



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**FECHA: NOVIEMBRE DEL 2012**

**MUSEO DE SITIO ARQUEOLOGICO CHALCATZINGO,  
MORELOS.**

**DOCUMENTO FINAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:**  
**FRANCO AVENDAÑO ALONSO**  
**GONZÁLEZ HERNÁNDEZ JUAN JOSÉ**  
**RAMÍREZ MONTEERRUBIO VÍCTOR SAE**

**SINODALES :**

**ARQ. ÁNGEL ROJAS HOYO**  
**M. EN ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA**  
**ARQ. JUAN CARLOS HERNÁNDEZ WHITE**

**CHALCATZINGO**  
**MORELOS**

FRANCO AVENDAÑO ALONSO  
GONZÁLEZ HERNÁNDEZ JUAN JOSÉ  
RAMÍREZ MONTEERRUBIO VÍCTOR SAE

**MUSEO DE SITIO**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.



# CONTENIDO

## 1.- Introducción

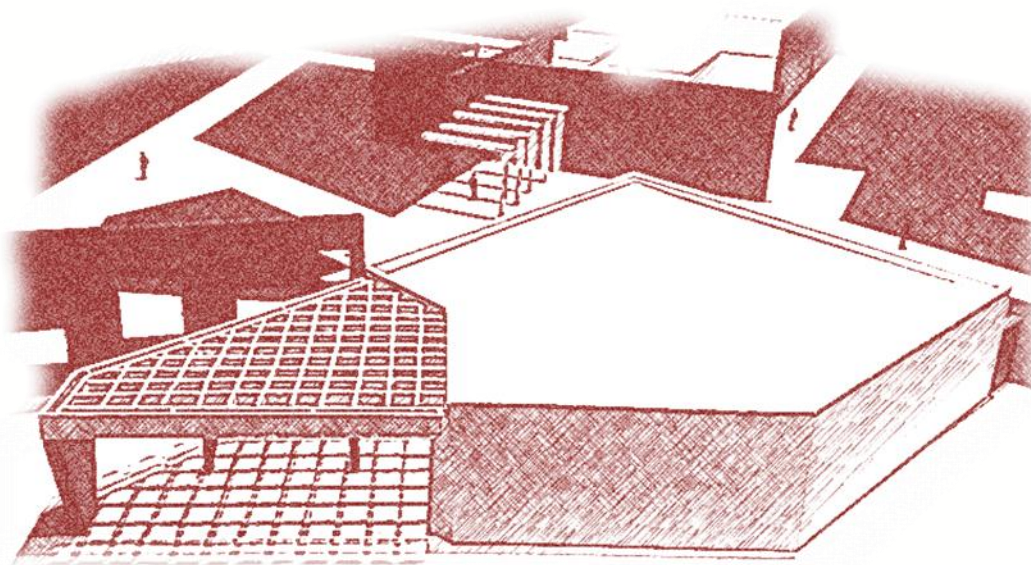
## 2.-Prologo.

- 2.1 .- Localización del sitio
- 2.2 .- Antecedentes históricos
- 2.3 .- Factores físico - ambientales
- 2.4.- Condición actual.
- 2.5.- Elementos a intervenir dentro del Conjunto Arqueológico

## 3.- Planteamiento Arquitectónico

### MUSEO – SERVICIOS

- I.- Factores programáticos
  - a) Programa arquitectónico
  - b) Diagramas de flujo
  - c) Intenciones de diseño
- II.- Infografías
- III.- Acabados
- IV.- Etapas de crecimiento
- V.- Desarrollo ejecutivo
  - Arquitectónicos
  - Albañilería
  - Cimentación
  - Cubierta
  - Plafones
  - Acabados
  - Cortes por fachada
  - Estructura
  - Detalle de baños
  - Instalaciones (hidráulica, sanitaria y criterios de iluminación)
  - Memorias de calculo estructural
- VI.- Aplicación de ecotecnias





## SENDEROS, AREAS DE DESCANSO Y MIRADOR

### I.- MIRADOR

- Plantas, cortes, fachadas, emplazamiento, orientaciones, materiales y estructura.

### II.- PLAZAS

- Plantas, cortes, fachadas, emplazamiento, orientaciones, materiales y estructura.

### III.- NODOS

- Emplazamiento y materiales.

### IV.- SENDEROS

- Trazo y materiales.

4.- Maqueta

5.- Conclusiones

6.- Bibliografía





## MUSEO DE SITIO ARQUEOLOGICO CHALCATZINGO, MORELOS.

El proyecto que se esta presentando se refiere específicamente a la reestructuración de la zona Arqueológica de Chalcatzingo, en el Estado de Morelos, para esto se requiere ampliar las instalaciones ya que se le piensa dar un mayor impulso turístico.

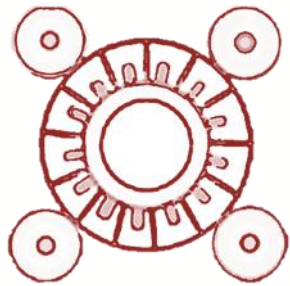
Dicho lo anterior, el objetivo es llevar a cabo el desarrollo arquitectónico de las necesidades de los usuarios que en este caso son Arqueólogos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) los cuales están al frente del sitio arqueológico.

Nosotros tomamos esto como un reto y una oportunidad para poder demostrar que estamos capacitados académicamente para poder dar soluciones arquitectónicas viables para el desarrollo de un proyecto arquitectónico que en este caso principalmente se trata de la elaboración de un museo de sitio y su obra exterior de conjunto para la misma zona Arqueológica.





CHALCATZINGO  
MORELOS



# Análisis de sitio



Infografías



MUSEO DE SITIO

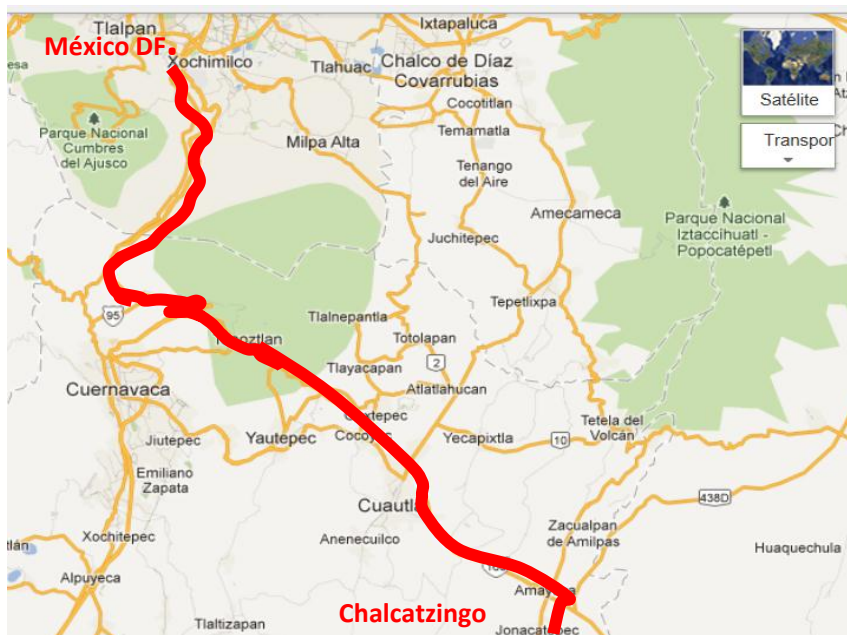
FRANCO AVENDAÑO ALONSO  
GONZÁLEZ HERNÁNDEZ JUAN JOSÉ  
RAMÍREZ MONTERRUBIO VÍCTOR SAÚL



## ANÁLISIS DE SITIO

### Antecedentes históricos

La zona Arqueológica de Chalcatzingo se encuentra sobre las laderas bajas de dos cerros, el cerro de la Cantera (conocido también como el cerro de Chalcatzingo) y el cerro Delgado, en el municipio de Jantetelco, al este de Cuernavaca y Cuautla, en el Estado de Morelos, a la altura del kilometro 93 de la carretera federal No. 160.





## ANÁLISIS DE SITIO

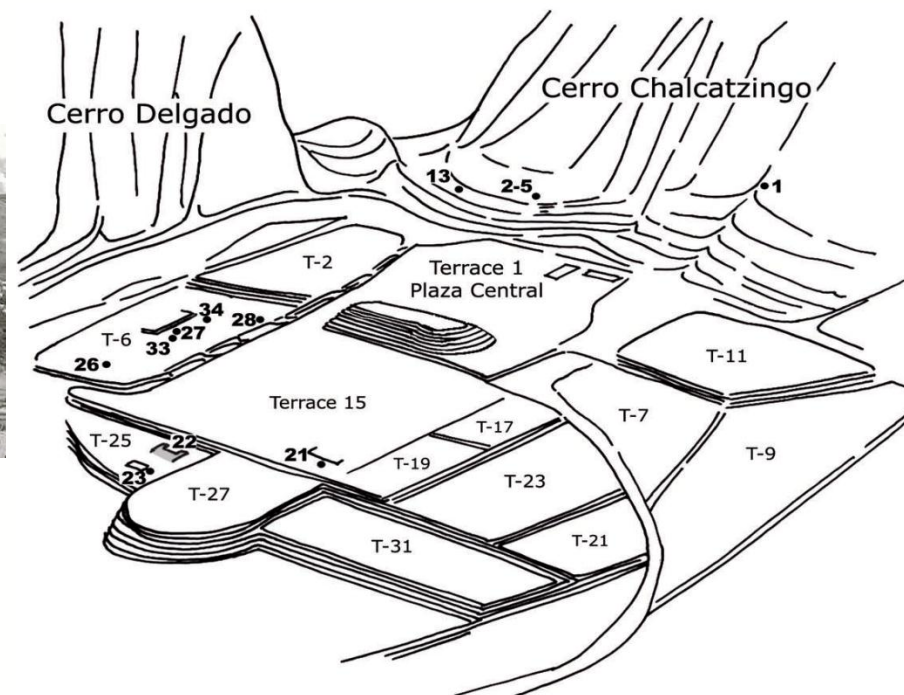
### Antecedentes históricos



Chalcatzingo data del año 1500-1100 a.C. cuando se asentó la cultura Olmeca y su actividad principal era el cultivo agrícola. Su extensión territorial en su máximo apogeo fue de 43 hectáreas. Su jerarquía fue muy marcada como centro regional.



Perspectiva de la extensión territorial de la zona de Chalcatzingo.







# ANÁLISIS DE SITIO

## Factores físico - ambientales

Jantetelco que es el Municipio, cuenta aproximadamente con 13745 habitantes.

### Clima:

Cuenta con un clima semiseco y semicaliente con invierno poco definido, con sequía al final del otoño, durante el invierno y a principios de la primavera. Su temperatura promedio anual es de 22° C y presenta una precipitación pluvial de 988 mm<sup>3</sup> al año.

### Flora :

La flora está constituida principalmente por: jacaranda, tabachín, cazuahuate, ceiba y bugambilia.

## ECONOMÍA

Sector	Porcentaje
Primario (Agricultura y Ganadería)	44.45
Secundario (Industria, alfarería principalmente)	25.75
Terciario (Turismo, Comercio y Servicios)	28.39



Tabachin



Jacaranda



Ceiba



Cazahuate



Bugambilia





# CONDICIÓN ACTUAL.

## Visita de Campo

**Recorrido en la zona arqueológica:** En el sitio pudimos observar que ya se cuenta con un museo de sitio, así mismo el inicio de la construcción del campamento y de la zona de servicios como parte de las necesidades arquitectónicas de los usuarios.



