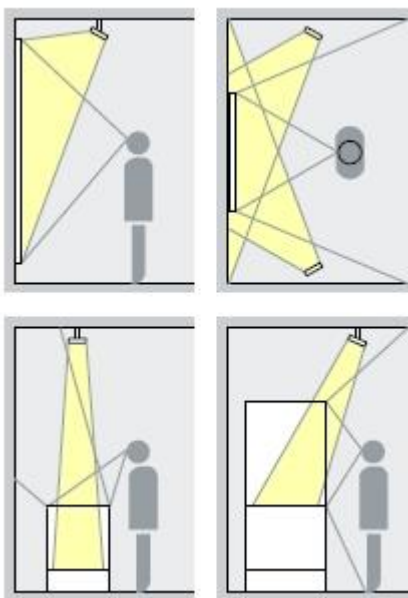




### **Posicionar correctamente las luminarias.**

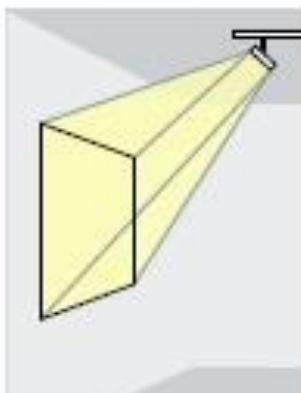
Para la iluminación de cuadros y esculturas, el ángulo óptimo de incidencia de la luz es de 30°.

En caso de una mayor distancia hasta el objeto, se daría el problema de que el observador proyecte una sombra sobre el objeto al situarse frente a él. A su vez, un ángulo de incidencia muy agudo



### **Iluminar vitrinas sin deslumbramiento**

Las vitrinas de cristal también pueden iluminarse desde fuera mediante proyectores, siempre y cuando estos se encuentren, desde el punto de vista del observador, fuera de las superficies de reflexión.

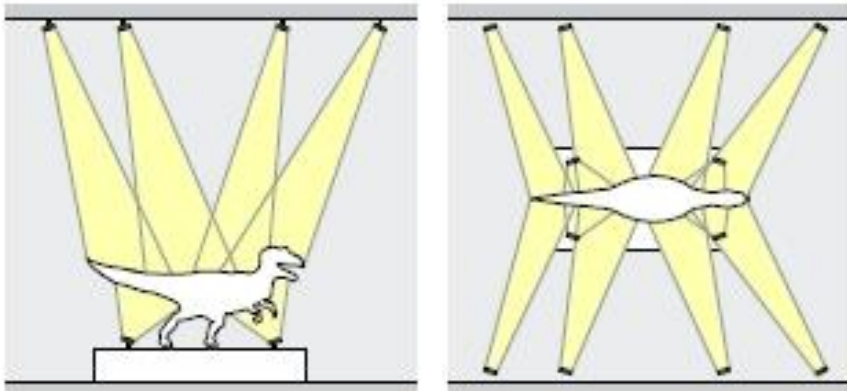
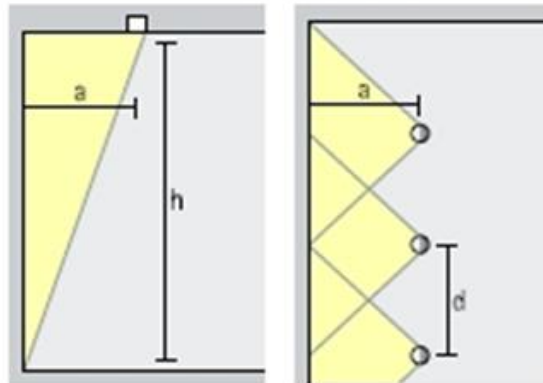


### **Acentuar cuadros en la sala mediante conos de luz**

La iluminación de acento de haz intenso dirigen la atención del visitante del museo hacia las obras de arte. Por medio de ópticas intercambiables para distintos diámetros del cono de luz. Resultaría en una luz tenue pronunciada con sombras largas sobre el objeto expuesto.

### Disponer correctamente las luminarias para el bañado de paredes

Para obtener una distribución luminosa uniforme en la pared, la distancia entre esta y el bañador de pared debería equivaler a un tercio de la altura de la sala. La interdistancia de luminarias equivale a la distancia a la pared.



### Disponer luminarias para objetos grandes

El uso de múltiples luminarias con conos de luz intensivos permite iluminar de forma adecuada objetos expuestos de gran tamaño sin deslumbrar al observador.

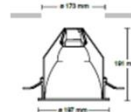
# CATÁLOGO DE LUMINARIAS Y PLAFONES



## OFICINAS Y ADMINISTRACIÓN

Luminario en aluminio inyectado. Reflector en aluminio espejador.

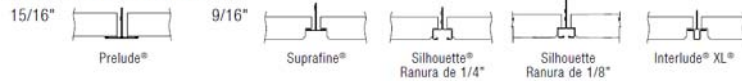
**LED**



SEGMENTO	INSTALACIÓN	COLOR LUMINARIO	TEMPERATURA DE COLOR Y TECNOLOGÍA	APERTURA	TIPO DE BASE
Comercial y servicio	Empotrado techo	Blanco	Cálido/LED	40°	E26/27



## SISTEMAS DE SUSPENSIÓN



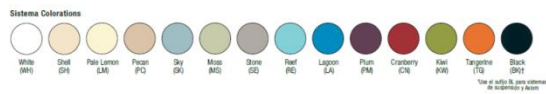
## CALLA™ y Sistemas Integrados Colorations™

Orilla cuadrada, Tegular  
textura suave



- ATRIBUTOS DE SELECCIÓN CLAVE**
- El plafón (plato ras) de fibra mineral con el acabado más suave disponible
  - Diseño Cool White
  - Excelente combinación de rendimiento acústico, NRC (0.85) y CAC (28)
  - Lavable, resistente a los golpes, resistente a raspaduras, resistente a la suciedad
  - El producto puede reciclarse a través del Programa de Reciclado de Armstrong
  - Compatible con los sistemas de plafones (plato ras) TechZone™
  - Garantía limitada de 30 años para el sistema contra parpadeo visible y crecimiento de moho, hongos y bacterias

- APLICACIONES TÍPICAS**
- Oficinas: diseño abierto y diseño cerrado
  - Atención médica: ayuda a absorber los ruidos acústicos de HIPAA y FQ
  - Asas
  - Corredores
  - Áreas de recepción
  - Grandes tiendas/focales comerciales



## SISTEMAS INTEGRADOS COLORATIONS



1. Cella Tegular basada con acabado Sky Colorations  
2. Cella Tegular basada con sistema de suspensión Suprafine de 9/16" en acabado Sky Colorations  
3. Perfil Acousti-Krete Edge® con acabado Sky Colorations



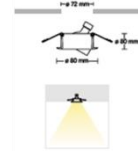


## AUDITORIO

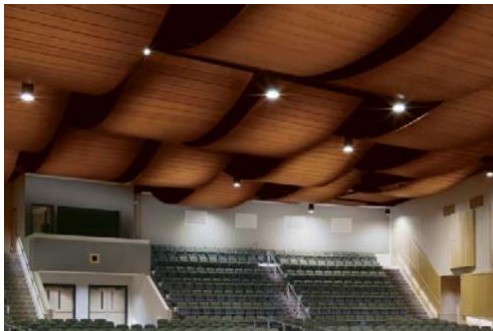
Luminario en aluminio inyectado.

**CÓDIGO**      **W**      **COLOR**      **V**      **lm**

**CO1070** | B | C | D      6      □      127      300



TIPO DE LAMPARA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	WATTS	APERTURA	TEMPERATURA °K	TIPO DE BASE
LED 9x16	42237BC	GU10 LED	6W	36°	2700	3
LED 9x16	42579	PAR 16 GU10 LED + MEGAMAN	6W	24°	2800	3



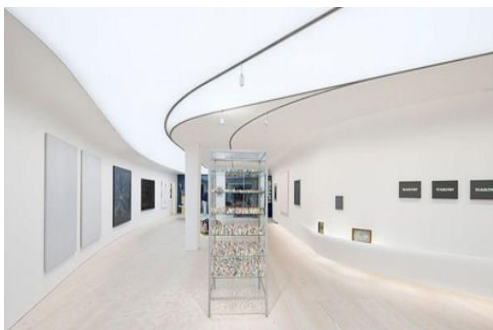
### ATRIBUTOS DE SELECCIÓN CLAVE

- Plafones anchos nominales de 4", 8" y 12", incluida la ranura nominal de 1"
- Instale en el sistema de plafones (cielo raso), en el muro, o cree transiciones con un ángulo de 90° o curvas desde el sistema de plafón (cielo raso) al muro
- Disponibles en tres colores y tres acabados: Effects Wood Looks
- Disponibles para aplicaciones de exterior, probados para cumplir con las Clases 30, 60 y 90 de resistencia a la fuerza ascendente producida por el viento
- Opciones acústicas con plafones microperforados
- Instalación rápida y fácil

### SELECCIÓN DE COLOR



### OPCIONES DE PERFORACIÓN



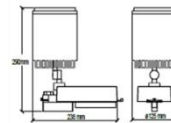
## ACCESO

Luminario de aluminio inyectado. Reflector de termoplástico metalizado. Difusor de termoplástico.

**CÓDIGO**      **W**      **COLOR**      **EQUIPO**      **V**      **lm**

**CO5040** | B | C | A      24      □      107 a 277      1200

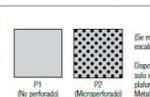
**CO5040** | B | C | A      24      ■      107 a 277      1200



### SELECCIÓN DE COLORES ESTÁNDAR

**SELECCIÓN VISUAL**      **RENDIMIENTO**

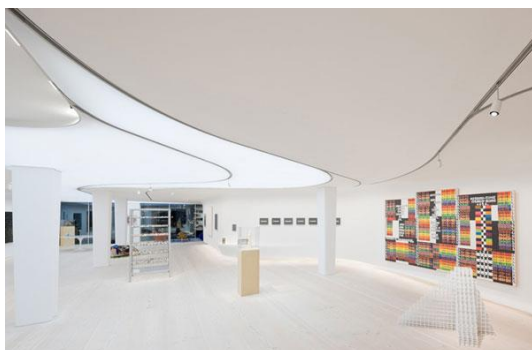
### OPCIONES DE PERFORACIÓN



### ATRIBUTOS DE SELECCIÓN CLAVE

- Define y realza espacio con una exclusiva imagen en 3D
- Fácil de instalar: colócalos desde el sistema de plafón (cielo raso) o montados en los muros
- Los paneles se pueden ajustar a alturas especiales y ángulos fuera del centro de la columna
- Plafones blancos de aluminio MetallWorks:
  - Opción de perforación disponible para una mejor acústica
  - Duraderos, fáciles de limpiar y mantener
  - ColoresRAL, personalizados disponibles para plafones y columna central





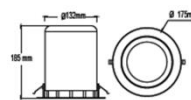
## GRAN GALERÍA

Luminario en aluminio inyectado.

**LED** **IP10**

**CÓDIGO** W COLOR V lm

CD1204 **GBCD** 15 127 840



### Tipo de Nube



#### Formations para Paneles de Yeso

### Descripción

Mejore la visual flotante en comparación a las nubes construidas con molduras y canaletas

- 3 Alturas de borde estándar
- 21 Formas y tamaños

### ATRIBUTOS DE SELECCIÓN CLAVE

- Opciones de absorción acústica y resiste en un sistema de modo fácil de especificar, instalar e instalar
- Ideal para espacios de plano abierto o con dificultad acústica
- Las nubes pueden fijar
- Disposiciones y dimensionamiento para instalación de plátanos de tamaño completo
- Componentes estándar para un diseño personalizado

- Suspensión Formations y kits de borde Autom**
- Autom – Vector mediante una correa Vector simple de 1/4" en el perimetro cuando se usa dentro de plátanos terminados en Teflón
  - Contiene el sistema de montaje StrongBack con el sistema de cable galvanizado que enciende el cable 2 pies hacia adentro de la cara vertical de la nube, para un aspecto limpio, que requiere menos conjuntos de suspensión
  - Procedo para instalaciones antismóticas
  - Los kits de suspensión incluyen:
    - El borde Autom cortado a la longitud deseada con espaldas rugosidad en Teflón
    - Autom para la carreta Formations StrongBack
    - Componente del Sistema de Suspensión-Proceso XL, cortado a la longitud deseada
    - Ensamblaje y conexiones de parte T Autom
    - Cable galvanizado, cortado a una longitud de 10'



## GALERÍA DE DISEÑO GRÁFICO

Luminario en aluminio maquinado. Difusor de acrílico frosted. Diminable.

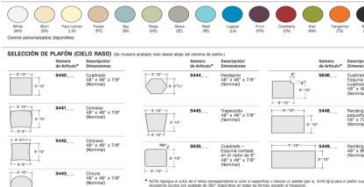
**LED** **IP51**

**CÓDIGO** W COLOR V lm

RE1029 **GBCD** 4.5 127 205



### SELECCIÓN DE COLORES

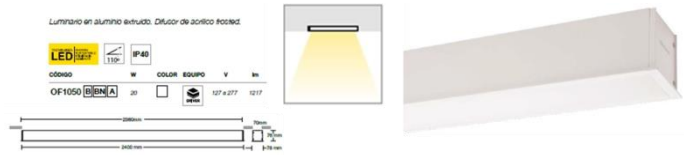


### ATRIBUTOS DE SELECCIÓN CLAVE

- Mejore la acústica en las áreas abiertas
- Defina ambientes de forma estética
- Plátanos planos estándar en tamaños y formas múltiples; formas personalizadas disponibles
- Variedad de colores estándar y colores personalizados disponibles para combinar con los acabados de interior de Armstrong y otros acabados
- Ajustable a diferentes alturas y ángulos
- Capacidad de acabado del plátón de 360° disponible
- Instalación rápida y fácil desde una placa soporte, a través del sistema de plátón (cielo raso), acopladas directamente al panel de yeso, en un sistema de suspensión estándar o en un muro
- Diseñadas y probadas para uso en zonas sísmicas



## GALERÍA DE ARQUITECTURA



### FORMAS EN QUE PUEDE SUSPENDER Y ACOPLAR LAS MARQUESINAS DE REALCE INFUSIONS

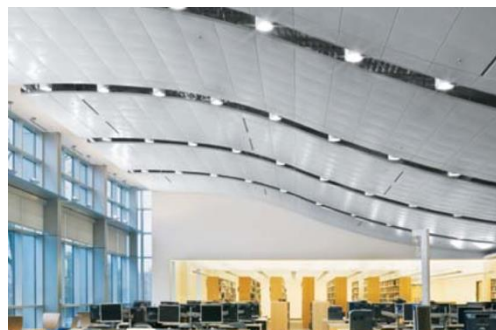


### ATRIBUTOS DE SELECCIÓN CLAVE

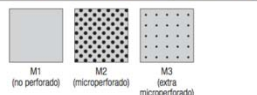
- Define espacios, acentúe un área, destaque un punto en particular y cree arte en el sistema de plafón (cielo raso)
- Mezcle y combine tamaños, formas, texturas, acabados
- Componentes estándar para crear configuraciones personalizadas
- Cuelgue marquesinas en forma individual o en grupos
- La iluminación puede realzar el impacto de las marquesinas
- Bordes fuertes, resistentes a golpes
- La instalación es rápida y fácil: no requiere herramientas especiales



## GALERÍA DE DISEÑO DE MODAS



### OPCIONES DE PERFORACIÓN (se muestra la escala 1:2)



### ATRIBUTOS DE SELECCIÓN CLAVE

- Disponible en tres colores estándar y cuatro acabados estándar Effects™ Wood Looks con borde Effects que hace juego
- Los plafones pueden usarse para crear un diseño continuo o nubes usando el borde Axium® o Effects Wood Looks
- Exclusivo sistema de plafones (cielo raso) con perfil de borde Vector que se instala sobre sistemas de suspensión con te expuesta nuevos o existentes de 15/16" resultando en una ranura delgada de 1/4"
- Perforaciones estándar disponibles para mejorar el rendimiento acústico y la estética del diseño
- Sistema exterior disponible, probado para cumplir con las Clases 30, 60 y 90 de resistencia a la fuerza ascendente producida por el viento
- Destacado NRC con relleno acústico (0.65-0.90)
- Se instala con una mínima separación del plano
- Accesible 100% hacia abajo, acceso al pleno sin la necesidad de herramientas especiales

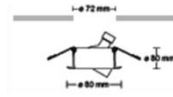


## GALERÍA DE SOFT Y HARD DESIGN



## RESTAURANTE

Luminario en aluminio inyectado.



SELECCIÓN VISUAL			RENDIMIENTO	
Número de Artículo*	Descripción	Forma	Dimensiones (Pulgadas)	Resistencia al Fuego
5818	Colina		72 x 26 x 3/4"	Clase A
5819	Valle		72 x 26 x 3/4"	Clase A
5820	Colina		96 x 48 x 3/4"	Clase A
5821	Valle		96 x 48 x 3/4"	Clase A
5829	Curva en forma de S		96 x 48 x 7/8"	Clase A

\* Al especificar el el realizar un pedido, indicar el artículo de 3 dígitos correspondiente a la perforación y el color que se desea, 1 a 2 D con el número de artículo.

### ATRIBUTOS DE SELECCIÓN CLAVE

- Define ambientes de forma estética con madera cálida y natural
- Elija entre las marquesinas de doble radio tipo colina, valle o curvas en forma de S
- Regulables a diferentes alturas y ángulos
- Opción perforada disponible para una mejor acústica en marquesinas tipo colina y valle
- Accesorios de montaje ocultos







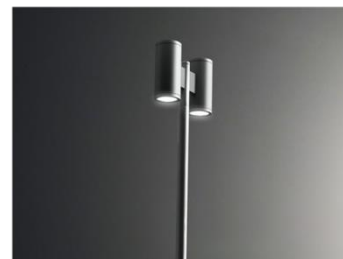
# PLAZA

Cuerpo en fundición de aluminio EN AB-47100 y EN AW-6060 con elevada resistencia a la corrosión.  
Reflector asimétrico en aluminio puro al 99.99%.  
Difusor en cristal templado de grosor 8 mm.  
Ø 76 mm cabedal de la luminaria para encajar en el poste.  
Tornillos en acero INOX A4.  
Alimentador con conector rápido.  
Junta en silicona.  
Doble pintura extra resistente conseguida en 3 fases:  
-tratamiento químico de cerámica (spondalio),  
-estrato de fondo en polvo,  
-estrato final en polvo poliéster y alta resistencia a los rayos ultravioletas y a la corrosión.

**Lámparas no incluidas.**  
Luminaria LED completa con circuito LED.  
IP65  
CLASE II   
IK 09

**COLORES:**  
□ Gris aluminio

**NOTAS:**  
1. La luminaria REFLECT PIAZ PLAZA requiere un alimentador compatible con el tipo de lámpara que se vaya a utilizar. Utilizar el mismo modelo.  
2. El poste debe ser instalado en una zona protegida de la corrosión.  
3. El poste debe ser instalado en una zona protegida de la corrosión.  
4. El poste debe ser instalado en una zona protegida de la corrosión.


















ESPACIO	LUXES REQUERIDOS R.C.D.F.	ANCHO	LARGO	ALTURA	REF. MUROS	REF. PLAFON	LUMENES	LUMINARIAS
ADMON	300	18,4	20	3	0,3	0,3	73,575	62
AULAS	250	5	10	3	0,3	0,5	8,507	33
BIBLIOTECA	250	15	21	5	0,3	0,5	53,595	22
C. MEDIOS	250	14	15	5	0,3	0,5	35,730	15
AUDITORIO	50	23	33	5	0,1	0,3	25,879	87
G. D. GRAFICO	250	8	25	5	0,3	0,3	34,062	129
G. ARQ.	250	20	25	5	0,3	0,3	85,156	70
G. D. MODAS	250	15	19	5	0,3	0,3	48,539	122
G. SOFT Y HARD D.	250	21	50	5	0,3	0,3	178,828	276



ESPACIO	LUXES REQUERIDOS R.C.D.F.	ANCHO	LARGO	ALTURA	REF. MUROS	REF. PLAFON	LÚMENES	LUMINARIAS
GRAN GALERIA	250	22	53	7	0.3	0.3	198,584	236
TIENDA SOUVENIRS	250	8	12	5	0.3	0.5	16,334	13
TAQUILLA	150	4	5	3	0.3	0.5	2,042	2
ACCESO	150	16	21	7	0.3	0.3	34,335	28
COCINA	50	9	15	3	0.5	0.5	4,589	4
RESTAURANT	50	21	23	5	0.3	0.5	16,435	55
CAFÉ-BAR	50	25	15	5	0.3	0.3	12,773	43
ESTACIONAMIENTO	50	69	108	3	0.1	0.3	253,834	



## CÁLCULO DE LUMINARIAS Y CONTACTOS

ESPACIO	TIPO DE CONTACTOS	N° DE CONTACTOS	WATTS	TOTAL DE WATTS	N° CIRCUITO	VOLTAJE	AMPERAJE	AMPERAJE + EL 10% POR NORMA	PASTILLA
ESPACIO	PISO 	11	180	1,980	2	127	15.59055118	17.14955	20
ESPACIO	MURO Y PISO 	12 Y 3	180 DE CADA UNO	2,700	2	127	21.25984252	23.38578	25
ESPACIO	INSTALADO EN PISO 	6 Y 4	180 DE CADA UNO	1,800	1	127	14.17322835	15.5905	20
ESPACIO	MURO Y PISO 	20 Y 7	180 DE CADA UNO	4,860	3	127	38.26771654	42.09447	2 de 20
ESPACIO	MURO 	4	180 DE CADA UNO	720	2	127	5.669291339	6.23612	10
ESPACIO	PISO 	7	180	1,260		127	9.921259843	10.9133	15
ESPACIO	PISO 	7	180	1,260	4	127	9.921259843	10.9133	15
ESPACIO	MURO 	4	180	720	5	127	5.66929134	6.23622047	10
ESPACIO	MURO 	3	180	540	6	127	4.2519685	4.67716535	5
ESPACIO	MURO 	3	180	540	7	127	4.2519685	4.67716535	5
ESPACIO	PISO 	14	180	2,520	2	127	19.84	21.824	25
ESPACIO	PISO 	23	180	4,140	3	127	32.59	35.84	35
ESPACIO	PISO 	15	180	2,700	2	127	21.25	23.37	25
ESPACIO	PISO 	18	180	3,240	2	127	25.51	28.06	30
AUDITORIO	PISO 	10	180	1,800	2	127	14.17	15.58	15



ANCHO	LARGO	ALTURA	REF. MUROS	REF.PLAFON	LUMENES	LUMINARIAS	WATTS POR LAMPARA	WATTS TOTALES	N° CIRCUITO ENCADA ESPACIO	VOLTAJE	AMPERAJE	AMPERAJE + EL 10% POR NORMA	PASTILLA
8	25	5	0.3	0.3	34062	128.5358491	4.5	576	1	127	4.535433071	4.983	10
20	25	5	0.3	0.3	85156	69.97206245	20	1380	1	127 a 277	11.02362205	12.122	15
15	19	5	0.3	0.3	48539	121.3475	10	1210	1	220 a 240	9.527559055	10.4802	15
21	50	5	0.3	0.3	178828	275.12	10	2750	1	127	21.65354331	23.81885	25
9	15	3	0.5	0.5	4589	15.29666667	18	270	1	127	38.26771654	42.09447	45
21	23	5	0.3	0.3	12773	42.57666667	6	252	1	127	11.90551181	13.09605	15
25	15	5	0.3	0.3	12773	51.092	6	306	1	127	14.45669291	15.90226	20
18	20	3	0.3	0.3	73575	62	18	1116	1	127	158	173.8	175
5	10	3	0.3	0.5	8507	33	4.5	148	1	127	5.2	5.72	5
15	21	5	0.3	0.5	53595	22	40	880	1	127	277	304.7	305
14	15	5	0.3	0.5	35730	15	40	600	1	127	189	207.9	205
23	33	5	0.1	0.3	25879	87	6	522	1	127	24.6	27.06	30
22	53	7	0.3	0.3	198584	236	15	3540	1	127	27.8740157	30.6614173	35
8	12	5	0.3	0.5	16334	13	10	130	1	127	1.02362205	1.12598425	5
4	5	3	0.3	0.5	2042	2	6	12	1	127	0.10236222	0.11259842	5
16	21	7	0.3	0.3	34335	28	24	672	1	127 a 277	5.29133858	5.82047244	10
69	108	3	0.1	0.3	253834								

N° DE LAMPARAS	69	121	128	15	275	45	62
		42					
		51					
	20			33		45	
	11					39	
							62
						236	
							87
							13
						28	
							2



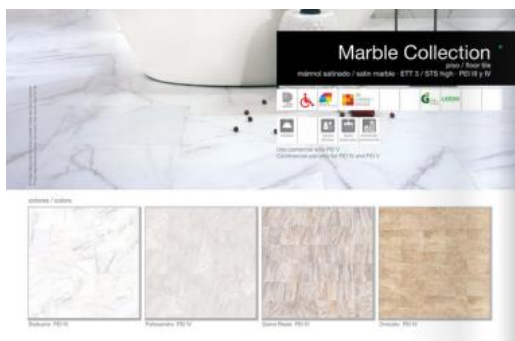
## ACABADOS

En cuanto a la propuesta de los acabados para este museo de arte contemporáneo, nos hemos apegado a dar respuesta a las intenciones espaciales que tenemos para con cada uno de los espacios que articulan este gran proyecto, y que sin duda aportan no solo una cualidad decorativa e interiorista, sino que ayudan a que el cometido principal de este proyecto se cumpla y que el proyecto de respuesta a la demanda y a la necesidad que cualquier usuario requiere al visitar un espacio de este tipo y esta magnitud. Muchas veces hablamos de los acabados como una vestimenta para el proyecto, pero nosotros consideramos que no es la vestimenta del proyecto sino la piel, ya que todo proyecto se va articulando hasta crear un solo sistema que nos genera emociones, sensaciones y permite desenvolvernos en él. En la siguiente lista mostramos cuales fueron estos elementos.

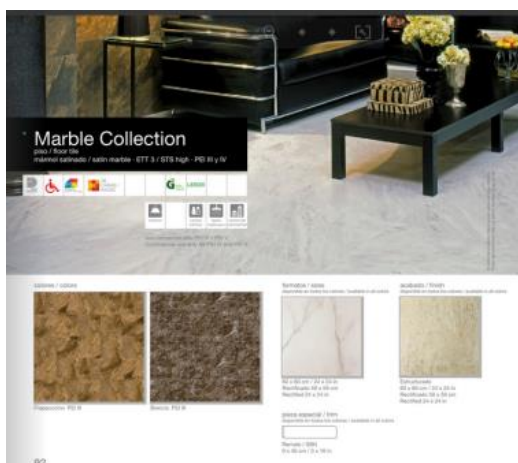


## PISOS

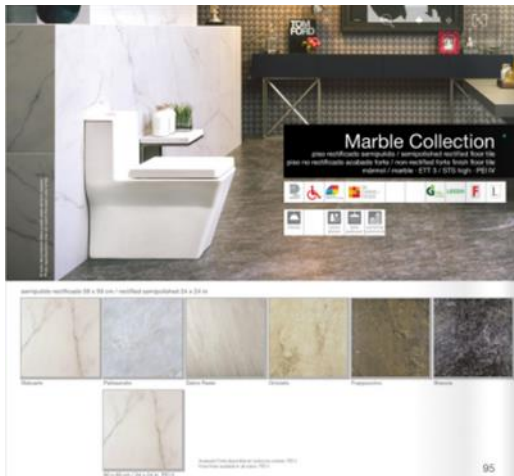
Este modelo de piso cerámico, fue elegido para ser colocado en las áreas de regaderas para empleados del museo, ubicadas en planta de sótano



Para los pisos de los baños tanto en la zona de administración, como en la zona de galerías y restaurante. Se planea colocar este modelo de piso, como se indica en los planos de acabados.



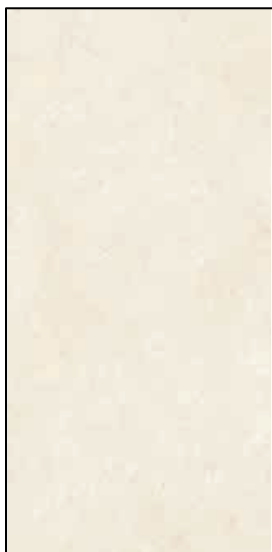
En cuanto a los baños del auditorio que nos solicita el programa, se ha dispuesto de este tipo de piso de la marca intercermic de acuerdo como se especifica en el plano de acabados de la planta de sótano.



Para los baños de las oficinas de directores en la zona administrativa se propone este tipo de piso, también especificado en el plano de acabados de la planta de sótano.



Este tipo de acabado resulta agradable visualmente y económico para dar un acabado a los pisos de las galerías, en donde se quiere dar un acabado que no resulte un elemento distractor para la apreciación de las obras de arte.



Para la zona de la gran galería y el acceso de plantea este tipo de acabado que reciba a todos los visitantes y les dé una bienvenida agradable, pero no siendo el acabado el elemento de atracción.

60 x 120 cms	59.5 x 119 cms / rectificado	29.5 x 119 cms / rectificado	19.5 x 119 cms / rectificado
--------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

Acabados:  
 Naturi (Cemento, Pólvora, Arena) en 60 x 120 cms,  
 59.5 x 119 cms, Cuatro Barras, Sable Gris y Mosaico  
 en todos sus formatos.  
 Cerámicas: Gres porcelánico, Pólvora, Cuarzo, Silestone, Cotto,  
 Gres y Mosaico en 60 x 120 cms, 59.5 x 119 cms,  
 29.5 x 119 cms.  
 Estructuras: DPM Sable y Silestone Gris, en todos sus  
 formatos.



Para los acabados exteriores se plantea un acabado de adoquín, será colocado en toda el área de plaza y andadores, en combinación con las áreas verdes que se plantean en el plano de conjunto.

## MUROS



Con la intención de dar una calidad acústica al interior del auditorio se escogió este modelo de paneles de fibra de vidrio con textura para forrar los muros interiores y dar una calidad espacial a dicho espacio agradable.

En la biblioteca, ubicada en la planta de sótano también se ha propuesto este tipo de paneles para dar un ambiente de tranquilidad y los usuarios sientan comodidad al estar en el espacio.



#### COLORES:

- Blanco
- Arena

#### DETALLE DEL PRODUCTO:

#### DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Pintura 100% acrílica, base agua para interiores y exteriores.

Este producto esta fabricado con materias primas que no están elaboradas a base de plomo ni de mercurio.



#### COLORES:

Transparente

#### DETALLE DEL PRODUCTO:

#### DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Estiren acrílico base agua

#### RENDIMIENTO TEORICO

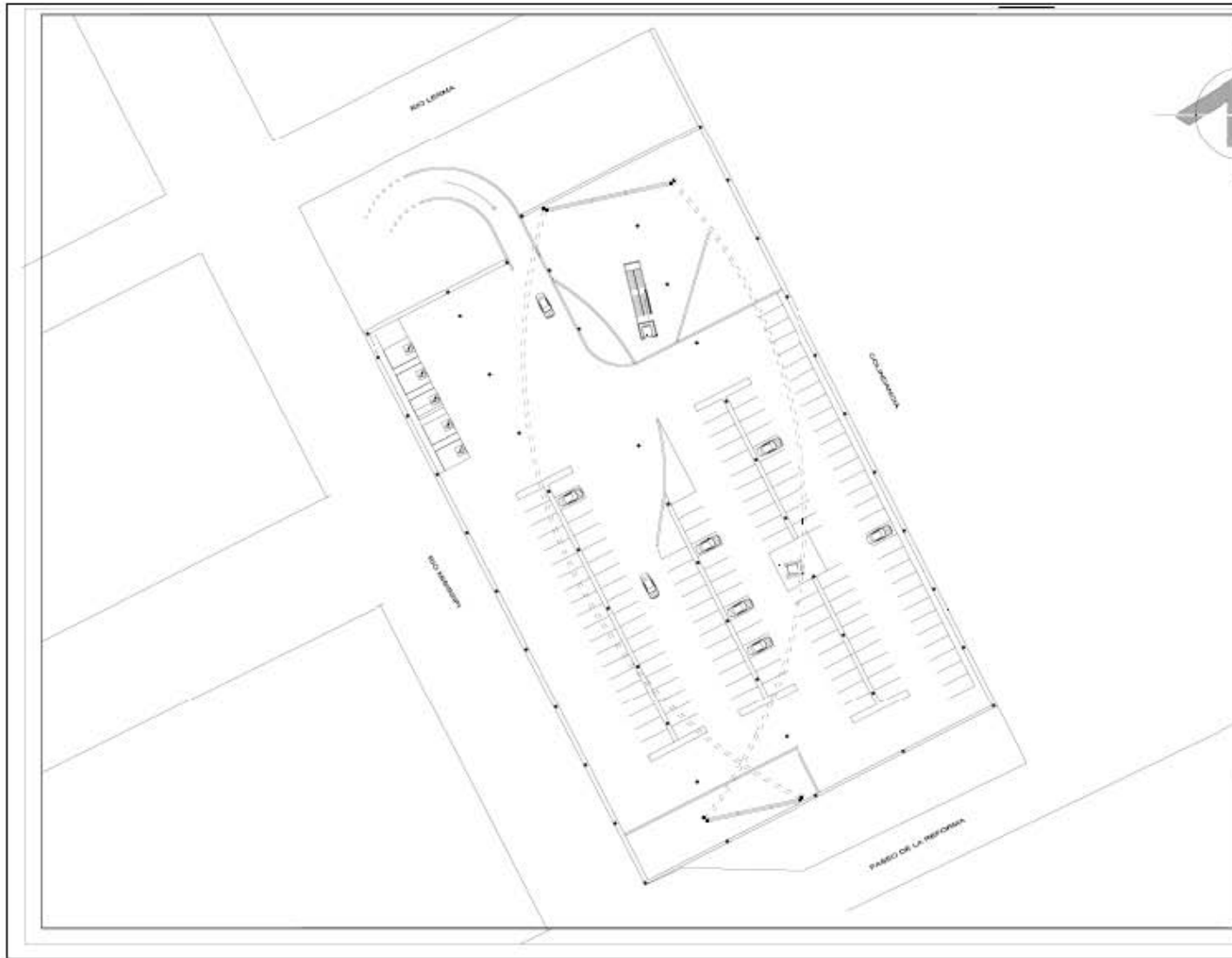
30 a 40 m<sup>2</sup> L

#### TIEMPO DE SECADO

2<sup>a</sup> mano 60 min, al tacto 30 min

Para dar el acabado final a los muros interiores del museo se han elegido dos tonos de esmaltes para recubrir los muros y algunos llevarán un tratamiento para respetar la materialidad del muro de concreto y nos dé un acabado simple y de fácil mantenimiento.





MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA ESTACIONAMIENTO

DATOS GENERALES



INGENIEROS

ING. JORGE ERASMO ALONSO HERRERA  
ING. ROBERTO ALBERTO GARCÍA  
ING. ISMAEL BARRERA

ALUMNOS

DALENYSON TRUJERA JOSÉ MARCEL  
ING. FRANCISCO ANTONIO SANTIAGO

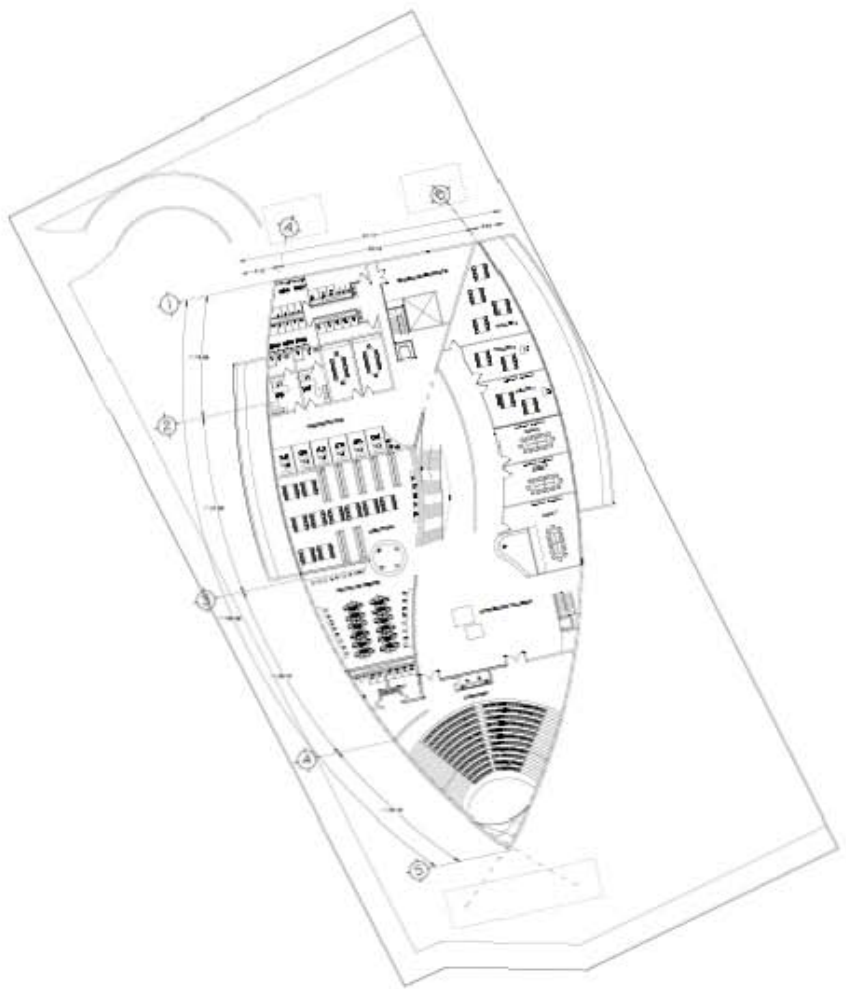
TALLER:  
CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA:  
1:400

UNIDAD:  
METROS

**A-01**

FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA DE SÓTANO

DATOS GENERALES

UBICACIÓN DE LOCALIDADES



PROYECTO DE ARQUITECTURA  
PROYECTO DE ARQUITECTURA  
PROYECTO DE ARQUITECTURA

ALUMNO  
ALUMNO  
ALUMNO

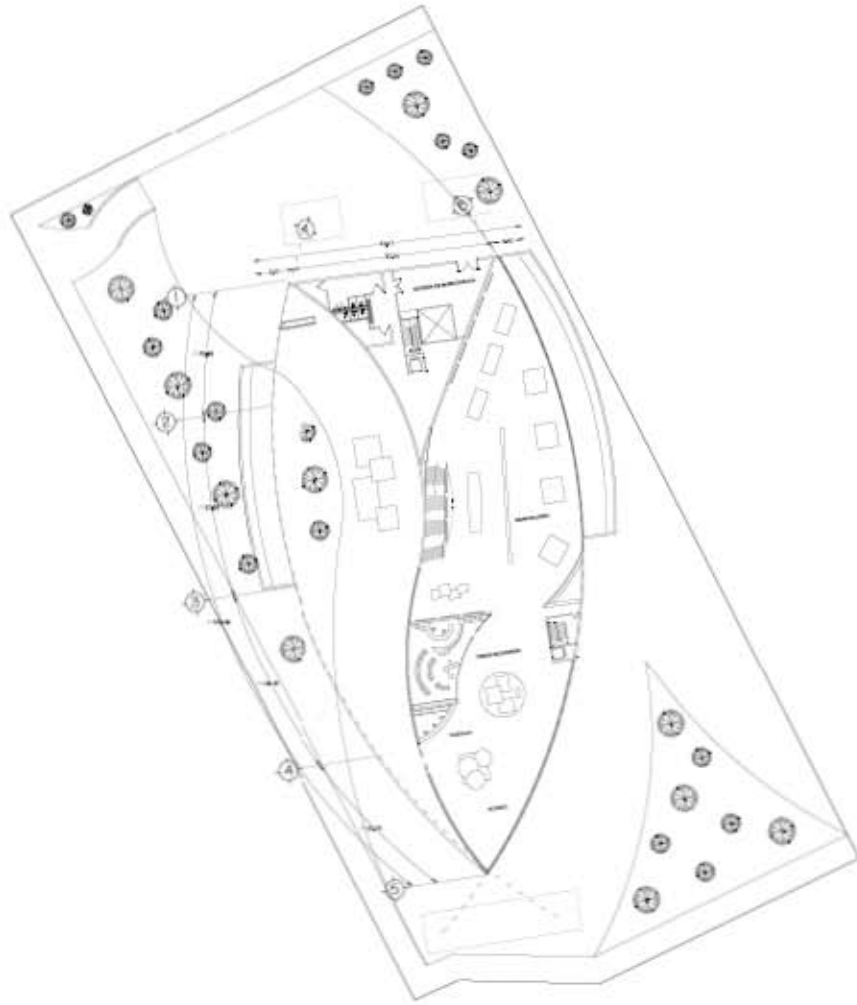
PROFESOR  
CARLOS LEONARDO MONTAÑO

ESCALA  
1:400

UNIDAD  
METROS

**A-02**

FACULTAD DE ARQUITECTURA



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

PLANTA ARQUITECTÓNICA PLANTA BAJA

DATOS GENERALES

INDICIO DE LOCALIZACIÓN



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTOS:  
 ANA JIMÉNEZ GARCÍA, ALONSO HERNÁNDEZ  
 ANA HERNÁNDEZ GARCÍA & ANA GARCÍA  
 ANA GARCÍA, ANA JIMÉNEZ

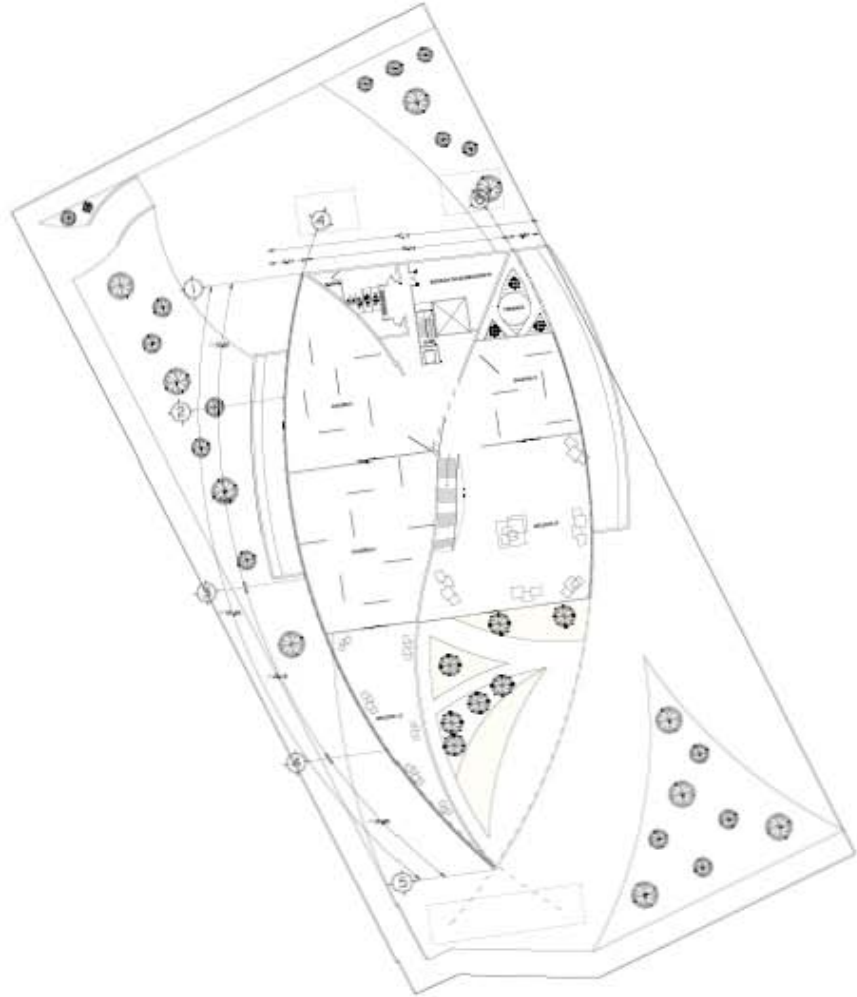
ALUMNOS:  
 CALIXTO TRUJILLA, JOSÉ ANTONIO  
 PÉREZ GARCÍA, ANA JIMÉNEZ

PROF.  
 CARLOS LEÓNIC MONTAÑO

ESCALA  
 1:400

UNIDAD  
 METROS

**A-03**



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA PRIMER PISO

**DATOS GENERALES**

ENCUADRE DE LOCALIZACIÓN



**PROYECTOS**

ARQ. CARLOS LEDUC MONTAÑO - INTERIORES  
ARQ. ROBERTO GARCÍA ANAGÓN  
ARQ. GUAYCUBO GARCÍA GARCÍA

**ALUMNOS**

VALERÓN PERAZA JOSÉ MANUEL  
PÉREZ GUAYCUBO GARCÍA MARTA ELENA

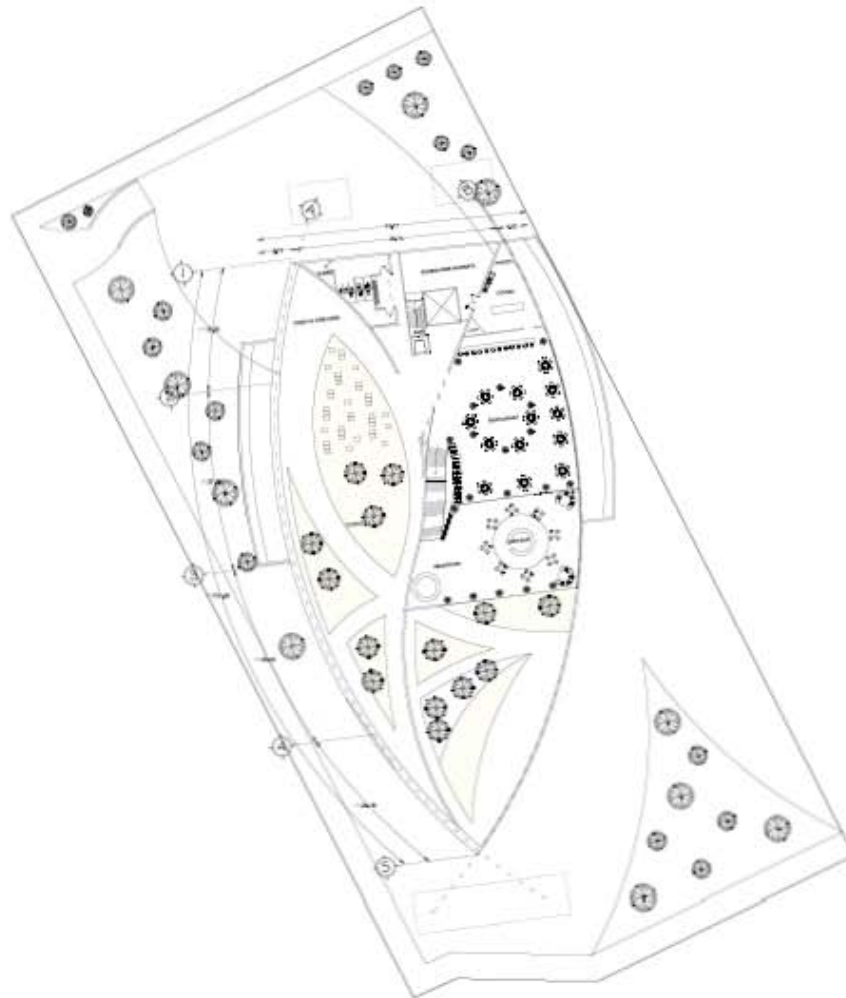
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ALUMNO:  
CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA:  
1:400

UNIDAD:  
METROS

**A-04**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA SEGUNDO PISO

DATOS GENERALES

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:  
DR. JOSÉ FRANCISCO ALONSO GONZÁLEZ  
DR. ROBERTO GIL & SU SOCIEDAD  
DR. GUSTAVO BARRERA CARRERA

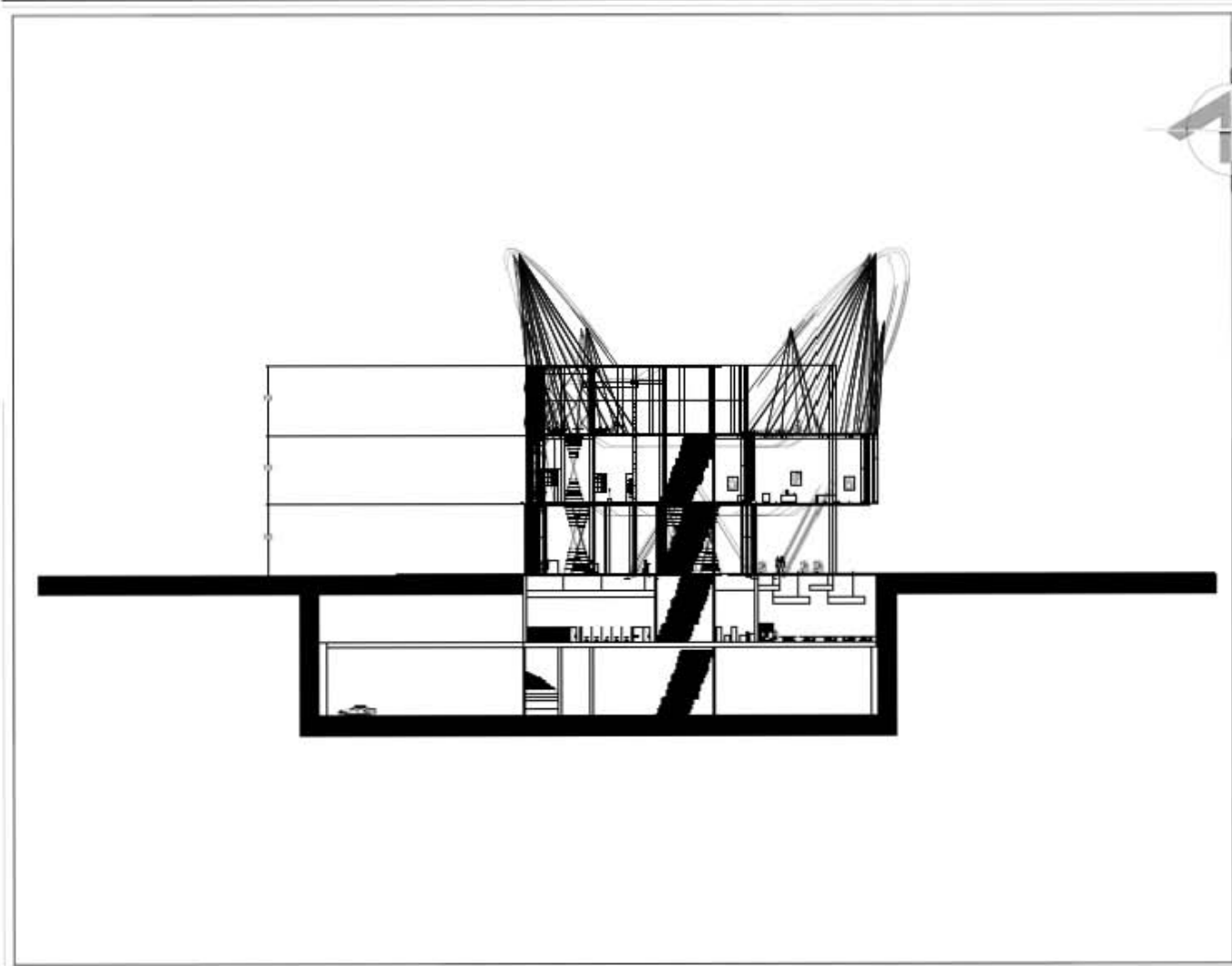
ALUMNOS:  
CALDERÓN TRUJEDA JOSÉ ANTONIO  
PÉREZ GUERRA MONTAÑO CARLOS

ALUMNO:  
CARLOS LUDWIG MONTAÑO

ESCALA:  
1:400

UNIDADES:  
METROS

**A-05**



MUSEO DE ARTE  
CONTEMPORANEO

CORTES  
CORTE A-A'

DATOS GENERALES

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



INDICIOS:

AREA: 1000 m<sup>2</sup> (aproximadamente)  
AREA CONSTRUIDA: 1000 m<sup>2</sup>  
AREA COBERTA: 1000 m<sup>2</sup>

ALUMNOS:

CALDERON TRINIDAD JOSE MANUEL  
POLJEANNO MORALES MARIA BEATRIZ

DISEÑADOR:

CARLOS LEONIC MONTEAÑO

ESCALA:

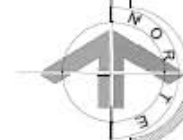
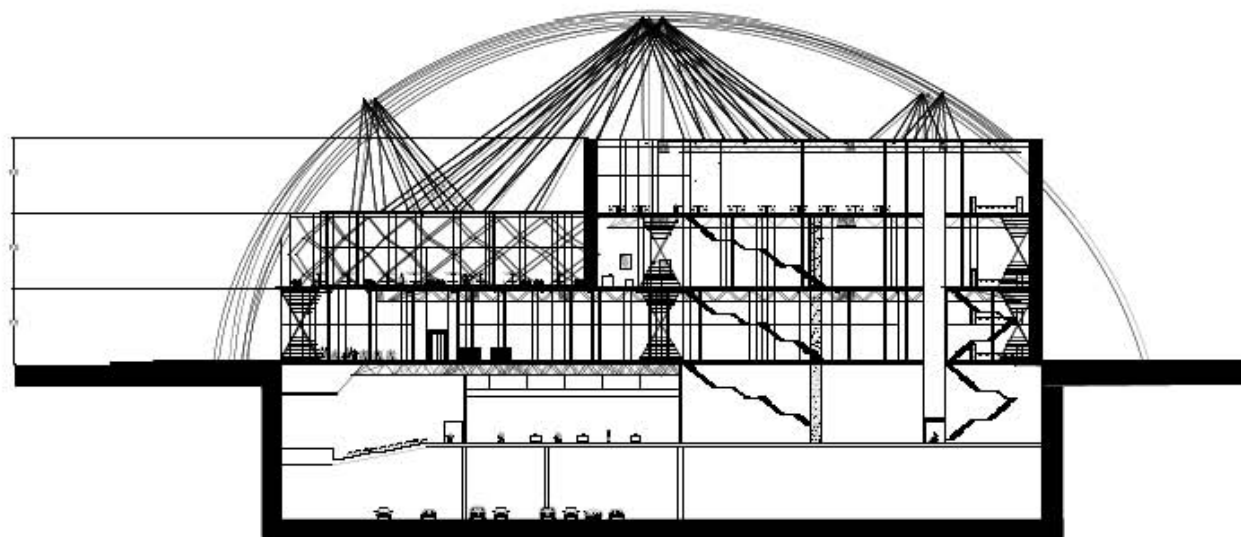
1:400

UNIDAD:

METROS

A-06

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROYECTO DE MAESTRÍA EN ARQUITECTURA

MUSEO DE ARTE  
CONTEMPORÁNEO

CORTES  
CORTE B • B'

DATOS GENERALES

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



PROFESORES

DR. JUAN JOSÉ VILLALBA ALVARADO  
DR. ALBERTO GARCÍA SUAREZ  
DR. FRANCISCO JAVIER GARCÍA

ALUMNOS

DR. DIEGO TRUJERA JOSÉ MANUEL  
DR. CARRO MORAÑA MARTA ISABEL

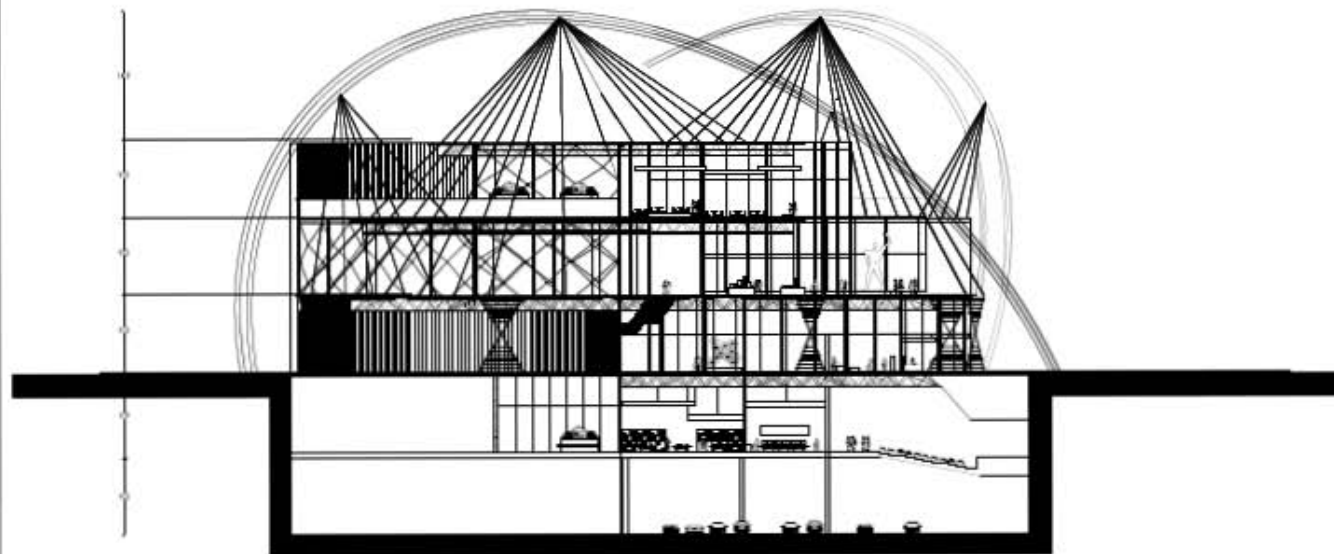
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER  
CARLOS LLERDUC MONTAÑO

ESCALA  
1:400

COTAS  
METROS

A-07



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

CORTES CORTE C • C'

DATOS GENERALES



PROYECTO  
JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ GARCÍA (ARQUITECTO)  
JOSÉ ANTONIO GARCÍA (ARQUITECTO)  
JOSÉ ANTONIO GARCÍA (ARQUITECTO)

ALUMNOS  
GABRIEL ANTONIO TRUJILLO JOSÉ ANTONIO  
JOSÉ ANTONIO GARCÍA (ARQUITECTO)

FACULTAD DE ARQUITECTURA

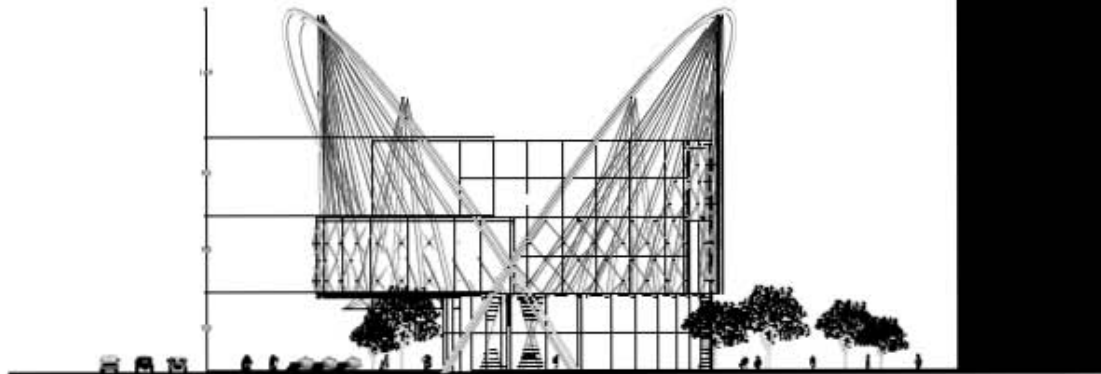
ALUMNO  
CARLOS LEONARDO MONTEAÑO

ESCALA  
1:400

UNIDAD  
METROS

**A-08**





FACHADA AV. PASEO DE LA REFORMA



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

FACHADAS  
FACHADA AV. PASEO DE LA REFORMA

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD DE AMÉRICAS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA  
PROYECTO DE ARQUITECTURA  
PROYECTO DE ARQUITECTURA

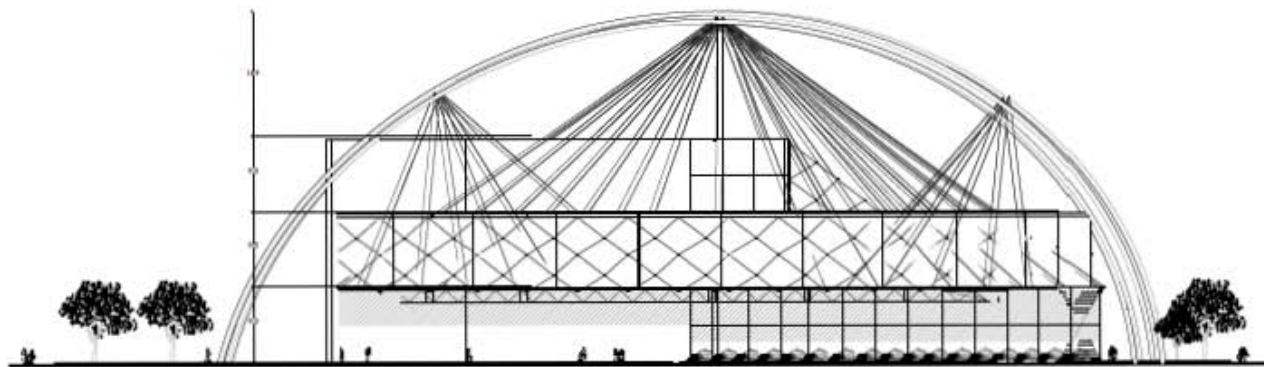
ALUMNO:  
CARLOS LEONARDO MONTAÑO

TÍTULO:  
CARLOS LEONARDO MONTAÑO

ESCALA:  
1:400

UNIDAD:  
METROS

**A-09**



FACHADA CALLE RIO MISSISSIPPI



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

FACHADAS  
FACHADA CALLE RIO MISSISSIPPI

DATOS GENERALES

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



DESCRIPCION:  
 AREA: 10.000 M<sup>2</sup> (SINTESE) (SINTESE)  
 AREA: 10.000 M<sup>2</sup> (SINTESE) (SINTESE)  
 AREA: 10.000 M<sup>2</sup> (SINTESE) (SINTESE)

REPEROS:  
 CALLE: CALLE JOSE ANTONIO  
 CALLE: CALLE JOSE ANTONIO

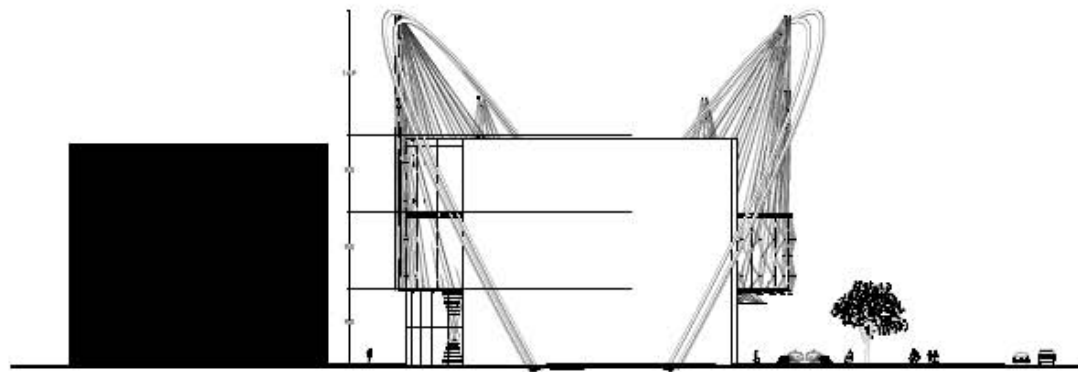
PROYECTO:  
 CARLOS LEONOR MONTAÑO

ESCALA:  
 1:400

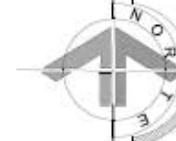
UNIDAD:  
 METROS

**A-10**

FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACHADA CALLE RIO LERMA



MUSEO DE ARTE  
CONTEMPORÁNEO

FACHADAS  
FACHADA CALLE RIO  
LERMA

DATOS GENERALES

DIRECCIÓN DE LOCALIZACIÓN



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTANTE  
 ANA JOSÉ ESPINOSA ALVARO LEONARDO  
 ANA ROBERTO GARCÍA RIVERA  
 ANA VICENTE BARRERA BARRERA

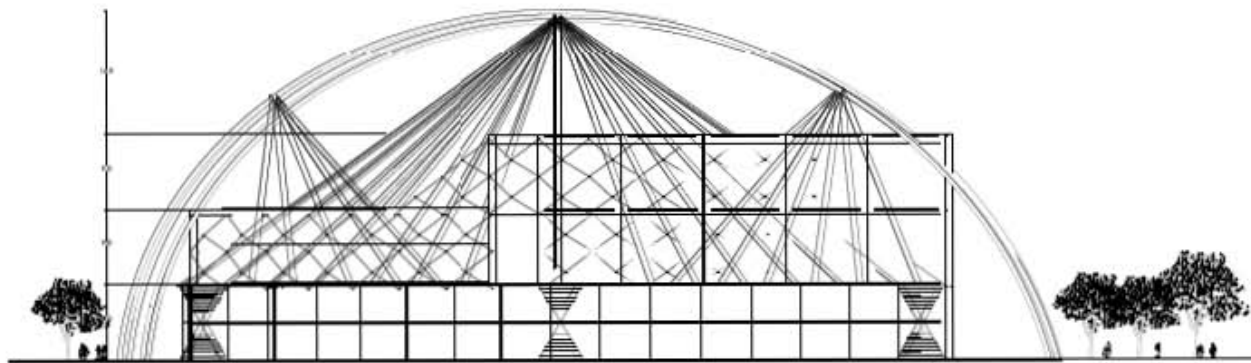
ALICATORIO  
 CALLEJÓN TRUJANA JOSÉ MARÍA  
 POLICARPO MORA MORA BARRA

MAESTRO  
 CARLOS LEDUC MONTAÑO



ESCALA  
 1:400

UNIDADES  
 METROS

**A-11**



FACHADA COLINDANCIA





MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

FACHADAS  
FACHADA COLINDANCIA

DATOS GENERALES

GRUPO DE LOCALIZACIÓN



PROFESOR

ING. JOSÉ WILBERTO ALVARO ESPINOSA  
ING. ROBERTO CALVO SUAREZ  
ING. VICENTE BARRIO IBARRA

ALUMNOS

GABRIEL TRUJILLO JOSÉ VICENTE  
POLYBARTO MORALES MARÍA ISABEL

PROF. DR.

