



# M. O. B.

MUSEO ORGÁNICA BOTÁNICO



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

## SINODALES:

Dra. Monica Cejudo Collera  
Arq. Javier Senosiain Aguilar  
Arq. Eduardo Schutte Y Gomez  
Ugarte

Tesis para obtener el título de Arquitecto

Presenta:

Gerardo Badillo Longi  
Museo orgánico botánico

Ciudad de México

01/Mazo/2018



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.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

**MUSEO ORGÁNICO BOTÁNICO**  
**Ciudad de México, Xochimilco 2018**

**Tesis para obtener el título de Arquitecto**

**Presenta:**

**Gerardo Badillo Longi 30902179 3**

**SINODALES:**

Dra. En Arq. Monica Cejudo Collera

Arq. Javier Senosiain Aguilar

Arq. Eduardo Schutte Y Gomez Ugarte

---

# 00

---

## M. O. B.

---

### INTRODUCCIÓN

MUSEO ORGÁNICO BOTÁNICO Y  
REHABILITACIÓN DEL PATRIMONIO DE  
XOCHIMILCO

---



# INTRODUCCIÓN

---

La palabra *Xochimilco* viene del idioma náhuatl; *xōchi*- 'flor', *mīl*- 'tierra de labranza' y -*co* postposición de lugar, comúnmente traducido como "la sementera de flores". Después de muchos años de cambios en el país, algunas zonas se han olvidado, como Xochimilco, la cual es una parte importante en las tradiciones de México. Antes, esta zona era reconocida por todos como un lugar de tradiciones y fiestas del país, con una riqueza cultural y una amplia diversidad de paisajes.

Xochimilco poseía grandes atracciones de interés turístico, contaba con grandes actividades culturales tales como: Viajes en trajineras por el canal, los famosos mercados de flores, sus iglesias clásicas, y otros puntos de interés que muchas personas pueden hasta la fecha visitar.

Actualmente existe un programa por parte de la UNESCO llamado Plan Rescate Xochimilco, que cuenta con una gran cantidad de fondos para la recuperación de esta zona, con aproximadamente 98 millones de pesos otorgados para la rehabilitación y mantenimiento de Xochimilco. Este programa está bajo la dirección de la Arquitecta Michelle Meza de la Facultad de Arquitectura de Paisaje, asistida por Javier Fonseca, de modo que, el proyecto busca estar afiliado a este programa para el mantenimiento de Xochimilco.

## ¿XOCHIMILCO PATRIMONIO PERDIDO?

---

Se planea colaborar con los arquitectos encargados para generar una propuesta que ayude con el problema actual que enfrenta el área de estudio en Xochimilco. Ubicado junto al restaurante de Los Manantiales y el embarcadero Nativitas se encuentra una chinampa que tiene potencial para ayudar a elevar el nivel de la zona, es decir, incrementar el interés del público mediante un proyecto arquitectónico que ayude a elevar el turismo, y asimismo los ingresos de la zona para su conservación.

El proyecto consiste en un Museo Ecológico sobre la chinampa, el cual permitirá la integración de los espacios aledaños, contando con un sistema sustentable que ayude a representar la esencia de Xochimilco. Con amplios jardines y espacios recreativos donde la gente pueda reunirse. Además de una intervención en cada parte colindante al terreno, que permita unificar esta zona como una sola, y sirva como punto de arranque para la rehabilitación de Xochimilco.

---

# 01

---

M. O. B.

---

ÍNDICE

---





## 00. INTRODUCCIÓN

---

## 01. ÍNDICE

---

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <b>02. ANTECEDENTES</b>  | 06 |
| Problemática             | 07 |
| a. Análisis del problema | 09 |
| b. Registro fotográfico  | 10 |
| Objetivo                 | 11 |
| Hipótesis                | 12 |

---

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| <b>03. ANÁLOGOS</b>                        | 14 |
| Índice, Análisis de Análogos / Homólogos   | 15 |
| Primer museo ecológico Xochicalco          | 16 |
| Museo y parque ecológico bocana del río    | 17 |
| Shanghái planetarium                       | 18 |
| Museo de arte de la ciudad nueva de Taipei | 19 |

---

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| <b>04. ANÁLISIS DEL SITIO</b>                | 20 |
| Localización y ubicación                     | 22 |
| Análisis de Sitio                            | 23 |
| Mapa de ubicación                            | 24 |
| Registro fotográfico                         | 25 |
| a. Sitio y terreno                           | 26 |
| Dimensiones de terreno                       | 28 |
| Condiciones físicas                          | 29 |
| a. Topografía                                | 29 |
| b. Tipo de suelo, subsuelo                   | 30 |
| c. Chinampas                                 | 31 |
| d. Asoleamiento                              | 32 |
| e. Gráfica solar, vista isométrica           | 33 |
| f. Vectores demográficos                     | 34 |
| Condiciones urbano-sociales                  | 36 |
| a. Tablas de población                       | 38 |
| b. Normatividad                              | 40 |
| c. Indicadores socio económicos y culturales | 41 |
| d. Infraestructura, servicios y vialidad     | 43 |
| e. Equipamiento urbano                       | 45 |

---

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| <b>05. CONCEPTO</b>             | 46 |
| Concepto descriptivo            | 47 |
| Concepto grafico                | 49 |
| Diagrama de relación            | 50 |
| Programa arquitectónico general | 51 |
| a. Zona publica                 | 51 |
| b. Zona administrativa          | 53 |
| c. Zona de servicio             | 55 |
| d. Zona exterior                | 55 |
| Programa arquitectónico parcial | 57 |
| a. Zona publica                 | 61 |
| b. Zona administrativa          | 63 |
| c. Zona de servicio             | 65 |
| d. Zona exterior                | 67 |
| Zonificación                    |    |

---

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| <b>06. MEMORIAS DESCRIPTIVAS</b> | 68 |
| Memoria arquitectónica           | 70 |
| Memoria estructural              | 77 |

---

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| <b>07. PROYECTO ARQUITECTÓNICO</b>              | 80  |
| Proyecto arquitectónico                         | 82  |
| Costos:                                         | 86  |
| Premisas y conceptos                            | 87  |
| a. Integración de recursos                      | 88  |
| B. Programa de construcción                     | 90  |
| C. Flujo de efectivo y amortización de anticipo | 91  |
| D. Costo paramétrico                            | 92  |
| E. Calendario de obra                           | 93  |
| F. Valor de recate del inmueble                 | 94  |
| G. Honorarios del proyecto arquitectónico       | 96  |
| Conclusiones                                    | 99  |
| Bibliografía                                    | 100 |

---

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| <b>08. PLANOS ARQUITECTÓNICO</b>               | 102 |
| Índice de planos                               | 103 |
| Proyecto arquitectónico                        | 108 |
| Proyecto ejecutivo                             |     |
| a. Planos estructurales                        | 110 |
| b. Planos de albañilería                       | 127 |
| c. Planos de acabados                          | 134 |
| d. Planos de cancelería, herrería, carpintería | 140 |
| e. Instalación eléctrica                       | 150 |
| f. Planos de instalación hidráulica            | 161 |
| g. Planos de instalación sanitaria             | 166 |
| h. Planos de instalaciones especiales          | 171 |



## **08. PLANOS**

Índice de planos

### **08.1 ARQUITECTÓNICO**

- 01 Estado actual
- 02 Planta de conjunto
- 03 Planta baja
- 04 Planta alta
- 05 Cortes generales
- 06 Fachadas

### **08. 2 ESTRUCTURAL**

- 07 Trazo
- 08 Nivelación
- 09 Cimentación
- 10 Armado de piso
- 11 Muros de carga
- 12 Detalles de cafetería
- 13 Detalles de muro
- 14 Cortes por fachada
- 15 Detalles estructurales
- 16 Plano general estructura metálica
- 17 Salas de museo
- 18 Detalles generales
- 19 Invernadero
- 20 Invernadero sección
- 21 Invernadero perfil
- 22 Detalles

### **08.3 ALBAÑILERÍA**

- 23 Planta baja ejes principales
- 24 Planta baja cotas a muros
- 25 Cafetería
- 26 Auditorio
- 27 Sala de museo
- 28 Área administrativa

### **08.4 ACABADOS**

- 29 Planta baja
- 30 Planta alta
- 31 Planta de techos
- 32 Planta baja despiece
- 33 Tablas

## **08.5 HERRERÍA, CANCELERÍA, CARPINTERÍA**

- 34 Plano general
- 35 Ventanas cafería y tienda
- 36 Entrada principal
- 37 Entrada empleado
- 38 Invernadero
- 39 Invernadero
- 40 Invernadero
- 41 Puertas
- 42 Mobiliario

## **08.6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

- 43 Red general
- 44 Exteriores
- 45 Planta de techos
- 46 Planta baja
- 47 Planta baja zona 2
- 48 Planta baja zona 3
- 49 Planta baja zona 4
- 50 Planta baja zona 5
- 51 Auditorio
- 52 Cuarto de maquinas

## **08.6 INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

- 53 Red general
- 54 Riego planta baja
- 55 Riego planta alta
- 56 Potable planta baja

## **08.7 INSTALACIÓN SANITARIA**

- 57 Red general
- 58 Agua pluvial
- 59 Planta baja
- 60 Cuarto de maquinas y cisternas

## **08.8 INSTALACIONES ESPECIALES**

- 61 Gas
- 62 Contra incendios
- 63 Voz y datos

# 02

---

M. O. B.

---

**A N T E C E D E N T E S**

PROBLEMÁTICA / REGISTRO  
FOTOGRAFICO / ANÁLISIS DE  
PROBLEMÁTICA / OBJETIVO / HIPÓTESIS

---



# PROBLEMÁTICA

---

Con el paso del tiempo Xochimilco se ha ido deteriorando por diversos factores: la contaminación de los canales, el suelo, las chinampas, la vegetación. También se enfrentan problemas económicos severos ya que, por causa de la contaminación, el turismo ha ido decreciendo, lo cual repercute en el mantenimiento de la zona.

El aspecto social también se ha visto afectado con la pérdida de tradiciones como: Paseos en trajinera; las fiestas como “La Festividad de San Gregorio” y “La Flor Más Bella del Ejido”; leyendas tales como “La Llorona”.

Los problemas de este predio afectan diversos campos tales como:

**Ecología:** Cuenta con problemas de contaminación, tanto en el agua como la naturaleza y vegetación, así como también daños en la estructura de las chinampas.

**Social:** Tiene problemas de inseguridad y delincuencia debido al poco mantenimiento de la zona.

Se han generado puntos donde esta actividad es más frecuente. También tiene problemas de invasión en el predio por falta de control, lo cual ya ha llegado al punto de autoconstrucción en la chinampa siendo uno de los factores que la dañan.

**Económico:** El mal estado de la zona ha debilitado el turismo, lo cual influye directamente en los ingresos del lugar que serían benéficos para su conservación. Como resultado de la falta de turismo, la delincuencia ha aumentado.

Esos son algunos de los principales problemas que tiene Xochimilco actualmente, incluida la pérdida de cultura que sucede ya que la gente evita ir a la zona por el mal estado y la delincuencia. A pesar de que esta era reconocida como patrimonio de México; y como consecuencia, está desgánándose con el paso del tiempo y es posible que se pierda totalmente en un futuro si esto continúa.

# PROBLEMÁTICA

---



El objetivo principal consiste en la intervención en la zona de Xochimilco con el fin de elevar el turismo y así crear ingresos para la conservación de esta zona, mediante la intervención urbana en lugares como el restaurante "Los Manantiales", el mercado de artesanías, el embarcadero y la terminal de camiones ya que cuenta con la infraestructura necesaria para que se convierta en un punto de interés generando empleos para los lugareños y realizar un mejor mantenimiento y conservación, además de que contaría con el mobiliario urbano adecuado.

Este proyecto arquitectónico busca la intervención en la chinampa con el objetivo de unificar los puntos de interés colindantes mediante un Museo Interactivo que permita la recreación, esparcimiento y conservación del patrimonio natural que representa Xochimilco, así también promover las tradiciones populares por las que este lugar se ha caracterizado. La intención del museo es generar un espacio flexible que pueda cambiar su uso tanto para eventos como para exposiciones, ferias, o como para áreas de descanso.

Actualmente el terreno está invadido por personas de la zona, al grado de contar con una autoconstrucción lo cual es desfavorable para la imagen urbana y social de la zona. Se propone la reubicación de estas personas a la parte posterior del terreno donde ya se encuentra instalada otra zona habitacional sobre la chinampa. Esto permitiría despejar el área, lo cual es también el motivo de esta propuesta. También se ofrecerían empleos en las nuevas instalaciones del museo para las personas afectadas con la reubicación.

# ANÁLISIS DE PROBLEMÁTICA

---

Este proyecto se ubicó en esta zona debido a los sitios de interés que tiene y que con el paso del tiempo se han olvidado. Cuenta con el restaurante " Los Manantiales" y mercado de Félix Candela, el embarcadero de las trajineras, el mercado de artesanías, entre otros. Esta rehabilitación se planea con el tratamiento de pisos, mobiliario urbano, alumbrado publico y espacios de recreación aledaños al terreno, entre otros.

Además de un sistema para el tratamiento de agua en los canales y de esta forma recuperar los lugares típicos de Xochimilco como lo son: la "Isla de las Muñecas".

Después de haber revisado la zona y analizar todos los problemas que ésta presenta, se puede deducir lo siguiente:

- La zona del embarcadero de Nativitas no cuenta con apoyo económico del gobierno, sólo se mantiene gracias a sus ganancias de turismo y comercio.
- Este lugar se ha deteriorado por el tiempo, ya sea por el mal uso de los recursos que aquí se encuentran, o por el cambio de las personas y sus actividades.
- El nivel de turismo de Xochimilco cada vez es menor por el mal estado en el que se encuentra la zona.
- Se han presentado fuertes problemas de delincuencia.
- El mal estado del canal, a causa de la basura y el daño al suelo.
- No cuentan con una infraestructura de calidad sobre la chinampa, ya que se han adaptado las necesidades de las familias que ahí viven.
- La falta de empleo de la zona ha provocado que las personas de la región se retiren del lugar en busca de uno.
- La pérdida constante de agua es un factor determinante para la economía de la zona, ya que lo más importante es el paseo en trajineras.

El mal estado o abandono de las construcciones vecinas, lo cual genera zonas peligrosas o daña los remates visuales que ésta puede tener, además de la perdida de espacios que son importantes.

# REGISTRO FOTOGRÁFICO

---



**01 / Puente**

**FOTO 01** - El mal estado de las construcciones de las zonas aledañas al predio, lo cual provoca el deterioro visual y estructural del lugar, además de la falta de seguridad que puede generar problemas como estos.



**02 / Mercado**

**FOTO 02** - El mal estado de algunos puestos del mercado de artesanías de Nativitas, los cuales presentan estructuras de autoconstrucción, y pueden llegar a ser riesgosos para el público.



**03 / Los Manantiales**

**FOTO 03** - El cambio de actividades de los edificios existentes debido a la falta de turismo e ingresos en la zona de Xochimilco, el restaurante "Los Manantiales" ha tenido que cambiar su giro y es usado sólo como salón de eventos.



**04 / Mobiliario**

**FOTO 04** - Los puentes que llevan a la chinampa central están en mal estado y muy deteriorados por el uso constante y la falta de mantenimiento de los mismos.



**05 / Mercado Nativitas**

**FOTO 05** - El abandono de instalaciones o estructuras en perfectas condiciones, como es el caso del mercado de Nativitas de Félix Candela, el cual ahora es un baño público y el resto del inmueble está desocupado.



**06 / El Canal**

**FOTO 06** - El mal olor de la zona debido al poco mantenimiento del canal que suministra parte del agua, y los daños por la falta de control sobre las construcciones cercanas.



# OBJETIVO

---

El proyecto consiste en dos desarrollos: el proyecto arquitectónico y el urbano-arquitectónico.

El proyecto arquitectónico consta de un museo interactivo sobre una chinampa, es de ahí donde obtiene el nombre de "museo flotante". Una chinampa es un terreno de poca extensión construido en un lago mediante la superposición de una capa de piedra, otra de cañas y otra de tierra, en el que se cultivan verduras y flores. La mayor parte de uso de suelo de las chinampas es de cultivos y viveros (en 12.33% según el plan parcial) de los cuales el 8.21% se usan para cultivar. El otro porcentaje han cambiado de uso de suelo por necesidad de ingresos o rescate turísticos.

Al tomar estos datos en cuenta, se propone un proyecto dividido en varias partes: La principal es la construcción de un museo interactivo con el objetivo de no ser una construcción tan estricta, la cual permita una relación entre el interior y el exterior de una manera evidente y que de esta manera no rompa con el entorno natural por el cual se ha destacado la zona de Xochimilco.

Con esta idea podemos hablar de una estructura muy ligera de gran claro, con un diseño interesante que dialogue con el contexto y no compita con él, y que cuente con los servicios necesarios. A su vez, dejar una gran extensión libre para las distintas actividades del proyecto, como áreas de cultivo, zonas recreativas, espacios culturales, ya que Xochimilco es una zona de muchas fiestas y con esta idea se propone un espacio flexible el cual permita adaptarse a las necesidades.

Un museo es una *"Institución dedicada a la adquisición, conservación, estudio y exposición de objetos de valor relacionados con la ciencia y el arte o de objetos culturalmente importantes para el desarrollo de los conocimientos humano"*, precisamente es lo que se busca resaltar.

Además, no solo es la construcción de un museo, los alcances del proyecto son mucho más extensos. Debido a la ubicación del terreno, se propone la intervención urbano-arquitectónico de la zona que lo rodea, para que de esta manera el nivel de la zona vuelva a ser un centro de atracción para el turismo.

# HIPÓTESIS

---



Este proyecto está pensado con la finalidad de la reactivación de una de las zonas más importantes de Xochimilco al generar un espacio de interés y al reequipar este sector. Se planea que el interés del público suba y el turismo resurja para ayudar a mantener la zona en buen estado y su conservación, también crear un espacio para eventos de todo tipo.

Estos objetivos no son solo con la finalidad de elevar la economía de la zona y promover el turismo, también se busca resaltar en un aspecto cultural la importancia de Xochimilco y la esencia de lo que era antes en un entorno contemporáneo.

Además de la oportunidad de empleos para las personas del lugar y la imagen urbana que puede resaltar en la zona y convertirse en un hito.

Con la intención de mejorar Xochimilco este proyecto trata de lograr la integración de los espacios urbanos y los servicios que se encuentran en la zona en una sola unidad para que así puedan funcionar todos de manera armónica, de tal forma que no se afecten las actividades de los locales ya establecidos, y que el turismo de Xochimilco se reestablezca así como los ingresos ayuden a la conservación del lugar, y la generación de empleo.

La ubicación de la chinampa es de gran importancia ya que está ubicado al centro de los lugares de interés de esta parte de Xochimilco, es decir, está rodeada por el canal, tiene grandes remates visuales con edificios representativos como el restaurante "Los Manantiales" y el mercado de Nativitas, ambas obras de Félix Candela, también el mercado de artesanías de Nativitas y el embarcadero en la esquina del canal. Todos estos espacios tienen una gran relación entre ellos, pero el mal estado de la chinampa afecta mucho el turismo que aquí se busca generar.



# HIPÓTESIS

---

Se propone el museo ecológico con el objetivo de crear un espacio que conecte de manera visual toda esta zona, y sirva como foco de interés y atracción turística. El museo busca hacer conciencia en las personas, y que entiendan la importancia de lo que México representa, y así ayude a la conservación de la chinampa, no solamente por el museo en sí, como un proyecto arquitectónico, sino como un proyecto social, que la gente de la zona pueda mantener y así se extienda la idea por los diferentes lugares afectados de Xochimilco.

Mediante grandes áreas verdes y espacios recreativos se puede establecer un vínculo que unificaría el lugar, y podría ofrecer servicios que el equipamiento actual no ofrece, y a la vez ayudar a mantener la limpieza del agua del canal y que su vegetación se conserve de manera adecuada y no solo sirva como barrera visual para ocultar las zonas en mal estado.



💡 Objetivo a lograr con este proyecto.

# 03

---

M. O. B.

---

**ANÁLOGOS**

ANÁLOGOS FORMALES/ ANÁLOGOS  
ESPACIALES

---



# ANÁLOGOS FORMALES (MISMA FUNCIÓN)

## PRIMER MUSEO ECOLÓGICO XOCHICALCO (1993)

**Arquitectos:** Arquitecto Rolando J. Dada y Lemus y el Dr. Diego Alfonso Sámano

**Ubicación:** Carr. Federal Xochicalco-Tetlama s/n Col. Xochicalco CP 62609 Miacatlán, Miacatlán, Morelos

**Área:** 12,676 m<sup>2</sup>

**Costo:** Entrada General 65 pesos

**Costo aproximado del proyecto:** 6 millones

---

## MUSEO Y PARQUE ECOLOGICO BOCANA DEL RIO (2010)

**Arquitectos:** Mario Schjetnan

**Ubicación:** A 10 kilómetros de las paradisíacas Bahías de Huatulco, de Oaxaca

**Área:** 81 hectáreas

**Costo:** ?

**Costo aproximado del proyecto:** ?

# ANÁLOGOS ESPACIALES (DISTINTA FUNCIÓN)

## SHANGHAI PLANETARIUM (2018)

**Arquitectos:** Ennead Architects

**Ubicación:** Lin Gang Da Dao, Pudong Xinqu, Shanghai Shi, China

**Área:** 38000 m<sup>2</sup>

**Costo:** ?

**Costo aproximado del proyecto:** ?

---

## MUSEO DE ARTE DE LA CIUDAD NUEVA DE TAIPEI

**Arquitectos:** WTA Architecture and Design Studio

**Ubicación:** La ciudad nueva de Taipéi

**Área:** ?

**Costo:** ?

**Costo aproximado del proyecto:** ?

# PRIMER MUSEO ECOLÓGICO XOCHICALCO

---

## DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

En el Museo de Sitio de Xochicalco hay una colección formada por objetos arqueológicos provenientes de las excavaciones en la zona, tales como, la cerámica y la escultura. Cabe mencionar que estos objetos están distribuidos en cada sala del inmueble donde el visitante podrá conocer con detalle los aspectos territoriales de Xochicalco, su flora y fauna durante su época de ocupación, así como también, las relaciones comerciales con otras poblaciones.



## SERVICIOS DISPONIBLES EN EL MUSEO DE SITIO DE XOCHICALCO

Estacionamiento, sanitarios y visitas guiadas realizadas por el Departamento de Servicios Educativos con previa cita. Sábados y domingo, visitas guiadas colectivas. Consultar horario y disponibilidad en taquilla. Con este tipo de arquitectura, se buscó diseñar el edificio de acuerdo a las condiciones climáticas para poder aprovechar los recursos disponibles como agua, sol, viento o vegetación y evitar el consumo de energía eléctrica. Utilizar la luz solar mediante unas celdas que la transforman en energía, recoge el agua de lluvia en unas cisternas subterráneas con 550 mil litros de capacidad y tienen una planta que trata las aguas negras para utilizarlas en el riego de jardines.

El personal que trabaja ahí comenta que la energía está medida y que está calculada para soportar tres computadoras y dos impresoras y que no pueden utilizar refrigeradores ni aire acondicionado. Esto no es un problema porque el edificio tiene grandes ventanales que permiten la circulación de aire de manera natural y ha ayudado a que no se llene de vendedores ambulantes como en otros sitios ya que carecen de una fuente de electricidad la cual es comúnmente utilizada por estas personas ilegalmente.



Conduce y usa la luz natural, obtiene la electricidad transformando los rayos solares mediante celdas fotovoltaicas. Capta en sus techos las lluvias y las descarga en sus depósitos subterráneos de 550 mil litros de capacidad. Las aguas negras son tratadas y dedicadas al riego de los jardines. Con los ahorros que hace el museo en algunos años más se habrá pagado completamente y todo lo demás será ganancias. Actualmente el predio no cuenta con servicios urbanos de agua potable, drenaje, ni electricidad.

# ACADEMIA DE CIENCIAS DE CALIFORNIA

---

Existen otros museos ecológicos en el mundo como la Academia de Ciencias de California en San Francisco, rediseñado por el arquitecto Renzo Piano en 2008.

Este edificio está cubierto de pasto y flores imitando una colina de San Francisco. Costó 500 millones de dólares y se encuentra equipado con lo más nuevo en tecnología sustentable. El arquitecto utilizó el reciclaje como un valor esencial y utilizó jeans usados para aislamiento de los muros, grandes ventanales de cristal para dar luz al edificio y un techo de cristal computarizado que se abre y se cierra para permitir el aire y la brisa al edificio.

El nuevo edificio incluye una serie de características dirigidas a cuidar de medio ambiente:

Produce un 50% menos de aguas residuales que antes.

Reciclaje del agua de lluvia para su utilización en riegos.

Uso de 60 000 células fotovoltaicas.

Mantiene un techo verde con una superficie de una hectárea.

Cuenta con iluminación natural en el 90% de los espacios ocupados.

Fue construido con unos 15 000 m<sup>3</sup> de hormigón reciclado.

La construcción incluye 5 000 t de acero reciclado.

El aislamiento de las paredes fue realizado a partir de denim reciclado.



## CONCEPTO

La evolución es un concepto central de la ciencia moderna, y como tal, promovido por la Academia de Ciencias, la cual reconoce la evolución como fundamento de la comprensión de la biodiversidad y como principio fundador de una ciencia crítica, en sus bases y en su difusión con el público en general, el diseño del arquitecto Renzo Piano se adjudicó la realización de este proyecto innovador y totalmente ecológico, pues compartía ampliamente dicho concepto.



# MUSEO DE ARTE DE LA CIUDAD NUEVA DE TAIPEI

---

El sitio está destinado a dar a la ciudad un nuevo centro cultural vibrante. Se pretende que el museo impulse el desarrollo de la zona y proporcione un ancla para distintas empresas. Se centra específicamente en la introducción del arte contemporáneo a los niños de hoy. Por lo que, la firma encargada de la elaboración de este proyecto sintió que la necesidad que es un lugar para desarrollarse, donde la gente puede explorar y pasear. Un lugar donde se pueden conectar con otros, con la red cultural humana y social, un lugar donde la gente puede reunirse, compartir, interactuar y crear.



## ELEMENTOS A UTILIZAR DE ESTE ANÁLOGO SON:

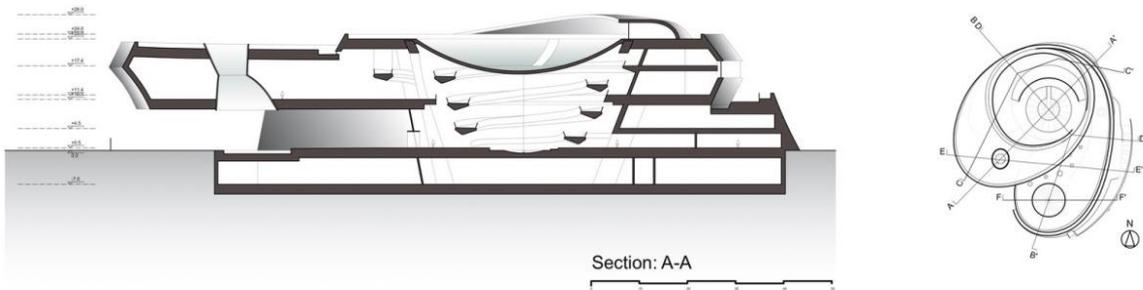
El uso de azoteas verdes, relación interior exterior, diseño orgánico, enmarcar acceso, forma de espiral para generar diferentes espacios, limpieza del inmueble, integración a la zona.



# SHANGHAI PLANETARIUM

## ELEMENTOS A UTILIZAR DE ESTE ANÁLOGO SON:

El usos de azoteas verdes, relación interior exterior, diseño orgánico, juego geométrico en planta arquitectónica, pendientes en cortes, diseño de áreas verdes.



La oficina Ennead Architects ha ganado una competición internacional para diseñar el Shanghai Planetarium (Planetario de Shanghái). El diseño espera elevar "la capacidad tecnológica y científica" del Museo de Ciencia y Tecnología de Shanghái (SSTM, por su sigla en inglés) para cuando la obra finalice en 2018.



"Inspirándose en principios astronómicos para las formas, nuestra estrategia de diseño proporciona una plataforma para la experiencia de movimiento orbital y utiliza eso como una referencia metafórica y generador de forma", señala Ennead Architects en su comunicado oficial.



# 04

---

M. O. B.

---

## ANÁLISIS DE SITIO

LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN / ANÁLISIS  
DE SITIO / MAPA DE UBICACIÓN /  
REGISTRO FOTOGRÁFICO /  
DIMENSIONES DE TERRENO /  
CONDICIONES FÍSICAS / CONDICIONES  
URBANO-SOCIALES

---



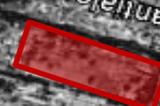




# LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN

## COORDENADAS GEOGRÁFICAS:

LATITUD: 19°15'2.27"N  
LONGITUD: 99° 5'34.39"O  
ALTITUD: 2243m



**CIUDAD:** México, CDMX.  
**DELEGACIÓN:** Xochimilco  
**COLONIA:** Nativitas  
**CÓDIGO POSTAL:** 16450  
**CALLE PRINCIPAL:** Nueva Xochimilco – Tulyehualco 60  
**CALLES SECUNDARIAS:** Fráncico Goyita, Zacapa, Vieja Xochimilco – Tulyehualco  
**CALLES TERCIARIAS:** San Juan Manantiales, Cda. Pino, central, Hermenegildo Galeana, Cda. Los patos, Mercado.



# ANÁLISIS DE SITIO

---

**Ubicación:** Calzada Xochimilco-Tulyehualco 60 col. Nativitas 16450, México, D.F.

**Área de predio:** 13,807 m<sup>2</sup>

**Perímetro:** 472.36 m

**Uso de suelo:** Cultivo y viveros, habitacional y comercios. (depende ubicación)

**Resistencia del terreno:** 2 toneladas por m<sup>2</sup>

**Topografía/ desniveles:** Terreno plano, al mismo nivel del embarcadero, elevado 4.5m desde el canal,

**Tipo de Zona:** Zona III – Lacustre

**Costo por m<sup>2</sup>:** \$2000 pesos (Información obtenida de los residentes de la chinampa)

**Costo total aproximado:** \$27,614,000 pesos

**Infraestructura:** Luz y agua potable, línea telefónica e internet, cuentan con fosas sépticas como drenaje

**Altura máx. registrada:** 3 niveles

**Colindancia:** Colinda con el canal de Xochimilco y zona habitacional en la parte posterior.

**Contexto:** Se encuentra entre zona habitacional, restaurante Los Manantiales, mercado de artesanías Nativitas, terminal de camiones, embarcadero Nativitas y el bosque Nativitas.

## SIMBOLOGÍA

|                                                                                     |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  | Predio seleccionado                  |
|  | Área invadida                        |
|  | Zona habitacional                    |
|  | Mercado de artesanías                |
|  | Mercado Nativitas                    |
|  | Embarcadero                          |
|  | Restaurante Los Manantiales          |
|  | Estacionamiento                      |
|  | Parada de camiones                   |
|  | Calle Calzada Xochimilco-Tulyehualco |
|  | Canal                                |

# MAPA DE UBICACIÓN





**REGISTRO  
FOTOGRAFICO**

# SITIO Y TERRENO

---



**FOTO 01:** Vista de la calle de Nueva Xochimilco, donde se puede visualizar la Biblioteca de Xochimilco, es la ruta más directa al terreno.



**FOTO 02:** Sobre la calle Nueva Xochimilco vista hacia el fondo de la calle.



**FOTO 03:** Vista desde la esquina de Zacapa, donde se aprecia el puente peatonal y parte de la parada de autobuses.



**FOTO 04:** Vista de la calle Zacapa, donde se puede llegar al estacionamiento del mercado Nativitas y se encuentra un central de taxis..



**FOTO 05:** Entrada principal hacia el estacionamiento del mercado de Nativitas.



**FOTO 06:** Vista del embarcadero de Nativitas y vista principal de proyecto planteado.



**FOTO 07:** Vista lateral al terreno desde el mercado, parte baja del embarcadero.



**FOTO 08:** Vista lateral al terreno desde el mercado, parte alta del embarcadero. .



**FOTO 09:** Vista lateral desde el mirara del mercado. .



# SITIO Y TERRENO

---



**FOTO 10:** Vista frontal desde el embarcadero de Nativitas.



**FOTO 11:** Vista perspectiva desde la entrada del embarcadero Nativitas, bajando puente peatonal.



**FOTO 12:** Vista perspectiva desde el embarcadero de Nativitas, antes de bajar las primeras escaleras.



**FOTO 13:** Vista del canal de aguas residuales que probé de agua al canal de Xochimilco.



**FOTO 14:** Igualmente sobre la calle nuevo Xochimilco visto hacia el fondo de la calle.



**FOTO 15:** Vista de puente hacia el jardín botánico sobre el canal, acceso libre.



**FOTO 16:** Vista del mercado de Nativitas, y sus actual estructura de locales y servicios.



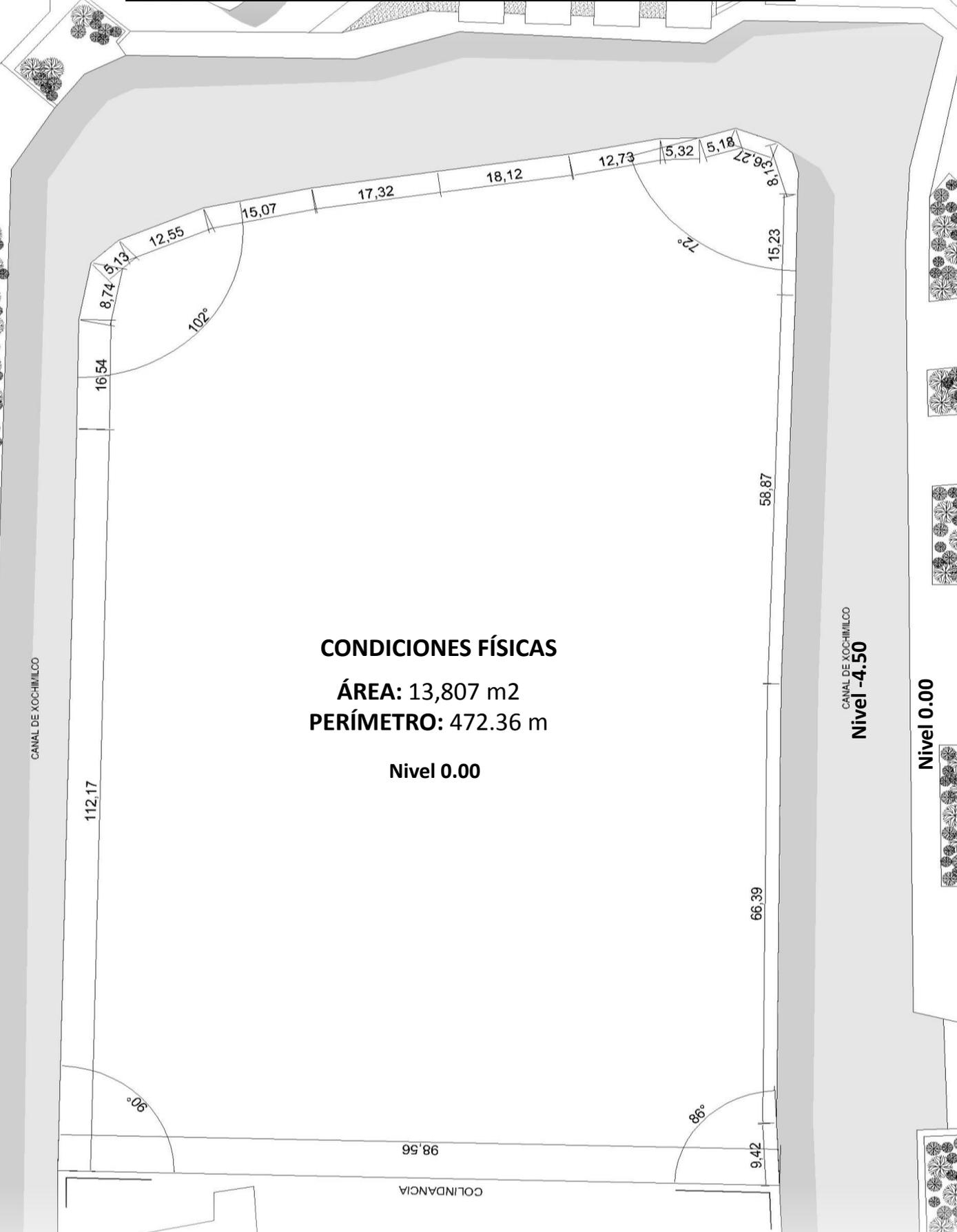
**FOTO 18:** Vista del la construcción del mercado abandonado de Félix Candela.



**FOTO 19:** Vista de la plaza centrar dentro del mercado Nativitas, y todas las tiendas y servicios con las que cuentan.



# DIMENSIONES DE TERRENO



## CONDICIONES FÍSICAS

ÁREA: 13,807 m<sup>2</sup>  
PERÍMETRO: 472.36 m

Nivel 0.00

CANAL DE XOCHIMILCO  
Nivel -4.50

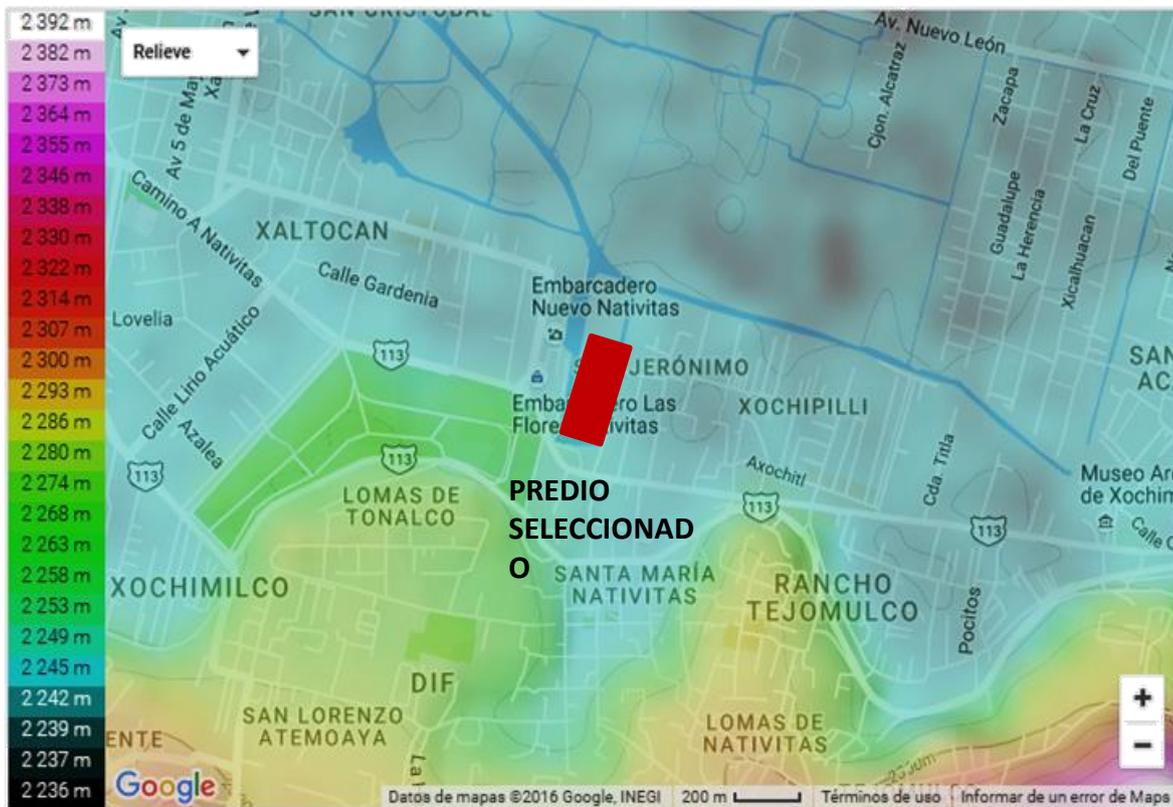
Nivel 0.00



# CONDICIONES FÍSICAS - TOPOGRAFÍA

El predio escogido no cuenta con curvas de nivel debido a que es una chinampa –suelo artificial– que se construye de manera plana para los cultivos, se encuentra a 2234 m de altitud.

Con sus 122 km<sup>2</sup>, el territorio xochimilca representa el 7,9 % de la superficie total del Distrito Federal. Sus coordenadas extremas son 19°19'-19°09' de latitud norte; y 99°00'-99°09' de longitud oeste. La delegación limita al norte con los territorios de Coyoacán e Iztapalapa; al oriente, con Tláhuac; al sur, con Milpa Alta y al poniente con Tlalpan. La sede del gobierno delegacional se encuentra en el barrio de El Rosario, uno de los barrios originarios de Xochimilco.



La parte norte del territorio es plana y se halla a la altitud media del Valle de México, es decir, 2240 msnm. Esta zona fue ocupada hace algunos años por el lago de Xochimilco, cuyos vestigios son los canales de la chinampería. Al sur del vaso lacustre se elevan los cerros de Xochitepec, Tzompol, Tlacuallelli y Teuhtli, que constituyen el límite natural entre Xochimilco, Milpa Alta y Tláhuac y forman parte de la cadena montañosa que impide el desagüe natural de la cuenca de México por el sur. Entre ellos el cerro de Xochitepec ofrece una amplia vista a la zona urbana de Tlalpan y Xochimilco. En la cumbre del volcán Axocpixaco, el territorio de la delegación alcanza más de 3000 msnm.

# TIPO DE SUELO – SUBSUELO

---

## ¿Que es una “chinampa”?

Una chinampa (del náhuatl *chinamitl*, seto o cerca de cañal) es un método mesoamericano antiguo de agricultura y expansión territorial que, a través de una especie de balsas cubiertas con tierra, sirvieron para cultivar flores y verduras, así como para ampliar el territorio en la superficie de lagos y lagunas del Valle de México; haciendo a México-Tenochtitlan una ciudad flotante. Las utilizaban para la agricultura y adueñarse de los otros terrenos.

Se trata de una balsa, de armazón hecha con troncos y varas, en ocasiones de considerables dimensiones, sobre la que se deposita tierra vegetal debidamente seleccionada con materias biodegradables como pasto, hojarasca, cáscaras de diferentes frutas y vegetales, etc. En la chinampa se sembraba un sauce para que sus raíces crecieran desde el agua hasta la tierra firme en la ribera de lagunas y arroyos, y luego de que el sauce crecía, sembraban diferentes cultivos los cuales luego cosechaban.

Se trata de una técnica iniciada en época

de los toltecas, aunque su máximo desarrollo se consiguió en el siglo XVI. Hacia 1519, esta técnica, por ejemplo, ocupaba casi todo el lago Xochimilco, y su combinación con otras técnicas como la irrigación por canales y la construcción de bancales, permitió sustentar una población muy densa.

## Subsuelo

La mayor parte de la superficie tuvo su origen en el período cuaternario. Corresponde a esta era geológica poco más del 87% de la superficie de la delegación. Los suelos de origen lacustre y aluvial constituyen 61% de la superficie de la delegación. Predominan los tipos *faeozem* e *histosol*. En la zona montañosa la superficie está constituida por rocas de origen volcánico, como el basalto y la toba. Más tempranas son pequeñas porciones de superficie que emergieron durante el período terciario. Esta fracción corresponde a la falda media y alta del volcán Teuhtli y a la meseta que se extiende entre el cerro de Xochitepec y la sierra del Ajusco. En su mayor parte se trata de un sustrato de andesita.

# CHINAMPAS

## CHINAMPAS O ISLAS FLOTANTES

Su nombre proviene del náhuatl chinamitli, que significa seto o cerca de cañas.

Se recomienda una altura de entre 20 y 25 cm del agua.



Por el crecimiento urbano las chinampas tienen riesgo de desaparecer.

## LAGO DE XOCHIMILCO

Utilizado para diversas actividades agrícolas.



## HECTÁREAS PRODUCTIVAS

Las chinampas todavía se utilizan en varias zonas del sur de la capital.



## OFRECEN PRODUCTOS FRESCOS

# De las chinampas a la Central de Abasto

Infografía Daniel Martínez y Francisco Lagos

EN LA COMUNIDAD DE SAN GREGORIO ATLAPULCO se producen en la actualidad hortalizas con este método de cultivo, que además de ser sustentable, ya era utilizado por los mexicas en Tenochtitlán. Esos productos los ofrece la Central de Abasto para brindar opciones naturales y frescas de alimentos directamente de los productores, señaló el director del mercado, Julio César Serna.

## PRODUCTOS

La comunidad de San Gregorio Atlapulco ofrece diversos productos en la Central de Abasto. Entre ellos se encuentran:



## Tecnología mexicana

El desarrollo del sistema de chinampas fue posible gracias a las características del lago de Texcoco, poco profundo y cenagosos.

Ahuejotes: estos árboles dan estabilidad a la estructura.

2 Mill hectáreas aproximadamente mide el área natural protegida de Xochimilco

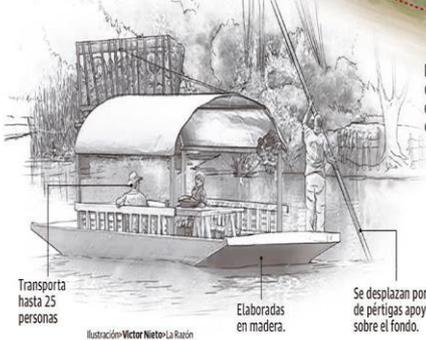
La cría de ganado en este sistema daña las estructuras, ya que no soportan la presión que se genera.

Lago principal. En él circula la mayor parte de trajineras.

El lago de Xochimilco es alimentado con aguas tratadas del Cerro de la Estrella.

## TRANSPORTE

Actualmente se utilizan las trajineras como medio de traslado de un lugar a otro, así como para esparcimiento.



En 2014 el Fondo Francés para el Ambiente Mundial donó 1.65 millones de dólares para la conservación de la zona.

Canales: permiten el acceso a las chinampas.

Este método posibilita la filtración del agua por el subsuelo, manteniendo una humedad uniforme.

La existencia del lirio acuático ayuda a la purificación del sistema acuífero y a la reproducción de especies nativas de la zona.

# ASOLEAMIENTO

## ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO

Después de hacer el estudio de la gráfica solar y la iluminación del terreno se puede concluir que una de las zonas más afectada es la parte posterior del predio, en la cual la luz solar llega de manera directa, por lo tanto, se pueden colocar ventanas o vanos en la parte frontal sin problema de luz solar o altas temperaturas.



# GRAFICA SOLAR – VISTA ISOMÉTRICO

mexico xochimilco los manantiales 28/8/16 8:56 PM (UTC-5:00)

 Rise: 7:20 AM Set: 7:54 PM  
Duration: (12:33) Noon: 1:37 PM

 11.6% Waning Crescent  
Rise: 3:53 AM Set: 5:13 PM  
New: 1/9/16 Full: 16/9/16

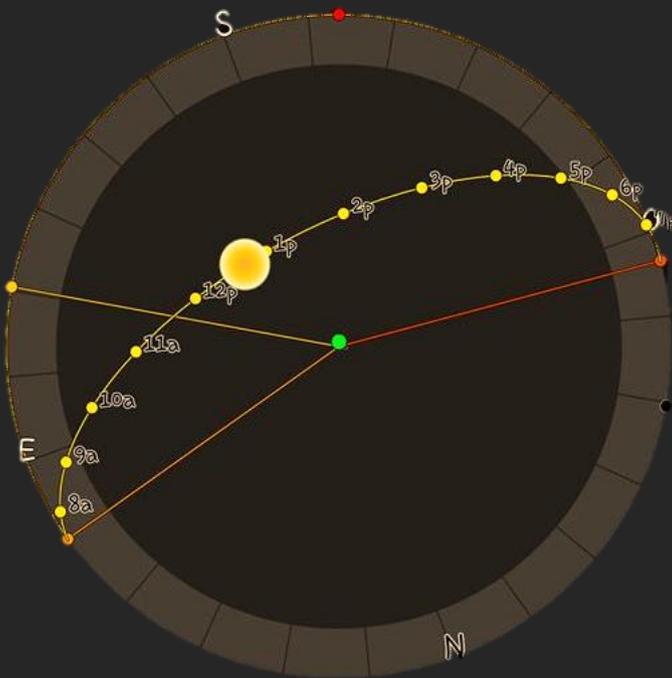
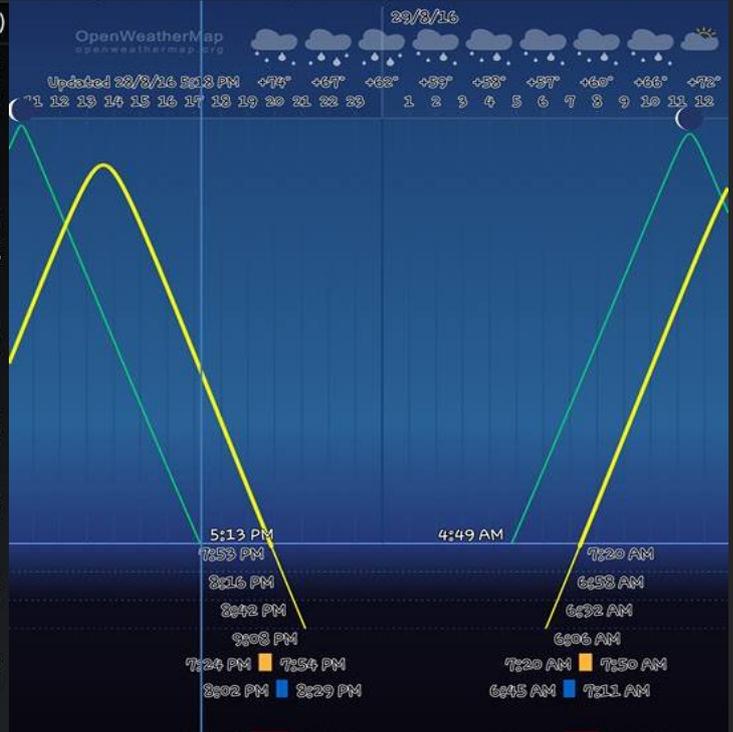
 Golden Hour 7:20 AM – 7:49 AM (0:29)  
7:24 PM – 7:54 PM

 Blue Hour 6:45 AM – 7:11 AM (0:26)  
8:03 PM – 8:29 PM

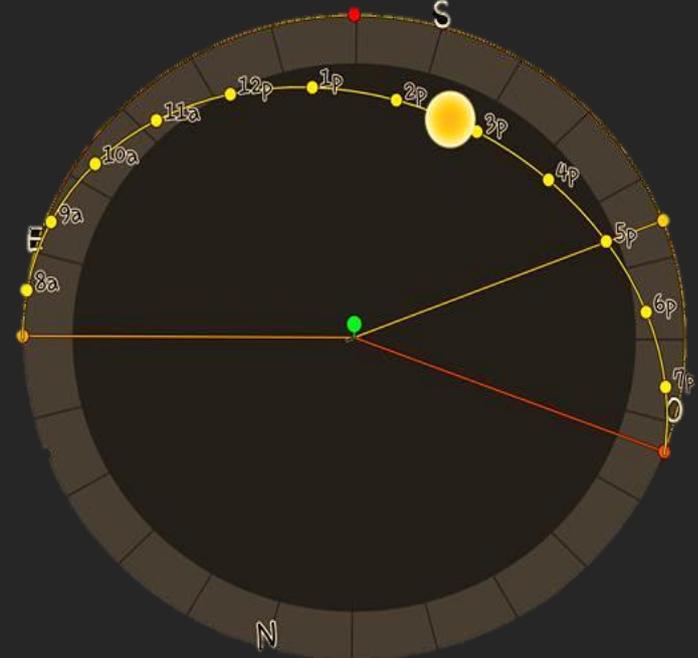
 Civil Twilight 6:58 AM – 7:20 AM (0:22)  
7:54 PM – 8:16 PM

 Nautical Twilight 6:32 AM – 6:58 AM (0:26)  
8:16 PM – 8:42 PM

 Astronomical Twilight 6:05 AM – 6:32 AM (0:26)  
8:42 PM – 9:09 PM



| Sol    | Amascer | Aterdecer |
|--------|---------|-----------|
| 120,7' | 07:20am | 07:54pm   |
| 73,3'  | 74,9'   | 275,3'    |
| 0,3:1  |         |           |



| Sol    | Amascer | Aterdecer |
|--------|---------|-----------|
| 233,3' | 07:20am | 07:54pm   |
| 71,8'  | 74,9'   | 275,3'    |
| 0,3:1  |         |           |

# VECTORES DEMOGRÁFICOS

## ENTORNO NATURAL

El medio natural xochimilca ha sido ampliamente modificado por la acción de los seres humanos. La construcción de las chinampas prehispánicas en las riberas del lago ha significado un cambio importante que dio lugar al paisaje agrícola que caracteriza a la delegación. El sistema permitía una rentable convivencia entre los seres humanos y la naturaleza. Al formarse las chinampas creció también el número y la variedad de árboles en el ecosistema. Particularmente importante resulta el ahuejote (*Salix bonplandiana*), que sirvió para sujetar las islas y favoreció el ambiente para la reproducción de la fauna acuática. El *ahuejote* es importante en el ecosistema de Xochimilco porque controla la erosión del suelo y forma barreras rompevientos que protegen los cultivos. En las zonas elevadas existen pequeñas zonas boscosas, en donde crecen pinos, acotes, madroños, cedros, ahuehuetes, tepozanes. En los pequeños cerros, hay capulines, eucaliptos, alcanfores, jacarillas, pirules y chicalotes.

El lago albergó numerosas especies animales, muchas de las cuales fueron aprovechadas para el consumo humano. Entre otras se pueden citar el axayácatl, los acociles (*Cambarellus montezumae*), la rana montezuma (*Rana montezumae*) y el axolote (*Ambystoma mexicanum*). La desaparición de las fuentes de los lagos, la decisión de desecar la cuenca de México y la introducción de especies alóctonas, como el lirio acuático y la carpa europea, provocaron un desastre que casi condujo a la desaparición del ecosistema y sus especies. Para ayudar a la conservación de Xochimilco, el Gobierno del Distrito Federal aprobó en 2004 un programa de manejo del área protegida de los ejidos de San Gregorio Atlapulco y Xochimilco. El ANP comprende 2657 ha de suelo de conservación en el cual se puede encontrar hasta 140 especies de aves, algunas migratorias.

A causa del saqueo de estos ejemplares se está extinguiendo esta especie. Los Investigadores que llevaron a cabo la primera parte de un censo de la población de ajolotes en los canales de Xochimilco no encontraron ningún ejemplar de esta especie endémica de México, de acuerdo con un comunicado de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC).

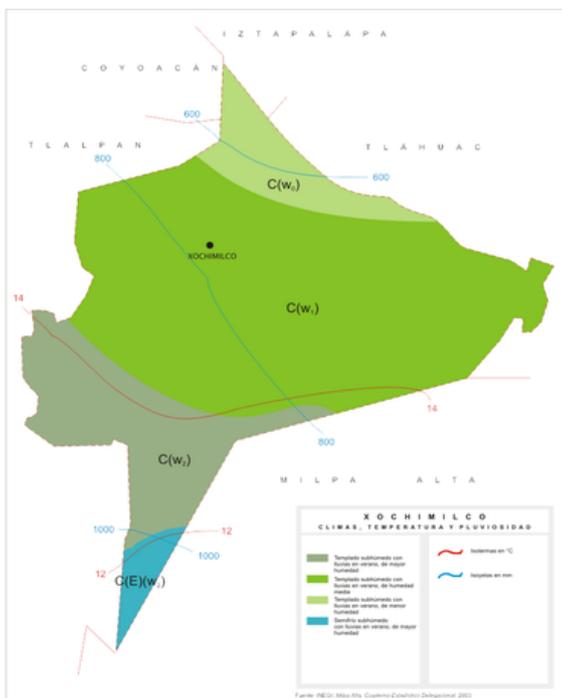
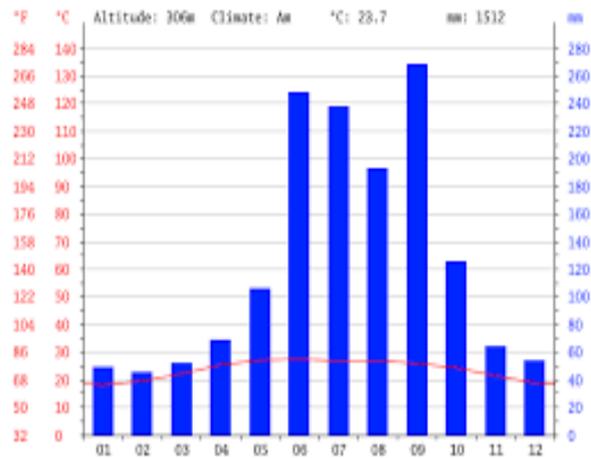
Los resultados del censo no significan, por ahora, que la especie se extinguió en su hábitat natural, aunque sí hablan de una situación crítica, dijo en entrevista telefónica la coordinadora del proyecto Rehabilitación de la red Chinampera y del hábitat de especies nativas de Xochimilco, Cristina Ayala Azcárraga, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). En el primer censo de ajolotes realizado en 1998 se encontraron 6000 ejemplares por kilómetro cuadrado; en el 2003 la población bajó a 1000 ejemplares por kilómetro cuadrado, y en el 2008 solo 100 ejemplares en el mismo perímetro, de acuerdo con la AMC.

| Temperatura media mensual en Xochimilco (en °C) <sup>15</sup>   |       |      |      |       |      |       |       |        |       |      |      |      |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|--------|-------|------|------|------|-------|
| Estación                                                        | E     | F    | M    | A     | M    | J     | J     | A      | S     | O    | N    | D    | Media |
| Muyuguarda <sup>16</sup>                                        | 11'3  | 12'6 | 14'8 | 16'1  | 17'1 | 17'5  | 16'8  | 16'8   | 16'2  | 15'4 | 13'3 | 11'9 | 15    |
| Tlalnepantla <sup>17</sup>                                      | 10'6  | 11'7 | 13'3 | 14'6  | 15'4 | 14'3  | 13'8  | 13'7   | 13'5  | 12'4 | 12'1 | 11'1 | 13    |
| Atlapulco <sup>18</sup>                                         | 11'8  | 14'2 | 16'0 | 18'4  | 18'9 | 18'5  | 17'8  | 17'7   | 17'2  | 15'7 | 14'1 | 12'6 | 16    |
| Estación                                                        | E     | F    | M    | A     | M    | J     | J     | A      | S     | O    | N    | D    | Media |
| Precipitación mensual total en Xochimilco (en mm) <sup>19</sup> |       |      |      |       |      |       |       |        |       |      |      |      |       |
| Muyuguarda <sup>16</sup>                                        | 11.4  | 5.9  | 6.4  | 22.7  | 62.1 | 113.1 | 142.3 | 129.2  | 112.2 | 56.4 | 11.7 | 6.6  | 56.6  |
| Tlalnepantla <sup>17</sup>                                      | 13.26 | 6.22 | 15.0 | 33.21 | 73.6 | 168.8 | 182.8 | 188.51 | 174.9 | 74.2 | 11.9 | 6.0  | 79.03 |
| Atlapulco <sup>18</sup>                                         | 10.0  | 7.0  | 11.1 | 25.7  | 78.9 | 121.4 | 147.7 | 127.9  | 110.0 | 49.9 | 4.7  | 5.8  | 58.34 |

# VECTORES DEMOGRÁFICOS

**Temperatura :** Asimismo, el impacto ecológico que ha sufrido el ajolote ha sido numeroso y a punto de su extinción, ya que en los últimos sesenta años, la red de lagos y canales de Xochimilco, donde vive el también llamado "monstruo marítimo", han sido severamente dañados por la contaminación, urbanización y la llegada de nuevas especies como la carpa y la tilapia. Con el fin de promover y ayudar económicamente a la población de Xochimilco, ocasionando que dichas especies fueran erradicando notablemente la reproducción del ajolote sin mencionar la venta del mismo como mascota entre los visitantes. Por lo que al resumir podremos determinar que, al querer ayudar a la población de la localidad, ocasionaron un impacto ecológico de gravedad. Aún hay tiempo de remediarlo, ya que se están realizando campañas y zonas de crianza del ajolote para recuperar su reproducción.