## Museo Actual



Creado en 2002 por acuerdo entre ejidatarios, gobierno de Morelos y el INAH

Administrado por ejidatarios constituidos en asociación civil.



Colección con variedad de vasijas cerámicas, figurillas de barro, un entierro, maquetas y esculturas elaboradas en piedra.

Aborda los periodos Preclásico Tardío, Clásico y Posclásico, hasta llegar a la época virreinal.



## 2.-Prologo.

Como se mencionó anteriormente, el objetivo del programa es ampliar y remodelar las instalaciones de la zona Arqueológica de Chalcatzingo, Morelos, para darle un nuevo impulso turístico y para esto, los Arqueólogos a cargo del Sitio tienen pensado desarrollar seis puntos principales, los cuales se presentan enseguida:

- 1.- Desarrollar una zona de acceso - vestíbulo - taquillas
- 2.- Reubicación y ampliación del museo de sitio del que actualmente cuentan.
- 3.- Generar una zona llamada “campamento” la cual les servirá como zona de descanso y de trabajo de los Arqueólogos para la exploración de piezas del sitio.
- 4.- Mejoramiento de rutas (senderos) de circulación del sitio, así como sus áreas de descanso.
- 5.- Propuesta de un mirador en la zona más alta del recorrido del sitio.
- 6.- Reubicación y ampliación del estacionamiento.

Ahora, una vez planteado el objetivo, se analizaron todas las actividades a realizar, comenzando desde la planeación de una visita de campo, donde la Arqueóloga responsable del sitio nos tenía que dar un recorrido y plantear las necesidades arquitectónicas. Posteriormente, realizar una investigación del sitio (ubicación, clima, fauna, vegetación, habitantes, economía, costumbres, materiales constructivos, etc.) una vez teniendo esta información comenzar con el desarrollo arquitectónico de la zona arqueológica, el cual corresponde a diagramas de funcionamiento, zonificación, plantas arquitectónicas, cortes, fachadas, instalaciones y aplicación de ecotecnias, así como las imágenes en 3D del proyecto y del conjunto en general.





## Metodología a desarrollar.

La forma de trabajar en este proyecto es básicamente la siguiente: el responsable del proyecto Arq. Ángel Rojas Hoyo se reúne con las personas responsables en la zona Arqueológica de Chalcatzingo Morelos para platicar lo referente a las necesidades arquitectónicas requeridas. Posteriormente el Arq. Rojas nos convoca a una reunión para explicarnos la información recolectada en sus reuniones con el personal del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

Una vez que el Arq. Rojas nos dio la información necesaria, nos corresponde hacer una investigación a fondo de los temas a tratar, por ejemplo: si la gente responsable del INAH pidió un museo de sitio, nos corresponde hacer la investigación sobre todo lo que engloba proyectar un museo de sitio y una vez realizado el análisis tipológico, los reglamentos, las condiciones de terreno, los materiales, se procede a la realización del proyecto arquitectónico.

Durante el proceso de desarrollo del proyecto existen asesorías diarias y entregas parciales las cuales indicaran el nivel de desarrollo de la entrega y posterior a esto, se generara una entrega final de dicho proyecto, todo esto siempre de la mano y bajo supervisión de responsable del proyecto del servicio social.

Una vez entregado el proyecto final, se hacen reuniones con la Arqueóloga responsable de la Zona Arqueológica para que vea los proyectos realizados por el equipo de trabajo y ella como principal usuario de las instalaciones nos pueda corregir o en su caso dar continuidad a los proyectos que más le convenga.

La visita de la Arqueóloga responsable tiene como finalidad que nosotros sepamos que proyectos son viables para seguir profundizando el proyecto arquitectónico y complementarlo con estructura, instalaciones y ecotecnias.

Como conclusión, podemos decir que todos los implicados en el proyecto interactúan, desde los responsables de la Zona arqueológica, pasando por el responsable y coordinador de la sede, hasta los desarrolladores del proyecto y prestadores de servicio social.





## ELEMENTOS A INTERVENIR DENTRO DEL CONJUNTO ARQUEOLÓGICO



### **Intervención a la zona arqueológica Chalcatzingo, Morelos.**

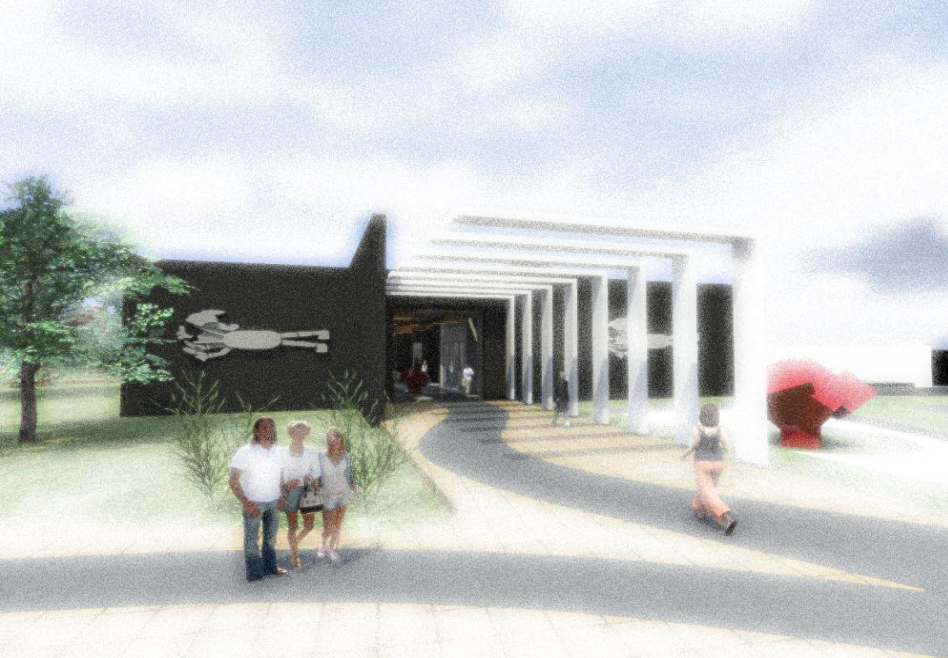
Parte de los objetivos de este proyecto es llevar a cabo el desarrollo arquitectónico de las necesidades de los usuarios, en este caso los Arqueólogos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) los cuales están al frente del sitio arqueológico.

Específicamente se tiene pensado desarrollar cinco puntos principales, los cuales se presentan enseguida:

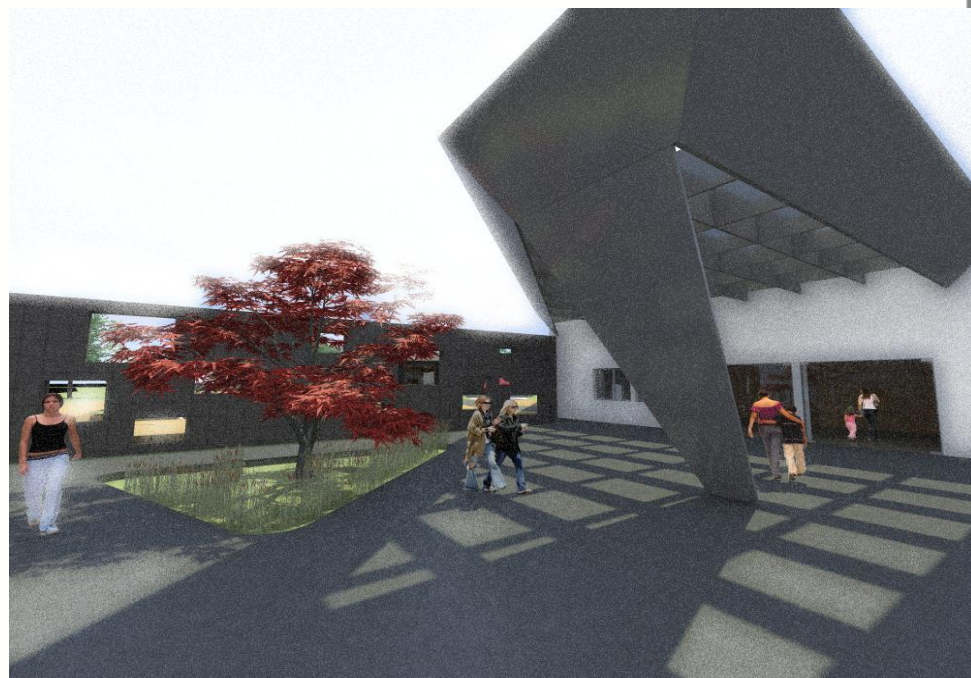
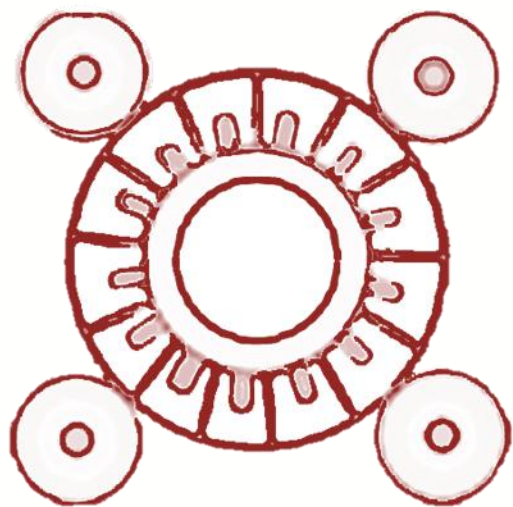
- 1.- Desarrollar una zona de acceso - vestíbulo – taquillas**
- 2.- Reubicación y ampliación del museo de sitio con el que actualmente cuentan.**
- 3.- Mejoramiento de rutas (senderos) de circulación del sitio, así como sus áreas de descanso.**
- 4.- Propuesta de un mirador en la zona más alta del recorrido del sitio.**
- 5.- Reubicación y ampliación del estacionamiento.**



CHALCATZINGO  
MORELOS



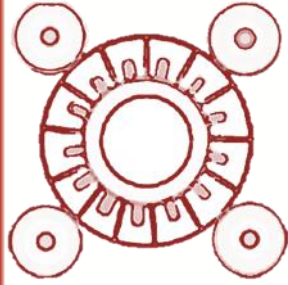
# MUSEO Y ZONA DE SERVICIOS



MUSEO DE SITIO



FRANCO AVENDAÑO ALONSO  
GONZALEZ HERNANDEZ JUAN JOSE  
RAMIREZ MONTECUBIO VICTOR BAE



# Factores programáticos





## Factores Programáticos

El programa de necesidades fue dado por los Arqueólogos responsables de la zona basado según sus actividades y a su vez complementado por asesores y alumnos.