CARLOS LEIDUIC MONTAÑO

ESCALA:

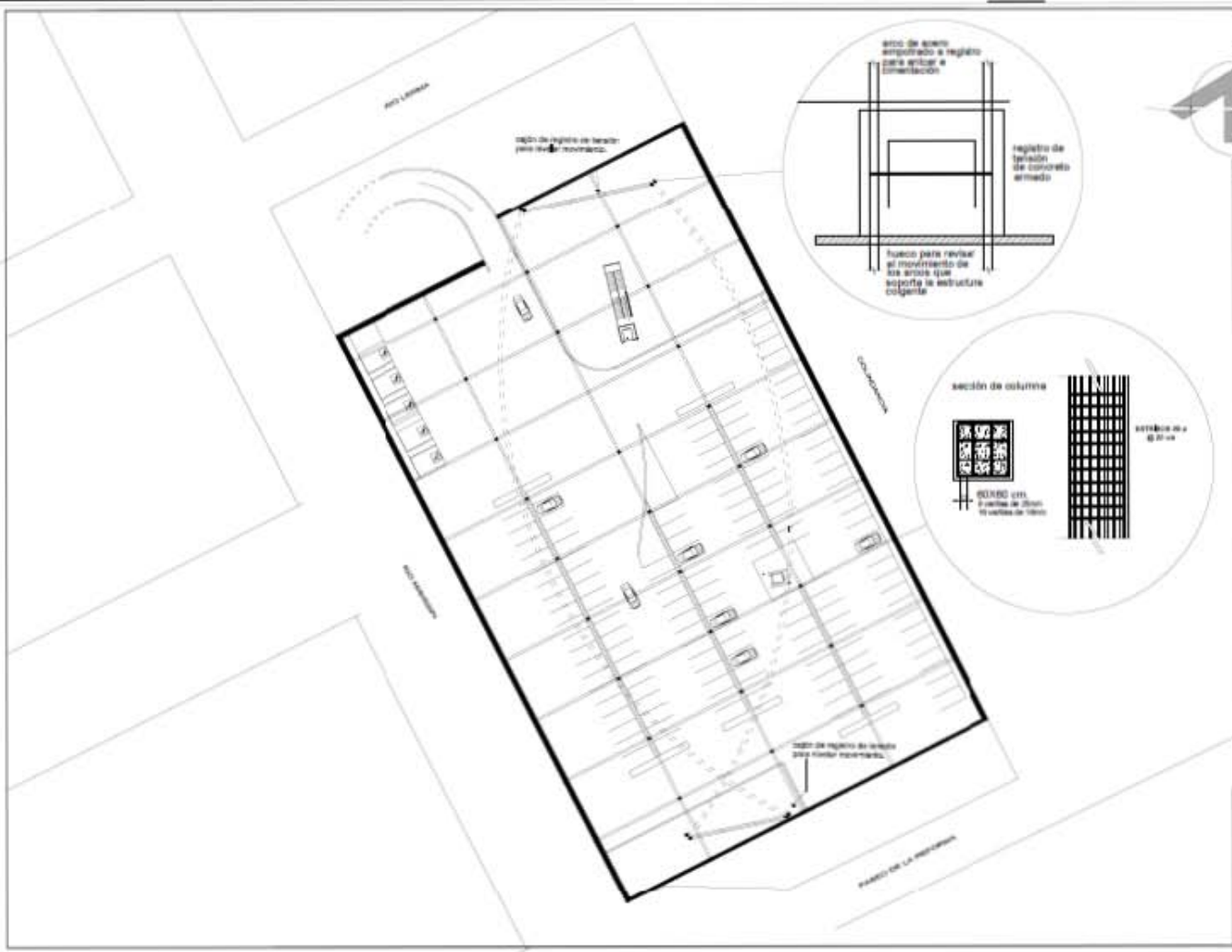
1:400

UNIDAD:

METROS

**A-12**

FACULTAD DE ARQUITECTURA



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

PLANTA ESTRUCTURAL  
PLANTA ESTACIONAMIENTO

**DATOS GENERALES**



FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PROYECTOS:**  
 ARQ. JESÚS ESCOBEDO ALVARO ESCOBEDO  
 ARQ. ANDRÉS VARGAS ARQ. ANDRÉS VARGAS  
 ARQ. ANDRÉS VARGAS ARQ. ANDRÉS VARGAS

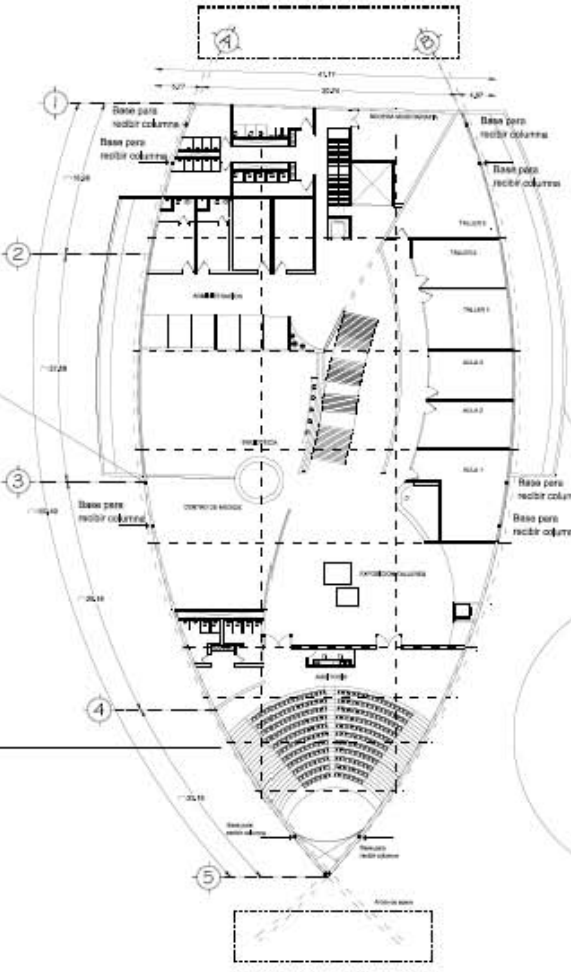
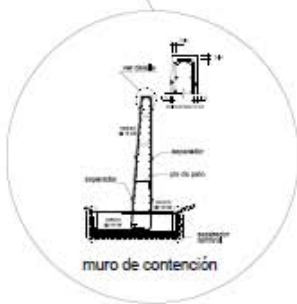
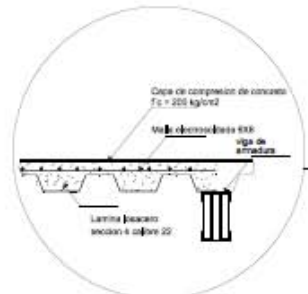
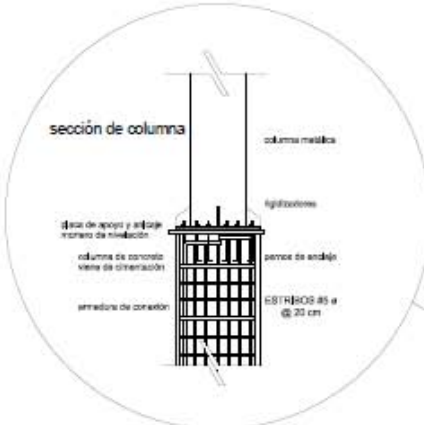
**ALUMNOS:**  
 CALDERÓN TOLEMA JESÚS MARQUEL  
 PÉREZ EDUARDO VILLALBA MARTÍN BARRAL

**PROF. DR.**  
 CARLOS LEDUC MONTAÑO

**ESCALA:**  
 1:400

**UNIDAD:**  
 METROS

**E-01**



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

PLANTA ESTRUCTURAL PLANTA SÓTANO

DATOS GENERALES

CRONOLOGIA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTOS

ALUMNOS

CALDERÓN TRUJEDA JOSÉ MANUEL

POLCAMPÓ MORÁN MARÍA ISABEL

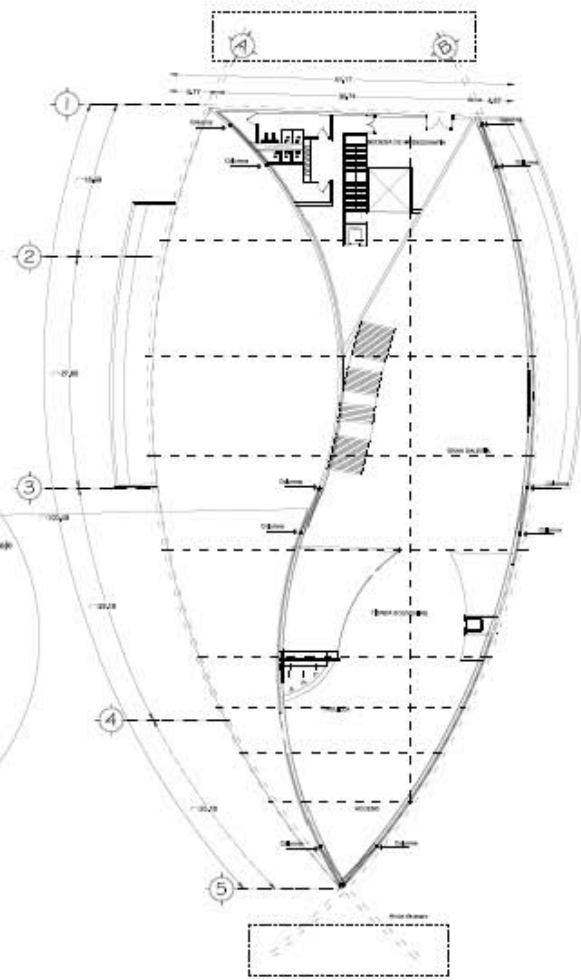
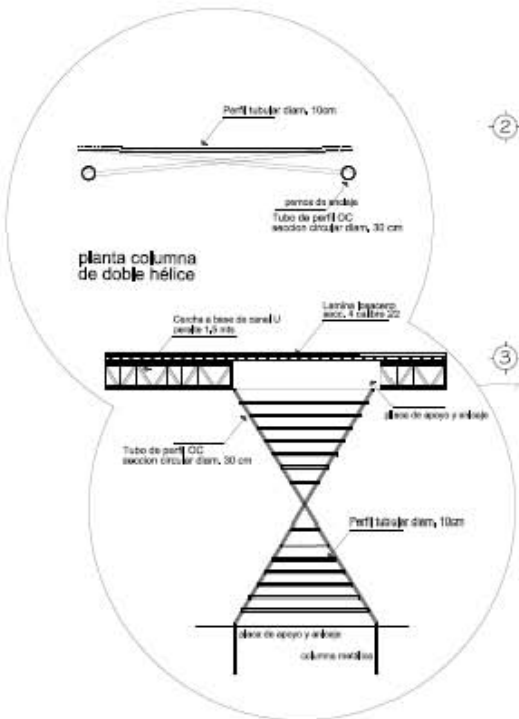
TÍTULO: CARLOS LEONIC MONTAÑO

ESCALA: 1:400

UNIDAD: METROS

**E-02**

FACULTAD DE ARQUITECTURA



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

PLANTA ESTRUCTURAL PLANTA BAJA

DATOS GENERALES



FACULTAD DE ARQUITECTURA

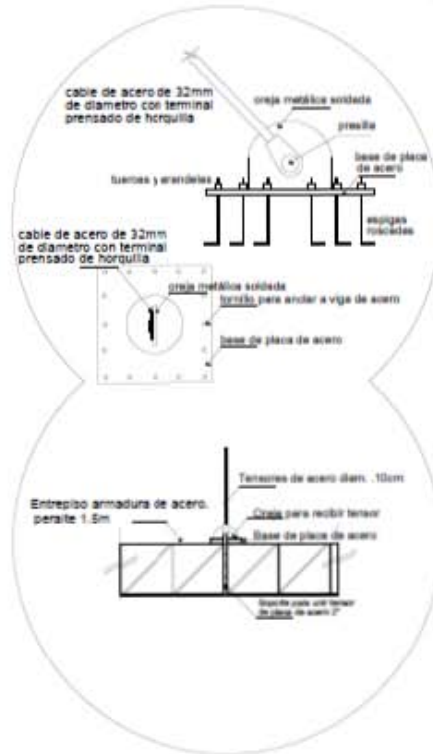
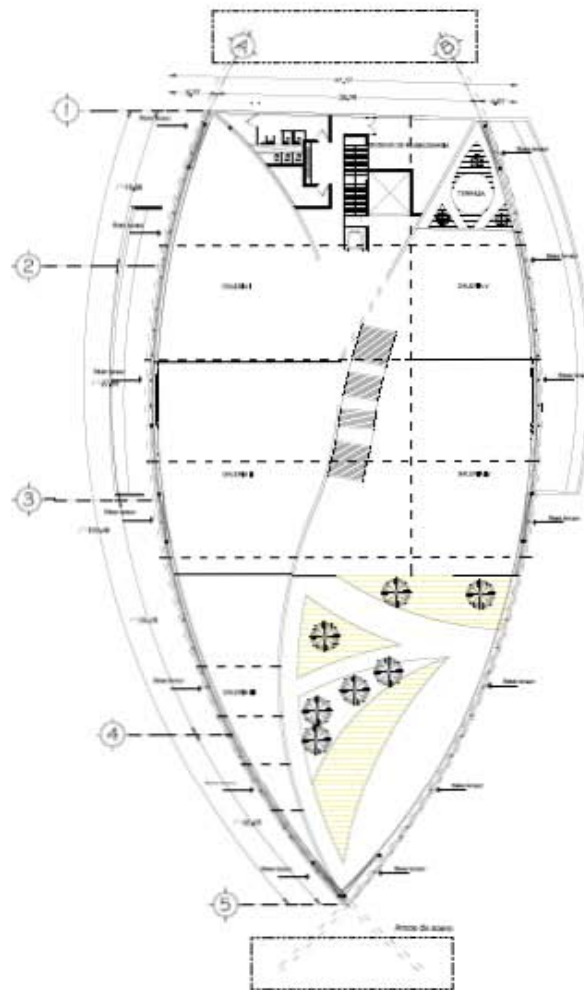
PROFESOR  
 AREA: ARQUITECTURA  
 ALUMNOS:  
 CALDERON TREBBA, JOSE MANUEL  
 POLICARPO MORAN MARIA ISABEL

TITULO:  
 CARLOS LEONARDO MONTAÑO

ESCALA:  
 1:400

UNIDAD:  
 METROS

**E-03**



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

PLANTA ESTRUCTURAL PLANTA PRIMER PISO

DATOS GENERALES

PROYECTO DE LOCALIZACION



UBICACION

AV. JOSE EMILIO ALVAREZ Y AV. JUAREZ Y AV. GARCIBARRAN

AV. JUAREZ Y AV. GARCIBARRAN

AV. JUAREZ Y AV. GARCIBARRAN

ALBERGUE

EDIFICACION PROYECTA POR JOSE MANUEL POLANCO Y MARIA MARA BARRAL

PROYECTO

CARLOS LEONARDO MONTAÑO

ESCALA

1:400

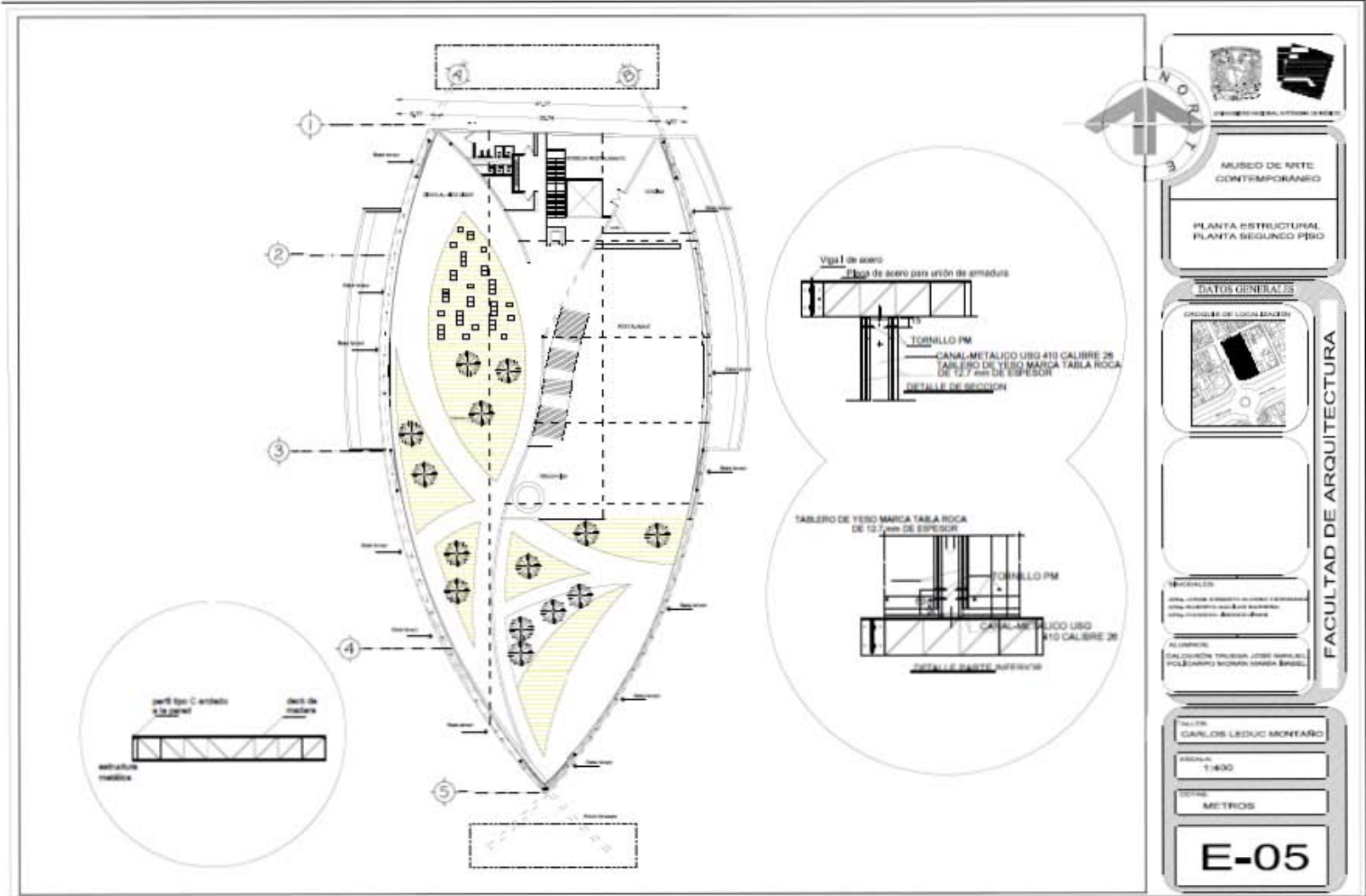
UNIDAD

METROS

E-04

FACULTAD DE ARQUITECTURA





MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

PLANTA ESTRUCTURAL PLANTA SEGUNDO PISO

DATOS GENERALES

ORDEN DE LOCALIZACION



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTOS:  
 AREA: AREA DE PROYECTO DE AREA DE PROYECTO  
 AREA: AREA DE PROYECTO DE AREA DE PROYECTO  
 AREA: AREA DE PROYECTO DE AREA DE PROYECTO

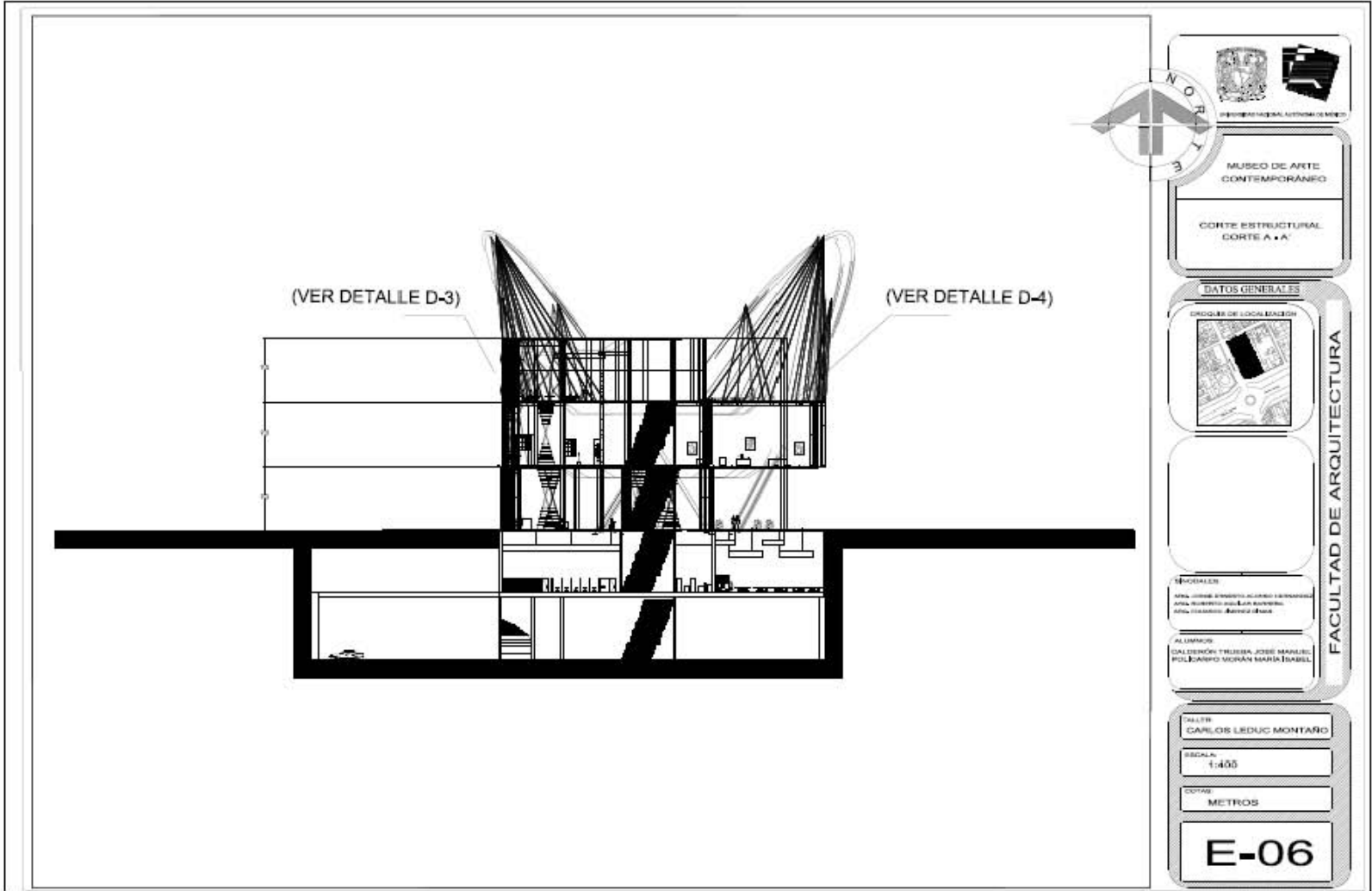
PROYECTO:  
 CALIFICACION: TUBERIA LIGERAS MARCA BRASS  
 POLIDAMNIO: TUBERIA LIGERAS MARCA BRASS

PROYECTO:  
 CALIFICACION: TUBERIA LIGERAS MARCA BRASS  
 POLIDAMNIO: TUBERIA LIGERAS MARCA BRASS

PROYECTO:  
 CALIFICACION: TUBERIA LIGERAS MARCA BRASS  
 POLIDAMNIO: TUBERIA LIGERAS MARCA BRASS

PROYECTO:  
 CALIFICACION: TUBERIA LIGERAS MARCA BRASS  
 POLIDAMNIO: TUBERIA LIGERAS MARCA BRASS

E-05



(VER DETALLE D-3)

(VER DETALLE D-4)



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

CORTE ESTRUCTURAL CORTE A-A'

DATOS GENERALES

DIRECCION DE LOCALIZACION



PROFESORES  
 ANA JOSUE SANCHEZ ALONSO, CAROLINA  
 ANA MARCELO GONZALEZ, ANA  
 ANA CRISTINA BARRERA OLIVERA

ALUMNOS  
 GALESONY TRUJILLA, JOSE MANUEL  
 POL ENRIQUE MORALES, MARLA BARRERA

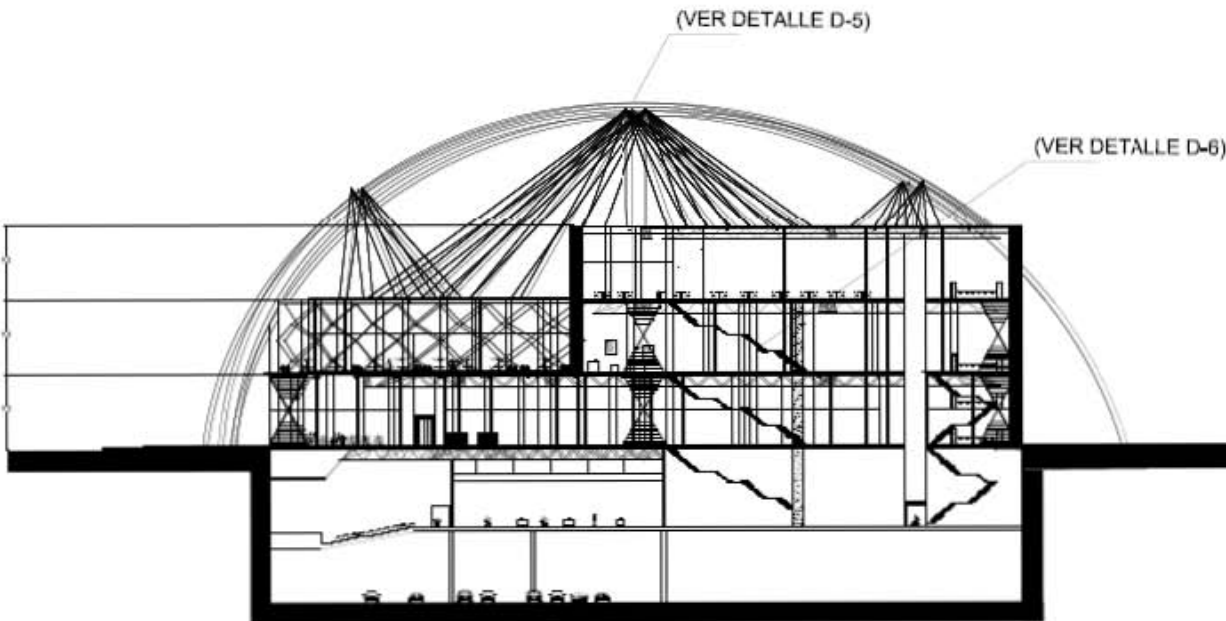
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER  
 CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA  
 1:400

UNIDAD  
 METROS

E-06



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

CORTE ESTRUCTURAL CORTE B • B'

DATOS GENERALES

UBICACION DE LOCALIZACION



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESOR  
ING. CARLOS EDUARDO MONTAÑO  
ING. ROBERTO JOSÉ BARRA SUAREZ  
ING. VICENTE ANTONIO BLANCO

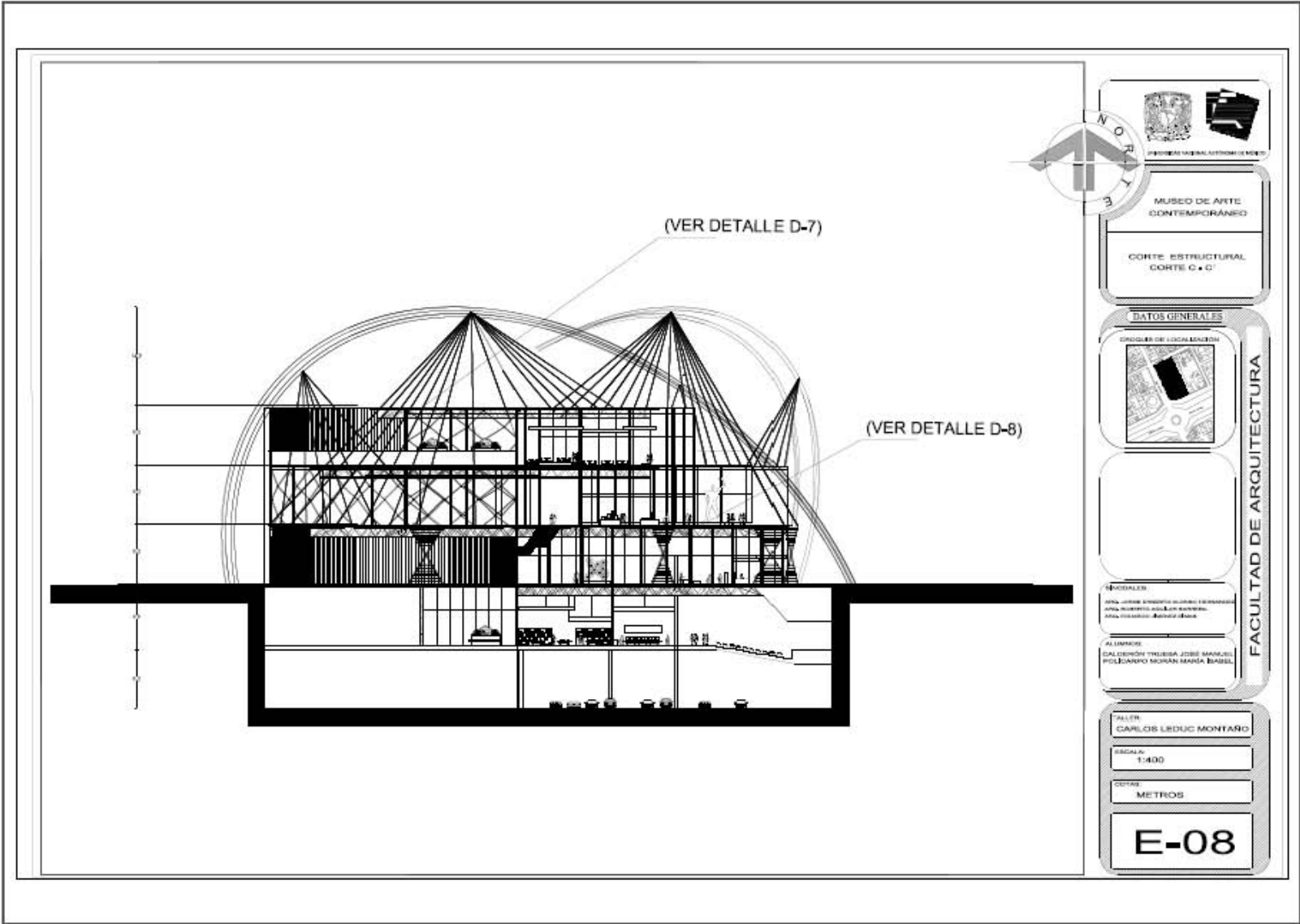
ALUMNOS  
CALISTO TALESA JOSÉ MARCEL  
POLICARPO MORAÍN WANDA BARRA

DISEÑO  
CARLOS EDUARDO MONTAÑO

ESCALA  
1:400

UNIDAD  
METROS

**E-07**



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

CORTE ESTRUCTURAL CORTE C-C'

DATOS GENERALES

DIRECCION DE LOCALIZACION



PROYECTOS:  
 ANA JOSE ENRIETA ALVARO | ROSARIO ANA ALBERTO ANDRÉS SUAREZ  
 ANA JOSE ENRIETA ALVARO

ALUMNOS:  
 CALDERÓN TRUJISA JOSÉ MANUEL  
 PÉLEGRINO MORAN MARIA BABEL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

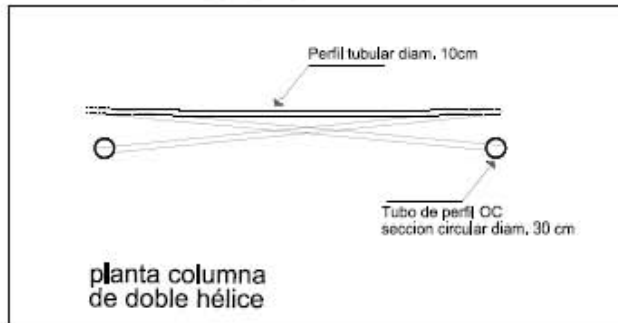
ALLEN CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA 1:400