Es posible que para el 2015 se consolide la población de ajolotes. Se han recuperado por medio de criaderos procedentes del Lago de Conservación de San Gregorio Atlapulco, bajo la coordinación de Fernando Arana Magallón, biólogo (UAM). Se han introducido tres mil ejemplares durante el año como parte de un programa de tres años para desarrollar poblaciones de la especie en lugares favorables para su reproducción.



**Clima:** El clima predominante en Xochimilco es el templado subhúmedo con lluvias en verano, propio del valle de México. Con estas condiciones climáticas se encuentra el 98% de la superficie. Los grados de humedad varían, aunque predomina la humedad media. La zona más alta de la delegación posee un clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano.

# CONDICIONES URBANO / SOCIALES

---

## INDICADORES DEMOGRÁFICOS

- **Índice de desarrollo humano (IDH):** Xochimilco tiene uno de los índices de desarrollo humano más bajos en el Distrito Federal, aunque a pesar de ello, no cae del nivel de desarrollo humano alto. Su coeficiente en el año 2004 fue de 0,8422, que lo coloca en el lugar trece de dieciséis delegaciones que integran la capital de México. En 2003, el IDH para el Distrito Federal fue de 0,8837.
- **Marginación:** Xochimilco es también una de las delegaciones más marginadas en el Distrito Federal. Sin embargo, este no es un fenómeno uniforme en su territorio. En el noroeste, en el límite con Tlalpan y Coyoacán, se localizan fraccionamientos de reciente creación que poseen todos los servicios urbanos. Su población es predominantemente de clase media, tanto por los niveles de escolaridad como por el ingreso. Pero en los pueblos chinamperos, y especialmente en las colonias populares de la sierra existen amplias zonas donde escasea el agua potable, no hay pavimentación y los servicios sociales son insuficientes. Esta situación se ve agudizada por la distancia con respecto al núcleo de la ciudad de México.
- **Alfabetismo:** de una población mayor de 15 años de 256.125 individuos en el año 2000, solo 246.238 de ellos sabían leer y escribir. Esto representa el 96,13% de la población. Con este índice, Xochimilco se encuentra muy cerca del promedio capitalino, que en el mismo censo fue de 97%. La prevalencia de analfabetismo es mayor entre las mujeres que entre los hombres. 6.640 mujeres xochimilcas mayores de quince años no sabían leer ni escribir, en tanto que solo 3.004 hombres se encontraban en la misma situación.

De la población alfabetizada, el 68% tenía algún tipo de instrucción posterior al nivel primario. Esto quiere decir que estudiaron, aunque fuera solo un año de educación secundaria o poseen algún posgrado universitario. De este porcentaje, más de la mitad tenían instrucción en los niveles medio superior (bachillerato) y superior (grado universitario). Según los datos del INEGI, las mujeres que han llegado a este nivel muestran preferencia por carreras del área administrativa y de la comunicación, en tanto que los hombres se inclinan por las ramas tecnológicas.

- **Lenguas indígenas:** en México, los censos de población solo contemplan en sus conteos de hablantes de lenguas indígenas a los individuos mayores de cinco años. Xochimilco es la tercera delegación con mayor presencia de hablantes de lenguas indígenas en el Distrito Federal. Constituyen más del dos por ciento de su población, es decir, unas 8.000 personas. La lengua con mayor presencia en Xochimilco es el náhuatl, hablado en varios de sus pueblos. Le siguen el mixteco, el otomí y varias otras lenguas cuyas comunidades lingüísticas son bastante reducidas



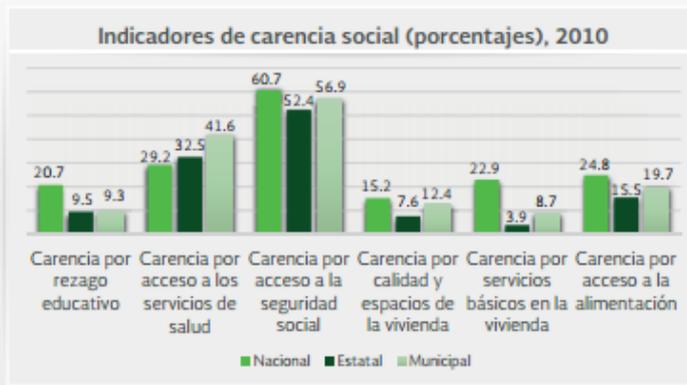
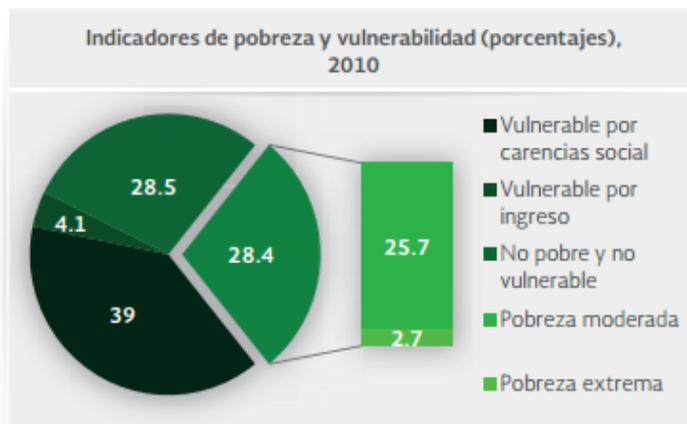
# CONDICIONES URBANO / SOCIALES

## DINÁMICA DE POBLACIÓN

- Al iniciar el siglo XX, la cabecera de Xochimilco tenía una población de 10.712 personas. De acuerdo con el II Censo de Población realizado por el INEGI en 2005, 404.458 personas en vivían en el territorio de la delegación. De ellos, 204.646 eran hombres y 199.812 eran mujeres.
- La población de Xochimilco ha incrementado. En el primer censo realizado la delegación contó con menos de cincuenta mil habitantes. En el último censo de población realizado por el INEGI en el año 2005 ya superaba los 400 mil. La población de Xochimilco se concentra en una franja que atraviesa la delegación por el centro, y tiende a dispersarse hacia el sur, hasta donde el pueblo de San Francisco Tlalnepantla sigue sin estar conurbado a la Ciudad de México.

La tasa de crecimiento de la población de Xochimilco es una de las más elevadas del Distrito Federal. Se ha convertido en el destino de movimientos de población que provienen de otras delegaciones, especialmente las delegaciones centrales de la capital, o de otros estados de la república. Los nuevos habitantes de la delegación son atraídos por la disponibilidad de suelo baldío, que ha colocado a Xochimilco como una especie de reserva territorial de la Ciudad de México. Sin embargo, la mayor parte de la tierra disponible pertenece a zonas de reserva ecológica, como son los ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco; o bien, la falda de la serranía sureña de la delegación. En la sierra se han establecido nuevas colonias populares en zonas de alto riesgo, que se ven amenazadas por los deslaves de los cerros en temporada de lluvia

## II. MEDICIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA POBREZA



# TABLAS DE POBLACIÓN

Las incidencias de los rubros de infraestructura social a los que se destinarán los recursos del FAIS son:

- Viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública (10.9% del total).
- Viviendas con un solo cuarto (9.9%).
- Viviendas con piso de tierra (2.3%).
- Viviendas que no disponen de drenaje (1.6%).
- Viviendas sin ningún bien (0.5%).
- Viviendas que no disponen de energía eléctrica (0.4%).
- Las incidencias en otros indicadores de rezago social son:
- Población sin derecho a servicios de salud (43.2% del total).
- Viviendas que no disponen de lavadora (28.5%)
- Población de 15 años y más con educación básica incompleta (27.9%).
- Viviendas que no disponen de refrigerador (15.1%).
- Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (3.2%).
- Población de 15 años o más analfabeta (2.7%).
- Viviendas sin excusado/sanitario (1.2%)

## ANÁLISIS DE POBLACIÓN Y DE TABLAS

La población total de la delegación en 2010 fue de 415,007 personas, lo cual representó el 4.7% de la población en la entidad federativa.

- En el mismo año había en la delegación 101,124 hogares (4.2% del total de hogares en la entidad federativa), de los cuales 27,387 estaban encabezados por jefas de familia (3.7% del total de la entidad federativa).
- El tamaño promedio de los hogares en la delegación fue de 4 integrantes, mientras que en la entidad federativa el tamaño promedio fue de 3.6 integrantes.
- El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en la delegación era en 2010 de 10.2, frente al grado promedio de escolaridad de 10.5 en la entidad federativa.

| Xochimilco                |            |
|---------------------------|------------|
| Clave INEGI               | 090130001  |
| Municipio                 | Xochimilco |
| Grado de margi. mun. 2010 | Muy bajo   |
| Población 2010            | 407885     |
| Grado de margi. loc. 2010 | Muy bajo   |
| ZAP rural                 | No         |
| Estatus                   | Activa     |

## I. INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS

| INDICADOR                                                                            | XOCHIMILCO (DELEGACIÓN) | DISTRITO FEDERAL |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|
| Población total, 2010                                                                | 415,007                 | 8,851,080        |
| Total de hogares y viviendas particulares habitadas, 2010                            | 101,124                 | 2,388,534        |
| Tamaño promedio de los hogares (personas), 2010                                      | 4                       | 3.6              |
| Hogares con jefatura femenina, 2010                                                  | 27,387                  | 749,744          |
| Grado promedio de escolaridad de la población de 15 o más años, 2010                 | 10.2                    | 10.5             |
| Total de escuelas en educación básica y media superior, 2010                         | 345                     | 8,846            |
| Personal médico (personas), 2010                                                     | 327                     | 25,595           |
| Unidades médicas, 2010                                                               | 27                      | 667              |
| Número promedio de carencias para la población en situación de pobreza, 2010         | 2.5                     | 2.1              |
| Número promedio de carencias para la población en situación de pobreza extrema, 2010 | 3.7                     | 3.5              |

# TABLAS DE POBLACIÓN

## Información de localidad

| Datos actuales                                                |                  |         |         |          |         |         |
|---------------------------------------------------------------|------------------|---------|---------|----------|---------|---------|
| Clave INEGI                                                   | 090130001        |         |         |          |         |         |
| Clave de la entidad                                           | 09               |         |         |          |         |         |
| Nombre de la Entidad                                          | Distrito Federal |         |         |          |         |         |
| Clave del municipio                                           | 013              |         |         |          |         |         |
| Nombre del Municipio                                          | Xochimilco       |         |         |          |         |         |
| Grado de marginación municipal 2010                           | Muy bajo         |         |         |          |         |         |
| Clave de la localidad                                         | 0001             |         |         |          |         |         |
| Nombre de la localidad                                        | Xochimilco       |         |         |          |         |         |
| Estatus al mes de Octubre 2015                                | Activa           |         |         |          |         |         |
| Año                                                           | 2005             |         |         | 2010     |         |         |
| Datos demográficos                                            | Hombres          | Mujeres | Total   | Hombres  | Mujeres | Total   |
| Total de población en la localidad                            | 196,001          | 200,851 | 396,852 | 201,724  | 206,161 | 407,885 |
| Viviendas particulares habitadas                              | 94,164           |         |         | 99,445   |         |         |
| Grado de marginación de la localidad <i>(Ver indicadores)</i> | Muy bajo         |         |         | Muy bajo |         |         |
| Grado de rezago social localidad <i>(Ver indicadores)</i>     | 1 muy bajo       |         |         | Muy bajo |         |         |
| Indicadores de carencia en vivienda <i>(Ver indicadores)</i>  |                  |         |         |          |         |         |

- En 2010, la delegación contaba con 137 escuelas preescolares (4% del total de la entidad), 135 primarias (4% del total) y 52 secundarias (3.7%). Además, la delegación contaba con 17 bachilleratos (3%), cuatro escuelas de profesional técnico (4.2%) y 15 escuelas de formación para el trabajo (2.9%). La delegación no contaba con ninguna primaria indígena.
- Las unidades médicas en la delegación eran 27 (4% del total de unidades médicas de la entidad federativa). En 2010, 123,404 individuos (28.4% del total de la población) se encontraban en pobreza, de los cuales 111,518 (25.7%) presentaban pobreza moderada y 11,886 (2.7%) estaban en pobreza extrema.
- En 2010, la condición de rezago educativo afectó a 9.3% de la población, lo que significa que 40,269 individuos presentaron esta carencia social.
- En el mismo año, el porcentaje de personas sin acceso a servicios de salud fue de 41.6%, equivalente a 180,479 personas.
- La carencia por acceso a la seguridad social afectó a 56.9% de la población, es decir, a 246,963.
- El porcentaje de individuos que reportó habitar en viviendas con mala calidad de materiales y espacio insuficiente fue de 12.4% (53,856 personas).
- El porcentaje de personas que reportó habitar en viviendas sin disponibilidad de servicios básicos fue de 8.7%, lo que significa que las condiciones de vivienda no son las adecuadas para 37,701 personas.
- La incidencia de la carencia por acceso a la alimentación fue de 19.7%, es decir, una población de 85,698 personas.

# NORMATIVIDAD

---

## PPDU SANTA MARÍA NATIVITAS 2000 TABLA DE USOS DEL SUELO URBANO

| AV ÁREAS VERDES DE VALOR AMBIENTAL |                                                |                      |
|------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|
| GÉNERO                             | SUBGÉNERO                                      | USO DEL SUELO        |
| SERVICIOS                          | RECREACIÓN SOCIAL                              | Pista de equitación  |
|                                    | DEPORTES Y RECREACIÓN                          | Lienzos charro       |
|                                    |                                                | Clubes campestres    |
|                                    |                                                | Centros deportivos   |
|                                    | POLICÍA                                        | Garitas              |
|                                    |                                                | Caseta de vigilancia |
| Encierro de vehículos              |                                                |                      |
| Centrales de policía               |                                                |                      |
| Estaciones de policías             |                                                |                      |
| TRANSPORTES AÉREOS                 | Helipertos                                     |                      |
| COMUNICACIONES                     | Estaciones repetidoras de comunicación celular |                      |

Notas:

1- Los usos que no están señalados en esta tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano.

2- Los equipamientos públicos existentes, quedan sujetos a lo dispuesto por el Artículo 3° Fracción IV de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; así como a otras disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos.

## ANÁLISIS DE NORMATIVIDAD

- Altura máxima permitida: 10 m.
- Niveles máximos permitidos: tres.
- Restricción de emplazamiento: 5 m de separación a partir del canal.
- 60% de área permeable.
- No cuenta con estacionamiento.
- 20% a 35% destinado al uso original de suelo (Cultivo).
- No es zona patrimonial sobre la chinampa.
- No incluye servicios de ningún tipo (sin infraestructura actual).

### DATOS EXTRA:

Las construcciones actuales cuentan con servicios de electricidad, gas de tanque, agua potable, internet, y fosas sépticas, ninguna instalación es de calidad, todos los servicios son por autoconstrucción de los locatarios, **los cuales brindaron esta información.**

# INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES

---

## TURISMO EN XOCHIMILCO

La isla de las Muñecas es una chinampa célebre porque su dueño, Julián Santana Barrera, colgó en ahuejotes y cañas las muñecas que encontraba en la basura, con la creencia que era para "ahuyentar a los malos espíritus".

Xochimilco es uno de los lugares más visitados de la Ciudad de México por el turismo nacional e internacional. Entre sus principales atractivos se encuentran los canales donde se puede navegar tranquilamente a bordo de una de las más de 200 embarcaciones llamadas trajineras. Donde también se puede disfrutar de comida típica que se vende en los alrededores de los embarcaderos y de la música local: marimba, salterio, mariachi y norteños. Las trajineras suelen adornarse con portadas con flores incrustadas, que forman letras de nombres femeninos y a las cuales se puede abordar desde alguno de los nueve embarcaderos de la zona: Cuemanco, Caltongo, Fernando Celada, Salitre, Belém, San Cristóbal, Zacapa, Las Flores, Nuevo Nativitas y Belem de las Flores. Se suelen rentar trajineras para la convivencia familiar o con amistades.

De igual forma se encuentra como principal atracción la enorme variedad de plantas y flores en venta, incluso carnívoras), así como también macetas de barro hechas a mano. Principalmente en el mercado Madre Selva ubicado al lado del bosque de Nativitas donde también se puede disfrutar de mesas con asadores para un fin de semana inolvidable con la familia, incluso realizar fiestas y todo sin costo alguno o si se prefiere, aprovechar la renta de caballos para un paseo, de igual forma si requieren de asesoría en el cuidado de su jardín, pueden obtenerla con verdaderos profesionales o bien surtirse de todo lo necesario para crear uno, desde macetas hasta tierra completamente fértil a precios accesibles y para todos los estilos, dato que a la larga se ha convertido en otro tipo de atracción para algunos visitantes.

Digno también de visitarse es el Parque Ecológico de Xochimilco. Área natural recuperada como parte del Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco en 1989, por los gobiernos federal y local. El PEX combina con maestría la naturaleza y las actividades recreativas que encierran una enseñanza a favor del ambiente y la cultura como un espacio de recreación familiar de habitantes de Xochimilco y zonas aledañas. Más de 215 hectáreas de agua, flora y fauna integradas en un paisaje que recuerda al que vieron nuestros antepasados hace más de 500.



# INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES

**La isla de las muñecas** es una atracción para los visitantes del embarcadero que son llevados por los lancheros para observar la isla repleta de muñecas colgadas de los árboles y bardas. La isla fue habitada por el señor Julián Santana Barrera por más de cinco décadas.

Cuenta la leyenda, que comenzó a colgar muñecas como defensa contra un espíritu del que era constantemente víctima. El espíritu era de una joven que fue encontrada ahogada cerca de la chinampa en donde el señor Julián vivía cosechando maíz y flores. Para ahuyentar al espíritu de la joven decidió colgar muñecas alrededor de la chinampa, las cuales adquirió de la basura o como regalo de los habitantes cercanos o conocidos. Después de varios años de habitar este lugar, el señor Julián fue encontrado ahogado cerca de donde el radicaba. Hoy en día es un sitio de gran atractivo para los visitantes curiosos que llegan al embarcadero de Xochimilco



# INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y VIALIDAD

---

## TRANSPORTE

Estación del Tren ligero de la Ciudad de México.

El transporte entre Xochimilco y el resto de la Ciudad de México son principalmente autobuses. Estos pertenecen a numerosas rutas concesionadas a particulares o a la empresa paraestatal, Sistema de Transporte Público, dependiente del Gobierno del Distrito Federal. El costo de un viaje sin límite de distancia en los autobuses de la paraestatal es de 5MXN, es decir, aproximadamente 29 centavos de USD (dependiendo su variación). La tarifa en las rutas concesionadas oscila entre 4MXN y 5,50MXN, dependiendo de la hora y la longitud del recorrido. Las principales rutas de autobuses urbanos comunican la cabecera delegacional con el Centro Histórico de la Ciudad de México, a través de la calzada de Tlalpan o bien, a Xochimilco con los pueblos de la sierra y Milpa Alta.

Xochimilco cuenta además con varias estaciones del Tren ligero. Se trata de una línea de tranvías dependiente de la paraestatal, Sistema de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México (STE). Su terminal norte se encuentra a un lado de la terminal Taxqueña de la línea 2 del metro y llega hasta el centro de Xochimilco, cerca de la catedral. El costo de un pasaje es de 5MXN (0,29USD). También existe un autobús particular el cual se encarga de transportar pasajeros, en su mayoría universitarios de la UNAM con ruta de Xochimilco a Ciudad Universitaria y que tiene un costo de 13MXN (0,94USD). La ubicación de la parada principal de estos autobuses, está a un costado del embarcadero Fernando Celada ubicado en la calle Guadalupe I.

A partir del mes de abril de 2013 se cambió el sistema de cobranza de boleto a tarjeta, con un costo de 10MXN, la cual se recarga en todas las estaciones por la cantidad que el usuario desee. Dicha tarjeta también se usa para el Sistema de Transporte Colectivo, Metro de la Ciudad de México.

### Microbuses de la Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México

Ruta 93: Xochimilco - San Pablo Oztotepec.

Ruta 100: Xochimilco - San Pablo Oztotepec, por Tren Ligero.

Ruta 76 Xochimilco - Santa Cecilia Tepetlapa, por San Mateo Xalpa y San Bartolome Xicomulco, por San Lorenzo Atemoaya.

## SERVICIOS DE SALUD

En el año 2000, Xochimilco tenía una población total de 369.787 personas. De ellas, más de 190.000 no eran derechohabientes de ninguna institución sanitaria. El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) no tiene presencia en la delegación, y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores al Servicio del Estado (ISSSTE) solo cuenta con una clínica de medicina general. El único hospital en el territorio es administrado por la Secretaría de Salud del Distrito Federal (SS-DF), y está dedicado a la atención de urgencias, pediátrica y en maternidad, las cuales son especializadas y personalizadas. Tiene la unidad de neonatos, con la que han logrado salvar la vida de muchos recién nacidos con problemas de salud. Proporciona gratuitamente vacunas para las mujeres que acaban de dar a luz y tienen un tipo de sangre negativo para prevenir incompatibilidad sanguínea entre ellas y sus bebés en futuros embarazos. También cuenta con atención especializada para niños quemados, para lo cual en julio de 2010 fue inaugurada una unidad especializada por el jefe de gobierno de la Ciudad de México, Marcelo Ebrard, el secretario de salud de la Ciudad de México, Armando Ahued y la señora Virginia Sendel presidenta de la Fundación Michou y Mao.

# INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y VIALIDAD

---

El DIF "C.D.C. Xochimilco" es parte de los servicios de salud que presenta esta delegación, ubicado en Plan de Muyuguarda s/n, Barrio 18. Presta sus servicios desde el 5 de enero de 2009 y ofrece atención médica básica como consulta general, dental y psicológica. Cuenta también con una Unidad Médica de Rehabilitación. Su personal está conformado por dos médicos generales, tres dentistas, dos psicólogos, tres terapeutas, trabajadora social y con una farmacia que da medicamentos con hoja de gratuidad.

## SERVICIOS CULTURALES

La delegación administra una decena de foros culturales públicos, entre centros culturales y casas de la cultura. Cuenta con 20 bibliotecas públicas, de las cuales la mayor es la Biblioteca Central Delegacional, ubicada en el centro histórico de Xochimilco. Las escuelas públicas pertenecientes a la UNAM también cuentan con bibliotecas abiertas a toda la población, aunque en el caso de la biblioteca de la Escuela Nacional de Artes Plásticas se trata de una biblioteca especializada en temas de arte y diseño.

En el pueblo Santa Cruz Acalpixca se encuentra el Museo Arqueológico de Xochimilco que alberga una colección de objetos relacionados con el centro ceremonial de Cuauhilama. De gran importancia por su colección es el Museo Dolores Olmedo Patiño, ubicado en La Noria. Este museo cuenta con una colección de obras de Diego Rivera —de quien Dolores Olmedo fuera modelo— y Frida Kahlo. Además de este acervo, el museo es interesante por su arquitectura decimonónica y es conocido porque en sus patios pasean pavorrales y xoloitzcuintles. Cerca de este museo se localiza el Foro Carlos Pellicer, que sirve de escenario para obras de teatro. La ENAP-X también cuenta con una galería de arte en la que se exhibe obra de artistas plásticos, este espacio está abierto a todo el público.

El espectáculo de La leyenda de la Llorona, surge con el objetivo de difundir las riquezas naturales de Xochimilco, contribuir al rescate, preservación e integridad cultural, artística e histórica, creando un espectáculo de música, danza y teatro es un viaje místico que se presenta sobre un escenario natural de canales y chinampas. Espectáculo de primer nivel donde actúan danzantes y músicos profesionales el cual se realiza anualmente en la temporada de vísperas de día de muertos una tradición mexicana que se celebra cada 1 y 2 de noviembre

## VIALIDAD

Debido a su tardía incorporación a la zona urbana, así como a sus particulares características topográficas, la delegación posee una complicada red de vialidades. En el norte, el límite con Tlalpan es señalado por el Anillo Periférico de la ciudad de México, que se prolonga hasta el Canal de Chalco en el límite con Iztapalapa. Las principales vías de acceso a la delegación la constituyen la avenida División del Norte y la calzada México-Xochimilco. La primera de ellas comienza en el centro de la ciudad, y sigue hacia el sureste hasta el puente de Vaqueritos --que antes de la construcción del segundo nivel del Periférico era el puente vehicular más largo de la ciudad con 1,1 km de longitud. De ahí, se interna en territorio xochimilca hasta la cabecera delegacional, de donde sigue con diversas ramificaciones hacia los pueblos de Tulyehualco, en el oriente, o rumbo a Oaxtepec, en el estado de Morelos, pasando por Milpa Alta. Por otra parte, la calzada México-Xochimilco comienza en Huipulco, cerca del Estadio Azteca, y se interna en la delegación Xochimilco por Santa María Tepepan. También llega hasta la cabecera delegacional, aunque algunas de sus ramificaciones hacia el sur atraviesan los pueblos de Tepalcatlalpan y San Lucas Xochimanca.

Desde 2006 se ha retomado la construcción del Eje Troncal Metropolitano, que comunicará a Xochimilco con Atzacolco, en el norte de la Ciudad de México. Como parte del proyecto se han construido varios puentes vehiculares que han convertido al Eje 3 Oriente en una vía rápida, pero ninguna de estas obras se ha realizado en Xochimilco.



# EQUIPAMIENTO URBANO

---



**01 / Puente**



**02 / Mercado**



**03 / Los Manantiales**

Alumbrado público en buenas condiciones, con mucho robo de corriente para administrar el mercado.

Rejillas de corriente eléctrica para el mantenimiento.

Botes de basura no fijos y pocos en toda la zona del mercado. Nulos en el embarcadero.



**01 / Puente**



**02 / Mercado**



**03 / Los Manantiales**

Uso de jardinera y bancas en el área del embarcadero para la espera de los paseos o del transporte.

Macetones sobre la banqueta principal, sin mantenimiento aparente.

En el área del mercado, junto al embarcadero se encuentran bancas fijas las cuales son ocupadas por los vendedores ambulantes.



# 05

---

## M. O. B.

---

### CONCEPTO

CONCEPTO DESCRIPTIVO / CONCEPTO  
GRAFICO / DIAGRAMA DE RELACIÓN /  
PROGRAMA GENERAL / PROGRAMA  
ARQUITECTÓNICO GENERAL / PROGRAMA  
ARQUITECTÓNICO PARCIAL /  
ZONIFICACIÓN

---



# CONCEPTO

---

## LIRIOS DE AGUA

Los lirios son flores pertenecientes al género *Lilium*. Los lirios son flores muy aromáticas y es común verlas en los regalos, arreglos florales y también adornando jardines. También son conocidos por sus propiedades medicinales.

La flor tiene como hábitat natural las zonas montañosas o boscosas, pero también se adapta a los pantanos y a climas diversos. Estos no sólo se diferencian por sus colores, sino también por sus tamaños y la forma de sus hojas.

Se encuentran en el grupo de las plantas perennes y pueden alcanzar fácilmente un metro de alto. Sus tallos frondosos forman bulbos subterráneos que permiten a la flor guardar nutrientes y sobrevivir el invierno sin problemas, por eso se conocen como flores altamente resistentes.

Sus colores varían dependiendo de la especie, aunque los lirios blancos se encuentran entre los más cotizados.

Sus patrones de germinación a través de semillas son diferentes y dependen también del hábitat y del clima en donde se encuentran. Los lirios se caracterizan por tener mucha fragancia, por lo que son usualmente usados en la fabricación de perfumes.

## ¿POR QUÉ ESTE CONCEPTO?

Se consideró otro tipo de apreciación sobre lo que es un concepto arquitectónico, debido al tipo de proyecto que se planea realizar (arquitectura orgánica), por lo cual se lleva a interpretarlo de la siguiente manera.

Características destacables del lirio para la realización de un proyecto arquitectónico:

- Es una planta que puede crecer en casi cualquier tipo de ambiente, y tiene la capacidad de adaptarse a su entorno.
- La variedad de colores de una sola especie de lirios.
- El cambio que presenta a lo largo del año.
- La forma en la que el lirio está estructurado y su crecimiento.
- En una flor perenne, dura todo el año.
- La estructura y composición de la planta general.
- Los olores y aromas que éste presenta.
- La forma en que la flor resalta del resto de la planta.
- La forma orgánica que tiene durante su crecimiento y el resultado final de sus pétalos.
- Es una flor muy llamativa y elegante.
- Tiene aportaciones medicinales.

# CONCEPTO

---

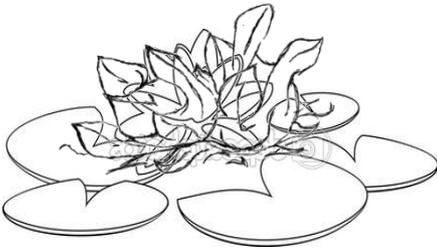
## ANÁLISIS CONCEPTUAL ENTRE EL LIRIO Y EL MUSEO ECOLÓGICO

| LIRIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | MUSEO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>○ Flor perenne durante todo el año.</li><li>○ Aromas y olor que produce.</li><li>○ Variedad de colores.</li><li>○ Base que sostiene la flor es de gran extensión verde (hojas).</li><li>○ Es una flor en forma orgánico sobre una base en forma geométrica, que flota sobre los pantanos y canales.</li><li>○ En centro de la flor donde se encuentran los botones es diferente y resalta más el resto de la flor. Ahí se encuentran la mayor cantidad de insectos.</li><li>○ Los pétalos de color que sobre salen del centro.</li><li>○ El diseño en espiral de desarrollo de los petalos.</li><li>○ La características de adaptarse a cualquier ambiente.</li><li>○ Armonía entre la flor, el tallo, las hojas y la su relación con otras plantas.</li><li>○ Los lirios de agua usualmente son blancos, lo cual los hace resaltar de entre las hojas.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>○ Es un inmueble que puede trascender por mucho tiempo.</li><li>○ Generar un lugar limpio y con diferentes sensaciones, ya sea en los espacios exteriores como en las salas.</li><li>○ Al tener gran parte de exhibiciones de plantas sobre la cubierta (como pétalos) los colores del museo cambiaran cada temporada.</li><li>○ El museo se encuentra sobre una gran extensión de área verde.</li><li>○ Un museo de forma orgánica, sobre un terreno de forma geométrica que es una chinampa que flota sobre el canal.</li><li>○ El vestíbulo general del museo es la parte central. Es aquí donde se encuentra la mayor cantidad de usuarios y es diferente a resto de las salas de exhibición.</li><li>○ La estructura del museo asemeja la estructura de los pétalos.</li><li>○ Forma en espiral para diseñar gran parte de las salas del museo.</li><li>○ Al ser el museo un tipo de inmueble diferente a lo que se tiene en esa zona de Xochimilco busca integrarse de la mejor manera al contexto.</li><li>○ La relación espacial entre el interior, exterior y una todos los espacios que conforman el museo, desde la estructura, el mobiliario, y los acabados.</li><li>○ Una estructura de color blanca que se pueda apreciar claramente la diferencia entre lo natural y lo construido, además de obtener una integración más armoniosa en la zona.</li></ul> |

# CONCEPTO GRAFICO

---

Los lirios son plantas que se adaptan a cualquier lugar donde se encuentren, y se apropian del contexto que los rodea. Al igual que el lirio, el museo no cuenta con un contexto agradable en todas sus vistas, así que se busca generar remates interiores.



## IDEA GENERAL

---

Imagen de lirio en conjunto



## ABSTRACCIÓN / INTERPRETACIÓN

---

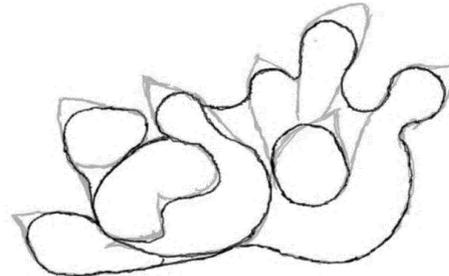
Dibujo rápido de la idea general para poder conceptualizar en un objeto arquitectónico



## IDEA GENERAL / DIBUJO GUÍA

---

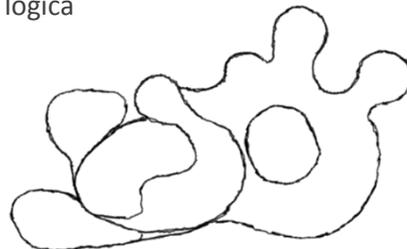
Representación de lirio



## INTERPRETACIÓN / GEOMETRÍA

---

Resaltar los rasgos importantes de la atracción para la elaboración de una geometría lógica



## DIBUJO GUÍA / ABSTRACCIÓN

---

Quitar elementos no relevantes del lirio

## GEOMETRÍA

---

Este es el resultado de la investigación y las ideas generales del concepto desde un punto de vista relativo



**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO – MUSEO ECOLÓGICO**

| ZONA         | ÁREA                 | ESPACIO                        | NECESIDAD                 | TIPO DE USUARIO       | NO. DE USUARIO                     |     |
|--------------|----------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----|
| Zona publica | Área de exposiciones | Sala 1 - de explosiones        | Atraer, mostrara, enseñar | Publico, guías        | 100                                |     |
|              |                      | Sala 2- de explosiones         |                           |                       |                                    |     |
|              |                      | Sala 3 - de explosiones        |                           |                       |                                    |     |
|              |                      | Sala 4 - de explosiones        |                           |                       |                                    |     |
|              |                      | Sala 5 - de explosiones        |                           |                       |                                    |     |
|              |                      | Auditorio                      | informar y escuchar       | Publico, presentador  | 150                                |     |
|              |                      | Área interactiva               | Invernadero               | Mantener, enseñar     | Publico, personal de mantenimiento | 100 |
|              |                      | Área de servicios al visitante | Cafetería                 | Vender, alimentar     | Publico , distribuidor             | 50  |
|              |                      |                                | Tienda                    | Adquirir ingresos     | Publico, vendedor                  | 20  |
|              |                      |                                | Sanitarios H/M            | Necesidad fisiológica | Publico                            | 20  |
|              |                      | Área de información            | Recepción y guardarropa   | Proteger, indicar     | Recepcionista, vigilancia          | 10  |
|              |                      |                                | Module de información     | Informar              | Recepcionista                      | 10  |
|              |                      | Acceso                         | Vestíbulo general         | Acceso a los espacios | Personal en general                | 250 |
|              |                      |                                |                           |                       |                                    |     |

| MOBILIARIO                                                 | EQUIPO                                     | INSTALACION                                          | ORIENTACIÓN     | RELACIÓN                                     | M2          |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|-------------|
| Vitrinas, mesas, bancas                                    | Pantallas                                  | Hidráulica, eléctrica, aire acondicionado, seguridad | Norte- Este     | Vestíbulo general, bodegas, áreas exteriores | 400         |
|                                                            |                                            |                                                      |                 |                                              | 400         |
|                                                            |                                            |                                                      |                 |                                              | 400         |
|                                                            |                                            |                                                      |                 |                                              | 400         |
|                                                            |                                            |                                                      |                 |                                              | 400         |
| Butacas                                                    | Pantalla, proyector                        |                                                      |                 | Vestíbulo general                            | 300         |
| Mesas, sillas, cajas                                       | Pantallas, paneles                         |                                                      | Sur- Este       |                                              | 500         |
| Mesas, sillas                                              | Refrigeradores, estufas, hornos, fregadero | Hidráulica, eléctrica, aire acondicionado, seguridad | Norte - Oeste   | Vestíbulo , bodegas, área exterior           | 130         |
| Estantes, mostrador                                        | Computadora, registradora                  | Eléctrica, aire acondicionado, seguridad             |                 |                                              | 25          |
| W.C., lavabo, mingitorios, basureros, jaboneras, secadores | -----                                      | Hidráulica, eléctrica, sanitaria                     |                 | Vestíbulo general, cafetería                 | 100         |
| Lockers, escritorio, sillas,                               | Computadora                                | Eléctrica, aire acondicionado, seguridad             |                 | Vestíbulo general                            | 20          |
| Estantes, mesas, sillas                                    | Teléfonos, computadoras                    |                                                      |                 |                                              | 20          |
| Mesas, sillones                                            | Pantallas                                  |                                                      | Todas las zonas | 300                                          |             |
| <b>TOTAL DE M2</b>                                         |                                            |                                                      |                 |                                              | <b>3395</b> |



**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO – MUSEO ECOLÓGICO**

| ZONA                | ÁREA                | ESPACIO                | NECESIDAD                | TIPO DE USUARIO     | NO. DE USUARIO | ACTIVIDAD          |
|---------------------|---------------------|------------------------|--------------------------|---------------------|----------------|--------------------|
| Zona Administrativa | Área administrativa | Vestíbulo general      | Acceso, distribuir       | Publico, secretaria | 8              | Informar, esperar  |
|                     |                     | Oficina administrador  | Dirigir el lugar         | Administrador       | 3              | Dirigir            |
|                     |                     | Oficina gerente        | Supervisor de lugar      | Gerente             |                | Supervisar         |
|                     |                     | Oficina publicista     | Dar conocer              | Publicistas         |                | Promover, publicar |
|                     |                     | Oficina Contador       | Administrar los ingresos | Contador            |                | Administrar        |
|                     |                     | Oficina sala de juntas | Llegar a acuerdos        | Administrativos     | 10             | Dirigir, organizar |
|                     |                     | Sanitarios             | Necesidad fisiológica    | Administrativos     | 4              | Desechar, asearse  |

|                     |                   |                    |                       |           |    |                                              |
|---------------------|-------------------|--------------------|-----------------------|-----------|----|----------------------------------------------|
| Zona Administrativa | Área de empleados | Vestíbulo          | Distribuir            | Empleados | 10 | Acceder, registrar                           |
|                     |                   | Área de empleados  | Comer, descansar      |           | 30 | Descansar, alimentarse, socializar, discutir |
|                     |                   | Zona de guardado   | Almacenar             |           | 3  | Guardar objetos                              |
|                     |                   | Baños              | Necesidad fisiológica |           | 10 | Desechar, asearse                            |
|                     |                   | Regaderas          | Asearse               |           | 10 | Bañarse                                      |
|                     |                   | Bodega             | guardar               |           | 5  | Almacenar                                    |
|                     |                   | <b>TOTAL DE M2</b> |                       |           |    |                                              |

| HORARIOS            | MOBILIARIO                                                       | EQUIPO              | INSTALACION                                                   | ORIENTACIÓN  | RELACIÓN             | M2 |
|---------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|----|
| 11:00 AM<br>6:00 PM | Sillones, mesa, escritorio                                       | Computadora         | Hidráulica,<br>eléctrica, aire<br>acondicionado,<br>seguridad | Norte- Oeste | Vestíbulo<br>general | 15 |
|                     | Escritorio, silla, libreros                                      |                     |                                                               |              | Vestíbulo<br>admón.  | 10 |
|                     |                                                                  |                     |                                                               |              |                      | 8  |
|                     |                                                                  |                     |                                                               |              |                      | 8  |
|                     | Escritorio, silla, mesa                                          | Pantalla, proyector | 20                                                            |              |                      |    |
|                     | W.C., lavabo, mingitorios,<br>basureros, jaboneras,<br>secadores | -----               | Hidráulica,<br>eléctrica,<br>sanitaria                        |              | 16                   |    |

|                                                  |                                                                  |                                    |                                                |              |                        |            |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|------------------------|------------|
| 7:00 AM<br>9:00 PM<br><br>2 turnos de<br>trabajo | Mesa                                                             | Control de acceso                  | Eléctrica, aire<br>acondicionado,<br>seguridad | Norte- Oeste | Vestíbulo<br>general   | 20         |
|                                                  | Mesas, sillas, sillones,                                         | Refrigerador,<br>horno, televisión |                                                |              | Vestíbulo<br>empleados | 50         |
|                                                  | Lockers                                                          | -----<br>----                      |                                                |              |                        | 6          |
|                                                  | W.C., lavabo, mingitorios,<br>basureros, jaboneras,<br>secadores | -----<br>----                      | Hidráulica,<br>eléctrica,<br>sanitaria         |              | 30                     |            |
|                                                  | Regaderas, bancas                                                | -----<br>----                      | Eléctrica                                      |              | 30                     |            |
|                                                  | Estantes                                                         | -----<br>----                      |                                                |              | 20                     |            |
| <b>TOTAL DE M2</b>                               |                                                                  |                                    |                                                |              |                        | <b>241</b> |

|                  |                          |                          |                       |                         |           |                     |                          |                     |                      |
|------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------|---------------------|--------------------------|---------------------|----------------------|
| Zona de servicio | Área de entrada y salida | Patio de maniobras       | Moverse               | Trabajadores, empleados | 10        | Mover el camión     | Acceso principal         | 50                  |                      |
|                  |                          | Zona de carga y descarga | Transportar descargar |                         | 5         | Descargar mercancía |                          | 20                  |                      |
|                  |                          | Zona de Bodegas          | Almacenar             |                         | 30        | Guardar mercancía   |                          | 200                 |                      |
|                  |                          | Oficina                  | Supervisar            |                         | 3         | Dirigir             |                          | 8                   |                      |
|                  |                          | Área de basura           | Desechar residuos     |                         | 5         | Almacenar basura    |                          | 20                  |                      |
|                  |                          | Vigilancia               | Cuidar, proteger      |                         | Vigilante | 3                   |                          | Vigilar, supervisar | Vestíbulos empleados |
|                  | Área técnica             | Cuarto de maquinas       | Mantener el lugar     | Técnicos                |           | Brindar servicios   | Vestíbulos mantenimiento | 100                 |                      |
|                  |                          | Cisternas                | Almacenar agua        |                         |           | Administrar agua    |                          | 65                  |                      |
|                  | <b>TOTAL DE M2</b>       |                          |                       |                         |           |                     |                          |                     | <b>308</b>           |

|               |                    |                       |                       |                     |           |                                  |
|---------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------|----------------------------------|
| Zona exterior | Jardín botánico    | Acceso                | Controlar             | Publico , empleados | 15        | Acceder                          |
|               |                    | Exhibición de plantas | Mostrar la exhibición |                     | 500       | Exhibir, informar                |
|               |                    | Zona recreativa       | Recorrer, observar    |                     | 500       | Descansar, apreciar, integración |
|               |                    | Área de cultivo       | Aprender, cultivar    |                     | 500       | Conocer, apreciar, cultivar      |
|               |                    | Bodega                | Guardar               |                     | Empleados | 30                               |
|               | Área libre         | Plaza de acceso       | Acceder al sitio      | Publico empleados   | 500       | Distribuir a terreno             |
|               |                    | Auditorio             | Entretener, informar  |                     | 200       | Informar, presentar              |
|               |                    | Embarcadero           | Usar trajineras       |                     | 250       | Viajar, atraer                   |
|               |                    | Área de estar         | Descansar             |                     | Publico   | 1000                             |
|               | <b>TOTAL DE M2</b> |                       |                       |                     |           |                                  |

|                                               |                              |                                 |                                          |                      |                          |            |
|-----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|----------------------|--------------------------|------------|
| 7:00 AM<br>9:00 PM<br><br>2 turnos de trabajo | Anden, montacargas           | Montacargas                     | Eléctrica, aire acondicionado, seguridad | Norte-Oeste          | Acceso principal         | 50         |
|                                               | Estantes                     | -----<br>----                   |                                          |                      |                          | 200        |
|                                               | Escritorio, sillas, libreros | Computadora                     |                                          |                      |                          | 8          |
|                                               | Botes de basura              | -----<br>----                   |                                          |                      |                          | 20         |
|                                               | Escritorio, sillas           | Pantalla, computadora, teléfono | Hidráulica, eléctrica, sanitaria         | Vestíbulos empleados | 10                       |            |
|                                               | -----<br>-----               | -----<br>----                   |                                          |                      | Vestíbulos mantenimiento | 100        |
|                                               | Cisterna                     | -----<br>----                   |                                          |                      |                          | 65         |
|                                               | <b>TOTAL DE M2</b>           |                                 |                                          |                      |                          | <b>308</b> |

|                    |                                 |                        |                       |             |                 |             |
|--------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|-----------------|-------------|
| 8:00 AM<br>8:00 PM | Taquilla                        | Pantalla               | Hidráulica, eléctrica | Sur - Este  | Plaza de acceso | 20          |
|                    | Fichas de información           | Aspersores, rociadores |                       |             |                 | 1000        |
|                    | Bancas, lámparas                |                        |                       |             |                 | 1000        |
|                    | Canastas, cajas de guardado     |                        |                       |             |                 | Invernadero |
| Estantes           | -----<br>----                   | Eléctrica              | 100                   |             |                 |             |
| 7:00 AM<br>9:00 PM | Bancas, poste de luz, basureros | -----<br>----          | Hidráulica, eléctrica | Sur - Oeste | Plaza de acceso | 1000        |
|                    | Bancas, escenario               | -----<br>----          |                       |             |                 | 500         |
|                    | Muelle, trajineras              | -----<br>----          |                       |             | Canal           | 500         |
|                    | Bancas, poste de luz, basureros | -----<br>----          |                       |             | Todas las zonas | 3000        |
| <b>TOTAL DE M2</b> |                                 |                        |                       |             | <b>8120</b>     |             |

| CEDULA 1                    |                          | ZONA PUBLICO                                                                      |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                            |       |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------|-------|
| Área de exposiciones        | Espacios                 | Actividad                                                                         | Usuario                                             | No. De usuarios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Horarios            | Mobiliario                                                 | Áreas |
| SALAS DE EXPOSICIÓN         | Sala 1 - de explosiones  | Apreciación de relación natural y artificial en un área interior.                 | Publico general (todas las edades), guías de visita | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 11:00 AM<br>7:30 PM | Mesas, bancas, mesas de plantación, vegetación, esculturas | 400   |
|                             | Sala 2- de explosiones   | Percepción aromática de ejemplares y sus diversas aplicaciones.                   |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     | Mesas, bancas, mesas de plantación, vegetación, biombo     | 400   |
|                             | Sala 3 - de explosiones  | Cruzar la exposición a través los elementos naturales contenido en la exhibición. |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     | Mesas de plantación, vegetación                            | 400   |
|                             | Sala 4 - de explosiones  | Área de pontaje de plantas disecadas e información de cada uno .                  |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     | Vitrinas, mesas, bancas, anaqueles, vegetación             | 400   |
|                             | Sala 5 - de explosiones  | Exhibición de plantas por temporada, su mantenimiento, usos y aplicaciones.       |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     | Vitrinas, mesas, bancas, paneles                           | 400   |
|                             | Auditorio                | Presentar                                                                         |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     | Publico, presentador                                       | 150   |
|                             | ESPACIOS COMPLEMENTARIOS | Vestíbulos de acceso                                                              | <b>ÁREA TOTAL</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                            |       |
| Pasillos                    |                          |                                                                                   |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                            |       |
| RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS | Vestíbulo general        | <b>PROBLEMÁTICA A ENFRENTAR</b>                                                   | Humedad                                             | <b>DESCRIPCIÓN</b><br>Las salas de exhibición son el espacio fundamental para el proyecto, en estas se muestra la relación de la naturaleza con el entorno que la rodea y su interacción con los espacios interior o aplicaciones que esta pueda tener, tales como alimentación decoración, medicina, o simplemente la importancia que esta tiene sobre el mundo. |                     |                                                            |       |
|                             | Salida de emergencia     |                                                                                   | Plagas                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                            |       |
|                             | Bodegas                  |                                                                                   | Olor                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                            |       |
| ILUMINACIÓN                 | Artificial               |                                                                                   | Calor                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                            |       |
|                             | Natural                  |                                                                                   |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                            |       |

| CEDULA 2                    |                         | ZONA PUBLICO                                                      |                                                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |        |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|
| Área interactiva            | Espacios                | Actividad                                                         | Usuario                                             | No. De usuarios                                                                                                                                      | Horarios                                                                                                                                                                                                                                             | Mobiliario                | Áreas  |
| INVERNADERO                 | Invernadero             | Apreciación de relación natural y artificial en un área interior. | Publico general (todas las edades), guías de visita | 100                                                                                                                                                  | 11:00 AM<br>7:30 PM                                                                                                                                                                                                                                  | Mesas, bancas, vegetación | 300    |
|                             | Acceso                  | El acceso al invernadero                                          |                                                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      | Barra de servicio, sillas | 10     |
|                             | Área de cultivo         | Sembrar semillas para su conservación                             |                                                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      | Mesas de plantación       | 100    |
|                             | Bodega de muestras      | Guardar los ejemplares y muestras del semillas                    | Estantes, mesas                                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      | 90                        |        |
|                             | Bodega de mantenimiento | Guardar los instrumentos de trabajo y tableros de control         |                                                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |        |
| ESPACIOS COMPLEMENTARIOS    | Vestíbulos de acceso    | ÁREA TOTAL                                                        |                                                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                           | 500 m2 |
|                             | Pasillos                |                                                                   |                                                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |        |
| RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS | Vestíbulo general       | PROBLEMÁTICA A ENFRENTAR                                          | Humedad                                             | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |        |
|                             | Jardín Botánico         |                                                                   | Plagas                                              |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |        |
|                             | Salida de emergencia    |                                                                   | Olor                                                | Un invernadero es una construcción de vidrio o plástico en la que se cultivan plantas, a mayor temperatura que en el exterior. Planta a raíz desnuda |                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |        |
|                             | Bodegas                 |                                                                   |                                                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |        |
| ILUMINACIÓN                 | Artificial              |                                                                   | Calor                                               |                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se cultiva la planta directamente en el suelo</li> <li>Se utiliza árboles y arbustos de hoja caduca, para los que puede funcionar mejor que la producción en contenedor.</li> <li>Es más económico</li> </ul> |                           |        |
|                             | Natural                 |                                                                   |                                                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |        |

| CEDULA 3                       | ZONA PUBLICO         |                                                           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                                            |               |
|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------|---------------|
| Área de servicios al visitante | Espacios             | Actividad                                                 | Usuario             | No. De usuarios                                                                                                                                                                                                                                            | Horarios            | Mobiliario                                                 | Áreas         |
| CAFETERÍA                      | Área de comensales   | Vender, alimentar, convivir, cocinar, prepara, distribuir | Publico general     | 50                                                                                                                                                                                                                                                         | 8:00 AM<br>8:00 PM  | Mesas, sillas                                              | 130           |
|                                | Barra de venta       |                                                           | Trabajadores        |                                                                                                                                                                                                                                                            |                     | Barra de servicio, barra de preparación                    |               |
|                                | Cocina               |                                                           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                                            |               |
|                                | Bodega               |                                                           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                                            |               |
| TIENDA                         | Tienda               | Compra venta, adquirir ingresos.                          | Publico general     | 20                                                                                                                                                                                                                                                         | 10:00 AM<br>8:00 PM | Estantes, mesas                                            | 25            |
|                                | Barra de servicio    |                                                           | Trabajadores        |                                                                                                                                                                                                                                                            |                     | Barra de servicio                                          |               |
| SANITARIOS                     | Sanitarios hombres   | Necesidades fisonómicas                                   | Personal autorizado | 20                                                                                                                                                                                                                                                         | 8:00 AM<br>8:00 PM  | W.C., lavabo, mingitorios, basureros, jaboneras, secadores | 100           |
|                                | Sanitarios mujeres   |                                                           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                                            |               |
|                                | Bodega de limpieza   | Guarda instrumento de limpieza                            | Trabajador          |                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                                            |               |
| ESPACIOS COMPLEMENTARIOS       | Vestíbulos de acceso | <b>ÁREA TOTAL</b>                                         |                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                                            | <b>255 m2</b> |
|                                | Pasillos             |                                                           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                                            |               |
| RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS    | Vestíbulo general    | <b>PROBLEMÁTICA A ENFRENTAR</b>                           | Humedad             | <b>DESCRIPCIÓN</b><br><br>Estos son espacios complementarios que brinda servicios de interés al proyecto, y lo complementan para generar un espacio de confort, también son grandes fuentes de ingresos que ayudaran a mantener el lugar y generar empleo, |                     |                                                            |               |
|                                |                      |                                                           | Plagas              |                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                                            |               |
|                                | Salida de emergencia |                                                           | Olor                |                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                                            |               |
| Bodegas                        |                      |                                                           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                                            |               |
| ILUMINACIÓN                    | Artificial           |                                                           | Calor               |                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                                            |               |
|                                | Natural              |                                                           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                                            |               |

| CEDULA 4                    |                         | ZONA PUBLICO                                                                           |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                              |        |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|--------|
| Área de información         | Espacios                | Actividad                                                                              | Usuario                                             | No. De usuarios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Horarios            | Mobiliario                   | Áreas  |
| ACCESO                      | Vestíbulo general       | Distribuir a los espacios que conforman el museo                                       | Publico general (todas las edades), guías de visita | 250                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8:00 AM<br>9:00 PM  | Mesas, sillones, bancas,     | 300    |
|                             | Recepción y guardarropa | Guardar pertenecías personales en una zona segura                                      |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11:00 AM<br>8:00 PM | Lockers, escritorio, sillas, | 20     |
|                             | Module de información   | Brindar información a los usuarios sobre las exposiciones y las actividades del museo. | Personal autorizado                                 | 10<br>10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 11:00 AM<br>8:00 PM | Estantes, mesas, sillas      | 20     |
| ESPACIOS COMPLEMENTARIOS    | Vestíbulos de acceso    | ÁREA TOTAL                                                                             |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                              | 340 m2 |
|                             | Pasillos                |                                                                                        |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                              |        |
| RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS | Salas de exposición     | PROBLEMÁTICA A ENFRENTAR                                                               | Humedad                                             | DESCRIPCIÓN<br><br>Estos son espacios que reciben a los usuario del museo, los cuales tiene la función de distribuir a los salas o demás áreas del proyecto. También tiene como objetivo generar un punto de convivencia general e informar sobre las actividades y datos del museo, y dar servicio de guardo de pretendencias a los usuarios. |                     |                              |        |
|                             | Jardín Botánico         |                                                                                        | Plagas                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                              |        |
|                             | Plaza de acceso         |                                                                                        | Olor                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                              |        |
|                             | Área exterior           |                                                                                        |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                              |        |
| ILUMINACIÓN                 | Artificial              | Calor                                                                                  |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                              |        |
|                             | Natural                 |                                                                                        |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                              |        |



| CEDULA 5                    |                        | ZONA ADMINISTRATIVA      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                             |                                       |    |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------------------|----|
| Área Administrativa         | Espacios               | Actividad                | Usuario             | No. De usuarios                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Horarios            | Mobiliario                  | Áreas                                 |    |
| ADMINISTRACIÓN              | Vestíbulo general      | Acceso, distribuir       | Publico, secretaria | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 11:00 AM<br>6:00 PM | Sillones, mesa, escritorio  | 15                                    |    |
|                             | Oficina administrador  | Dirigir el lugar         | Administrador       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     | Escritorio, silla, libreros | 10                                    |    |
|                             | Oficina gerente        | Supervisor de lugar      | Gerente             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                             | 8                                     |    |
|                             | Oficina publicista     | Dar conocer              | Publicistas         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                             | 8                                     |    |
|                             | Oficina Contador       | Administrar los ingresos | Contador            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                             | 8                                     |    |
|                             | Oficina sala de juntas | Llegar a acuerdos        | Administrativos     | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                             | Escritorio, silla, mesa               | 20 |
|                             | Sanitarios             | Necesidad fisonómica     | Administrativos     | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                             | W.C., lavabo, mingitorios, basureros, | 16 |
| ESPACIOS COMPLEMENTARIOS    | Bodegas                | ÁREA TOTAL               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                             | 85 m2                                 |    |
| RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS | Vestíbulo general      | PROBLEMÁTICA A ENFRENTAR | Humedad             | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                             |                                       |    |
|                             | Área de empleados      |                          | Plagas              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                             |                                       |    |
|                             |                        |                          | Olor                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                             |                                       |    |
| ILUMINACIÓN                 | Artificial             |                          | Calor               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                             |                                       |    |
|                             | Natural                |                          |                     | <p>Esta es el área del proyecto que se encarga de la supervisión y planteamiento de las actividades que se llevan acabo, así como la administración de los ingresos y su uso.</p> <p>En caso de querer realizar algún evento en el museo en cualquiera de sus áreas es aquí donde debe consultarse.</p> |                     |                             |                                       |    |

| CEDULA 6                    | ZONA ADMINISTRATIVA  |                                              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |                                                            |       |
|-----------------------------|----------------------|----------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------|
| Área de empleados           | Espacios             | Actividad                                    | Usuario   | No. De usuario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Horarios                                      | Mobiliario                                                 | Áreas |
| Empleados                   | Vestíbulo            | Acceder, registrar                           | Empleados | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7:00 AM<br>9:00 PM<br><br>2 turnos de trabajo | Mesa                                                       | 15    |
|                             | Área de empleados    | Descansar, alimentarse, socializar, discutir |           | 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               | Mesas, sillas, sillones,                                   | 10    |
|                             | Zona de guardado     | Guardar objetos                              |           | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               | Lockers                                                    | 8     |
|                             | Baños                | Desechar, asearse                            |           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               | W.C., lavabo, mingitorios, basureros, jaboneras, secadores | 8     |
|                             |                      |                                              |           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                                            | 8     |
|                             | Regaderas            | Bañarse                                      |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               | Regaderas, bancas                                          |       |
| Bodega                      | Almacenar            | 5                                            | Estantes  | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                                            |       |
| ESPACIOS COMPLEMENTARIOS    | Bodegas              | ÁREA TOTAL                                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |                                                            | 69 m2 |
| RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS | Vestíbulo general    | PROBLEMÁTICA A ENFRENTAR                     | Humedad   | DESCRIPCIÓN<br><br>El personal que se encarga del mantenimiento del museo se encuentra en esta parte, es aquí donde los empleados pueden prepararse para las jornadas de trabajo a las cuales se les asigna dos turnos, ellos supervisara y realizaran el mantenimiento necesario y la atención a los usuario temporales que asisten al museo. |                                               |                                                            |       |
|                             | Área administrativa  |                                              | Plagas    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |                                                            |       |
|                             | Área de manteamiento |                                              | Olor      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |                                                            |       |
| ILUMINACIÓN                 | Artificial           |                                              | Calor     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |                                                            |       |
|                             | Natural              |                                              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |                                                            |       |

| CEDULA 7                    |                          | ZONA DE SERVICIO         |                         |                |                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                    |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| Área de entrada y salida    | Espacios                 | Actividad                | Usuario                 | No. De usuario | Horarios                                                                                                                                                                                                                                                    | Mobiliario                   | Áreas              |
| SERVICIOS                   | Patio de maniobras       | Mover el camión          | Trabajadores, empleados | 10             | 7:00 AM<br>9:00 PM<br><br>2 turnos de trabajo                                                                                                                                                                                                               | Anden, montacargas           | 50                 |
|                             | Zona de carga y descarga | Descargar mercancía      |                         | 5              |                                                                                                                                                                                                                                                             |                              | 20                 |
|                             | Zona de Bodegas          | Guardar mercancía        |                         | 30             |                                                                                                                                                                                                                                                             | Estantes                     | 200                |
|                             | Oficina                  | Dirigir                  |                         | 3              |                                                                                                                                                                                                                                                             | Escritorio, sillas, libreros | 8                  |
|                             | Área de basura           | Almacenar basura         |                         | 5              |                                                                                                                                                                                                                                                             |                              | 20                 |
|                             | Vigilancia               | Vigilar, supervisar      | Vigilante               | 3              |                                                                                                                                                                                                                                                             | Botes de basura              | Escritorio, sillas |
| ESPACIOS COMPLEMENTARIOS    |                          | ÁREA TOTAL               |                         |                |                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                    |
| RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS | Vestíbulo general        | PROBLEMÁTICA A ENFRENTAR | Humedad                 | DESCRIPCIÓN    |                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                    |
|                             | Área administrativa      |                          | Plagas                  |                |                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                    |
|                             | Área de mantenimiento    |                          | Olor                    |                |                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                    |
| Artificial                  | Calor                    |                          |                         |                |                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                    |
| Natural                     |                          |                          |                         |                |                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                    |
| ILUMINACIÓN                 |                          |                          |                         |                | Área restringida para los usuarios temporales del museo, aquí solo el personal de mantenimiento o administrativo tiene acceso, se encargan de la distribución y llegada de los bienes consumibles del museo, también de la salida de basura o desperdicios. |                              |                    |

| CEDULA 8                    | ZONA DE SERVICIO      |                          |          |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |            |       |
|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|-------|
| Área de entrada y salida    | Espacios              | Actividad                | Usuario  | No. De usuario                                                                                                                                                                                                                                                     | Horarios                                      | Mobiliario | Áreas |
| Servicios                   | Cuarto de maquinas    | Mantener el lugar        | Técnicos | Brindar servicios                                                                                                                                                                                                                                                  | 7:00 AM<br>9:00 PM<br><br>2 turnos de trabajo | Cisterna   |       |
|                             | Cisternas             | Almacenar agua           |          | Administrar agua                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |            |       |
| ESPACIOS COMPLEMENTARIOS    |                       | ÁREA TOTAL               |          |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |            | m2    |
| RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS | Área de empleados     | PROBLEMÁTICA A ENFRENTAR | Humedad  | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |            |       |
|                             | Área de mantenimiento |                          | Plagas   | Solo esta permitido el acceso al personal técnico para encargarse del mantenimiento del cuarto de maquinas y la limpieza de las cisternas, es aquí donde se distribuyen todos los servicios con los que le museo cuenta, así como luz, agua, drenaje, lluvia, etc. |                                               |            |       |
|                             | Olor                  |                          |          |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |            |       |
| ILUMINACIÓN                 | Artificial            |                          | Calor    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |            |       |
|                             | Natural               |                          |          |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |            |       |

| CEDULA 9                           | ZONA EXTERIOR         |                                 |                     |                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                             |                |
|------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|----------------|
| Área exterior                      | Espacios              | Actividad                       | Usuario             | No. De usuario                                                                                                                                                                                                                                      | Horarios     | Mobiliario                  | Áreas          |
| <b>JARDÍN BOTÁNICO</b>             | Acceso                | Controlar                       | Publico , empleados | 15                                                                                                                                                                                                                                                  | 8:00<br>8:00 | Tanquilla                   | 20             |
|                                    | Exhibición de plantas | Mostrar la exhibición           |                     | 500                                                                                                                                                                                                                                                 |              | Fichas de información       | 1000           |
|                                    | Zona recreativa       | Recorrer, observar              |                     | 500                                                                                                                                                                                                                                                 |              | Bancas, lámparas            | 1000           |
|                                    | Área de cultivo       | Aprender, cultivar              |                     | 500                                                                                                                                                                                                                                                 |              | Canastas, cajas de guardado | 1000           |
|                                    | Bodega                | Guardar                         | Empleados           | 30                                                                                                                                                                                                                                                  |              | Estantes                    | 100            |
| <b>ESPACIOS COMPLEMENTARIOS</b>    |                       | <b>ÁREA TOTAL</b>               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                             | <b>3120 m2</b> |
| <b>RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS</b> | Vestíbulo general     | <b>PROBLEMÁTICA A ENFRENTAR</b> | Humedad             | <b>DESCRIPCIÓN</b><br><br>Ya en las partes exteriores del museo encontramos los espacios al aire libre y de mayor recreación, que son de gran importancia ya que son el atractivo visual del proyecto y es el acceso del proyecto y su integración. |              |                             |                |
|                                    | Embarcadero           |                                 | Plagas              |                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                             |                |
|                                    | Plaza de acceso       |                                 | Olor                |                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                             |                |
| <b>ILUMINACIÓN</b>                 | Artificial            |                                 | Calor               |                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                             |                |
|                                    | Natural               |                                 |                     |                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                             |                |

| CEDULA 10                   |                   | ZONA EXTERIOR            |                   |                                                                                                                                                                                                                           |                    |                                 |         |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|---------|
| Área exterior               | Espacios          | Actividad                | Usuario           | No. De usuario                                                                                                                                                                                                            | Horarios           | Mobiliario                      | Áreas   |
| ÁREA LIBRE                  | Plaza de acceso   | Acceder al sitio         | Publico empleados | 500                                                                                                                                                                                                                       | 7:00 AM<br>9:00 PM | Bancas, poste de luz, basureros | 1000    |
|                             | Auditorio         | Entretener, informar     |                   | 200                                                                                                                                                                                                                       |                    | Bancas, escenario               | 500     |
|                             | Embarcadero       | Usar trajineras          |                   | 250                                                                                                                                                                                                                       |                    | Muelle, trajineras              | 500     |
|                             | Área de estar     | Descansar                | Publico           | 1000                                                                                                                                                                                                                      |                    | Bancas, poste de luz, basureros | 3000    |
| ESPACIOS COMPLEMENTARIOS    | Área libre        | ÁREA TOTAL               |                   |                                                                                                                                                                                                                           |                    |                                 | 5000 m2 |
| RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS | Vestíbulo general | PROBLEMÁTICA A ENFRENTAR | Humedad           | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                               |                    |                                 |         |
|                             | Embarcadero       |                          | Plagas            | Ya en las partes exteriores del museo encontramos los espacios al aire libre y de mayor recreación, que son de gran importancia ya que son el atractivo visual del proyecto y es el acceso del proyecto y su integración. |                    |                                 |         |
|                             | Plaza de acceso   |                          | Olor              |                                                                                                                                                                                                                           |                    |                                 |         |
| Artificial                  | Calor             |                          |                   |                                                                                                                                                                                                                           |                    |                                 |         |
| Natural                     |                   |                          |                   |                                                                                                                                                                                                                           |                    |                                 |         |



# 06

---

## M. O. B.

---

### MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA  
ARQUITECTÓNICA / MEMORIA  
DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

---







# ARQUITECTÓNICO

---

El proyecto que se plantea sería la elaboración de un museo botánico el cual ayude a mantener la esencia de Xochimilco, es decir, que aporte la misma identidad que el contexto inmediato. Es importante mencionar que no solo tiene una buena ubicación y puntos de interés turístico, también se encuentra en esta zona dos construcciones de importancia arquitectónica, tales como el restaurante "Los Manantiales" de Félix Candela y el mercado de las sombrillas del mismo arquitecto, las cuales son obras importantes que se están perdiendo debido a la falta de mantenimiento.