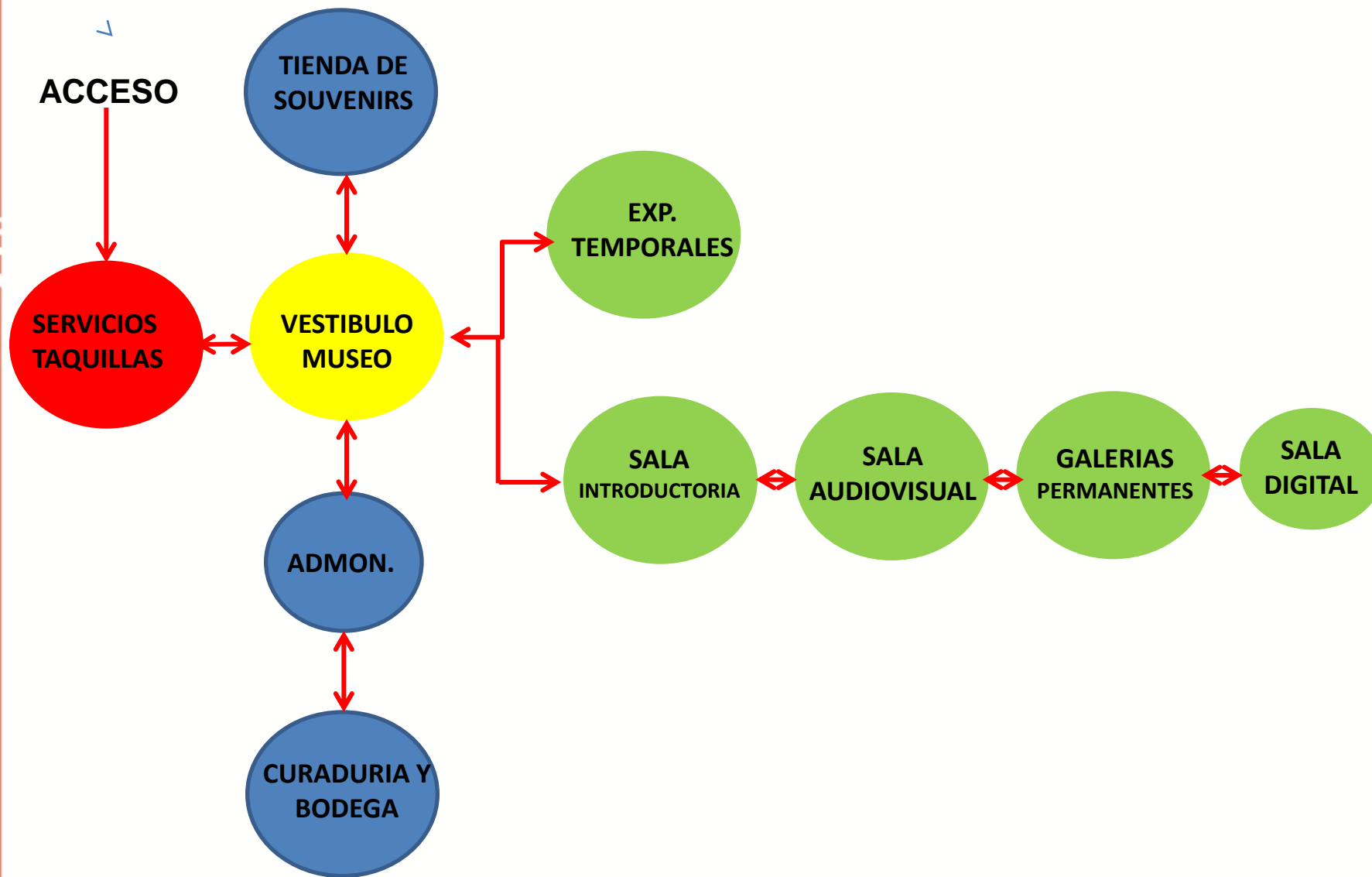


MUSEO			
Zona administrativa	Zona privada	Zona publica	Zona exterior
Administración	Almacén Curaduría Cuarto de baterías	Vestíbulo Área de Souvenirs Sala de Expo. Temporal Sala Audiovisual Sala de Expo. Permanente Sala digital	Mirador Terraza - Jardín Estacionamiento Aéreas verdes
SERVICIOS			
Zona administrativa	Zona privada	Zona publica	Zona exterior
Taquillas	Bodega Cuarto de limpieza	Vestíbulo exterior Vestíbulo interior Guarda ropa y paquetería Sanitarios hombres y mujeres Área de comida	Plaza Acceso Plaza Vestíbulo