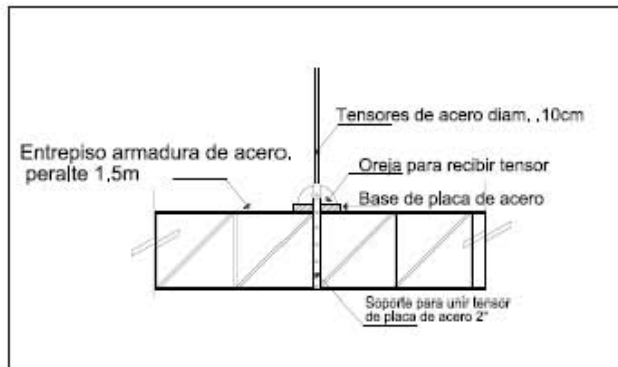
UNIDAD METROS

**E-08**

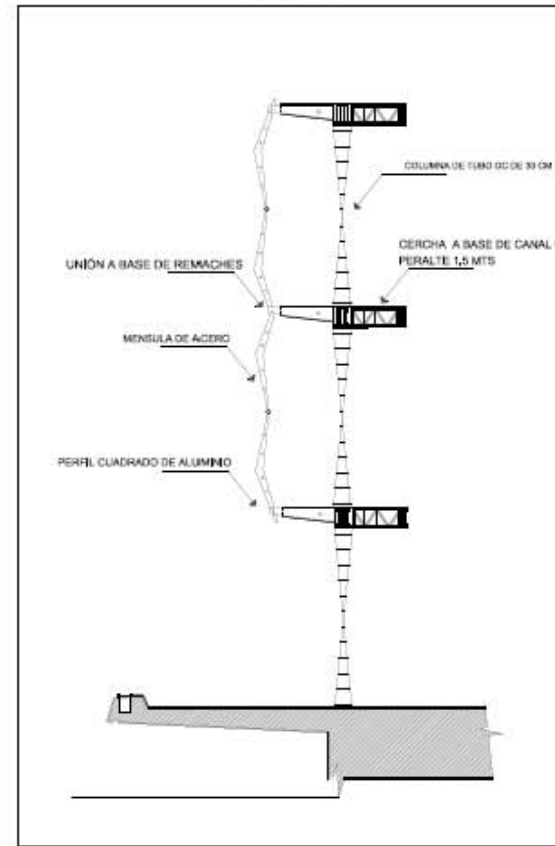
## DETALLE 1



## DETALLE 2



## DETALLE 3



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

DETALLES ESTRUCTURALES

DATOS GENERALES



PROFESOR:  
ANA LUISA DOMÍNGUEZ GARCÍA DE HERRERA  
ANA LUISA DOMÍNGUEZ GARCÍA DE HERRERA  
ANA LUISA DOMÍNGUEZ GARCÍA DE HERRERA

ALUMNOS:  
CALDERÓN TRUJEDA JOSÉ MARCEL  
POLKARPO MORAN MARÍA ISABEL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

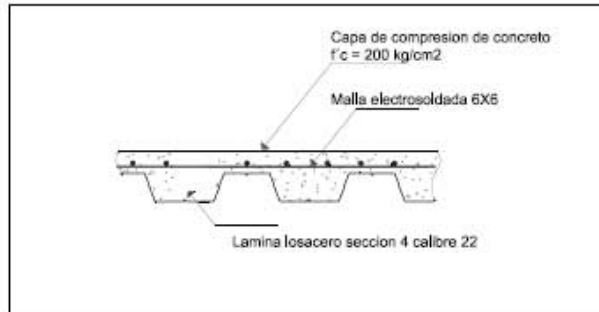
TALLER:  
CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA:

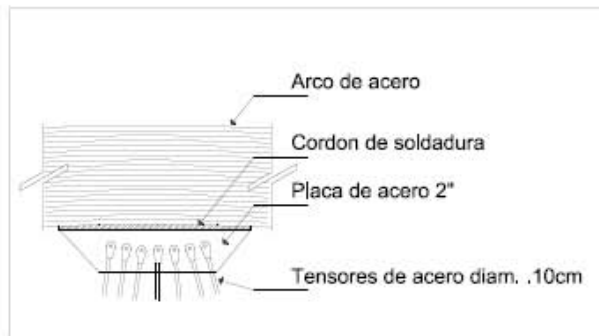
COTAS:  
METROS

**E-09**

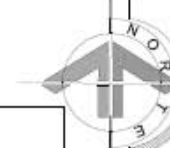
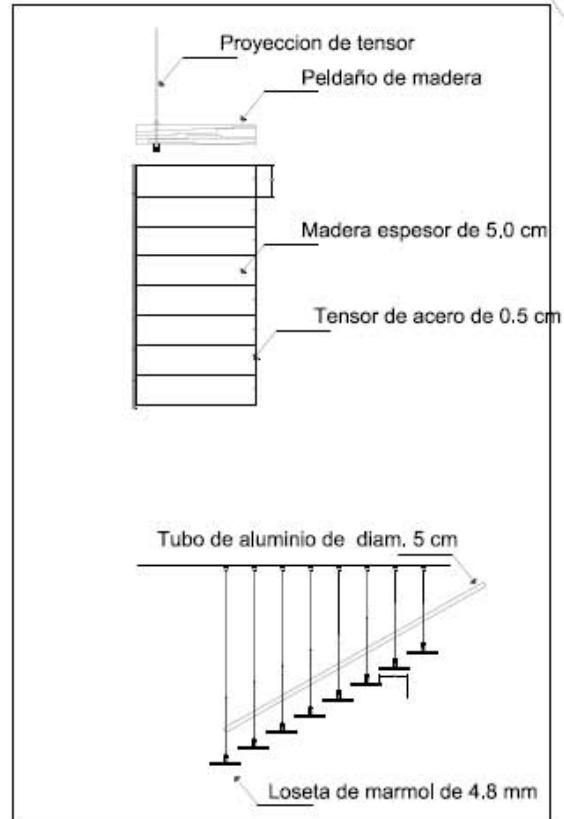
## DETALLE 4



## DETALLE 5



## DETALLE 6



PRESENTACIÓN AUTOMÁTICA DE DATOS

MUSEO DE ARTE  
CONTEMPORANEO

DETALLES ESTRUCTURALES

DATOS GENERALES

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MEMORIALES

ANA, JOSÉ, ENRIQUE ALONSO, LEONARDO  
ANA, ROBERTO, JOSÉ, ENRIQUE ALONSO  
ANA, ENRIQUE, ENRIQUE ALONSO

ALUMNOS

CALDERÓN TRUJERA, JOSÉ MANUEL  
POL, ENRIQUE MORAN, MARIA ISABEL

TALLER  
CARLOS LEDUC MONTAÑO

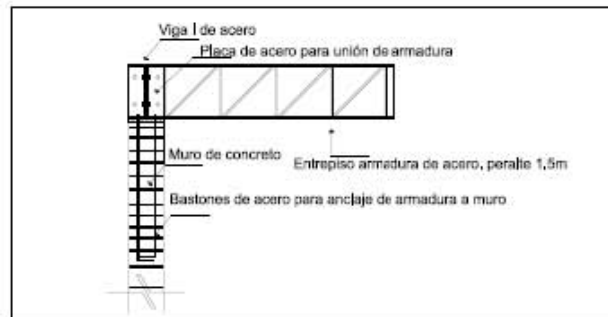
ESCALA:

NOTAS:

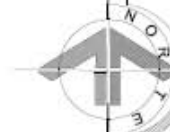
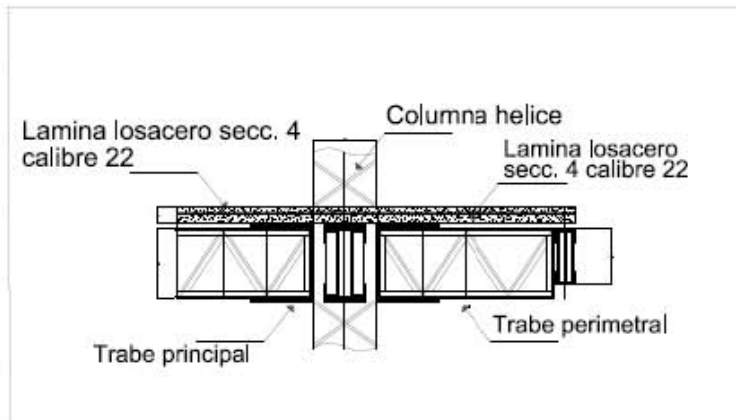
METROS

E-10

# DETALLE 7



# DETALLE 8



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

DETALLES ESTRUCTURALES

DATOS GENERALES

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTOS  
AREA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
AREA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
AREA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

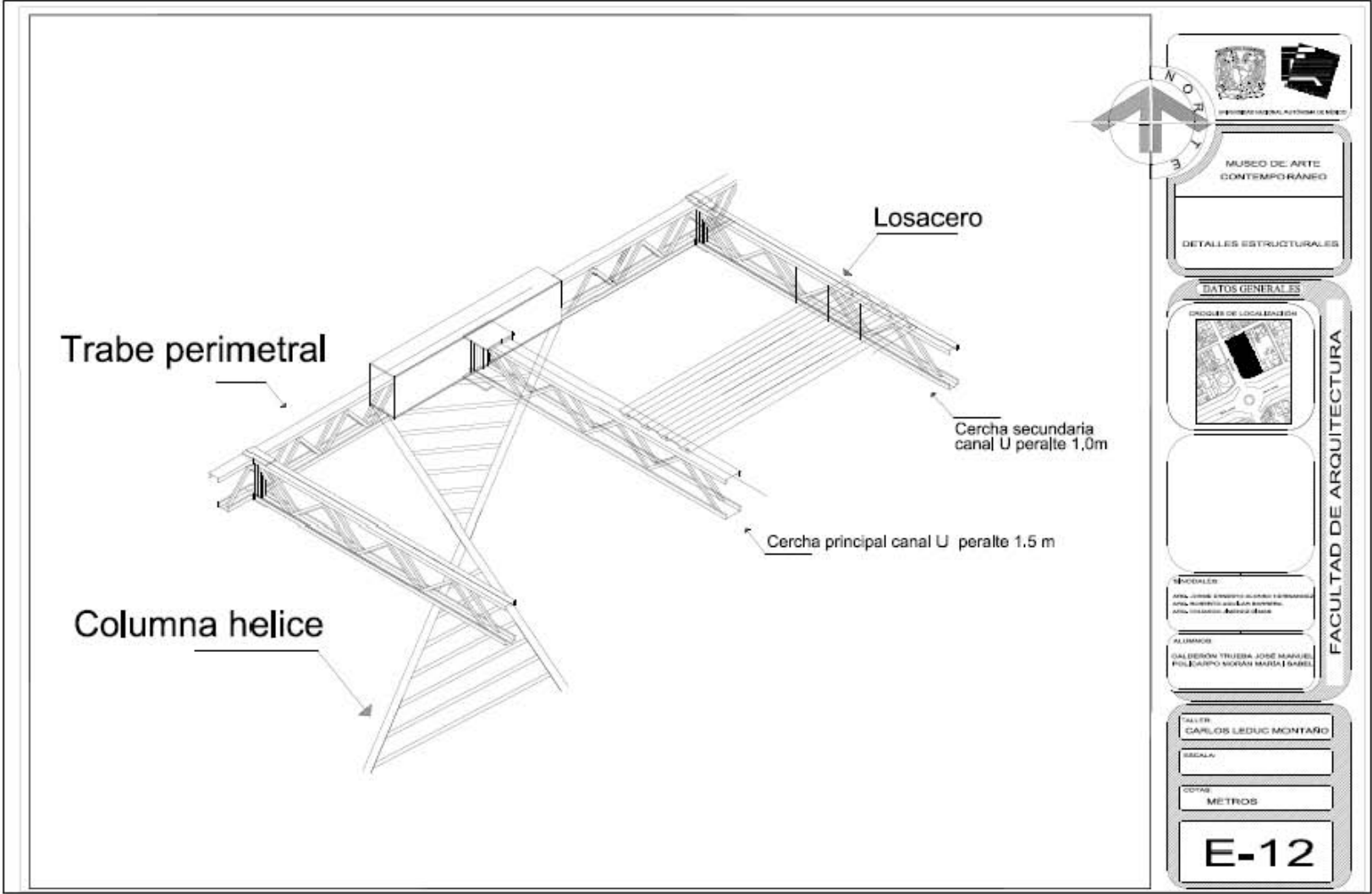
ALUMNOS  
CALDERÓN TRIJERA JOSÉ MANUEL  
POLCAÑO MORAÑO MARTA PAOLA

TALLER  
CARLOS LEDUC MONTAÑO

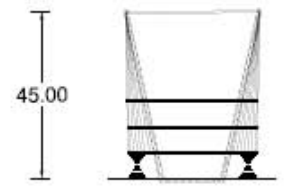
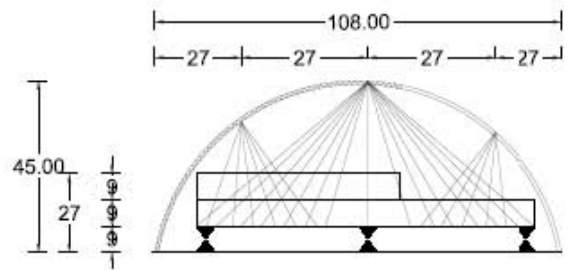
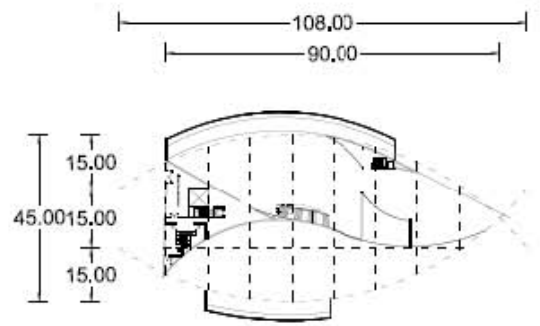
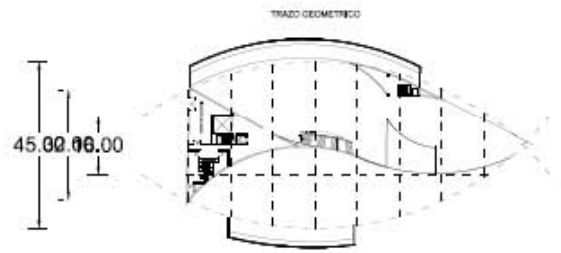
ESCALA:

COPIAS  
METROS

**E-11**







MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

DETALLES ESTRUCTURALES

DATOS GENERALES



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MODELOS  
ANA JOHANNESSEN OLSEN / DANMARK  
ANA HANSEN / DANMARK  
ANA JOHANNESSEN / DANMARK

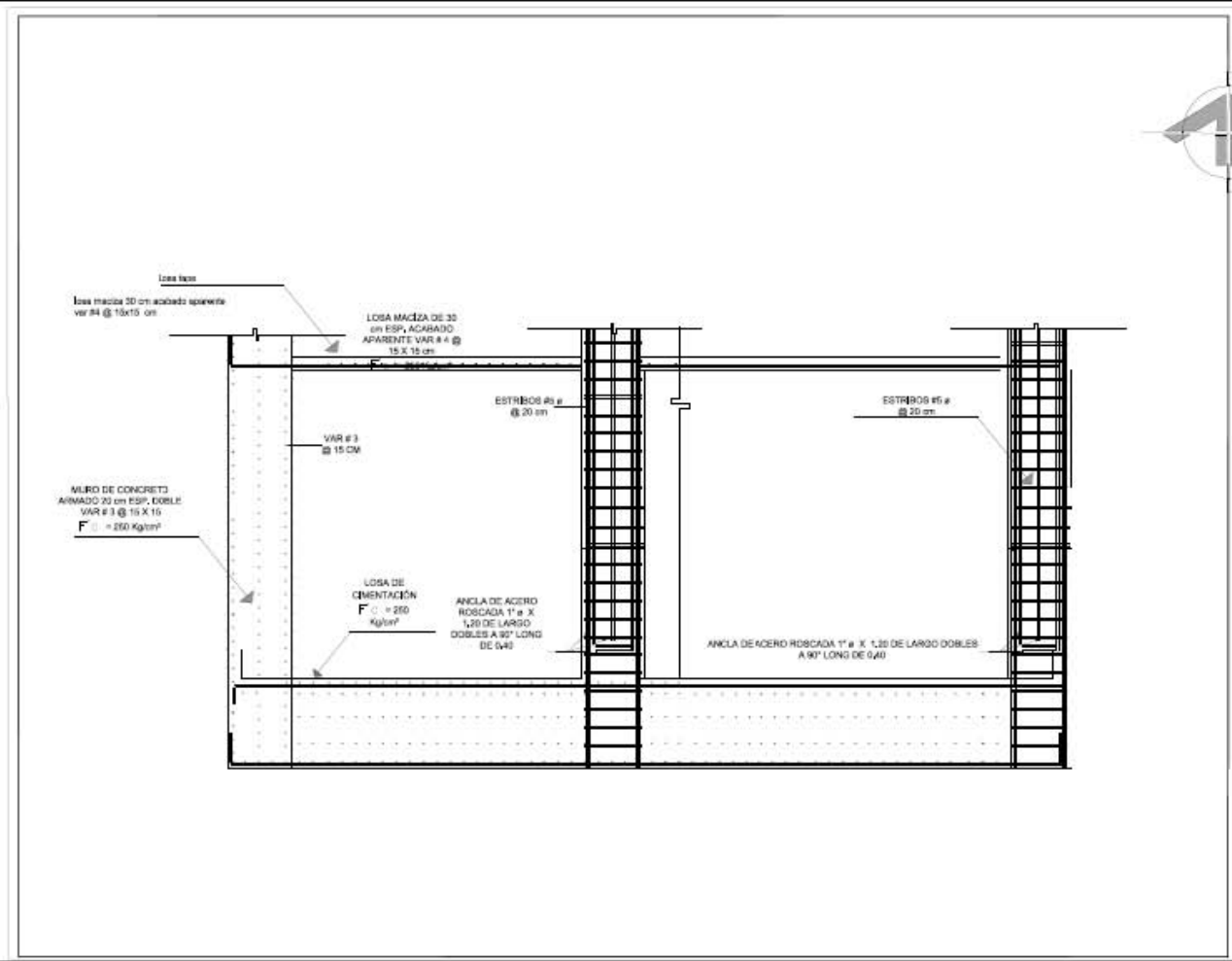
ALUMNOS  
DARLEEN TRUJICA JOSE MANUEL  
POLIGNO MORAN MARCA BUSTIL

TALLER  
CARLOS LUDIC MONTANO

ESCALA

DATOS  
METROS

E-13



MURDO 13º ANEP  
CONTEMPORANEO

DETALLES ESTRUCTURALES

DATOS GENERALES



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESOR  
ANA JOSHE ESTRELLA ALONSO GONZALEZ  
ANA ROBERTO SANCHEZ GONZALEZ  
ANA ROSARIO BARRERA GONZALEZ

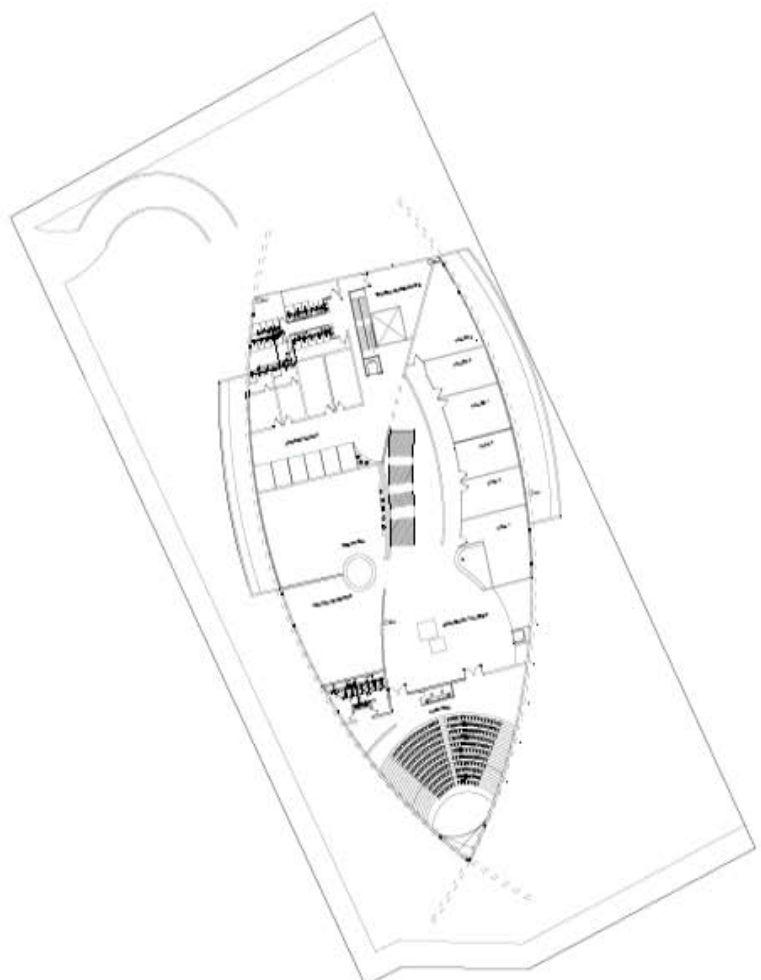
ALUMNOS  
DANIELA TRUJEDA JOSE MANUEL  
POLICARPO MORAÑA MARIA ISABEL

TALLER  
CARLOS LEDUC MONTANO

ESCALA

COTAS  
METROS

E-14



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN HIDRO SANITARIA

DATOS GENERALES



MODALES:  
 ANO: 2014  
 SEMESTRE: 2014-2015  
 ASIGNATURA: DISEÑO DE INTERIORES

ALUMNOS:  
 CALDERÓN TRUJILLA JOSÉ WILHEL  
 POLJEARPO MORAÑA MARTA JAREL

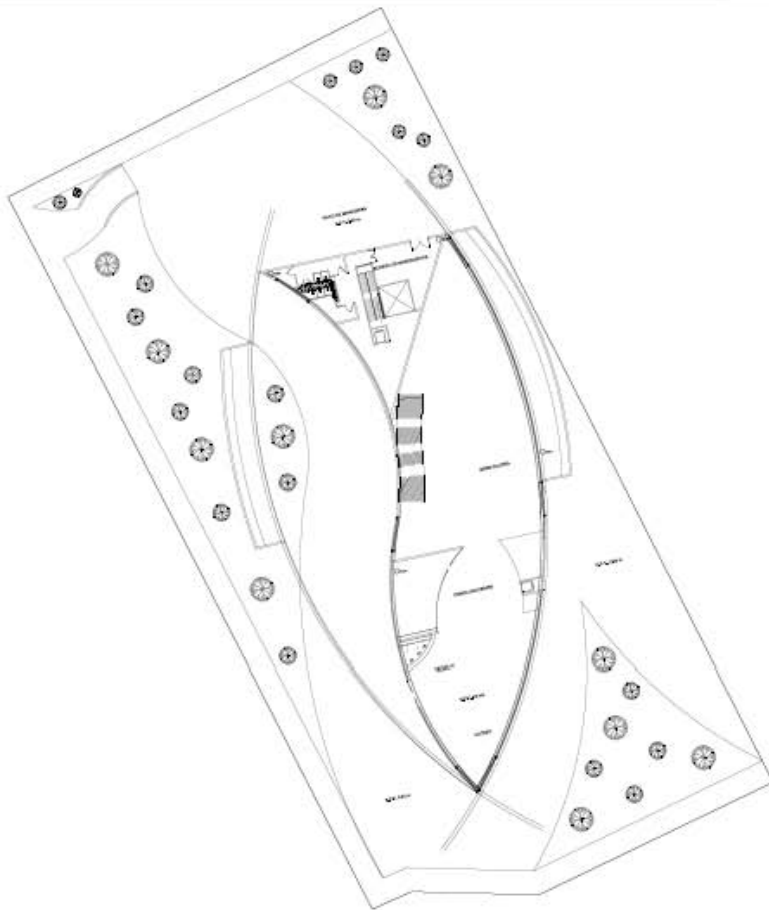
TALLER:  
 CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA:  
 1:400

UNIDADES:  
 METROS

**HS-01**

FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA

DATOS GENERALES

Ubicación de la obra en el terreno



ESPECIALISTAS:  
 ARQ. JORGE ROBERTO ALONSO GONZALEZ  
 ARQ. ROBERTO OSO GARCIA  
 ARQ. OSCAR QUICHO TIBERO

ALUMNOS:  
 CALDERÓN THULEIA JOSÉ MANUEL  
 POLJEANO SOFÍA MARÍA BARRAL

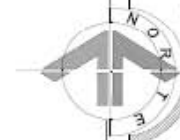
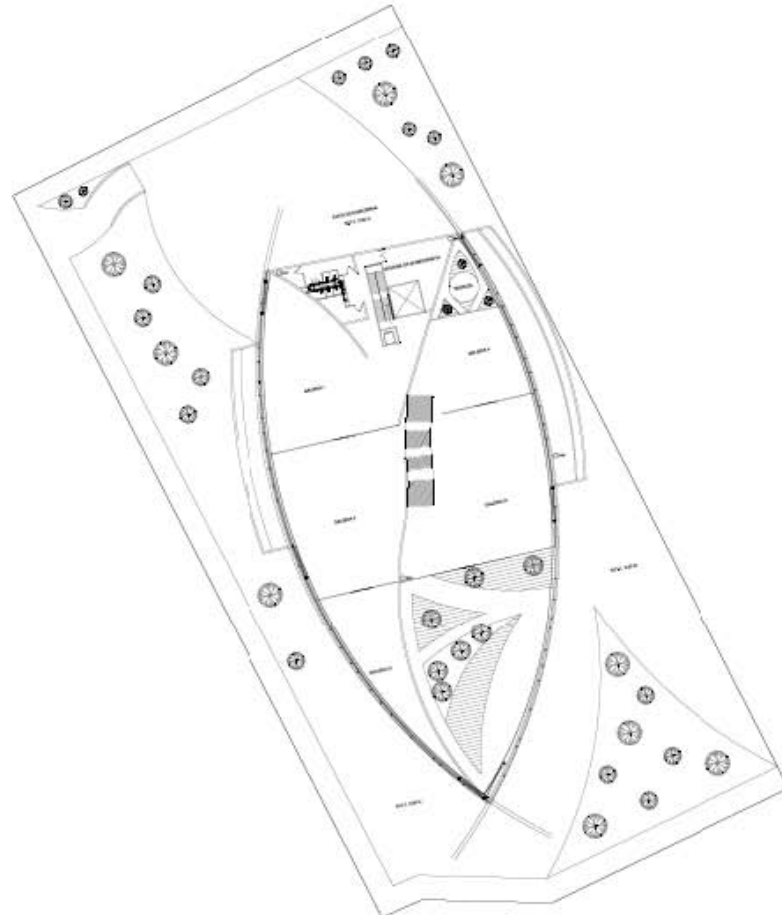
TALLER:  
 CARLOS LEBUC MONTAÑO

ESCALA:  
 1:400

COTAS:  
 METROS

**HS-02**

FACULTAD DE ARQUITECTURA



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN HIDRO SANITARIA

DATOS GENERALES



PROFESOR  
 DR. ROBERTO ALVARADO  
 DR. ROBERTO ALVARADO

ALUMNOS  
 CALDERÓN TRUJERA JOSÉ MANUEL  
 POLGARINO MORAÑA MARTA BEATRIZ

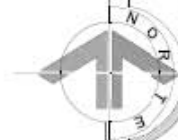
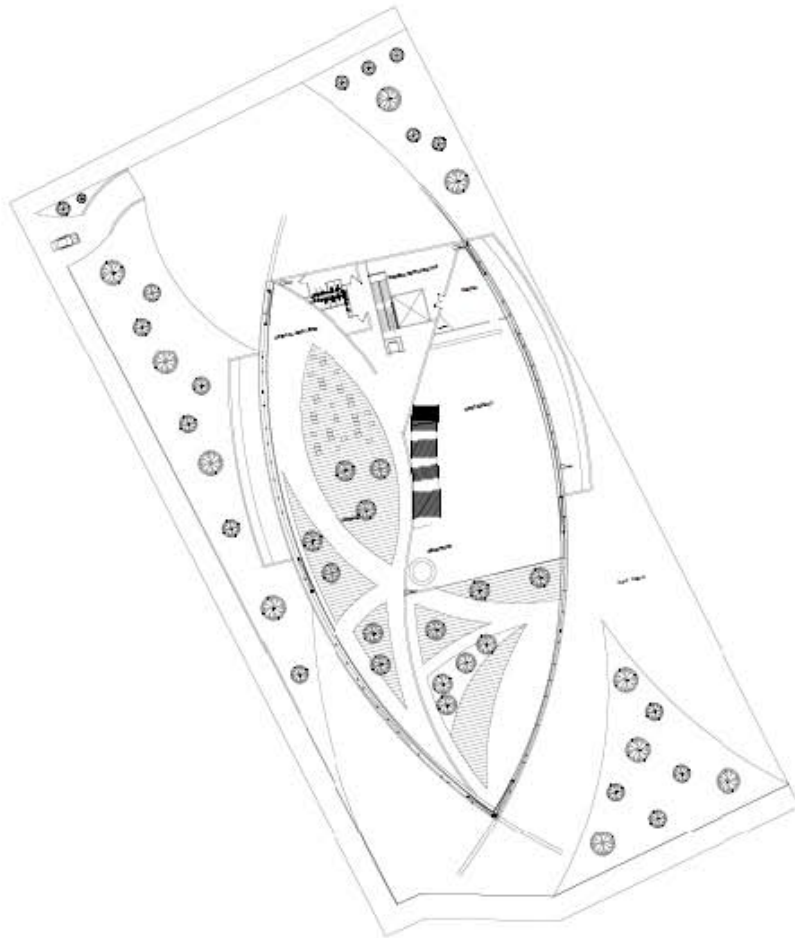
TALLER  
 CARLOS LEIDIC MONTAÑO

ESCALA  
 1:400

UNIDAD  
 METROS

**HS-03**

FACULTAD DE ARQUITECTURA



MUSEO DE ARTE  
CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN HIDRO SANITARIA

DATOS GENERALES

CRONOLOGIA DE LOCALIZACIÓN



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:  
ANDRÉS JORGE BARRERA ALONSO, IGNACIO  
ARCE, ROBERTO ALCÁZAR GARCÍA  
ANDRÉS ESCOBAR, ROBERTO DE LA ROSA

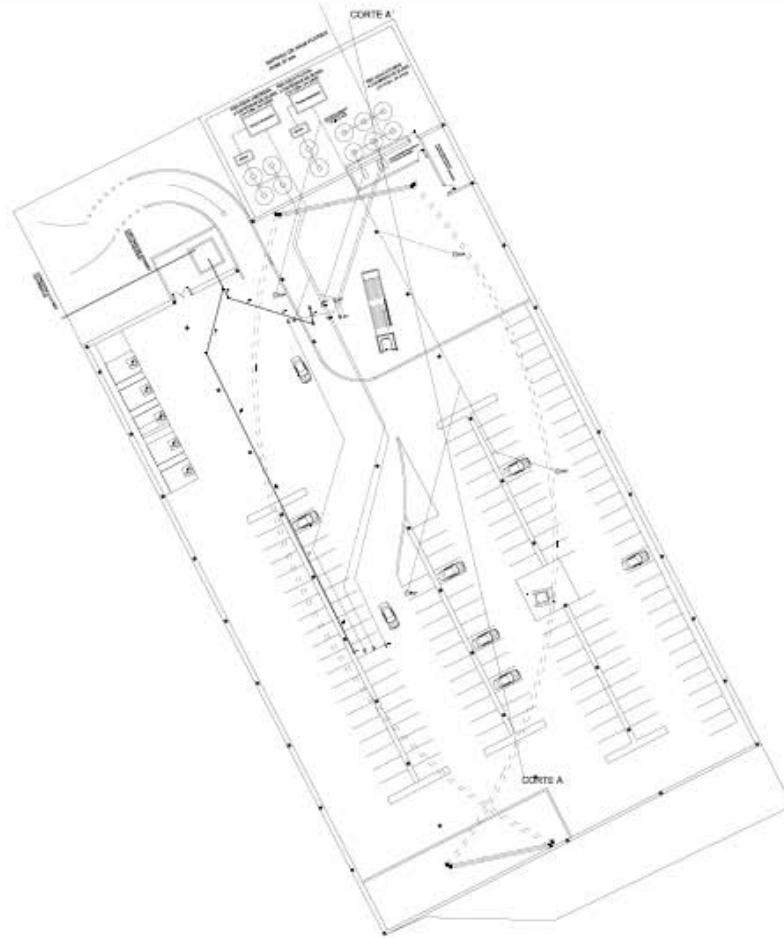
ALUMNOS:  
CALDERÓN TRUJILLO JOSÉ MARCEL,  
POLICARPO MORAÍN MARÍA ISABEL

TÍTULO:  
CARLOS LEDUIC MONTAÑO

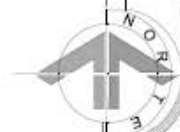
ESCALA:  
1:400

UNIDAD:  
METROS

**HS-04**



- RED AGUA POTABLE
- RED AGUA PLUVIAL
- RED AGUA PLUVIAL YA TRATADA
- RED AGUAS JABONOSAS
- RED AGUAS JABONOSAS YA TRATADAS
- RED AGUAS NEGRAS
- RED CONTRA INCENDIOS