## ACCESOS

Debido a que el proyecto estaría en medio de un canal el acceso debería ser mediante un puente el cual estaría ubicado en la zona de mayor concurrencia para permitir un acceso más directo. También contaría con un acceso de servicio para el abasto del museo.

Como se mencionó anteriormente, el proyecto estaría en medio del canal, por lo que no se podría acceder con vehículos directamente. Lo más cercano es un estacionamiento que estará ubicado detrás del mercado de artesanías, debido a eso el segundo puente estaría ubicado cerca de ahí. La forma de diferenciar los puentes sería por diversos aspectos muy notables, el puente público estaría en una mejor ubicación, sería más amplio, llevaría al área de jardines, que sería uno de los puntos de atracción del museo, y su piso sería parecido al de la plaza de acceso. En cambio, el puente de servicio tendría una caseta de vigilancia, estaría bloqueado por una pluma vehicular y en el piso se encontraría un paso de cebra.

Después de pasar por el puente público, se llegaría a una plaza de acceso, en su mayoría sería una gran explanada que conduciría a la entrada del museo y también guiaría a las áreas verdes. La plaza de acceso contaría con una escultura la cual jerarquizaría la entrada principal del museo y serviría como símbolo del proyecto.

El puente de servicio conduciría a una glorieta vehicular en donde se encontraría el área de abastecimiento (patio de maniobras, andén de carga/descarga, acceso a bodegas y área de basura) y el acceso de empleados mantiene el mismo lenguaje que el del público, pero en menor proporción.

# ARQUITECTÓNICO

---

## **JARDINES (Jardín principal, embarcadero, jardín botánico, área de cultivo, foro al aire libre y jardín posterior)**

La mayor parte del proyecto son áreas libres o jardines, los cuales quedarían situados al exterior de museo y serían de uso público. Una vez pasando la plaza de acceso se podría encontrar del lado derecho el jardín principal, el cual es una gran extensión de pasto con una superficie irregular que contaría con jardineras que funcionarían como bancas y tiene árboles para generar áreas de estar o descanso para los usuarios del museo. Este jardín conduciría al embarcadero del proyecto. Este embarcadero estaría ubicado en la esquina del predio justo al frente del embarcadero Nativitas que existe actualmente. Tendría un diseño circular con piso de madera el cual rodea un árbol con una jardinera que funcionaría como zona de espera para poder subir a una trajinera.

El jardín principal también conduciría al jardín botánico, el cual estaría ubicado en la fachada lateral del proyecto, frente al restaurante "Los Manantiales". Para que tenga la mejor vista del proyecto desde el restaurante este jardín contaría con un diseño de caminos hecho mediante plantas típicas de Xochimilco las cuales estarían diseñadas de forma que guiarían a los usuarios a través de él. También contaría con una fuente la cual generaría una estancia cómoda y relajante. Además de mantener la humedad en el ambiente, los árboles que ahí se encuentran serían replantados de otras zonas del predio para evitar su pérdida.

Tanto la plaza de acceso como el jardín principal servirían de caminos para llegar al foro,. Éste se encontraría al aire libre el cual estaría ubicado entre el museo y el jardín botánico. Su diseño sería una planta circular que se encontraría 1m por debajo del nivel del terreno para generar pendiente y poder observar. La cubierta del foro sería una concha que envuelve gran parte de la base del foro, quedando un volado que se podría ver desde la plaza de acceso. Éste jerarquizaría el acceso y también daría presencia al foro entre todos los espacios exteriores. El escenario estaría elevado 5cm desde la base del foro y las bancas estarían diseñadas de forma paralela al escenario para una mejor vista del espectáculo.

Justo detrás del jardín botánico y del foro se encontraría el área de cultivo. Esta área está planeada para que los usuarios puedan observar los diferentes tipos de plantas que se pueden generar en este museo y puedan ser apreciadas de otra manera, además de obtener información sobre cada una de ellas. Esta zona tendría forma de elipse y estaría seccionada por una gran jardinera que encierra por especie cada planta.

# ARQUITECTÓNICO

---

En uno de sus extremos tendría una gran jardinera circular que enmarca un árbol que se usaría para generar el ambiente adecuado para esta zona.

El jardín posterior sería una gran extensión de pasto que cubre la parte trasera del proyecto, estaría diseñado como una superficie plana y contaría con una jardinera central que impide la interacción visual hacia la zona exterior (zona habitacional) debido al mal estado de la misma. En este jardín podrían verse las tres salas de exhibición del museo. Posteriormente se encontraría una de las dos rampas que permite llegar a la cubierta del museo que sería una azotea verde y estaría abierta a todo el público, de la cual se hablará más adelante.

## MUSEO

El museo sería la parte más importante del proyecto, el cual puede dividirse en distintas partes debido a su uso: Vestíbulo general, área de exhibición, invernadero, servicios, zona de empleados y administración.

**VESTÍBULO GENERAL:** Al pasar de la plaza de acceso se llegaría a la entrada del museo para lo cual se debe cruzar un gran ventanal donde estarían las puertas y llegar al vestíbulo de acceso. Aquí se podría ver la entrada al museo bloqueado por una serie de torniquetes. Del lado derecho se encontraría la taquilla con cuatro empleados atendiendo y también una entrada en el área de lockers. Estos dos espacios estarían diseñados dentro de un círculo y el centro de parte de la estructura sería la que delimita cada espacio. Antes de llegar al vestíbulo general se podrían ver las puertas de la tienda, las cuales serían la salida del museo. La entrada a la tienda sería posible sin tener la necesidad de acceder al museo. El vestíbulo de acceso es amplio y largo: 4m de altura. Una vez pasando los torniquetes del vestíbulo de acceso se llega al vestíbulo general, el cual está ubicado justo en medio del proyecto y del predio. Este vestíbulo es de forma elíptica, tiene grandes muros de 6m que lo rodean en su totalidad, un pasillo perimetral pavimentado de 2.5m de ancho, el resto de piso es pasto y en su centro se encuentra una fuente poco profunda con un gran árbol en su interior rodeado de un camino de madera que permite pasar sobre la fuente. El vestíbulo no sería techado, sin embargo, los muros perimetrales tendrían cierta curvatura la cual cubre el pasillo y evita que pase la lluvia y en ocasiones los rayos solares. Los muros que rodean tendrían grandes aberturas formando pequeñas bóvedas, la cuales llevarían a las salas de exhibición. También tendrían dos largos pasillos techados los cuales llevarían una a la cafetería y otra al invernadero, además de contar con dos juegos de puertas que conducirían al auditorio del museo.

# ARQUITECTÓNICO

---

## ÁREA DE EXHIBICIÓN

El museo se dividiría en cinco salas, las cuales estarían ubicadas de forma radial al vestíbulo general. Cada sala trataría de representar estímulos diferentes basados en los 5 sentidos, y no ser solo un espacio estático, se dividirían en dos tipos de salas, la número 1 y 5 serían interiores, sin ventanas y no contienen elementos naturales, la 2,3 y 4 serían pequeños invernaderos que mantendrían su propia atmósfera muy distinta a las otras.

- **SALA 1:** Esta sala estaría techada, altos muros que se unen con el techo de forma que no se distinguen entre ellos, esta sala contendría información básica sobre las plantas y mostraría fotografías de cada una, sobre grandes carpas, sirviendo como introducción a las demás salas y su función.
- **SALA 2:** Esta sala es la primera de tipo invernadero e interactiva, la cual estaría dividida en cinco espacios. En su interior se puede apreciar una gran estructura de cristal de 8.5 m de alto con cuatro lugares donde se generarían distintos ecosistemas debido a las plantas que se utilizan en esa área, y así permitir al usuario sentir los efectos de cada ecosistema en un mismo espacio, justo en medio se encontraría un árbol que se genera de la unión de los cuatro ecosistemas.
- **SALA 3:** Esta sala sería de la misma composición que la anterior. En lugar de estar dividida en cuatro espacios sólo se encontraría un gran jardín interior con grandes arbustos, colocados de tal modo que llegarían a formar un laberinto, el cual tendría un árbol al centro indicando que es la mitad del mismo.
- **SALA 4:** Similar a las dos anteriores, esta contaría con su propia fuente al centro, donde se encuentra gran parte de la fauna acuática de Xochimilco. El resto de la vegetación sería para crear el ecosistema que los animales necesitan.
- **SALA 5:** Esta sala sería como la sala 1: techada y con una exhibición permanente, con la diferencia de que esta mostraría fotografías de la fauna y sus características.

# ARQUITECTÓNICO

---

## INVERNADERO

Al igual que las salas, el invernadero es parte fundamental del proyecto. Sería una gran estructura de cristal de 12 m de alto. Se accedería por un pasillo llevado desde el vestíbulo general, este pasillo se divide en dos: uno que lleva a invernadero y otro de servicio para no interferir con los usuarios. Esta área puede dividirse en: área de exhibición, área de trabajo, área de cultivo, laboratorio y herbario.

- **ÁREA DE EXHIBICIÓN:** Esta zona sería la más grande del invernadero. Es una gran área llena de flores creando una atmósfera de diversas formas y colores con el objetivo de que las personas se interesen en ellas y quieran aprender sobre botánica.
- **ÁREA DE TRABAJO:** Esta zona estaría justo en medio del invernadero. Contaría con grandes mesas de trabajo donde se pueden cortar las plantas o cultivar frutos.
- **ÁREA DE CULTIVO:** Esta zona se encontraría detrás de las mesas de trabajo. Sería una gran extensión de tierra la cual se divide en distintas partes para que las flores puedan germinar, y son estas plantas las que pueden venderse o ser usadas para trabajar.
- **LABORATORIO:** Esta área estaría en la parte trasera del invernadero. Se encontraría techado y sin ventanas, no se permitiría el acceso al usuario, contaría con mesas de trabajo y cuatro juegos de computadoras para investigaciones. Sería aquí donde se hacen ajustes en las plantas para un mejor desarrollo. Tendría forma triangular, se accede por dos pequeñas puertas las cuales estarían ubicada en la parte más pequeña para generar un pequeño vestíbulo y evitar la vista del laboratorio.
- **HERBARIO:** Esta zona estaría abierta al público, y contaría con un acervo de plantas ornamentales de Xochimilco. Su acceso estaría cerca de la entrada al invernadero. Tendría forma circular y estaría techada, también contaría con muros perimetrales donde se encuentran las gavetas con las plantas detrás de una vitrina. Contaría con una gran mesa al centro donde se puede trabajar u observar las plantas secar y obtener información de las mismas.

# ARQUITECTÓNICO

---

## SERVICIOS

Estos serían los espacios complementarios que funcionarían principalmente como atracción del público al museo: cafetería, tienda y auditorio.

- **CAFETERÍA:** De base circular esta cafetería sería apta para 30 personas. Tendría acceso por el vestíbulo general, se encontraría tras unas puertas de cristal y cerca de los baños. En su centro habría un pequeño árbol y sobre él no hay cubierta, contaría con una barra de servicio y un área de preparado y bodega no visible al público, ese muro estaría cubierto por una gran enredadera que llega al techo. La cafetería tendría forma de media esfera, contaría con una ventana lateral. Como ya se mencionó los baños estarían localizados cerca de la cafetería, con un solo núcleo de baños para todo el proyecto, de forma elíptica. Contaría con ocho muebles por baño, y enfrente los lavabos. Tanto a la cafetería como a los baños se llegaría por un pasillo desde el vestíbulo general.
- **TIENDA :** Esta zona estaría ubicada junto al acceso principal, tiene forma de pera y justo en el centro del círculo grande se encontraría un árbol que al igual que la cafetería estaría al descubierto. Tendría una ventana de las mismas proporciones que la cafetería, con estantes perimetrales de madera sujetos desde el techo. En la tienda habría dos puertas: una en dirección a los vestíbulos y otra que conectaría al invernadero, las cuales serían sólo de salida. Los muros y techos se conectarían de forma curva al igual que todo el proyecto.
- **AUDITORIO:** Este espacio sería de los más grandes del proyecto debido a su forma de base elíptica. Tendría cupo para 160 personas y estaría 1m bajo el nivel del terreno natural junto con una cabina en la parte trasera para 3 personas. Con 8m de alto el auditorio tendría la forma más regular de todos los espacios del museo. Para generar acústica y evitar el uso de bocinas o aparatos de audio, tendría un estrado de 50 centímetro de alto con un escritorio para cinco personas con escaleras de ambos lados. Tendría una salida de emergencia de lado derecho del estrado la cual llevaría a la plaza de acceso.

# ARQUITECTÓNICO

---

- **ZONA DE EMPLEADOS:** Esta zona estaría ubicada en la parte de atrás, apartado del vestíbulo general. El acceso sería a través del patio de servicio, por un gran ventanal al cual se llega a un vestíbulo de acceso donde del lado derecho se tiene el control del empleado. Por el lado izquierdo se encontrarían dos puertas: de hombres y mujeres. Por medio de las dos se entra al área de lockers. Al fondo del pasillo se encontrarían los baños: cuatro por cada uno) y enfrente los lavamanos. Seguido por las regaderas: cuatro en cada parte, y frente a ellas los vestidores. Todos estos espacios estaría una estructura de base circular que solo ocupa la mitad del círculo. La otra mitad serían las bodegas generales. Estos espacios tendrían 3 m de altura y serían los únicos que tienen un segundo nivel, en el cual se encuentra la administración. Todas estas áreas se conectan al área exterior y al vestíbulo general por medio de pasillos bloqueados por puertas.
- **ADMINISTRACIÓN:** Esta área sería la única que está en segundo nivel y se encuentra sobre la zona de empleados, la cual tendría una base circular. Cuenta con: área de empleados, cinco oficinas, la recepción y el cuarto de seguridad de museo. Las oficinas contarían con la misma área, todas con ventanas al interior debido a que el centro del círculo estaría libre y no tiene cubierta lo cual provee de luz y aire a estas zonas. Las escaleras para acceder a esta área se localizarían en la parte posterior del acceso de empleados. Las oficinas serían para el gerente, administrador, supervisor, publicista y contabilidad.

## CUBIERTA

Como ya se mencionó anteriormente, el museo posee una cubierta verde que es accesible a los usuarios. El acceso se encontraría fuera del museo por medio de dos rampas donde la primera se encuentra junto a la cafetería la cual la rodea a la misma, y la otra en la parte posterior el predio, junto al jardín trasero. Amplias rampas verdes con 5 m de ancho. La altura máxima de las rampas sería de 4.5 m. Ambas rampas se encuentran en la parte superior del museo. Una vez arriba se podría ver una gran superficie de pasto irregular, debido a que los espacios del museo tienen diferentes alturas. Al centro de la cubierta se podría ver un hueco que permite observar el vestíbulo general desde arriba, además de poder ver parte de las salas 2, 3 y 4 ya que tienen vista desde la parte superior del museo, al igual que la cafetería, los orificios de los espacios se pueden apreciar desde la cubierta, la altura máxima del proyecto son 9 m. Las otras cubiertas que se pueden ver pero no acceder son los grandes ventanales de las salas y el invernadero.



# ESTRUCTURAL

---

## ESTRUCTURAL-PLANTEAMIENTO

Ferrocemento es un término que se utiliza para describir un tipo particular de concreto reforzado. Los materiales que conforman el ferrocemento son el mortero o matriz, de consistencia frágil y el refuerzo consiste en mallas metálicas u otro material a través del compuesto. En general el ferrocemento es considerado como una forma altamente versátil de un material compuesto hecho de mortero de cemento y capas de malla de alambre o de un emparrillado de acero de diámetro pequeño, ligados íntimamente para crear una estructura rígida. Este material, que es una forma especial del concreto reforzado, muestra un comportamiento diferente de él, en cuanto a su funcionamiento efectivo, resistencia y aplicaciones potenciales. En estructuras de ferrocemento racionalmente diseñadas, el refuerzo consiste en mallas de alambres de diámetro pequeño, distribuidas uniformemente en el espesor del elemento. Con esto se mejoran las propiedades físicas y mecánicas del material tales como fractura, resistencia a la tensión y a la flexión, resistencia a los esfuerzos de trabajo y al impacto.

## ¿QUÉ ES EL FERROCEMENTO?

Es un material de construcción, una construcción de hormigón de poco espesor, flexible, en la que el número de mallas de alambre de acero de pequeño diámetro están distribuidas uniformemente a través de la sección transversal. Se utiliza un mortero muy rico en cemento lográndose un comportamiento notablemente mejorado con relación al hormigón armado cuya resistencia está dada por las formas de las piezas.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La resistencia excepcional del ferrocemento se debe a que su armadura está compuesta por varias capas de mallas de acero de poco espesor superpuestas y ligeramente desplazadas entre sí, y a que el concreto soporta considerable deformación en la inmediata proximidad del refuerzo, condición que se aprovecha al máximo con la distribución de las armaduras descriptas.

Su comportamiento mecánico, dependiente principalmente de la superficie específica de la armadura, es muy bueno. Presenta una buena resistencia a la tracción, que supera sensiblemente a la mostrada por el hormigón armado, y se mantiene en el rango elástico hasta su fisuración.

# ESTRUCTURAL

---

La presencia de las capas de mallas metálicas no modifican la resistencia a la compresión, por lo que la misma específicamente queda definida por la resistencia a compresión del mortero que forma la matriz.

En nuestro caso utilizamos mallas de un peso mínimo de  $1,60 \text{ kg/m}^2$  y un punto de fluencia a  $2400 \text{ kg/cm}^2$ . La cuantía de acero adoptada es de  $180$  a  $250 \text{ kg/m}^3$ . La resistencia a compresión del concreto utilizado está en el orden de los  $400 \text{ kg/cm}^2$ .

## MATERIALES QUE LO CONSTITUYEN

Los materiales que constituyen el ferrocemento son: La malla de refuerzo, el armazón y el mortero o matriz. 3.1 Malla de refuerzo. La función principal de estas mallas es la de actuar como marco para sostener el mortero en estado fresco, así como absorber los esfuerzos de tensión en el estado endurecido, que el mortero por sí solo no podría soportar. Generalmente consiste en alambres delgados, ya sean entretejidos o soldados, una de las características importantes es que sea lo suficientemente flexible para poderla doblar en las esquinas agudas; debe introducirse el suficiente acero de refuerzo para absorber los esfuerzos producidos por los golpes, torceduras y dobleces.

- **Corrosión:** Degradación de un cuerpo sólido por medio de una reacción química, electrolítica, física, fisicoquímico, natural o intencional.
- **Curado:** Es el conjunto de cuidados que deben tomarse posterior a la aplicación del mortero en la estructura para evitar la evaporación del agua de la mezcla y garantizar las reacciones fisicoquímicas de endurecimiento.
- **Agentes agresivos:** Son agentes físicos, químicos o biológicos capaces de desencadenar o provocar una degradación o desgaste progresivo del ferrocemento y así comprometer la durabilidad o estabilidad de las obras.
- **Micro fisuras:** Son fisuras microscópicas que ocurren en el mortero, cuya propagación recorre los caminos de menor resistencia.
- **Recubrimiento de la armadura:** Es el espesor de mortero comprendido entre la malla externa y el borde del ferrocemento, forma parte de la sección resistente del ferrocemento; un adecuado recubrimiento permite la protección de la armadura.

# ESTRUCTURAL

---

- **Revestimientos:** Es la capa de mezcla u otro material aplicado sobre el recubrimiento para proteger a la estructura cuando está expuesta a severas condiciones ambientales o fuertes ataques químicos que puedan dañar la integridad estructural de sus componentes; no forma parte de la sección resistente de ningún elemento.
  - **Agente de liberación:** Es el material utilizado para facilitar el desencofrado, no debe ser agresivo al mortero fresco o armadura.
  - **Módulo de fineza:** Es el indicador utilizado para describir el grosor o finura del agregado.
- 

## CONCLUSIÓN

El museo está diseñado de forma poco convencional, es decir, su diseño es orgánico y no cuenta con líneas rectas. Es una obra arquitectónica que trabaja en conjunto de forma irregular y está construida con ferrocemento, por lo cual no tiene un gran variedad de acabados. Pretende mantener un contraste entre la vegetación colorida contra lo austero de la construcción, así como buscar integrarse al contexto y a las obras colindantes. Básicamente el diseño intenta mostrar una imagen visual de Xochimilco más agradable y de esta manera incrementar el turismo de la zona.

# 07

---

## M. O. B.

---

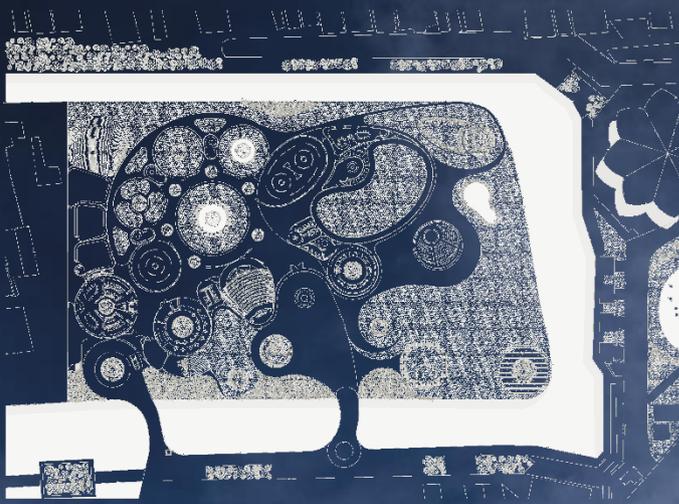
### PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PROBLEMÁTICA / REGISTRO  
FOTOGRAFICO / ANÁLISIS DE  
PROBLEMÁTICA / OBJETIVO / HIPÓTESIS

---







PLANTA BAJA



FACHADAS FRONTAL



FACHADAS LATERAL



FACHADAS POSTERIOR



M . O . B .

Este proyecto se ubicó en esta zona debido a los sitios de interés que tiene y que con el paso del tiempo se han ido olvidando, cuenta con el Restaurante de Los Manantiales y mercado de Félix Candela, el embarcadero de las trajineras, el mercado de artesanías, entre otros. Esto se planea con el tratamiento de pisos, mobiliario urbano, alumbrado público, espacios de recreación aledaños al terreno.



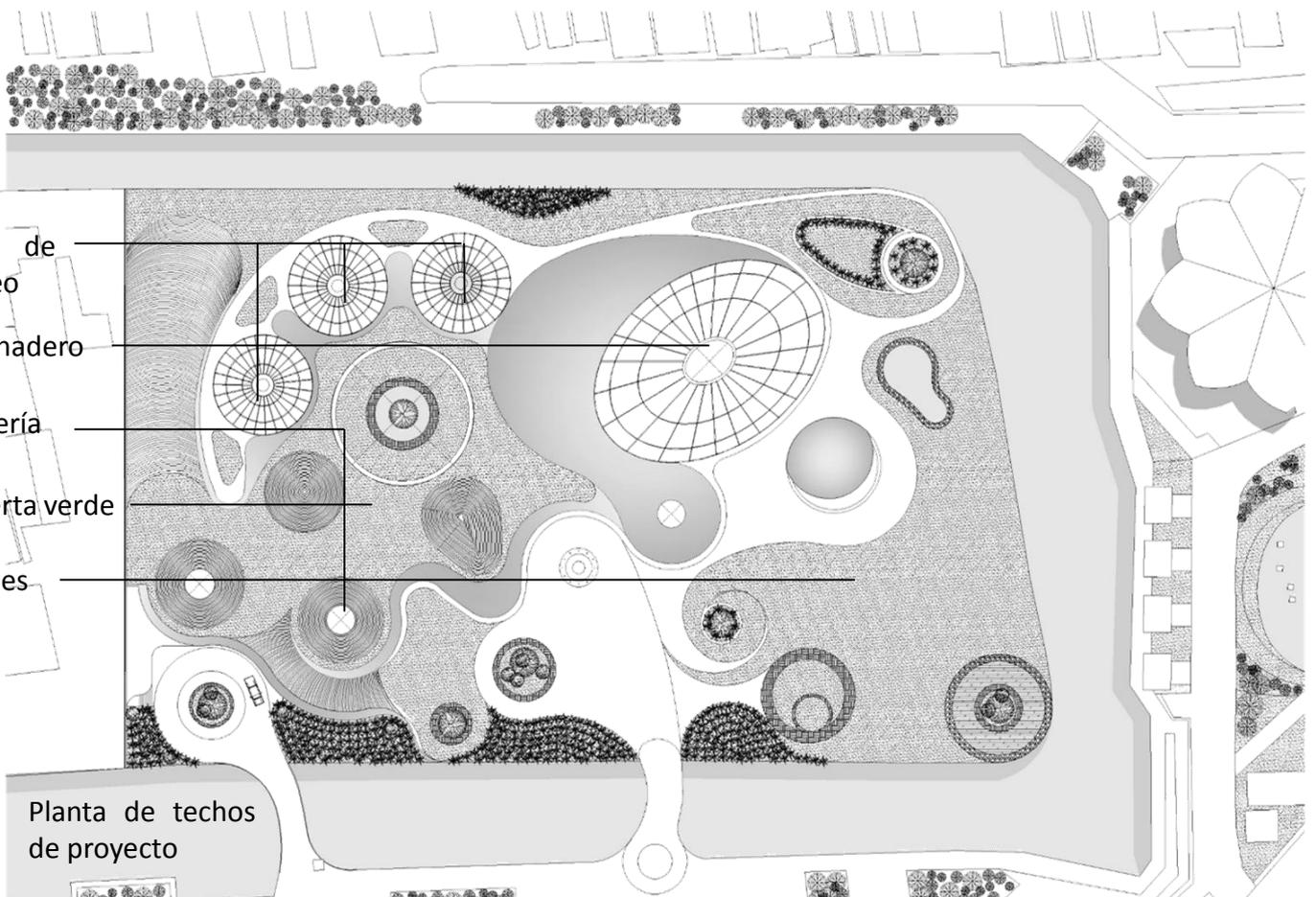
# IDEA GENERAL

Estado actual de predio, dibujo de la idea general de proyecto



- Área de museo
- Invernadero
- Cafetería
- Cubierta verde
- Jardines

Planta de techos de proyecto



# INTENSIONES DEL PROYECTO



## M.O.B.

- La Zona del embarcadero de Nativitas no cuenta con apoyo económico del gobierno, solo se mantiene gracias a sus ganancias de turismo y comercio.
- El tiempo poco a poco ha ido deteriorando este lugar, ya sea por el mal uso de los recursos que aquí se encuentra, o por el cambio de las personas y sus actividades.
- El nivel de turismo de Xochimilco cada vez en menor por el mal estado en el que se encuentra la zona.
- Se han presentado fuertes problemas de delincuencia.
- El mal estado del canal, ya sea por basura o el daño al suelo.
- No cuentan con una infraestructura de calidad sobre la chinampa, se ha ido adaptando las necesidades de las familias que ahí viven.
- La falta de empleo de la zona, lo cual ha provocado que las personas de la región se vayan de ahí en busca de un empleo.
- La pérdida constante de agua es un factor determinante para la economía de la zona, ya que lo más importante es el paseo en trajineras.
- El mal estado o abandono de las construcciones vecinas, lo cual genera zonas peligrosas o daña los remates visuales que ésta puede tener, además de la pérdida de espacios que son importantes.



# RENDERS INTERIORES

---



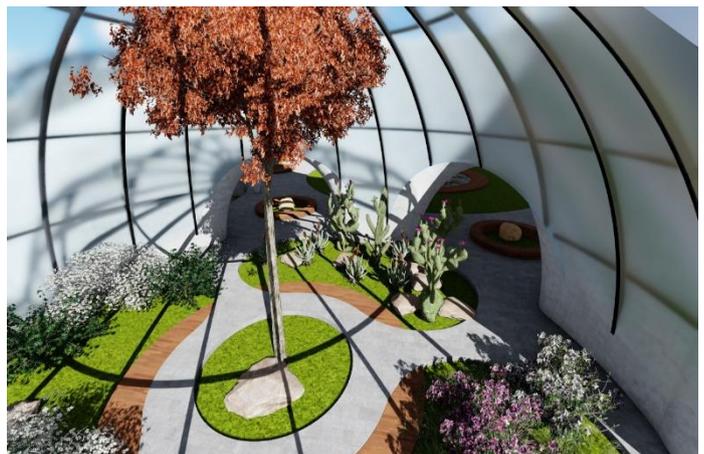
Vista del vestíbulo general del museo



Vista del foro al aire libre



Vista de la escultura



Vista de la sala 2 de exhibición



Vista de la escultura y el acceso principal



Vista de la sala 4 de exhibición

# RENDERS EXTERIORES

---



Vista superior de las salas de exhibición del museo



Vista posterior de las salas de exhibición del museo



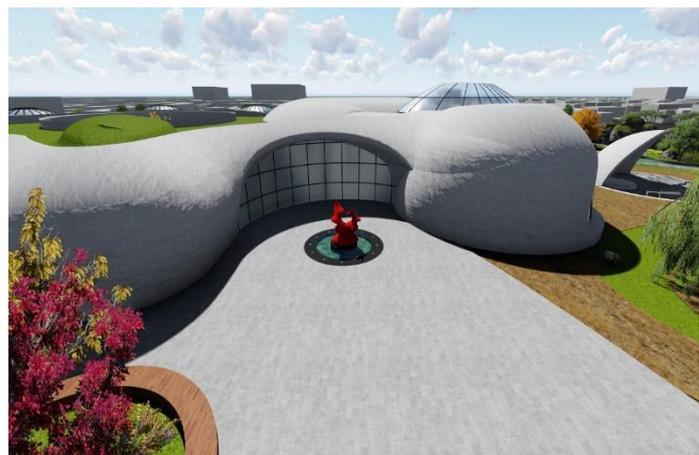
Vista general del museo



Vista desde el puente de acceso publico



Vista lateral de la fachada del museo



Vista superior del acceso al museo

## PREMISAS Y CONCEPTOS

| premisas                                   |                              | \$                                   |
|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>acceso</b>                              | visitantes al mes            | 16666,67 personas de 220 mil anuales |
|                                            | boleto promedio              | 50,00 pesos                          |
|                                            | ingresos por entradas        | 833.333,33 \$                        |
| <b>tienda y cafetería</b>                  | m2 rentables                 | 511,00 m2                            |
|                                            | renta mensual                | 150,00 \$/m2                         |
|                                            | ingresos por estancia        | 76.650,00 \$                         |
| <b>eventos</b>                             | eventos al mes               | 6,00 al mes                          |
|                                            | renta                        | 30.000,00 \$/m2                      |
|                                            | ingresos por eventos         | 180.000,00 \$                        |
| <b>renta de auditorio</b>                  | eventos al mes               | 8,00 al mes                          |
|                                            | renta                        | 15.000,00 pesos                      |
|                                            | ingresos renta auditorio     | 120.000,00 \$                        |
| <b>talleres</b>                            | matricula de talleres        | 360,00 personas                      |
|                                            | precio por taller            | 2.000,00 hr                          |
|                                            | ingresos por estacionamiento | 720.000,00 \$                        |
| <b>total ingresos por rentas mensuales</b> | <b>total mensual</b>         | <b>1.929.983,33 \$</b>               |

| concepto                                               | tipo de cambio | usd<br>19,50 | incidencia<br>% | pesos<br>\$   | observaciones             |
|--------------------------------------------------------|----------------|--------------|-----------------|---------------|---------------------------|
| adquisición del terreno                                |                | 1.515.692,31 | 19,53%          | 29.556.000,00 | 18.4% de ingresos aprox.  |
| gastos notariales                                      |                | 121.255,38   | 1,56%           | 2.364.480,00  | 8% valor de inmueble      |
| levantamiento y planos estado actual                   |                | 1.282,05     | 0,02%           | 25.000,00     | \$20 m2                   |
| costo avalúo                                           |                | 3.789,23     | 0,05%           | 73.890,00     | 2.5 al millar             |
| Director Responsable de Obra Demolición                |                | -            | 0,00%           | -             | \$6 m2                    |
| Corresponsable en Diseño Urbano Arquitectónico         |                | 4.673,08     | 0,06%           | 91.125,00     | \$6 m2                    |
| Corresponsable en Instalaciones                        |                | 4.673,08     | 0,06%           | 91.125,00     | \$15 m2                   |
| Corresponsable Estructural                             |                | 4.673,08     | 0,06%           | 91.125,00     | \$15 m2                   |
| Director Responsable de Obra Nueva                     |                | 7.788,46     | 0,10%           | 151.875,00    | \$25 m2                   |
| Estudio Impacto Ambiental                              |                | 7.788,46     | 0,10%           | 151.875,00    | \$25 m2                   |
| Licencia Demolición                                    |                | 769,23       | 0,01%           | 15.000,00     | \$7.5 m2                  |
| Alinamiento y número oficial, certificado uso de suelo |                | 1.538,46     | 0,02%           | 30.000,00     | codigo financiero         |
| Licencia de construcción                               |                | 6.230,77     | 0,08%           | 121.500,00    | \$20 m2                   |
| Aprovechamiento de vialidad                            |                | -            | 0,00%           | -             | \$50 m2                   |
| Factibilidad D.G.C.O.H.                                |                | 31.153,85    | 0,40%           | 607.500,00    | \$100 m2                  |
| Aportación CFE                                         |                | 46.730,77    | 0,60%           | 911.250,00    | \$150 m2                  |
| Contrato CFE                                           |                | 2.564,10     | 0,03%           | 50.000,00     | compañía de luz           |
| Pago por consumo de luz                                |                | -            | 0,00%           | -             | compañía de luz           |
| Trámites y Gestiones                                   |                | 6.913,85     | 0,09%           | 134.820,00    | 8% sobre pago de tramites |
| Manifestación de Terminación de Obra                   |                | -            | 0,00%           | -             | código financiero         |
| Avalúo Inmobiliario                                    |                | -            | 0,00%           | -             | 2,5 al millar             |
| Regimen de condominio                                  |                | -            | 0,00%           | -             | \$8.5 m2                  |
| Regimen de condominio depts                            |                | -            | 0,00%           | -             | \$3500 depto              |
| Pago del Servicio de Agua                              |                | -            | 0,00%           | -             |                           |
| Impuesto Predial                                       |                | -            | 0,00%           | -             |                           |

# INTEGRACIÓN DE RECURSOS

## Integración Total De Recursos Del Proyecto

|          | concepto                                 | \$                    | incidencia     |
|----------|------------------------------------------|-----------------------|----------------|
| <b>a</b> | terreno delegación                       | 32.019.370,00         | 21,16%         |
| <b>b</b> | socios capitalistas 1 donativos privados | 70.656.150,00         | 46,69%         |
| <b>c</b> | financiamiento banco                     | -                     | 0,00%          |
| <b>d</b> | socios capitalistas 2 delegación         | 9.615.195,00          | 6,35%          |
| <b>e</b> | socios capitalistas 3 delegación         | 39.027.757,50         | 25,79%         |
|          | <b>total</b>                             | <b>151.318.472,50</b> | <b>100,00%</b> |

## integración de recursos por inversionistas

| <b>a</b> | <b>inversionista 1</b>                 | propietario del terreno |                |  |
|----------|----------------------------------------|-------------------------|----------------|--|
|          | tipo de aportación                     | especie                 |                |  |
|          | concepto                               | \$                      | incidencia     |  |
|          | 1 adquisición del terreno              | 29.556.000,00           | 92,31%         |  |
|          | 2 gastos notariales                    | 2.364.480,00            | 7,38%          |  |
|          | 3 levantamiento y planos estado actual | 25.000,00               | 0,08%          |  |
|          | 4 costo avalúo                         | 73.890,00               | 0,23%          |  |
|          | <b>total</b>                           | <b>32.019.370,00</b>    | <b>100,00%</b> |  |

| <b>b/c</b> | <b>inversionista 2</b> | socios capitalistas 1/financiamiento |                |  |
|------------|------------------------|--------------------------------------|----------------|--|
|            | tipo de aportación     | efectivo                             |                |  |
|            | concepto               | usd                                  | incidencia     |  |
| 100%       | construcción           | 70.656.150,00                        | 100,00%        |  |
|            | <b>total</b>           | <b>70.656.150,00</b>                 | <b>100,00%</b> |  |
|            | socios capitalistas 1  | 70.656.150,00                        | 100,00%        |  |
|            | banco                  | -                                    | 0,00%          |  |

# PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN

| <b>inversionista 3</b>                                | <b>socios capitalistas 2</b>    |                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------|
| tipo de aportación                                    | efectivo como capital de riesgo |                |
| concepto                                              | pesos                           | incidencia     |
| 5 Director Responsable de Obra Demolición             | 0                               | 0,00%          |
| 6 Corresponsable en Diseño Urbano Arquitectónico      | 91.125                          | 0,95%          |
| 7 Corresponsable en Instalaciones                     | 91.125                          | 0,95%          |
| 8 Corresponsable Estructural                          | 91.125                          | 0,95%          |
| 9 Director Responsable de Obra Nueva                  | 151.875                         | 1,58%          |
| 10 Estudio Impacto Ambiental                          | 151.875                         | 1,58%          |
| 11 Licencia Demolición                                | 15.000                          | 0,16%          |
| 12 Alinamiento y número oficial, certificado uso de s | 30.000                          | 0,31%          |
| 13 Licencia de construcción                           | 121.500                         | 1,26%          |
| 14 Aprovechamiento de vialidad                        | 0                               | 0,00%          |
| 15 Factibilidad D.G.C.O.H.                            | 607.500                         | 6,32%          |
| 16 Aportación CFE                                     | 911.250                         | 9,48%          |
| 17 Contrato CFE                                       | 50.000                          | 0,52%          |
| 18 Pago por consumo de luz                            | 0                               | 0,00%          |
| 19 Trámites y Gestiones                               | 134.820                         | 1,40%          |
| 20 Manifestación de Terminación de Obra               | 0                               | 0,00%          |
| 21 Avalúo Inmobiliario                                | 0                               | 0,00%          |
| 22 Regimen de condominio                              | 0                               | 0,00%          |
| 23 Regimen de condominio depts                        | 0                               | 0,00%          |
| 24 Pago del Servicio de Agua                          | 0                               | 0,00%          |
| 25 Impuesto Predial                                   | 0                               | 0,00%          |
| 26 proyecto arquitectonico                            | 4.263.000                       | 44,34%         |
| 27 proyecto estructural                               | 943.000                         | 9,81%          |
| 28 proyecto instalaciones                             | 1.962.000                       | 20,41%         |
| <b>total</b>                                          | <b>9.615.195,00</b>             | <b>100,00%</b> |

# PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN

| Programa De Construcción                      |                        |                 |                      |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
|-----------------------------------------------|------------------------|-----------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| concepto                                      | inversión total<br>usd | incidencia<br>% | pesos<br>19,50       | 100%                | 100%                | 100%                | 100%                | 100%                | 100%                | 100%                | 100%                | total               |                     |                     |                     |                      |
|                                               |                        |                 |                      | #1                  | #2                  | #3                  | #4                  | #5                  | #6                  | #7                  | #8                  | #9                  | #10                 | #11                 | #12                 | total                |
| preliminares                                  | 36.233,92              | 1,00%           | 706.561,50           | 706.561,50          |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     | 706.561,50           |
| cimentación                                   | 543.508,85             | 15,00%          | 10.590.422,50        | 2.649.605,63        | 2.649.605,63        | 2.649.605,63        | 2.649.605,63        | 3.532.807,50        | 3.532.807,50        | 3.532.807,50        | 3.532.807,50        | 3.532.807,50        | 3.532.807,50        | 3.532.807,50        | 3.532.807,50        | 10.590.422,50        |
| estructura                                    | 1.067.017,69           | 30,00%          | 21.196.845,00        | 3.532.807,50        | 3.532.807,50        | 3.532.807,50        | 3.532.807,50        | 3.532.807,50        | 3.532.807,50        | 3.532.807,50        | 2.402.309,10        | 2.402.309,10        | 2.402.309,10        | 2.402.309,10        | 2.402.309,10        | 21.196.845,00        |
| alfarilería                                   | 615.976,69             | 17,00%          | 12.011.545,50        | 2.402.309,10        | 2.402.309,10        | 2.402.309,10        | 2.402.309,10        | 2.402.309,10        | 2.402.309,10        | 2.402.309,10        | 2.402.309,10        | 2.402.309,10        | 2.402.309,10        | 2.402.309,10        | 2.402.309,10        | 12.011.545,50        |
| cancelería                                    | 72.467,85              | 2,00%           | 1.413.123,00         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     | 1.413.123,00         |
| inst. eléctrica                               | 90.594,81              | 2,50%           | 1.766.403,75         | 220.800,47          | 220.800,47          | 220.800,47          | 220.800,47          | 220.800,47          | 220.800,47          | 220.800,47          | 220.800,47          | 220.800,47          | 220.800,47          | 220.800,47          | 220.800,47          | 1.766.403,75         |
| inst. hidráulica                              | 108.701,77             | 3,00%           | 2.119.684,50         | 264.960,56          | 264.960,56          | 264.960,56          | 264.960,56          | 264.960,56          | 264.960,56          | 264.960,56          | 264.960,56          | 264.960,56          | 264.960,56          | 264.960,56          | 264.960,56          | 2.119.684,50         |
| inst. especiales                              | 18.116,96              | 0,50%           | 353.280,75           |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     | 353.280,75           |
| acabados                                      | 615.976,69             | 17,00%          | 12.011.545,50        | 1.715.935,07        | 1.715.935,07        | 1.715.935,07        | 1.715.935,07        | 1.715.935,07        | 1.715.935,07        | 1.715.935,07        | 1.715.935,07        | 1.715.935,07        | 1.715.935,07        | 1.715.935,07        | 1.715.935,07        | 12.011.545,50        |
| carpintería                                   | 108.701,77             | 3,00%           | 2.119.684,50         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     | 2.119.684,50         |
| otras exteriores                              | 18.116,96              | 0,50%           | 353.280,75           |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     | 353.280,75           |
| equipo fijo                                   | 18.116,96              | 0,50%           | 353.280,75           |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     | 353.280,75           |
| <b>total</b>                                  | <b>3.333.520,92</b>    | <b>92,00%</b>   | <b>65.003.658,00</b> | <b>3.356.167,13</b> | <b>6.182.413,13</b> | <b>6.668.174,16</b> | <b>9.070.483,26</b> | <b>6.420.877,63</b> | <b>8.136.812,70</b> | <b>8.136.812,70</b> | <b>4.604.005,20</b> | <b>3.084.887,98</b> | <b>3.320.418,48</b> | <b>3.011.297,82</b> | <b>3.011.297,82</b> | <b>65.003.658,00</b> |
| periodo                                       |                        |                 |                      | 5,16%               | 9,51%               | 10,26%              | 13,95%              | 9,88%               | 12,52%              | 12,52%              | 7,08%               | 4,75%               | 5,11%               | 4,63%               | 4,63%               | 100,00%              |
| acumulado                                     |                        |                 |                      | 5,16%               | 14,67%              | 24,93%              | 38,89%              | 48,76%              | 61,28%              | 73,80%              | 80,88%              | 85,63%              | 90,73%              | 95,37%              | 100,00%             |                      |
| Flujo De Efectivo Y Amortización Del Anticipo |                        |                 |                      |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| monto del anticipo                            | 500.028,14             | 15%             | 9.750.548,70         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     | 9.750.548,70         |
| monto mensual estimaciones                    |                        |                 |                      | 3.356.167,13        | 6.182.413,13        | 6.668.174,16        | 9.070.483,26        | 6.420.877,63        | 8.136.812,70        | 8.136.812,70        | 4.604.005,20        | 3.084.887,98        | 3.320.418,48        | 3.011.297,82        | 3.011.297,82        | 65.003.658,00        |
| amortización mensual anticipo                 |                        |                 |                      | 500.425,07          | 927.361,97          | 1.000.226,12        | 1.380.572,49        | 963.131,64          | 1.220.521,91        | 1.220.521,91        | 690.600,78          | 462.734,70          | 498.062,77          | 451.694,67          | 451.694,67          | 9.750.548,70         |
| monto del anticipo                            | 2.633.492,78           | 85%             | 55.253.109,30        | 2.652.742,06        | 5.255.051,16        | 5.667.948,03        | 7.719.910,77        | 5.457.745,99        | 6.916.290,80        | 6.916.290,80        | 3.915.404,42        | 2.622.163,28        | 2.822.355,71        | 2.559.603,15        | 2.559.603,15        | 55.253.109,30        |
| Costo Paramétrico                             |                        |                 |                      |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| estructura metálica                           | 1.696,00               | 12.000,00       | 20.352.000,00        |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| costo de obra ferrocemento                    | 4.379,00               | 10.000,00       | 43.790.000,00        |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| acotera verde                                 | 2.829,00               | 1.200,00        | 3.394.800,00         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| pavimentos                                    | 3.268,00               | 450,00          | 1.470.600,00         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| areas jardinas                                | 6.595,00               | 250,00          | 1.646.750,00         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
| <b>total</b>                                  | <b>6.075,00</b>        |                 | <b>70.656.150,00</b> |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |

# FLUJO DE EFECTIVO Y AMORTIZACIÓN DE ANTICIPO

Calendario De Engajaciones

| concepto                                               | inversión total<br>usd | incidencia<br>% | pesos<br>19,20 | 100%<br>tr 1  | 100%<br>tr 2 | 100%<br>tr 3 | 100%<br>tr 4  | 100%<br>tr 5 | 100%<br>tr 6 | 100%<br>tr 7  | 100%<br>tr 8 | 100%<br>tr 9 | 100%<br>tr 10 | 100%<br>tr 11 | 100%<br>tr 12 | total          |
|--------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|----------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 1 adquisición del terreno                              | 1.515.092,31           | 19,33%          | 29.556.000,00  | 29.556.000,00 |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 29.556.000,00  |
| 2 gastos extraños                                      | 121.255,38             | 1,56%           | 2.364.480,00   | 2.364.480,00  |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 2.364.480,00   |
| 3 levantamiento y planos estado actual                 | 1.282,05               | 0,02%           | 25.000,00      | 25.000,00     |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 25.000,00      |
| 4 costo avalúo                                         | 3.738,23               | 0,05%           | 73.890,00      | 73.890,00     |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 73.890,00      |
| 5 Director Responsable de Obra Demolición              | -                      | 0,00%           | -              | -             |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | -              |
| 6 Corresponsable en Diseño Urbano Arquitectónico       | 4.673,08               | 0,06%           | 91.125,00      | 91.125,00     |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 91.125,00      |
| 7 Corresponsable en Instalaciones                      | 4.673,08               | 0,06%           | 91.125,00      | 91.125,00     |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 91.125,00      |
| 8 Corresponsable Estival                               | 4.673,08               | 0,06%           | 91.125,00      | 91.125,00     |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 91.125,00      |
| 9 Director Responsable de Obra Nueva                   | 7.738,46               | 0,10%           | 151.875,00     | 151.875,00    |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 151.875,00     |
| 10 Estudio Impacto Ambiental                           | 7.738,46               | 0,10%           | 151.875,00     | 151.875,00    |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 151.875,00     |
| 11 Licencia Demolición                                 | 769,23                 | 0,01%           | 15.000,00      | 15.000,00     |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 15.000,00      |
| 12 Alveamiento y número oficial, certificado uso de sv | 1.538,46               | 0,02%           | 30.000,00      | 30.000,00     |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 30.000,00      |
| 13 Licencia de construcción                            | 6.230,77               | 0,08%           | 121.500,00     | 121.500,00    |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 121.500,00     |
| 14 Aprovechamiento de viabilidad                       | -                      | 0,00%           | -              | -             |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | -              |
| 15 Factibilidad D.G.C.O.H.                             | 31.153,85              | 0,40%           | 607.500,00     | 607.500,00    |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 607.500,00     |
| 16 Aportación CFE                                      | 48.730,77              | 0,60%           | 911.250,00     | 911.250,00    |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 911.250,00     |
| 17 Contrato CFE                                        | 2.564,10               | 0,03%           | 50.000,00      | 50.000,00     |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 50.000,00      |
| 18 Pago por consumo de luz                             | -                      | 0,00%           | -              | -             |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | -              |
| 19 Trámites y Gestiones                                | 6.913,85               | 0,09%           | 134.820,00     | 134.820,00    |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 134.820,00     |
| 20 Iluminación de Terminación de Obra                  | -                      | 0,00%           | -              | -             |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | -              |
| 21 Avalúo Inmobiliario                                 | -                      | 0,00%           | -              | -             |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | -              |
| 22 Régimen de condominio                               | -                      | 0,00%           | -              | -             |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | -              |
| 23 Régimen de condominio depósitos                     | -                      | 0,00%           | -              | -             |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | -              |
| 24 Pago del Servicio de Agua                           | -                      | 0,00%           | -              | -             |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | -              |
| 25 Impuesto Predial                                    | -                      | 0,00%           | -              | -             |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | -              |
| 26 proyecto arquitectónico                             | 218.615,38             | 2,82%           | 4.263.000,00   | 4.263.000,00  |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 4.263.000,00   |
| 27 proyecto estructural                                | 48.338,97              | 0,62%           | 943.000,00     | 943.000,00    |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 943.000,00     |
| 28 proyecto instalaciones                              | 100.615,38             | 1,30%           | 1.982.000,00   | 1.982.000,00  |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 1.982.000,00   |
| 29 construcción                                        | 3.623.392,31           | 46,69%          | 70.656.150,00  | 12.603.290,76 | 5.255.051,16 | 5.667.940,03 | 7.709.910,77  | 5.457.745,99 | 6.916.290,80 | 6.916.290,80  | 3.913.404,42 | 2.622.163,28 | 2.822.355,71  | 2.559.603,15  | 2.559.603,15  | 65.003.656,00  |
| 30 indirectos, utilidad y honorarios                   | 797.146,31             | 10,27%          | 15.944.353,00  | 1.295.362,75  | 1.295.362,75 | 1.295.362,75 | 1.295.362,75  | 1.295.362,75 | 1.295.362,75 | 1.295.362,75  | 1.295.362,75 | 1.295.362,75 | 1.295.362,75  | 1.295.362,75  | 1.295.362,75  | 15.944.353,00  |
| 31 lms e inforavit                                     | 288.871,38             | 3,74%           | 5.632.492,00   | 471.041,00    | 471.041,00   | 471.041,00   | 471.041,00    | 471.041,00   | 471.041,00   | 471.041,00    | 471.041,00   | 471.041,00   | 471.041,00    | 471.041,00    | 471.041,00    | 5.632.492,00   |
| 32 placa sindicado                                     | 769,23                 | 0,01%           | 15.000,00      | 15.000,00     |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 15.000,00      |
| 33 gratificaciones varias                              | -                      | 0,00%           | -              | -             |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | -              |
| 34 impuestos                                           | 161.169,62             | 2,33%           | 3.532.807,50   | 294.400,63    | 294.400,63   | 294.400,63   | 294.400,63    | 294.400,63   | 294.400,63   | 294.400,63    | 294.400,63   | 294.400,63   | 294.400,63    | 294.400,63    | 294.400,63    | 3.532.807,50   |
| 35 asesorías legales, contables, etc.                  | 7.738,46               | 0,10%           | 151.875,00     | 12.656,25     | 12.656,25    | 12.656,25    | 12.656,25     | 12.656,25    | 12.656,25    | 12.656,25     | 12.656,25    | 12.656,25    | 12.656,25     | 12.656,25     | 12.656,25     | 151.875,00     |
| 36 gastos asociados al crédito                         | -                      | 0,00%           | -              | -             |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | -              |
| 37 intereses durante la construcción                   | -                      | 0,00%           | -              | -             |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | -              |
| 38 comisión de ventas                                  | -                      | 0,00%           | -              | -             |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | -              |
| 39 equipamiento y mobiliario                           | 543.508,85             | 7,00%           | 10.598.422,50  |               |              |              |               |              |              |               |              |              |               |               |               | 10.598.422,50  |
| 40 amateo de negocio y gestión inmobiliaria y public   | 161.169,62             | 2,33%           | 3.532.807,50   | 294.400,63    | 294.400,63   | 294.400,63   | 294.400,63    | 294.400,63   | 294.400,63   | 294.400,63    | 294.400,63   | 294.400,63   | 294.400,63    | 294.400,63    | 294.400,63    | 3.532.807,50   |
| total                                                  | 7.759.921,67           | 1,00            | 151.318.472,50 | 56.620.717,01 | 7.622.912,41 | 8.035.802,28 | 10.077.772,02 | 7.823.607,24 | 9.284.152,05 | 11.050.565,80 | 8.047.669,42 | 6.756.423,28 | 5.656.620,71  | 6.693.883,15  | 6.693.883,15  | 145.665.860,50 |