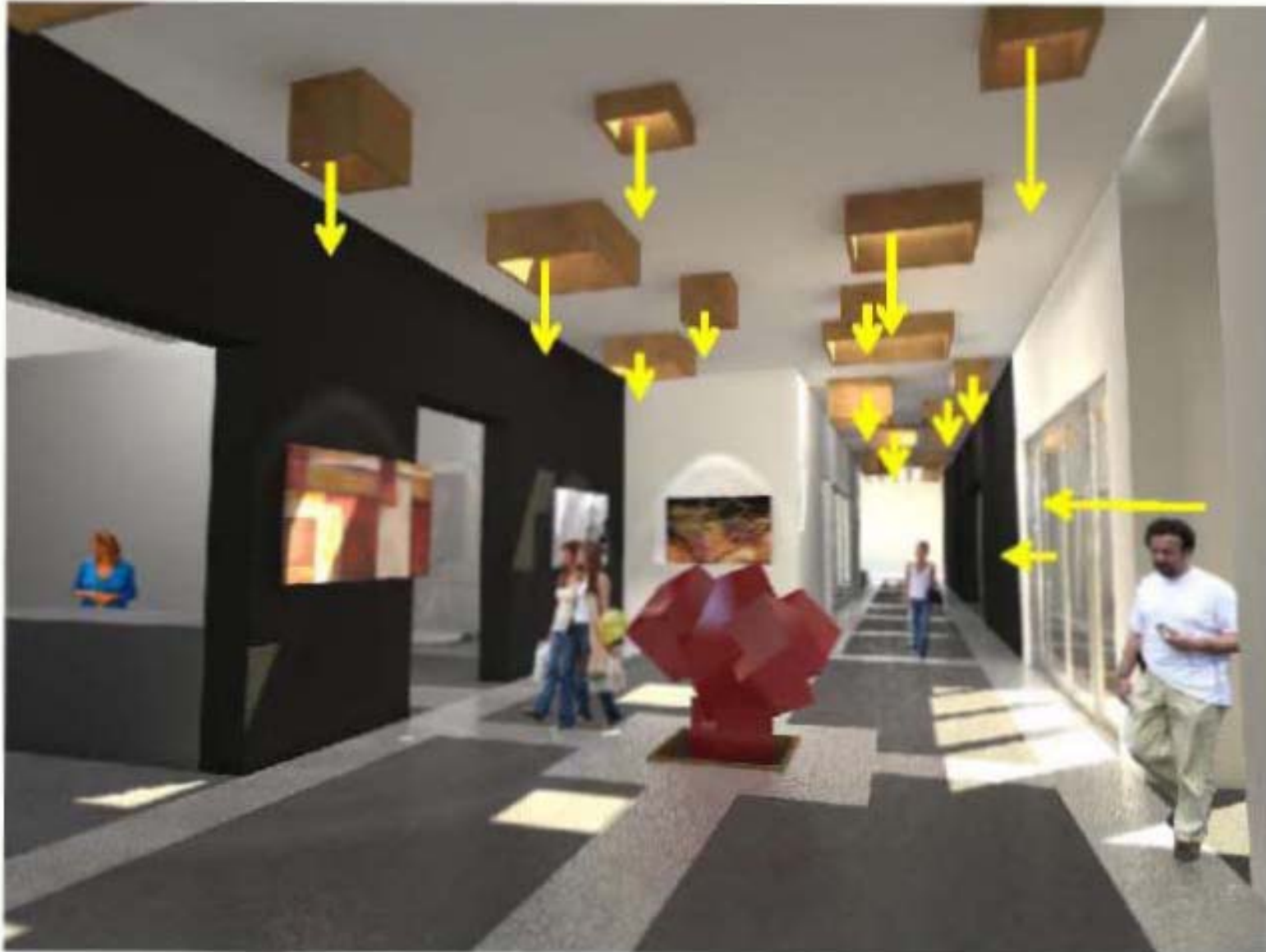




• DIAGRAMA DE FLUJO



- ILUMINACION NATURAL





- **IMPACTO VISUAL**

Factores programáticos

Intenciones de diseño

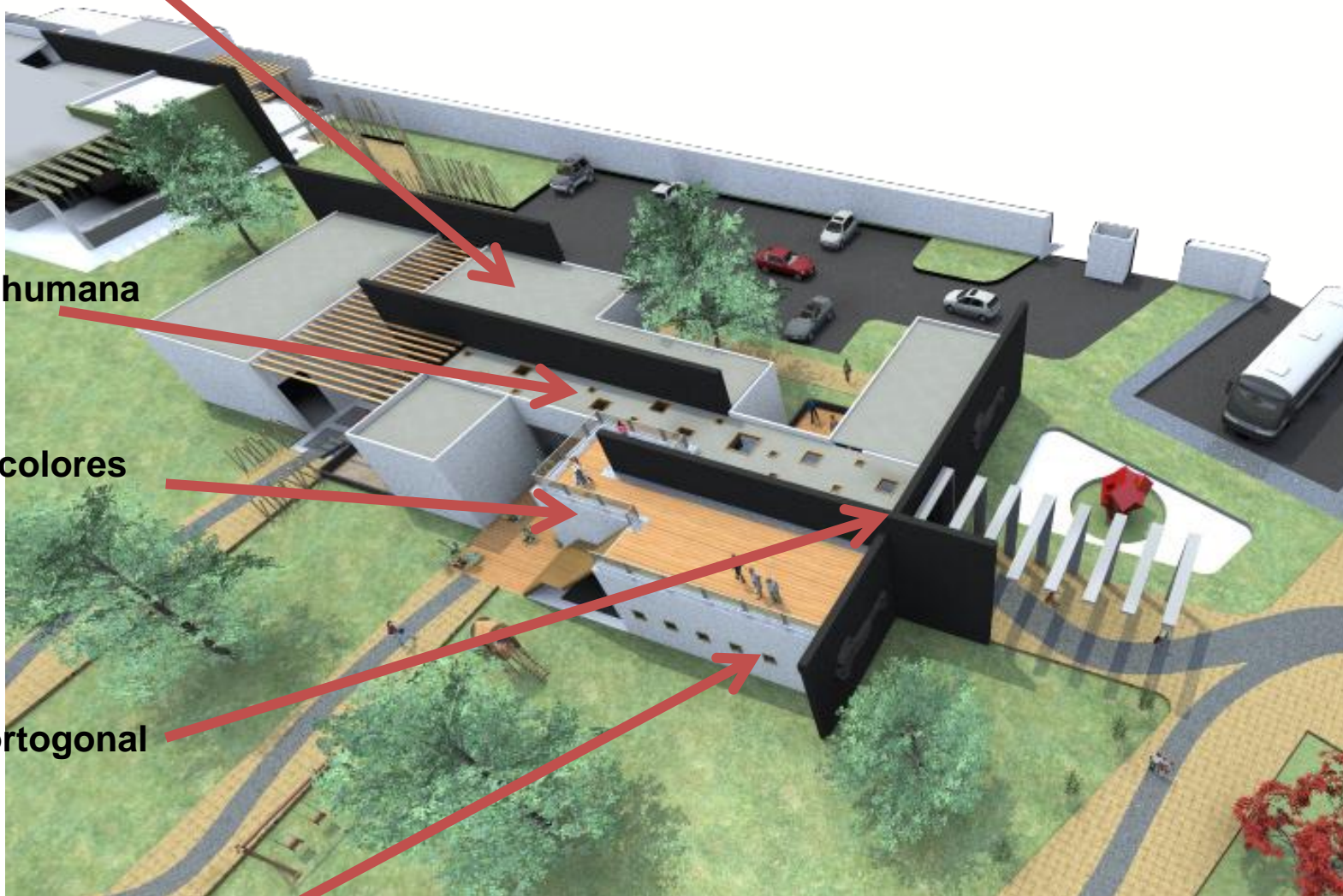
**Un solo nivel**

**Escala humana**

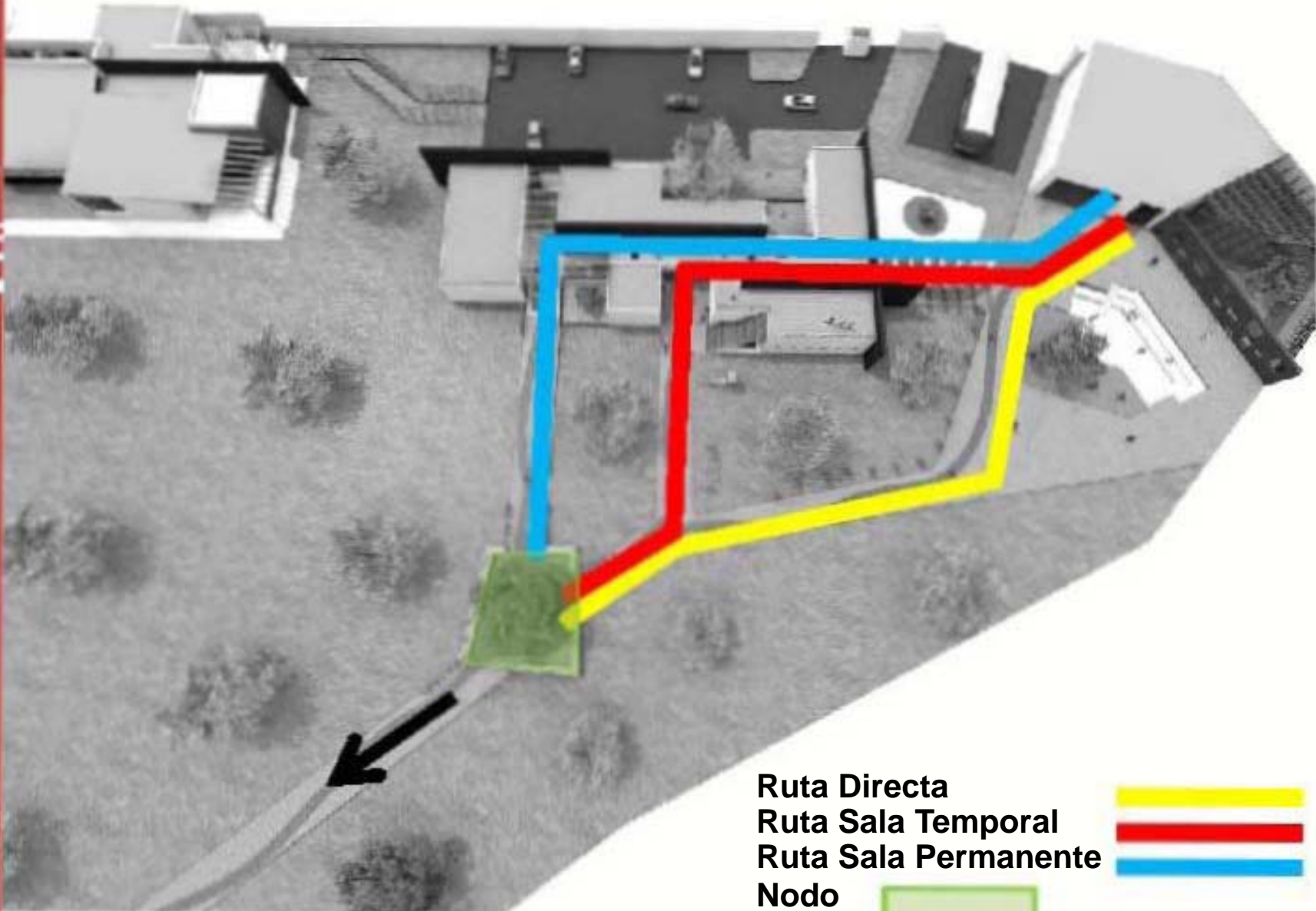
**Uso de colores neutros**

**Trazo ortogonal**

**Uso de materiales convencionales**



- RUTA DE ACCESOS



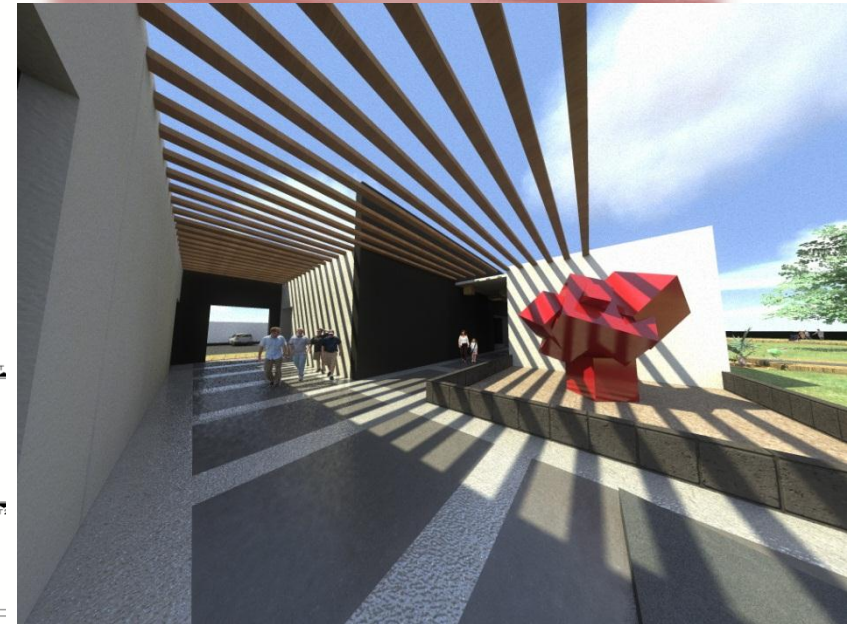
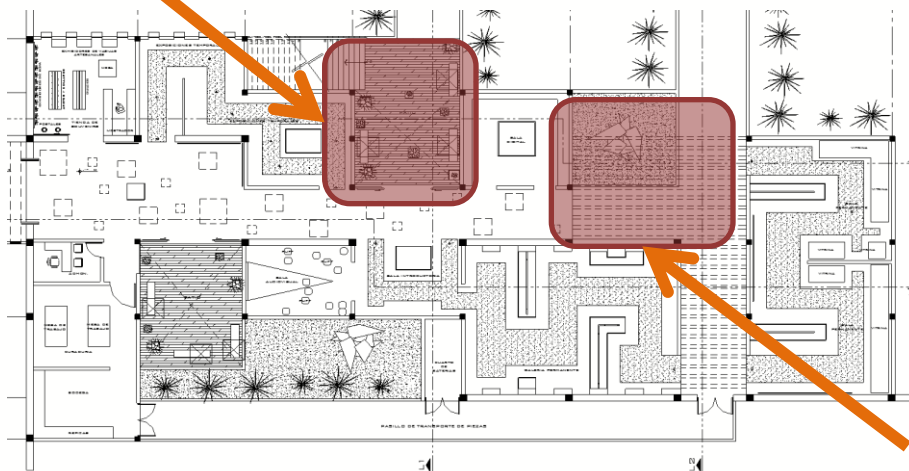
Ruta Directa  
Ruta Sala Temporal  
Ruta Sala Permanente  
Nodo



- PATIOS INTERNOS COMO AREA DE DESCANSO



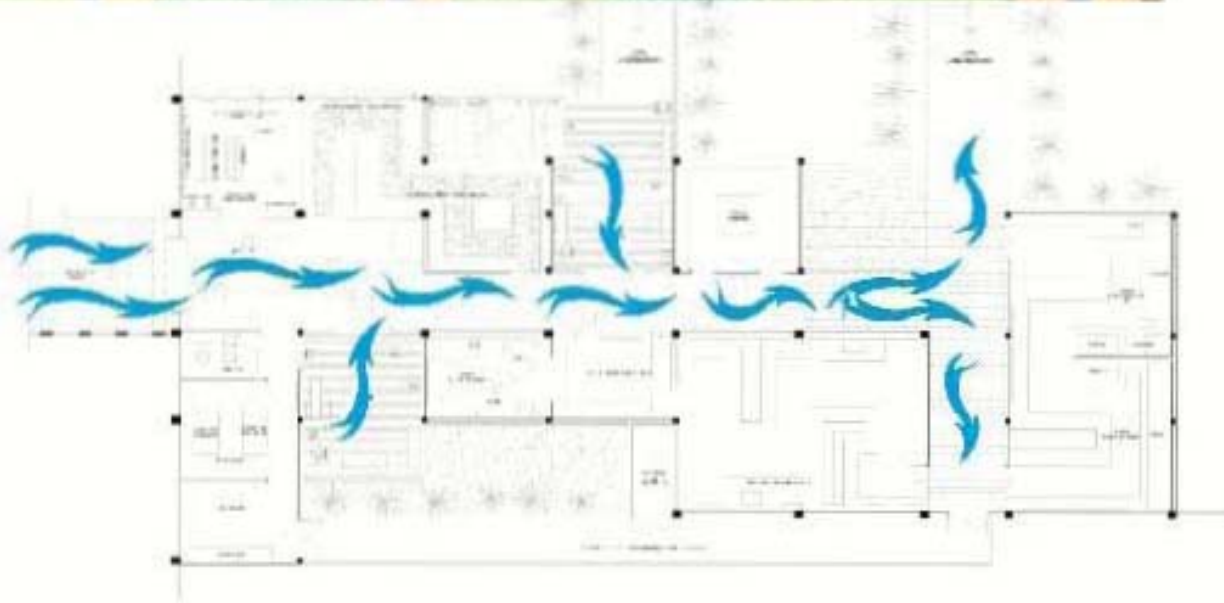
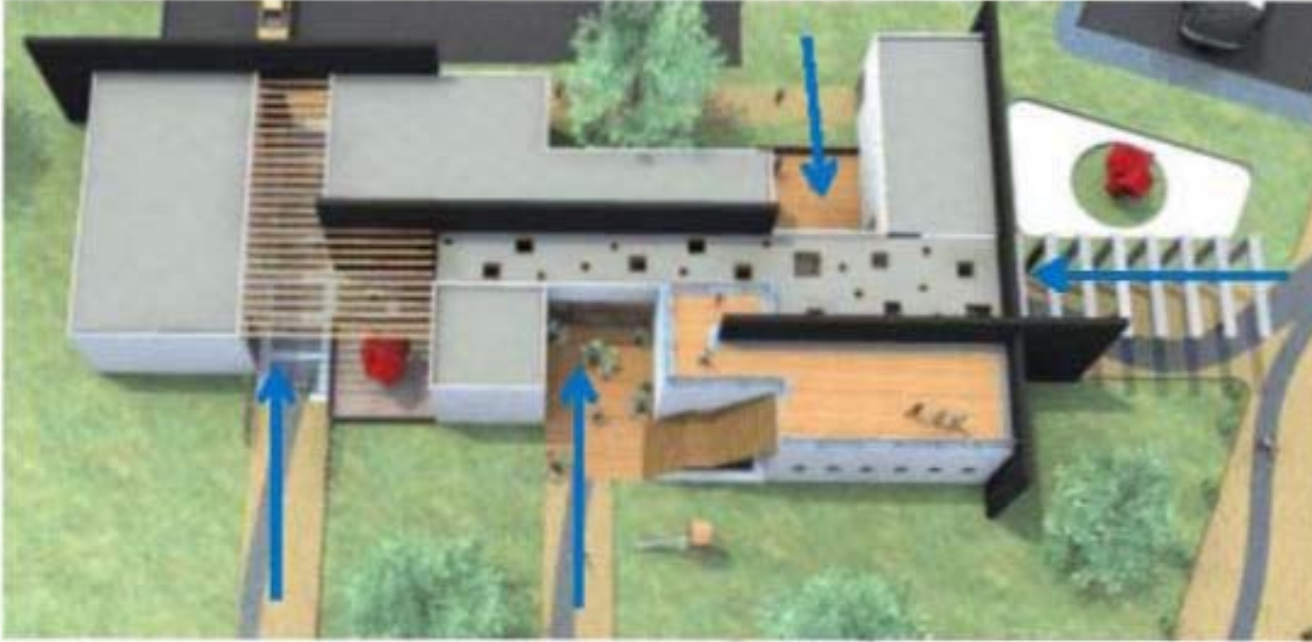
Patio Mirador para Zona Arqueológica