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

INSTALACION HIDRO SANITARIA

DATOS GENERALES

PROGRAMA DE LOCALIZACION



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTA EN  
 AREA: JUAN ENRIQUE ALONSO HERRERA  
 AREA: ROBERTO AGUIRRE  
 AREA: VICENTE BARRERA

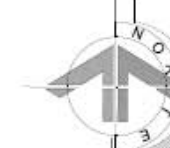
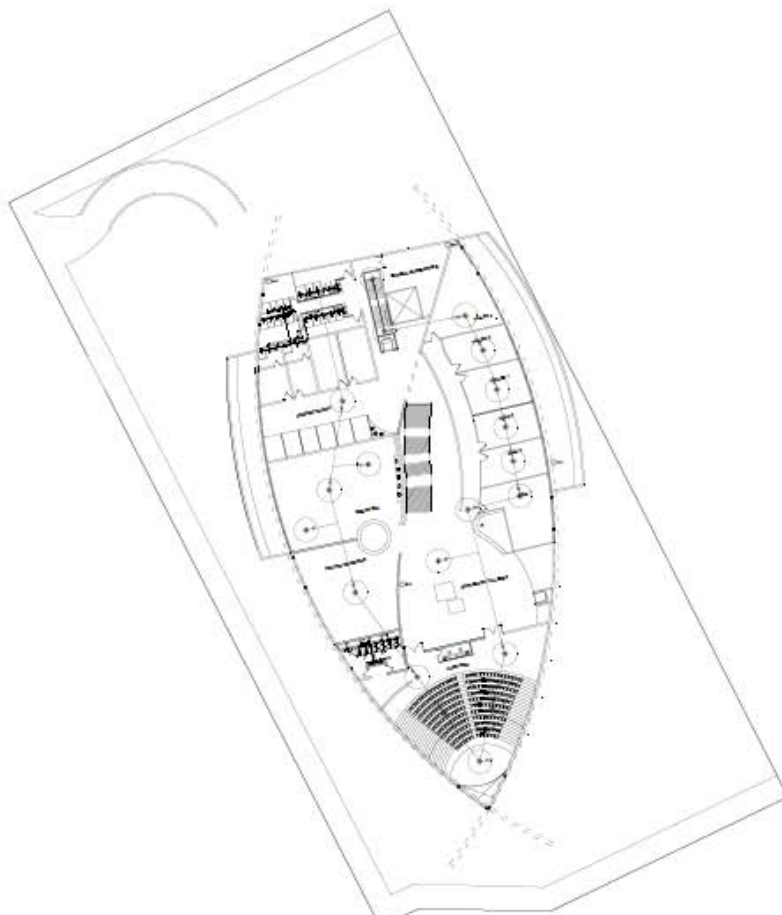
ALUMNOS  
 GALESON TRUJEDA JOSE MANUEL  
 POL CARPO MORAN MARTA ISABEL

TITULO:  
 CARLOS LEIDUC MONTAÑO

ESCALA:  
 1:400

UNIDAD:  
 METROS

**HS-05**



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN HERO SANTARBA

DATOS GENERALES



PROFESORES:  
 ANA MARÍA BARRERA ALVARO (COORDINADORA)  
 ANA ROBERTO ARIAS (ASISTENTE)  
 ANA OLIVERA (ASISTENTE)

ALUMNOS:  
 CALISTO TRUJILLA JOSÉ MARÍA  
 POLICARPO MOREA MARIBEL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

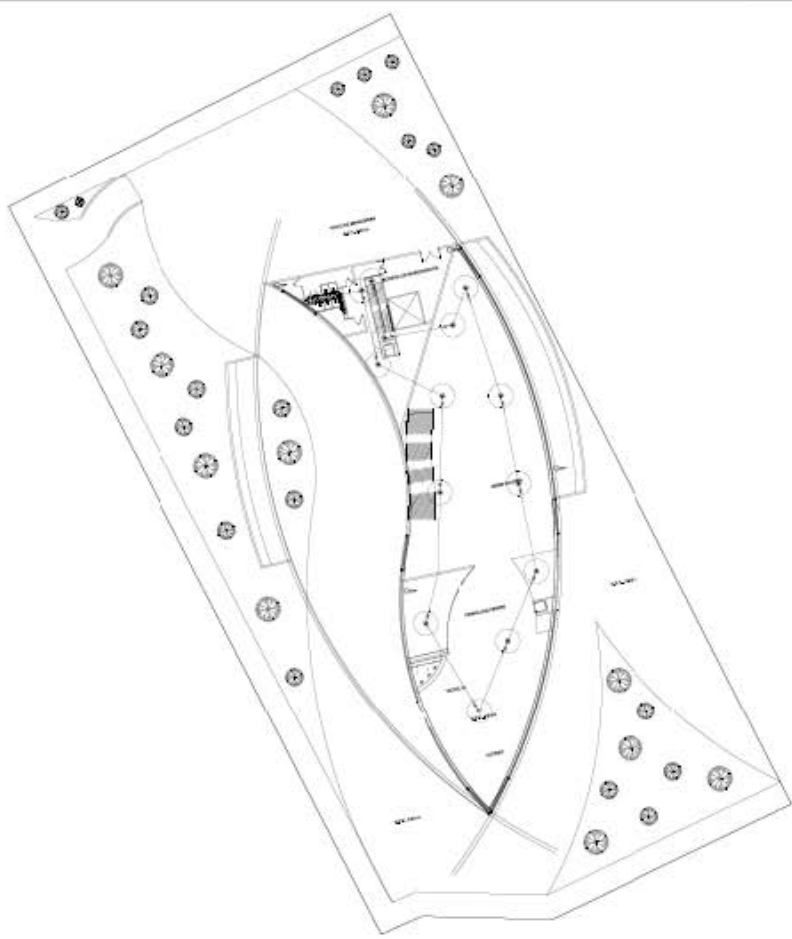
PALESTRINA  
 CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA:  
 1:400

UNIDAD:  
 METROS

**HS-06**





MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN HIDRO SANITARIA

**DATOS GENERALES**



FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ESPECIALES:**  
 AREA DE USO EXTERNO AL VESTIBULO  
 AREA DE REPOSICION DE LA GUARDIA  
 AREA DE DESARROLLO DE TUBOS

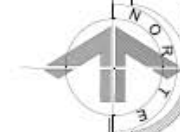
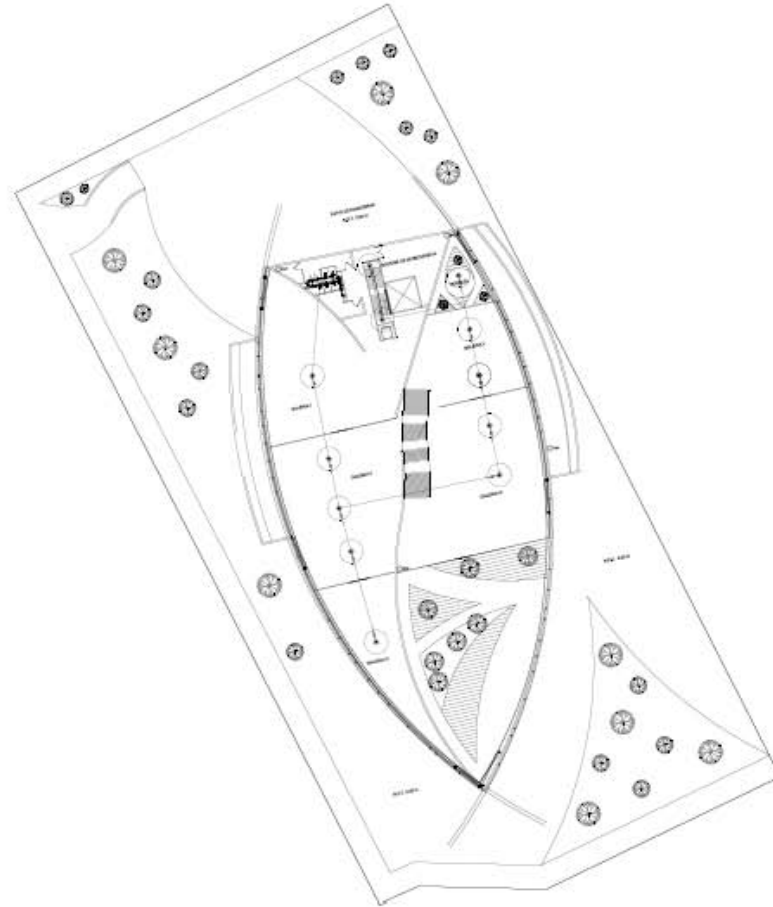
**ALUMNOS:**  
 CALDERON, INESIA JOSE MANUEL  
 POLO EDUARDO, JONAN MARINA BRUNEL

**DISEÑADOR:**  
 CARLOS LEDUC MONTAÑO

**ESCALA:**  
 1:400

**COTAS:**  
 METROS

**HS-07**



MUSEO DE ARTE  
CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN HEDRO SANTIARÍA

DATOS GENERALES



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:  
JOSÉ JOSEVALDO BARRERA, ALBERTO RODRÍGUEZ,  
ANDRÉS BARRERA, CARLOS MONTAÑO,  
ANDRÉS VILLALBA, GUILLERMO ESPINOZA

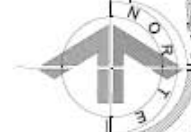
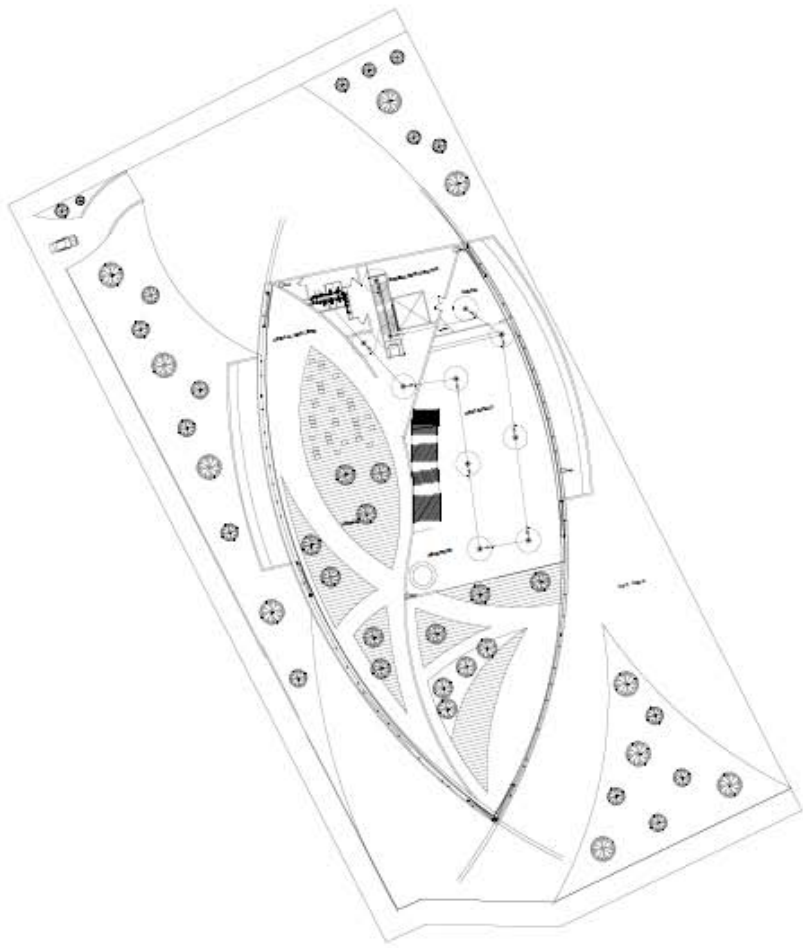
ALUMNOS:  
DANIELA GONZÁLEZ, FRANCESCA JOSÉ MARÍA,  
POLIDARPO MORALES, MARÍA BEATRIZ

TALLER:  
CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA:  
1:400

UNIDADES:  
METROS

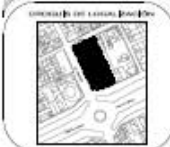
**HS-08**



MUSEO DE ARTE  
CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA

DATOS GENERALES



REVISADO POR:  
 ANGELO JIMENEZ RODRIGUEZ ALVARO RODRIGUEZ  
 ANGELO RODRIGUEZ RODRIGUEZ  
 ANGELO RODRIGUEZ RODRIGUEZ

ALUMNOS:  
 FRANCISCA FRUERA, JOSÉ MANUEL  
 HOLEZAMITO MORAÑA, MARÍA ISABEL

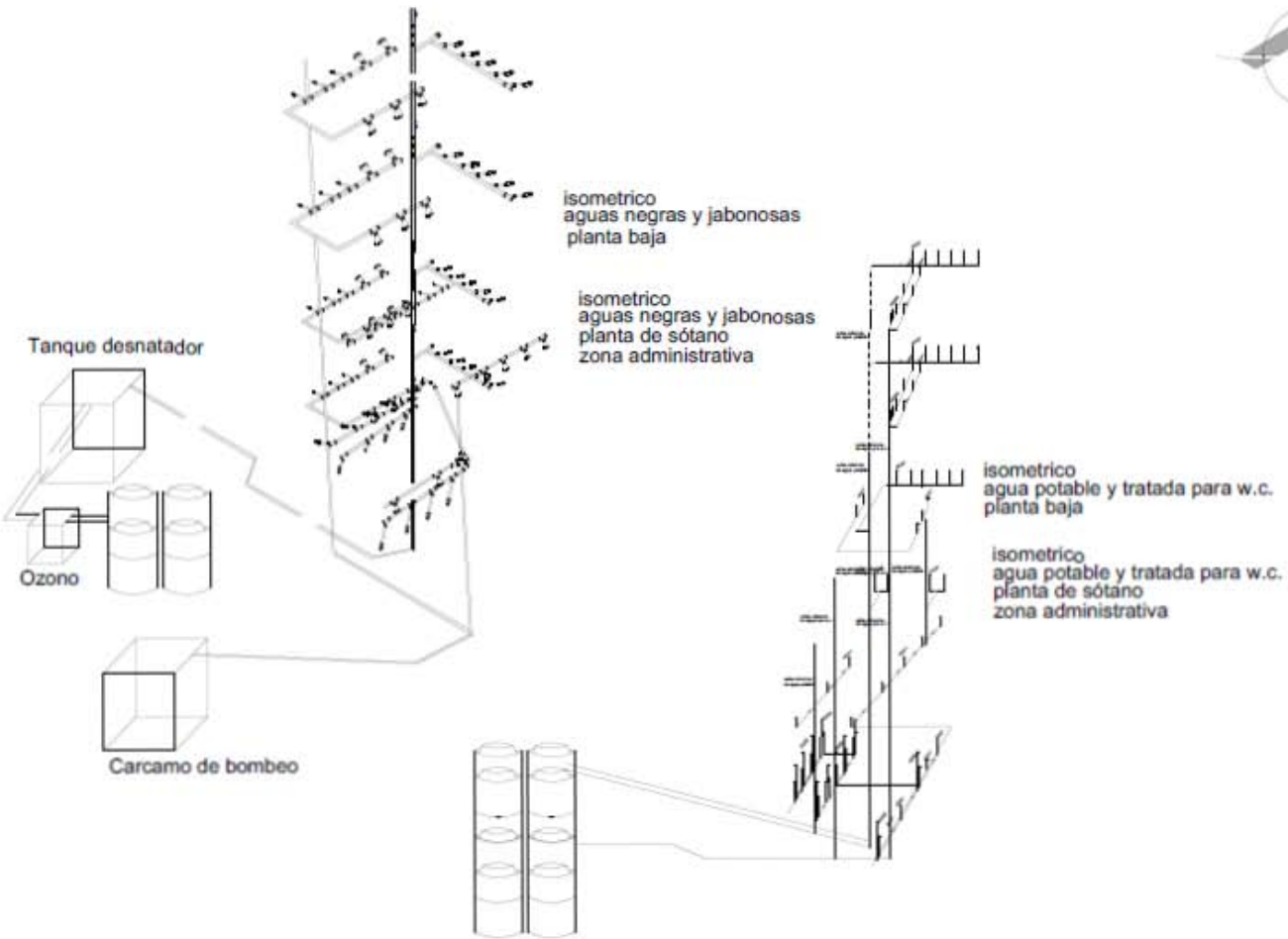
PROFESOR:  
 CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA:  
 1:400

COTAS:  
 METROS

**HS-09**

FACULTAD DE ARQUITECTURA



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN HIERRO SANITARIA

DATOS GENERALES

Instalación de Cerros (Bosque)



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESOR  
 ING. CARLOS LEONARDO MONTAÑO  
 ING. ARQUITECTO JOSÉ G. DE VILLALBA  
 ING. ELECTRICISTA GUILLERMO RIVERA

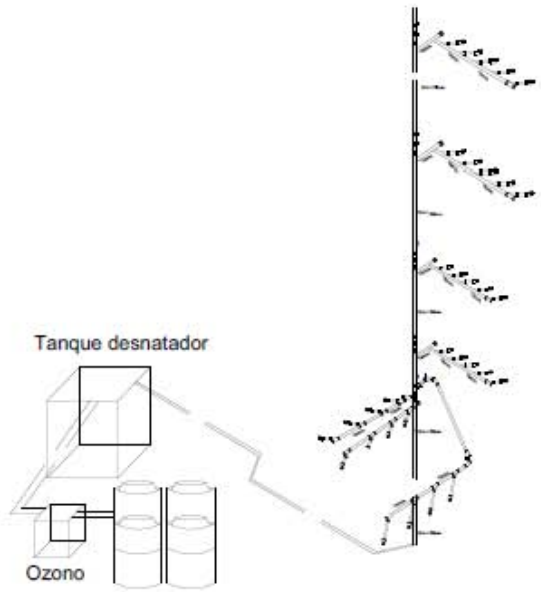
ALUMNOS  
 CALDERÓN TRUJANO JOSÉ ANTONIO  
 POLGARINO MORALES MARCO GUSTAVO

PROFESOR  
 CARLOS LEONARDO MONTAÑO

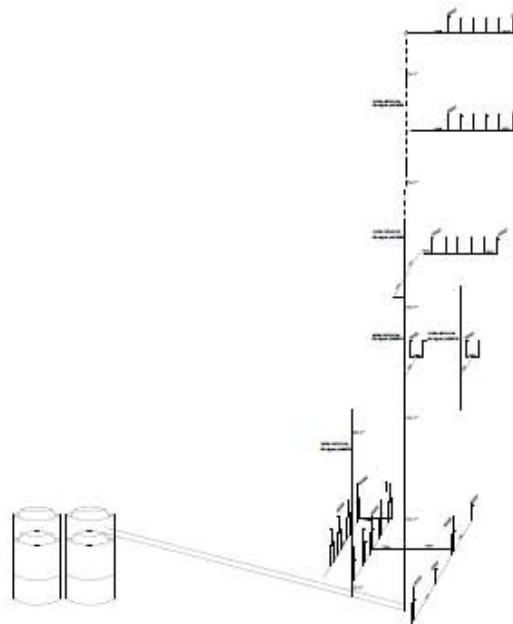
ESCALA  
 1:400

UNIDAD  
 METROS

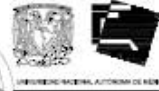
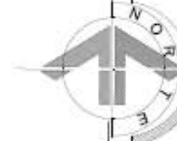
**HS-10**



ISOMETRICO AGUAS JABONOSAS



ISOMETRICO AGUA POTBLE



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

INSTALACIÓN HIDRO SANITARIA

DATOS GENERALES



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES

AREA HIDRO SANITARIO ALICIA GONZALEZ  
 AREA INSTALACIONES JUAN CARLOS  
 AREA PLUMBERIA GUILLERMO

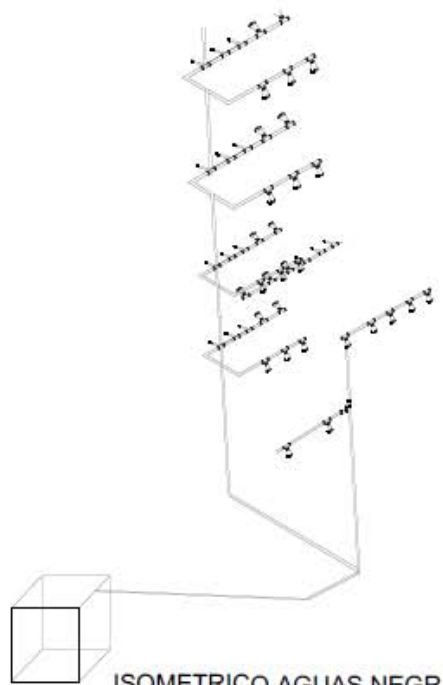
ALUMNOS  
 DANIELA TRUJEDA JOSE MANUEL  
 PEDRO MORALES MARIA ISABEL

CALLE  
 CARLOS LEON MONTAÑO

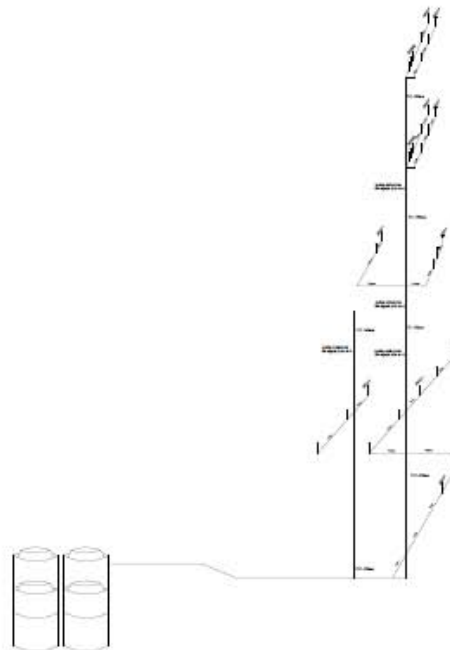
ESCALA  
 1:400

COTAS  
 METROS

HS-11



ISOMETRICO AGUAS NEGRAS



ISOMETRICO AGUAS TRATADAS

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA

DATOS GENERALES

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESOR:

ALUMNOS:

ALUMNO:

PROFESOR:

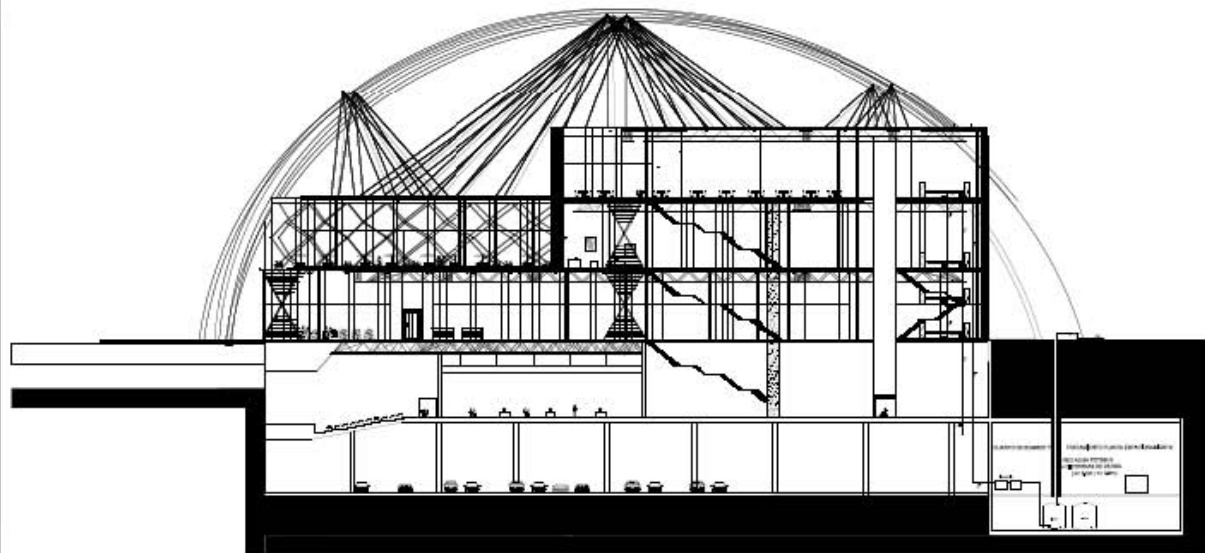
ESCALA:

1:400

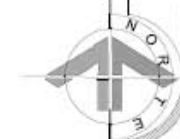
UNIDAD:

METROS

HS-12



CORTE A - A'



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

INSTALACION HIDROSANITARIA

DATOS GENERALES

PROYECTO DE LOCALIZACION



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
 ANA JOSE GONZALEZ GARCIA Y GONZALEZ  
 ANA ROBERTA GARCIA GONZALEZ  
 ANA CRISTINA BARRERA GARCIA

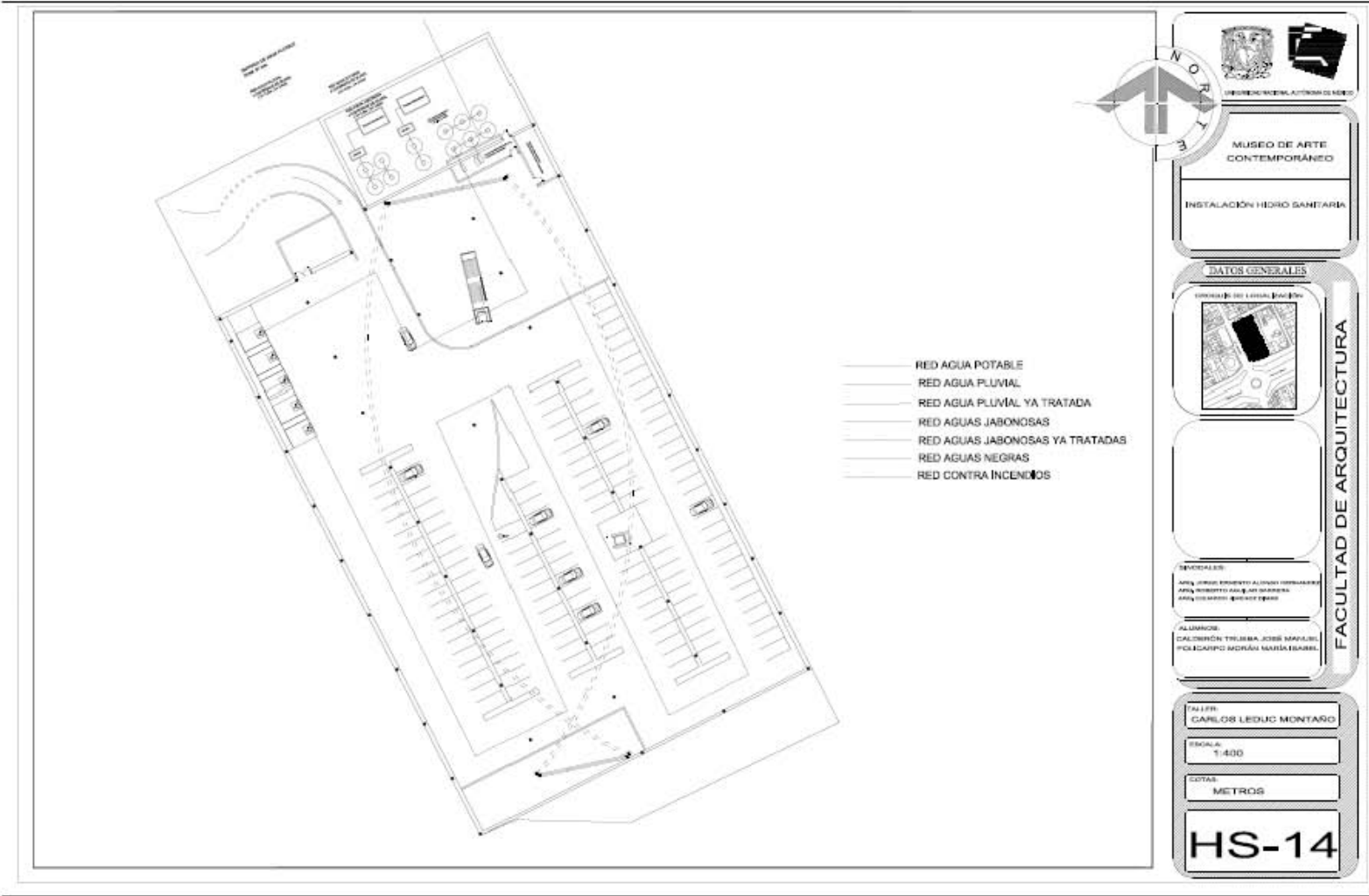
ALUMNOS:  
 GABRIEL GONZALEZ TRUJANO, JOSÉ MANUEL  
 POLICARPO MORAÑA MARTA ISABEL

ALLEN  
 CARLOS LEDUC MONTANO

ESCALA:  
 1:400

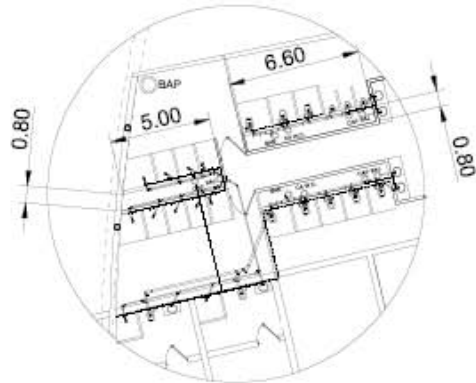
COTAS:  
 METROS

HS-13

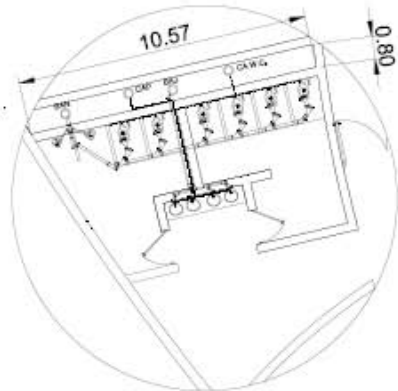




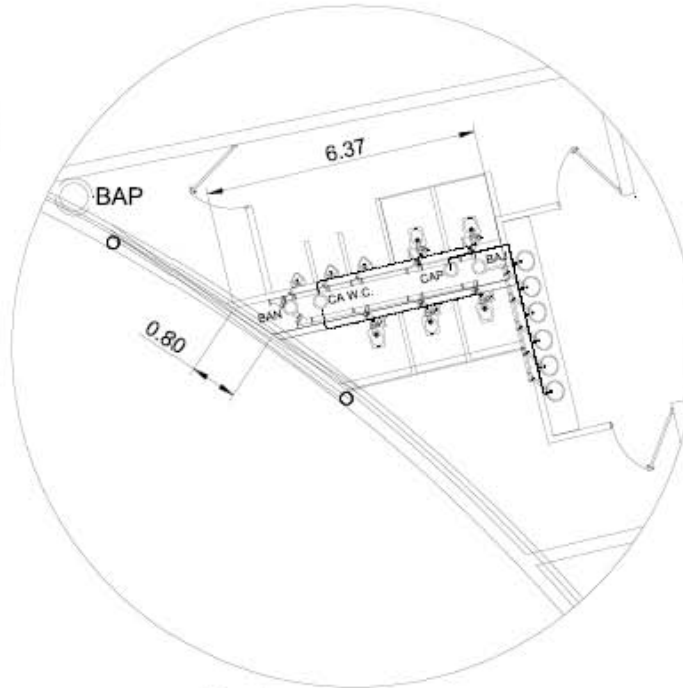
sanitarios zona administrativa



sanitarios auditorio



# CONJUNTO DE REDES



sanitarios plantas tipo PB, 1P Y 2P



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN HIDRO SANITARIA

DATOS GENERALES



PROFESOR:  
ING. CARLOS LEIDUC MONTAÑO

ALUMNOS:  
CALDERÓN TRUJEDA JOSÉ MANUEL  
BOLIGUERO MORALES MARTÍN ENRIQUE

FACULTAD DE ARQUITECTURA

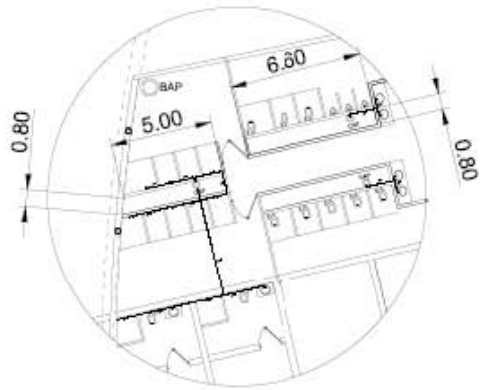
TÍTULO:  
CARLOS LEIDUC MONTAÑO

ESCALA:  
1:400

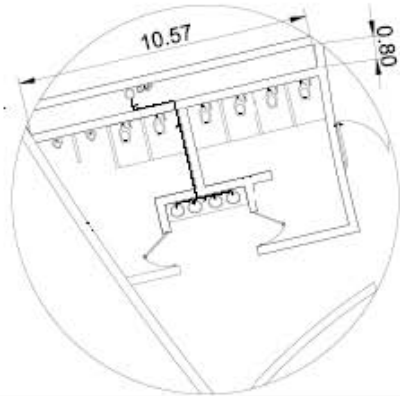
COTAS:  
METROS

**HS-15**

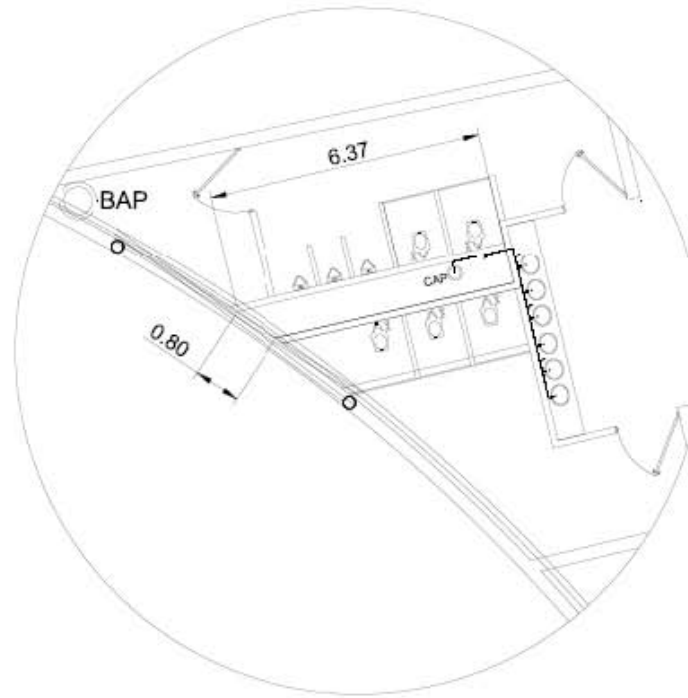
sanitarios zona administrativa



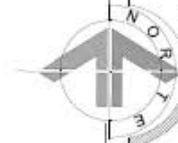
sanitarios auditorio



## RED AGUA POTABLE



sanitarios plantas tipo PB, 1P Y 2P



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO  
INSTALACIÓN HIDRO SANITARIA