# COSTO PARAMÉTRICO

## Depreciaciones / Amortizaciones

| índice para la actualización de activos | año 0          | año 1          | año 2          | año 3          | año 4          | año 5          | año 6          | año 7          | año 8          | año 9          | año 10         |
|-----------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| concepto                                | 29.556.000,00  | 29.556.000,00  | 29.556.000,00  | 29.556.000,00  | 29.556.000,00  | 29.556.000,00  | 29.556.000,00  | 29.556.000,00  | 29.556.000,00  | 29.556.000,00  | 29.556.000,00  |
| terreno                                 | 118.229.665,00 | 118.229.665,00 | 118.229.665,00 | 118.229.665,00 | 118.229.665,00 | 118.229.665,00 | 118.229.665,00 | 118.229.665,00 | 118.229.665,00 | 118.229.665,00 | 118.229.665,00 |
| construcción                            | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   |
| depreciación                            | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   | 5.911.483,25   |
| depreciación acumulada                  | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| equipo fijo mayor                       | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| depreciación                            | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| depreciación acumulada                  | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| equipo de transporte                    | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| depreciación                            | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| depreciación acumulada                  | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| mobiliario y decoración                 | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| depreciación                            | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| depreciación acumulada                  | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| equipo de operación                     | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| depreciación                            | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| depreciación acumulada                  | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| imprevistos                             | 3.532.807,50   | 3.532.807,50   | 3.532.807,50   | 3.532.807,50   | 3.532.807,50   | 3.532.807,50   | 3.532.807,50   | 3.532.807,50   | 3.532.807,50   | 3.532.807,50   | 3.532.807,50   |
| depreciación                            | 176.640,38     | 176.640,38     | 176.640,38     | 176.640,38     | 176.640,38     | 176.640,38     | 176.640,38     | 176.640,38     | 176.640,38     | 176.640,38     | 176.640,38     |
| depreciación acumulada                  | 176.640,38     | 353.280,75     | 529.921,13     | 706.561,50     | 883.201,88     | 1.059.842,25   | 1.236.482,63   | 1.413.123,00   | 1.589.763,38   | 1.766.403,75   | 1.943.044,13   |
| total activo fijo                       | 151.318.472,50 | 151.318.472,50 | 151.318.472,50 | 151.318.472,50 | 151.318.472,50 | 151.318.472,50 | 151.318.472,50 | 151.318.472,50 | 151.318.472,50 | 151.318.472,50 | 151.318.472,50 |
| total depreciación                      | -              | 6.088.123,63   | 6.088.123,63   | 6.088.123,63   | 6.088.123,63   | 6.088.123,63   | 6.088.123,63   | 6.088.123,63   | 6.088.123,63   | 6.088.123,63   | 6.088.123,63   |
| total depreciación acumulada            | -              | 6.088.123,63   | 12.176.247,25  | 18.264.370,88  | 24.352.494,50  | 30.440.618,13  | 36.528.741,75  | 42.616.865,38  | 48.704.989,00  | 54.793.112,63  | 60.881.236,25  |
| total gastos amortizables               | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| total amortización                      | 0              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| total amortización acumulada            | 0              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| total depreciación y amortización       | -              | 6.088.123,63   | 6.088.123,63   | 6.088.123,63   | 6.088.123,63   | 6.088.123,63   | 6.088.123,63   | 6.088.123,63   | 6.088.123,63   | 6.088.123,63   | 6.088.123,63   |

## Tasas Impositivas

|                                                |                |
|------------------------------------------------|----------------|
| porcentajes de depreciaciones y amortizaciones |                |
| construcción                                   | 5%             |
| equipo fijo mayor                              | 5%             |
| equipo de operación                            | 10%            |
| equipo de transporte                           | 20%            |
| mobiliario y decoración                        | 10%            |
| imprevistos                                    | 5%             |
| gastos amortizables                            | 5%             |
| inversión total inicial                        | 151.318.472,50 |

total acumulado depreciación y amortización

6.088.123,63

porcentaje de la inversión inicial

4,02%





# VALOR DE RECATE DEL INMUEBLE

| Flujo De Efectivo                                                                   | año 0          | año 1        | año 2        | año 3        | año 4        | año 5        | año 6        | año 7        | año 8        | año 9        | año 10        | total flujo    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------------|
| concepto                                                                            | \$             | \$           | \$           | \$           | \$           | \$           | \$           | \$           | \$           | \$           | \$            | \$             |
| <b>ingresos orígenes</b>                                                            |                |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |                |
| utilidad neta                                                                       | 2.538.186,50   | 2.688.796,86 | 2.842.417,01 | 2.999.108,94 | 3.158.938,01 | 3.321.962,00 | 3.488.246,47 | 3.657.856,63 | 3.830.656,99 | 4.007.821,39 | 4.007.821,39  | 32.539.692,19  |
| depreciación y amortización                                                         | -              | 6.088.123,63 | 6.088.123,63 | 6.088.123,63 | 6.088.123,63 | 6.088.123,63 | 6.088.123,63 | 6.088.123,63 | 6.088.123,63 | 6.088.123,63 | 6.088.123,63  | 60.881.236,25  |
| capital                                                                             | 151.318.472,50 | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 151.318.472,50 |
| guante                                                                              | -              | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | -              |
| crédito                                                                             | -              | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | -              |
| valor de rescate                                                                    | -              | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | -              |
| <b>total ingresos/origenes</b>                                                      | 151.318.472,50 | 2.688.796,86 | 8.776.919,49 | 6.930.540,63 | 9.087.232,56 | 9.247.061,64 | 9.410.085,63 | 9.576.370,09 | 9.745.900,25 | 9.918.902,61 | 10.088.123,63 | 184.456.373,62 |
| 1 adquisición del terreno                                                           | 29.556.000,00  | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 29.556.000,00  |
| 2 gastos notariales                                                                 | 2.984.480,00   | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 2.984.480,00   |
| 3 levantamiento y planos estado actual                                              | 25.000,00      | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 25.000,00      |
| 4 costo avalúo                                                                      | 73.890,00      | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 73.890,00      |
| 5 Director Responsable de Obra Demolición                                           | -              | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | -              |
| 6 Comproesable en Diseño Urbano Arquitectónico                                      | 91.125,00      | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 91.125,00      |
| 7 Comproesable en Instalaciones                                                     | 91.125,00      | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 91.125,00      |
| 8 Comproesable Estructural                                                          | 91.125,00      | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 91.125,00      |
| 9 Director Responsable de Obra Nueva                                                | 151.875,00     | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 151.875,00     |
| 10 Estudio Impacto Ambiental                                                        | 151.875,00     | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 151.875,00     |
| 11 Licencia Demolición                                                              | 15.000,00      | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 15.000,00      |
| 12 Alinhamiento y número oficial, certificado uso de s                              | 30.000,00      | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 30.000,00      |
| 13 Licencia de construcción                                                         | 121.500,00     | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 121.500,00     |
| 14 Aprovechamiento de viabilidad                                                    | -              | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | -              |
| 15 Facilidad D.G.C.O.H.                                                             | 607.500,00     | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 607.500,00     |
| 16 Aportación CFE                                                                   | 911.250,00     | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 911.250,00     |
| 17 Contrato CFE                                                                     | 50.000,00      | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 50.000,00      |
| 18 Pago por consumo de luz                                                          | -              | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | -              |
| 19 Trámites y Gestiones                                                             | 134.820,00     | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 134.820,00     |
| 20 Manifestación de Terminación de Obra                                             | -              | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | -              |
| 21 Avalúo Inmobiliario                                                              | -              | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | -              |
| 22 Regimen de condominio                                                            | -              | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | -              |
| 23 Regimen de condominio deptos                                                     | -              | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | -              |
| 24 Pago del Servicio de Agua                                                        | -              | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | -              |
| 25 Impuesto Predial                                                                 | -              | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | -              |
| 26 proyecto arquitectónico                                                          | 4.263.000,00   | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 4.263.000,00   |
| 27 proyecto estructural                                                             | 943.000,00     | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 943.000,00     |
| 28 proyecto instalaciones                                                           | 1.962.000,00   | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 1.962.000,00   |
| 29 construcción                                                                     | 70.656.150,00  | 200.000,00   | 200.000,00   | 200.000,00   | 200.000,00   | 200.000,00   | 200.000,00   | 200.000,00   | 200.000,00   | 200.000,00   | 200.000,00    | 71.656.150,00  |
| 30 indirectos, utilidad y honorarios                                                | 15.544.353,00  | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 15.544.353,00  |
| 31 irras e iniconavit                                                               | 5.652.492,00   | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 5.652.492,00   |
| 32 placa sindicado                                                                  | 15.000,00      | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 15.000,00      |
| 33 gratificaciones varias                                                           | -              | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | -              |
| 34 imprevisos                                                                       | 3.532.807,50   | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 3.532.807,50   |
| 35 asesoras legales, contables, etc.                                                | 151.875,00     | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 151.875,00     |
| 36 gastos asociados al crédito                                                      | -              | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | -              |
| 37 intereses durante la construcción                                                | -              | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | -              |
| 38 comisión de ventas                                                               | -              | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | -              |
| 39 equipamiento y mobiliario                                                        | 10.598.422,50  | -            | -            | 100.000,00   | 100.000,00   | 100.000,00   | 100.000,00   | 100.000,00   | 100.000,00   | 100.000,00   | 100.000,00    | 10.998.422,50  |
| 40 armazo de negocio y gestión inmobiliaria y public<br>amortización financiamiento | 3.532.807,50   | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -             | 3.532.807,50   |
| <b>total ingresos/origenes</b>                                                      | 151.318.472,50 | -            | 200.000,00   | 100.000,00   | 200.000,00   | 100.000,00   | 200.000,00   | 100.000,00   | 200.000,00   | 100.000,00   | 200.000,00    | 152.716.472,50 |

# VALOR DE RECATE DEL INMUEBLE

estimado del valor futuro del inmueble

inversión total inicial 151.318.472,50

factor de actualización 2%

valor futuro del inmueble

| periodo<br>año | monto inicial<br>\$ | importe plusvalía<br>\$ | inversión actualizada<br>\$ |
|----------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1              | 151.318.472,50      | 3.026.369,45            | 154.344.841,95              |
| 2              | 154.344.841,95      | 3.086.896,84            | 157.431.738,79              |
| 3              | 157.431.738,79      | 3.148.634,78            | 160.580.373,56              |
| 4              | 160.580.373,56      | 3.211.607,47            | 163.791.981,04              |
| 5              | 163.791.981,04      | 3.275.839,62            | 167.067.820,66              |
| 6              | 167.067.820,66      | 3.341.356,41            | 170.409.177,07              |
| 7              | 170.409.177,07      | 3.408.183,54            | 173.817.360,61              |
| 8              | 173.817.360,61      | 3.476.347,21            | 177.293.707,82              |
| 9              | 177.293.707,82      | 3.545.874,16            | 180.839.581,98              |
| 10             | 180.839.581,98      | 3.616.791,64            | 184.456.373,62              |
| total          |                     | 33.137.901,12           | 184.456.373,62              |

|                   |   |              |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |
|-------------------|---|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| flujo de efectivo | - | 8.626.310,52 | 8.576.919,49  | 8.830.540,63  | 8.887.232,56  | 9.147.061,64  | 9.210.085,63  | 9.476.370,09  | 9.545.980,25  | 9.818.982,61  | 194.351.818,64 | 276.471.302,06 |
| flujo acumulado   | - | 8.626.310,52 | 17.203.230,01 | 26.033.770,64 | 34.921.003,20 | 44.068.064,84 | 53.278.150,47 | 62.754.520,56 | 72.300.500,81 | 82.119.483,43 | 276.471.302,06 |                |

índices de rentabilidad

|                     |   |                |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                |
|---------------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| flujos del proyecto | - | 151.318.472,50 | 8.626.310,52 | 8.576.919,49 | 8.830.540,63 | 8.887.232,56 | 9.147.061,64 | 9.210.085,63 | 9.476.370,09 | 9.545.980,25 | 9.818.982,61 | 194.351.818,64 |
| flujos del capital  | - | 151.318.472,50 | 8.626.310,52 | 8.576.919,49 | 8.830.540,63 | 8.887.232,56 | 9.147.061,64 | 9.210.085,63 | 9.476.370,09 | 9.545.980,25 | 9.818.982,61 | 194.351.818,64 |

|                             | proyecto        | capital         |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| valor presente neto vpn     | \$32.496.286,75 | \$32.496.286,75 |
| tasa interna de rendimiento | 7,56%           | 7,56%           |
| tasa de descuento nominal   | 5%              | 5%              |

| resumen                 |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| costo proyecto          | - 151.318.472,50                  |
| inversión delegación    | 80.662.322,50                     |
| proyecto arquitectónico | 7.168.000,00                      |
| año de recuperación     | sin recuperación, a fondo perdido |
| TIR                     | 7,56%                             |

# HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

| HONORARIOS                                                |                       |                                                                                                 |                   |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO</b>             |                       |                                                                                                 |                   |
| H=                                                        | \$4,450,483.44        | IMPORTE DE LOS HONORARIOS EN MONEDA NACIONAL                                                    |                   |
| S=                                                        | 6,075.00              | SUPERFICIE TOTAL POR CONSTRUIR EN METROS CUADRADOS                                              |                   |
| C=                                                        | \$11,000.00           | COSTO UNITARIO ESTIMADO DE LA CONSTRUCCION EN \$/M2                                             |                   |
| F=                                                        | 1.03                  | FACTOR PARA LA SUPERFICIE POR CONSTRUIR                                                         |                   |
| I=                                                        | 1                     | FACTOR INFLACIONARIO, ACUMULADO A LA FECHA DE CONTRATACION, REPORTADO POR EL BANCO DE MEXICO SA |                   |
| K=                                                        | 6.473                 | FACTOR CORRESPONDIENTE A CADA UNO DE LOS COMPONENTES ARQUITECTONICOS DEL CARGO CONTRATADO.      |                   |
| EX                                                        | \$0.00                | HONORARIOS POR SOLUCIÓN DE CONJUNTO (EXTERIORES) H+10%                                          |                   |
| HT                                                        | \$4,450,483.44        | TOTAL DE HONORARIOS                                                                             |                   |
| $H=(S*C*F*I/100)(K)$                                      |                       |                                                                                                 |                   |
| <b>α CONSTRUCCION CENTRO CULTURAL ECOLÓGICO EN ARAGÓN</b> |                       |                                                                                                 |                   |
|                                                           | <b>Concepto</b>       | <b>m2</b>                                                                                       | <b>Porcentaje</b> |
| a1                                                        | Superficie del predio | 6,075.00                                                                                        | 100.00%           |
| a2                                                        |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a3                                                        |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a4                                                        |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a5                                                        |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a6                                                        |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a7                                                        |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a8                                                        |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a9                                                        |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a10                                                       |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a11                                                       |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a12                                                       |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a13                                                       |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a14                                                       |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a15                                                       |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a16                                                       |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a17                                                       |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a18                                                       |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a19                                                       |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a20                                                       |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a21                                                       |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a22                                                       |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a23                                                       |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
| a24                                                       |                       |                                                                                                 | 0.00%             |
|                                                           | Superficie cubierta   | 6,075.00                                                                                        | 100.00%           |

# HONORARIOS

| f CALCULO DE LOS HONORARIOS                                 |                            |                |                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|--------------------------|
| <b>CALCULO DE Fsx</b>                                       |                            |                |                          |
|                                                             |                            | Fsx=           | 1.03 F.o-((S-S.o)*d.o/D) |
| Se obtiene de la tabla A.07.08                              |                            | F.o=           | 1.06                     |
| Superficie contruida del proyecto                           |                            | S=             | 6075.00                  |
| Se obtiene de la tabla A.07.08 valor inmediato superior a S |                            | S.o=           | 4000.00                  |
| Se obtiene de la tabla A.07.08                              |                            | d.o            | 1.50                     |
| Se obtiene de la tabla A.07.08                              |                            | D=             | 100000.00                |
| <b>HONORARIOS DESGLOSADOS POR COMPONENTE ARQUITECTONICO</b> |                            |                |                          |
| K.FF                                                        | K FORMAL Y FUNCIONAL       |                | 4.000                    |
| K.CE                                                        | K CIMENTACION Y ESTRUCTURA |                | 0.885                    |
| K.ELM                                                       | K ELECTROMECHANICOS        |                | 1.588                    |
| K.TOTAL                                                     |                            |                | 6.473                    |
| H.FF                                                        |                            | \$2,750,182.88 |                          |
| H.CE                                                        |                            | \$608,477.96   |                          |
| H.ELM                                                       |                            | \$1,091,822.60 |                          |
| SUMA                                                        |                            | \$4,450,483.44 |                          |

# HONORARIOS

## Matriz de datos del factor k

| AREA       | a.01  | a.02  | a.03     | a.04  | suma  |                                       |
|------------|-------|-------|----------|-------|-------|---------------------------------------|
| m2         | ----- | ----- | 6,075.00 | 0.00  | 0.00  | <b>6,075.00</b>                       |
| %          | ----- | ----- | 100.00%  | 0.00% | 0.00% | <b>100.00%</b>                        |
| FF K       | 4.000 | 4.000 | 0.000    | 0.000 | 0.000 | <b>4.000</b>                          |
| CE K       | 0.885 | 0.885 | 0.000    | 0.000 | 0.000 | <b>0.885</b>                          |
| AD K       | 0.348 | 0.348 | 0.000    | 0.000 | 0.000 | <b>0.348</b> agua y drenaje           |
| PI K       | 0.241 | 0.241 | 0.000    | 0.000 | 0.000 | <b>0.241</b> contra incendio          |
| AF K       | 0.722 | 0.722 | 0.000    | 0.000 | 0.000 | <b>0.722</b> alumbrado y fuerza       |
| VD K       | 0.087 | 0.087 | 0.000    | 0.000 | 0.000 | <b>0.087</b> voz y datos              |
| AL K       | 0.213 | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 0.000 | <b>0.000</b> aire lavado              |
| EM K       | 0.160 | 0.016 | 0.000    | 0.000 | 0.000 | <b>0.016</b> extracción de aire       |
| OE ECO K   | 0.087 | 0.087 | 0.000    | 0.000 | 0.000 | <b>0.087</b> ecotecnias               |
| OE GLP K   | 0.087 | 0.087 | 0.000    | 0.000 | 0.000 | <b>0.087</b> gas                      |
| Sm FF K    |       | 4.000 | 0.000    | 0.000 | 0.000 | <b>4.000</b> funcional formal         |
| Sm CE K    |       | 0.885 | 0.000    | 0.000 | 0.000 | <b>0.885</b> cimentacion y estructura |
| Sm ELM K   |       | 1.588 | 0.000    | 0.000 | 0.000 | <b>1.588</b> ingenierias              |
| Sm Total K |       | 6.473 | 0.000    | 0.000 | 0.000 | <b>6.473</b>                          |

## TABLA PARA DETERMINAR EL VALOR DE SUPERFICIE

| S.0 (M2)  | F.o | d.o  | D    |
|-----------|-----|------|------|
| Hasta 40  |     | 2.25 | 3.33 |
| 100.00    |     | 2.05 | 1.9  |
| 200.00    |     | 1.86 | 1.6  |
| 300.00    |     | 1.7  | 1.6  |
| 400.00    |     | 1.54 | 2.17 |
| 1000.00   |     | 1.41 | 1.3  |
| 2000.00   |     | 1.28 | 1.1  |
| 3000.00   |     | 1.17 | 1.1  |
| 4000.00   |     | 1.06 | 1.5  |
| 10000.00  |     | 0.97 | 0.8  |
| 20000.00  |     | 0.88 | 0.8  |
| 30000.00  |     | 0.8  | 0.7  |
| 40000.00  |     | 0.73 | 1.17 |
| 100000.00 |     | 0.66 | 0.6  |
| 200000.00 |     | 0.6  | 0.5  |
| 300000.00 |     | 0.55 | 0.5  |
| 400000.00 |     | 0.5  | 0.07 |

|    |             |
|----|-------------|
| s  | 6,075.00    |
| so | 4,000.00    |
| d  | 100,000.00  |
| do | 1.50        |
| fo | 1.06        |
| f= | <b>1.03</b> |

tomas el renglón del inmediato inferior

# CONCLUSIÓN

---

Tras elaborar el proyecto se puede concluir que:

El objetivo principal de este proyecto, es regresarle a Xochimilco el valor que tenía, es decir, la construcción de un museo con temática principal a la cual Xochimilco se dedica, la producción y conservación de plantas y flores, de manera que se conservara la tradición con un nuevo enfoque, el diseño del museo se realizó de manera que incremente el interés del público, un edificio poco convencional que no dañe la imagen de Xochimilco y conserve sus lenguajes, con grandes jardines, azoteas verdes, así también, se busca contrastar la naturaleza de lo construido y debido a esto el color que se escogió fue el blanco, para que el elemento llamativo sean las plantas.

Otro factor muy importante es la ubicación del museo, se encuentra sobre una chinampa justo en medio del canal de Nativitas, entre lugares de interés muy representativos de Xochimilco, tales como, el restaurante Los Manantiales de Félix Candela, el mercado Nativitas, el embarcadero Nativitas y el edificio de los paraguas también de Félix Candela.

Todos estos sitios están en mal estado y descuidados, por lo cual los ingresos por parte del turismo ya no alcanza a cubrir para el mantenimiento de la zona. Es debido a esto que el museo busca la forma de integrar este lugar elevando el nivel del lugar y recuperar así el patrimonio que era.

Para lograr el objetivo principal, el museo cuenta con una serie de elementos que servirán para este fin: el diseño de edificio es una estructura orgánica con una forma llamativa para los visitantes y crear interés en visitarlo, la limpieza del contexto con remates visuales naturales. El museo cuenta con 5 salas de exhibición las cuales están enfocadas a cada uno de los sentidos, todo esto usando únicamente vegetación de la zona y como refugio a la especie animal del canal, también cuenta con diversos servicios para complementar su función, la más importante el invernadero, el cual cuenta con su propio laboratorio y un herbario, con el fin de estudiar la vegetación y desarrollar ejemplares. Otros servicios con los que cuenta son un auditorio, un foro al aire libre, una cafetería y una tienda, todo esto es con la finalidad que generar una estancia más confortable y de interés al turismo.

Además de rescatar el patrimonio de Xochimilco, también hay otros puntos muy importantes que resaltar: sistema constructivo de museo está basado en la proyectos del Arquitecto Senosiain, estructura orgánica de ferrocemento, sobre un terreno muy inestable como lo es la chinampa, se buscó aligerar lo más posible el edificio para evitar problemas de desprendimiento, es un museo ecológico que se diseñó de tal forma que durante el día no requiera iluminación artificial y ventiladores, tiene corredores donde pasa el viento y eso mantiene fresco el lugar, la cubierta es verde y cuenta con un sistema de riego y recolección de agua, a través de una planta de tratamiento para aprovechar toda el agua que sea posible.

Con todo esto se busca cumplir el objetivo principal y de rescatar Xochimilco y, además, aportar a la arquitectura una forma diferente de aplicar con construcciones sustentables que se integren a su contexto inmediato sin perder su esencia.

# BIBLIOGRAFÍA

---

[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4883944&fecha=16/06/1997](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4883944&fecha=16/06/1997)

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/34308/Distrito\\_Federal\\_013.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/34308/Distrito_Federal_013.pdf)

<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=090130001>

<http://www.mexicoalterno.com/site/dc/tma/543#.V78hWU3JztQ>

<http://www.inah.gob.mx/es/red-de-museos/250-museo-de-sitio-de-xochicalco>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Academia\\_de\\_Ciencias\\_de\\_California](https://es.wikipedia.org/wiki/Academia_de_Ciencias_de_California)

[https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Academia\\_de\\_las\\_Ciencias\\_de\\_California](https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Academia_de_las_Ciencias_de_California)

[http://arq.clarin.com/arquitectura/museos-vez-ecologicos\\_0\\_1586241474.html](http://arq.clarin.com/arquitectura/museos-vez-ecologicos_0_1586241474.html)

<http://noticias.arq.com.mx/Detalles/13802.html#.V787Gk3JztQ>

<http://www.archdaily.mx/mx/763948/ennead-disenara-planetario-en-shanghai>

<http://noticias.arq.com.mx/Detalles/12648.html#.V793FU3JztQ>

<http://es-mx.topographic-map.com/places/Xochimilco-999472/>

[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4883944&fecha=16/06/1997](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4883944&fecha=16/06/1997)



# 08

---

## M. O. B.

---

### PLANOS ARQUITECTÓNICO

ARQUITECTÓNICO / ESTRUCTURAL /  
ALBAÑILERÍA / ACABADOS /  
INSTALACIONES / CANCELERÍA /  
HERRERÍA / CARPINTERÍA

---



## **08. PLANOS**

Índice de planos

### **08.1 ARQUITECTÓNICO**

- 01 Estado actual
- 02 Planta de conjunto
- 03 Planta baja
- 04 Planta alta
- 05 Cortes generales
- 06 Fachadas

### **08. 2 ESTRUCTURAL**

- 07 Trazo
- 08 Nivelación
- 09 Cimentación
- 10 Armado de piso
- 11 Muros de carga
- 12 Detalles de cafetería
- 13 Detalles de muro
- 14 Cortes por fachada
- 15 Detalles estructurales
- 16 Plano general estructura metálica
- 17 Salas de museo
- 18 Detalles generales
- 19 Invernadero
- 20 Invernadero sección
- 21 Invernadero perfil
- 22 Detalles

### **08.3 ALBAÑILERÍA**

- 23 Planta baja ejes principales
- 24 Planta baja cotas a muros
- 25 Cafetería
- 26 Auditorio
- 27 Sala de museo
- 28 Área administrativa

### **08.4 ACABADOS**

- 29 Planta baja
- 30 Planta alta
- 31 Planta de techos
- 32 Planta baja despiece
- 33 Tablas

## **08.5 HERRERÍA, CANCELERÍA, CARPINTERÍA**

- 34 Plano general
- 35 Ventanas cafería y tienda
- 36 Entrada principal
- 37 Entrada empleado
- 38 Invernadero
- 39 Invernadero
- 40 Invernadero
- 41 Puertas
- 42 Mobiliario

## **08.6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

- 43 Red general
- 44 Exteriores
- 45 Planta de techos
- 46 Planta baja
- 47 Planta baja zona 2
- 48 Planta baja zona 3
- 49 Planta baja zona 4
- 50 Planta baja zona 5
- 51 Auditorio
- 52 Cuarto de maquinas

## **08.7 INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

- 53 Red general
- 54 Riego planta baja
- 55 Riego planta alta
- 56 Potable planta baja

## **08.8 INSTALACIÓN SANITARIA**

- 57 Red general
- 58 Agua pluvial
- 59 Planta baja
- 60 Cuarto de maquinas y cisternas

## **08.9 INSTALACIONES ESPECIALES**

- 61 Gas
- 62 Contra incendios
- 63 Voz y datos

# 8.1

---

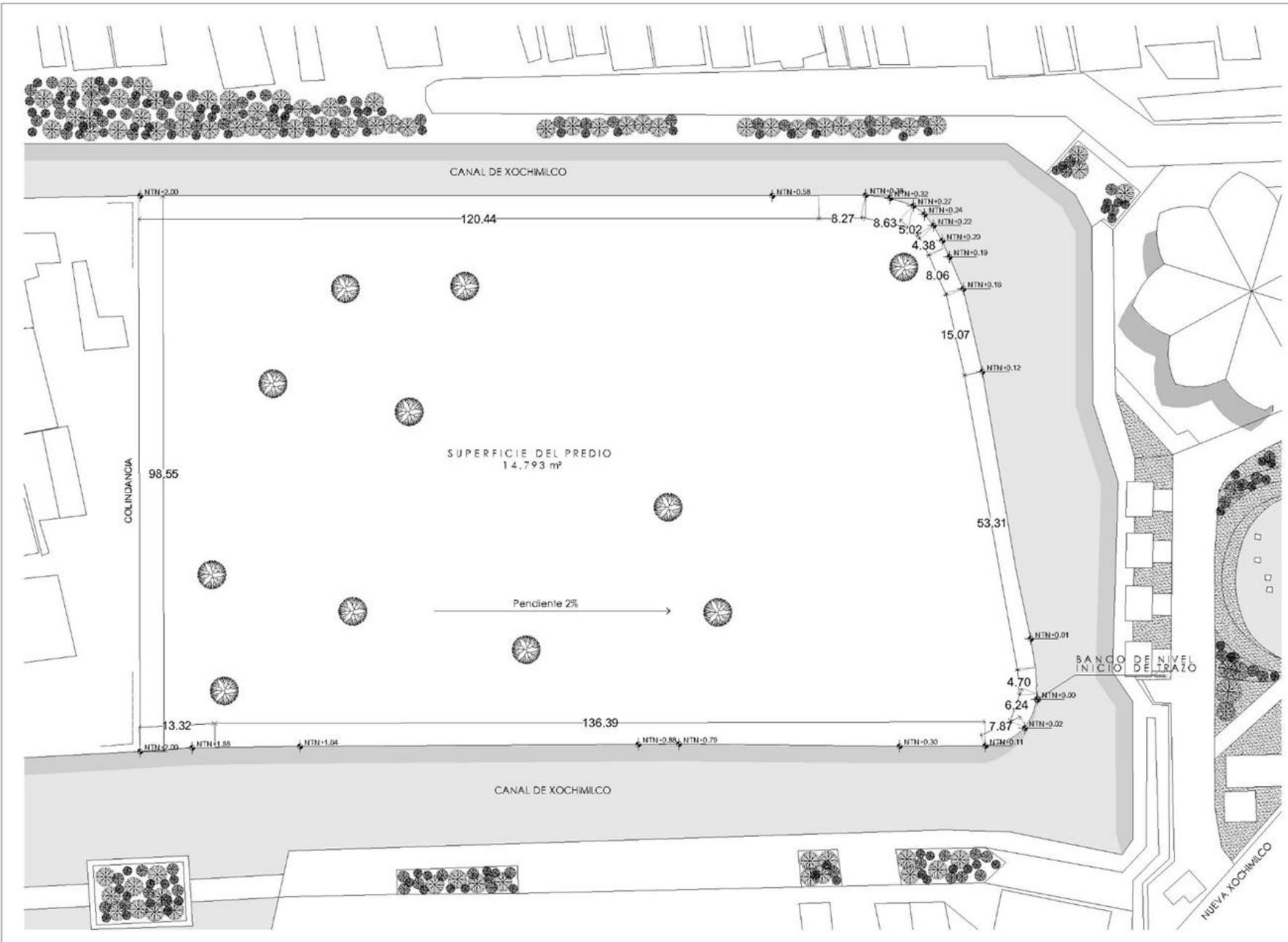
M. O. B.

---

PLANOS ARQUITECTÓNICO

---





**SINDICALES:**  
 DRA. IRÉNICA CEJUDO COLLERA  
 APO. JAVIER SEMOSIÁN AGUILAR  
 APO. EDUARDO ECHEITE Y GOMEZ IGARTE

**PROYECTO:**  
 BARRIO EDUCACION



**DIRECCIÓN:**  
 Calle de Xochimilco y Talavera 00  
 Col. San Lucas 24505, México, D.F.M.

**PLANTA BAJA**



**FACHADA**

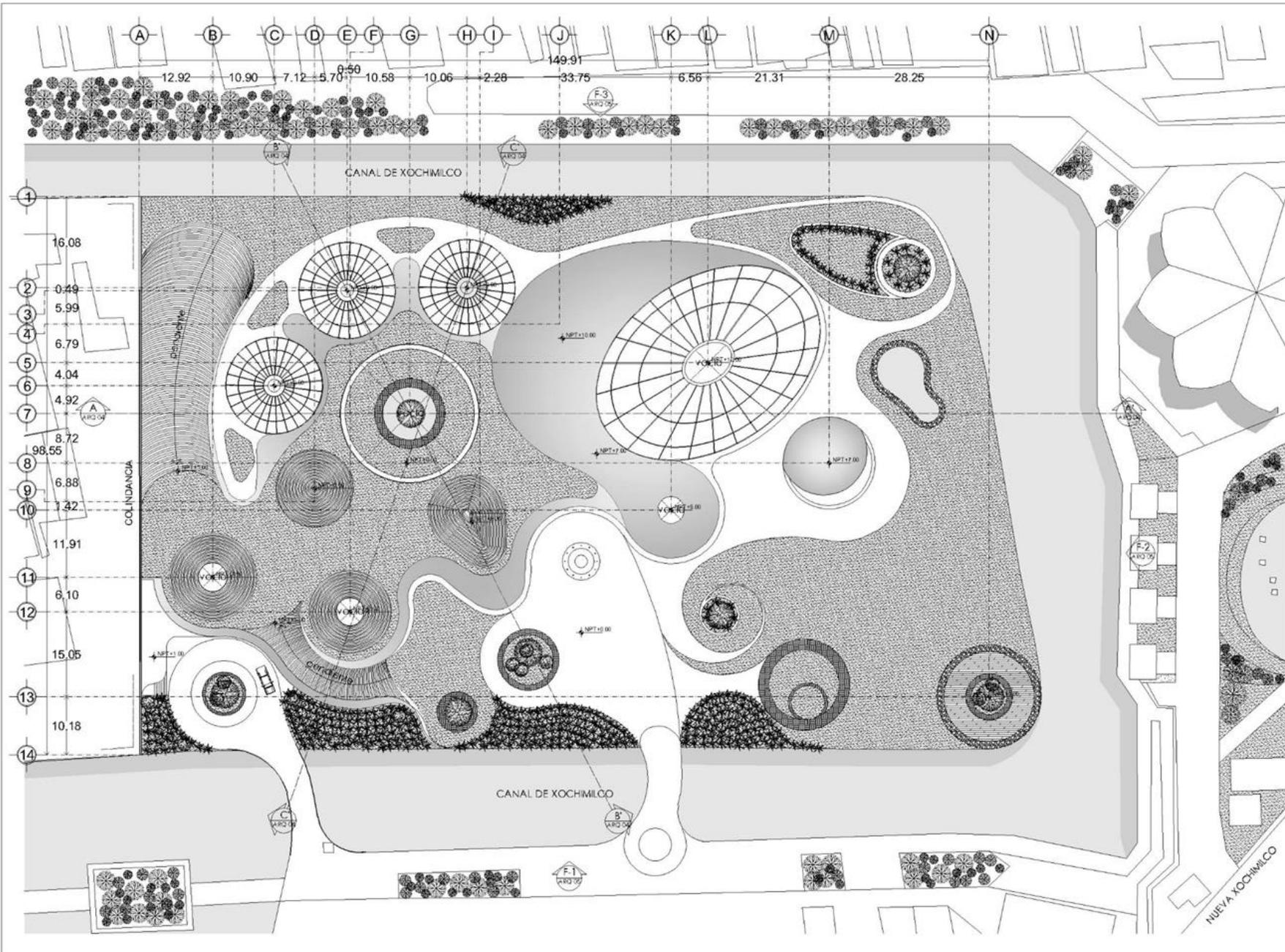


|          |              |
|----------|--------------|
| PROYECTO | ARQUITECTURA |
| PROYECTO | PROYECTO     |
| PROYECTO | PROYECTO     |
| PROYECTO | PROYECTO     |
| PROYECTO | PROYECTO     |

**SIMBOLOGÍA**

|                      |                                                                |            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|------------|
| ESCALA               | PROYECTO                                                       | VEGETACIÓN |
| 1:500                | VEGETACIÓN                                                     | PROYECTO   |
| ESCALA GRÁFICA       |                                                                |            |
|                      |                                                                |            |
| TIPO DE OBRA:        | MUSEO ECOLÓGICO                                                |            |
| NOMBRE DEL PROYECTO: | MUSEO ECOLÓGICO XOCHIMILCO Y REABILITACIÓN DE ZONA PATRIMONIAL |            |
| CONTENIDO:           | ARQUITECTÓNICO ESTAD. ACTUAL                                   |            |
| LÍNEA                | ARQ - 00                                                       | 01         |

|                      |                                                                |            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|------------|
| ESCALA               | PROYECTO                                                       | VEGETACIÓN |
| 1:500                | VEGETACIÓN                                                     | PROYECTO   |
| ESCALA GRÁFICA       |                                                                |            |
|                      |                                                                |            |
| TIPO DE OBRA:        | MUSEO ECOLÓGICO                                                |            |
| NOMBRE DEL PROYECTO: | MUSEO ECOLÓGICO XOCHIMILCO Y REABILITACIÓN DE ZONA PATRIMONIAL |            |
| CONTENIDO:           | ARQUITECTÓNICO ESTAD. ACTUAL                                   |            |
| LÍNEA                | ARQ - 00                                                       | 01         |



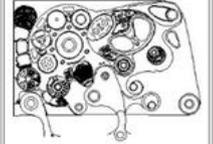
**SINODALES:**  
 DRA. IRVINA CEJUDO COLLERA  
 ABOG. JAVIER SEMOSIÁN AGUILAR  
 ABOG. EDUARDO ECHUTE Y GOMEZ IGARTE

**PROYECTO:**  
 REDESARROLLO URBANO



**DIRECCIÓN:**  
 Calle de Xochimilco y Tlalxahuatl  
 Col. San Mateo 13750, México, D.F.

**PLANTA BAJA**



**FACHADA**



|                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                   |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Plant. 1: 1:500 | Plant. 2: 1:1000 | Plant. 3: 1:2000 | Plant. 4: 1:3000 | Plant. 5: 1:4000 | Plant. 6: 1:5000 | Plant. 7: 1:6000 | Plant. 8: 1:7000 | Plant. 9: 1:8000 | Plant. 10: 1:9000 |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|

**SIMBOLOGÍA**

|                    |              |                      |                         |                     |                      |                      |                      |                        |                    |
|--------------------|--------------|----------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|--------------------|
| Área de vegetación | Área de agua | Área de construcción | Área de estacionamiento | Área de circulación | Área de conservación | Área de intervención | Área de restauración | Área de rehabilitación | Área de demolición |
|--------------------|--------------|----------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|--------------------|

**ESCALA:** 1:500



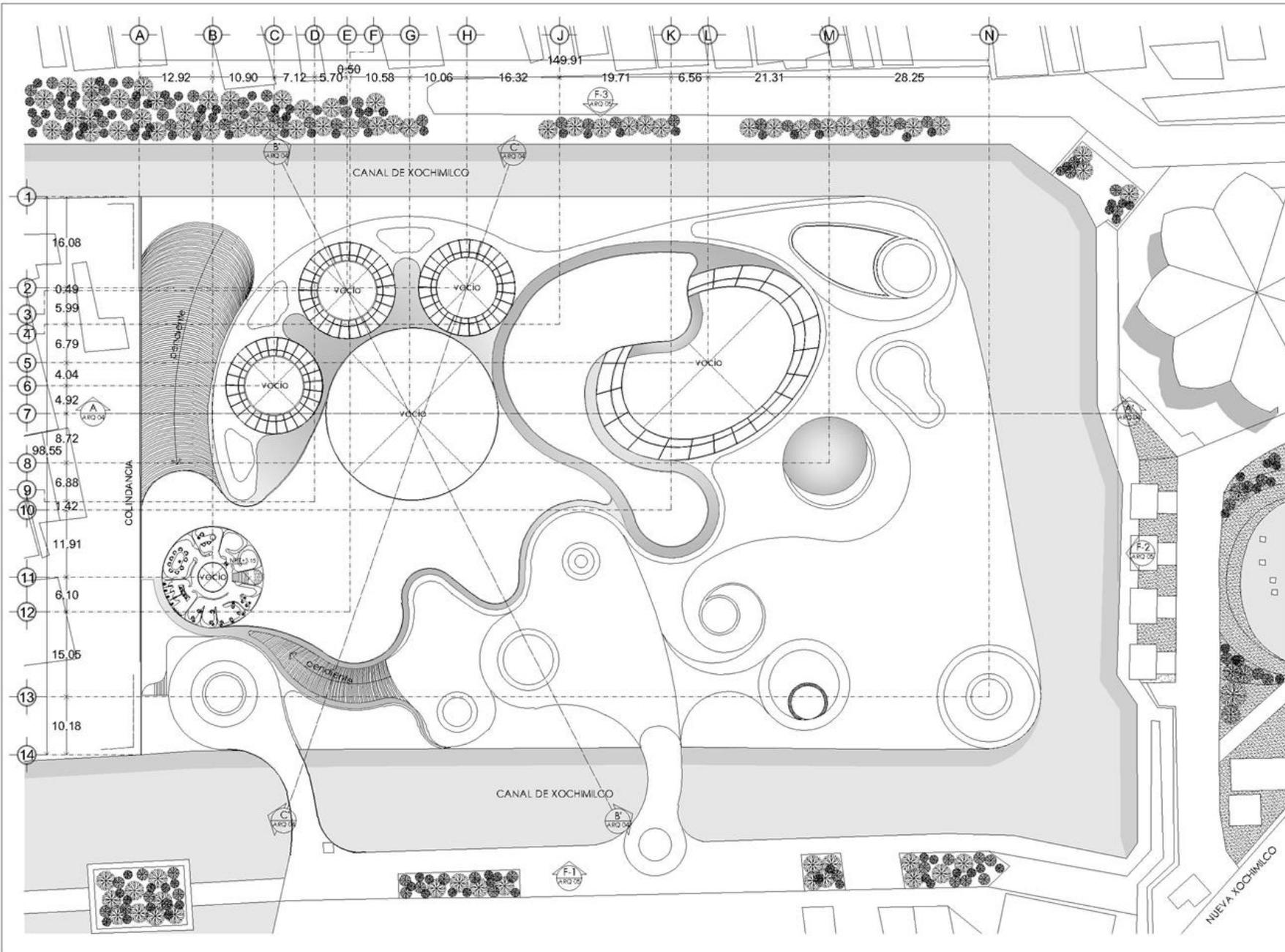
**TIPO DE OBRA:**  
 MUSEO ECOLÓGICO

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
 MUSEO ECOLÓGICO XOCHIMILCO Y  
 REABILITACIÓN DE ZONA PATRIMONIAL

**CONTENIDO:**  
 ARQUITECTÓNICO  
 PLANTA CON LADO

**LUNA:** ARQ - 01 **DE EL DISEÑO:** 02



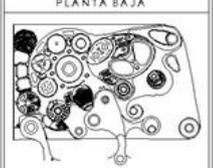


**SINDICALES:**  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ABO. JAVIER BENOSIAN AGUILAR  
 ABO. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZIGARTE

**ARQUITO:**  
 RAFAEL LÓPEZ GUARDU



**UBICACIÓN:**  
 Calleja: Kochimilco Talyahuatun 00  
 Col: Santiago Teotihuacan, Mexm, CDMX.



|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Área de la planta baja    | 6,992 m <sup>2</sup> |
| Área de la planta alta    | 1,000 m <sup>2</sup> |
| Área de la planta sótano  | 0 m <sup>2</sup>     |
| Área de la planta terraza | 0 m <sup>2</sup>     |
| Área de la planta jardín  | 6,992 m <sup>2</sup> |
| Área de la planta total   | 8,992 m <sup>2</sup> |

**SIMBOLOGÍA**

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Área de la planta baja    | 6,992 m <sup>2</sup> |
| Área de la planta alta    | 1,000 m <sup>2</sup> |
| Área de la planta sótano  | 0 m <sup>2</sup>     |
| Área de la planta terraza | 0 m <sup>2</sup>     |
| Área de la planta jardín  | 6,992 m <sup>2</sup> |
| Área de la planta total   | 8,992 m <sup>2</sup> |

|         |         |          |
|---------|---------|----------|
| ESCALA: | GRANDE: | PEQUEÑA: |
| 1:500   | 1:100   | 1:200    |

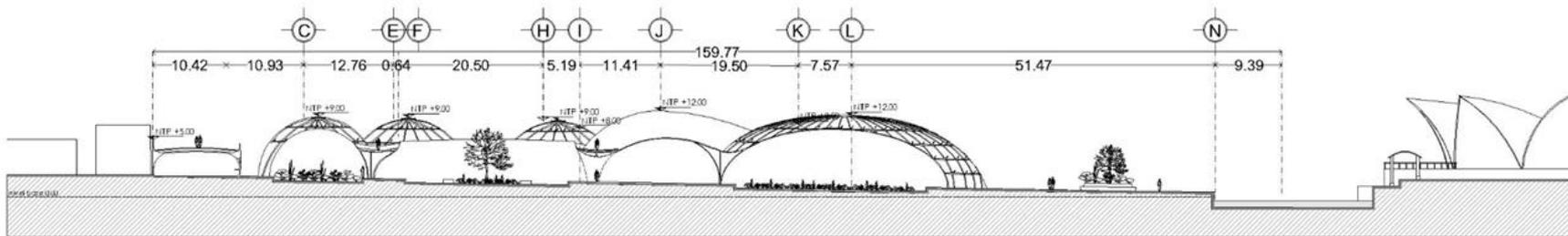


TIPO DE OBRA: MUSEO ECOLÓGICO

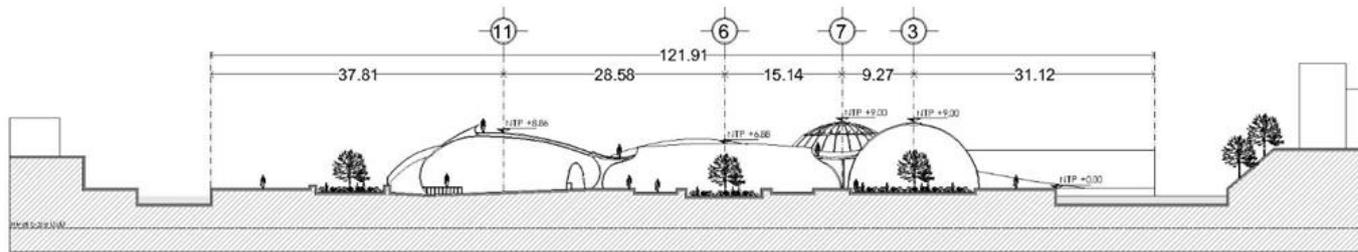
NOMBRE DEL PROYECTO: MUSEO ECOLÓGICO KOCHIMILCO Y REABILITACIÓN DE EDIF. PATRIOMONIAL

CONTENIDO: ARQUITECTÓNICO PLANTA ALTA

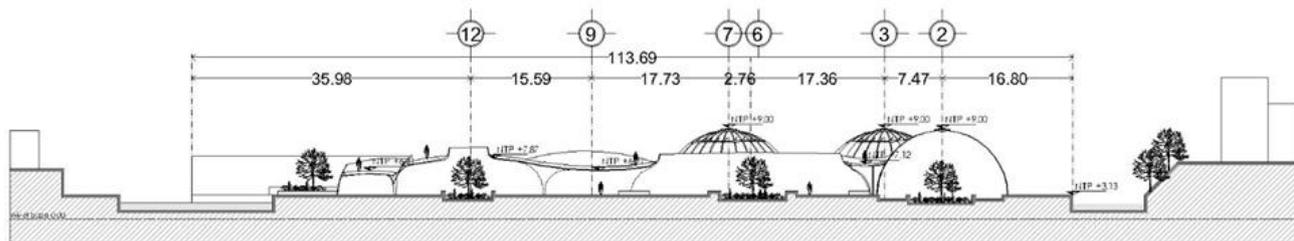
|          |               |
|----------|---------------|
| LAJ:     | NO. DE PLANO: |
| ARQ - 03 | 04            |



CORTE A-A'



CORTE B-B'



CORTE C-C'



**SINDICALES:**  
 Dña. IRONICA CEJUDO COLLERA  
 ARIQ. JAVIER SENSOSAIN AGUILAR  
 ARIQ. EDUARDO ECHUTE Y GOMEZ VIGARTE

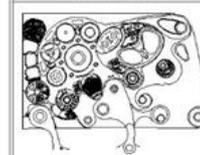
**ARQUITECTO:**  
 RAFAEL GONZALEZ GARCIA

**VEGETACION:**



**DIRECCION:**  
 Calle de Pachimilla Talyakwas 08  
 Col. San Carlos, 28100, Merida, CDMX.

**PLANTA BAJA:**



**FACHADA:**



|              |            |
|--------------|------------|
| Escala 1:500 | Arq. R. G. |
| Escala 1:100 | Arq. R. G. |
| Escala 1:50  | Arq. R. G. |
| Escala 1:20  | Arq. R. G. |
| Escala 1:10  | Arq. R. G. |
| Escala 1:5   | Arq. R. G. |

**SIMBOLOGIA:**

|              |            |
|--------------|------------|
| Escala 1:500 | Arq. R. G. |
| Escala 1:100 | Arq. R. G. |
| Escala 1:50  | Arq. R. G. |
| Escala 1:20  | Arq. R. G. |
| Escala 1:10  | Arq. R. G. |
| Escala 1:5   | Arq. R. G. |

**ESCALA:** 1:500



**TIPO DE OBRA:**  
 MUSEO ECOLÓGICO

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
 MUSEO ECOLÓGICO Y OBRAS DE REABILITACIÓN DE ZONA PATRIMONIAL

**CONTENIDO:**  
 ARQUITECTÓNICO  
 COPRES GENERALES

**LAMA:** ARQ - 04 **NO. DEL DISEÑO:** 05





# 8.2

---

M. O. B.

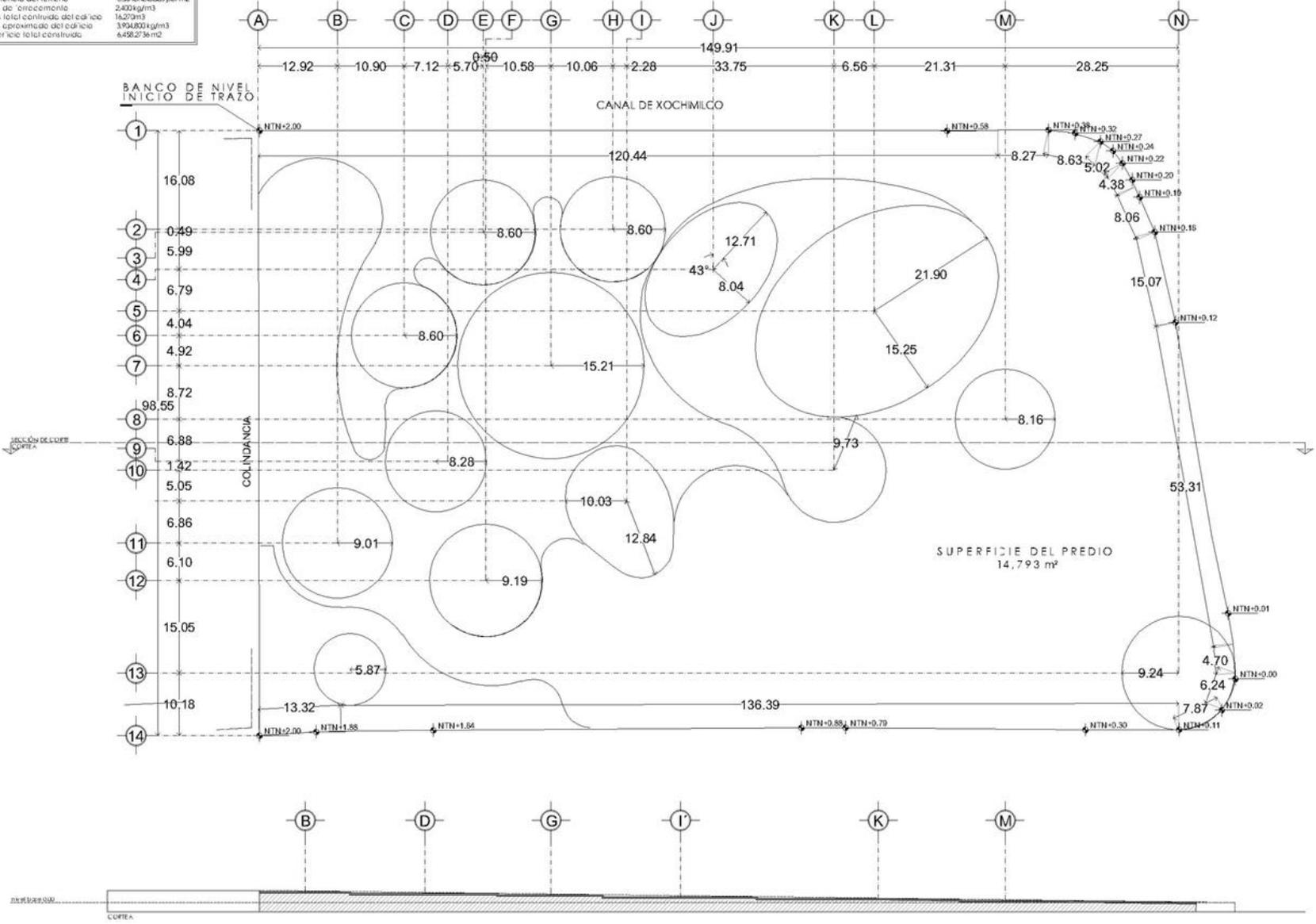
---

PLANOS ESTRUCTURAL

---



|                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Resistencia del terreno           | 3.50 toneladas por m <sup>2</sup> |
| Peso de briccionamiento           | 2400 kg/m <sup>3</sup>            |
| Grav. total corrigida del castiño | 16.20 m <sup>3</sup>              |
| Peso aproximado del castiño       | 3.948.000 kg/m <sup>3</sup>       |
| Superficie total construida       | 6.456.2736 m <sup>2</sup>         |



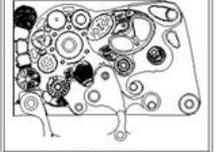
**SINODALES:**  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 AND. JAVIER BENOSIAN AGUILAR  
 AND. EDUARDO SCHUTLEY GOMEZIGARTE

**ARQUITO:**  
 RAFAEL LONCIGARDO



**DIRECCION:**  
 Calle de Xochimilco y Talpa y Xochimilco  
 Col. San Rafael, 06700, Mexico, D.F.M.

**PLANTA BAJA**



**FACHADA**

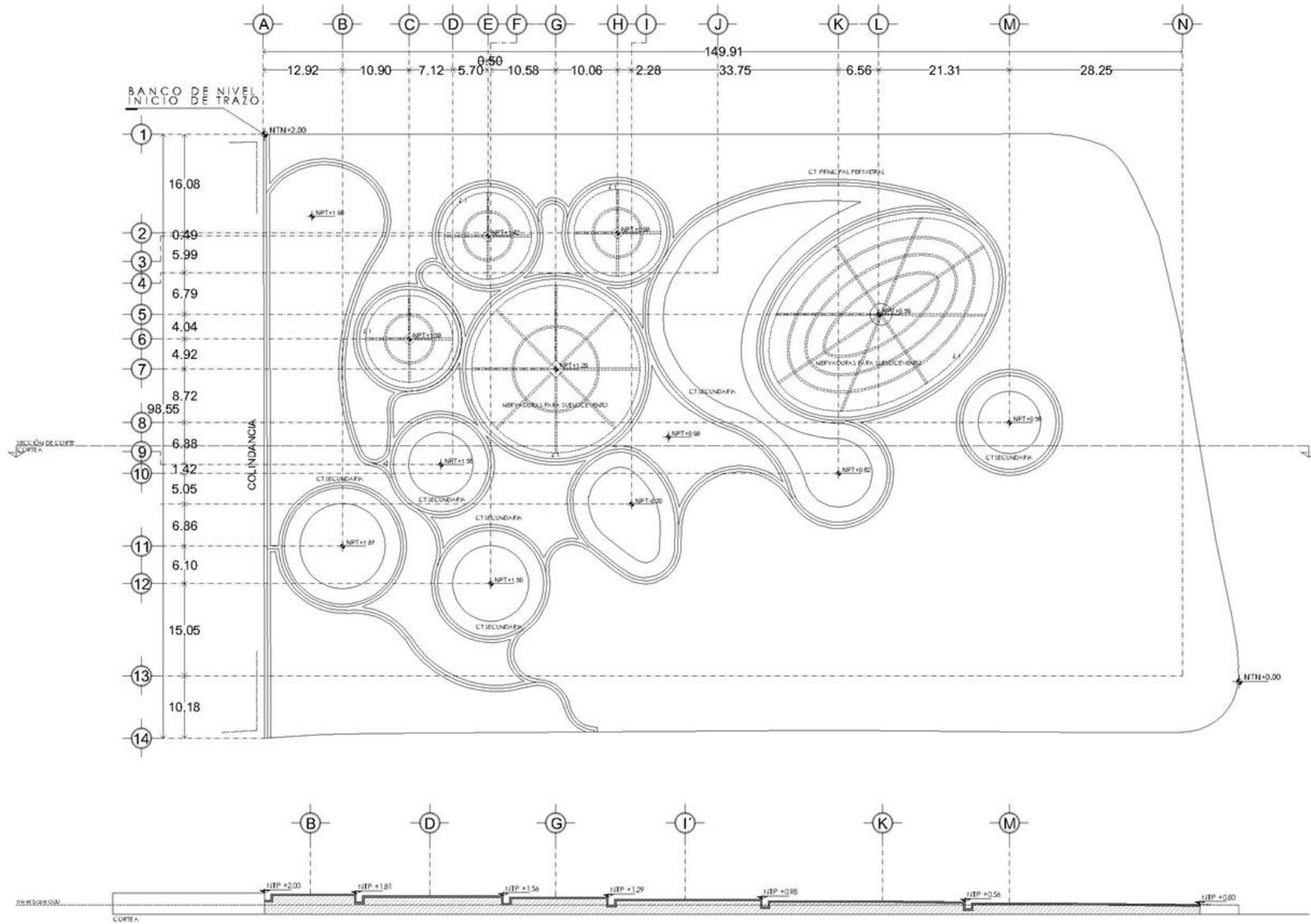


|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Superficie de Construcción | 6,456.27  |
| Superficie de Cobertura    | 14,793.00 |
| Superficie de Suelo        | 14,793.00 |
| Superficie de Paredes      | 6,456.27  |
| Superficie de Fachadas     | 6,456.27  |