Patio de galerías permanentes



- AREAS ABIERTAS PARA CIRCULACION DE AIRE

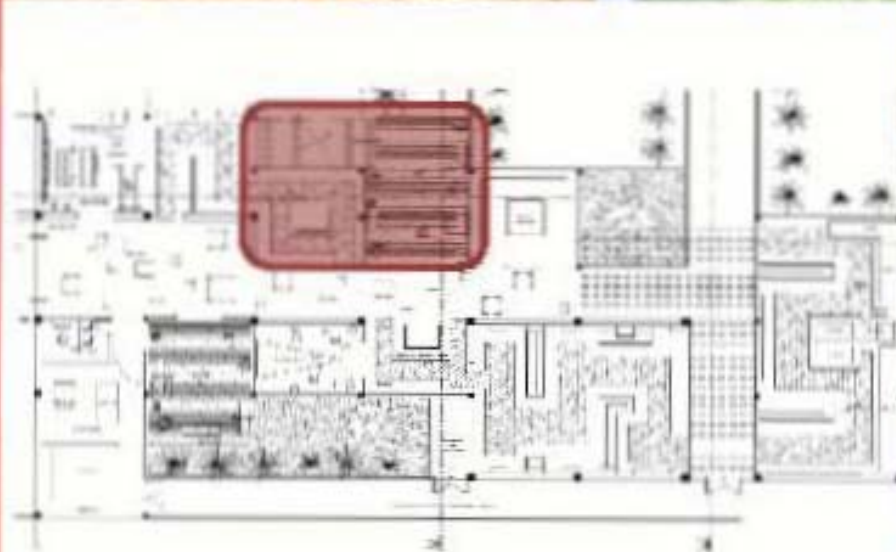


- MIRADOR

Vista Aérea



Vista Mirador



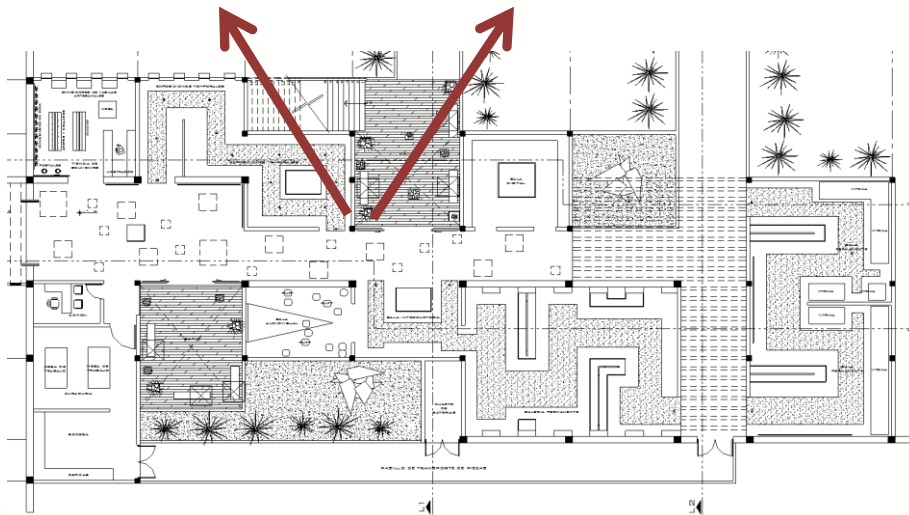
- REMATE VISUAL A LA ZONA ARQUEOLOGICA



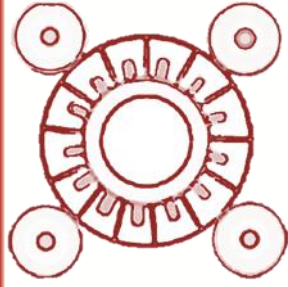
Vista de Patio



Vista de Mirador

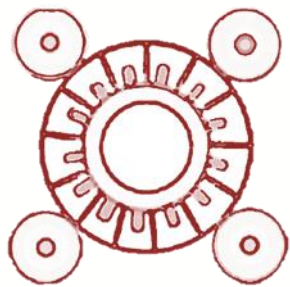






# Infografías





# Vistas de Conjunto





Vista de Conjunto



Vista de Conjunto

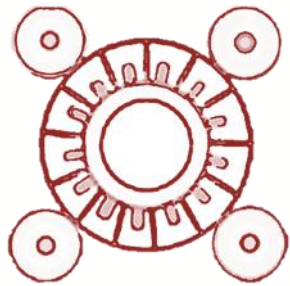


Vista de Conjunto





CHALCATZINGO  
MORELOS



# Vistas de Interiores



Infografías



MUSEO DE SITIO

ARREOLA ARIAS RICARDO  
FRANCO AVENDAÑO ALONSO  
GONZALEZ HERNANDEZ JUAN JOSE  
RAMIREZ MONTERRUBIO VICTOR BAE

Vista del vestíbulo



Vista del pasillo central



Vista sala introductoria



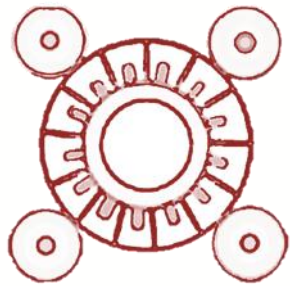
Vista sala permanente







CHALCATZINGO  
MORELOS



# Vistas de Exteriores



Infografías



MUSEO DE SITIO

FRANCO AVENDAÑO ALONSO  
GONZÁLEZ HERNÁNDEZ JUAN JOSÉ  
RAMÍREZ MONTERRUBIO VÍCTOR SAÚL

Vista de patio a zona arqueológica



Vista de plaza de acceso



Vista de plaza de acceso



Vista de zona de descanso



Vista de acceso a museo



Vista de plaza vestibulo

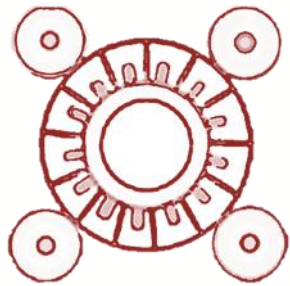


Vista de mirador



Vista de plaza de descanso





# Vistas de mirador

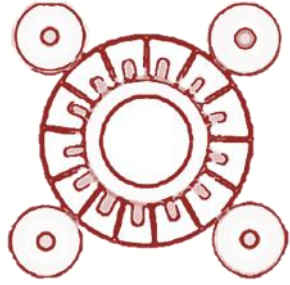




FRANCISCO ATILIO RAMÍREZ ALONSO  
RODRÍGUEZ MORALES  
MARTÍN GARCÍA  
ALVARO VILLALBA VILLALBA

MUSEO DE SITIO





# Acabados



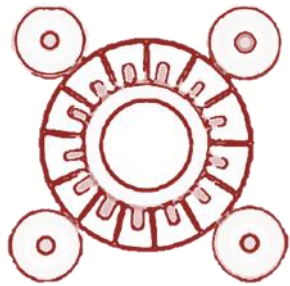




## Acabados

- 1.- Muro de 40cm de block hueco, aplanado y con pintura vinílica negra.
- 2.- Muro de 20cm de block hueco, aplanado y con pintura vinílica blanca.
- 3.- Piso de concreto pulido.
- 4.- Piso de concreto martelinado.
- 5.- Plafón liso de tablaroca.
- 6.- Placa de acero
- 7.- Deck de PVC en piso de terraza