### DATOS GENERALES



FACULTAD DE ARQUITECTURA

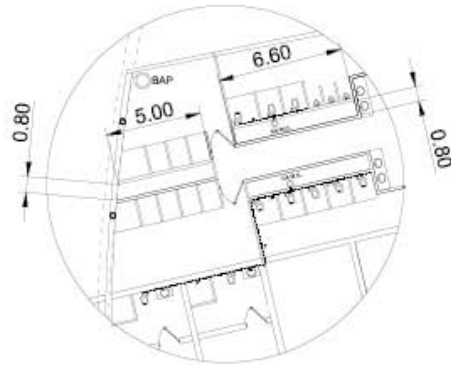
PROYECTO:  
Instalación Hidro Sanitaria Museo de Arte Contemporáneo  
Alumnos: Calderón, Trujillo, José, Martínez, Pineda, Ramírez, Rodríguez, Soto, Torres

TALLER:  
CARLOS LEIDUC MONTAÑO  
ESCALA:  
1:400  
UNIDAD:  
METROS

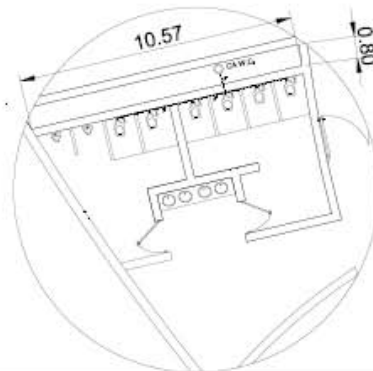
HS-16



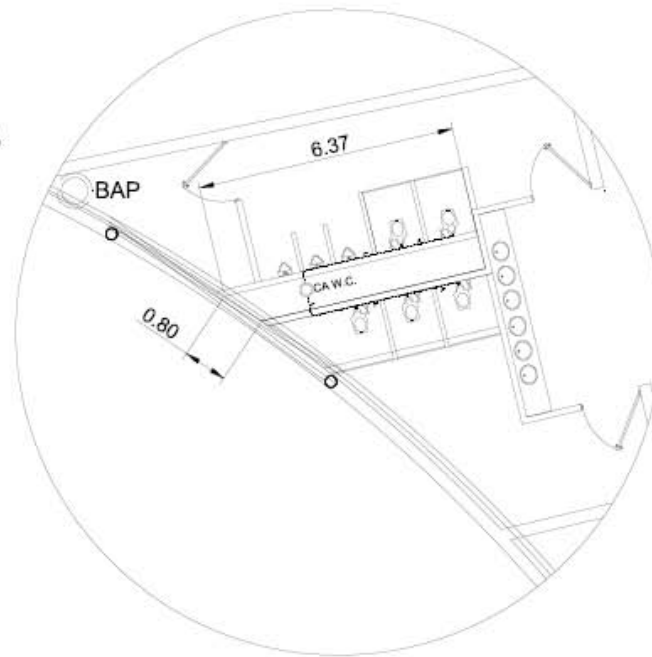
sanitarios zona  
administrativa



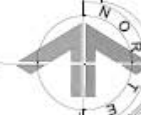
sanitarios auditorio



## RED AGUA TRATADA P/ W.C.



sanitarios  
plantas tipo PB, 1P Y 2P



MUSEO DE ARTE  
CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN HIEBO SANITARIA

DATOS GENERALES

CONSEJO DE LINGÜÍSTICA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESOR:  
ING. JOSÉ ENRIQUE ALONSO GONZÁLEZ  
ING. ROBERTO FERRER GARCÍA  
ING. VICENTE GARCÍA FERRER

ALUMNOS:  
GÁLDERON TRUJEDA JOSÉ MANUEL  
POLICARPO MORAÑA MARÍA ISABEL

DALER:  
CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA:  
1:400

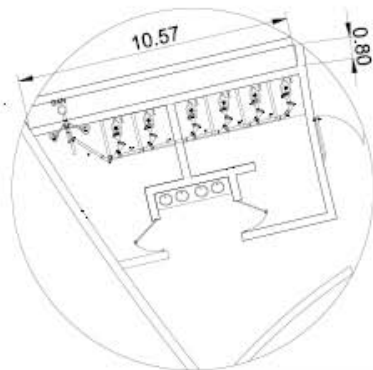
COTAS:  
METROS

**HS-18**

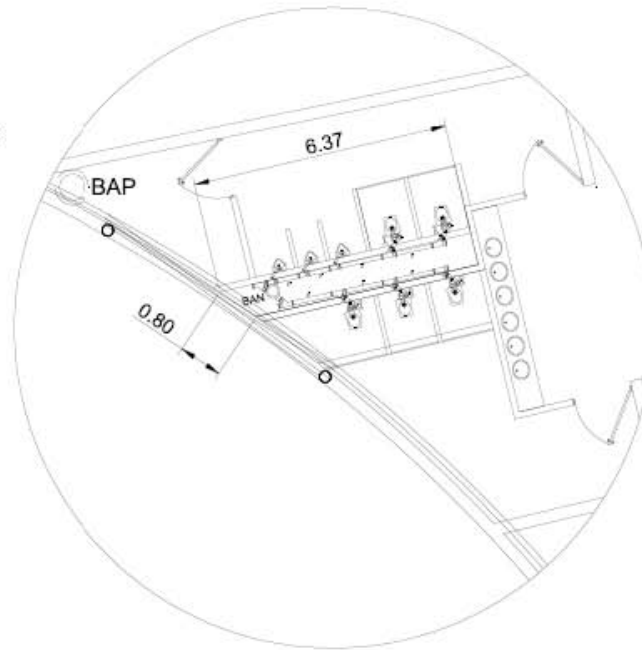
sanitarios zona administrativa



sanitarios auditorio



## RED AGUAS NEGRAS



sanitarios plantas tipo PB, 1P Y 2P



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN HIERRO SANITARIA

### DATOS GENERALES



### REVISORES:

ING. CARLOS LEBUC MONTAÑO  
ING. ROBERTO ALBA GARCÍA  
ING. WILLIAM GARCÍA GÓMEZ

### ALUMNOS:

GALEONDA TRUJEDA JOSÉ MARTEL  
POLEDARPO MORAN MARGA ISABEL

### TALLER:

CARLOS LEBUC MONTAÑO

### ESCALA:

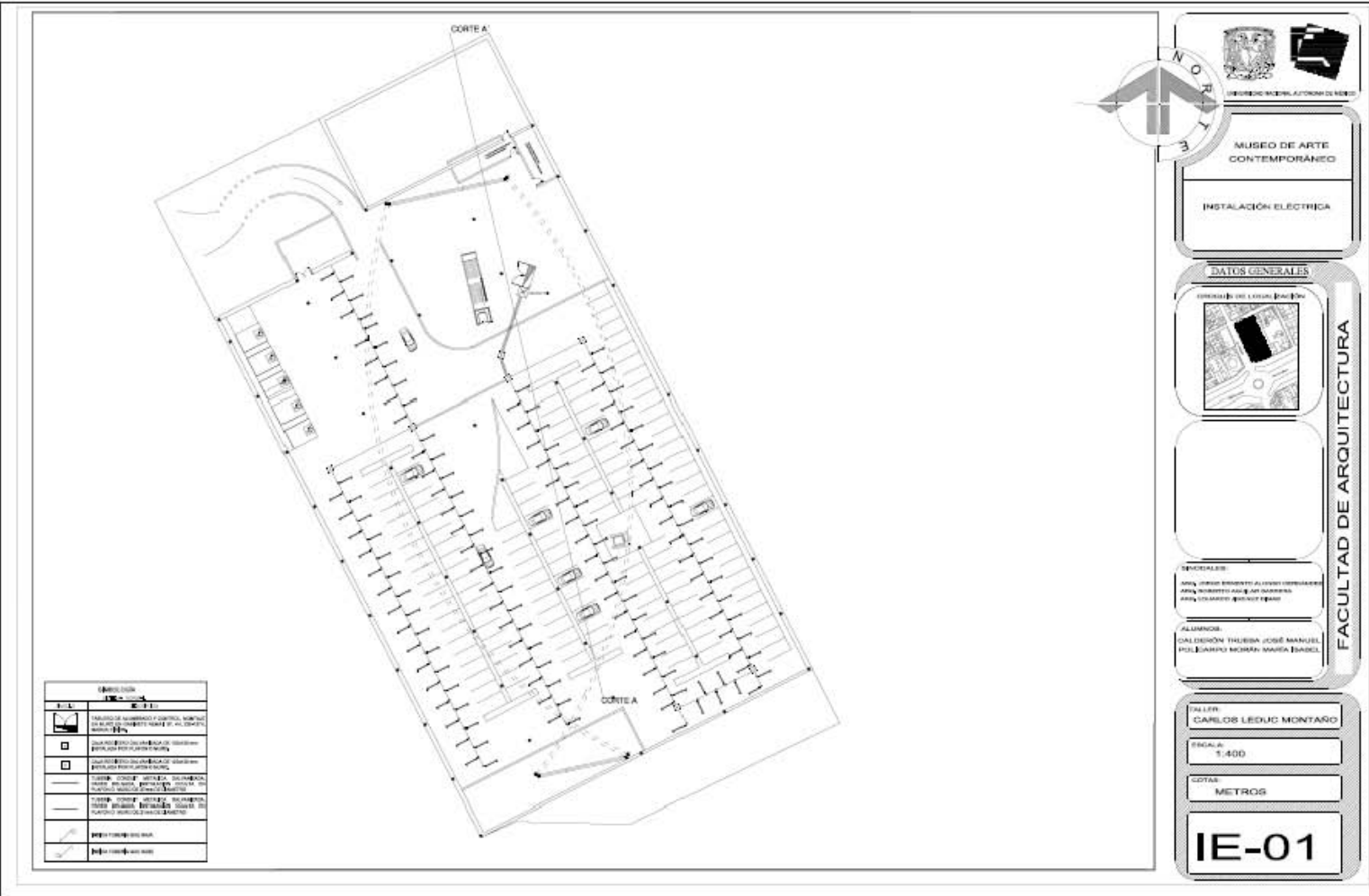
1:400

### COTAS:

METROS

**HS-19**

FACULTAD DE ARQUITECTURA



LEYENDA	
[Symbol]	WALLS
[Symbol]	DOORS
[Symbol]	WINDOWS
[Symbol]	FURNITURE
[Symbol]	...

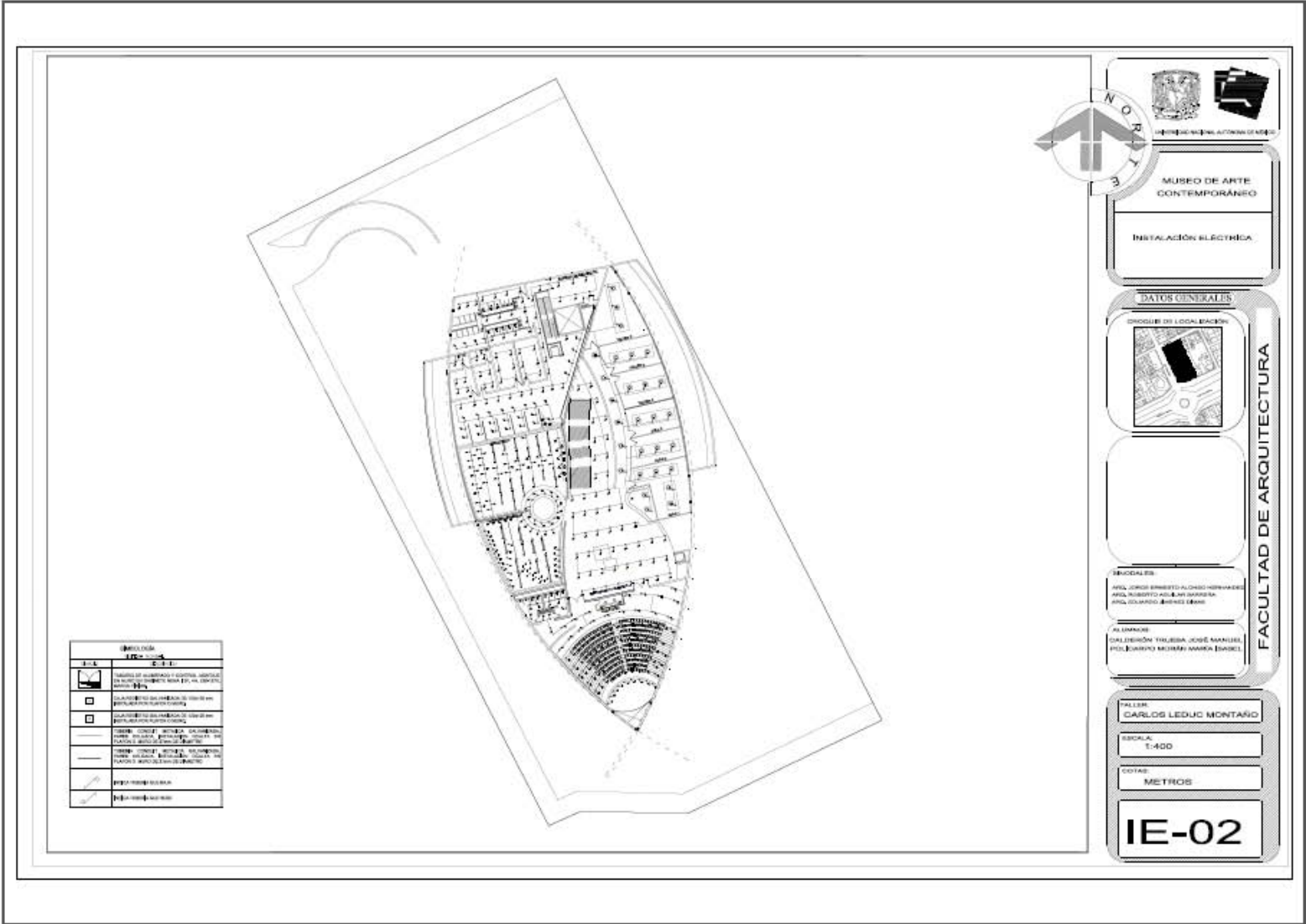


MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO  
INSTALACION ELECTRICA



DATOS GENERALES  
 GENERALIDADES  
 ALUMNOS: DAL DEBON THURISA JOSÉ MANUEL, POL, JUANPA MORAN, MARIA BARCEL

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: CARLOS LEDUC MONTAÑO  
 ESCALA: 1:400  
 COTAS: METROS  
**IE-01**



LEYENDA	
ELECTRICAL	
	SEÑAL DE EQUIPO ELECTRICO INSTALADO EN SU UBICACION REAL EN EL PLANO
	SEÑAL DE CONDUITO ELECTRICO EN SU UBICACION REAL EN EL PLANO
	SEÑAL DE CABLE ELECTRICO EN SU UBICACION REAL EN EL PLANO
	SEÑAL DE TABLERO ELECTRICO EN SU UBICACION REAL EN EL PLANO
	SEÑAL DE TOMA ELECTRICA EN SU UBICACION REAL EN EL PLANO
	SEÑAL DE INTERRUPTOR ELECTRICO EN SU UBICACION REAL EN EL PLANO
	SEÑAL DE ILUMINACION EN SU UBICACION REAL EN EL PLANO
	SEÑAL DE ALARMA EN SU UBICACION REAL EN EL PLANO
	SEÑAL DE ALARMA DE INCENDIO EN SU UBICACION REAL EN EL PLANO



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DATOS GENERALES



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES  
 DR. JORGE ESPINOSA ALONSO HERRERA  
 DR. ROBERTO HERNÁNDEZ  
 DR. EDUARDO HERRERA

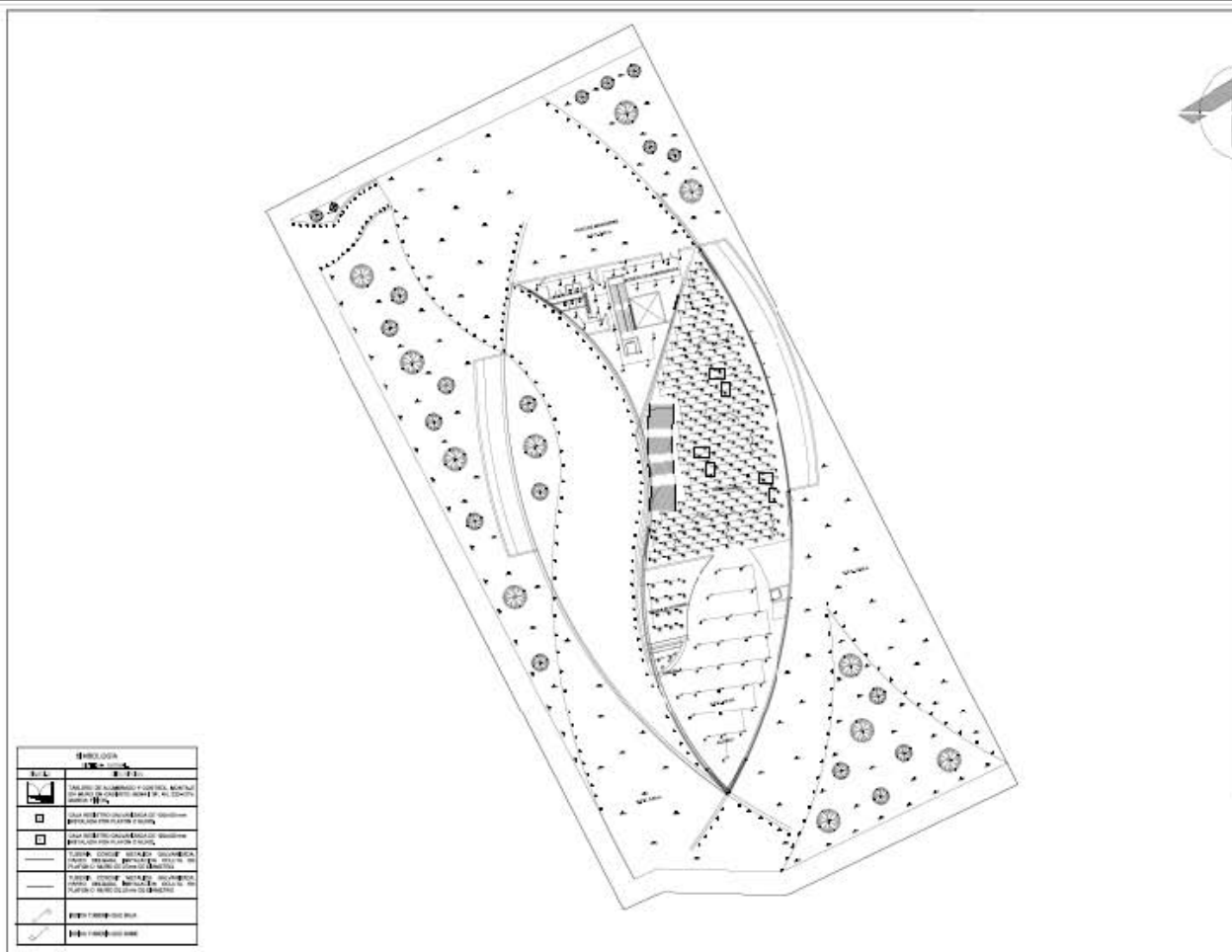
ALUMNOS  
 CALDERÓN YALDEA JOSÉ MANUEL  
 PÉREZ EDUARDO MURRAY MARÍA ISABEL

PROFESOR  
 CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA:  
 1:400

COTAS:  
 METROS

**IE-02**



SÍMBOLOS	
	PIEDRITA DE ALUMBRADO Y CONTROL, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA RED DE ALUMBRADO EN LA PLANTA
	SEÑAL DE INSTALACIÓN DE CABLES DE ALUMBRADO EN LA PLANTA
	SEÑAL DE INSTALACIÓN DE CABLES DE ALUMBRADO EN LA PLANTA
	SEÑAL DE INSTALACIÓN DE CABLES DE ALUMBRADO EN LA PLANTA
	SEÑAL DE INSTALACIÓN DE CABLES DE ALUMBRADO EN LA PLANTA
	SEÑAL DE INSTALACIÓN DE CABLES DE ALUMBRADO EN LA PLANTA
	SEÑAL DE INSTALACIÓN DE CABLES DE ALUMBRADO EN LA PLANTA
	SEÑAL DE INSTALACIÓN DE CABLES DE ALUMBRADO EN LA PLANTA
	SEÑAL DE INSTALACIÓN DE CABLES DE ALUMBRADO EN LA PLANTA
	SEÑAL DE INSTALACIÓN DE CABLES DE ALUMBRADO EN LA PLANTA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DATOS GENERALES

CICLO DE CLASIFICACIÓN

PROFESORES

AREA DE DISEÑO Y ALUMBRADO

ALUMNOS

GALDIERÓN TRUJERA JOSÉ MANUEL

PROF. BARRERA SUAREZ MARCELO DOMINGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROF. CALVO

CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA

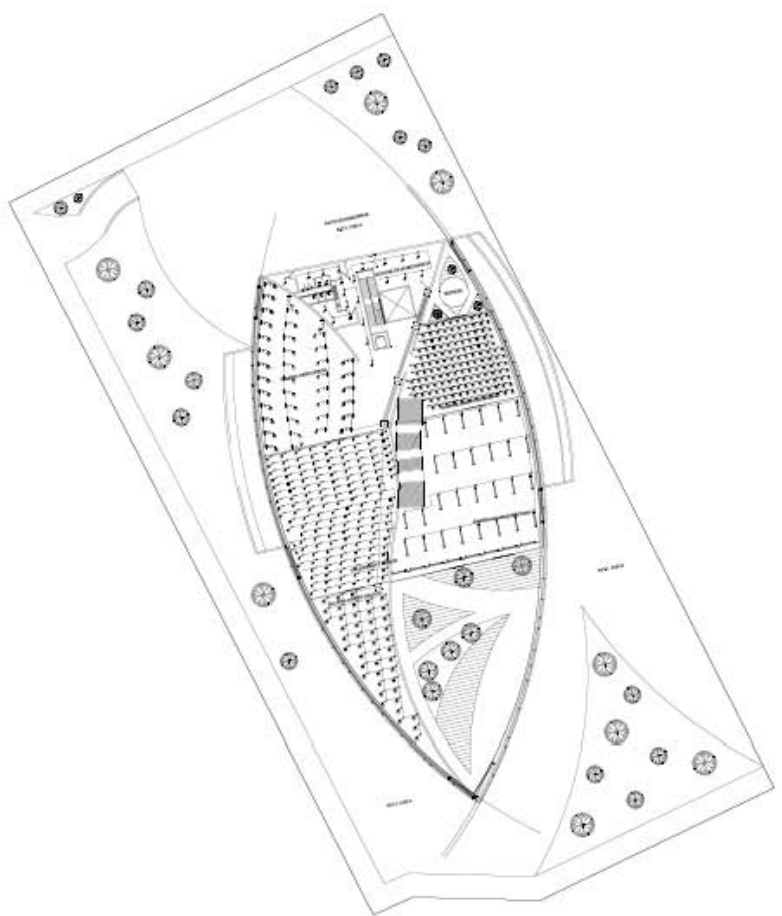
1:400

UNIDAD

METROS

**IE-03**





LEYENDA	
Simbolo	Descripción
	Muros de mampuesto y cerramientos, muros de albañilería, muros de concreto, muros de ladrillo, muros de bloques.
	Revestimientos de mampuesto, cerámica, azulejos, etc.
	Revestimientos de mampuesto, cerámica, azulejos, etc.
	Revestimientos de mampuesto, cerámica, azulejos, etc.
	Revestimientos de mampuesto, cerámica, azulejos, etc.
	Columnas de mampuesto.
	Columnas de concreto.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DATOS GENERALES

PROYECTO DE OBRAS DE OBRAS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
 ARQ. JESÚS ERIBERTO ALONSO GONZÁLEZ  
 ARQ. ROBERTO ALÍ & ASOCIADOS  
 ARQ. JOSÉ MANUEL GARCÍA GARCÍA

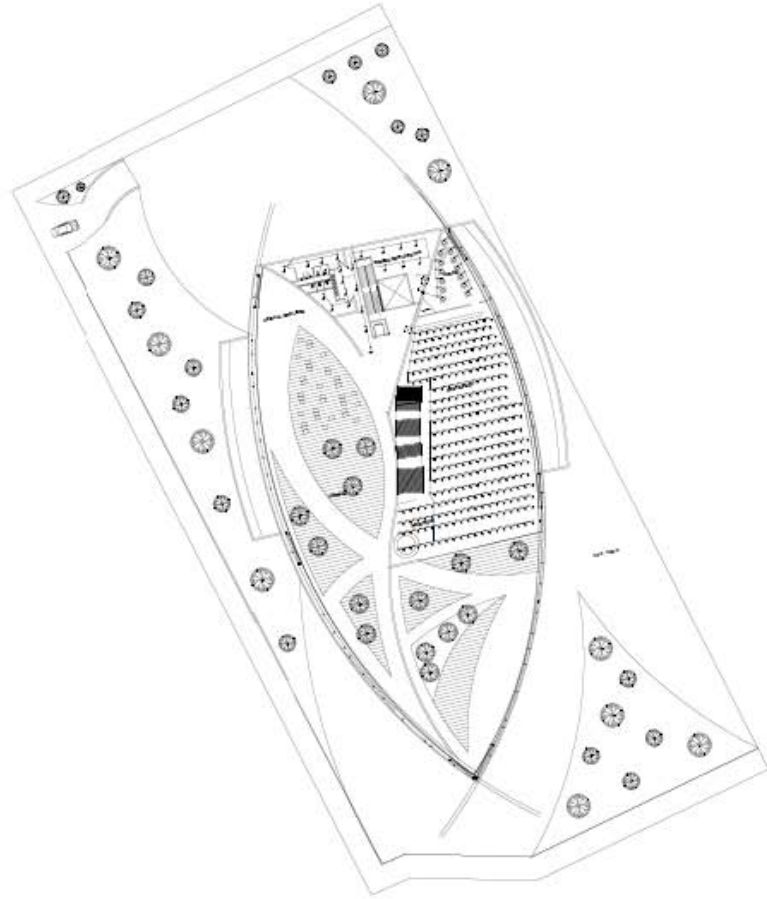
ALUMNOS:  
 CALDERÓN TREBIA JOSÉ MANUEL  
 PÉREZ MORA MARIAM IBARRA

TÍTULO:  
 CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA:  
 1:400

COTAS:  
 METROS

**IE-04**



SÍMBOLOS	
	MUR DE ALUMBRADO Y CONTROL VISUAL EN NIVEL DE SUELO DE UNA ET. AL. 0.000
	VENTANA DE ALUMBRADO Y CONTROL VISUAL EN NIVEL DE SUELO DE UNA ET. AL. 0.000
	PUERTA DE ALUMBRADO Y CONTROL VISUAL EN NIVEL DE SUELO DE UNA ET. AL. 0.000
	COLUMNA DE ALUMBRADO Y CONTROL VISUAL EN NIVEL DE SUELO DE UNA ET. AL. 0.000
	ESCALERA DE ALUMBRADO Y CONTROL VISUAL EN NIVEL DE SUELO DE UNA ET. AL. 0.000
	RAMPAS DE ALUMBRADO Y CONTROL VISUAL EN NIVEL DE SUELO DE UNA ET. AL. 0.000
	PISO DE ALUMBRADO Y CONTROL VISUAL EN NIVEL DE SUELO DE UNA ET. AL. 0.000
	TEJADO DE ALUMBRADO Y CONTROL VISUAL EN NIVEL DE SUELO DE UNA ET. AL. 0.000

**MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO**

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DATOS GENERALES

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

PROYECTO:  
 AREA: AREA DE PROYECTO ALUMBRADO VISUAL EN NIVEL DE SUELO DE UNA ET. AL. 0.000  
 AREA: AREA DE PROYECTO ALUMBRADO VISUAL EN NIVEL DE SUELO DE UNA ET. AL. 0.000  
 AREA: AREA DE PROYECTO ALUMBRADO VISUAL EN NIVEL DE SUELO DE UNA ET. AL. 0.000

ALUMNOS:  
 CALIXTO TRUJILLO TRUJILLO, JOSÉ MARCEL  
 POLICARPO MORÁN SARRIA (ESPAÑA)

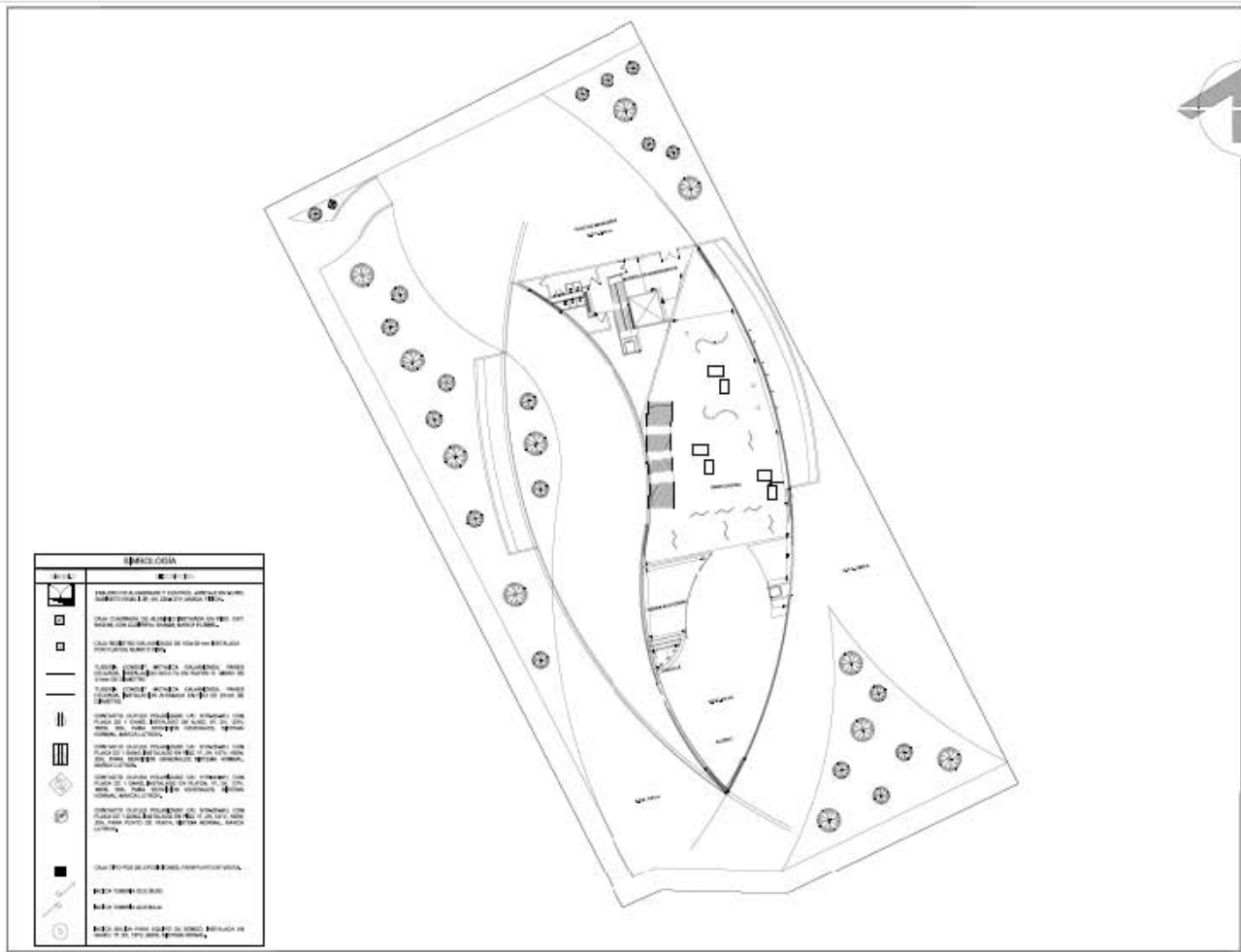
TALLER:  
 CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA:  
 1:400