**SIMBOLOGIA**

|                                                                |                |          |
|----------------------------------------------------------------|----------------|----------|
| ESCALA:                                                        | GRANDE:        | PEQUEÑA: |
| 1:500                                                          | 1:100          | 1:200    |
| ESCALA GRAFICA                                                 |                |          |
|                                                                |                |          |
| TIPO DE OBRA:                                                  |                |          |
| MUSEO ECOLOGICO                                                |                |          |
| NOMBRE DEL PROYECTO:                                           |                |          |
| MUSEO ECOLOGICO XOCHIMILCO Y REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL |                |          |
| CONTENIDO:                                                     |                |          |
| ESTRUCTURAL TRAZO                                              |                |          |
| LAVEL:                                                         | NO. DEL PLANO: |          |
| EST - 01                                                       | 07             |          |





**SINODALES:**  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 AND. JAVIER BENOSIAIN AGUILAR  
 AND. EDUARDO ECHEVTE Y GOMEZGATE

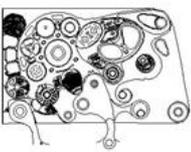
**ARQUITECTO:**  
 RAFAEL LONCIGARDO

**UBICACION:**



**UBICACION:**  
 Calle de Kochimilco Tlalxahuatlan 50  
 Col. San Lucas 16700, Mexico, D.F.M.X.

**PLANTA BAJA:**



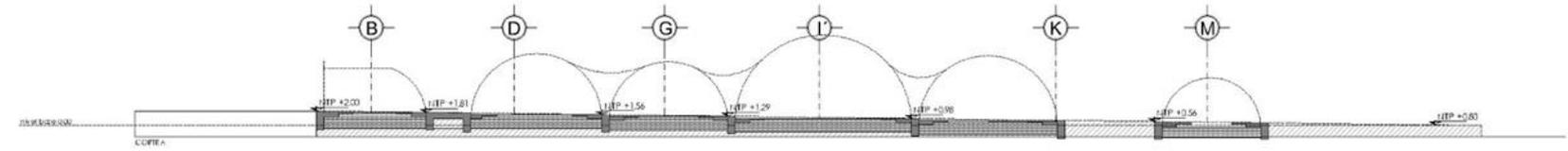
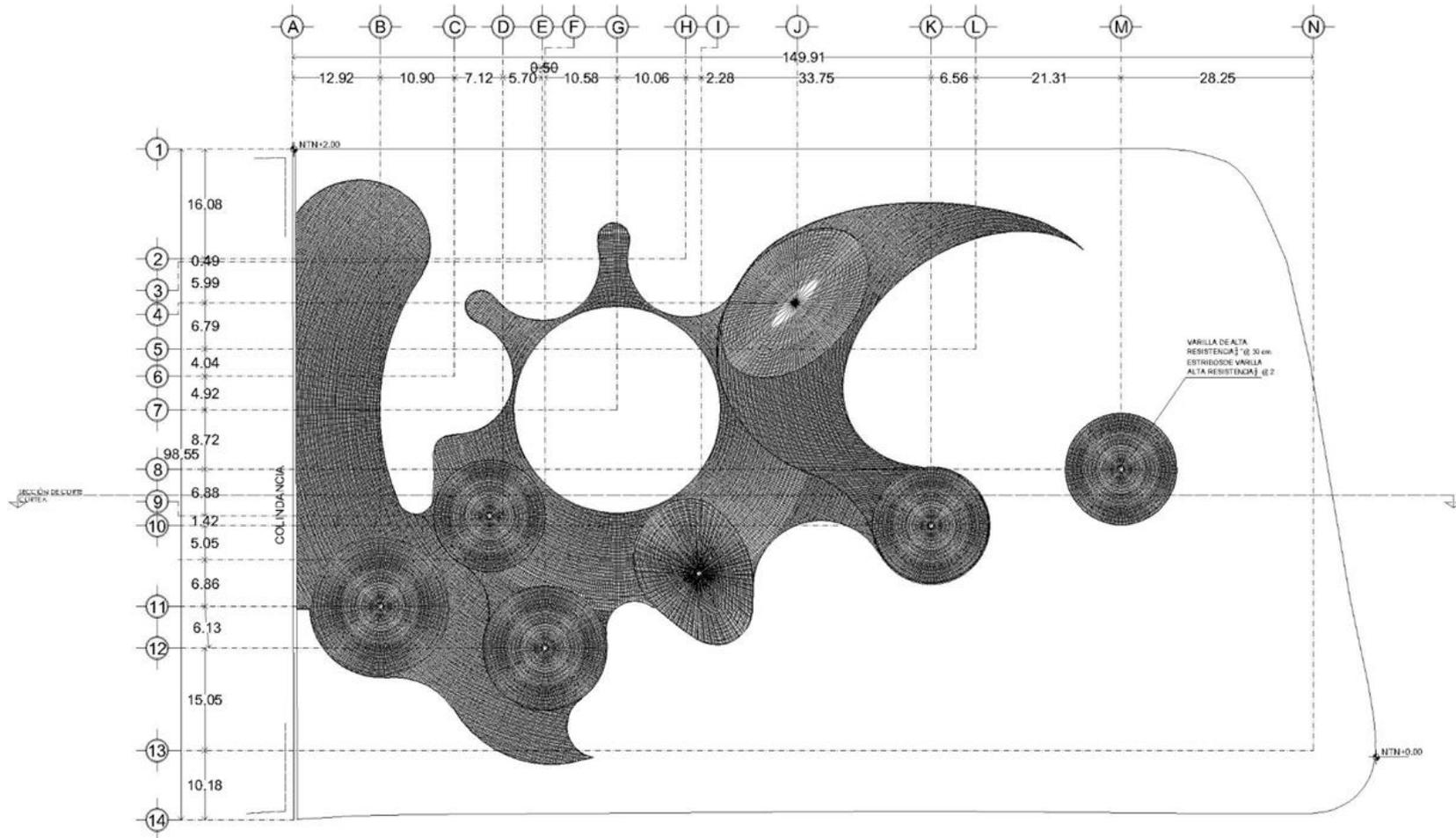
**FACHADA:**



|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| Superficie de Construcción | 6,992 m <sup>2</sup>  |
| Superficie de Cobertura    | 1,000 m <sup>2</sup>  |
| Superficie de Suelo        | 15,000 m <sup>2</sup> |
| Superficie de Planta       | 15,000 m <sup>2</sup> |
| Superficie de Fachada      | 6,992 m <sup>2</sup>  |
| Superficie de Volumen      | 46,992 m <sup>3</sup> |

**SIMBOLOGIA:**

|                      |                                                                 |                  |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|
| ESCALA:              | GENERAL:                                                        | DETALLES:        |
| 1:500                | 1:100                                                           | 1:20             |
| ESCALA GRAFICA:      |                                                                 |                  |
| TIPO DE OBRA:        | MUSEO ECOLOGICO                                                 |                  |
| NOMBRE DEL PROYECTO: | MUSEO ECOLOGICO Y COMPLEJO DE REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL |                  |
| CONTENIDO:           | ESTRUCTURAL Y DISEÑO                                            |                  |
| CUADRO:              | EST - 03                                                        | NO. DE PLANO: 09 |



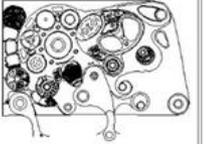
**SINODALES:**  
 DRA. IRÉNICA CEJUDO COLLERA  
 ABOG. JAVIER SENSOSIÁN AGUILAR  
 ABOG. EDUARDO ECHEITE Y GOMEZ VIGARTE

**PROYECTO:**  
 REDEVELO EUCALIFORNO



**UBICACIÓN:**  
 Calle de Reclamación y Talayubator 08  
 Col. San Isidro 28105, México, CDMX.

**PLANTA BAJA**



**FACHADA**



|            |          |
|------------|----------|
| AutoCAD    | Revit    |
| SketchUp   | ArchiCAD |
| AutoCAD LT | ArchiCAD |
| AutoCAD    | ArchiCAD |
| AutoCAD    | ArchiCAD |

**SIMBOLOGÍA**

|                        |                                                                  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------|
| ESCALA GENERAL         | 1:500                                                            |
| ESCALA DETALLE         | 1:200                                                            |
| TIPO DE OBRA:          | RESEDO ECOLÓGICO                                                 |
| OBJETIVO DEL PROYECTO: | RESEDO ECOLÓGICO Y OBTENCIÓN Y REABILITACIÓN DE ZONA PATRIMONIAL |
| SISTEMAS:              | ESTRUCTURAL<br>APARADO DE PISO                                   |

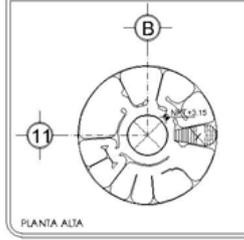
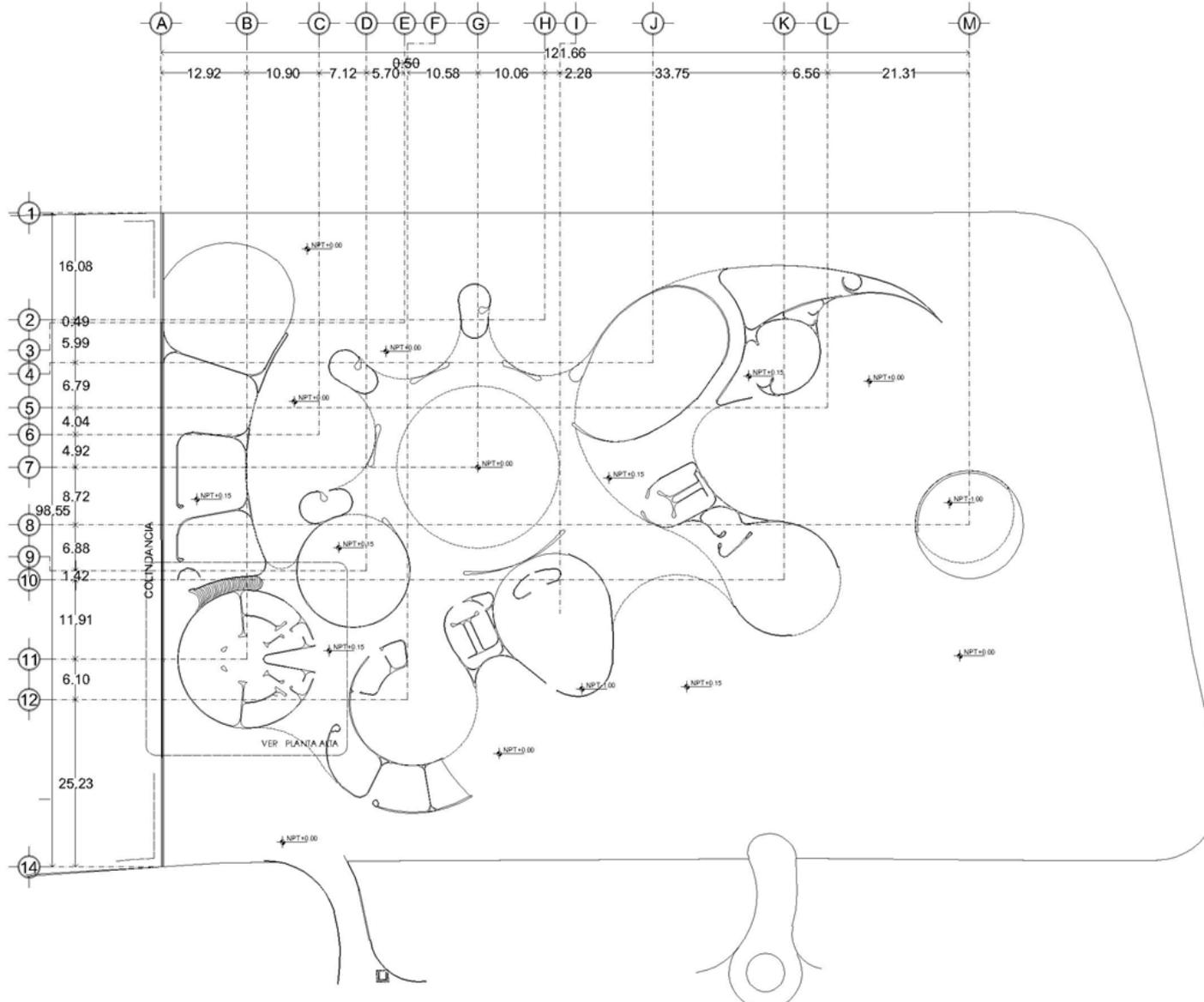
|                |       |
|----------------|-------|
| ESCALA GENERAL | 1:500 |
| ESCALA DETALLE | 1:200 |

|               |                  |
|---------------|------------------|
| TIPO DE OBRA: | RESEDO ECOLÓGICO |
|---------------|------------------|

|                        |                                                                  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------|
| OBJETIVO DEL PROYECTO: | RESEDO ECOLÓGICO Y OBTENCIÓN Y REABILITACIÓN DE ZONA PATRIMONIAL |
|------------------------|------------------------------------------------------------------|

|           |                                |
|-----------|--------------------------------|
| SISTEMAS: | ESTRUCTURAL<br>APARADO DE PISO |
|-----------|--------------------------------|

|               |          |
|---------------|----------|
| LAMA          | EST - 04 |
| NO. DEL PLANO | 10       |



SINODALES:  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ARO. JAVIER BENOSIAN AGUILAR  
 ARO. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZGARTE

ARQUITECTO:  
 RAFAEL EDUARD GARCIA

UBICACION



UBICACION:  
 Calle 24 - Kuchimilcaltayahuatp 00  
 Col. San Ysidro, 54700, Mexico, CDMX.

PLANTA BAJA



FACHADA



|                                                                                                                                   |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Superficie de Planta Baja                                                                                                         | 6,197 m <sup>2</sup> |
| Superficie de Planta Baja (sin áreas verdes)                                                                                      | 4,988 m <sup>2</sup> |
| Superficie de Planta Baja (sin áreas verdes y sin áreas de estacionamiento)                                                       | 3,480 m <sup>2</sup> |
| Superficie de Planta Baja (sin áreas verdes y sin áreas de estacionamiento y sin áreas de circulación)                            | 2,990 m <sup>2</sup> |
| Superficie de Planta Baja (sin áreas verdes y sin áreas de estacionamiento y sin áreas de circulación y sin áreas de circulación) | 2,490 m <sup>2</sup> |

SIMBOLOGIA

EXPLICACION DE SIMBOLOS:  
 MUEBLES: MUEBLES DE COCINA, MUEBLES DE BAÑO, MUEBLES DE VESTIBULO, MUEBLES DE SALON, MUEBLES DE CUARTO, MUEBLES DE OFICINA, MUEBLES DE ALMACEN, MUEBLES DE ESTACIONAMIENTO, MUEBLES DE PASADIZO, MUEBLES DE PASADIZO.

|         |         |         |
|---------|---------|---------|
| ESCALA: | ESCALA: | ESCALA: |
| 1:500   | 1:500   | 1:500   |

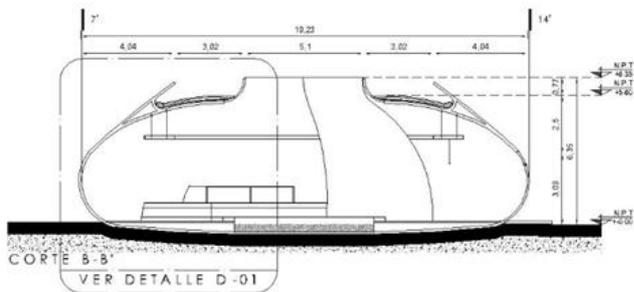
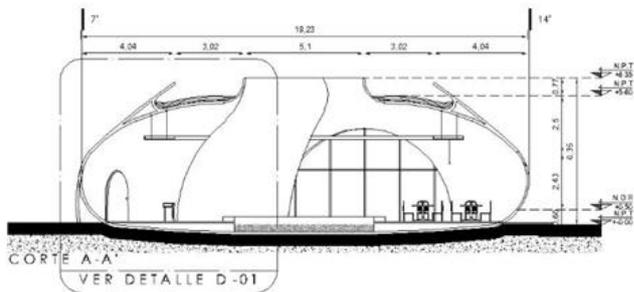
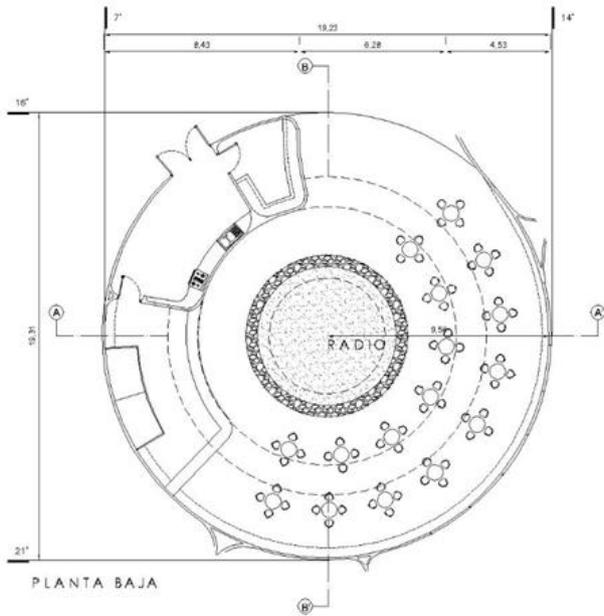


TIPO DE OBRA:  
 RECONSTRUCCION

NOMBRE DEL PROYECTO:  
 RECONSTRUCCION Y REHABILITACION DE EDIFICIO PATRIMONIAL

SISTEMA DE CIMENTACION:  
 ESTRUCTURAL  
 TIPO DE CIMENTACION:  
 VIGAS DE CARGA

|          |               |
|----------|---------------|
| CUADRO:  | NO. DE PLANO: |
| EST - 05 | 11            |

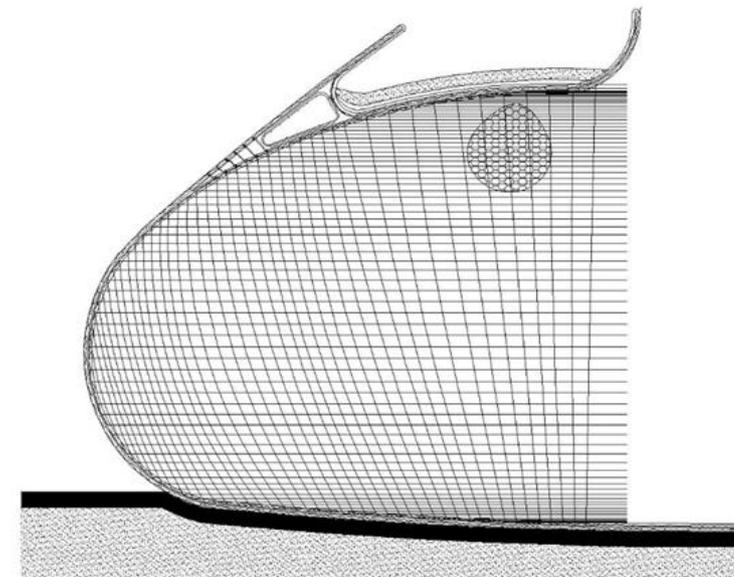
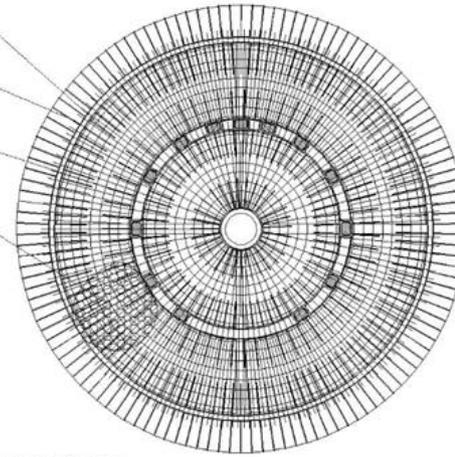


ESTRIBOS  $\varnothing 5/16" @ 15 \text{ CMS}$

PARRILLA DE  $3/8" @ 15 \text{ cms}$  Y  
DOS CAPAS DE MALLA DE  
GALLINERO ABERTURA 13-13

PARRILLA DE  $3/8" @ 15 \text{ cms}$   
CONCRETO  $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$

MORTERO  $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$



SINODALES:  
DRA. IRONICA CEJUDO COLLERA  
ING. JAVIER SENSOSI A AGUILAR  
ING. EDUARDO ECHEITE Y GOMEZ UGARTE

ARQUITECTO:  
RAFAEL LONCI GARANDI



DIRECCION:  
Calle 2da. Michimilla Talyshasturo  
Calle 3ra. Michimilla 2450E, Manabí, ECUADOR



| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD |
|------|-------------|----------|--------|
| 1    | ...         | ...      | ...    |
| 2    | ...         | ...      | ...    |
| 3    | ...         | ...      | ...    |
| 4    | ...         | ...      | ...    |
| 5    | ...         | ...      | ...    |

SIMBOLOGIA

| ITEM | DESCRIPCION |
|------|-------------|
| 1    | ...         |
| 2    | ...         |
| 3    | ...         |
| 4    | ...         |
| 5    | ...         |
| 6    | ...         |
| 7    | ...         |
| 8    | ...         |
| 9    | ...         |
| 10   | ...         |

ESCALA: 1:150



TIPO DE OBRA: MUSEO ECOLOGICO

NOMBRE DEL PROYECTO: MUSEO ECOLOGICO Y OMBREO Y REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL

CONTENIDO: ESTRUCTURAL  
DETALLES DE CAFETERIA

LAMA: EST-06

NO. DEL DISEÑO: 12





**SINODALES:**  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ARO. JAVIER BENOSIAIN AGUILAR  
 ARO. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZIGARTE

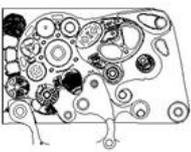
**ALUMNO:** RAFAEL LÓPEZ GILGARDO

**UBICACION:**



**UBICACION:**  
 Calle 24, Xochimilco-Tlalxohualco 00  
 Col. San Lucas 28450, Mexico, CDMX.

**PLANTA BAJA:**



**FACHADA:**



|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Superficie cubierta            | 6,992 m <sup>2</sup> |
| Superficie de fachada exterior | 1,000 m <sup>2</sup> |
| Superficie de fachada interior | 1,000 m <sup>2</sup> |
| Superficie de fachada total    | 2,000 m <sup>2</sup> |
| Superficie de fachada total    | 2,000 m <sup>2</sup> |
| Superficie de fachada total    | 2,000 m <sup>2</sup> |

**SIMBOLOGIA:**



|         |         |          |
|---------|---------|----------|
| ESCALA: | GRANDE: | PEQUEÑA: |
| 1:100   | 1:50    | 1:20     |

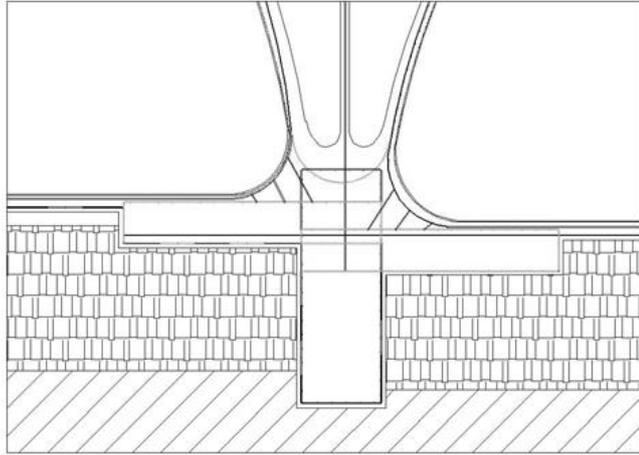
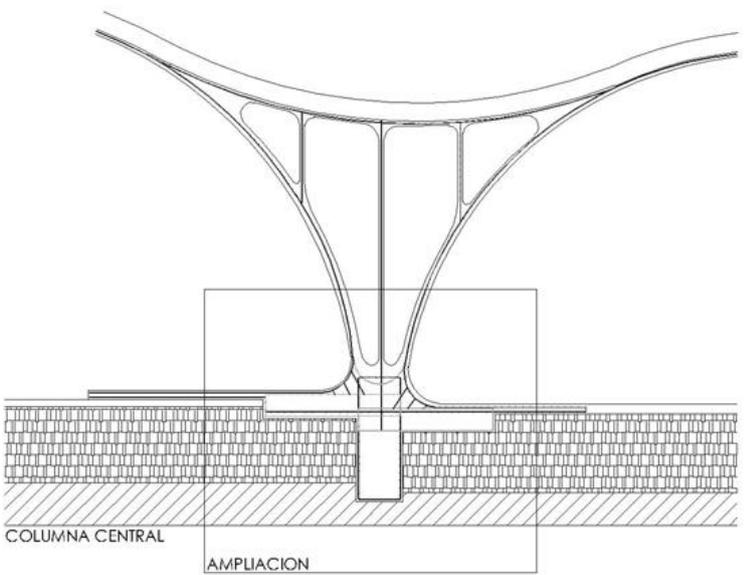


**TIPO DE OBRA:**  
 MUSEO ECOLOGICO

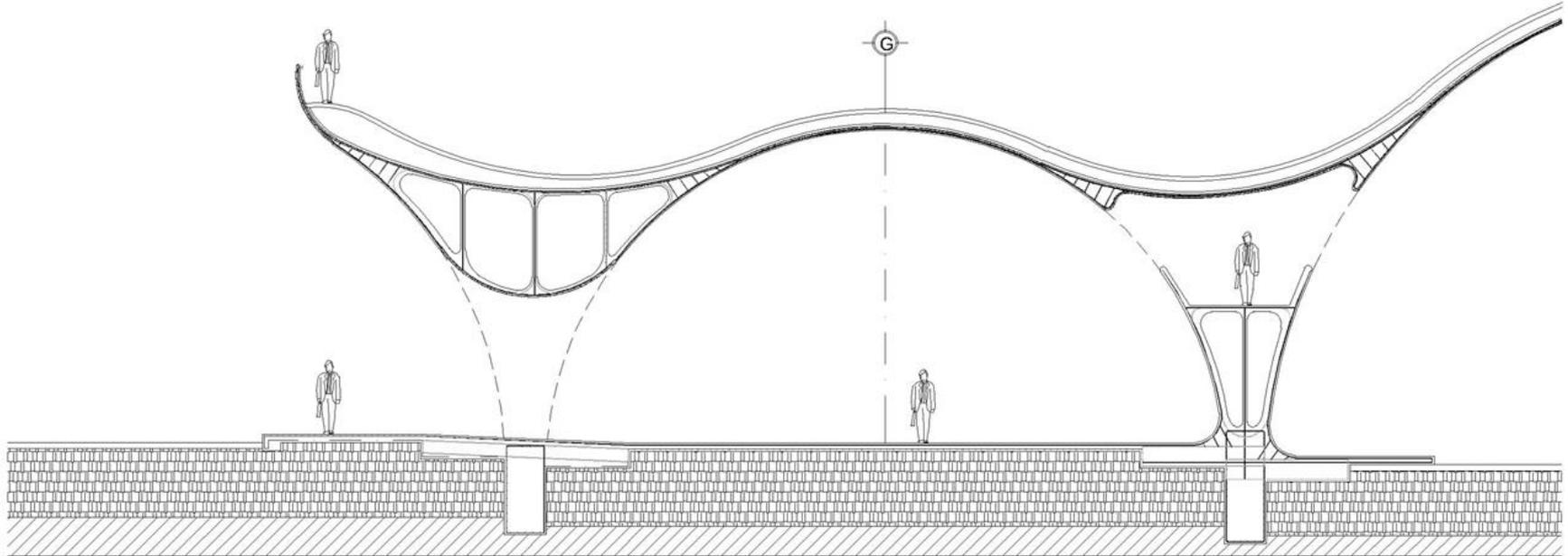
**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
 MUSEO ECOLOGICO JOCHIMILCO Y  
 REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL

**CONTENIDO:**  
 ESTRUCTURAL  
 DETALLES DE MLEO

|          |               |
|----------|---------------|
| LAJA:    | NO. DE PLANO: |
| EST - 07 | 13            |

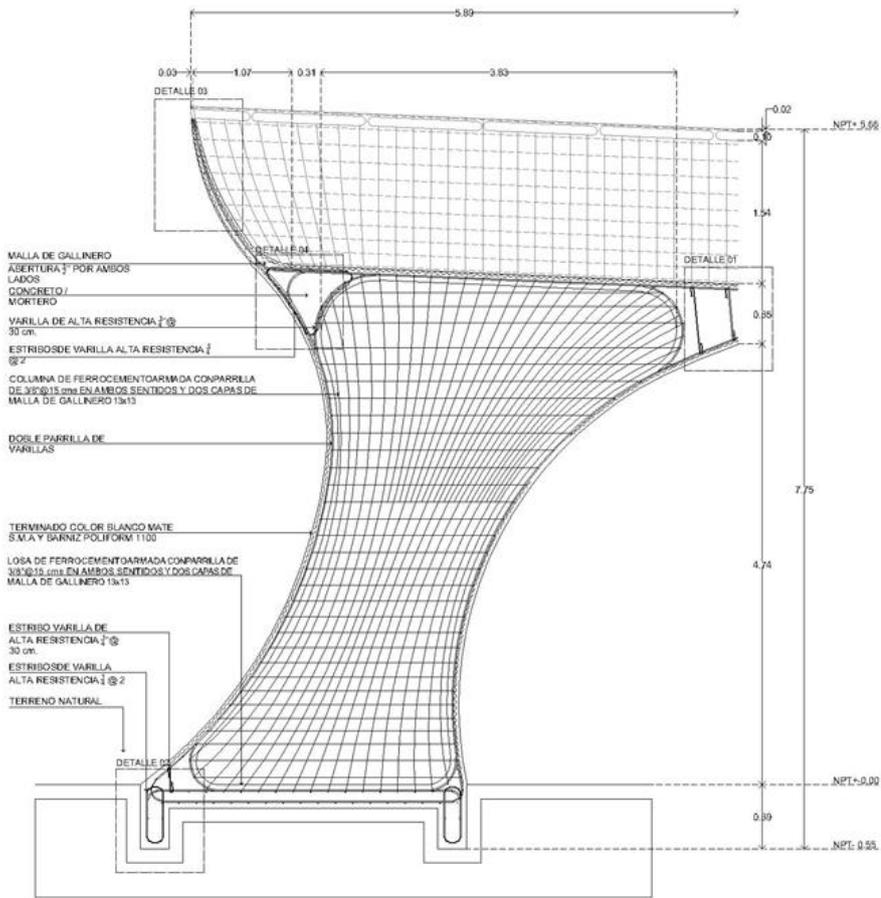


SECCION DE ARMADO DE COLUMNA CENTRAL  
 VER DETALLES EN PLANO D-01



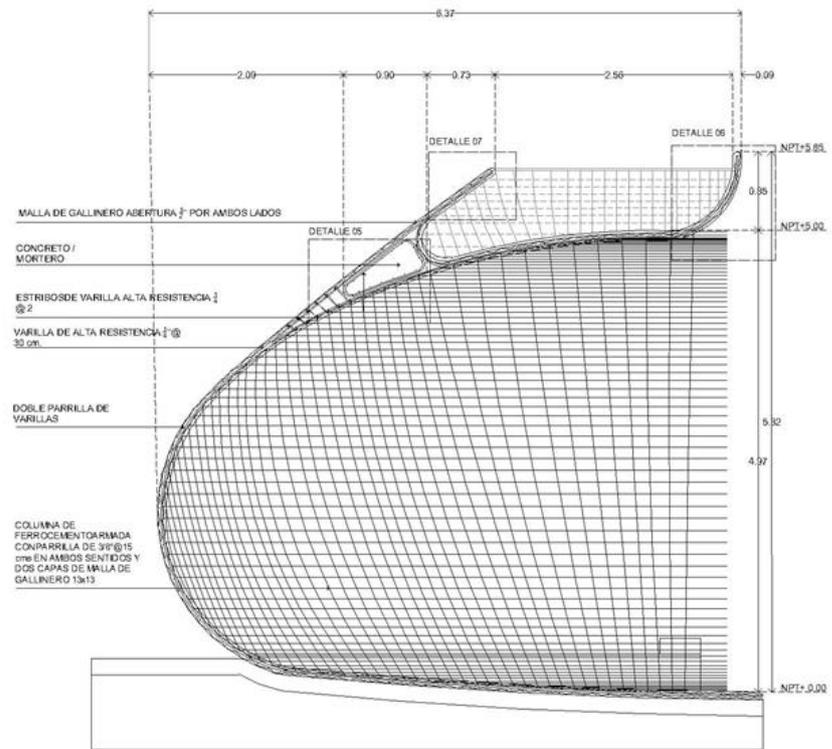
CORTE SALA DE EXPOSICION 1 Y ARMADO

### ARMADO DE COLUMNA CENTRAL (VESTIBULO GENERAL)



DETALLE D-02

### ARMADO DE CORTE POR MURO (DETALLE TIPO)



DETALLE D-01



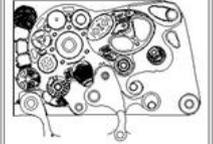
**SINODALES:**  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ARO. JAVIER BENOSIAIN AGUILAR  
 ARO. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZIGARTE

**ALUMNO:** RAFAEL LONCI GUARDIA



**UBICACION:**  
 Calle 2da. y Calle 3ra. y Calle 4ta. y Calle 5ta. y Calle 6ta. y Calle 7ta. y Calle 8ta. y Calle 9ta. y Calle 10ta. y Calle 11ta. y Calle 12ta. y Calle 13ta. y Calle 14ta. y Calle 15ta. y Calle 16ta. y Calle 17ta. y Calle 18ta. y Calle 19ta. y Calle 20ta. y Calle 21ta. y Calle 22ta. y Calle 23ta. y Calle 24ta. y Calle 25ta. y Calle 26ta. y Calle 27ta. y Calle 28ta. y Calle 29ta. y Calle 30ta. y Calle 31ta. y Calle 32ta. y Calle 33ta. y Calle 34ta. y Calle 35ta. y Calle 36ta. y Calle 37ta. y Calle 38ta. y Calle 39ta. y Calle 40ta. y Calle 41ta. y Calle 42ta. y Calle 43ta. y Calle 44ta. y Calle 45ta. y Calle 46ta. y Calle 47ta. y Calle 48ta. y Calle 49ta. y Calle 50ta. y Calle 51ta. y Calle 52ta. y Calle 53ta. y Calle 54ta. y Calle 55ta. y Calle 56ta. y Calle 57ta. y Calle 58ta. y Calle 59ta. y Calle 60ta. y Calle 61ta. y Calle 62ta. y Calle 63ta. y Calle 64ta. y Calle 65ta. y Calle 66ta. y Calle 67ta. y Calle 68ta. y Calle 69ta. y Calle 70ta. y Calle 71ta. y Calle 72ta. y Calle 73ta. y Calle 74ta. y Calle 75ta. y Calle 76ta. y Calle 77ta. y Calle 78ta. y Calle 79ta. y Calle 80ta. y Calle 81ta. y Calle 82ta. y Calle 83ta. y Calle 84ta. y Calle 85ta. y Calle 86ta. y Calle 87ta. y Calle 88ta. y Calle 89ta. y Calle 90ta. y Calle 91ta. y Calle 92ta. y Calle 93ta. y Calle 94ta. y Calle 95ta. y Calle 96ta. y Calle 97ta. y Calle 98ta. y Calle 99ta. y Calle 100ta.

**PLANTA BAJA**



**FACHADA**



| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD |
|------|-------------|----------|--------|
| 1    | ...         | ...      | ...    |
| 2    | ...         | ...      | ...    |
| 3    | ...         | ...      | ...    |
| 4    | ...         | ...      | ...    |
| 5    | ...         | ...      | ...    |
| 6    | ...         | ...      | ...    |
| 7    | ...         | ...      | ...    |
| 8    | ...         | ...      | ...    |
| 9    | ...         | ...      | ...    |
| 10   | ...         | ...      | ...    |

**SIMBOLOGIA**

| ITEM | DESCRIPCION |
|------|-------------|
| 1    | ...         |
| 2    | ...         |
| 3    | ...         |
| 4    | ...         |
| 5    | ...         |
| 6    | ...         |
| 7    | ...         |
| 8    | ...         |
| 9    | ...         |
| 10   | ...         |

**ESCALA:** 1:50



**TIPO DE OBRA:** MUSEO ECOLOGICO

**NOMBRE DEL PROYECTO:** MUSEO ECOLOGICO Y COMPLEJO DE REABILITACION DE EDIFICIO PATRIMONIAL

**CONTENIDO:** ESTRUCTURAL CORTES POR FACHADA

**CUADRO:** EST - 08

**NO. DE PLANOS:** 14





**SINODALES:**  
 DRA. MONICA DEJUDD COLLERA  
 ARO. JAVIER BENOSIAN A GUILAR  
 ARO. EDUARDO SCHUTTEY GOMEZIGARTE

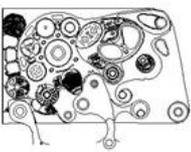
**ALUMNO:** RAFAEL LÓPEZ GILKARDU

**UBICACIÓN**



**DIRECCIÓN:**  
 Calle de Michimilpan Tlalvahuatlo 80  
 Col. Sanitas 04500, México, D.F.M.

**PLANTA BAJA**



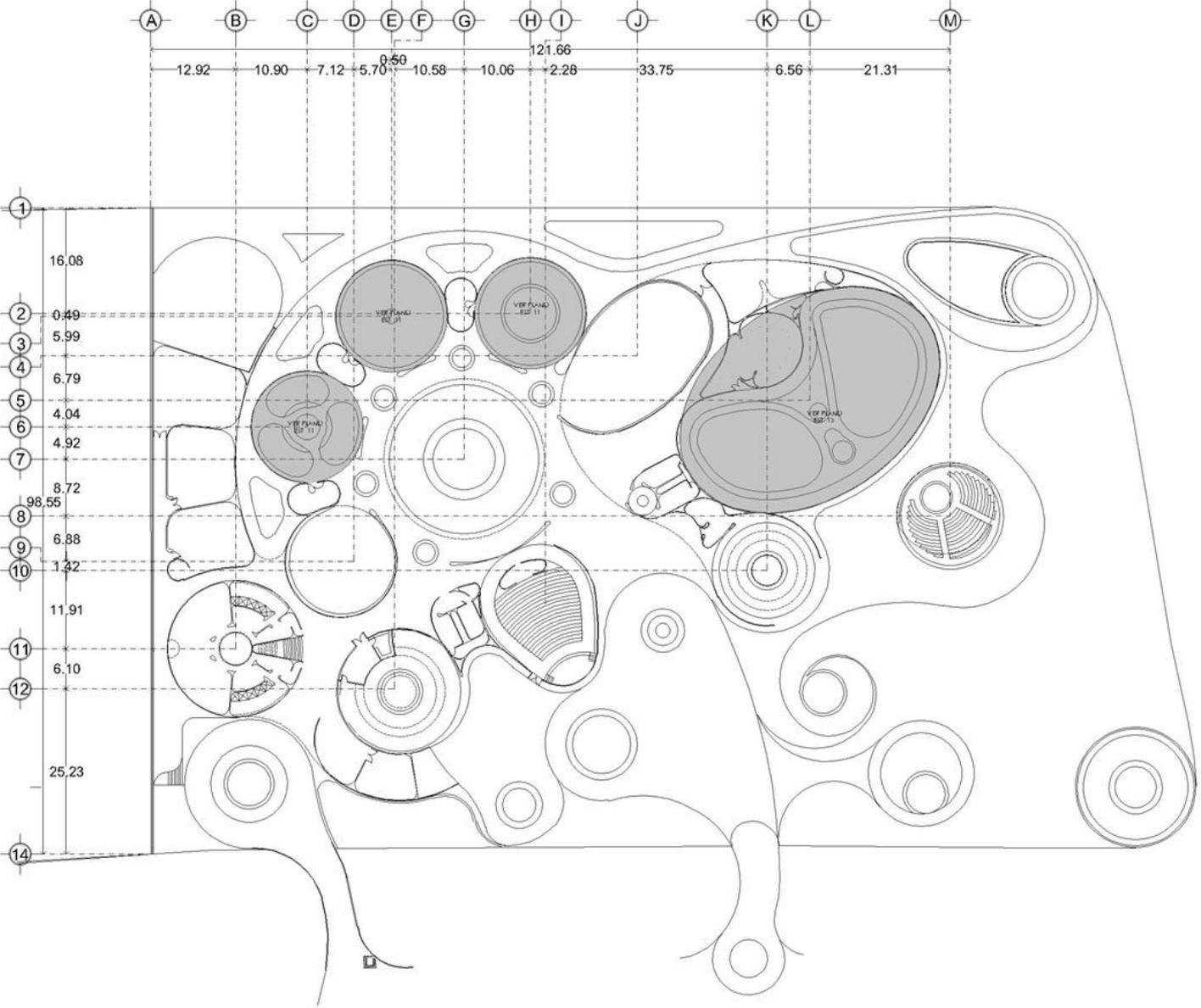
**FACHADA**

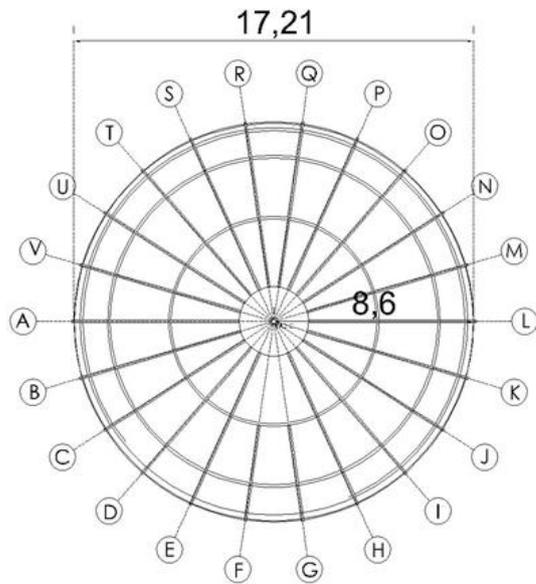


|                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| Superficie construida         | 6,992 m <sup>2</sup>  |
| Superficie cubierta           | 10,000 m <sup>2</sup> |
| Superficie de terreno         | 15,000 m <sup>2</sup> |
| Superficie de planta baja     | 6,992 m <sup>2</sup>  |
| Superficie de planta superior | 6,992 m <sup>2</sup>  |
| Superficie de planta sótano   | 6,992 m <sup>2</sup>  |

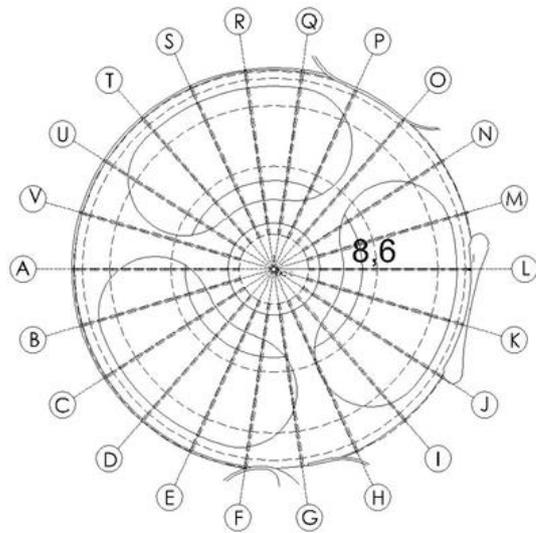
**SIMBOLOGÍA**

|                                                                        |              |         |
|------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| ESCALA                                                                 | GRANDE       | PEQUEÑA |
| 1:500                                                                  | 1:100        | 1:200   |
| ESCALA GRÁFICA                                                         |              |         |
|                                                                        |              |         |
| TIPO DE OBRA:                                                          |              |         |
| MUSEO ECOLÓGICO                                                        |              |         |
| NOMBRE DEL PROYECTO:                                                   |              |         |
| MUSEO ECOLÓGICO Y COMPLEJO DE REABILITACIÓN DE EDIFICIOS PATRIMONIALES |              |         |
| CONTENIDOS:                                                            |              |         |
| ESTRUCTURALES<br>PLANO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN VERTICAL                |              |         |
| NIVEL                                                                  | NO. DE PLANO |         |
| EST - 10                                                               | 16           |         |

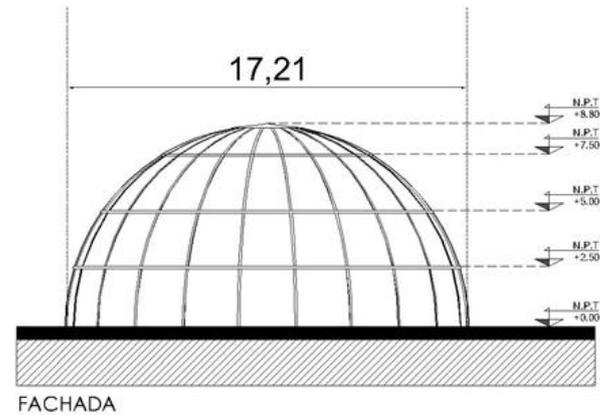




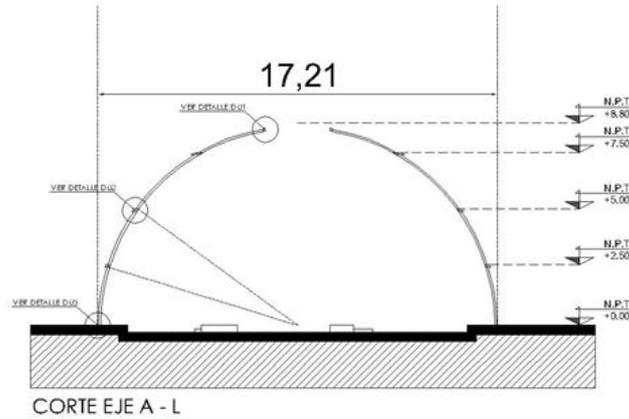
PLANTA CUBIERTA



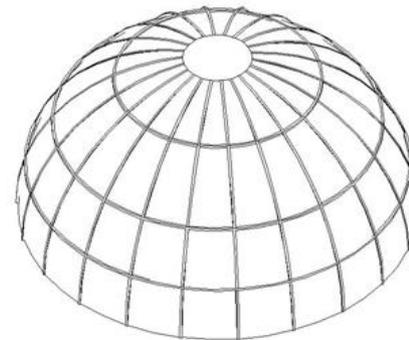
PLANTA BAJA



FACHADA



CORTE EJE A - L



VOLUMETRIAL DE LA ESTRUCTURA



SINODALES:  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 AND. JAVIER BENOSIAIN AGUILAR  
 AND. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZGARTE

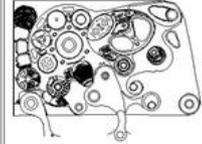
ARQUITECTO:  
 RAFAEL LONCI GARDUO

UBICACION



UBICACION:  
 Calle de Xochimilco Talpahtlalco  
 Col. San Lucas, 06700, Mexico, D.F.M.

PLANTA BAJA



FACHADA



|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| Área de Construcción | 6,99 m <sup>2</sup> |
| Área de Cobertura    | 1,00 m <sup>2</sup> |
| Área de Uso Común    | 0,00 m <sup>2</sup> |
| Área de Uso Privado  | 0,00 m <sup>2</sup> |
| Área de Uso Público  | 0,00 m <sup>2</sup> |
| Área de Uso Total    | 8,99 m <sup>2</sup> |

SIMBOLOGÍA

|         |         |          |
|---------|---------|----------|
| ESCALA: | GRANDE: | PEQUEÑA: |
| 1:100   | 1:50    | 1:20     |

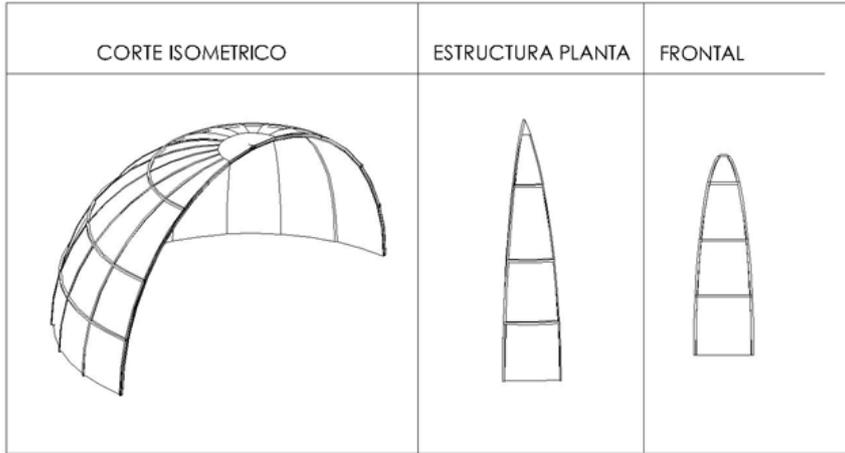


TIPO DE OBRA:  
 MUSEO ECOLÓGICO

NOMBRE DEL PROYECTO:  
 MUSEO ECOLÓGICO Y COMPLEJO DE  
 REABILITACIÓN DE EDIFICIO PATRIMONIAL

CONTENIDO:  
 ESTRUCTURALES  
 SALAS DE MUSEO

|          |                |
|----------|----------------|
| LAVI:    | NO. DE PLANOS: |
| EST - 11 | 17             |



ESTRUCTURA PLANTA



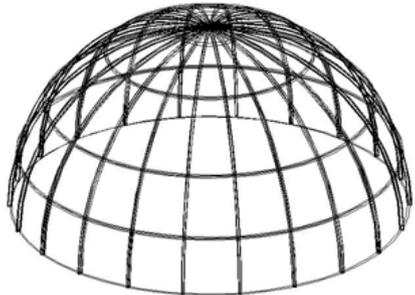
FRONTAL



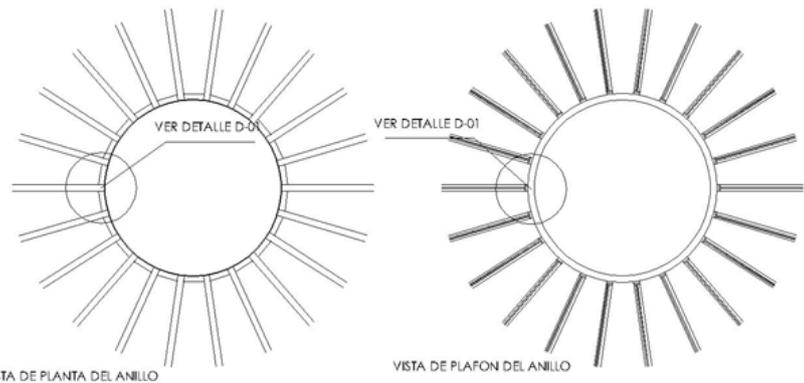
**SALAS - DETALLES DE VENTANAS DE ACRILICO**

| No. | FRONTAL | LATERAL | PLANTA | ISOMETRICO | GENERAL ISOMETRICO |
|-----|---------|---------|--------|------------|--------------------|
| 1   |         |         |        |            |                    |
| 2   |         |         |        |            |                    |
| 3   |         |         |        |            |                    |
| 4   |         |         |        |            |                    |

ESTRUCTURA ISOMETRICO

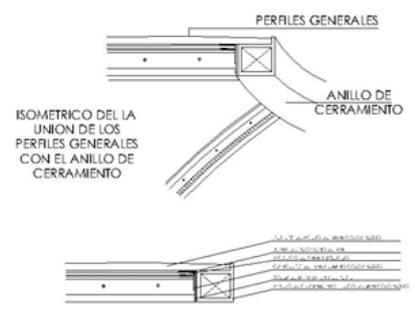


DETALLES DE ESTRUCTURA, PERFILES Y NODOS

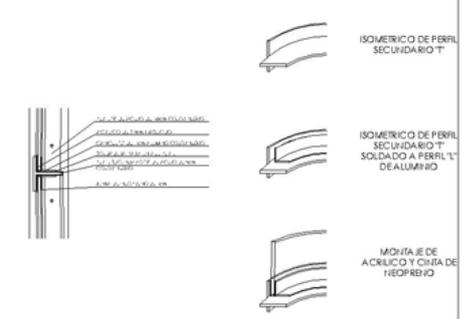


**ESPECIFICACIONES:**  
 ACRILICO: 6mm de espesor, frascudo, diseño radial (5.7m de radio). 4 piezas diferentes para la construcción de media esfera, 22 piezas de cada uno.

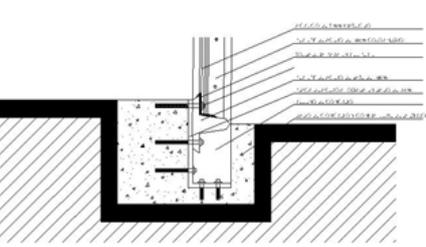
DETALLES 1



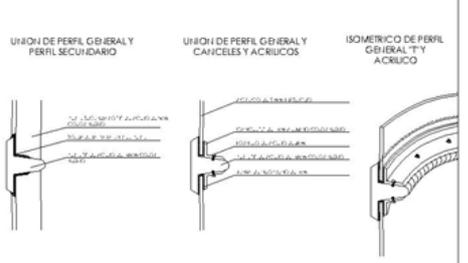
DETALLES 2



DETALLES 3



DETALLES PERIL GENERAL



**SINODALES:**  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ARO. JAVIER BENOSIA IN AGUILAR  
 ARO. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZGATE

**ALUMNO:**  
 RAFAEL LONCI GARAND

**UBICACION:**

**UBICACION:**  
 Calle de Kochimitatlalxahualtlo 60  
 Col. Sanvitores 06700, Mexico, CDMX.

**PLANTA BAJA:**

**FACHADA:**

**SIMBOLOGIA:**

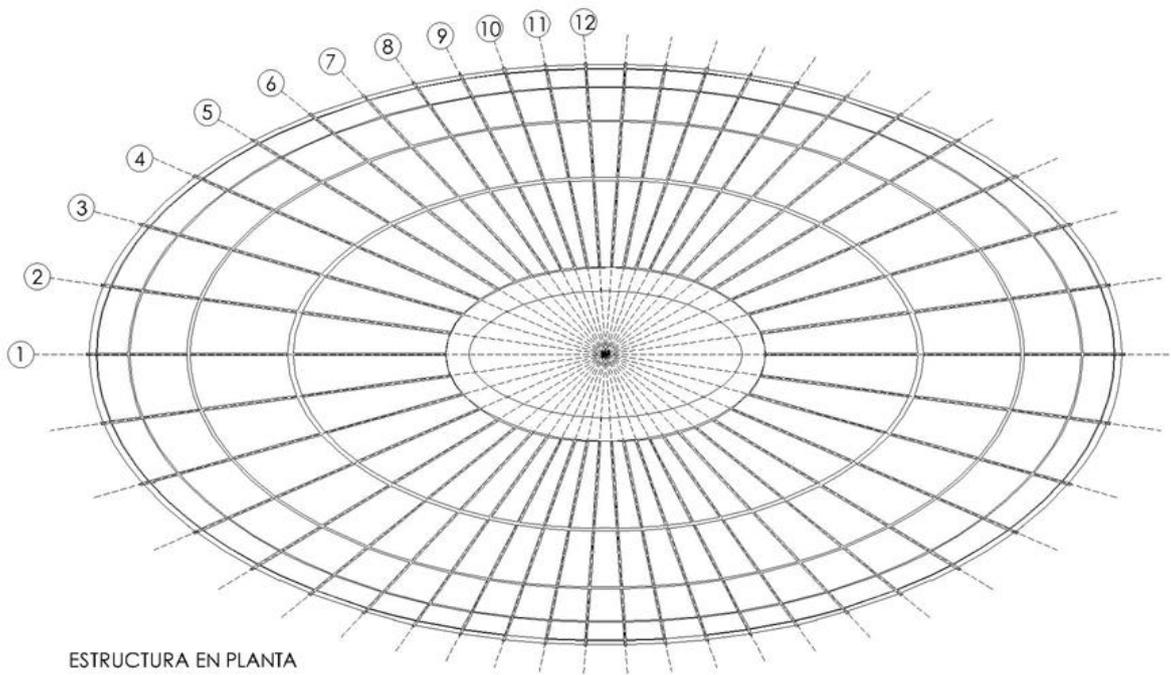
ESCALA: 1:100  
 UNIDAD: METROS  
 ESCALA GRAFICA:

TIPO DE OBRA: MUSEO ECOLOGICO

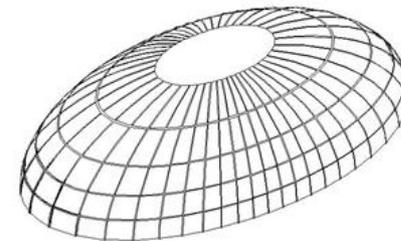
NOMBRE DEL PROYECTO: MUSEO ECOLOGICO KOCHIMITLALXAHUALTLO Y REABILITACION DE EDNA PATRIMONIAL

CONTENIDO: ESTRUCTURALES  
 DETALLES GENERALES

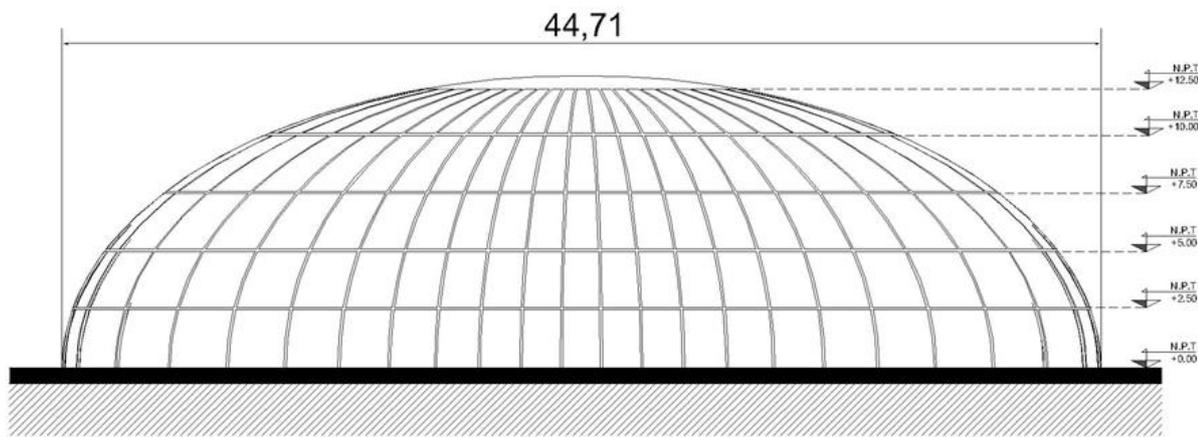
CUADRO: EST - 12  
 NO. DE PLANO: 18



ESTRUCTURA EN PLANTA



ESTRUCTURA EN ISOMETRICO



ESTRUCTURA EN FACHADA



SINODALES:  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ABOG. JAVIER BENOSIAN A GUILAR  
 ABOG. EDUARDO SCHUTTELY GOMEZIGARTE

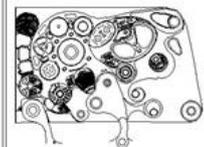
ALUMNO:  
 RAFAEL LONCI GILKARDU

UBICACION



UBICACION:  
 Calleja: Xochimilco-Tlalxohatlucio  
 Col. San Lucas 18450, Mexico, D.F.M.X.