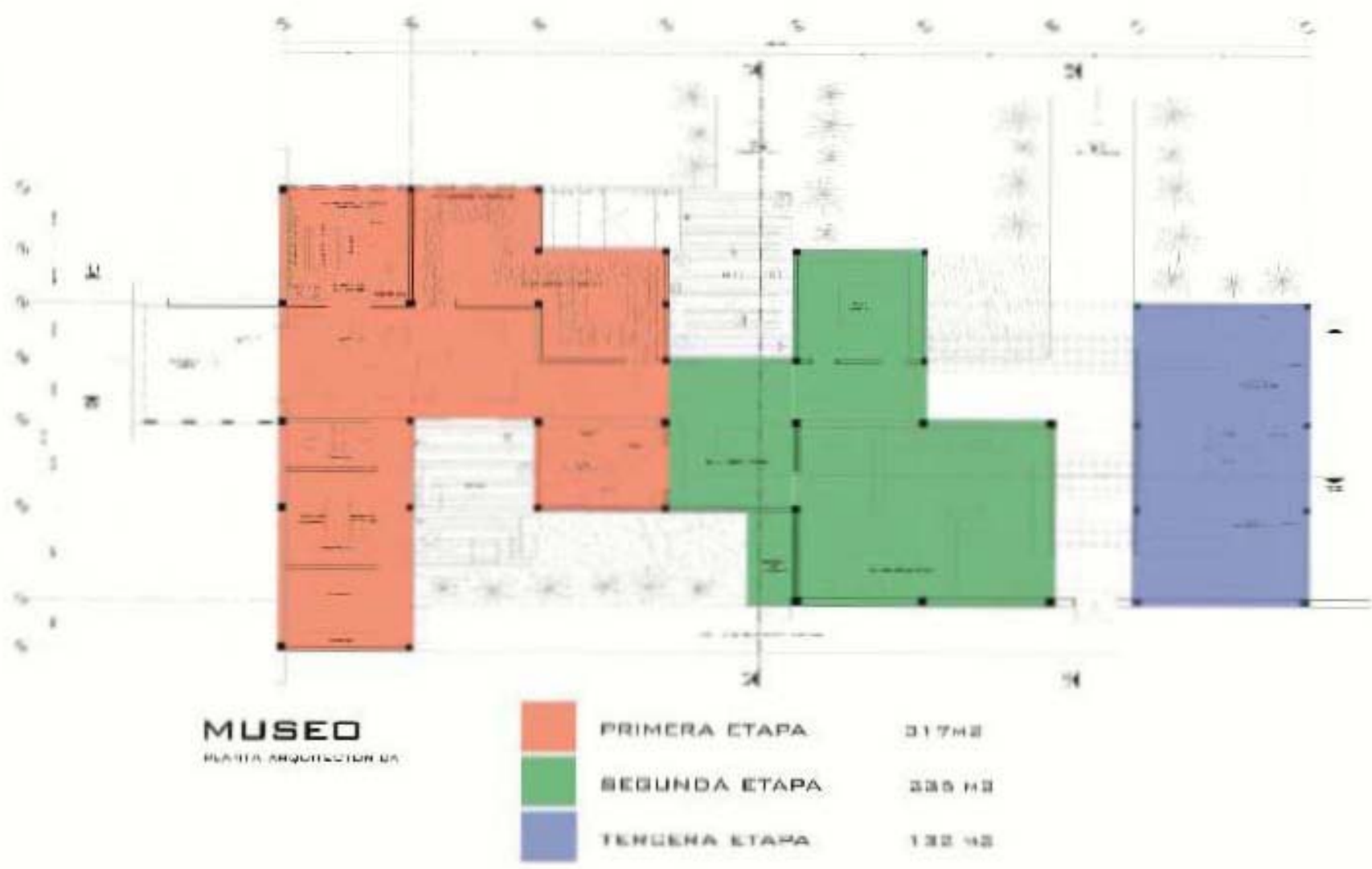


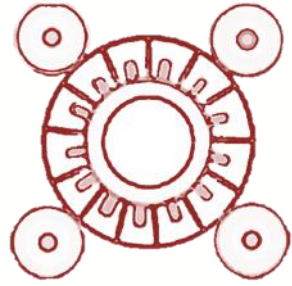


# Etapas de crecimiento



## ETAPAS DE CRECIMIENTO



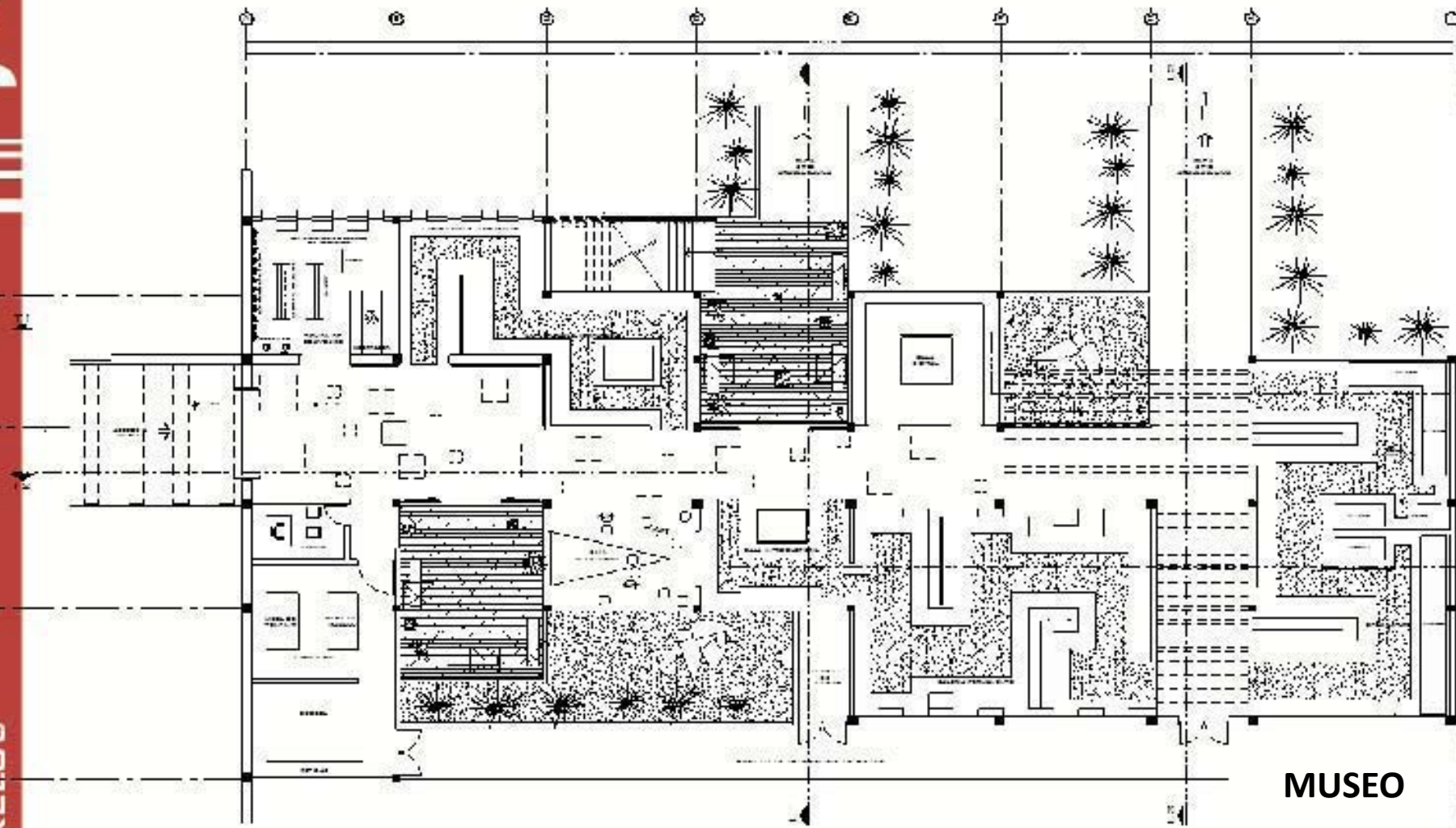


# Desarrollo ejecutivo





Desarrollo Ejecutivo  
- Arquitectónicos

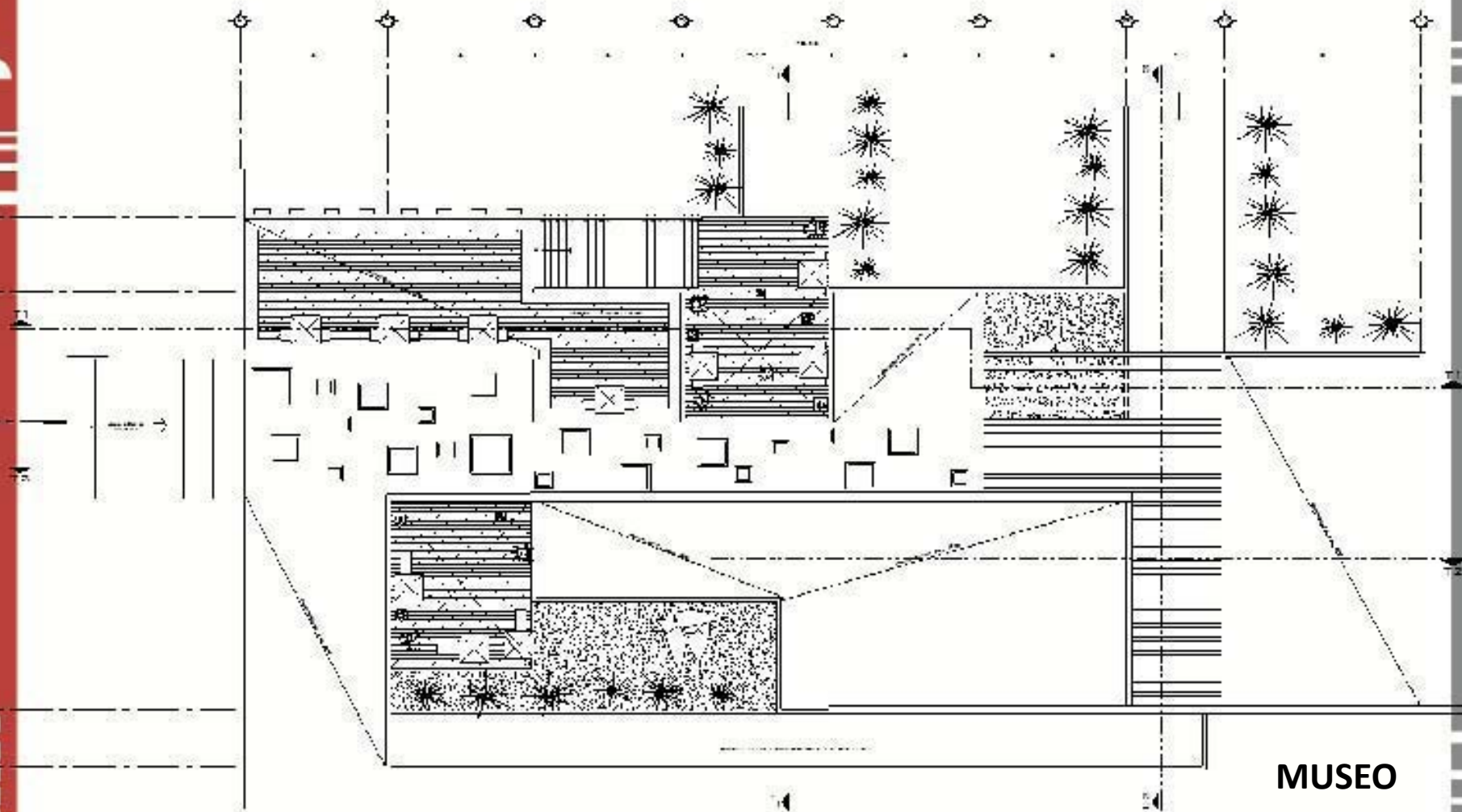


MUSEO





Desarrollo Ejecutivo  
- Planta de azotea



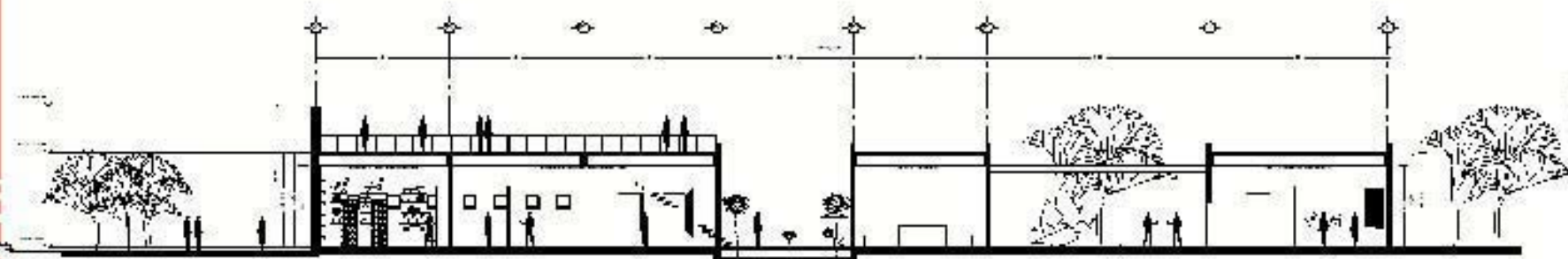
MUSEO