COTAS:  
 METROS

**IE-05**





LEYENDA	
	SEÑAL DE ENTRADA
	PUERTA
	VENTANA
	PARED
	PISO
	TAKO
	MUEBLES
	ESCALERA
	INSTALACION ELECTRICA



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN ELECTRICA

DATOS GENERALES

CONTEXTO DE LOCALIZACIÓN



PROYECTO DE  
 ARQUITECTURA  
 PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO  
 EN EL CAMPUS MORÁN MARÍA BARCEL

ALUMNOS:  
 CALDERÓN TRUJILLA JOSÉ MANUEL  
 PÉREZ ESPARDO MORAÑA MARÍA BARCEL

PALESTRINA  
 CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA:  
 1:400

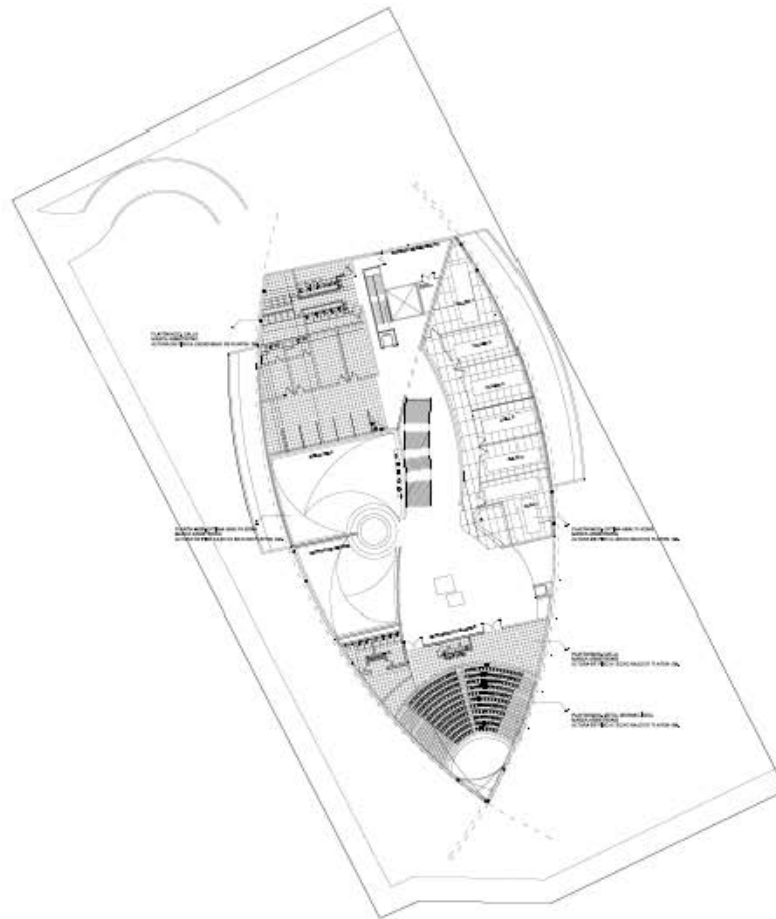
UNIDAD:  
 METROS

**IE-07**

FACULTAD DE ARQUITECTURA







MUSEO DE ARTE  
CONTEMPORANEO

INSTALACION ELECTRICA

DATOS GENERALES



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TECNICAS

ING. CARLOS LEIDUC MONTAÑO  
ING. ROBERTO JUAN DE DIOS  
ING. OSCAR FLORES GARCIA

ALUMNOS

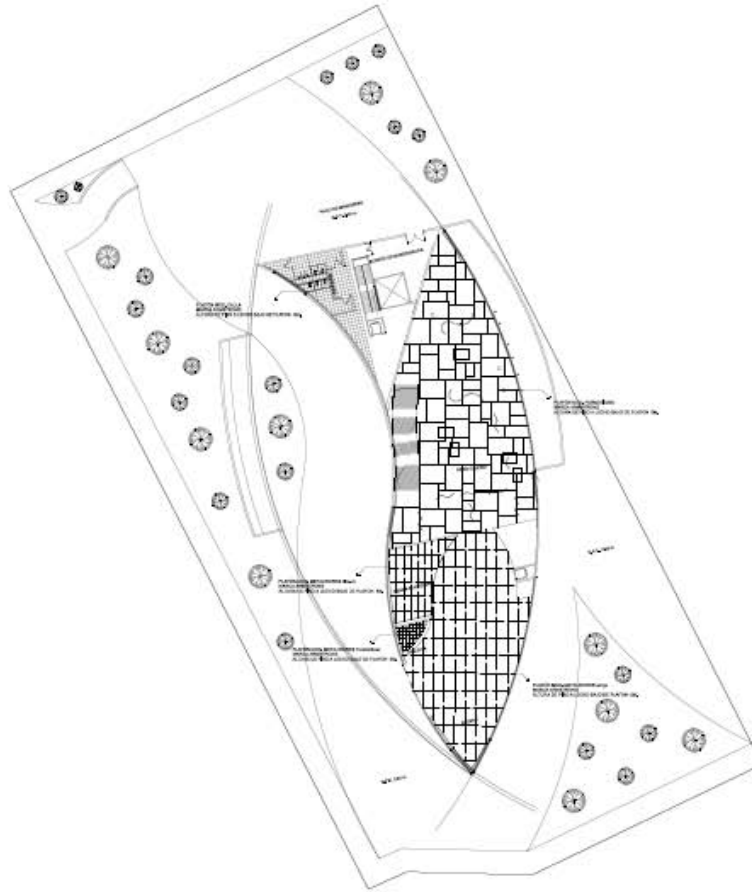
CALDERON TOLERA JOSE MANUEL  
FLORES MORA MARYA ISABEL

TALLER  
CARLOS LEIDUC MONTAÑO

ESCALA  
1:400

COTAS  
METROS

**IE-10**



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

INSTALACION ELECTRICA

DATOS GENERALES



FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESPECIALISTAS

ING. JORGE ENRIQUE ALZATE CORRALES  
ING. ROBERTO JUDY DE ANDRÉS  
ING. EDUARDO QUICENO FIGUEROA

ALUMNOS:

EDILDERON TIRUBA JOSE MANUEL  
ROLDANDO MORAÑA MARIA ISABEL

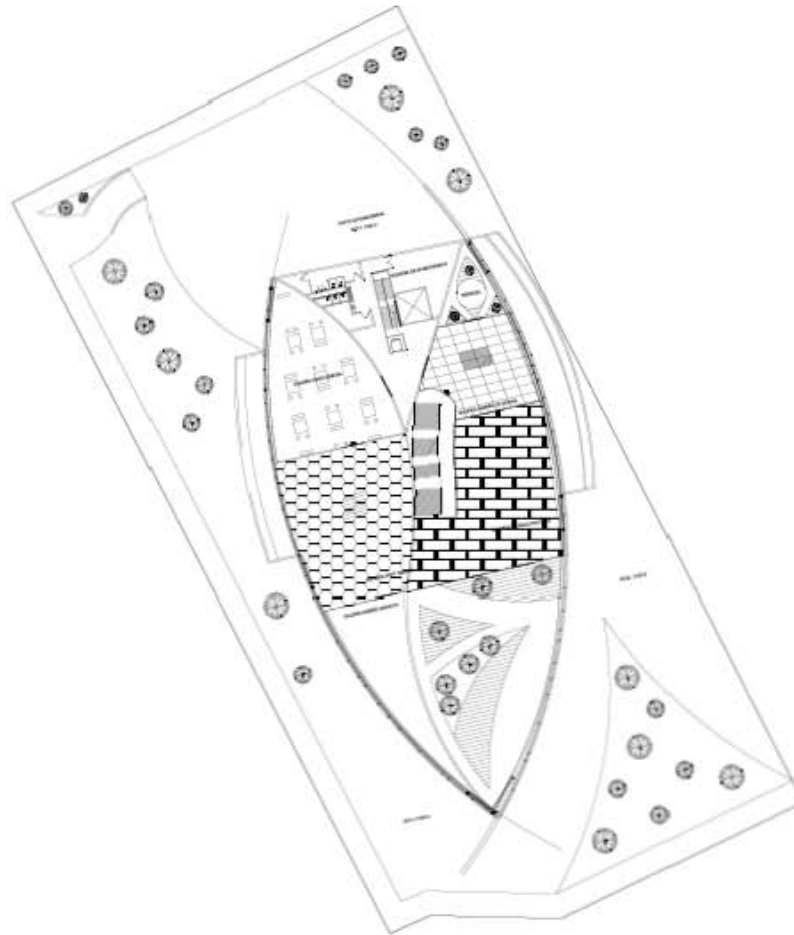
PAJERO:  
CARLOS LEIDUJ MONTAÑO

ESCALA:  
1:400

COTAS:  
METROS

**IE-11**





MUSEO DE ARTE  
CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DATOS GENERALES

UBICACIÓN DE LA OBRA EN EL SITIO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESOR:  
ING. JESÚS PÉREZ ALVARO  
ING. ANDRÉS VÁSQUEZ  
ING. OSCAR GONZÁLEZ

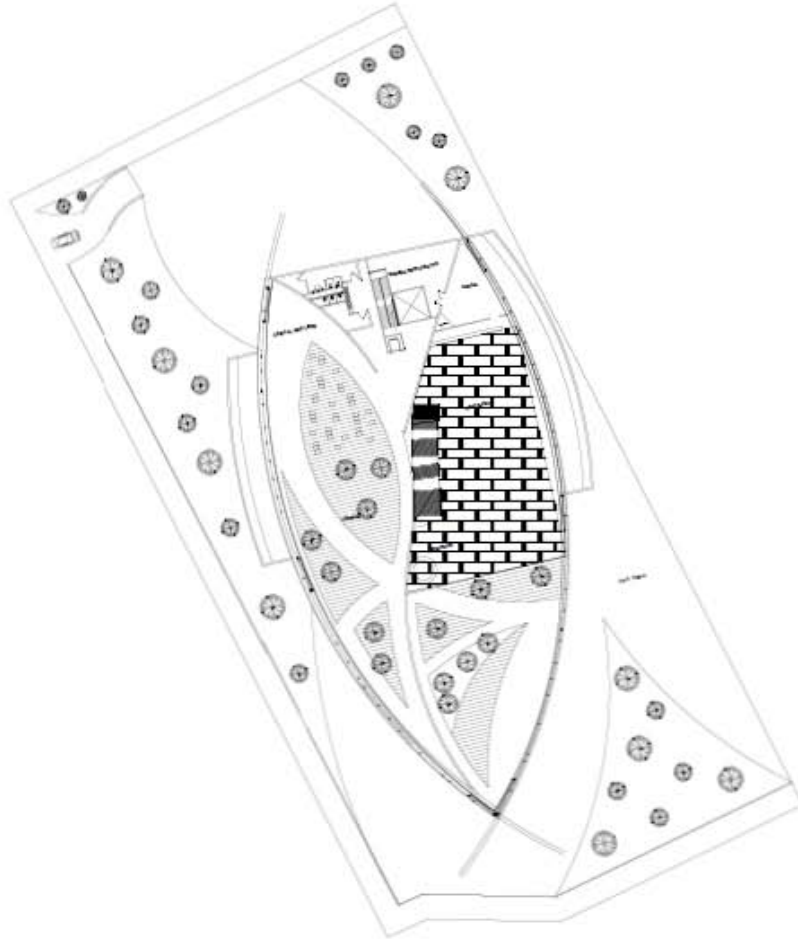
ALUMNOS:  
CALISTO TRUJILLO JOSÉ MANUEL  
POLYDORO VÁSQUEZ MARTA BEATRIZ

INTEGRANTE:  
CARLOS LEOCADIO MONTAÑO

ESCALA:  
1:400

UNIDAD:  
METROS

**IE-12**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DATOS GENERALES



PROYECTOS:  
 ING. JORGE ANDRÉS ALVARO GONZALEZ  
 ING. ANDRÉS ANDRÉS GONZALEZ  
 ING. ANDRÉS ANDRÉS GONZALEZ

PLANTAS:  
 CALLEJÓN TRUJILLA JOSÉ MARÍA  
 PISO 0 (CALLEJÓN TRUJILLA JOSÉ MARÍA)

DISEÑO:  
 CARLOS LEIDUO MONTAÑO

ESCALA:  
 1:400

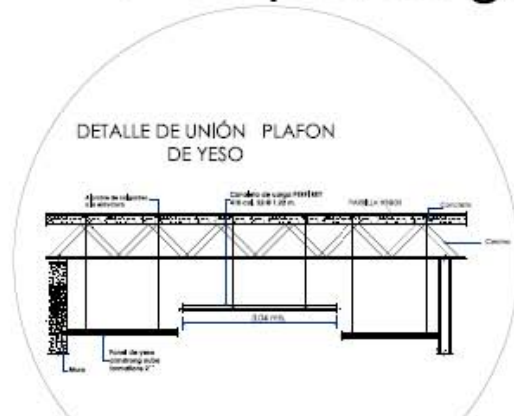
UNIDAD:  
 METROS

**IE-13**

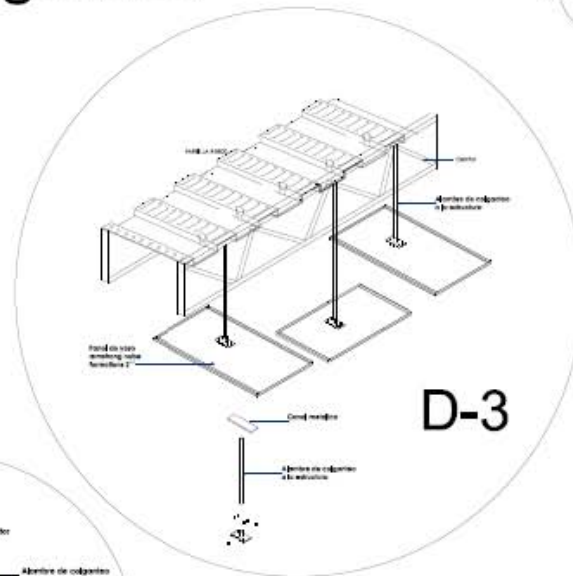
FACULTAD DE ARQUITECTURA



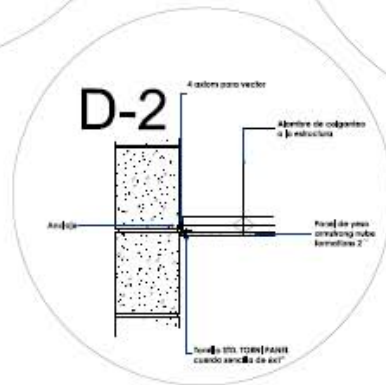
# Detalles plafón gran galería



D-1



D-3



D-2



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### DATOS GENERALES

COORDENADAS DEL LUGAR: 19° 07' 00" N 99° 07' 00" W



PROFESOR: ARQ. CARLOS LEIDUO MONTAÑO

ALUMNOS: POLICARPO MACÍAN MARÍA ISABEL

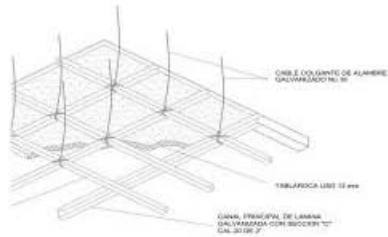
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: CARLOS LEIDUO MONTAÑO

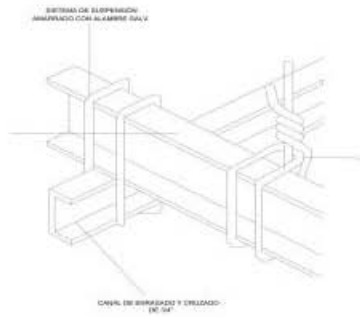
ESCALA: 1:400

COTAS: METROS

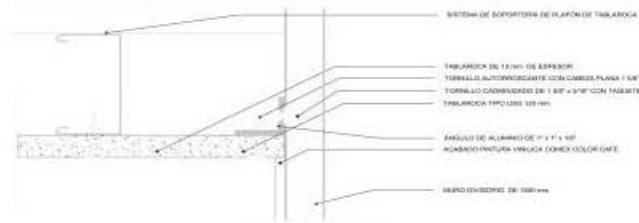
IE-15



TERIA DE PLAFON DE TABLAROCA



IRTERIA DE PLAFON DE TABLAROCA



DETALLE UNION MURO - PLAFON



DETALLE UNION MURO - PLAFON



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

INSTALACION ELECTRICA

DATOS GENERALES

CENSO DE LOCALIZACION



FACULTAD DE ARQUITECTURA

REVISADO POR:

DR. CARLOS LEONARDO MONTAÑO VILLANUEVA  
 DR. ROBERTO AGUILAR GARCERAN  
 DR. ENRIQUE JAVIER JORDAN

ALUMNOS:

GABRIEL TORRES, JOSE MANUEL  
 POLICARPO NARANJO, MARCELO

TITULO:

CARLOS LEONARDO MONTAÑO

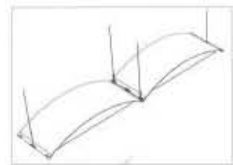
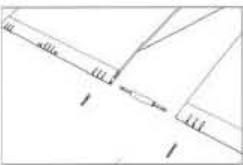
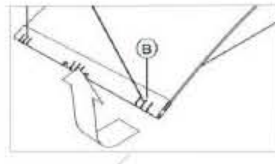
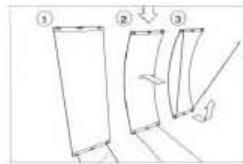
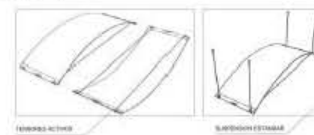
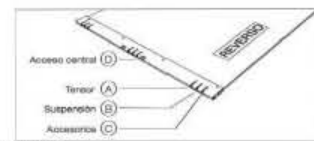
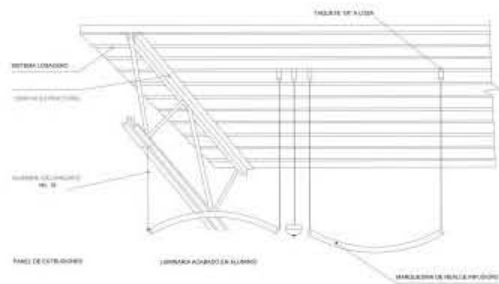
ESCALA:

1-400

COTAS:

METROS

IE-16



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

INSTALACION ELECTRICA

DATOS GENERALES

OPORTUNIDAD DE LOCALIZACION



PROYECTANTE

ING. CARLOS LEDUC MONTAÑO  
ING. ROBERTO AGUILAR GARCIA  
ING. EQUIPO DE ARQUITECTOS

CLIENTE

CHALDERON TRUJEDA JOSE MANUEL  
POLICARPO IBARRAN ANAYA ISABEL

PROYECTO

CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA

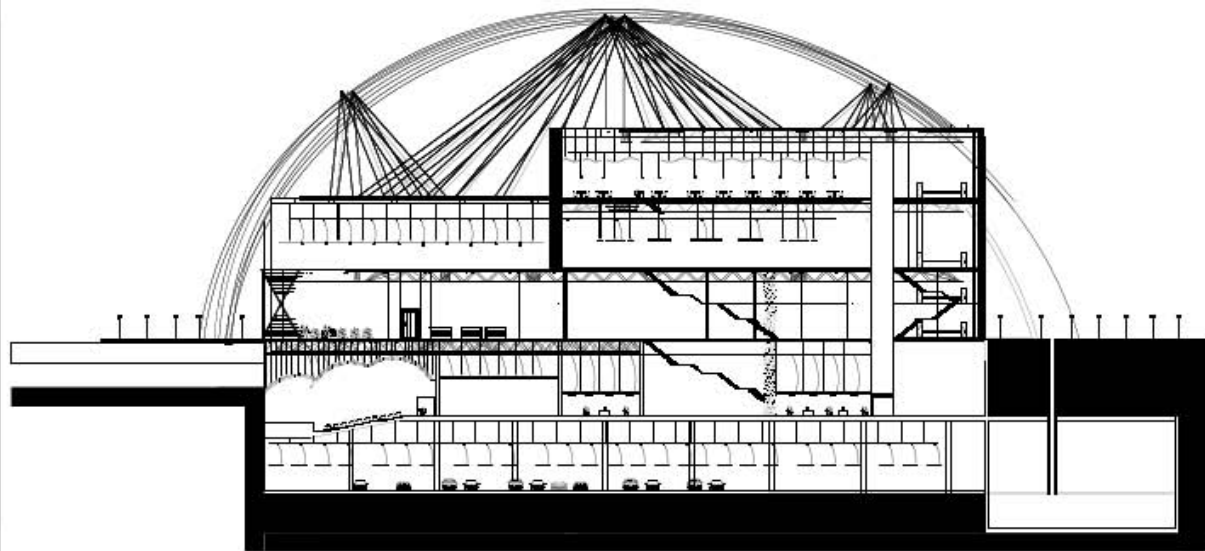
1:400

COTAS

METROS

IE-17

FACULTAD DE ARQUITECTURA



CORTE A-A'



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DATOS GENERALES

DIRECCIÓN DE LOCALIZACIÓN



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MODALIDAD

ÁREA CONSTRUIDA: 10.000 m<sup>2</sup> (aproximada)  
 ÁREA DE TERRENO: 20.000 m<sup>2</sup> (aproximada)  
 ÁREA DE COCINA: 1.000 m<sup>2</sup> (aproximada)

ALUMNOS

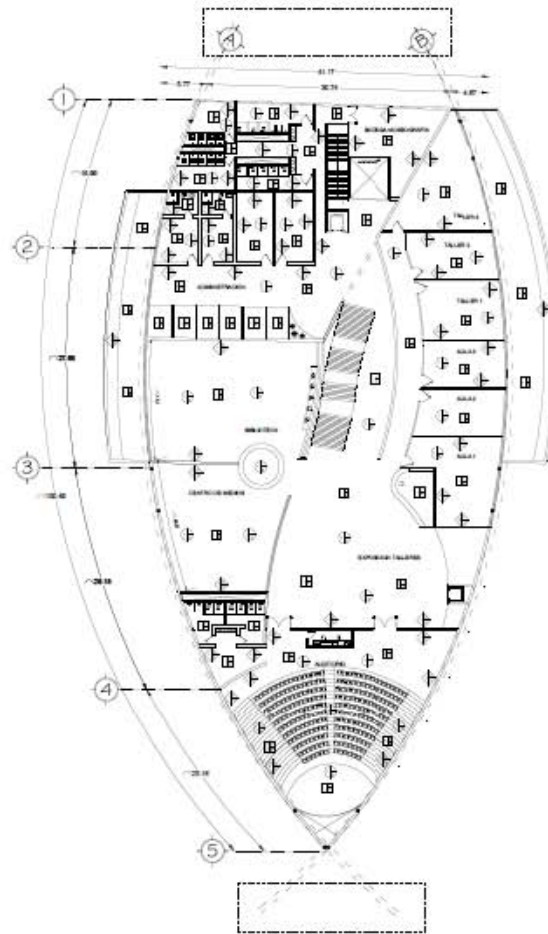
DISEÑO: TRISTANA JOSÉ MARÍA DEL  
 PED. ELECTRO: MORAÑA MARÍA BEATRIZ

DISEÑO: CARLOS LEÓCIC MONTAÑO

ESCALA: 1:400

COTAS: METROS

**IE-18**



WALL	DOOR	WINDOW	STAIR	PLANT
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]

WALL	DOOR	WINDOW	STAIR	PLANT
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]

WALL	DOOR	WINDOW	STAIR	PLANT
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]



UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

PLANOS DE ACABADOS

DATOS GENERALES

DISEÑO DE LOCALIZACIÓN



UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA  
 AREA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO  
 AREA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO  
 AREA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

AUTORES  
 CALDERÓN TRUJANO JOSÉ MANUEL  
 POLCAÑO MIRÁN MARÍA ISABEL

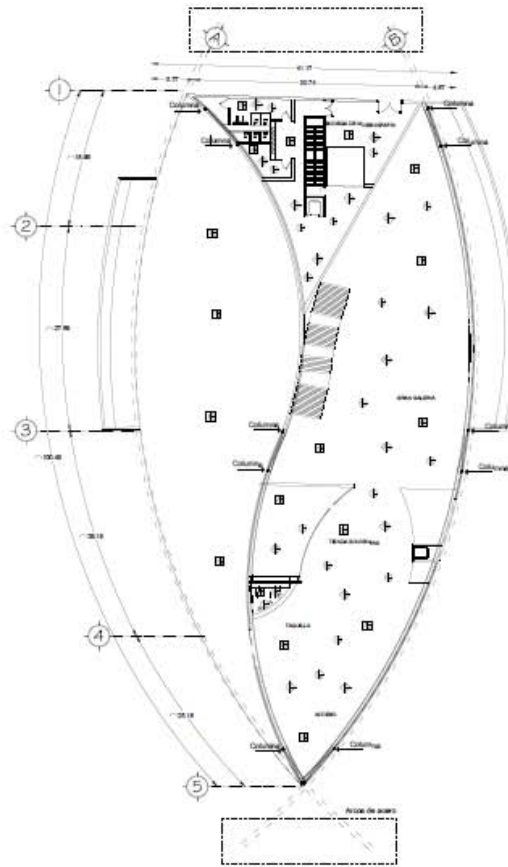
TALLER  
 CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA  
 1:400

UNIDADES  
 METROS

AC-01





MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

PLANOS DE ACABADOS

SELECCIÓN DE MATERIALES

CONDICIÓN DE LOCALIZACIÓN



PROFESORES  
 ANA JOSÉ ERNESTO ALONSO BARRERA  
 ANA ROBERTO ANA JUAN BARRERA  
 ANA EDUARDO BARRERA

ALUMNOS  
 CALDERÓN TRUJANA JOSÉ MANUEL  
 POLICARPO MORALES MARÍA BEATRIZ

TALLER  
 CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA  
 1:400

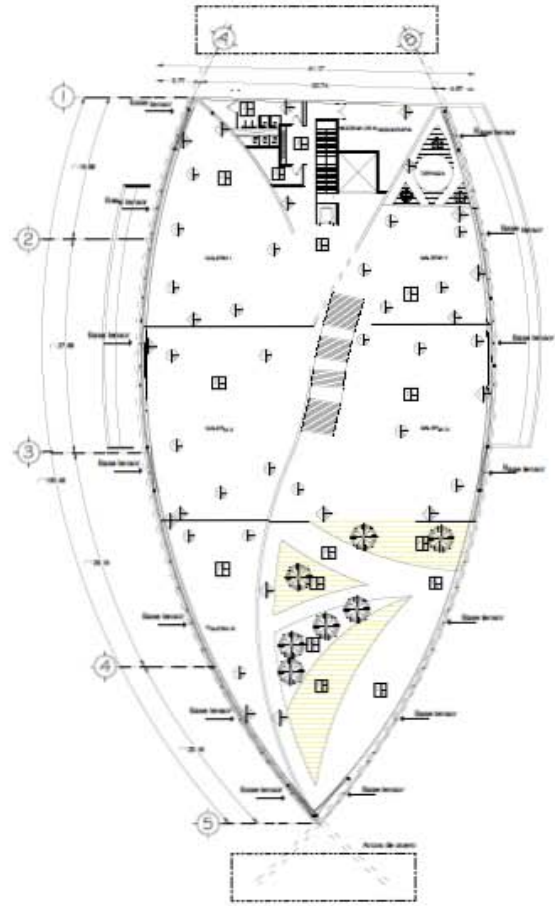
UNIDAD  
 METROS

AC-02

SEÑAL	DESCRIPCIÓN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
[Symbol]	[Description]	[Symbol]	[Description]

SEÑAL	DESCRIPCIÓN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
[Symbol]	[Description]	[Symbol]	[Description]

SEÑAL	DESCRIPCIÓN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
[Symbol]	[Description]	[Symbol]	[Description]



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

PLANOS DE ACABADOS

DATOS GENERALES



FACULTAD DE ARQUITECTURA

NO.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1	PUERTA	1	PUERTA
2	VENTANA	1	VENTANA

NO.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1	PUERTA	1	PUERTA
2	VENTANA	1	VENTANA

NO.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1	PUERTA	1	PUERTA
2	VENTANA	1	VENTANA

PROYECTO DE  
 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO  
 UBICADO EN LA AV. LOS HERMANOS BARRIOS, S/N. VALPARAISO, CHILE

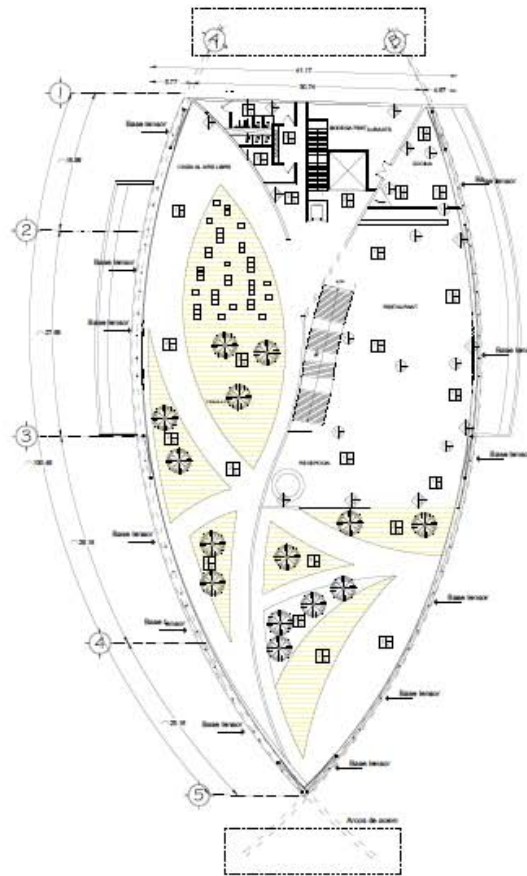
ALUMNOS  
 CALDERÓN YRARRAZA JOSÉ MANUEL  
 VIDALBA MORALES GONZALO ROBERTO

TÍTULO:  
 PLAN DE ACABADOS

ESCALA:  
 1:500

UNIDAD:  
 METROS

**AC-03**



MUSEO DE ARTE  
CONTEMPORÁNEO

PLANOS DE ACABADOS

DATOS GENERALES

UBICACIÓN DEL LUGAR



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES

DR. CARLOS ERNESTO FLORES HERRERA  
DR. ROBERTO FLORES BARRERA  
DR. JOAQUÍN BARRIO DE LA

ALUMNOS

CALDERÓN TRUJILLA JOSÉ MANUEL  
POLICARPO MORAÑA MARÍA ISABEL

TÍTULO  
CARLOS LEDUC MONTAÑO

SERIAL  
1.490

COTAS  
METROS

**AC-04**

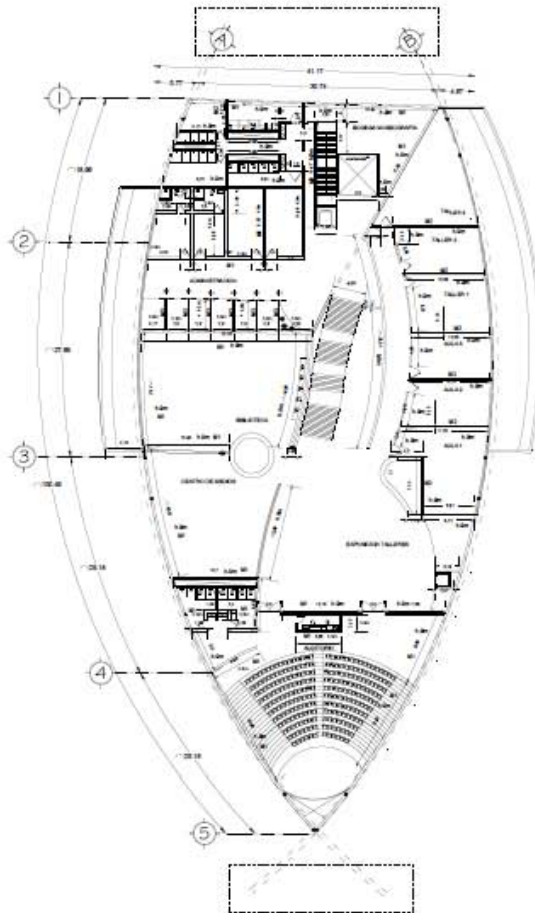
NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PROYECTANTE
1			
2			
3			
4			
5			

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PROYECTANTE
1			
2			
3			
4			
5			

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PROYECTANTE
1			
2			
3			
4			
5			



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

PLANOS DE ALBANILERIA

DATOS GENERALES

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



INDICACIONES

AREA: 1000 m<sup>2</sup> (aproximadamente)  
 AREA CONSTRUIDA: 500 m<sup>2</sup> (aproximadamente)  
 AREA DE ALBERGUE: 500 m<sup>2</sup> (aproximadamente)

ALFABETOS

CALDERON TRUJBA, JOSE MANUEL  
 POLI, EDUARDO MORAN MARSA ISABEL

PALETA

CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA:

1:400

UNIDAD:

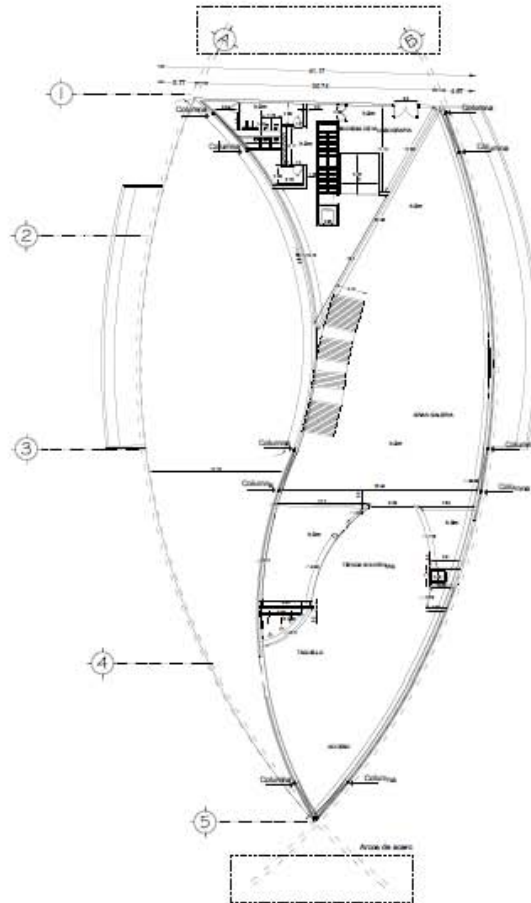
METROS

**AL-01**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TIPOS DE MUROS

- M1 muro de concreto de 30cm.
- M2 muro divisorio de mamposteria de 15cm.
- M3 muro divisorio de cristal templado de 19mm.