PLANTA BAJA



FACHADA



|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| Superficie de Planta  | 6,992 m <sup>2</sup> |
| Superficie de Fachada | 1,000 m <sup>2</sup> |
| Superficie de Fachada | 1,000 m <sup>2</sup> |
| Superficie de Fachada | 1,000 m <sup>2</sup> |
| Superficie de Fachada | 1,000 m <sup>2</sup> |

SIMBOLOGIA

|         |         |          |
|---------|---------|----------|
| ESCALA: | GRANDE: | PEQUEÑA: |
| 1:100   | 1:500   | 1:1000   |

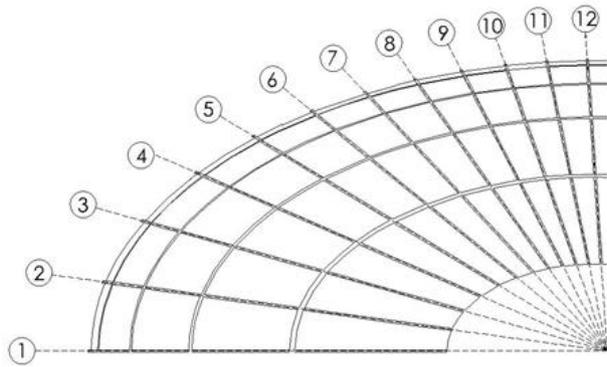


TIPO DE OBRA:  
 MUSEO ECOLOGICO

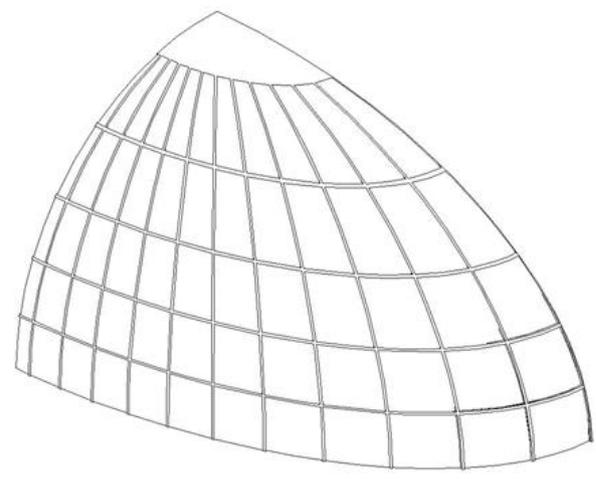
NOMBRE DEL PROYECTO:  
 MUSEO ECOLOGICO XOCHIMILCO Y  
 REABILITACION DE EDIFICIO PATRIMONIAL

CANTONAMIENTO:  
 ESTRUCTURALES  
 INVERNADERO

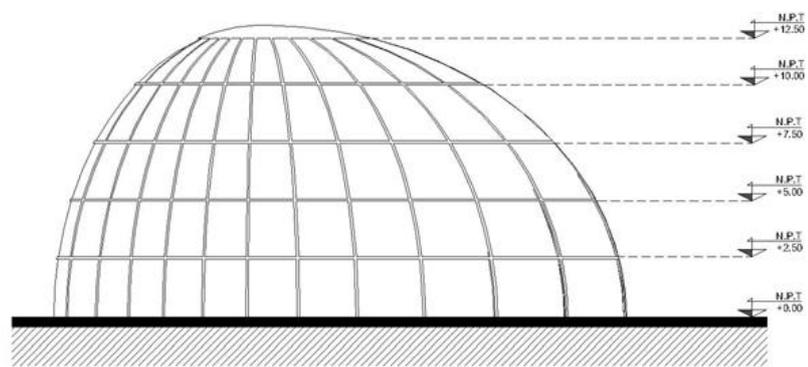
|          |              |
|----------|--------------|
| LAVEL    | NO. DE PLANO |
| EST - 13 | 19           |



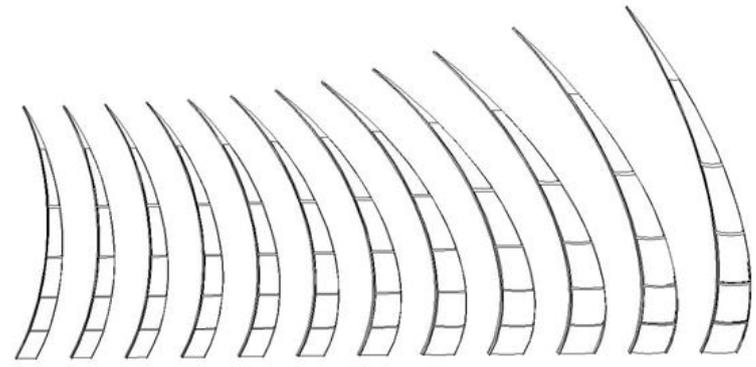
ESTRUCTURA EN PLANTA



ESTRUCTURA EN ISOMETRICO



ESTRUCTURA EN CORTE



ESTRUCTURA EN ISOMETRICO EN SECCIONES



SINODALES:  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ARO. JAVIER BENOSIAIN AGUILAR  
 ARO. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZIGARTE

ALUMNO: RAFAEL EDUARD GUARDU

UBICACION



UBICACION:

Calle de Xochimilco Tlalxahualco 500

Cali. Sanititas 18450, Mexico, CDMX.

PLANTA BAJA



FACHADA



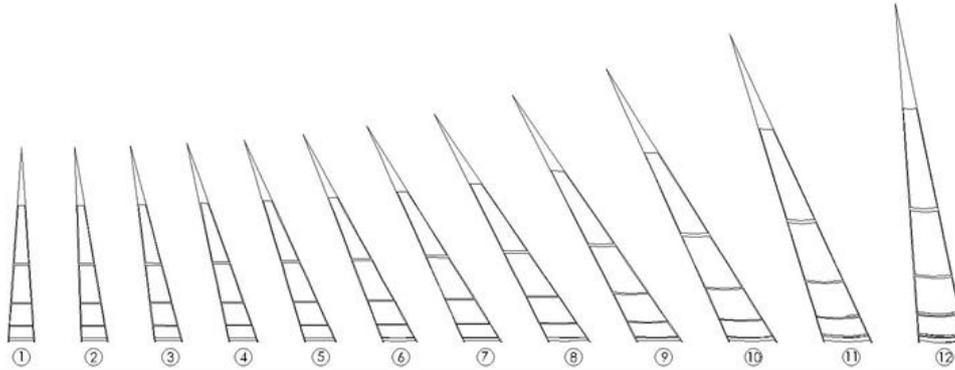
|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Superficie cubierta            | 6,992 m <sup>2</sup> |
| Superficie de fachada exterior | 1,000 m <sup>2</sup> |
| Superficie de fachada interior | 5,992 m <sup>2</sup> |
| Superficie de fachada total    | 6,992 m <sup>2</sup> |
| Superficie de fachada total    | 6,992 m <sup>2</sup> |
| Superficie de fachada total    | 6,992 m <sup>2</sup> |

SIMBOLOGIA

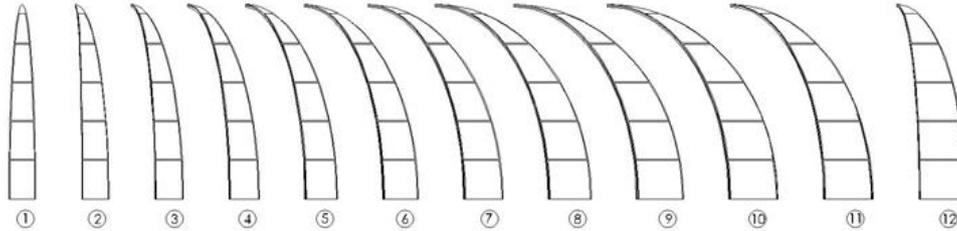
|                      |                                                               |                  |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|
| ESCALA:              | GENERO:                                                       | TITULO:          |
| 1:100                | ESTRUC.                                                       | PROYECTO DE      |
| ESCALA GRAFICA       |                                                               |                  |
| TIPO DE OBRA:        | MUSEO ECOLOGICO                                               |                  |
| NOMBRE DEL PROYECTO: | MUSEO ECOLOGICO XOXIMILCO Y REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL |                  |
| CONTENIDO:           | ESTRUCTURALES INVERADERO SECCION                              |                  |
| LAJA:                | EST - 14                                                      | NO. DE PLANO: 20 |



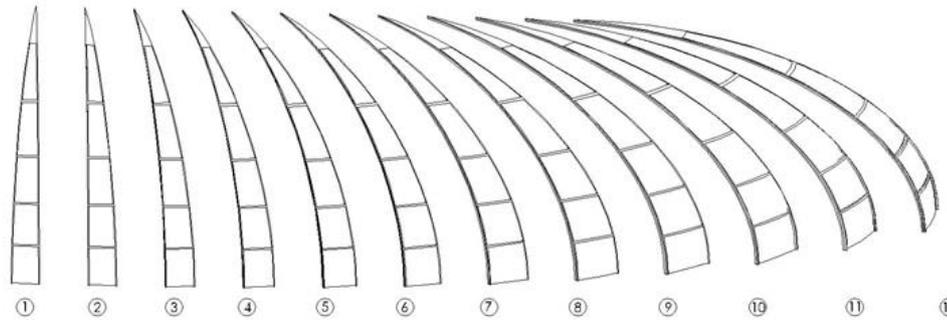
ESTRUCTURA EN PLANTA DE CADA NERVADURA



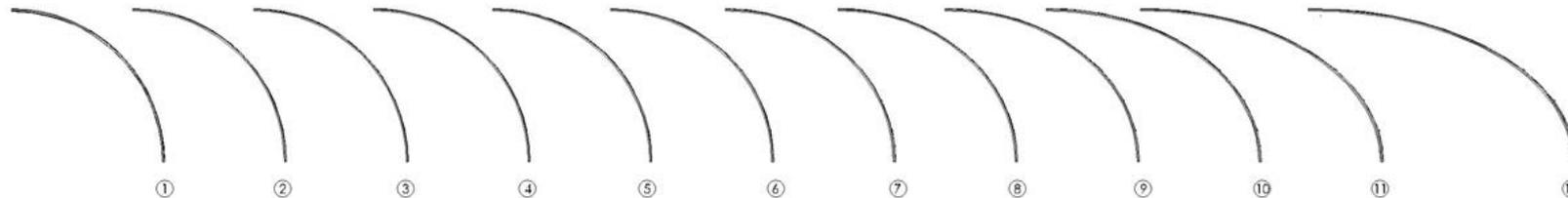
ESTRUCTURA FRONTAL DE CADA NERVADURA



ESTRUCTURA EN ISOMETRICO DE CADA NERVADURA



ESTRUCTURA EN CORTE DE CADA NERVADURA



SINODALES:  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ARO. JAVIER BENOSIAN AGUILAR  
 ARO. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZIGARTE

ARQUITECTO: RAFAEL LÓPEZ OLIVERA



UBICACIÓN:  
 Calleja: Kochimilco Talpastrucos  
 Col. San Lucas 28700, México, D.F.M.



|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| Superficie construida | 6,992 m <sup>2</sup> |
| Superficie cubierta   | 1,000 m <sup>2</sup> |
| Superficie de fachada | 1,000 m <sup>2</sup> |
| Superficie de piso    | 6,992 m <sup>2</sup> |
| Superficie de volumen | 6,992 m <sup>3</sup> |

SIMBOLOGÍA

|                                                                |                |             |
|----------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| ESCALA:                                                        | GENERO:        | TITULO:     |
| 1:200                                                          | ESTRUC.        | PROYECTO DE |
| ESCALA GRAFICA                                                 |                |             |
| TIPO DE OBRA:                                                  |                |             |
| MUSEO ECOLOGICO                                                |                |             |
| NOMBRE DEL PROYECTO:                                           |                |             |
| MUSEO ECOLOGICO KOCHIMILCO Y REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL |                |             |
| CONTENIDO:                                                     |                |             |
| ESTRUCTURALES Y VERNADEDO PERFILES                             |                |             |
| LAJA:                                                          | NO. DE LAMINA: |             |
| EST-15                                                         | 21             |             |



**SINODALES:**  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ARO. JAVIER BENOSIA INAGUIJAR  
 ARO. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZGARTE

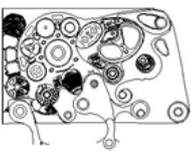
**ALUMNO:** RAFAEL LONGI GARDUO

**UBICACION:**



**UBICACION:**  
 Calle 24, Kuchimilca Talyahuatigo  
 Col. San Lucas 34700, Mexico, CDMX.

**PLANTA BAJA:**



**FACHADA:**



|          |         |
|----------|---------|
| Perfil 1 | 6,100 m |
| Perfil 2 | 1,200 m |
| Perfil 3 | 1,200 m |
| Perfil 4 | 1,200 m |
| Perfil 5 | 1,200 m |
| Perfil 6 | 1,200 m |

**SIMBOLOGIA:**

|          |        |          |
|----------|--------|----------|
| ACRILICO | PERFIL | NEOPRENO |
| CONCRETO | ACERO  | ALUMINIO |
| ...      | ...    | ...      |

**ESCALA:** 1:50



**ESCALA GRAFICA:**

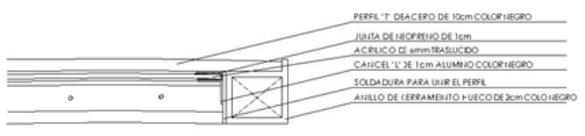
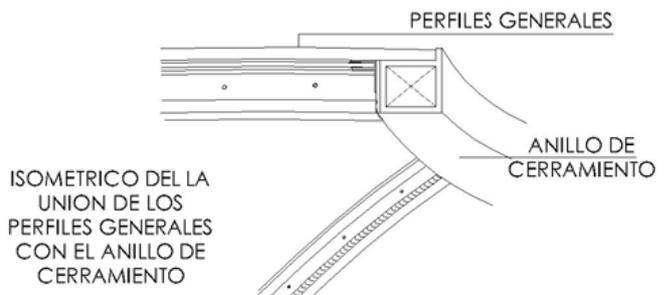
**TIPO DE OBRA:** MUSEO ECOLOGICO

**NOMBRE DEL PROYECTO:** MUSEO ECOLOGICO KUCHIMILCA Y REABILITACION DE EDAN PATRIMONIAL

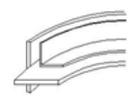
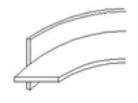
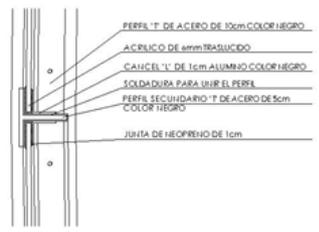
**CONTENIDO:** ESTRUCTURALES DETALLES

**LAVEL:** EST-16 **NO. DEL PANO:** 22

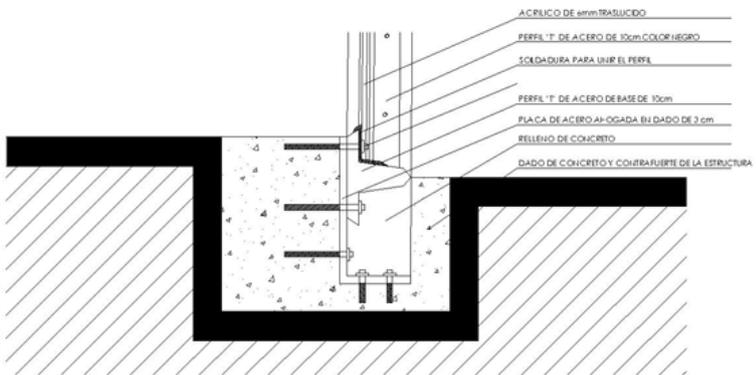
**DETALLES 1**



**DETALLES 2**

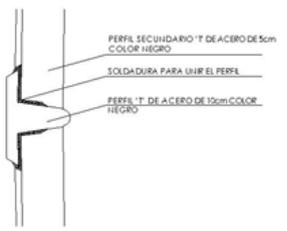


**DETALLES 3**

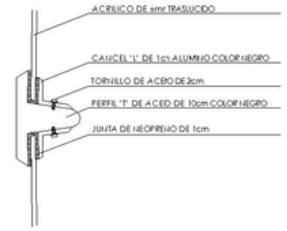


**DETALLES PERFIL GENERAL**

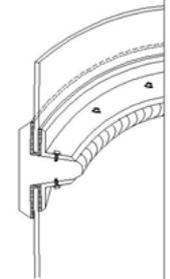
**UNION DE PERFIL GENERAL Y PERFIL SECUNDARIO**



**UNION DE PERFIL GENERAL Y CAÑCELES Y ACRILICOS**



**ISOMETRICO DE PERFIL GENERAL "T" Y ACRILICO**



# 8.3

---

M. O. B.

---

PLANOS ALBAÑILERÍA

---





SINDICALES:  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ABOG. JAVIER BENOSIAN AGUILAR  
 ABOG. EDUARDO SCHUTTE Y COLLEZANTE

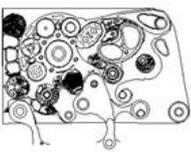
ALUMNO:  
 RAFAEL EDUARDO GARCIA

MATERIA: CIENCIAS



UBICACION:  
 Calle 2da. Av. Michimilco-Toluca s/n  
 Col. Sta. Anita, 28150, Mexico, D.F.M.

PLANTA BAJA



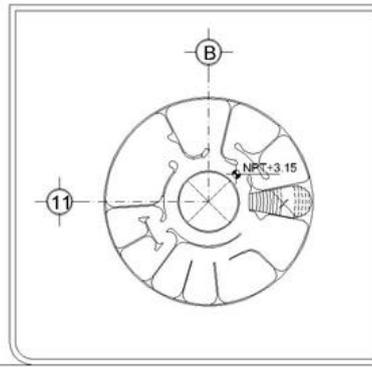
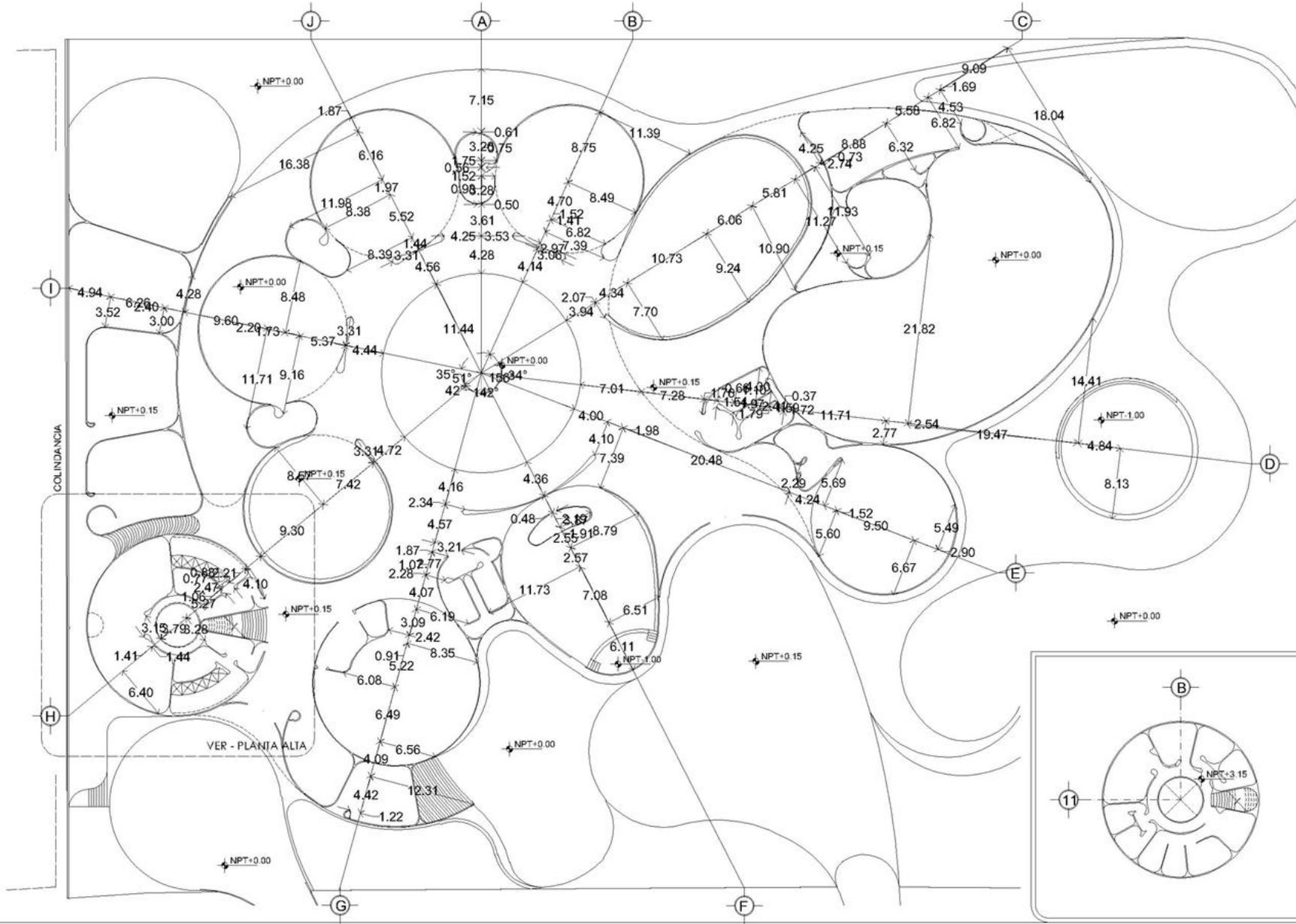
FACHADA



|              |         |
|--------------|---------|
| Escal. 1:500 | AutoCAD |
| Escal. 1:500 | AutoCAD |
| Escal. 1:500 | AutoCAD |
| Escal. 1:500 | AutoCAD |
| Escal. 1:500 | AutoCAD |

SIMBOLOGIA

|                                                                |               |            |
|----------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| ESCALA:                                                        | INCHOS:       | TIPO DE:   |
| 1:500                                                          | ESCALA:       | PROYECTIVO |
| ESCALA GRAFICA                                                 |               |            |
|                                                                |               |            |
| TIPO DE OBRA:                                                  |               |            |
| MUSEO ECOLOGICO                                                |               |            |
| NOMBRE DEL PROYECTO:                                           |               |            |
| MUSEO ECOLOGICO SICHIMILCO Y REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL |               |            |
| CUMPLIMIENTO:                                                  |               |            |
| ALBAÑILERIA PLANTA BAJA E ES PRINCIPALES                       |               |            |
| CUADRO:                                                        | NO. DE PLANO: |            |
| ALBA - 01                                                      | 23            |            |



COLINDANCIA

VER - PLANTA ALTA



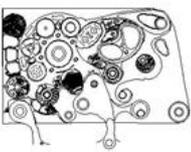
SINDICALES:  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ABOG. JAVIER BENOSIAN AGUILAR  
 ABOG. EDUARDO SCHUTTE Y DOMESTICO

ALUMNO:  
 RAFAEL EDUARDO



UBICACION:  
 Calle 2da. Av. Michoacán y Talpa de Allende 50  
 Col. Sta. Catalina, 06700, México, D.F.M.

PLANTA BAJA



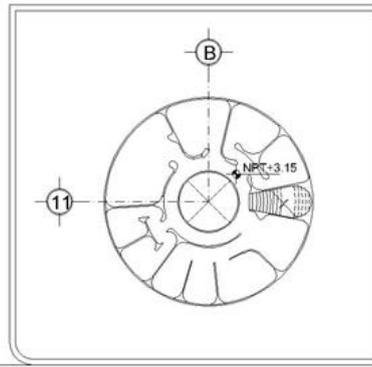
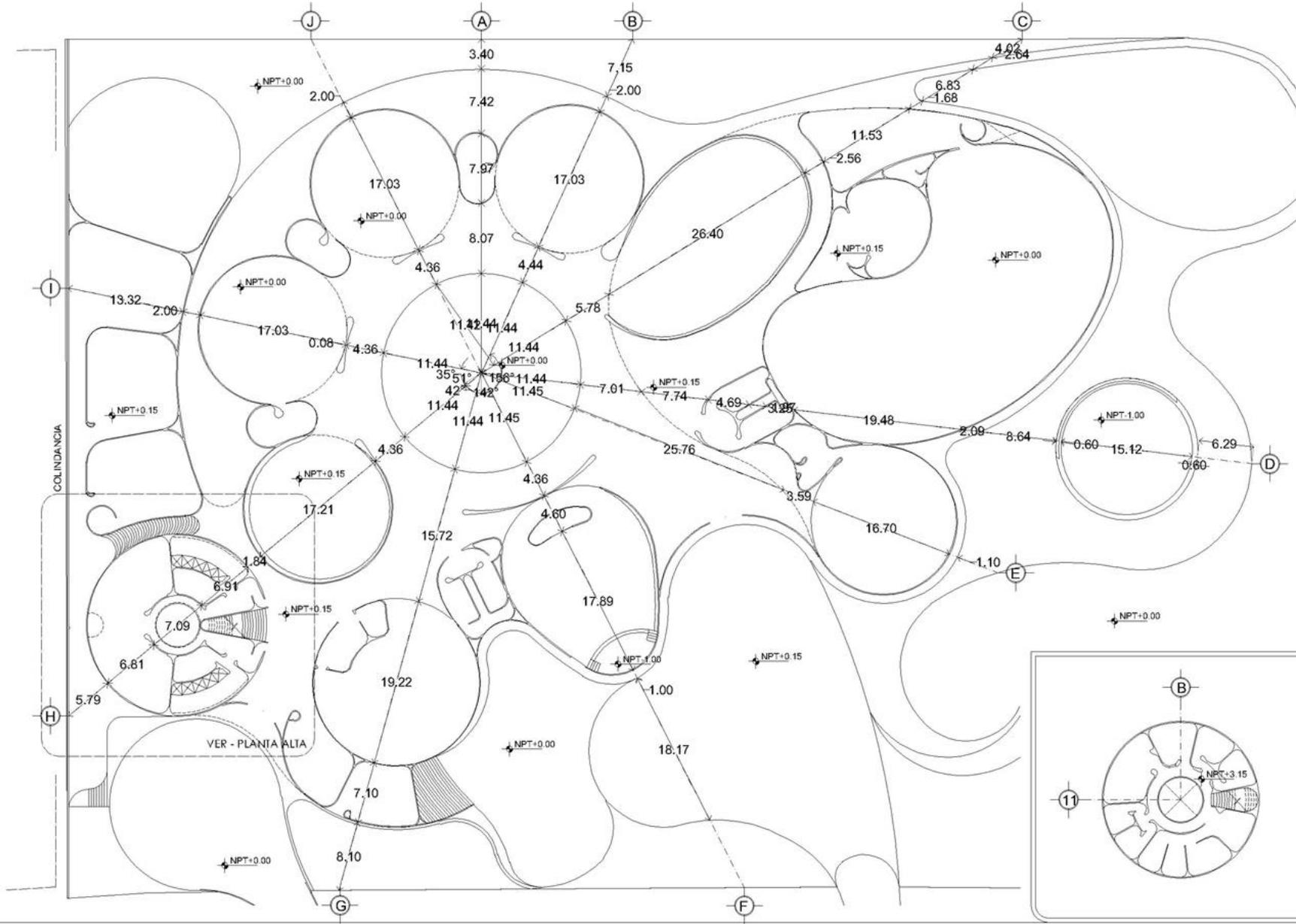
FACHADA



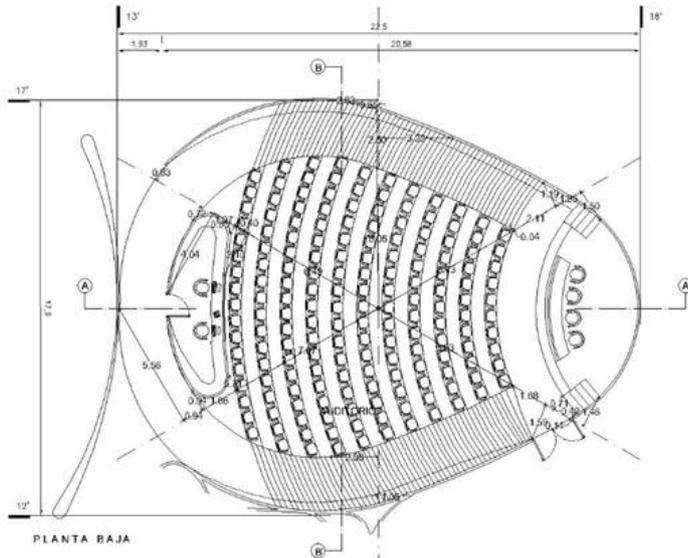
|               |         |
|---------------|---------|
| Escala: 1:500 | AutoCAD |
| Escala: 1:100 | AutoCAD |
| Escala: 1:50  | AutoCAD |
| Escala: 1:20  | AutoCAD |
| Escala: 1:10  | AutoCAD |
| Escala: 1:5   | AutoCAD |

SIMBOLOGIA

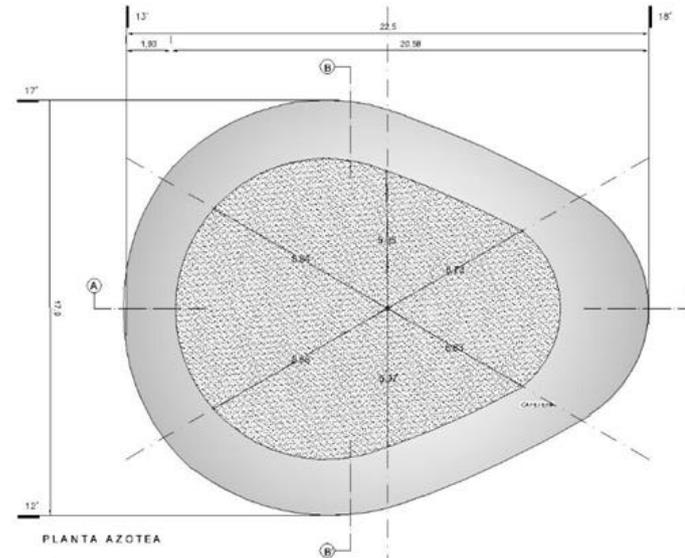
|                                                                |                |           |
|----------------------------------------------------------------|----------------|-----------|
| ESCALA:                                                        | INDICIO:       | TITULO:   |
| 1:500                                                          | ESCALA:        | PROYECTO: |
| ESCALA GRAFICA                                                 |                |           |
| TIPO DE OBRA:                                                  |                |           |
| MUSEO ECOLOGICO                                                |                |           |
| AUTORIA DEL PROYECTO:                                          |                |           |
| MUSEO ECOLOGICO SOSTENIBLE Y REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL |                |           |
| CUMPLIMIENTO:                                                  |                |           |
| PLANTA BAJA COTAS A MUROS                                      |                |           |
| CUAL:                                                          | NO. DE PÁGINA: |           |
| ALBA - 02                                                      | 24             |           |



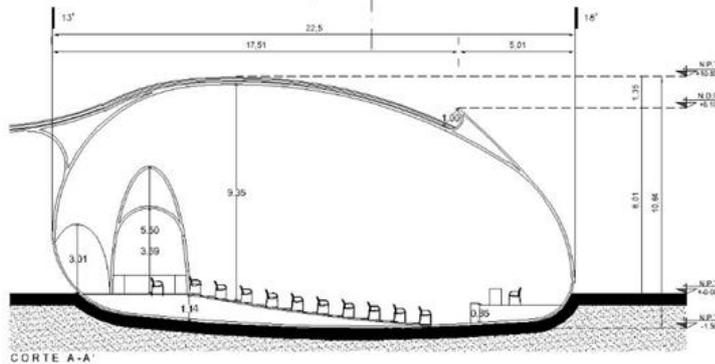




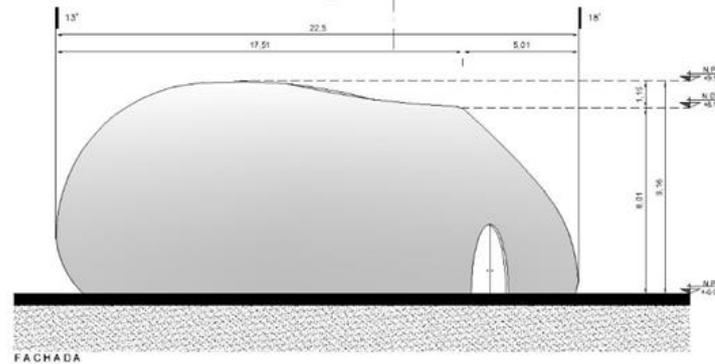
PLANTA BAJA



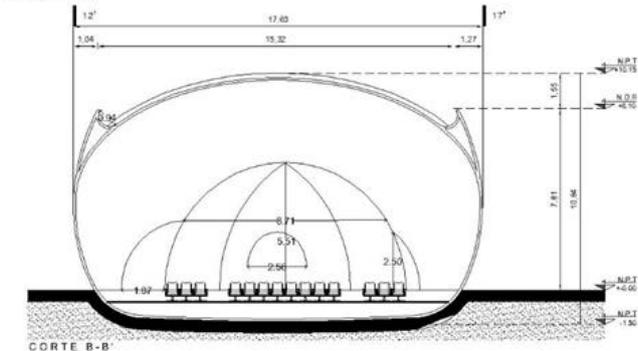
PLANTA AZOTEA



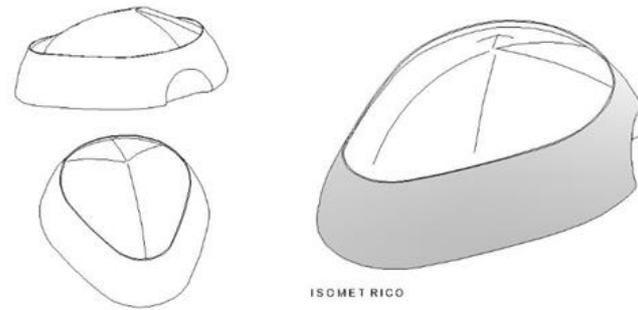
CORTE A-A'



FACHADA



CORTE B-B'



ISOMETRICO



SINODALES:  
 DÑA. IRONICA CEJUDO COLLERA  
 APO. JAVIER SENSOSIÁN AGUILAR  
 APO. EDUARDO ECHEITE Y GOMEZ UGARTE

ARQUITECTO:  
 RAFAELLO LONCI GILARDO



DIRECCION:  
 Calle de Pachmita y Talyshator 08  
 Cal. San Juan 28705, Manu, PERU.



| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|------|-------------|----------|----------------|-------------|
| 1    | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 2    | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 3    | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 4    | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 5    | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 6    | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 7    | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 8    | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 9    | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 10   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 11   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 12   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 13   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 14   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 15   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 16   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 17   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 18   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 19   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 20   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 21   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 22   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 23   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 24   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 25   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 26   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 27   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 28   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 29   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 30   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 31   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 32   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 33   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 34   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 35   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 36   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 37   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 38   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 39   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 40   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 41   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 42   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 43   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 44   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 45   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 46   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 47   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 48   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 49   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 50   | ...         | ...      | ...            | ...         |

SIMBOLOGIA

| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|------|-------------|----------|----------------|-------------|
| 1    | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 2    | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 3    | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 4    | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 5    | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 6    | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 7    | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 8    | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 9    | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 10   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 11   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 12   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 13   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 14   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 15   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 16   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 17   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 18   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 19   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 20   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 21   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 22   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 23   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 24   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 25   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 26   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 27   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 28   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 29   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 30   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 31   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 32   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 33   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 34   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 35   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 36   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 37   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 38   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 39   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 40   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 41   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 42   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 43   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 44   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 45   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 46   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 47   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 48   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 49   | ...         | ...      | ...            | ...         |
| 50   | ...         | ...      | ...            | ...         |

ESCALA: 1:100

ESCALA: 1:100

TIPO DE OBRA: MUSEO ECOLOGICO

NUMERAL DEL PROYECTO: MUSEO ECOLOGICO Y COMPLEJO DE REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL

COMPLEMENTO: ABACILERIA ALDORIDA

LUNA: ALBA - 04

NO. DEL DISEÑO: 26



**SINDICALES:**  
 Dña. MONICA CEJUDO COLLERA  
 APO. JAVIER SEMOSIÁN AGUILAR  
 APO. EDUARDO ECHEITE Y GOMEZ UGARTE

**ARQUITO:** RAFAELLO LONCI GILGARDI



**DIRECCIÓN:**  
 Calle de Pachmita y Talyshator 08  
 Col. San Mateo 38100, Mexico, CDMX.

**PLANTA BAJA**



**FACHADA**



|           |             |
|-----------|-------------|
| AutoCAD   | Revit       |
| Photoshop | Illustrator |
| SketchUp  | Blender     |
| 3ds Max   | Maya        |
| Blender   | Blender     |
| Blender   | Blender     |

**SIMBOLOGÍA**



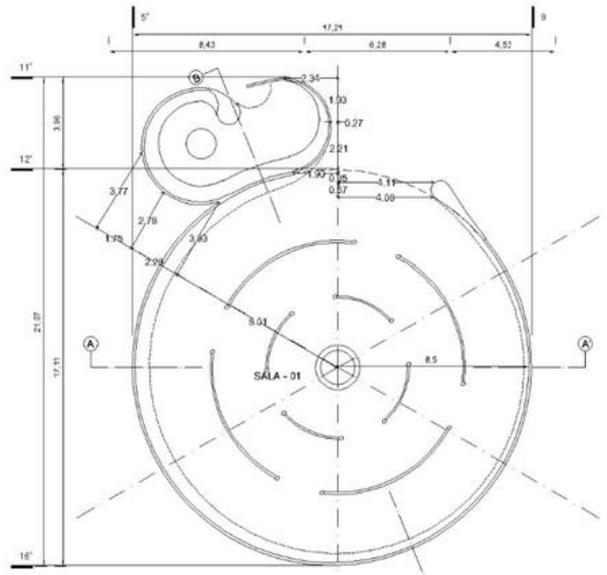
**ESCALA:** GENERAL 1:100  
 PLANTA: 1:200  
 SECCIONES: 1:50

**TIPO DE OBRA:** MUSEO ECOLÓGICO

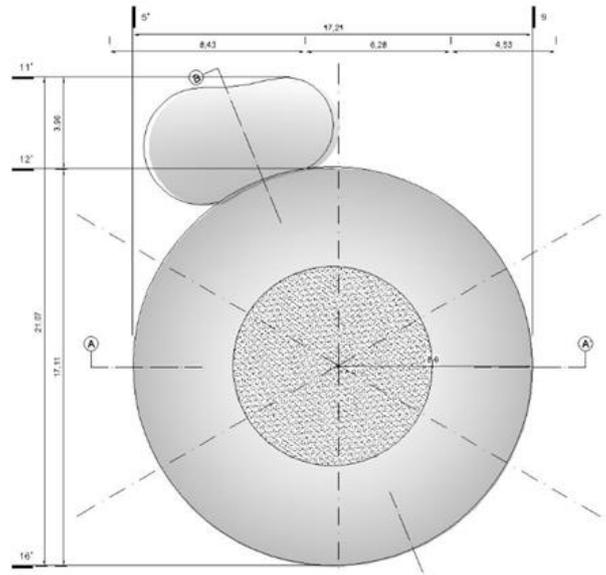
**NOMBRE DEL PROYECTO:** MUSEO ECOLÓGICO Y COMPLEJO DE REABILITACIÓN DE ZONA PATRIMONIAL

**CONTENIDO:** ABACILERIA, SALA DE MUSEO

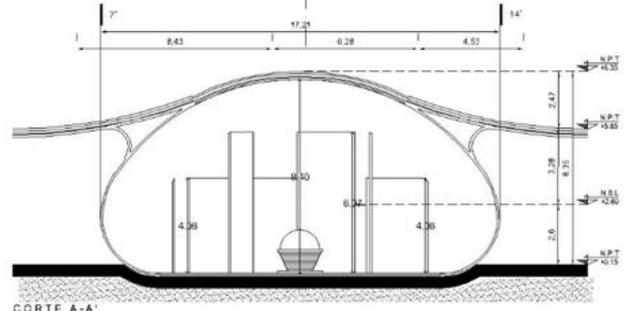
**CUPI:** ALBA - 05  
**NO. PLANO:** 27



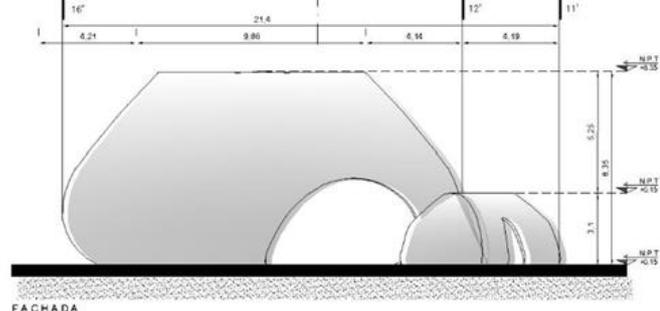
PLANTA BAJA



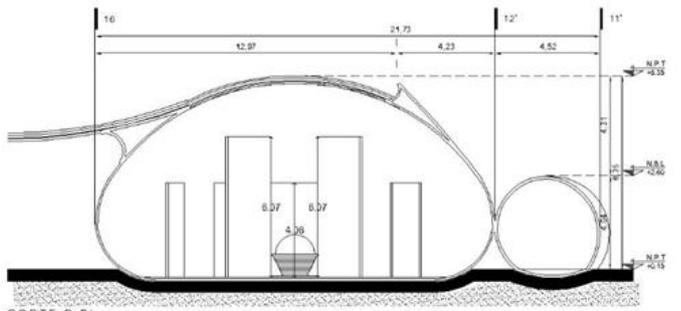
PLANTA AZOTEA



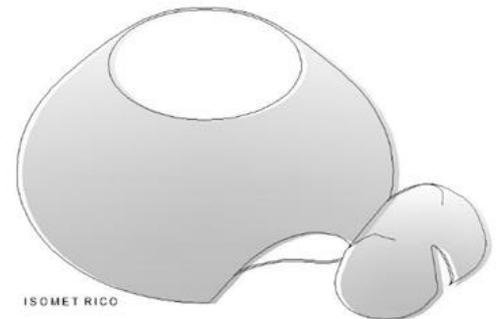
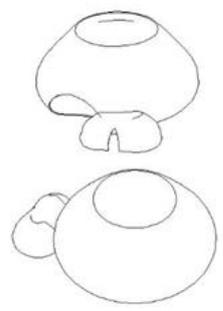
CORTE A-A'



FACHADA

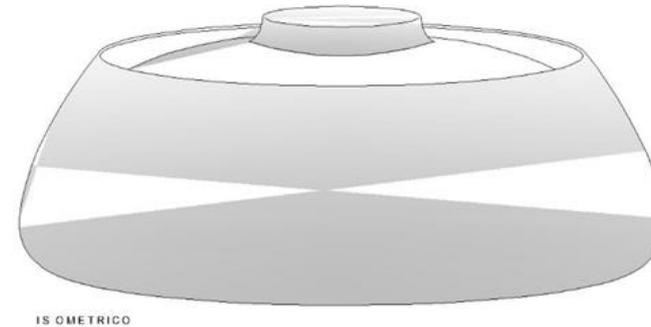
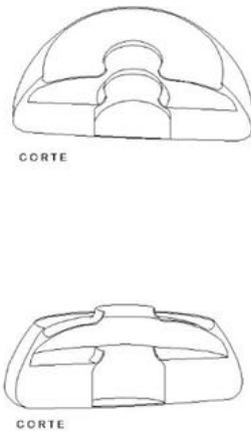
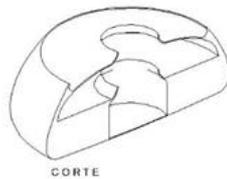
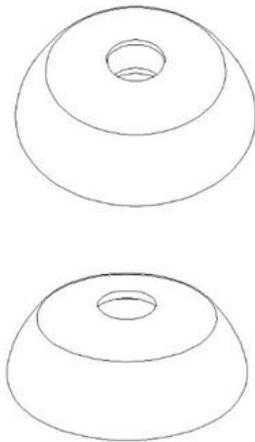
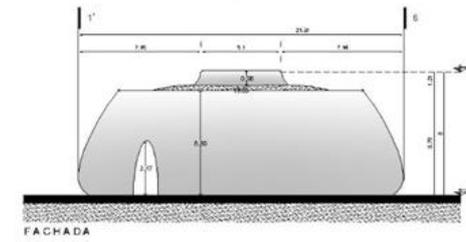
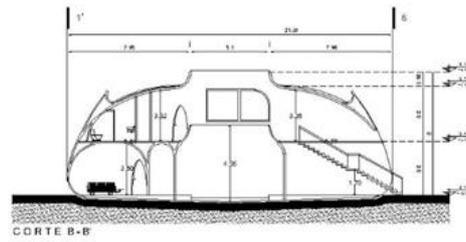
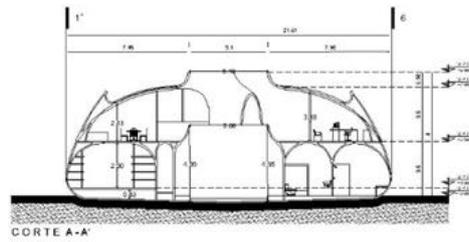
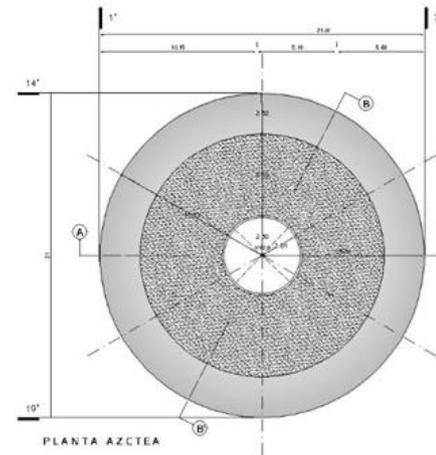
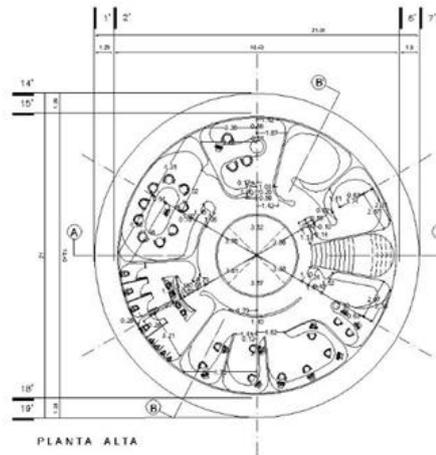
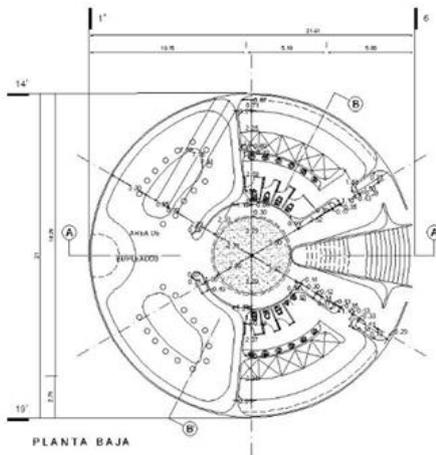


CORTE B-B'



ISOMETRICO



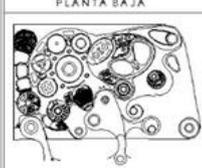


SINDICALES:  
 DÑA IRONICA CEJUDO COLLERA  
 APOD. JAVIER SENSOSIÁN AGUILAR  
 APOD. EDUARDO ECHEITE Y GOMEZ VIGANTE

ARQUITO:  
 RAFAEL LONCI GILGARDI



UBICACION:  
 Calle de Pachimilco y Tulyehuatlan 68  
 Col. San Rafael, 06705, Mexico, D.F.M.



|              |           |            |
|--------------|-----------|------------|
| Escala: 1:50 | INVENTARI | VERIFICADO |
| Escala: 1:50 | ELABORADO | PROYECTADO |
| Escala: 1:50 | ELABORADO | PROYECTADO |
| Escala: 1:50 | ELABORADO | PROYECTADO |
| Escala: 1:50 | ELABORADO | PROYECTADO |

SIMBOLOGIA

ESCALA: 1:50

ESCALA: 1:50

TIPO DE OBRA:  
 MUSEO ECOLOGICO

NUMERAL DEL PROYECTO:  
 MUSEO ECOLOGICO Y OBRAS DE  
 REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL

CONTENIDO:  
 ARQUITECTURA  
 AREA ADMINISTRATIVA

LUNA: ALBA - 06

NO. DE PLANOS: 28

# 8.4

---

M. O. B.

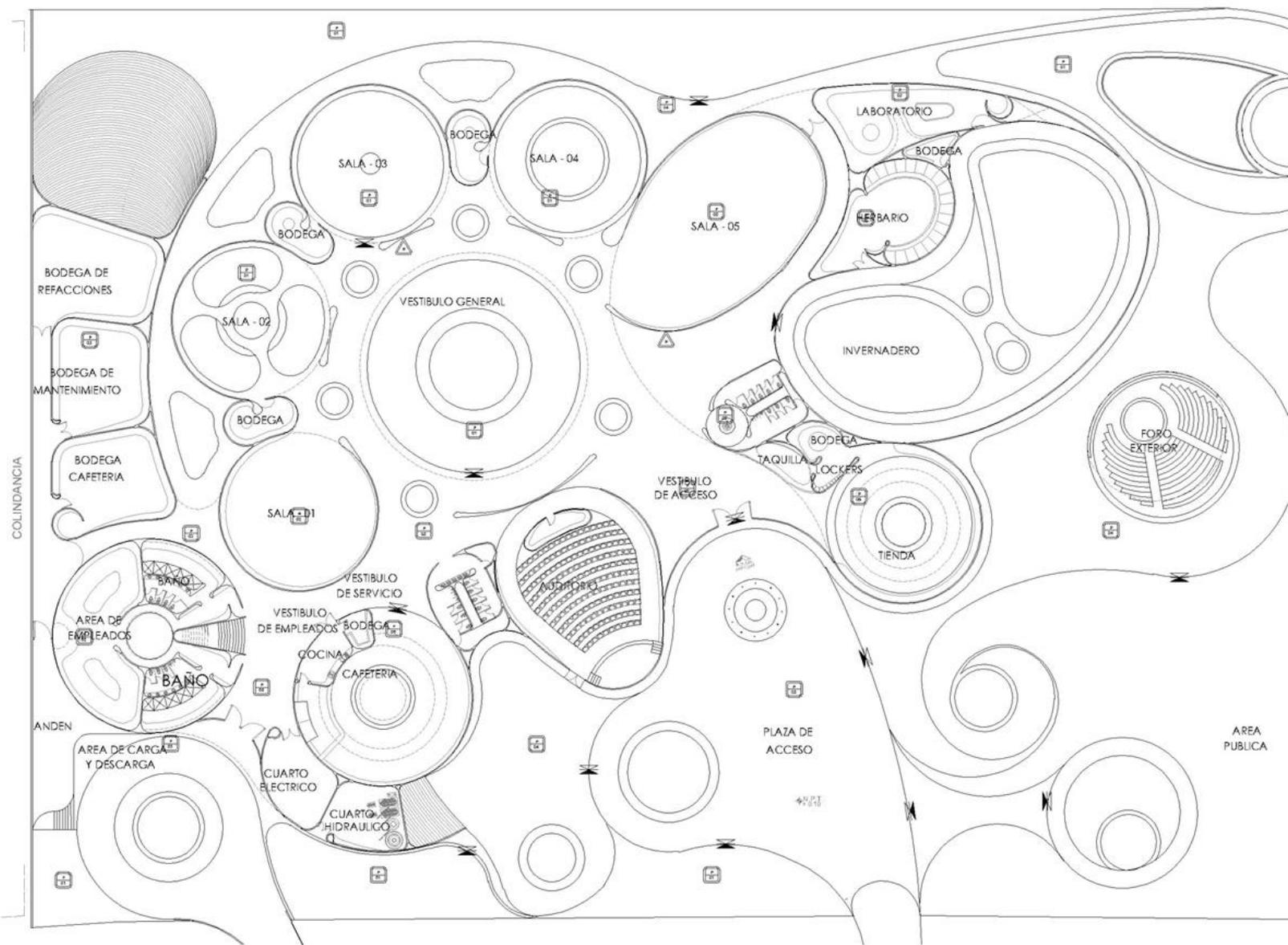
---

PLANOS ACABADOS

---



CANAL DE TEOCHIMILCO



**SINODALES:**  
 DR. MONICA CEJUDO COLLERA  
 AND. JAVIER BENOSIA INAGUIAR  
 AND. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZIGATE

**ALUMNO:** RAFAEL LUCIO GARCIA

**UBICACION:**



**DIRECCION:**  
 Calle de Teochimilco y Talayahuacan 50  
 Col. San Lucas 28750, Mexico, D.F.

|                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Escala: 1:500                                                        | Fecha: 2010                       |
| Autores: RAFAEL LUCIO GARCIA                                         | Asesor: DR. MONICA CEJUDO COLLERA |
| Colaboradores: JAVIER BENOSIA INAGUIAR, EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZIGATE |                                   |

| SIMBOLOGIA          |                    |
|---------------------|--------------------|
| SIMBOLO             | DESCRIPCION        |
| (Circulo con signo) | ESCALA DE SERVIDOR |
| (Circulo con signo) | ESCALA DE SERVIDOR |
| (Circulo con signo) | ESCALA DE SERVIDOR |
| (Circulo con signo) | ESCALA DE SERVIDOR |
| (Circulo con signo) | ESCALA DE SERVIDOR |
| (Circulo con signo) | ESCALA DE SERVIDOR |
| (Circulo con signo) | ESCALA DE SERVIDOR |
| (Circulo con signo) | ESCALA DE SERVIDOR |
| (Circulo con signo) | ESCALA DE SERVIDOR |
| (Circulo con signo) | ESCALA DE SERVIDOR |

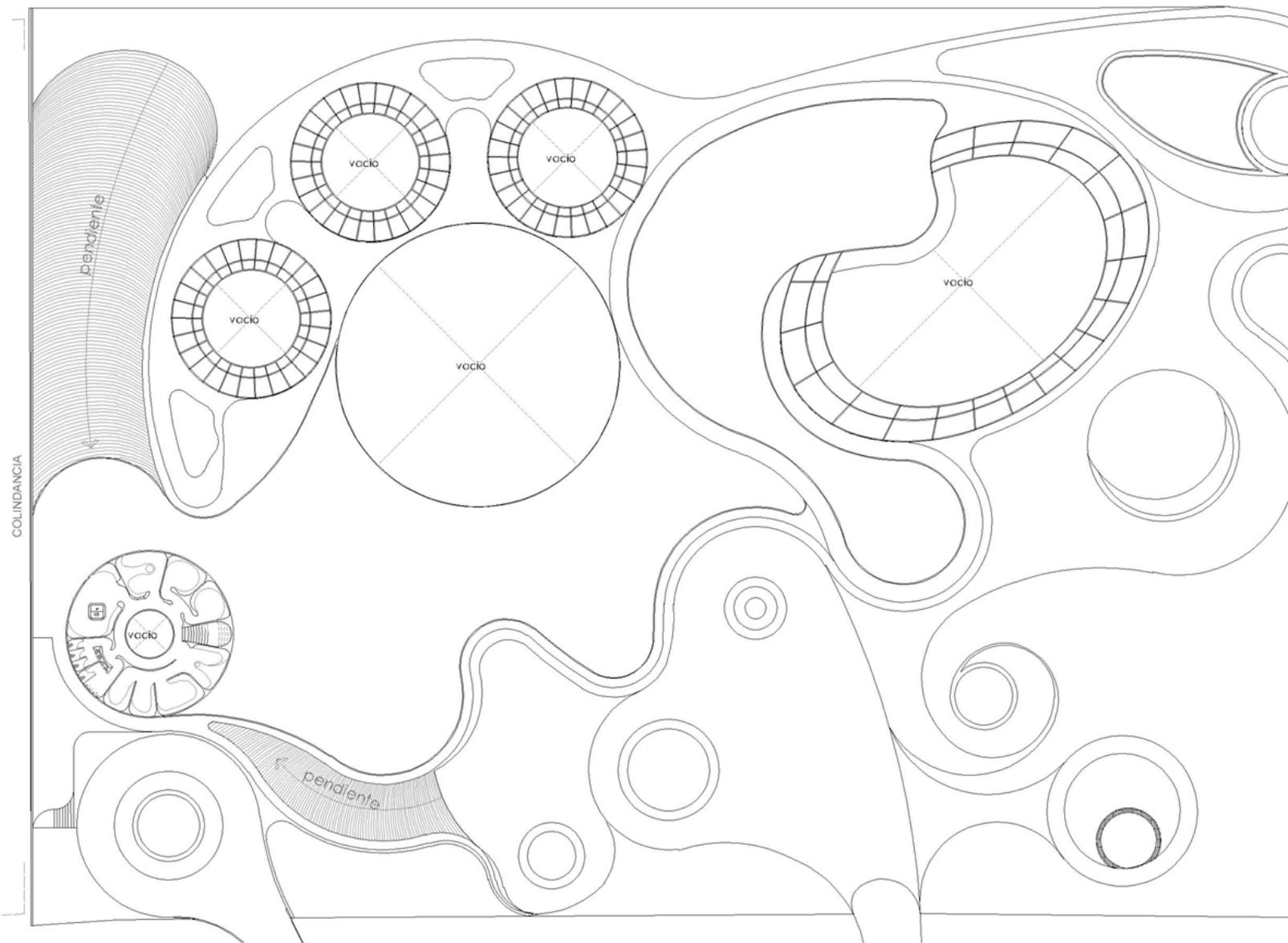
| ACABADOS            |                  |
|---------------------|------------------|
| MUNDO               | DESCRIPCION      |
| (Circulo con signo) | ACABADO DE PARED |
| (Circulo con signo) | ACABADO DE PARED |
| (Circulo con signo) | ACABADO DE PARED |
| (Circulo con signo) | ACABADO DE PARED |
| (Circulo con signo) | ACABADO DE PARED |
| (Circulo con signo) | ACABADO DE PARED |
| (Circulo con signo) | ACABADO DE PARED |
| (Circulo con signo) | ACABADO DE PARED |
| (Circulo con signo) | ACABADO DE PARED |
| (Circulo con signo) | ACABADO DE PARED |

| PISO                |              |
|---------------------|--------------|
| DESCRIPCION         | DESCRIPCION  |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |

| PISO                |              |
|---------------------|--------------|
| DESCRIPCION         | DESCRIPCION  |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |
| (Circulo con signo) | TIPO DE PISO |

|               |               |
|---------------|---------------|
| ESCALA: 1:500 | ESCALA: 1:500 |
| ESCALA: 1:500 | ESCALA: 1:500 |
| ESCALA: 1:500 | ESCALA: 1:500 |
| ESCALA: 1:500 | ESCALA: 1:500 |
| ESCALA: 1:500 | ESCALA: 1:500 |
| ESCALA: 1:500 | ESCALA: 1:500 |
| ESCALA: 1:500 | ESCALA: 1:500 |
| ESCALA: 1:500 | ESCALA: 1:500 |
| ESCALA: 1:500 | ESCALA: 1:500 |
| ESCALA: 1:500 | ESCALA: 1:500 |