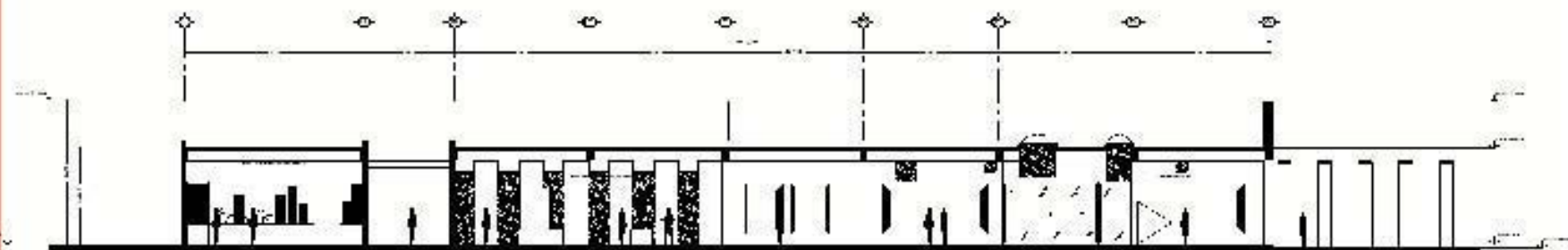


CHALCATZINGO  
MORELOS

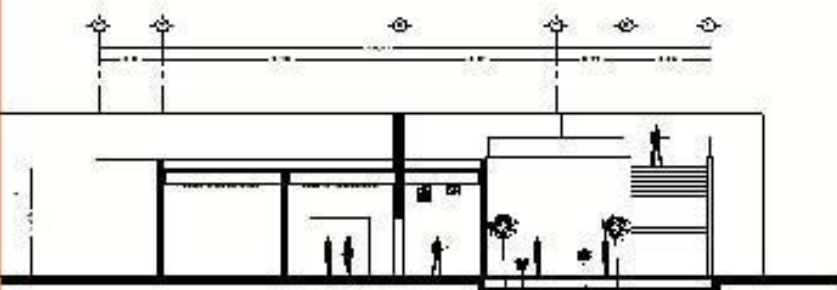
# Desarrollo Ejecutivo - Cortes



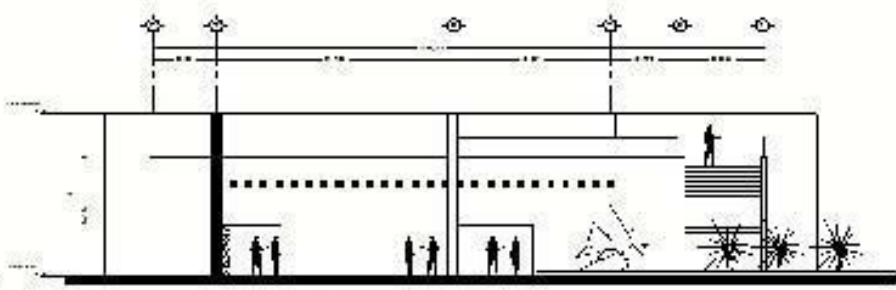
CORTES 1



CORTES 2



CORTES 3



CORTES 4

FRANCISCO AVILA ALONSO  
GONZALEZ HERNANDEZ JUAN JOSE  
RAMIREZ MONTERRUBIO VICTOR BAL

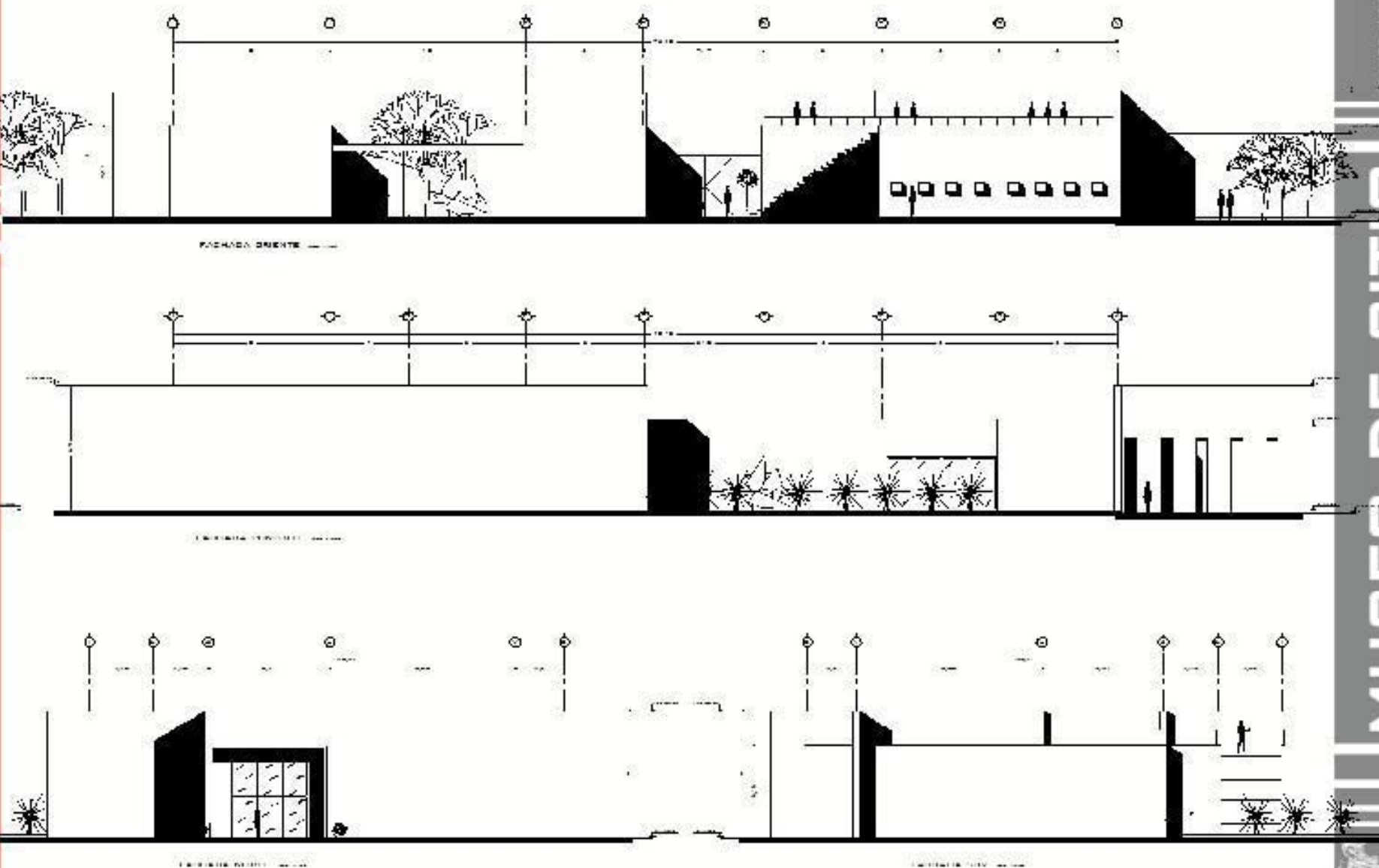
MUSEO DE SITIO





CHALCATZINGO  
MORELOS

## Desarrollo Ejecutivo - Fachadas

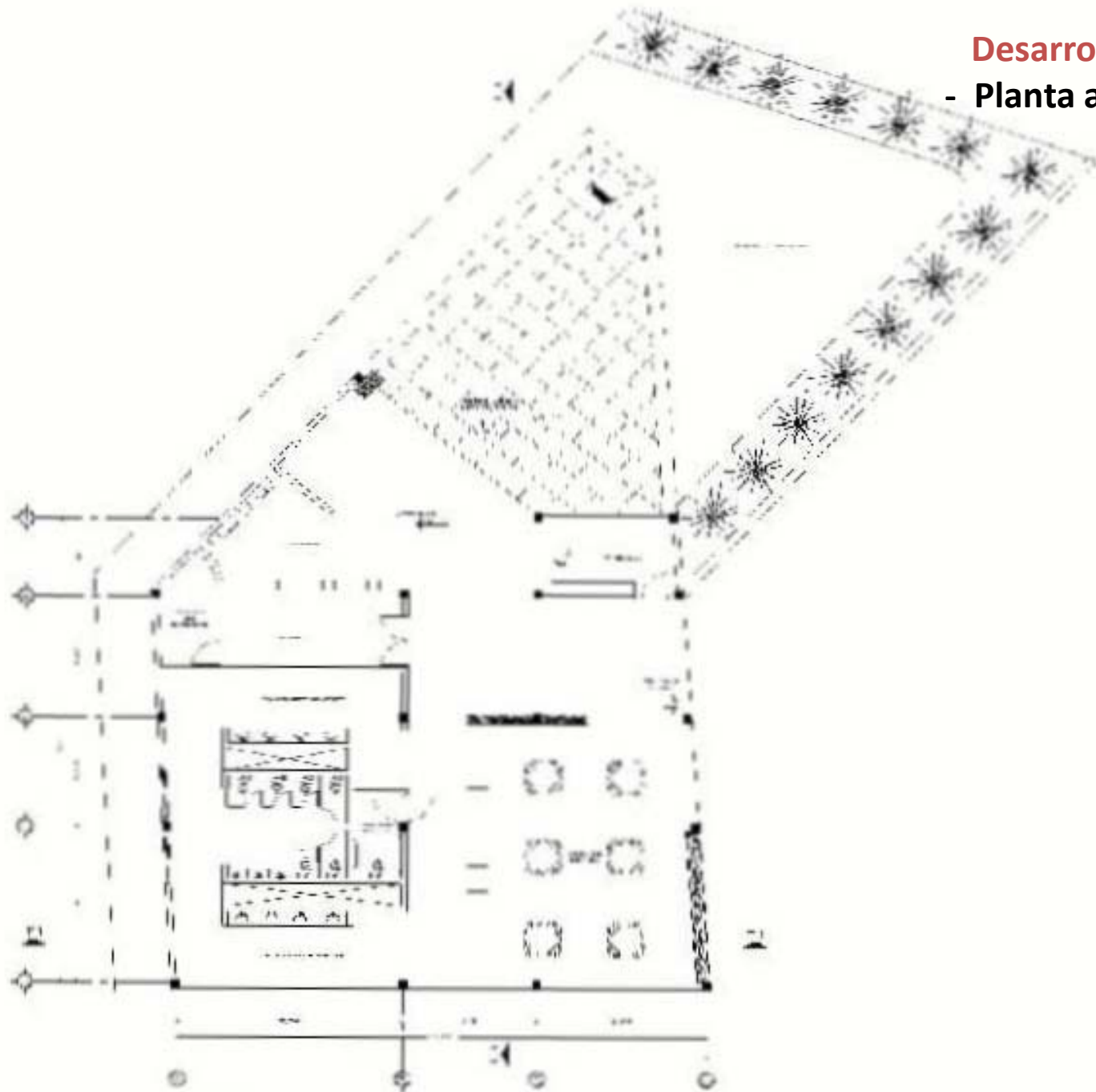