TIPOS DE MUROS

- M1 muro de concreto de 30cm.
- M2 muro divisorio de mampostería de 15cm.
- M3 muro de cristal templado de 127mm.



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

PLANOS DE ALBAÑILERÍA

DATOS GENERALES



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES

ARQ. CAROL EMERSON ALONSO VILLANUEVA  
ARQ. ROBERTO ANGLAS BARRERA  
ARQ. GUARINO BRINDEN

ALUMNOS

DAVIDSON TRUJILLO JOSÉ MATEO  
POLICARPO MORAÑA MARÍA BEATRIZ

TALLER

CARLOS LEDUC MONTAÑO

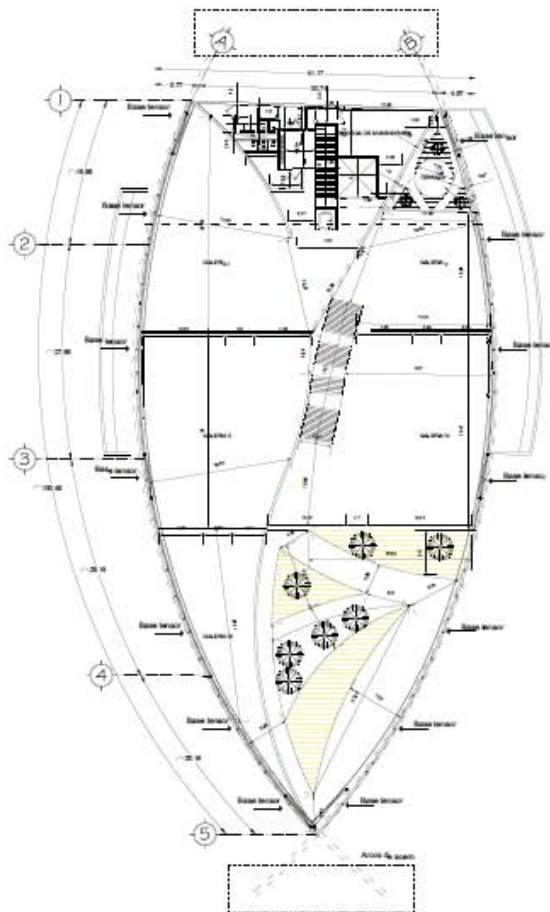
ESCALA

1:400

UNIDAD

METROS

**AL-02**



TIPOS DE MUROS

- M1 muro de concreto de 30cm.
- M2 muro divisorio de mamposteria de 15cm.
- M3 muro divisorio de cristal templado de 19mm.

MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

PLANOS DE ALBAÑERIA

---

DATOS GENERALES

FACULTAD DE ARQUITECTURA

---

LOCALIDAD:

AREA JORGE PRADO OLIVERA Y TORRES  
 AREA MONTAÑEZ Y SAN MARTIN  
 AREA TORRECALZADO DE SAN JUAN

---

ALUMNOS:

CALDERON ENRIQUE JOSE MANUEL  
 POLICARPO MORALES SANCHEZ

---

TUTOR:

DAVID OS LEOC MONTAÑO

---

ESCALA:

1:400

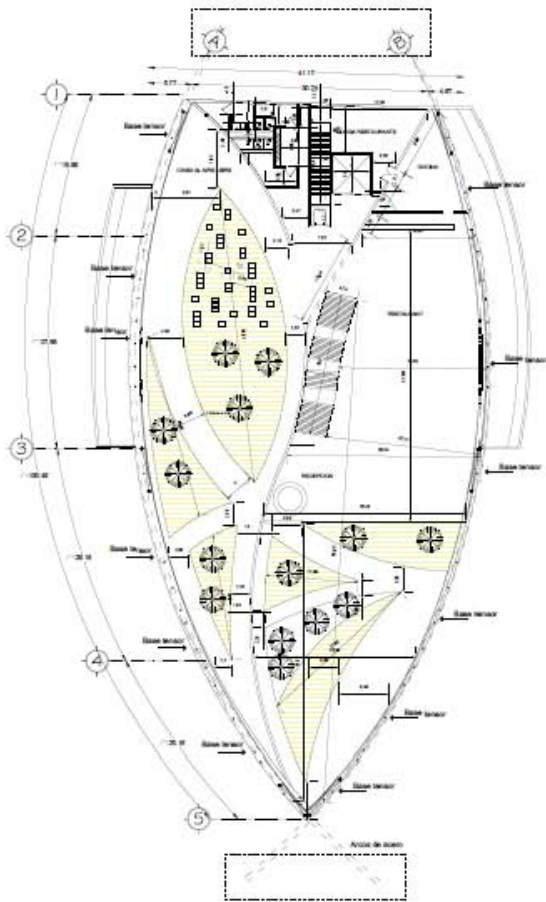
---

UNIDAD:

METROS

---

AL-03



**TIPOS DE MUROS**

- M1 muro de concreto de 30cm.
- M2 muro divisorio de mampostería de 15cm.
- M3 muro divisorio de cristal templado de 19mm.

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

PLANOS DE ALBAÑERÍA

DATOS GENERALES

ORDEN DE LOCALIZACION

PROYECTA  
ING. CARLOS LEIDUC MONTAÑO  
 ARQ. ROBERTO PACHECO SUAREZ  
 ARQ. VICTORIA BARRERA SUAREZ

ALUMNOS  
CALDERÓN TRUJANA JOSÉ MANUEL  
 PÉREZ CARRILLO MONSIEUR MARÍA ISABEL

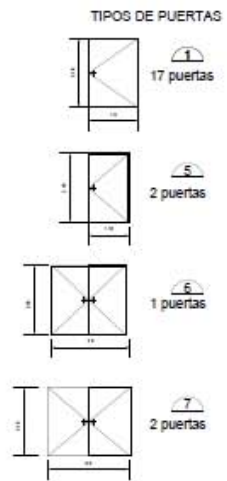
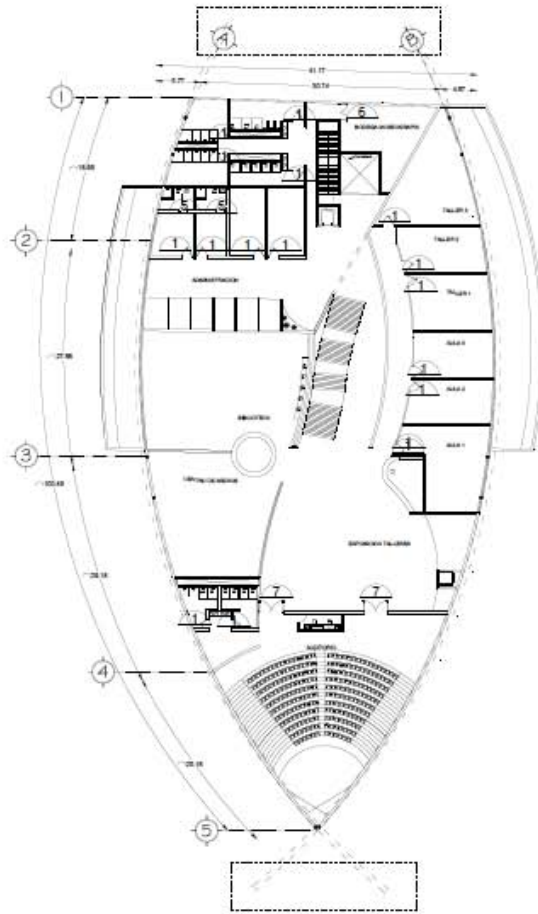
MAESTRO  
**CARLOS LEIDUC MONTAÑO**

ESCALA  
 1:400

COTAS  
 METROS

AL-04

FACULTAD DE ARQUITECTURA



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

PLANOS DE CARPINTERIA

DATOS GENERALES

DIRECCION DE LOCALIZACION



PROFESORES

AREA: ANTONIO RODRIGUEZ ALONSO, LEONARDO  
AREA: ROBERTO VILLALBA, LUIS SUAREZ  
AREA: FRANCISCO ABARCA OLIVERA

ALUMNOS

CALDERON TRUJANA JOSE MANUEL,  
POLICARPO MORAÑ MARIÁ ISABEL

TALLER

CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA:

1:400

UNIDAD

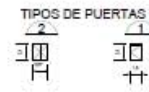
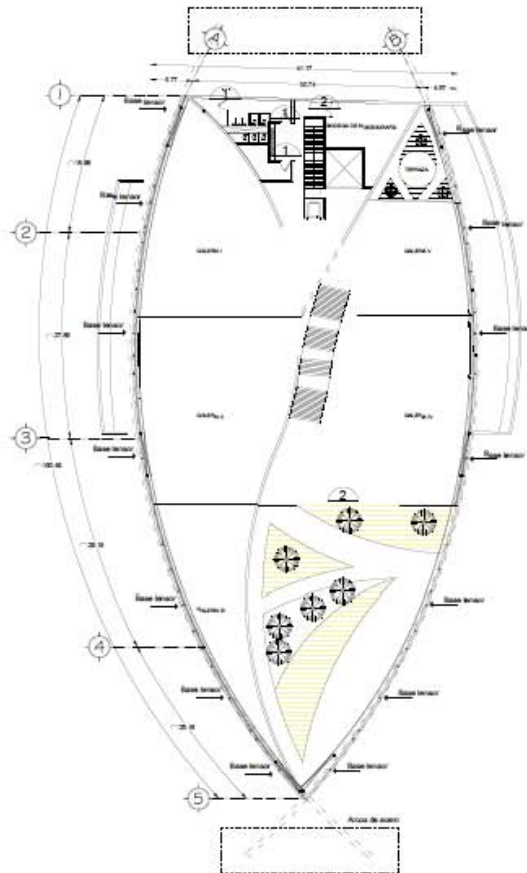
METROS

CA-01

FACULTAD DE ARQUITECTURA







MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

PLANOS DE CARPINTERIA

DATOS GENERALES

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN

PROYECTOS

AREA: JOSE ESTEBAN GARCIA ESTEBAN  
AREA: ALFONSO GARCIA ESTEBAN  
AREA: FRANCISCO ALONSO LEIVA

ALUMNOS:  
CALDERON FLORES JOSE MANUEL  
POLCARRICO MEDINA MARIA BEATRIZ

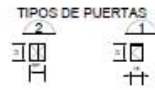
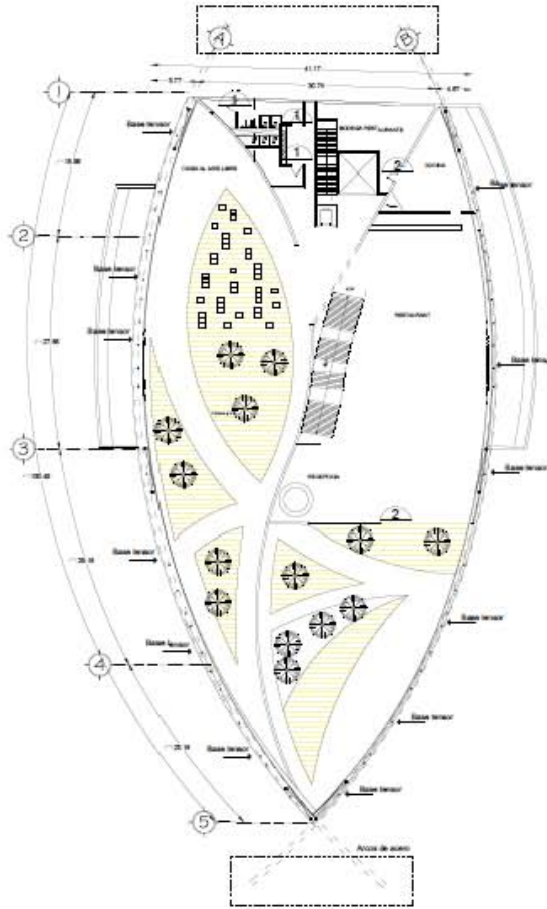
TALLER  
CARLOS LEIDUIC MONTAÑO

ESCALA:  
1:400

UNIDAD:  
METROS

**CA-03**

FACULTAD DE ARQUITECTURA



MUSEO DE ARTE  
CON TEMPORANEO

PLANOS DE CARPINTERIA

DATOS GENERALES



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:  
ING. JORGE ERASMO ALONSO RAMIREZ  
ING. ROBERTO ANDRÉS GARCÍA  
ING. GUILLERMO BARRERA

ALUMNOS:  
DANIEL ENRIQUE TRUJILLO, JOSÉ MARCEL  
POLICARPO SICHÁN, MARÍA ESTHER

TALLER:  
CARLOS LEDUC MONTAÑO

ESCALA:  
1:400

COTAS:  
METROS

CA-04



## MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto presentado en esta tesis es un “museo de arte contemporáneo” en el Distrito Federal, delegación Cuauhtémoc, Avenida Reforma. Este proyecto surgió a partir del concurso organizado por ARCHTRIUMPH, el cual, el objetivo principal era el diseñar un nuevo Museo de Diseño Contemporáneo para albergar una colección de diseños contemporáneos tanto por diseñadores mexicanos e internacionales. el Museo propuesto cubrirá una gama de artículos de producto, industrial, gráfico, moda a los diseños arquitectónicos.

El terreno se ubica en la Avenida Reforma con un frente de 67.8m, hacia la calle Río Mississippi 128.6m y hacia la cella Río Lerma 67.9m. Solo cuenta con una colindancia hacia el noreste con una escuela.

El área total construida de desplante 1971.54m<sup>2</sup> (sin contar estacionamientos, plazas y andadores), lo que representa el 21.19% del área permitida para utilizar en el proyecto que es de 9300m<sup>2</sup>. El frente principal es por avenida reforma, ya que es la avenida principal del terreno y es la que tiene mayor afluencia tanto vehicular como peatonal. En el acceso peatonal encontramos la taquilla de acceso, así como la tienda de suvenires, posteriormente encontramos la gran galería, la escalera principal que nos distribuye al primer nivel, al fondo se encuentra la bodega de museografía, baños y elevador para discapacitados y para acceder al sótano, así como también una plaza al aire libre.

El acceso vehicular se ubica sobre la calle de Río Mississippi, cuenta con 140 cajones de estacionamiento y 5 cajones para discapacitados; el acceso se encuentra a nivel de calle con una pendiente del 10% la cual baja 9m, cuenta con 2 rampas (peatonal y vehicular).

En la planta de sótano encontramos: la administración, el área de talleres, el centro de medios, aulas de seminarios, el auditorio, bodega de museografía y un núcleo de baños. Tiene un área de 3195.50m<sup>2</sup> y una altura de 9m.

El primer nivel está compuesto por las galerías de hard desing, soft desing, modas, arquitectura y diseño gráfico, una bodega de museografía, una terraza y un núcleo de baños con un área de 3246.87m<sup>2</sup> y una altura de 9m

Para el segundo nivel se accede desde la escalera principal que viene desde la planta de sótano, se compone de una recepción, café-bar, un restaurant, cocina y bodega, cine al aire libre, terraza y núcleo de baños, tiene un área de 3217m<sup>2</sup>.

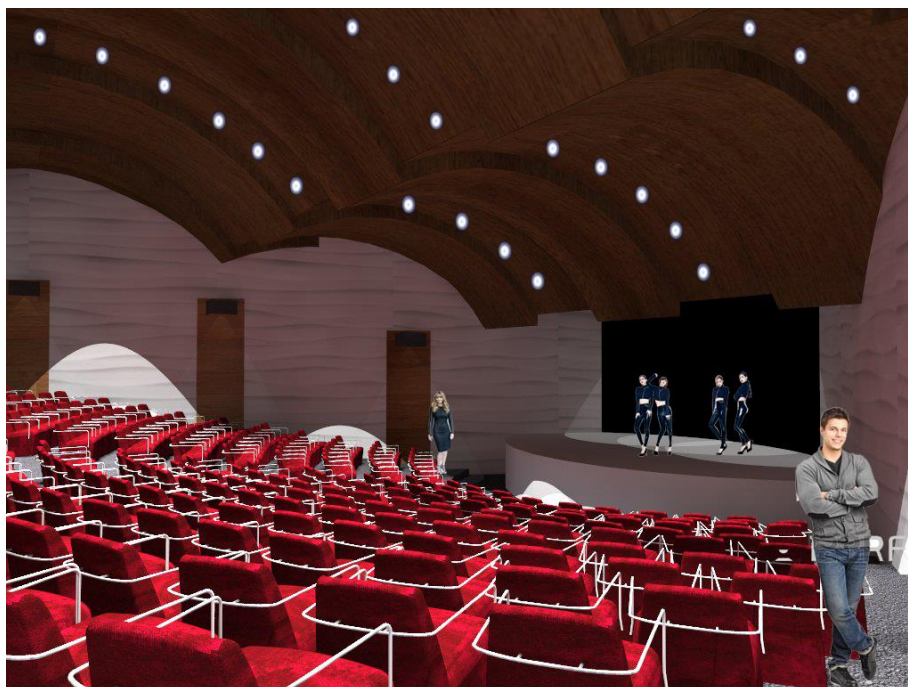




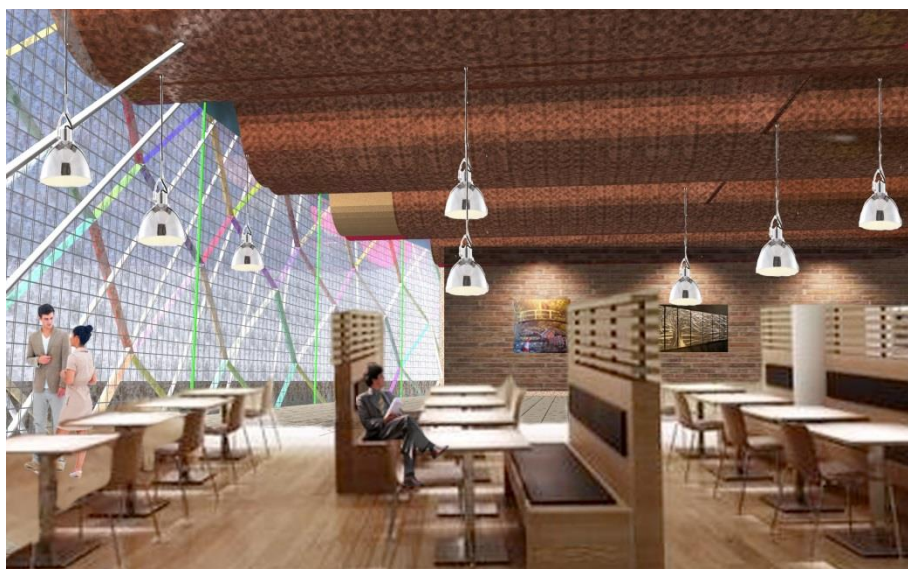
VISTA INTERIOR DEL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO  
CORRSPONDIENTE A LA GRAN GALERÍA EN LA PLANTA BAJA



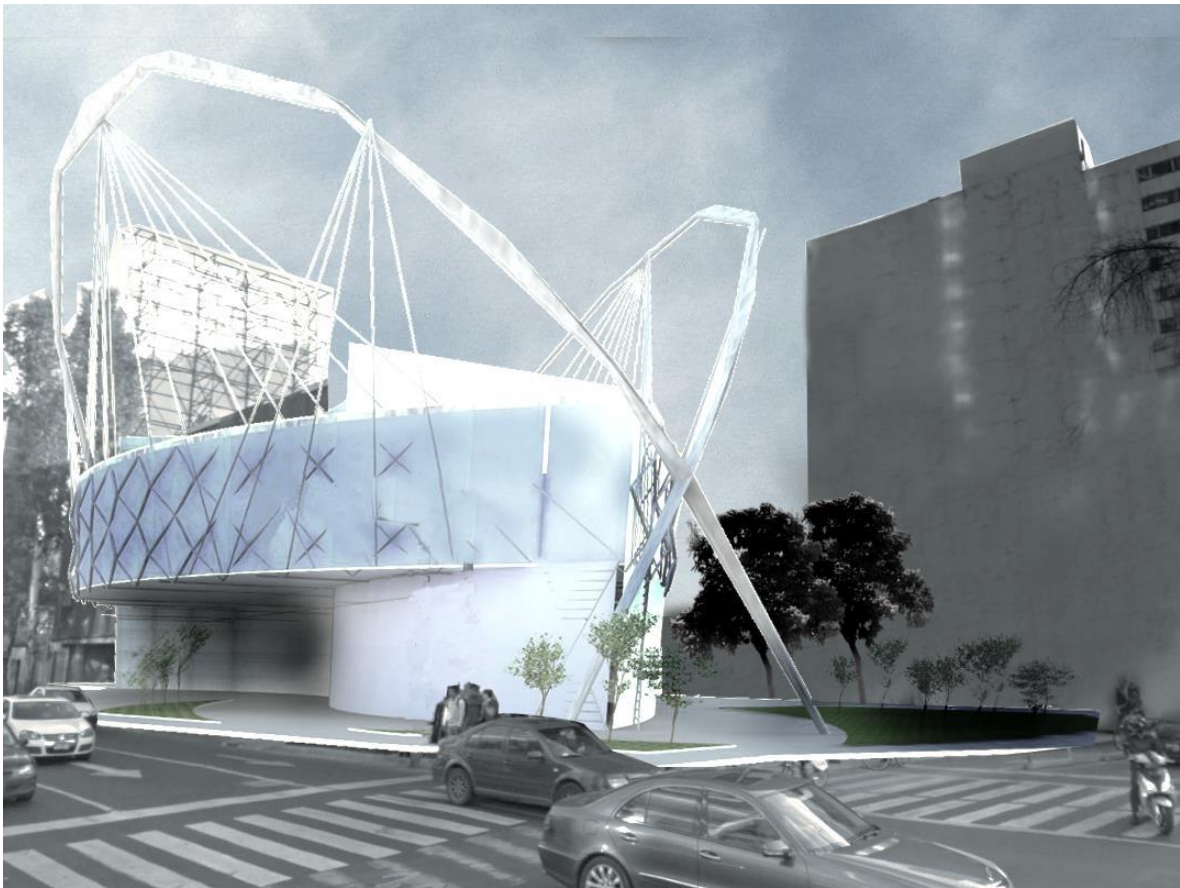
VISTA INTERIOR DEL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO  
CORRESPONDIENTE AL ÁREA DE EXHIBICIÓN EN EL PRIMER  
NIVEL.



VISTA INTERIOR DEL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO CORRESPONDIENTE AL AUDITORIO, EN LA PLANTA DE SÓTANO.



VISTA INTERIOR DEL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO CORRESPONDIENTE AL RESTAURANTE-BAR EN EL SEGUNDO NIVEL.



VISTA EXTERIOR DEL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO, DESDE LA ESQUINA DE AV. PASEO DE LA REFORMA Y RÍO MISSISSIPPI

## ANÁLISIS DE COSTOS

El análisis de costos tiene la finalidad de obtener un costo aproximado del museo de arte contemporáneo

COSTOS DE CONSTRUCCIÓN			
			M2
SUPERFICIE DEL TERRENO			9,298.70 M2
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN			9,754.59 M2
SUPERFICIE OBRA EXTERIOR (INCLUYE ESTACIONAMIENTO, PLAZA Y PATIO DE MANIOBRAS)			15,400.49 M2
SUPERFICIE DE JARDINERÍA			2,235.1
TIPO DE EDIFICIO	COSTO POR M2	AREA M2	IMPORTE
OFICINAS	\$9,651	250	2,412,750
BIBLIOTECA	\$10,113	450	4,550,850
C. MEDIOS	\$10,113	210	2,123,730
AUDITORIO	\$14,141	500	7,070,500
TALLERES	\$10,252	750	7,689,000
VESTIBULO	\$4738	350	1,658,300
GRAN GALERÍA	\$16,393	1200	19,671,600
G.SOFT Y HARD DESIGN	\$16,393	800	13,114,400
G.DISEÑO DE MODAS	\$16,393	400	6,557,200
G.DISEÑO GRÁFICO	\$16,393	400	6,557,200
G. ARQUITECTURA	\$16,393	600	9,835,800
RESTAURANTE-BAR	\$10,079	600	6,047,400
CINE	\$13,901	400	5,560,400
BODEGAS	\$2,920	459	1,340,280
PLAZA	\$645	7268.93	4,688,459.85
ESTACIONAMIENTO	\$5,574	8131.56	45,325,315.44
JARDINES	\$354	2,235.1	791,225.4
RESUMEN DE IMPORTE DE COSTOS			
COSTO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN			\$94,189,410.00
COSTO TOTAL DE OBRA EXTERIOR			50,013,775.29
COSTO TOTAL DE JARDINERÍA			791,225.4
COSTO POR HONORARIOS			
COSTO DIRECTO \$ 114,986,410.7	2.50% DEL COSTO DIRECTO PARA ARQUITECTURA \$2,874,660.2	2.50% DEL COSTO DIRECTO PARA INGENIERIAS \$ 2,874,660.2	





## CONCLUSIONES

Para nosotros la finalización de este documento, representa la última etapa de la licenciatura en arquitectura “etapa de demostración”, durante esta etapa aplicamos todos los conocimientos adquiridos en diferentes áreas de las que se compone nuestro plan de estudios, y con ello logramos adquirir nuevos conocimientos relacionados con el quehacer arquitectónico, ya que consideramos que cada proyecto es diferente, por lo cual de cada proyecto se obtienen nuevos conocimientos que permiten incrementar nuestra experiencia y a la vez reafirmar los conocimientos que en el pasado adquirimos y que sin duda en el futuro serán de vital importancia.

El proyectar este museo de arte contemporáneo, fue un reto ya que, un edificio de esta magnitud requiere de distintas disciplinas tanto técnicas, como de las personas que trabajan en los museos y que logran que cada exposición sea un medio para llevar la cultura y las artes a los visitantes, siendo este uno de los objetivos de las exposiciones de arte, nuestro proyecto se veía comprometido a cumplir espacialmente con todos los elementos y cualidades necesarias para que cualquier exposición pueda albergarse dentro de los muros de este museo de arte contemporáneo. La ubicación del proyecto también representa una oportunidad de crear un edificio icónico y emblemático, ya que al encontrarnos sobre la avenida más importante de nuestra ciudad era necesario que nuestro proyecto se incorporara adecuadamente al contexto, pero también ser una pieza icónica dentro del paseo de la reforma que dotara de atracción visual a la zona.

Con el museo de arte contemporáneo se puede lograr que tanto los habitantes de nuestra ciudad, como visitantes extranjeros tengan la oportunidad de visitar exposiciones de arte contemporáneo, ya que son muy pocos los lugares en nuestra ciudad que permiten albergar exposiciones artísticas de este tipo, por lo que el museo será también una oportunidad para atraer y motivar artistas para exponer sus colecciones.

Creemos también que el realizar este proyecto en equipo nos trajo la oportunidad de acercarnos más a el ambiente profesional que se presenta fuera de las aulas y de afirmar una vez más que el trabajo de los arquitectos no es individual sino en equipo y que siempre requiere de distintas personas que le aportaran los elementos necesarios para la materialización de sus proyectos.

A partir de las dificultades que se nos presentaron este año y con las múltiples modificaciones del proyecto, obtuvimos un resultado satisfactorio por ello esperamos que todas estas experiencias obtenidas se puedan enfocar en soluciones para problemáticas del ámbito social





Fue muy importante para nosotros recibir el apoyo de grandes personas como con nuestros asesores que día con día supervisaron y retroalimentaron nuestro proceso para lograr culminar con esta etapa y llegar al fin de este proyecto. Esta terna nos dio la oportunidad de enfrentarnos a nuestra primer experiencia como proyecto real y además la experiencia de participar en un concurso internacional que de algún modo nos dio la oportunidad de enfrentarnos a otros despachos y grupos consolidados que se dedican al quehacer arquitectónico y así medir nuestros conocimientos y habilidades.

La experiencia al trabajar con nuestros compañeros forjó nuestro carácter como seres profesionales y la convivencia con nuevas personas que incrementaron los conocimientos ya adquiridos y que con anterioridad no tuvimos la oportunidad de conocer.

En este proyecto representamos los conocimientos adquiridos lo largo de la licenciatura, así como nuestro compromiso profesional para realizar un proyecto y el amor que le dedicamos a la arquitectura; por ello el culmino de este proyecto nos deja un sin fin de conocimientos y experiencias gratificantes que representan el término de una etapa muy importante y trascendente de nuestras vidas dejando preparado el camino para la vida profesional y las siguientes etapas en nuestras carreras personales.





## BIBLIOGRAFÍA

- ARNAL SIMON, LUIS. BETANCOURT SUAREZ, MAX “REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL”; EDIT. TRILLAS. MEXICO D.F. 2005
- CHARLESTON ANDREW, “LA ESTRUCTURA COMO ARQUITECTURA”; EDIT. REVERTE. 2006.
- ECO, HUMBERTO “LA ESTRUCTURA AUSENTE” EDIT.LUMEN, 1975.
- MONTANER, JOSEP MARÍA, “LAS FORMAS DEL SIGLO XX”; EDIT. GUSTAVO GILI. 2002
- MONTANER, JOSEP MARÍA, “MUSEOS PARA EL NUEVO SIGLO” EDIT. GUSTVO GILI. 1995.
- MOORE, FULLER “COMPRESION DE LAS ESTRUCTURAS EN ARQUITECTURA” EDIT. MC GRAW HILL
- NEUFERT “EL ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA”; EDIT. GUSTAVO GILI. 2006.

## MANUALES

- MANUAL HELVEX

## CATÁLOGOS

- CATÁLOGO ARMSTRONG,PLAFONES Y MUROS ACÚSTICOS
- CATÁLOGO LUMINARIAS DE INTERIOR PHILIPS 2009-2011
- TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN Y ALUMBRADO, CENTRO DE CONTROL DE MOTORES (CCM) Y SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.
- CATÁLOGO DE HIDRONEUMÁTICOS EVANS