CANAL DE XOCHMILCO



COLINDANCIA



SINODALES:  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ARO. JAVIER BENOSIAIN AGUILAR  
 ARO. EDUARDO SCHUTTEY GOMEZGATE

ALUMNO: RAFAEL EDUARD GARCIA



UBICACIÓN:  
 Calle de Xochmilco Tlalxahuapal 60  
 Col. Xochmilco 06700, México, D.F.

|                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| 1. P.C.T. N.º 100/2010 | 0.17 m <sup>2</sup> |
| 2. P.C.T. N.º 100/2010 | 0.17 m <sup>2</sup> |
| 3. P.C.T. N.º 100/2010 | 0.17 m <sup>2</sup> |
| 4. P.C.T. N.º 100/2010 | 0.17 m <sup>2</sup> |
| 5. P.C.T. N.º 100/2010 | 0.17 m <sup>2</sup> |

| SÍMBOLO | DESCRIPCIÓN                   |
|---------|-------------------------------|
| ⊕       | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |
| ⊕       | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |
| ⊕       | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |
| ⊕       | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |
| ⊕       | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |
| ⊕       | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |
| ⊕       | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |

| MUYO | DESCRIPCIÓN                   |
|------|-------------------------------|
| ⊕    | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |
| ⊕    | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |
| ⊕    | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |
| ⊕    | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |
| ⊕    | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |
| ⊕    | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |
| ⊕    | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |

| PISO | DESCRIPCIÓN                   |
|------|-------------------------------|
| ⊕    | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |
| ⊕    | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |
| ⊕    | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |
| ⊕    | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |
| ⊕    | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |
| ⊕    | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |
| ⊕    | UBICACIÓN DE BARRIO DE PIEDRA |

| ESCALA: | GRÁFICA: |
|---------|----------|
| 1:500   | 1:500    |
| 1:500   | 1:500    |
| 1:500   | 1:500    |
| 1:500   | 1:500    |
| 1:500   | 1:500    |
| 1:500   | 1:500    |
| 1:500   | 1:500    |

|                      |                                                               |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| TÍTULO DEL PROYECTO: | MUSEO ECOLÓGICO                                               |
| TIPO DE OBRA:        | MUSEO ECOLÓGICO                                               |
| NO. DEL PROYECTO:    | MUSEO ECOLÓGICO XOCHMILCO Y REABILITACIÓN DE ZONA PATRIMONIAL |
| COMPLETADO:          | ACABADOS PLANTA ALTA                                          |
| CUADRO:              | ACA - 02                                                      |
| NÚMERO DEL PLANO:    | 30                                                            |





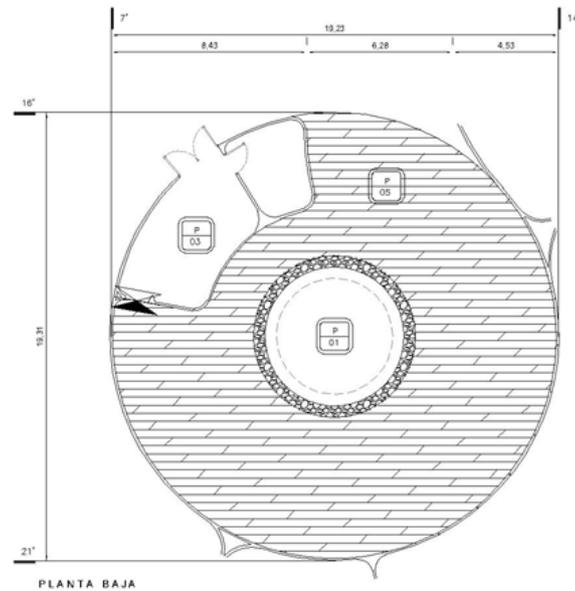
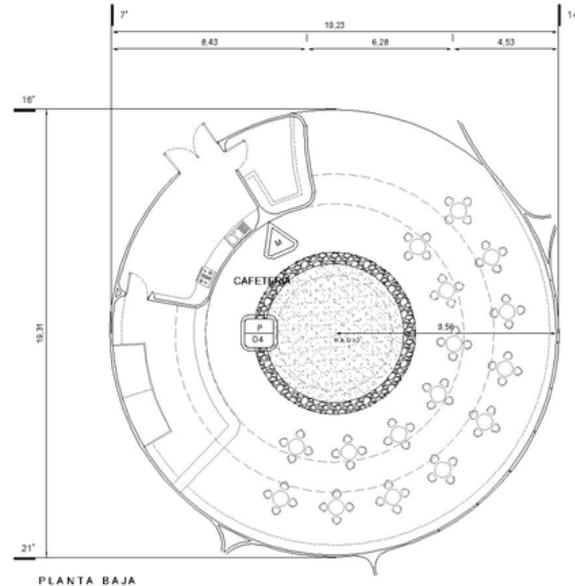
# SIMBOLOGIA

| SIMBOLO | DESCRIPCION                        |
|---------|------------------------------------|
|         | INDICA TIPO DE ACABADO EN PISO     |
|         | INDICA TIPO DE ACABADO EN PLAFON   |
|         | INDICA TIPO DE ACABADO EN MURO     |
|         | INDICA CAMBIO DE ACABADO EN MURO   |
|         | INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO   |
|         | INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON |
|         | INDICA CAMBIO DE ACABADO EN ZOCCLO |

## ACABADOS

| MURO   | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | TODA LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO ESTA HECHA DE FERROCEMENTO, LOS CUALES ESTAN CONFORMADOS POR VARILLAS DE 3/8", MALLA DE GALLINERO HEXAGONAL, CON APLANADO MARTELINADO DE COLOR BLANCO, TANTO PARA INTERIOR COMO EXTERIOR                                                                                                                                                                                                                |
| PLAFON | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        | AL IGUAL QUE LOS MUROS Y DEBIDO A LA FORMA QUE TIENE EL PROYECTO LOS PLAFONES TAMBIEN ESTAN HECHOS DE HECHA DE FERROCEMENTO, POR VARILLAS DE 3/8", MALLA DE GALLINERO HEXAGONAL, CON APLANADO MARTELINADO DE COLOR BLANCO, TANTO PARA INTERIOR COMO EXTERIOR. LA UNICA DIFERENCIA ES LA CUBIERTA DEL EXTERIOR, LA CUAL TIENE UN RECUBRIMIENTO DE MORTERO DE 2 CM Y 10 CM DE TIERRA PARA COLOCAR PASTO Y CONVERTILO EN UNA AZOTEA VERDE. |
|        | EN CASO DE NO TENER ACABADO DE PASTO SE DEJARA EL MISMO ACABADO MARTELINADO DE COLOR BLANCO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| PISO   | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        | TERRENO NATURAL DE PASTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | TERMINADO DE FERROCEMENTO PULICO, COLOR GRIS, SIGUIENDO PATRON DE PISO MARCADO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|        | TERMINADO DE FERROCEMENTO MARTELINADO, COLOR GRIS HUMO, CON JUNTAS BLANCAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|        | TERMINADO DE PEDACERIA DE PIEDRA NEGRA COMPACTADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|        | DUELA DE MADERA NATURAL, BARNIZADA, COLOR NATURAL DE SOBRE POLINES DE MADERA, DE FORMA CIRCULAR, CHAPA DE MADERA NOBLE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

NOTA:  
ACABADOS GENERALES DE PROYECTO, PARA VER DESPIECE Y APLICACIONES VER DETALLES DE CADA ESPACIO



SINODALES:  
DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
AND. JAVIER SENOSIAIN AGUILAR  
AND. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZGATE

ALUMNO:  
RAFAEL EDUARD GARCIA



UBICACION

UBICACION:  
Calle 2da. Kuchimilcatlalxahualp 60  
Col. San Lucas 38750, Mexico, CDMX.

### SIMBOLOGIA

| SIMBOLO | DESCRIPCION                        |
|---------|------------------------------------|
|         | INDICA TIPO DE ACABADO EN PISO     |
|         | INDICA TIPO DE ACABADO EN PLAFON   |
|         | INDICA TIPO DE ACABADO EN MURO     |
|         | INDICA CAMBIO DE ACABADO EN MURO   |
|         | INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO   |
|         | INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON |
|         | INDICA CAMBIO DE ACABADO EN ZOCCLO |

### ACABADOS

| MURO   | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | TODA LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO ESTA HECHA DE FERROCEMENTO, LOS CUALES ESTAN CONFORMADOS POR VARILLAS DE 3/8", MALLA DE GALLINERO HEXAGONAL, CON APLANADO MARTELINADO DE COLOR BLANCO, TANTO PARA INTERIOR COMO EXTERIOR.                                                                                                                                                                                                               |
| PLAFON | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        | AL IGUAL QUE LOS MUROS Y DEBIDO A LA FORMA QUE TIENE EL PROYECTO LOS PLAFONES TAMBIEN ESTAN HECHOS DE HECHA DE FERROCEMENTO, POR VARILLAS DE 3/8", MALLA DE GALLINERO HEXAGONAL, CON APLANADO MARTELINADO DE COLOR BLANCO, TANTO PARA INTERIOR COMO EXTERIOR. LA UNICA DIFERENCIA ES LA CUBIERTA DEL EXTERIOR, LA CUAL TIENE UN RECUBRIMIENTO DE MORTERO DE 2 CM Y 10 CM DE TIERRA PARA COLOCAR PASTO Y CONVERTILO EN UNA AZOTEA VERDE. |
| PISO   | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        | TERRENO NATURAL DE PASTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | TERMINADO DE FERROCEMENTO PULICO, COLOR GRIS, SIGUIENDO PATRON DE PISO MARCADO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|        | TERMINADO DE FERROCEMENTO MARTELINADO, COLOR GRIS HUMO, CON JUNTAS BLANCAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|        | TERMINADO DE PEDACERIA DE PIEDRA NEGRA COMPACTADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|        | DUELA DE MADERA NATURAL, BARNIZADA, COLOR NATURAL DE SOBRE POLINES DE MADERA, DE FORMA CIRCULAR, CHAPA DE MADERA NOBLE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| PISO | DESCRIPCION                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | TERRENO NATURAL DE PASTO                                                                                               |
|      | TERMINADO DE FERROCEMENTO PULICO, COLOR GRIS, SIGUIENDO PATRON DE PISO MARCADO                                         |
|      | TERMINADO DE FERROCEMENTO MARTELINADO, COLOR GRIS HUMO, CON JUNTAS BLANCAS                                             |
|      | TERMINADO DE PEDACERIA DE PIEDRA NEGRA COMPACTADA                                                                      |
|      | DUELA DE MADERA NATURAL, BARNIZADA, COLOR NATURAL DE SOBRE POLINES DE MADERA, DE FORMA CIRCULAR, CHAPA DE MADERA NOBLE |

ESCALA: 1:200



TITULO DEL DISEÑO:  
MUSEO ECOLOGICO

NOMBRE DEL PROYECTO:  
MUSEO ECOLOGICO Y COMPLEJO DE REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL

CONTENIDO:  
ACABADOS  
TABLAS

CUAL: ACA - 04

NO. DEL DISEÑO:  
33

# 8.5

---

M. O. B.

---

PLANOS CANCELERÍA,  
CARPINTERÍA HERRERÍA

---



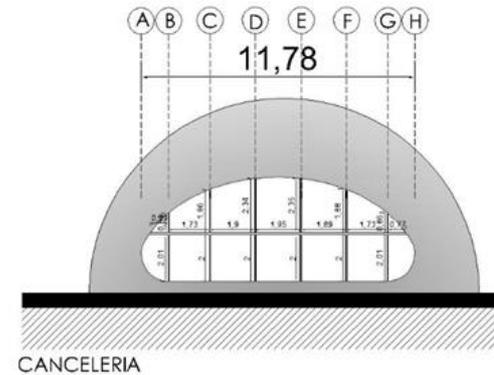
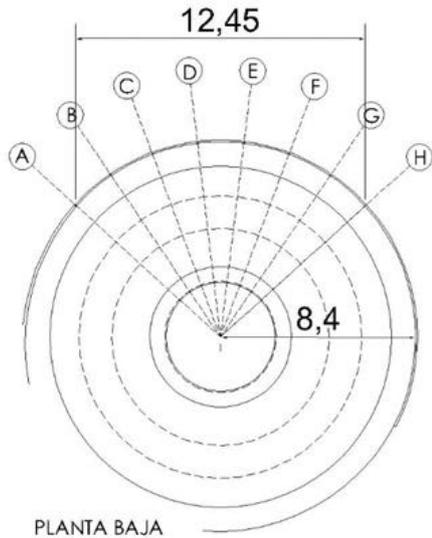




VENTANA DE TIENDA Y CAFETERIA - DETALLES DE VENTANAS DE ACRILICO

| No. | FRONTAL | LATERAL | PLANTA | ISOMETRICO | No. | GENERAL ISOMETRICO |
|-----|---------|---------|--------|------------|-----|--------------------|
| 1   |         |         |        |            | 1   |                    |
| 2   |         |         |        |            | 2   |                    |
| 3   |         |         |        |            | 2   |                    |
| 4   |         |         |        |            | 2   |                    |
| 5   |         |         |        |            | 5   |                    |
| 6   |         |         |        |            | 2   |                    |

ESPECIFICACIONES:  
 ACRILICO: 6mm de espesor, traslucido, diseño radial (8,7m de radio). 4 piezas diferentes para la construcción de media esfera, 22 piezas de cada uno.



SINDICALES:  
 Dña. MONICA CEJUDO COLLERA  
 APOD. JAVIER SENSOSIÁN AGUILAR  
 APOD. EDUARDO ECHEITE Y GOMEZ IGARTE

ARQUITECTO: RAFAELLO LONCI GILARDO



UBICACION:  
 Calle de la Reclamación 1454, 1456, 1458, 1460, 1462, 1464, 1466, 1468, 1470, 1472, 1474, 1476, 1478, 1480, 1482, 1484, 1486, 1488, 1490, 1492, 1494, 1496, 1498, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508, 1510, 1512, 1514, 1516, 1518, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528, 1530, 1532, 1534, 1536, 1538, 1540, 1542, 1544, 1546, 1548, 1550, 1552, 1554, 1556, 1558, 1560, 1562, 1564, 1566, 1568, 1570, 1572, 1574, 1576, 1578, 1580, 1582, 1584, 1586, 1588, 1590, 1592, 1594, 1596, 1598, 1600, 1602, 1604, 1606, 1608, 1610, 1612, 1614, 1616, 1618, 1620, 1622, 1624, 1626, 1628, 1630, 1632, 1634, 1636, 1638, 1640, 1642, 1644, 1646, 1648, 1650, 1652, 1654, 1656, 1658, 1660, 1662, 1664, 1666, 1668, 1670, 1672, 1674, 1676, 1678, 1680, 1682, 1684, 1686, 1688, 1690, 1692, 1694, 1696, 1698, 1700, 1702, 1704, 1706, 1708, 1710, 1712, 1714, 1716, 1718, 1720, 1722, 1724, 1726, 1728, 1730, 1732, 1734, 1736, 1738, 1740, 1742, 1744, 1746, 1748, 1750, 1752, 1754, 1756, 1758, 1760, 1762, 1764, 1766, 1768, 1770, 1772, 1774, 1776, 1778, 1780, 1782, 1784, 1786, 1788, 1790, 1792, 1794, 1796, 1798, 1800, 1802, 1804, 1806, 1808, 1810, 1812, 1814, 1816, 1818, 1820, 1822, 1824, 1826, 1828, 1830, 1832, 1834, 1836, 1838, 1840, 1842, 1844, 1846, 1848, 1850, 1852, 1854, 1856, 1858, 1860, 1862, 1864, 1866, 1868, 1870, 1872, 1874, 1876, 1878, 1880, 1882, 1884, 1886, 1888, 1890, 1892, 1894, 1896, 1898, 1900, 1902, 1904, 1906, 1908, 1910, 1912, 1914, 1916, 1918, 1920, 1922, 1924, 1926, 1928, 1930, 1932, 1934, 1936, 1938, 1940, 1942, 1944, 1946, 1948, 1950, 1952, 1954, 1956, 1958, 1960, 1962, 1964, 1966, 1968, 1970, 1972, 1974, 1976, 1978, 1980, 1982, 1984, 1986, 1988, 1990, 1992, 1994, 1996, 1998, 2000



|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROYECTO:  | VENTANA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CLIENTE:   | SINDICALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| UBICACION: | CALLE DE LA RECLAMACION 1454, 1456, 1458, 1460, 1462, 1464, 1466, 1468, 1470, 1472, 1474, 1476, 1478, 1480, 1482, 1484, 1486, 1488, 1490, 1492, 1494, 1496, 1498, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508, 1510, 1512, 1514, 1516, 1518, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528, 1530, 1532, 1534, 1536, 1538, 1540, 1542, 1544, 1546, 1548, 1550, 1552, 1554, 1556, 1558, 1560, 1562, 1564, 1566, 1568, 1570, 1572, 1574, 1576, 1578, 1580, 1582, 1584, 1586, 1588, 1590, 1592, 1594, 1596, 1598, 1600, 1602, 1604, 1606, 1608, 1610, 1612, 1614, 1616, 1618, 1620, 1622, 1624, 1626, 1628, 1630, 1632, 1634, 1636, 1638, 1640, 1642, 1644, 1646, 1648, 1650, 1652, 1654, 1656, 1658, 1660, 1662, 1664, 1666, 1668, 1670, 1672, 1674, 1676, 1678, 1680, 1682, 1684, 1686, 1688, 1690, 1692, 1694, 1696, 1698, 1700, 1702, 1704, 1706, 1708, 1710, 1712, 1714, 1716, 1718, 1720, 1722, 1724, 1726, 1728, 1730, 1732, 1734, 1736, 1738, 1740, 1742, 1744, 1746, 1748, 1750, 1752, 1754, 1756, 1758, 1760, 1762, 1764, 1766, 1768, 1770, 1772, 1774, 1776, 1778, 1780, 1782, 1784, 1786, 1788, 1790, 1792, 1794, 1796, 1798, 1800, 1802, 1804, 1806, 1808, 1810, 1812, 1814, 1816, 1818, 1820, 1822, 1824, 1826, 1828, 1830, 1832, 1834, 1836, 1838, 1840, 1842, 1844, 1846, 1848, 1850, 1852, 1854, 1856, 1858, 1860, 1862, 1864, 1866, 1868, 1870, 1872, 1874, 1876, 1878, 1880, 1882, 1884, 1886, 1888, 1890, 1892, 1894, 1896, 1898, 1900, 1902, 1904, 1906, 1908, 1910, 1912, 1914, 1916, 1918, 1920, 1922, 1924, 1926, 1928, 1930, 1932, 1934, 1936, 1938, 1940, 1942, 1944, 1946, 1948, 1950, 1952, 1954, 1956, 1958, 1960, 1962, 1964, 1966, 1968, 1970, 1972, 1974, 1976, 1978, 1980, 1982, 1984, 1986, 1988, 1990, 1992, 1994, 1996, 1998, 2000 |

SIMBOLOGIA

|                 |      |
|-----------------|------|
| ESCALA:         | 1:75 |
| ESCALA GRAFICA: |      |

TIPO DE OBRA:  
 RESECO ECOLÓGICO

NUMERAL DEL PROYECTO:  
 RESECO ECOLÓGICO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN DE ZONA PATRIMONIAL

CONTENIDO:  
 CANCELERIA  
 VENTANA CAFETERIA Y TIENDA

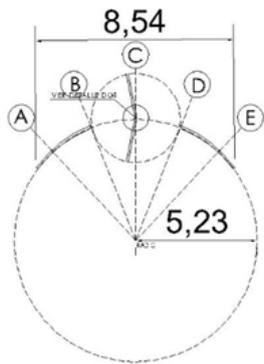
LUNA: CAN - 02  
 Hoja: 35



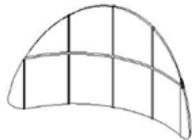
ENTRADA DE EMPLEADOS - DETALLES DE VENTANAS DE ACRILICO

| No. | FRONTAL | LATERAL | PLANTA | ISOMETRICO | No. | GENERAL ISOMETRICO |
|-----|---------|---------|--------|------------|-----|--------------------|
| 1   |         |         |        |            | 4   |                    |
| 2   |         |         |        |            | 8   |                    |
| 3   |         |         |        |            | 4   |                    |
| 4   |         |         |        |            | 4   |                    |

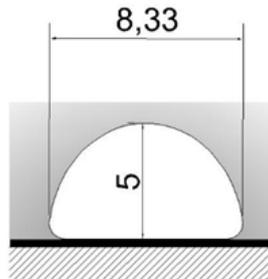
ESPECIFICACIONES:  
 ACRILICO: 6mm de espesor, traslucido, diseño radial (8,3m de radio).



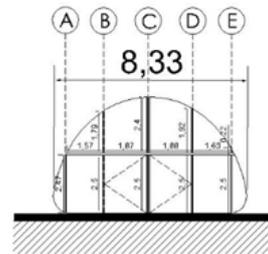
PLANTA BAJA



VOLUMETRIAL DEL CANCEL

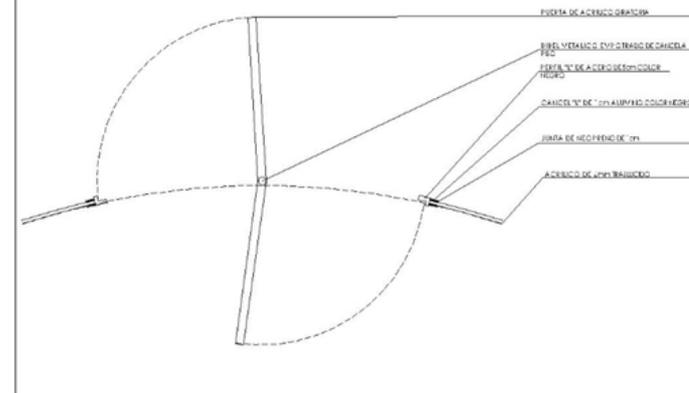


FACHADA Y VANO DE LA VENTANA



CANCELERIA

DETALLES 5 - ABATIMIENTO DE PUERTAS



**SINDICALES:**  
 DRA. IRONICA CEJUDO COLLERA  
 ABOG. JAVIER BENOSIAIN AGUILAR  
 ABOG. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZGATE

ALUMNO: RAFAEL EDUARD GARCIA

**UBICACION**

**UBICACION:**  
 Calle 2da. Pochimilco y Toluca 1000  
 Col. San Lucas 28100, Mexico, CDMX.

**PLANTA BAJA**

**FACHADA**

|            |                        |
|------------|------------------------|
| PROYECTO:  | ENTRADA DE EMPLEADOS   |
| CLIENTE:   | SECRETARIA DE ECONOMIA |
| UBICACION: | CDMX                   |
| FECHA:     | 2018                   |
| ESCALA:    | 1:50                   |

**SIMBOLOGIA**

|         |       |
|---------|-------|
| ESCALA: | 1:75  |
| ESCALA: | 1:200 |

TIPO DE OBRA:  
 RECONSTRUCCION

NUMERO DEL PROYECTO:  
 RECONSTRUCCION Y OBTENCION DE  
 REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL

CONTENIDO:  
 CANCELERIA  
 ENTRADA EMPLEADOS

OPWA: CAN - 04      NO. DEL DISEÑO: 37

| EJE 1 - DETALLES DE VENTANAS DE ACRILICO |         |         |        |            |     |                    |
|------------------------------------------|---------|---------|--------|------------|-----|--------------------|
| No.                                      | FRONTAL | LATERAL | PLANTA | ISOMETRICO | No. | GENERAL ISOMETRICO |
| 1                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 2                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 3                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 4                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 5                                        |         |         |        |            | 4   |                    |

ESPECIFICACIONES:  
ACRILICO: 5mm de espesor, traspicado, diseño total

| EJE 4 - DETALLES DE VENTANAS DE ACRILICO |         |         |        |            |     |                    |
|------------------------------------------|---------|---------|--------|------------|-----|--------------------|
| No.                                      | FRONTAL | LATERAL | PLANTA | ISOMETRICO | No. | GENERAL ISOMETRICO |
| 1                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 2                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 3                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 4                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 5                                        |         |         |        |            | 4   |                    |

ESPECIFICACIONES:  
ACRILICO: 5mm de espesor, traspicado, diseño total

| EJE 2 - DETALLES DE VENTANAS DE ACRILICO |         |         |        |            |     |                    |
|------------------------------------------|---------|---------|--------|------------|-----|--------------------|
| No.                                      | FRONTAL | LATERAL | PLANTA | ISOMETRICO | No. | GENERAL ISOMETRICO |
| 1                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 2                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 3                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 4                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 5                                        |         |         |        |            | 4   |                    |

ESPECIFICACIONES:  
ACRILICO: 5mm de espesor, traspicado, diseño total

| EJE 5 - DETALLES DE VENTANAS DE ACRILICO |         |         |        |            |     |                    |
|------------------------------------------|---------|---------|--------|------------|-----|--------------------|
| No.                                      | FRONTAL | LATERAL | PLANTA | ISOMETRICO | No. | GENERAL ISOMETRICO |
| 1                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 2                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 3                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 4                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 5                                        |         |         |        |            | 4   |                    |

ESPECIFICACIONES:  
ACRILICO: 5mm de espesor, traspicado, diseño total

| EJE 3 - DETALLES DE VENTANAS DE ACRILICO |         |         |        |            |     |                    |
|------------------------------------------|---------|---------|--------|------------|-----|--------------------|
| No.                                      | FRONTAL | LATERAL | PLANTA | ISOMETRICO | No. | GENERAL ISOMETRICO |
| 1                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 2                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 3                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 4                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 5                                        |         |         |        |            | 4   |                    |

ESPECIFICACIONES:  
ACRILICO: 5mm de espesor, traspicado, diseño total

| EJE 6 - DETALLES DE VENTANAS DE ACRILICO |         |         |        |            |     |                    |
|------------------------------------------|---------|---------|--------|------------|-----|--------------------|
| No.                                      | FRONTAL | LATERAL | PLANTA | ISOMETRICO | No. | GENERAL ISOMETRICO |
| 1                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 2                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 3                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 4                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 5                                        |         |         |        |            | 4   |                    |

ESPECIFICACIONES:  
ACRILICO: 5mm de espesor, traspicado, diseño total



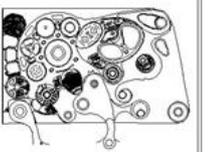
SINODALES:  
DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
AND JAVIER BENOSIAN AGUILAR  
AND EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZIGARTE

ARQUITECTO: RAFAEL LONCI GUARDU



UBICACION:  
Calle de Kochimilital y Alvarado 100  
Col. San Rafael, 06700, México, D.F.M.

PLANTA BAJA



FACHADA



|               |        |
|---------------|--------|
| Escala 1:100  | 6/2024 |
| Escala 1:500  | 6/2024 |
| Escala 1:1000 | 6/2024 |
| Escala 1:2000 | 6/2024 |
| Escala 1:3000 | 6/2024 |

SIMBOLOGIA

|                      |                                                                 |       |        |        |               |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|---------------|
| ESCALA:              | 1:100                                                           | 1:500 | 1:1000 | 1:2000 | 1:3000        |
| ESCALA GRAFICA:      |                                                                 |       |        |        |               |
| TIPO DE OBRA:        | MUSEO ECOLOGICO                                                 |       |        |        |               |
| NOMBRE DEL PROYECTO: | MUSEO ECOLOGICO Y COMPLEJO DE REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL |       |        |        |               |
| CONTRATISTA:         | HERRERIA INVERNADERO                                            |       |        |        |               |
| LAVEL:               | HER - 01                                                        |       |        |        | NO. DEL PLAN: |

NO. DEL PLAN: 38

| EJE 7 - DETALLES DE VENTANAS DE ACRILICO |         |         |        |            |     |                    |
|------------------------------------------|---------|---------|--------|------------|-----|--------------------|
| No.                                      | FRONTAL | LATERAL | PLANTA | ISOMETRICO | No. | GENERAL ISOMETRICO |
| 1                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 2                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 3                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 4                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 5                                        |         |         |        |            | 4   |                    |

ESPECIFICACIONES:  
ACRILICO: 5mm de espesor, trassuado, diseño radial

| EJE 10 - DETALLES DE VENTANAS DE ACRILICO |         |         |        |            |     |                    |
|-------------------------------------------|---------|---------|--------|------------|-----|--------------------|
| No.                                       | FRONTAL | LATERAL | PLANTA | ISOMETRICO | No. | GENERAL ISOMETRICO |
| 1                                         |         |         |        |            | 4   |                    |
| 2                                         |         |         |        |            | 4   |                    |
| 3                                         |         |         |        |            | 4   |                    |
| 4                                         |         |         |        |            | 4   |                    |
| 5                                         |         |         |        |            | 4   |                    |

ESPECIFICACIONES:  
ACRILICO: 5mm de espesor, trassuado, diseño radial

| EJE 8 - DETALLES DE VENTANAS DE ACRILICO |         |         |        |            |     |                    |
|------------------------------------------|---------|---------|--------|------------|-----|--------------------|
| No.                                      | FRONTAL | LATERAL | PLANTA | ISOMETRICO | No. | GENERAL ISOMETRICO |
| 1                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 2                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 3                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 4                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 5                                        |         |         |        |            | 4   |                    |

ESPECIFICACIONES:  
ACRILICO: 5mm de espesor, trassuado, diseño radial

| EJE 11 - DETALLES DE VENTANAS DE ACRILICO |         |         |        |            |     |                    |
|-------------------------------------------|---------|---------|--------|------------|-----|--------------------|
| No.                                       | FRONTAL | LATERAL | PLANTA | ISOMETRICO | No. | GENERAL ISOMETRICO |
| 1                                         |         |         |        |            | 4   |                    |
| 2                                         |         |         |        |            | 4   |                    |
| 3                                         |         |         |        |            | 4   |                    |
| 4                                         |         |         |        |            | 4   |                    |
| 5                                         |         |         |        |            | 4   |                    |

ESPECIFICACIONES:  
ACRILICO: 5mm de espesor, trassuado, diseño radial

| EJE 9 - DETALLES DE VENTANAS DE ACRILICO |         |         |        |            |     |                    |
|------------------------------------------|---------|---------|--------|------------|-----|--------------------|
| No.                                      | FRONTAL | LATERAL | PLANTA | ISOMETRICO | No. | GENERAL ISOMETRICO |
| 1                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 2                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 3                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 4                                        |         |         |        |            | 4   |                    |
| 5                                        |         |         |        |            | 4   |                    |

ESPECIFICACIONES:  
ACRILICO: 5mm de espesor, trassuado, diseño radial

| EJE 12 - DETALLES DE VENTANAS DE ACRILICO |         |         |        |            |     |                    |
|-------------------------------------------|---------|---------|--------|------------|-----|--------------------|
| No.                                       | FRONTAL | LATERAL | PLANTA | ISOMETRICO | No. | GENERAL ISOMETRICO |
| 1                                         |         |         |        |            | 4   |                    |
| 2                                         |         |         |        |            | 4   |                    |
| 3                                         |         |         |        |            | 4   |                    |
| 4                                         |         |         |        |            | 4   |                    |
| 5                                         |         |         |        |            | 4   |                    |

ESPECIFICACIONES:  
ACRILICO: 5mm de espesor, trassuado, diseño radial



**SINODALES:**  
DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
ABD. JAVIER BENOSIAN AGUILAR  
ABD. EDUARDO SCHUTTE GOMEZGATE

**ALUMNO:**  
RAFAEL EDUARD GARDU

**UBICACION**



**UBICACION:**  
Calle 2da. KuchimilcaTalyahualpigo  
Col. San Vicente 38750, Mexico, CDMX.

**PLANTA BAJA**



**FACHADA**



|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| Fecha de la Planificación     | 6/2022 |
| Fecha de la Ejecución de Obra | 1/2023 |
| Fecha de la Entrega de Obra   | 5/2023 |
| Fecha de la Entrega de Obra   | 6/2023 |
| Fecha de la Entrega de Obra   | 6/2023 |

**SIMBOLOGIA**

|         |          |             |
|---------|----------|-------------|
| ESCALA: | GENERAL: | VEGETACION: |
| 1:100   | 1:100    | 1:100       |

**ESCALA GRAFICA**



**TIPO DE OBRA:**  
MUSEO ECOLOGICO

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
MUSEO ECOLOGICO KUCHIMILCA  
REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL

**DISEÑADOR:**  
HERRERA  
INVERNADERO

**CUAL:**  
HER - 02

**NO. DEL PLANO:**  
39



SINDICALES:  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ABOG. JAVIER BENOSIAN AGUILAR  
 ABOG. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZGARTE

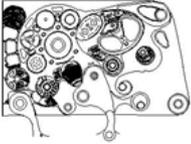
ALUMNO: RAFAEL LONGI GARDUO

UBICACION



UBICACION:  
 Calle 24, Kuchimilca Talyahuatigo  
 Col. San Lucas 34700, Merida, CDMX.

PLANTA BAJA



FACHADA



|          |         |
|----------|---------|
| Perfil 1 | 6,192 m |
| Perfil 2 | 1,000 m |
| Perfil 3 | 1,000 m |
| Perfil 4 | 1,000 m |
| Perfil 5 | 1,000 m |
| Perfil 6 | 1,000 m |

SIMBOLOGIA

|         |         |         |
|---------|---------|---------|
| ESCALA: | SHRINK: | TELERO: |
| 1:25    | 1:100   | 1:100   |



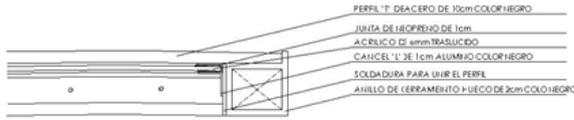
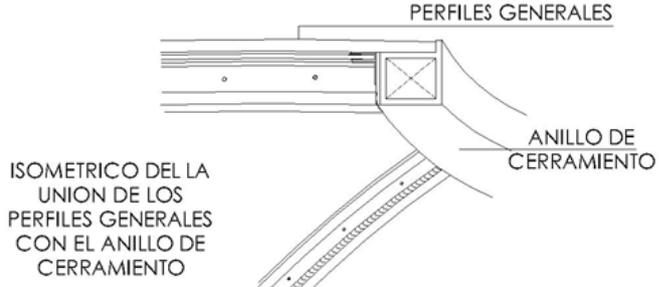
TIPO DE OBRA:  
 MUSEO ECOLOGICO

NOMBRE DEL PROYECTO:  
 MUSEO ECOLOGICO KUCHIMILCA  
 REABILITACION DE EDIF. PATRIMONIAL

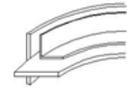
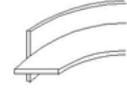
CONSTRUIDO:  
 HERRERIA  
 INVERNADERO

|         |               |
|---------|---------------|
| CUADRO: | NO. DEL PLAN: |
| HER-03  | 40            |

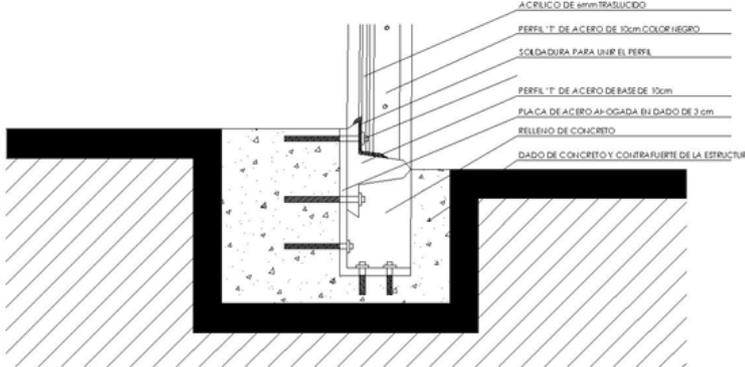
DETALLES 1



DETALLES 2

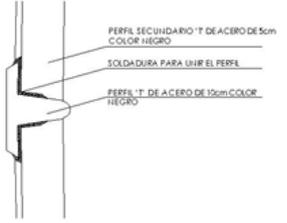


DETALLES 3

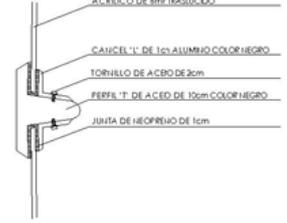


DETALLES PERFIL GENERAL

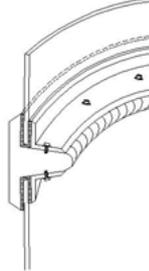
UNION DE PERFIL GENERAL Y PERFIL SECUNDARIO



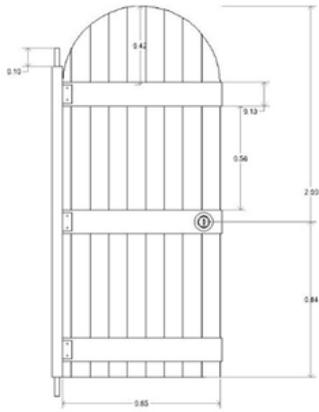
UNION DE PERFIL GENERAL Y CAÑCELES Y ACRILICOS



ISOMETRICO DE PERFIL GENERAL "T" Y ACRILICO



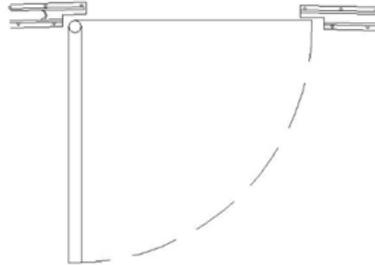
ALZADO DE PUERTA TIPO



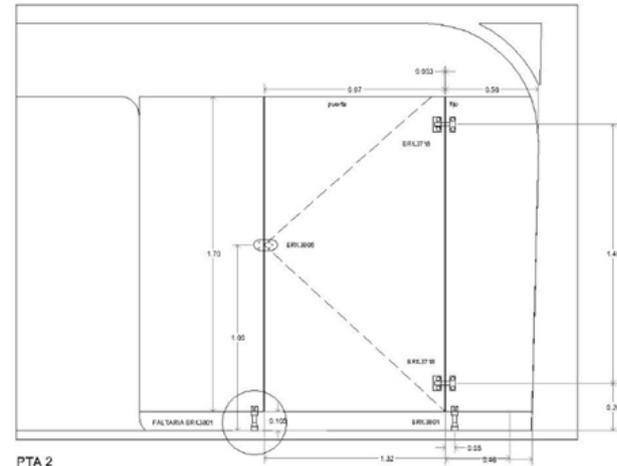
PTA TIPO PARA ZONAS PUBLICAS  
ALZADO

PUERTA ABATIBLE DE BISEL DE TABLONES DE MADERA 10 cm. CON 3 CONTORNOS VERTICALES NEGROS  
1PZA  
HERRAJES VCA BRUJEN

PLANTA DE PUERTA TIPO  
MARCO DE PUERTA HECHO DE FERROCENTO

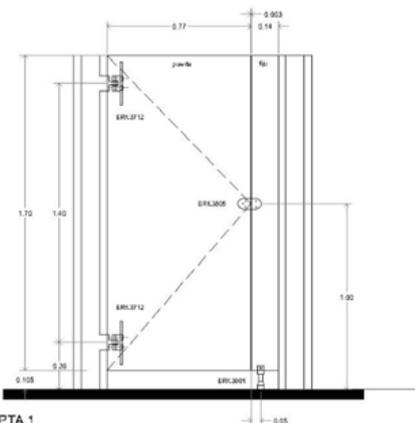


PUERTA PARA LOS SANITARIOS



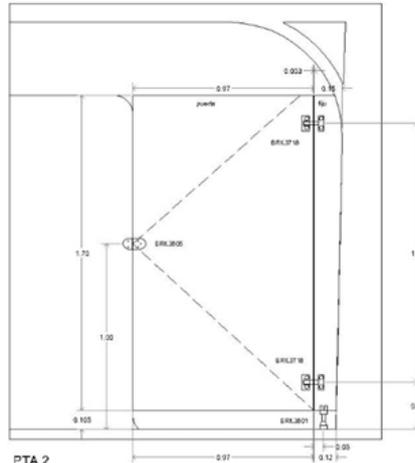
PTA 2  
ALZADO

PUERTA ABATIBLE Y FIJO DE VIDRIO CLARO TEMPLADO DE 10MM CON PELICULA ESPERJADA  
1PZA  
HERRAJES VCA BRUJEN

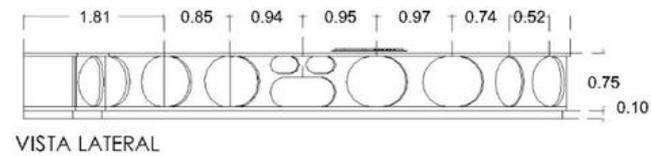
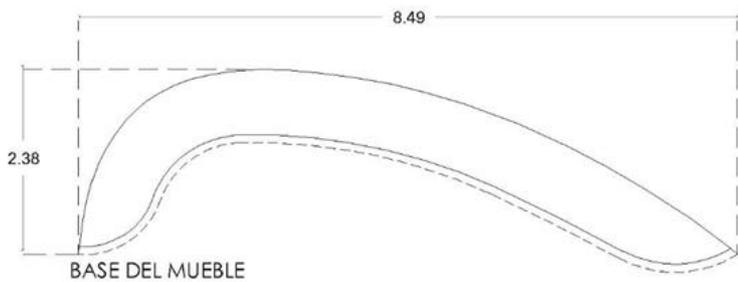
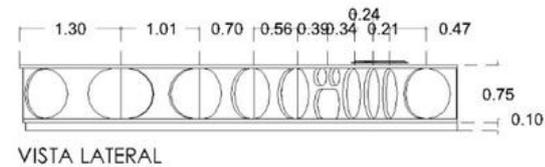
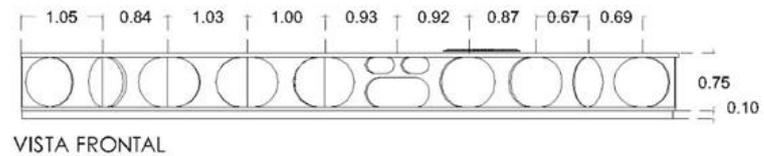
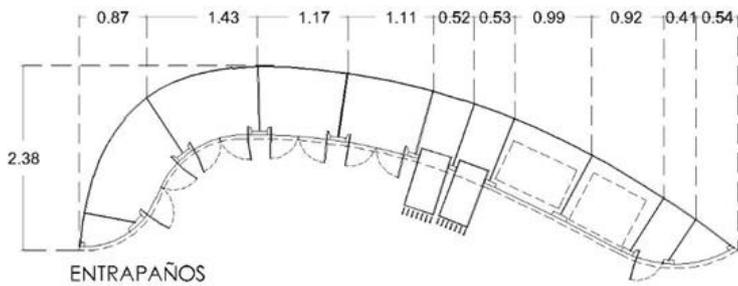
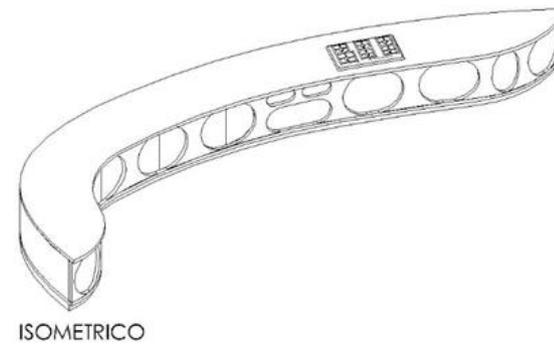
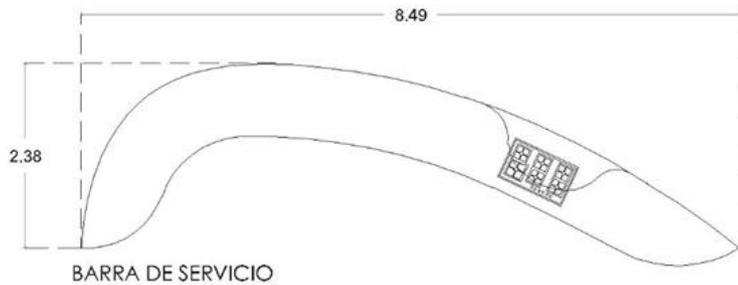


PTA 1  
ALZADO

PUERTA ABATIBLE Y FIJO DE VIDRIO CLARO TEMPLADO DE 10MM CON PELICULA ESPERJADA  
1PZA  
HERRAJES VCA BRUJEN







SINDICALES:  
 Dña. IRENE CEJUDO COLLERA  
 APO. JAVIER SENSIO AIN AGUILAR  
 APO. EDUARDO ECHEITE Y GOMEZ UGARTE

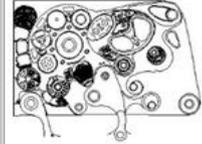
ARQUITECTO: RAFAEL LOPEZ GARCIA

VEGETACION



DIRECCION:  
 Calle de Pachmita Talyakwator 08  
 Col. San Felipe 28105, Mexico, CDMX.

PLANTA BAJA



SIMBOLOGIA



|             |             |
|-------------|-------------|
| Escala 1:50 | Escala 1:50 |
| Escala 1:50 | Escala 1:50 |
| Escala 1:50 | Escala 1:50 |
| Escala 1:50 | Escala 1:50 |
| Escala 1:50 | Escala 1:50 |

TIPO DE OBRA: MUSEO ECOLOGICO

NOMBRE DEL PROYECTO: MUSEO ECOLOGICO Y SOCIEDAD DE REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL

CONTENIDO: CARPINTERIA MOBILIARIO

LAMA: CAR-02

NO. DISEÑO: 42

# 8.6

---

M. O. B.

---

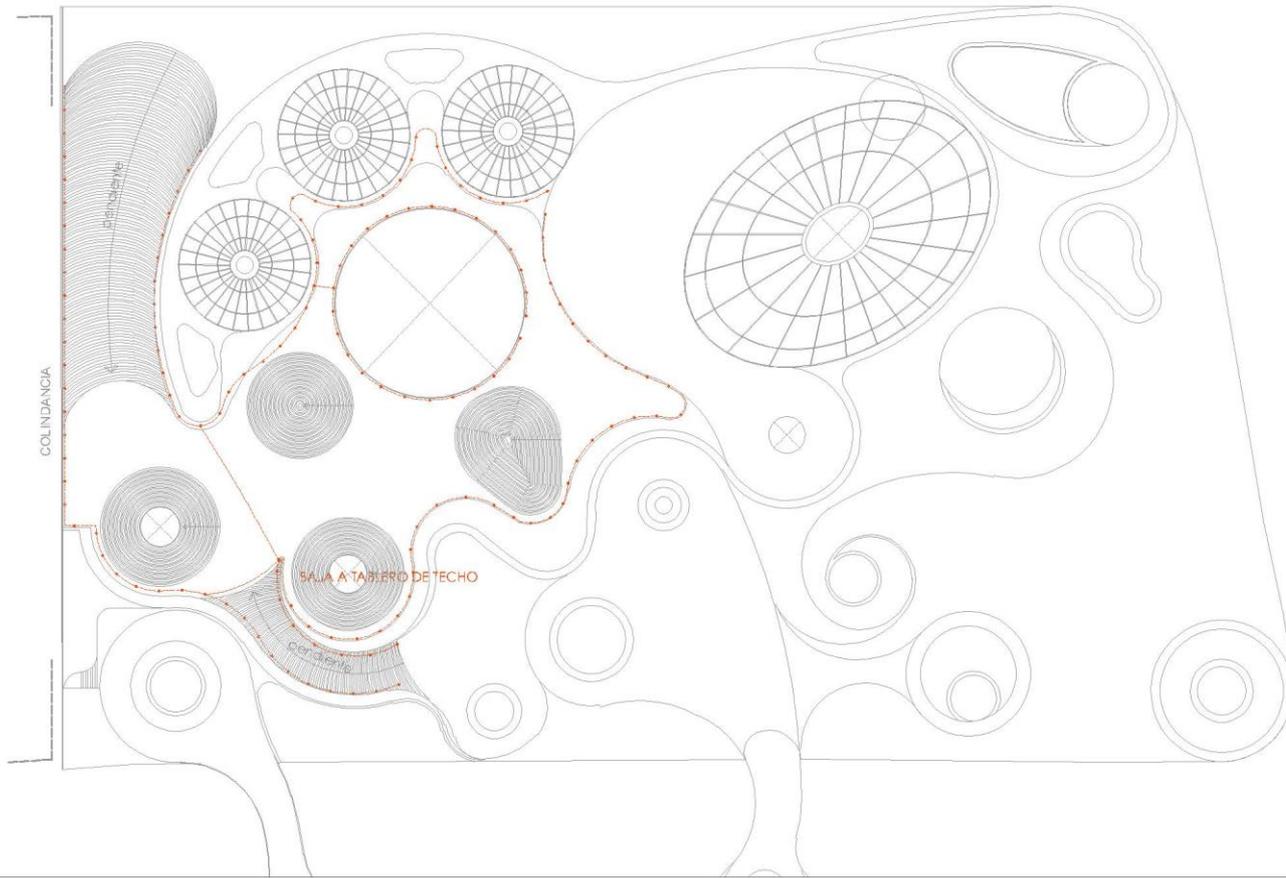
PLANOS INSTALACIÓN  
ELÉCTRICA

---









| SIMBOLOGIA |                                                                                                        |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SIMBOLO    | DESCRIPCION                                                                                            |
| —          | TUBERIA COND. DE METALICA GALVANIZADA PARED GRUESA POR LOGIO O MURO                                    |
| —          | TUBERIA COND. DE METALICA GALVANIZADA PARED GRUESA POR FOSCO                                           |
|            | P. METALICA EN VENTILACION DE USO EN ZONAS DE ALTA HUMEDAD, CLASIFICACION 5H DE COND. DE BT            |
|            | ISOLACION DE PARED O PISO DE FIBRA MINERAL PARA LA TIPO DE BATS CUATRO HECOS, 200 X 120 X 40 MM 500 BT |
|            | TABLERO GENERAL EN BAJA TENSION, AUTOCOPORTADO, TRES FASES, CUATRO HECOS, 200 X 120 X 40               |
|            | EQUIPO DE MEDICION EN MEDIDA DEL OHM PROPORCIONA LA COY/PANAMA S.A. (MATERIAS PLASTICAS)               |
|            | ACCION DE LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE)                                                    |

| SIMBOLOGIA ELECTRICA |                                                                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| —                    | TUBERIA COND. DE METALICA GALVANIZADA PARED GRUESA O MURO                                              |
| —                    | TUBERIA COND. DE METALICA GALVANIZADA PARED GRUESA POR FOSCO                                           |
|                      | P. METALICA EN VENTILACION DE USO EN ZONAS DE ALTA HUMEDAD, CLASIFICACION 5H DE COND. DE BT            |
|                      | ISOLACION DE PARED O PISO DE FIBRA MINERAL PARA LA TIPO DE BATS CUATRO HECOS, 200 X 120 X 40 MM 500 BT |
|                      | TABLERO GENERAL EN BAJA TENSION, AUTOCOPORTADO, TRES FASES, CUATRO HECOS, 200 X 120 X 40               |
|                      | EQUIPO DE MEDICION EN MEDIDA DEL OHM PROPORCIONA LA COY/PANAMA S.A. (MATERIAS PLASTICAS)               |
|                      | ACCION DE LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE)                                                    |

| SIMBOLOGIA DE LUMINARIAS |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
|                          | RECESADO EN BAJA TENSION      |
|                          | DE SUPERFICIE EN BAJA TENSION |
|                          | PENDIENTE EN BAJA TENSION     |
|                          | DE PISTA EN BAJA TENSION      |
|                          | EXTERNA EN BAJA TENSION       |
|                          | DE EMERGENCIA EN BAJA TENSION |

**SINDICALES:**  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ABOG. JAVIER BENOSIN AGUILAR  
 ABOG. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZ UGARTE

ALUMNO: RAFAEL EDUARD GARCIA

**UBICACION**

**UBICACION:**  
 Calle 44 y Calle 45, Barrio de la Cruz, Panamá, Panamá

| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|------|-------------|----------|--------|----------------|-------------|
| 1    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 2    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 3    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 4    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 5    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 6    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 7    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 8    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 9    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 10   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 11   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 12   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 13   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 14   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 15   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 16   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 17   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 18   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 19   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 20   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 21   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 22   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 23   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 24   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 25   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 26   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 27   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 28   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 29   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 30   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 31   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 32   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 33   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 34   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 35   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 36   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 37   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 38   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 39   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 40   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 41   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 42   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 43   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 44   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 45   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 46   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 47   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 48   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 49   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 50   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |

**CATALOGO DE LUMINARIAS**

|                              |                                   |                               |                              |                             |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| <br>RECESADO EN BAJA TENSION | <br>DE SUPERFICIE EN BAJA TENSION | <br>PENDIENTE EN BAJA TENSION | <br>DE PISTA EN BAJA TENSION | <br>EXTERNA EN BAJA TENSION | <br>DE EMERGENCIA EN BAJA TENSION |
|                              |                                   |                               |                              |                             |                                   |

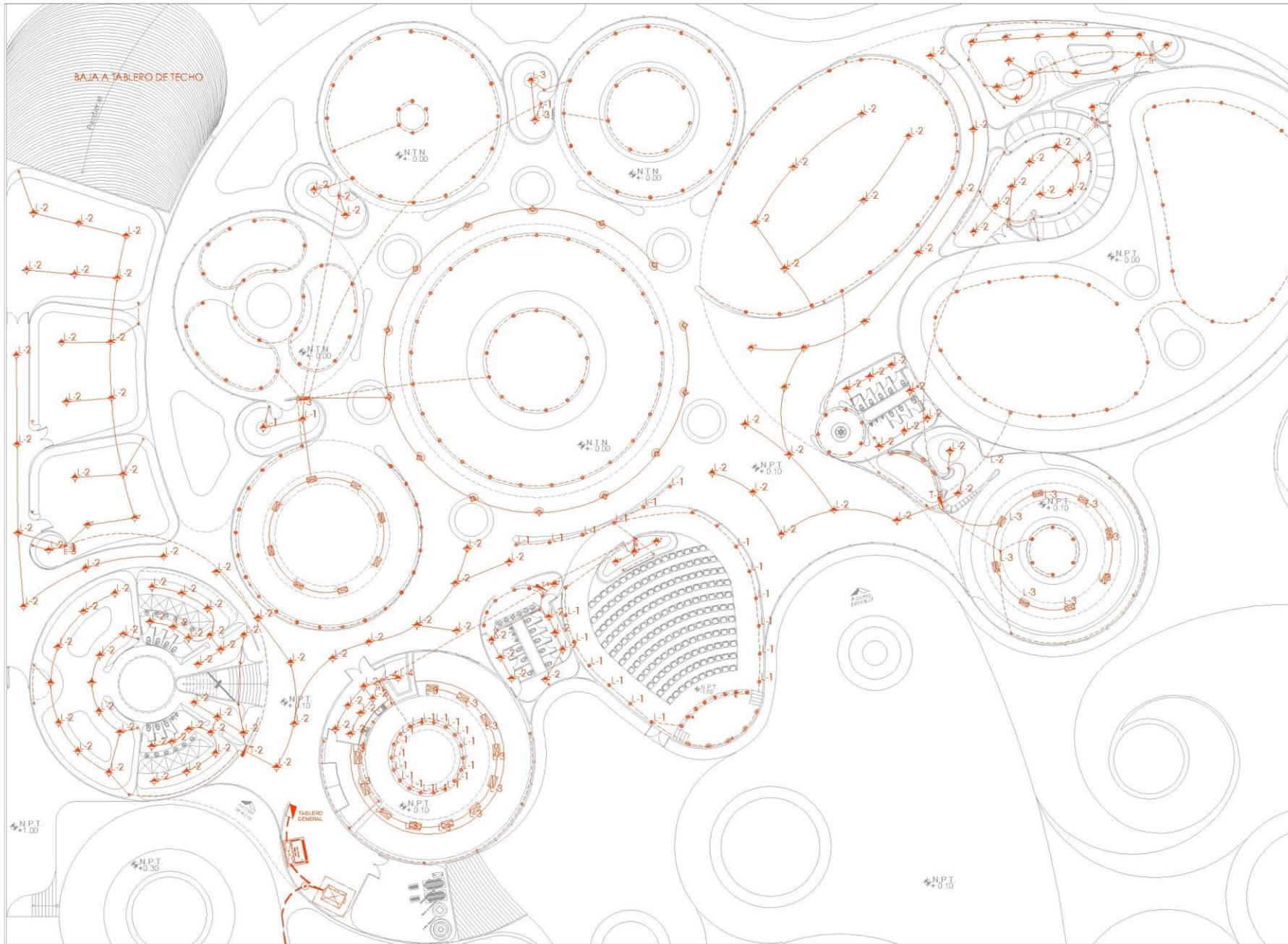
| SIMBOLOGIA ELECTRICA |                                                                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| —                    | TUBERIA COND. DE METALICA GALVANIZADA PARED GRUESA O MURO                                              |
| —                    | TUBERIA COND. DE METALICA GALVANIZADA PARED GRUESA POR FOSCO                                           |
|                      | P. METALICA EN VENTILACION DE USO EN ZONAS DE ALTA HUMEDAD, CLASIFICACION 5H DE COND. DE BT            |
|                      | ISOLACION DE PARED O PISO DE FIBRA MINERAL PARA LA TIPO DE BATS CUATRO HECOS, 200 X 120 X 40 MM 500 BT |
|                      | TABLERO GENERAL EN BAJA TENSION, AUTOCOPORTADO, TRES FASES, CUATRO HECOS, 200 X 120 X 40               |
|                      | EQUIPO DE MEDICION EN MEDIDA DEL OHM PROPORCIONA LA COY/PANAMA S.A. (MATERIAS PLASTICAS)               |
|                      | ACCION DE LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE)                                                    |

| SIMBOLOGIA DE LUMINARIAS |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
|                          | RECESADO EN BAJA TENSION      |
|                          | DE SUPERFICIE EN BAJA TENSION |
|                          | PENDIENTE EN BAJA TENSION     |
|                          | DE PISTA EN BAJA TENSION      |
|                          | EXTERNA EN BAJA TENSION       |
|                          | DE EMERGENCIA EN BAJA TENSION |

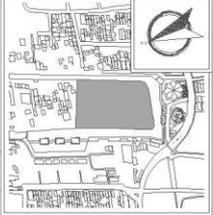
|                                                                    |                  |                |                |
|--------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------|
| ESCALA:                                                            | 1:500            | PROYECTISTA:   | MILKUS         |
| ESCALA:                                                            | 1:500            | PROYECTISTA:   | JUAN CARLOS... |
| ESCALA GRAFICA                                                     |                  |                |                |
|                                                                    |                  |                |                |
| TIPO DE OBRA:                                                      |                  |                |                |
| MUSEO ECOLOGICO                                                    |                  |                |                |
| NOMBRE DEL PROYECTO:                                               |                  |                |                |
| MUSEO ECOLOGICO Y EDUCACIONAL DE REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL |                  |                |                |
| CONTENIDO:                                                         |                  |                |                |
| INSTALACION ELECTRICA PLANTA DE TECHOS                             |                  |                |                |
| CUANT:                                                             | INST - ELEC - 03 | NO. DE PLANOS: | 45             |



**SINDICALES:**  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ABOG. JAVIER BENOSIAN AGUILAR  
 ABOG. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZ UGARTE

**ALUMNO:** RAFAEL CONDIGLIARDO

**UBICACION:**



**UBICACION:**

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| Calle 24, Kochimilco Tlalahuatla 50  |          |
| Cali. Nautilas, 26430, Mexico, CDMX. |          |
| 1:200                                | 4,79 m   |
| 1:500                                | 7,65 m   |
| 1:1000                               | 15,30 m  |
| 1:2000                               | 30,60 m  |
| 1:4000                               | 61,20 m  |
| 1:8000                               | 122,40 m |
| 1:16000                              | 244,80 m |
| 1:32000                              | 489,60 m |

**■ SIMBOLOGIA**

| SIMBOLO | DESCRIPCION                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| —       | SEÑAL PARA IDENTIFICAR EL CABLE EN EL PLANO                                             |
| —       | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR                                                   |
| —       | DESCRIPCION DE TUBOS CONDUCTORES EN CUBIERTOS CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR |
| —       | SEÑAL DE IDENTIFICACION DE LOS CABLES EN EL PLANO                                       |
| —       | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR         |
| —       | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR         |
| —       | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR         |
| —       | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR         |
| —       | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR         |
| —       | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR         |

**■ SIMBOLOGIA ELECTRICA**

|   |                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| — | SEÑAL PARA IDENTIFICAR EL CABLE EN EL PLANO                                             |
| — | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR                                                   |
| — | DESCRIPCION DE TUBOS CONDUCTORES EN CUBIERTOS CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR |
| — | SEÑAL DE IDENTIFICACION DE LOS CABLES EN EL PLANO                                       |
| — | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR         |
| — | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR         |
| — | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR         |
| — | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR         |
| — | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR         |
| — | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR         |

**■ SIMBOLOGIA DE LUMINARIAS**

|   |                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| — | SEÑAL PARA IDENTIFICAR EL CABLE EN EL PLANO                                             |
| — | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR                                                   |
| — | DESCRIPCION DE TUBOS CONDUCTORES EN CUBIERTOS CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR |
| — | SEÑAL DE IDENTIFICACION DE LOS CABLES EN EL PLANO                                       |
| — | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR         |
| — | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR         |
| — | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR         |
| — | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR         |
| — | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR         |
| — | TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR CON TUBOS CONDUCTORES ENCAJADOS EN EL MUR         |

**ESCALA:** SIMBOLOS: MILIMETROS

**ESCALA:** LECTURA: 1/150



**TIPO DE OBRA:** MUSEO ECOLOGICO

**NOMBRE DEL PROYECTO:** MUSEO ECOLOGICO KOCHIMILCO REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL

**CONTRATADO:** INSTALACION ELECTRICA PLANTA BAJA

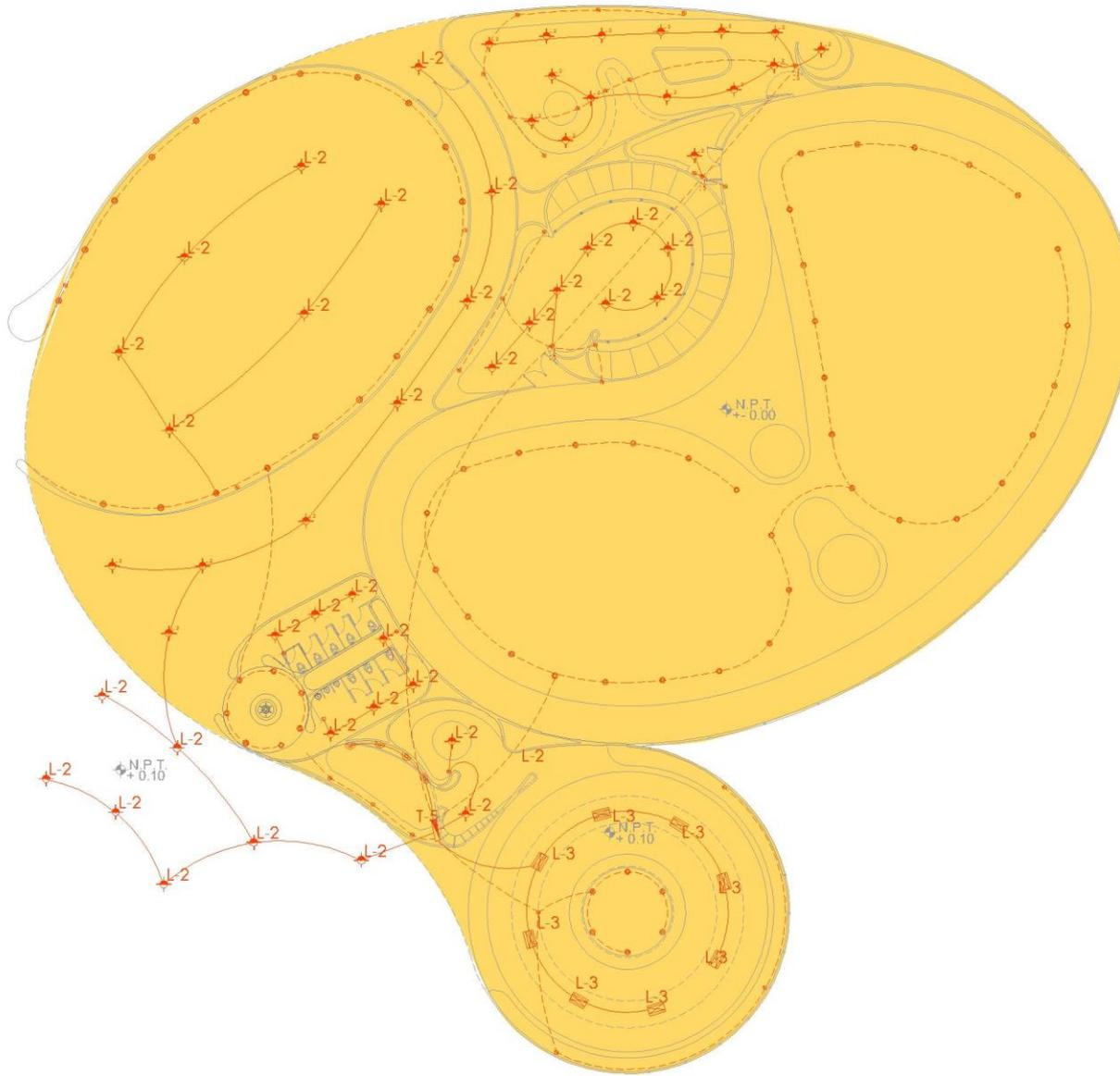
**CUADRO:** INST - ELEC - 04 **NO. DE PLANO:** 46











**■ SIMBOLOGIA**

| SIMBOLO | DESCRIPCION                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| —       | TUBERIA CONDUI. METALICA GALVANIZADA PARED GRUESA POR LOGO MUY                          |
| —       | TUBERIA CONDUI. METALICA GALVANIZADA PARED GRUESA POR PISO                              |
|         | TRANSFORMADOR DE TENSION CAPACITADO DE NOVA OPERACION RASO                              |
|         | PLANO DE LUMINARIAS DE USO EN ZONA DE PASO, PASO, CLASIFICADO, 500 W, 220 V, 50 Hz      |
|         | PARQUE DE LUMINARIAS DE USO EN ZONA DE PASO, PASO, CLASIFICADO, 500 W, 220 V, 50 Hz     |
|         | TABLERO GENERAL EN BAJA TENSION, AUTOCORRECTIVO, TRIS FASES, 220 V, 50 Hz               |
|         | ESQUEMA DE LUMINARIAS EN BAJA TENSION PROPIEDAD DE LA COMPAÑIA EN LA INSTALACION (C.T.) |
|         | ACEPTADA POR LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE)                                  |

**SIMBOLOGIA ELECTRICA**

|   |                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| — | LINEA CONDUI. METALICA GALVANIZADA PARED GRUESA POR LOGO MUY                            |
| — | TUBERIA CONDUI. METALICA GALVANIZADA PARED GRUESA POR PISO                              |
|   | PARQUE DE LUMINARIAS DE USO EN ZONA DE PASO, PASO, CLASIFICADO, 500 W, 220 V, 50 Hz     |
|   | TRANSFORMADOR DE TENSION CAPACITADO DE NOVA OPERACION RASO                              |
|   | PLANO DE LUMINARIAS DE USO EN ZONA DE PASO, PASO, CLASIFICADO, 500 W, 220 V, 50 Hz      |
|   | TABLERO GENERAL EN BAJA TENSION, AUTOCORRECTIVO, TRIS FASES, 220 V, 50 Hz               |
|   | ESQUEMA DE LUMINARIAS EN BAJA TENSION PROPIEDAD DE LA COMPAÑIA EN LA INSTALACION (C.T.) |
|   | ACEPTADA POR LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE)                                  |

**SIMBOLOGIA DE LUMINARIAS**

|  |                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | PARQUE DE LUMINARIAS DE USO EN ZONA DE PASO, PASO, CLASIFICADO, 500 W, 220 V, 50 Hz     |
|  | TRANSFORMADOR DE TENSION CAPACITADO DE NOVA OPERACION RASO                              |
|  | PLANO DE LUMINARIAS DE USO EN ZONA DE PASO, PASO, CLASIFICADO, 500 W, 220 V, 50 Hz      |
|  | TABLERO GENERAL EN BAJA TENSION, AUTOCORRECTIVO, TRIS FASES, 220 V, 50 Hz               |
|  | ESQUEMA DE LUMINARIAS EN BAJA TENSION PROPIEDAD DE LA COMPAÑIA EN LA INSTALACION (C.T.) |
|  | ACEPTADA POR LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE)                                  |

**ZONAS Y TABLEROS**

|  |        |                                  |
|--|--------|----------------------------------|
|  | ZONA 1 | TABLERO 1<br>AREA GENERALES      |
|  | ZONA 2 | TABLERO 2<br>AREA ADMINISTRATIVA |
|  | ZONA 3 | TABLERO 3<br>AREA MUSEO          |
|  | ZONA 4 | TABLERO 4<br>AREA SERVICIOS      |
|  | ZONA 5 | TABLERO 5<br>AREA INVERNADERO    |

**SINDOLES :**  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ARO. JAVIER BENOSIAN AGUILAR  
 ARO. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZ UGARTE

**ALUMNO:** RAFAEL EDUARDO

**UBICACION:**

**UBICACION:**  
 Calle 44 y Calle 45, Barrio La Estrella, Municipio de San Juan, C.R.

| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|------|-------------|----------|--------|----------------|-------------|
| 1    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 2    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 3    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 4    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 5    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 6    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 7    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 8    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 9    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 10   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |

**■ SIMBOLOGIA**

| SIMBOLO | DESCRIPCION                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| —       | TUBERIA CONDUI. METALICA GALVANIZADA PARED GRUESA POR LOGO MUY                          |
| —       | TUBERIA CONDUI. METALICA GALVANIZADA PARED GRUESA POR PISO                              |
|         | TRANSFORMADOR DE TENSION CAPACITADO DE NOVA OPERACION RASO                              |
|         | PLANO DE LUMINARIAS DE USO EN ZONA DE PASO, PASO, CLASIFICADO, 500 W, 220 V, 50 Hz      |
|         | PARQUE DE LUMINARIAS DE USO EN ZONA DE PASO, PASO, CLASIFICADO, 500 W, 220 V, 50 Hz     |
|         | TABLERO GENERAL EN BAJA TENSION, AUTOCORRECTIVO, TRIS FASES, 220 V, 50 Hz               |
|         | ESQUEMA DE LUMINARIAS EN BAJA TENSION PROPIEDAD DE LA COMPAÑIA EN LA INSTALACION (C.T.) |
|         | ACEPTADA POR LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE)                                  |

**SIMBOLOGIA ELECTRICA**

|   |                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| — | LINEA CONDUI. METALICA GALVANIZADA PARED GRUESA POR LOGO MUY                            |
| — | TUBERIA CONDUI. METALICA GALVANIZADA PARED GRUESA POR PISO                              |
|   | PARQUE DE LUMINARIAS DE USO EN ZONA DE PASO, PASO, CLASIFICADO, 500 W, 220 V, 50 Hz     |
|   | TRANSFORMADOR DE TENSION CAPACITADO DE NOVA OPERACION RASO                              |
|   | PLANO DE LUMINARIAS DE USO EN ZONA DE PASO, PASO, CLASIFICADO, 500 W, 220 V, 50 Hz      |
|   | TABLERO GENERAL EN BAJA TENSION, AUTOCORRECTIVO, TRIS FASES, 220 V, 50 Hz               |
|   | ESQUEMA DE LUMINARIAS EN BAJA TENSION PROPIEDAD DE LA COMPAÑIA EN LA INSTALACION (C.T.) |
|   | ACEPTADA POR LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE)                                  |

**SIMBOLOGIA DE LUMINARIAS**

|  |                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | PARQUE DE LUMINARIAS DE USO EN ZONA DE PASO, PASO, CLASIFICADO, 500 W, 220 V, 50 Hz     |
|  | TRANSFORMADOR DE TENSION CAPACITADO DE NOVA OPERACION RASO                              |
|  | PLANO DE LUMINARIAS DE USO EN ZONA DE PASO, PASO, CLASIFICADO, 500 W, 220 V, 50 Hz      |
|  | TABLERO GENERAL EN BAJA TENSION, AUTOCORRECTIVO, TRIS FASES, 220 V, 50 Hz               |
|  | ESQUEMA DE LUMINARIAS EN BAJA TENSION PROPIEDAD DE LA COMPAÑIA EN LA INSTALACION (C.T.) |
|  | ACEPTADA POR LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE)                                  |

ESCALA: 1:100

ESCALA GRATICAS

TIPO DE OBRA: MUSEO ECOLOGICO

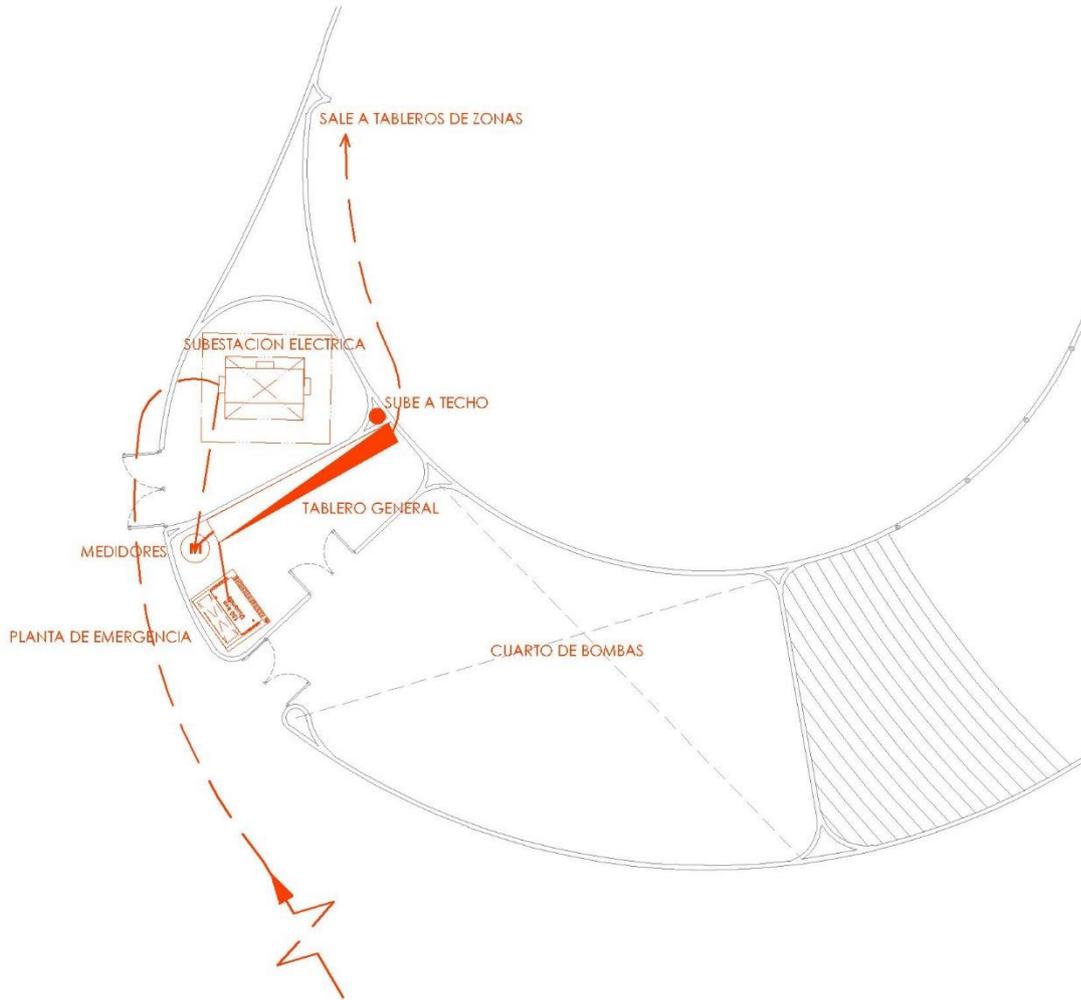
NOMBRE DEL PROYECTO: MUSEO ECOLOGICO Y COMPLEJO DE REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL

CONTRATISTA: INSTALACION ELECTRICA PLANTA B.A.Z. ZONA 5

LIJERO: INST - ELEC - 08

NO. DE PLANO: 5.0





| SIMBOLOGIA |                                                                                   |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| SIMBOLO    | DESCRIPCION                                                                       |
| —          | TUBERIA COND. DLE MEDICA, GALVANIZADA, PARED GRUESA, POR LODO O MUDO              |
| —          | TUBERIA COND. DLE MEDICA, GALVANIZADA, PARED GRUESA, POR PISO                     |
|            | PARA LA SUBESTACION DE 132 KV ZONAS DE PASAJES, CLAYHO HELD, 65HC 20X10 BT        |
|            | PARA ESTACIONES DE 110 KV, CLAYHO HELD, 65HC 20X10 BT                             |
|            | TABLERO GENERAL EN BAJA TENSION, AUTOSOPORTADO, TRES FASES, CLAYHO HELD, 20X10 BT |
|            | ESQUEMA DE SECCION EN MEDIDAS DE PROTECCION DE LA COY/PANAL, 30X10X10X10 (30")    |
|            | ACCOPETA DE LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE)                             |

| SIMBOLOGIA ELECTRICA |                                                                                        |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| —                    | TUBERIA COND. DLE MEDICA, GALVANIZADA, PARED GRUESA, POR LODO O MUDO                   |
| —                    | TUBERIA COND. DLE MEDICA, GALVANIZADA, PARED GRUESA, POR PISO                          |
|                      | PLANTA DE EMERGENCIA EN BAJA TENSION, AUTOSOPORTADO, TRES FASES, CLAYHO HELD, 20X10 BT |
|                      | TABLERO GENERAL EN BAJA TENSION, AUTOSOPORTADO, TRES FASES, CLAYHO HELD, 20X10 BT      |
|                      | ESQUEMA DE SECCION EN MEDIDAS DE PROTECCION DE LA COY/PANAL, 30X10X10X10 (30")         |
|                      | ACCOPETA DE LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE)                                  |

| SIMBOLOGIA DE LUMINARIAS |                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------|
|                          | LUMINARIA DE MANGA DE MANGA             |
|                          | LUMINARIA DE MANGA DE MANGA             |
|                          | SPOT DE TABLEROS DE BAJA TENSION, 100 W |
|                          | DESGLEZADO DE MANGA DE MANGA            |
|                          | LUMINARIA DE MANGA DE MANGA             |
|                          | LUMINARIA DE MANGA DE MANGA             |

**CLIENTES:**  
 DR. MEDICA CEJUDO COLLERA  
 DR. JAVIER SENOZAIN AGUILAR  
 DR. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZ VIGANTE

**ALUMNO:**  
 RAFAEL GONZALEZ

**UBICACION:**

**UBICACION:**  
 Calle de Arce y Calle de la Libertad 60  
 Col. Sanitas, 28450, Mexico, D.F.

| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|------|-------------|----------|--------|----------------|-------------|
| 1    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 2    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 3    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 4    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 5    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 6    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 7    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 8    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 9    | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |
| 10   | ...         | ...      | ...    | ...            | ...         |

**SCALA:**  
 ESCALA GENERAL: 1:50  
 ESCALA ELECTRICA: 1:20

**TITULO DEL DISEÑO:**  
 MUSEO ECOLÓGICO

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
 MUSEO ECOLÓGICO Y COMPLEJO DE REABILITACIÓN DE ZONA PATRIMONIAL

**CONTENIDOS:**  
 INSTALACION ELECTRICA  
 CUARTO DE MANTENIMIENTO

**CUADRO:**  
 INST - ELEC - 10

**HOJA:**  
 52

# 8.7

---

M. O. B.

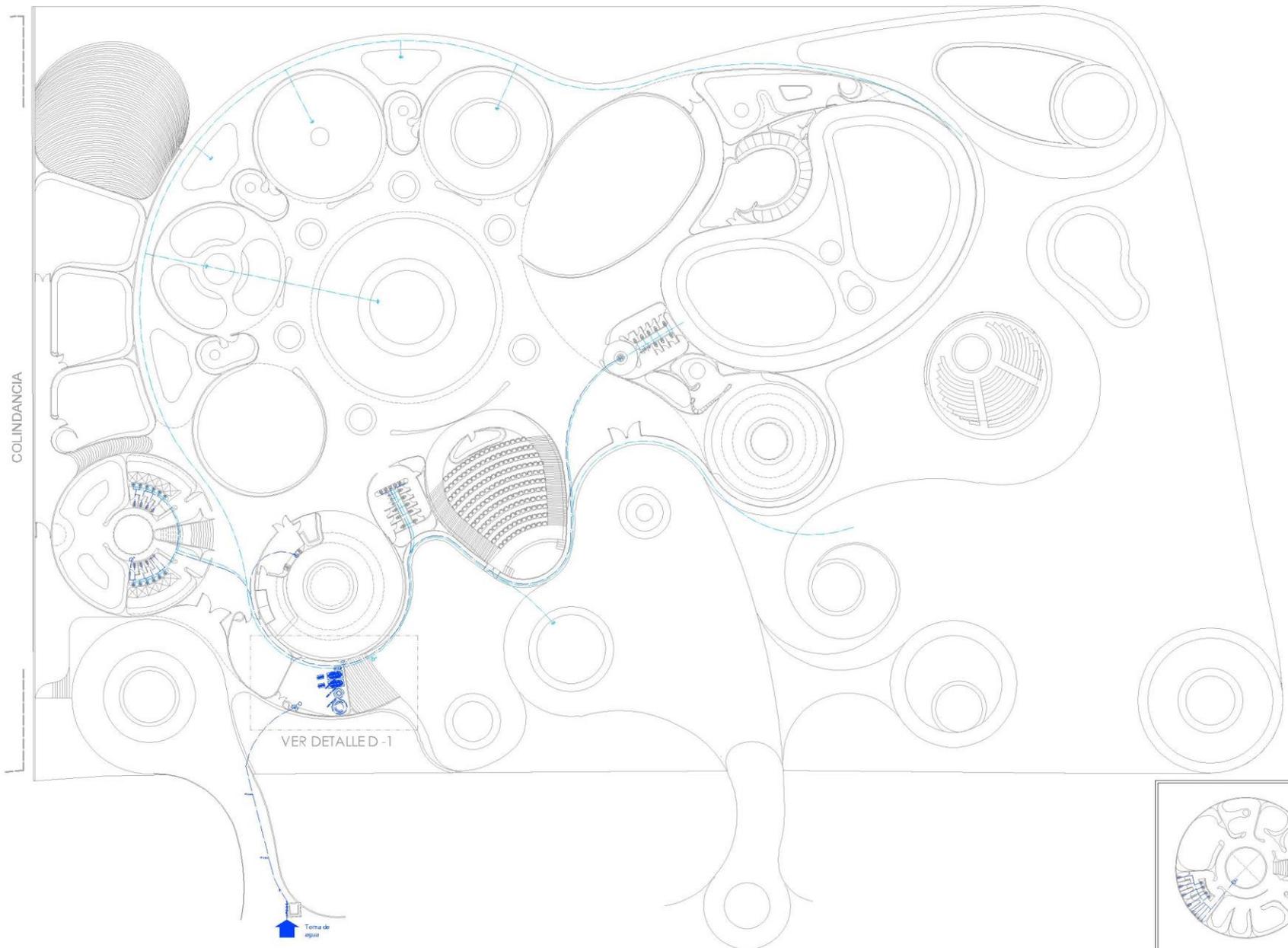
---

PLANOS INSTALACIÓN  
HIDRÁULICA

---



COLINDANCIA



VER DETALLADO -1

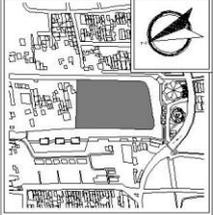
Toma de agua



**SINODALES :**  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ARO. JAVIER BENOSIA INAGUILAR  
 ARO. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZ UGARTE

**AUTUNDO:** RAFAEL GONZALEZ GARDU

**UBICACION**



**UBICACION:**

Calle 2da. Michimilco Toluqueño 50

Cd. San Lucas 28430, Mexico, CDMX.

|             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| 2.5 x 2.5 m | 2.5 x 2.5 m | 2.5 x 2.5 m |
| 2.5 x 2.5 m | 2.5 x 2.5 m | 2.5 x 2.5 m |
| 2.5 x 2.5 m | 2.5 x 2.5 m | 2.5 x 2.5 m |
| 2.5 x 2.5 m | 2.5 x 2.5 m | 2.5 x 2.5 m |

**LEYENDA**

- HEROSCOMBA
- ODIO DE COBRE
- TE DE COBRE
- SURE AGUA
- BNA AGUA
- REDUCCION BUSHING
- VALVULA DE COMPUERTA
- TRONC CUCHARA
- VALVULA ANGULAR
- TUERGA UNION
- FLOTADOR
- MEZCLOR
- TOMA MUNICIPAL
- TARJA
- SINAGRO
- INDICOR
- ASPERSOR
- AGUA FRIO
- AGUA CALIENTE
- AGUA TRATADA
- SURE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.F.
- BNA COLUMNA DE AGUA FRIA

ESCALA: 1:200

ESCALA GRAFICA



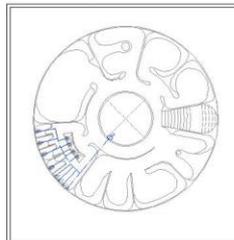
TIPO DE OBRA: MUSEO ECOLOGICO

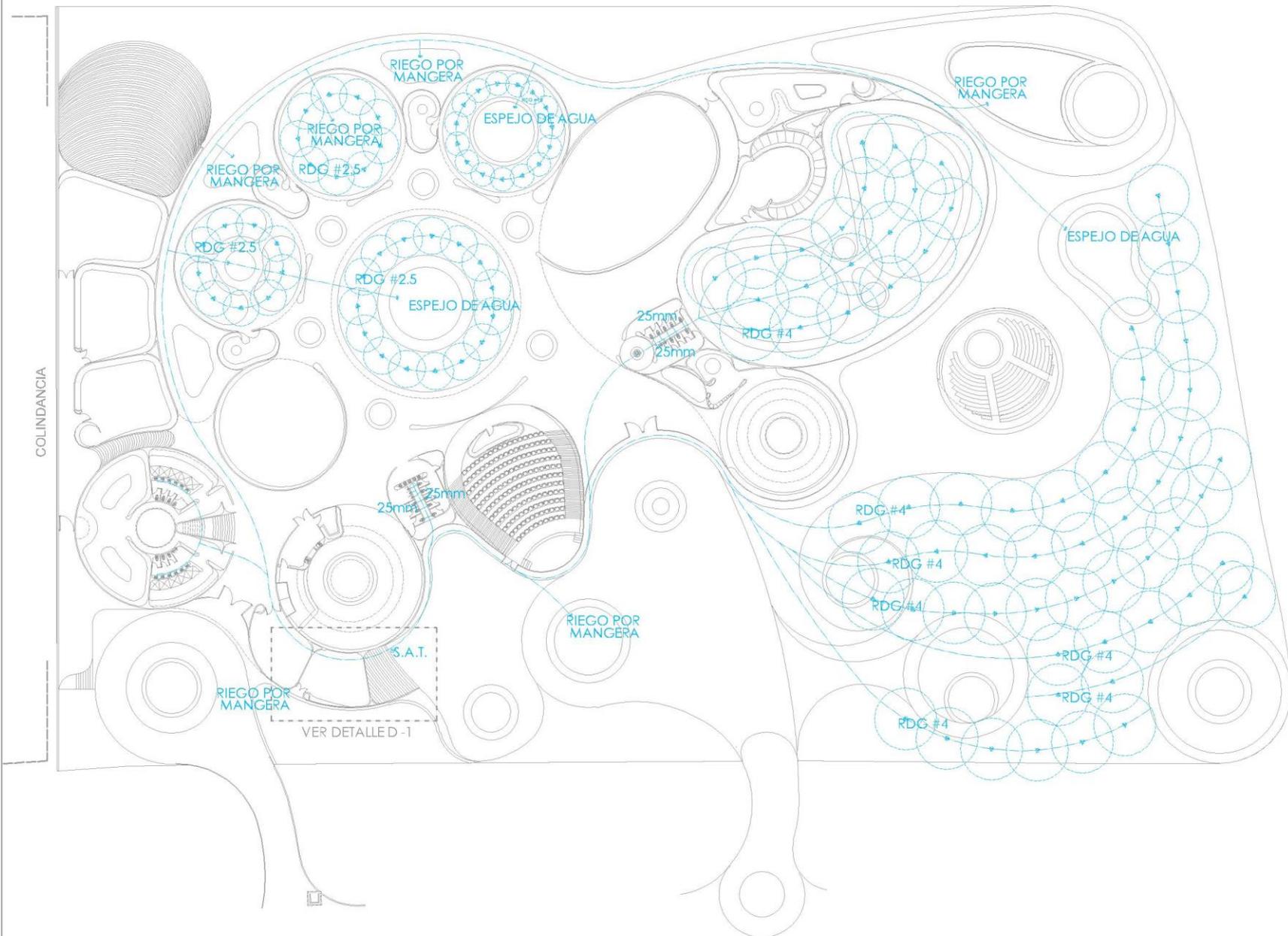
NOMBRE DEL PROYECTO: MUSEO ECOLOGICO MICHELEDDY REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL

CONFINADO: INSTALACION HIDRAULICA RED GENERAL

CUAL: INST - HIDRA - 01

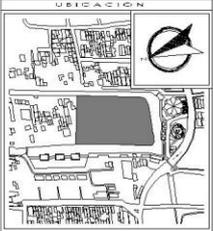
NO. DE PLAN: 53





**SINODALES:**  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ARO. JAVIER BENOSIAN AGUILAR  
 ARO. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZ UGARTE

**ALUMNO:** RAFAEL GONZALEZ



**UBICACION:**

Calle 24 - Ruchimilla Talyahuato 60  
 Col. Sanitas 28136, Mexico, CDMX.

|           |      |      |
|-----------|------|------|
| 2.5 x 2.5 | 0.00 | 0.00 |
| 2.5 x 2.5 | 0.00 | 0.00 |
| 2.5 x 2.5 | 0.00 | 0.00 |
| 2.5 x 2.5 | 0.00 | 0.00 |
| 2.5 x 2.5 | 0.00 | 0.00 |

**LEYENDA:**

- [Symbol] HERCROMBA
- [Symbol] CODO DE COBRE
- [Symbol] TE DE COBRE
- [Symbol] SILBEO AGUA
- [Symbol] BUNA AGUA
- [Symbol] REDUCCION BUSHING
- [Symbol] VALVULA DE COMPUERTA
- [Symbol] TIRON CUCHARA
- [Symbol] VALVULA ANGULAR
- [Symbol] TUERCA UNION
- [Symbol] FLOTADOR
- [Symbol] MEDIDOR
- [Symbol] TOMA MUNICIPAL
- [Symbol] TUBERIA
- [Symbol] UNO
- [Symbol] SANGRADO
- [Symbol] W/O
- [Symbol] INDICADO
- [Symbol] ASPERSORES
- [Symbol] AGUA FRIO
- [Symbol] AGUA CALIENTE
- [Symbol] AGUA TRATADA
- [Symbol] SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- [Symbol] B.C.A.F.
- [Symbol] BUNA COLUMNA DE AGUA FRIA

ESCALA: 1:200



TIPO DE OBRA: MUSEO ECOLOGICO

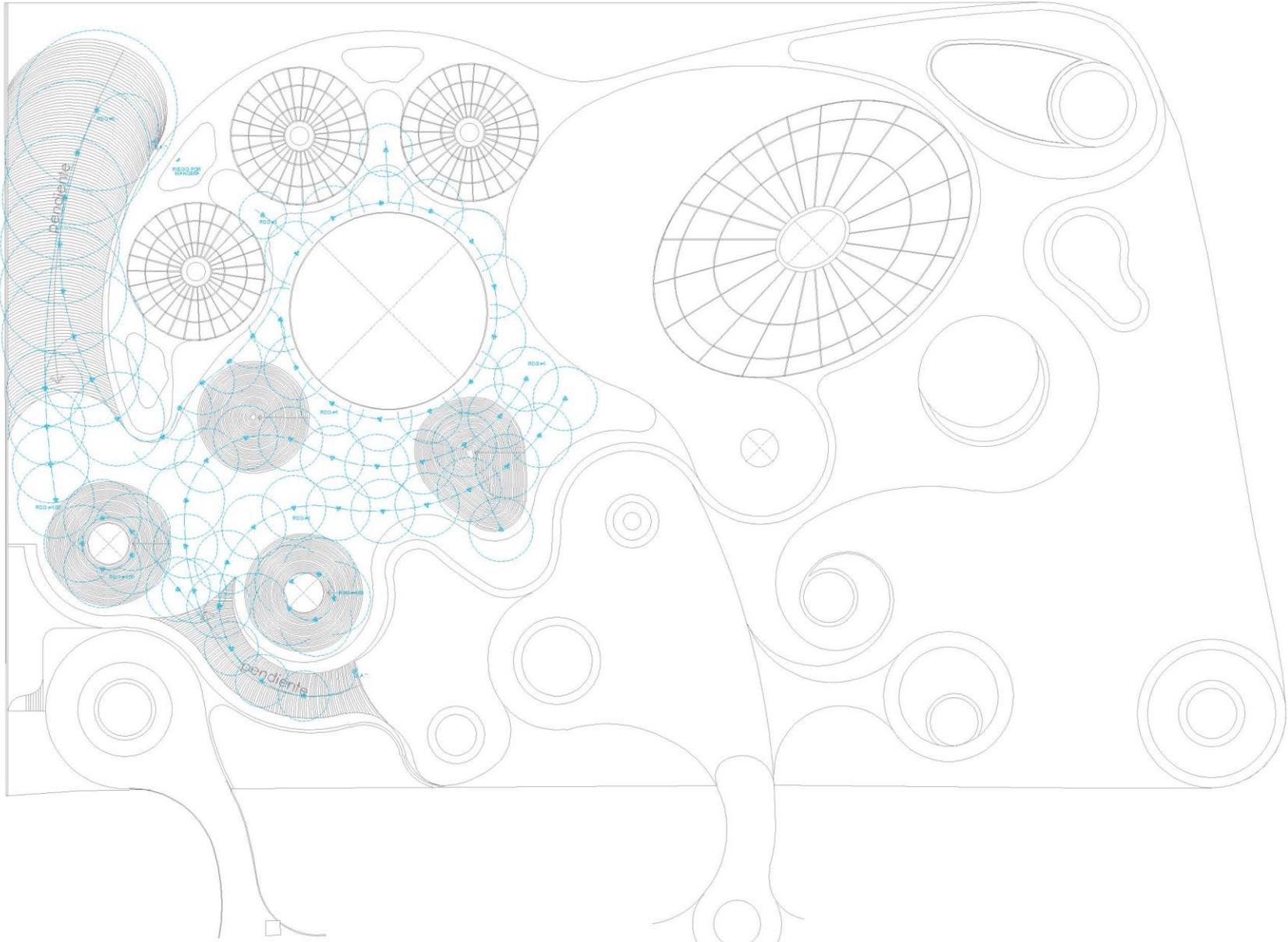
NOMBRE DEL PROYECTO: MUSEO ECOLOGICO RUCHIMILLA  
 REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL

CONFINADO: INSTALACION HIDRALLICA  
 RIEGO PLANTA BAJA

CUAL: INST - HIDRA - 02

NO. DEL PLANO: 54

COLINDANCIA



**SINODALES :**  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ARO. JAVIER BENOSIA INAGUILAR  
 ARO. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZ UGARTE

**ALUMNO:** RAFAEL (CONCI) CLAROS

**UBICACION**



**UBICACION:**

Calle 2da. Michimilita Talpahehuato 68  
 Col. San Lucas 28135, Mexico, CDMX.

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| 2.5 x 2.5 m. (10' x 10') | 4.75 m. |
| 2.5 x 2.5 m. (10' x 10') | 4.75 m. |
| 2.5 x 2.5 m. (10' x 10') | 4.75 m. |
| 2.5 x 2.5 m. (10' x 10') | 4.75 m. |
| 2.5 x 2.5 m. (10' x 10') | 4.75 m. |
| 2.5 x 2.5 m. (10' x 10') | 4.75 m. |

**LEYENDA**

- HEROSCHEMA
- CODO DE COBRE
- TE DE COBRE
- SURE AGUA
- BNA AGUA
- REDUCCION BUSHING
- VALVULA DE COMPUERTA
- TIRON CUCHARA
- VALVULA ANGULAR
- TUERGA UNION
- FLOTADOR
- MEDIDOR
- TAMA MUNICIPAL
- TAREA
- SANGRADO
- INDICADOR
- ASPERSORES
- AGUA FRIO
- AGUA CALIENTE
- AGUA TRATADA
- SURE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.F.
- BNA COLUMNA DE AGUA FRIA

**ESCALA:** 1:200

**ESCALA GRAFICA**



**TIPO DE OBRA:**  
 MUSEO ECOLOGICO

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
 MUSEO ECOLOGICO MICHELEDDY  
 REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL

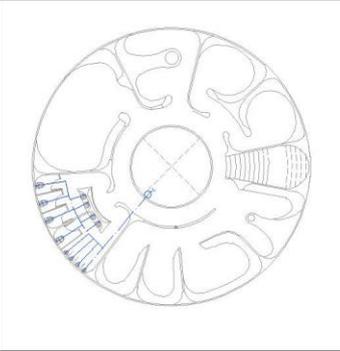
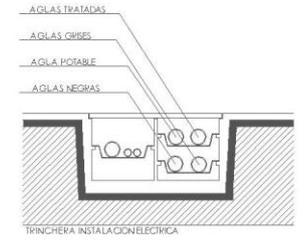
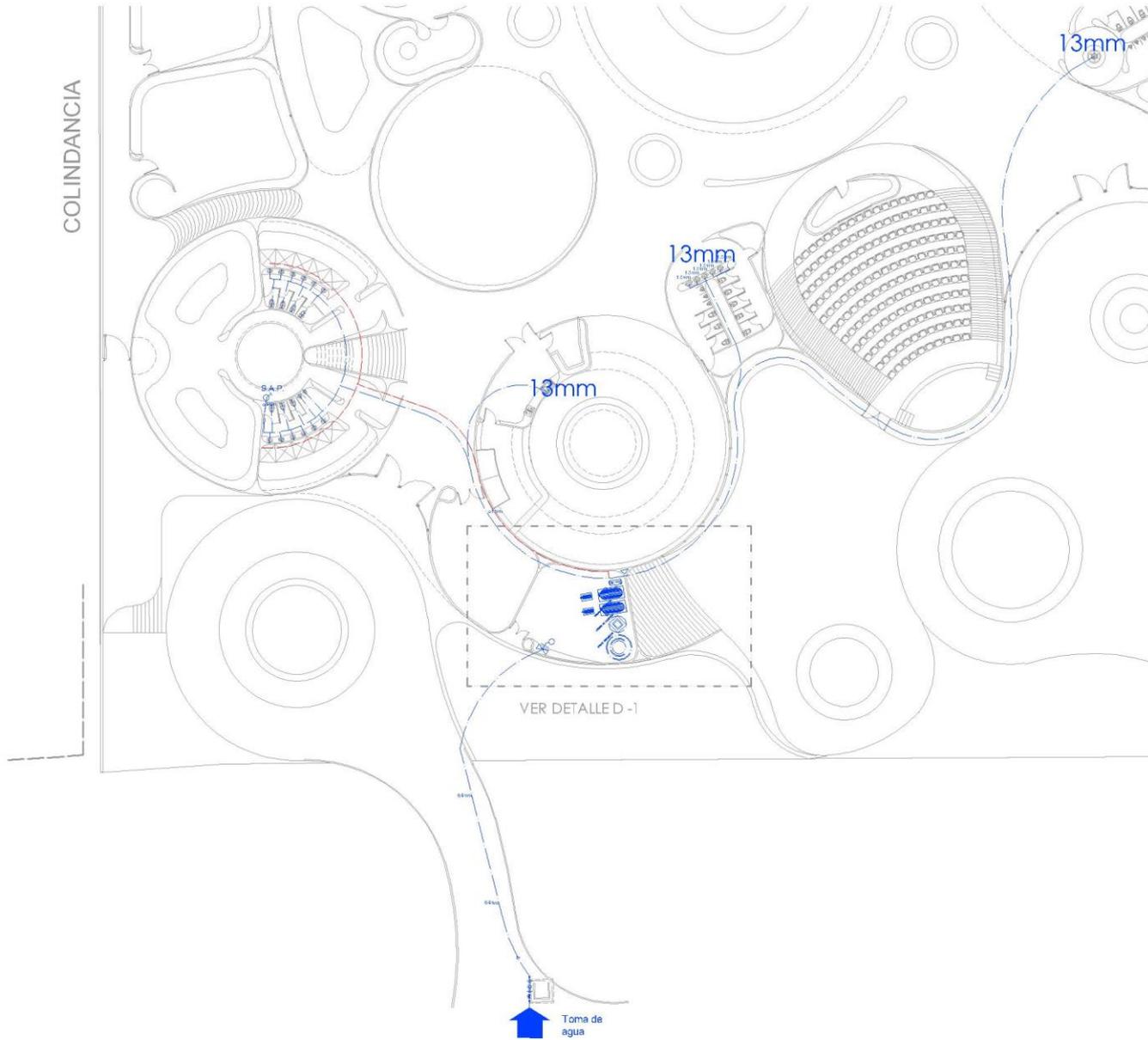
**CONTEINIDO:**  
 INSTALACION HIDRALLICA  
 RIEGO PLANTA ALTA

**CUAL:** INST - HIDRA - 03

**NO. DE PLANO:** 5.5



COLINDANCIA



**SINODALES :**  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ARO. JAVIER BENOSIN AGUILAR  
 ARO. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZ UGARTE

**ALUMNO:** RAFAEL GONZALEZ ARD

**UBICACION:**

**UBICACION:**  
 Calle 2da. Michimilco Talpa y 500  
 Col. San Lucas 28735, Mexico, CDMX

|             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| 2.5 x 2.5 m | 2.5 x 2.5 m | 2.5 x 2.5 m |
| 2.5 x 2.5 m | 2.5 x 2.5 m | 2.5 x 2.5 m |
| 2.5 x 2.5 m | 2.5 x 2.5 m | 2.5 x 2.5 m |
| 2.5 x 2.5 m | 2.5 x 2.5 m | 2.5 x 2.5 m |
| 2.5 x 2.5 m | 2.5 x 2.5 m | 2.5 x 2.5 m |

**LEYENDA:**

- [Symbol] HEROSCOMBA
- [Symbol] CODO DE COBRE
- [Symbol] TE DE COBRE
- [Symbol] SURE AGUA
- [Symbol] BANA AGUA
- [Symbol] REDUCCION BUSHING
- [Symbol] VALVULA DE COMPUERTA
- [Symbol] TIRON CUCHARA
- [Symbol] VALVULA ANGULAR
- [Symbol] TUERGA UNION
- [Symbol] FLOTADOR
- [Symbol] MEDIDOR
- [Symbol] TAMA MUNICIPAL
- [Symbol] TAREA
- [Symbol] UNO
- [Symbol] SANEADO
- [Symbol] HIDROFO
- [Symbol] ASPERSORES
- [Symbol] AGUA POTABLE
- [Symbol] AGUA CALIENTE
- [Symbol] AGUA TRATADA
- [Symbol] SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- [Symbol] B.C.A.F.
- [Symbol] BANA COLUMNA DE AGUA FRIA

|                      |                                                              |                 |       |          |        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------|-------|----------|--------|
| ESCALA:              | 1:150                                                        | INFORME:        | 1     | TIPO DE: | PLANOS |
| ESCALA:              | GRATICA                                                      | ESCALA:         | 1:150 | ESCALA:  | 1:150  |
| TIPO DE OBRA:        | MUSEO ECOLOGICO                                              |                 |       |          |        |
| NOMBRE DEL PROYECTO: | MUSEO ECOLOGICO MICHELEDDY REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL |                 |       |          |        |
| CONTEINIDO:          | INSTALACION HIDRALLICA POTABLE PLANTA BA.                    |                 |       |          |        |
| CUAL:                | INST - HIDRA - 04                                            | NO. DEL DISEÑO: | 56    |          |        |

# 8.8

---

M. O. B.

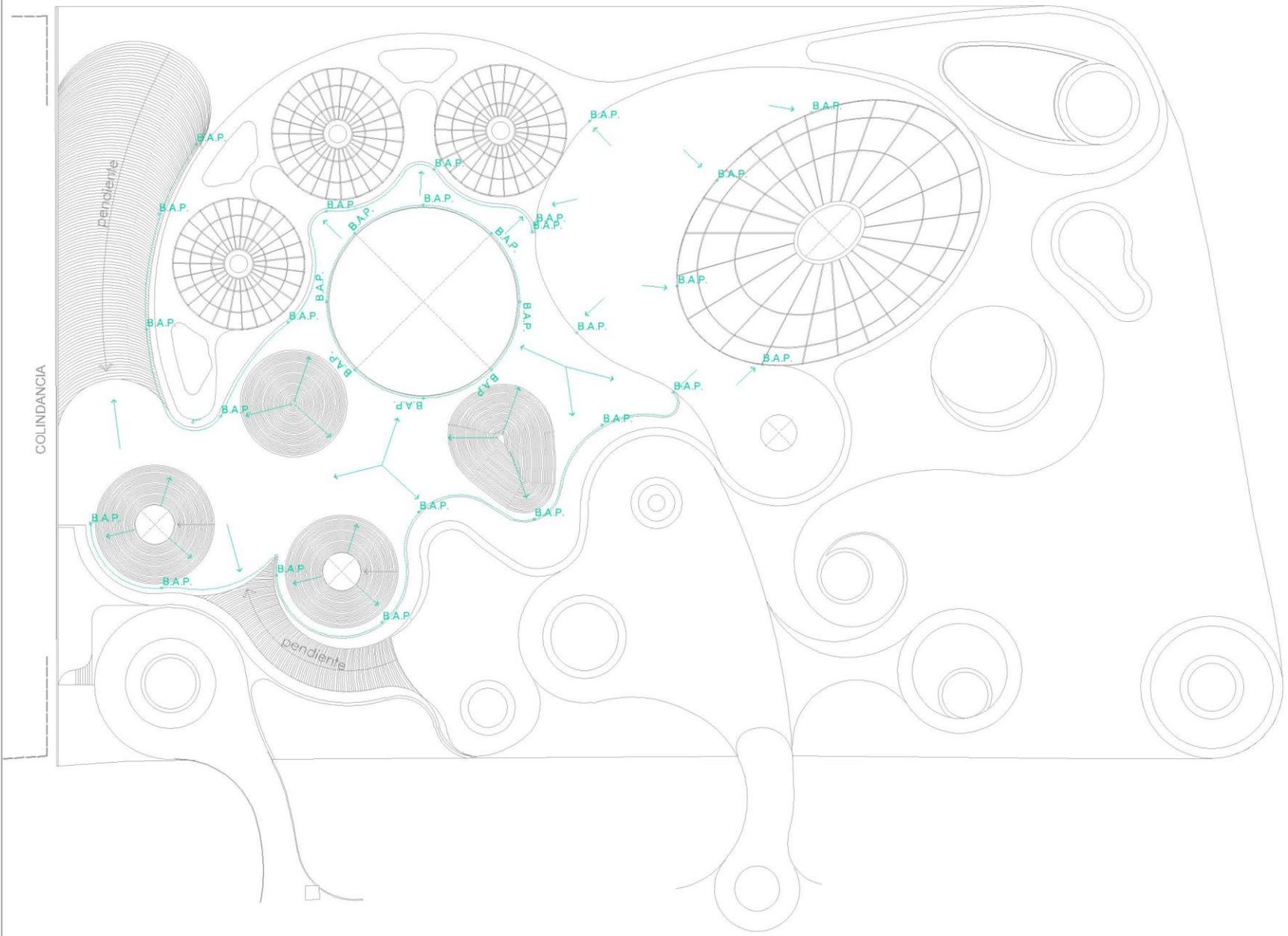
---

PLANOS INSTALACIÓN  
SANITARIA

---







**SINDICALES:**  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ABOG. JAVIER BENOSIA IN AGUILAR  
 ABOG. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZ UGARTE

**ALUMNO:** RAFAEL EDUARDO

**UBICACION:**



**UBICACION:**

Calle 24, Michimilla, Talpa, 50000

|        |        |         |         |
|--------|--------|---------|---------|
| 1:200  | 1:500  | 1:1000  | 1:2000  |
| 1:500  | 1:1000 | 1:2000  | 1:4000  |
| 1:1000 | 1:2000 | 1:4000  | 1:8000  |
| 1:2000 | 1:4000 | 1:8000  | 1:16000 |
| 1:4000 | 1:8000 | 1:16000 | 1:32000 |

**LEYENDA:**

- [Symbol] HEROSCOMBA
- [Symbol] CODO DE COBRE
- [Symbol] TE DE COBRE
- [Symbol] SURE AGUA
- [Symbol] BANA AGUA
- [Symbol] REDUCCION BUSHING
- [Symbol] VALVULA DE COMPUERTA
- [Symbol] TAPON CUCHARA
- [Symbol] VALVULA ANGULAR
- [Symbol] TUERCA UNION
- [Symbol] FLOTADOR
- [Symbol] MESSOR
- [Symbol] TAMA MUNICIPAL
- [Symbol] TAREA
- [Symbol] SANEADO
- [Symbol] INDICIO
- [Symbol] ASPERSORES
- [Symbol] AGUA FRIBLE
- [Symbol] AGUA CALENTE
- [Symbol] AGUA TRATADA
- [Symbol] SURE COLUMNA DE AGUA FRIA
- [Symbol] B.C.A.F.
- [Symbol] BANA COLUMNA DE AGUA FRIA

ESCALA: 1:200  
 BARRA: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



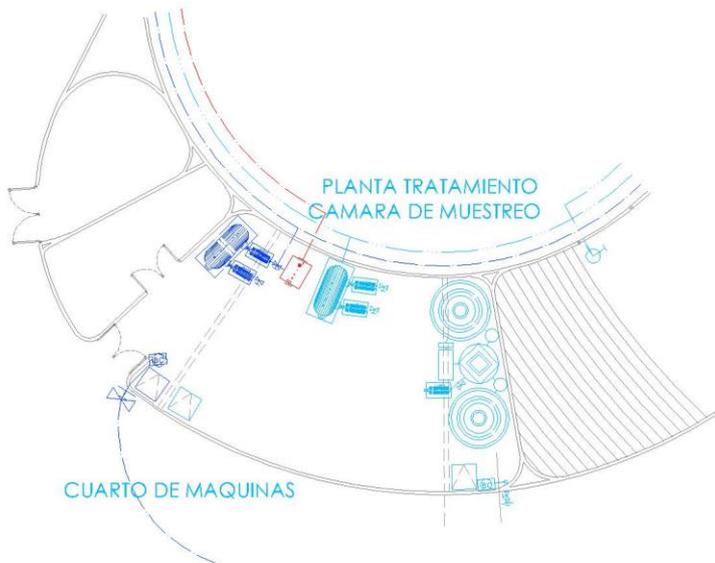
**TIPO DE OBRA:**  
 MUSEO ECOLOGICO

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
 MUSEO ECOLOGICO MICHELEDDY  
 REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL

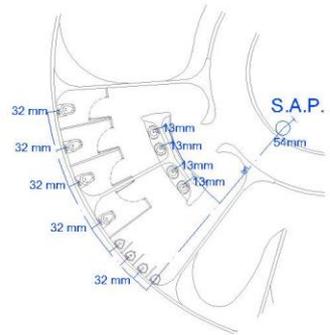
**CONFINLINDO:**  
 INSTALACION SANITARIA  
 AGUA PLUVIAL

**CUAL:** INST - SANT - 02  
**NO. DE PLANO:** 58

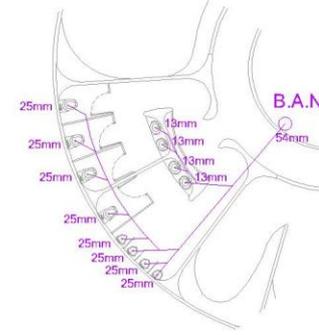




### BAÑOS ADMINISTRATIVOS

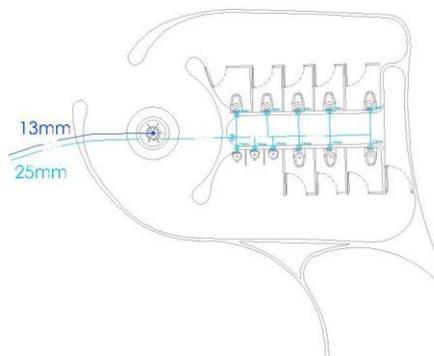


INSTALACION HIDRAULICA

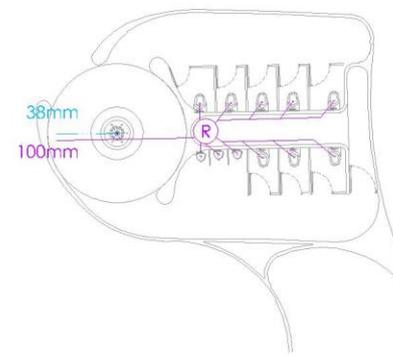


INSTALACION SANITARIA

### BAÑOS GENERALES



INSTALACION HIDRAULICA

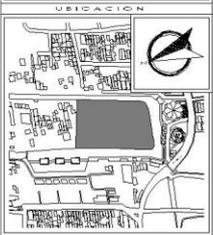


INSTALACION SANITARIA



SINODALES:  
 DRA. MONICA CEJUDO COLLERA  
 ARO. JAVIER BENOSIA INAGUILAR  
 ARO. EDUARDO SCHUTTE Y GOMEZ UGARTE

ALUMNO: RAFAEL GONZALEZ



UBICACION:  
 Calle 24, Michimilla, Talpa, Bolívar, Ecuador

|       |       |        |
|-------|-------|--------|
| 1:200 | 1:500 | 1:1000 |
| 1:200 | 1:500 | 1:1000 |
| 1:200 | 1:500 | 1:1000 |
| 1:200 | 1:500 | 1:1000 |

LEYENDA:

|          |                           |
|----------|---------------------------|
| [Symbol] | HEROSOMBA                 |
| [Symbol] | COBRO DE COBRE            |
| [Symbol] | TE DE COBRE               |
| [Symbol] | SURE AGUA                 |
| [Symbol] | BNA AGUA                  |
| [Symbol] | REDUCCION BUSHING         |
| [Symbol] | VALVULA DE COMPUERTA      |
| [Symbol] | TAPON CUCHARA             |
| [Symbol] | VALVULA ANGULAR           |
| [Symbol] | TUERGA UNION              |
| [Symbol] | FLOTADOR                  |
| [Symbol] | MEJIDOR                   |
| [Symbol] | TOMA MUNICIPAL            |
| [Symbol] | TARJA                     |
| [Symbol] | SARASO                    |
| [Symbol] | INDICADO                  |
| [Symbol] | ASPERSORES                |
| [Symbol] | AGUA FRÍA                 |
| [Symbol] | AGUA CALIENTE             |
| [Symbol] | AGUA TRATADA              |
| [Symbol] | SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA |
| [Symbol] | B.C.A.F.                  |
| [Symbol] | BNA COLUMNA DE AGUA FRÍA  |

ESCALA: 1:100  
 SINODALES: MILKES  
 ESCALAS: 1:1000, 1:500, 1:200



TIPO DE OBRA:  
 MUSEO ECOLOGICO

NOMBRE DEL PROYECTO:  
 MUSEO ECOLOGICO MICHELETTI  
 REABILITACION DE ZONA PATRIMONIAL

CONTENIDO:  
 INSTALACION HIDRO-SANITARIA  
 CUARTO DE MAQUINAS Y CISTERNAS

CUADRO:  
 HIDR/SANT - 04

NO. DE HOJAS:  
 60

# 8.9

---

M. O. B.

---

PLANOS INSTALACIONES  
ESPECIALES

---













UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

## **MUSEO ORGÁNICO BOTÁNICO**

**Ciudad de México, 01 / Marzo / 2018**

**Tesis para obtener el título de Arquitecto**

**Presenta:**

**Gerardo Badillo Longi 30902179 3**

**SINODALES:**

Dra. En Arq. Monica Cejudo Collera

Arq. Javier Senosiain Aguilar

Arq. Eduardo Schutte Y Gomez Ugarte

---