FRANCO AVILA AND ALONSO  
GONZALEZ HERNANDEZ JUAN JOSE  
RAMIREZ MONTERRUBIO VICTOR BAL

MUSEO DE SITIO





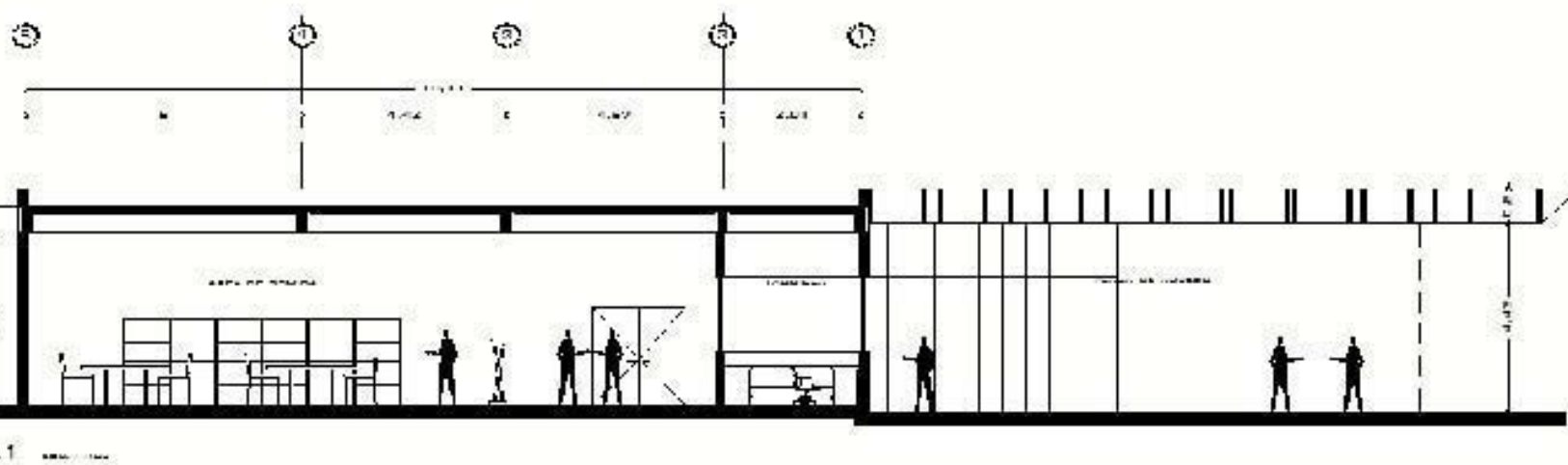
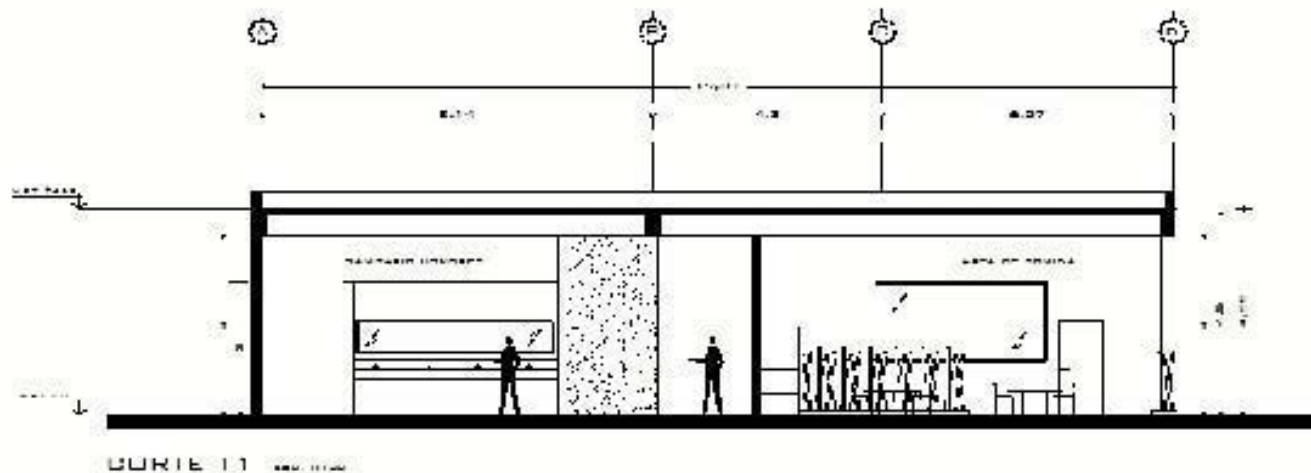


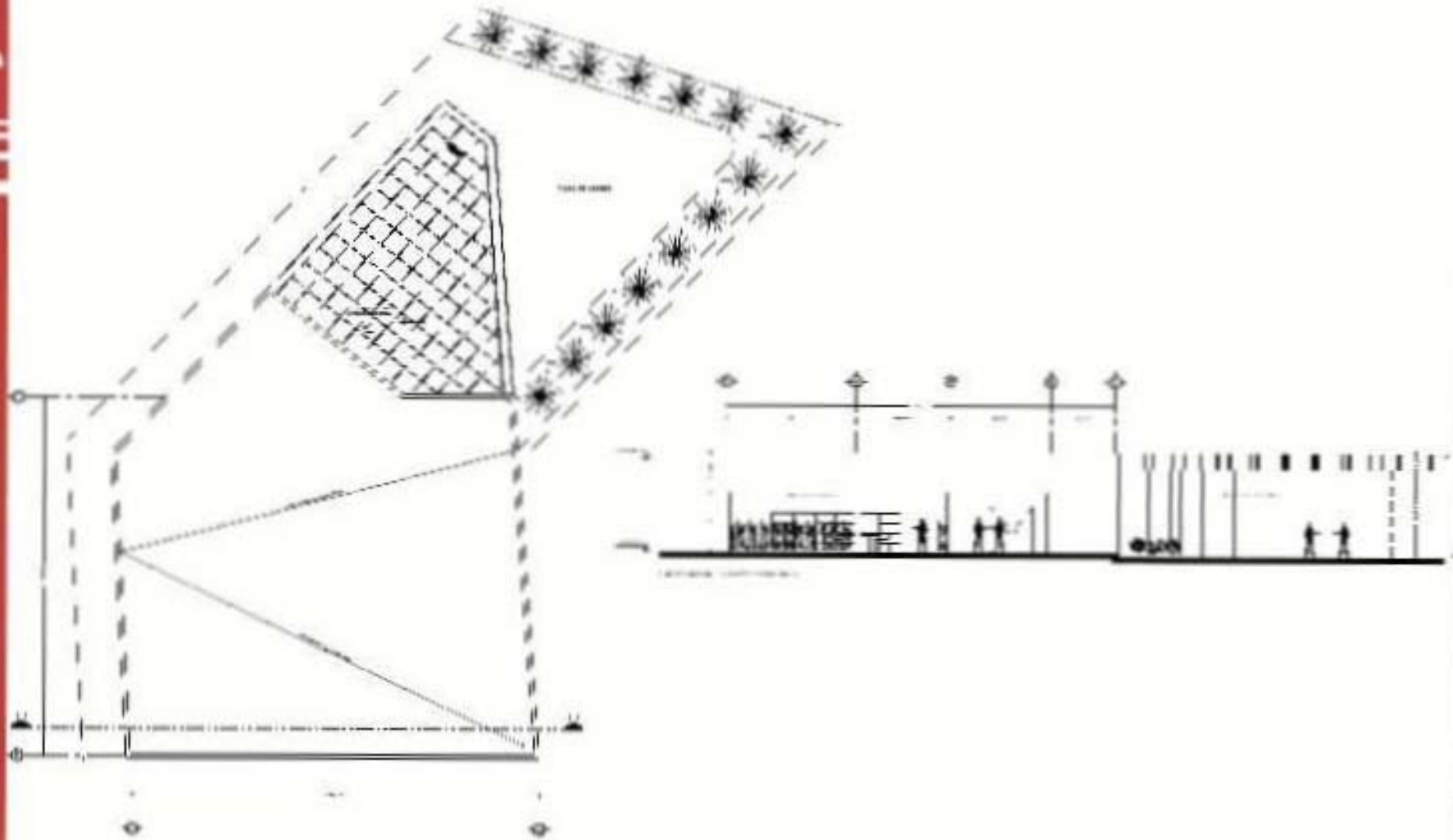
**Desarrollo Ejecutivo**  
**- Planta arquitectónica**

**SERVICIOS**



## Desarrollo Ejecutivo - Cortes



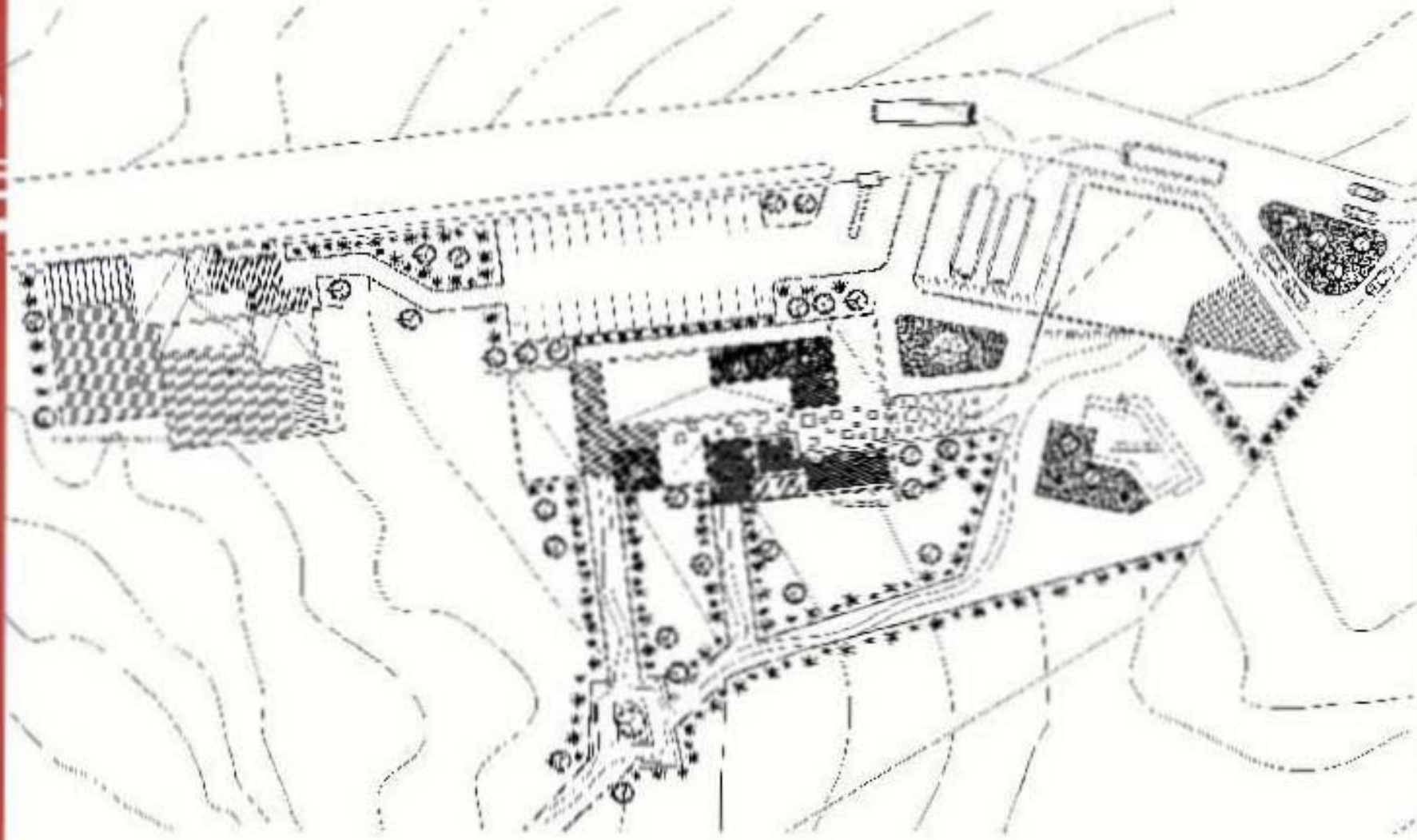


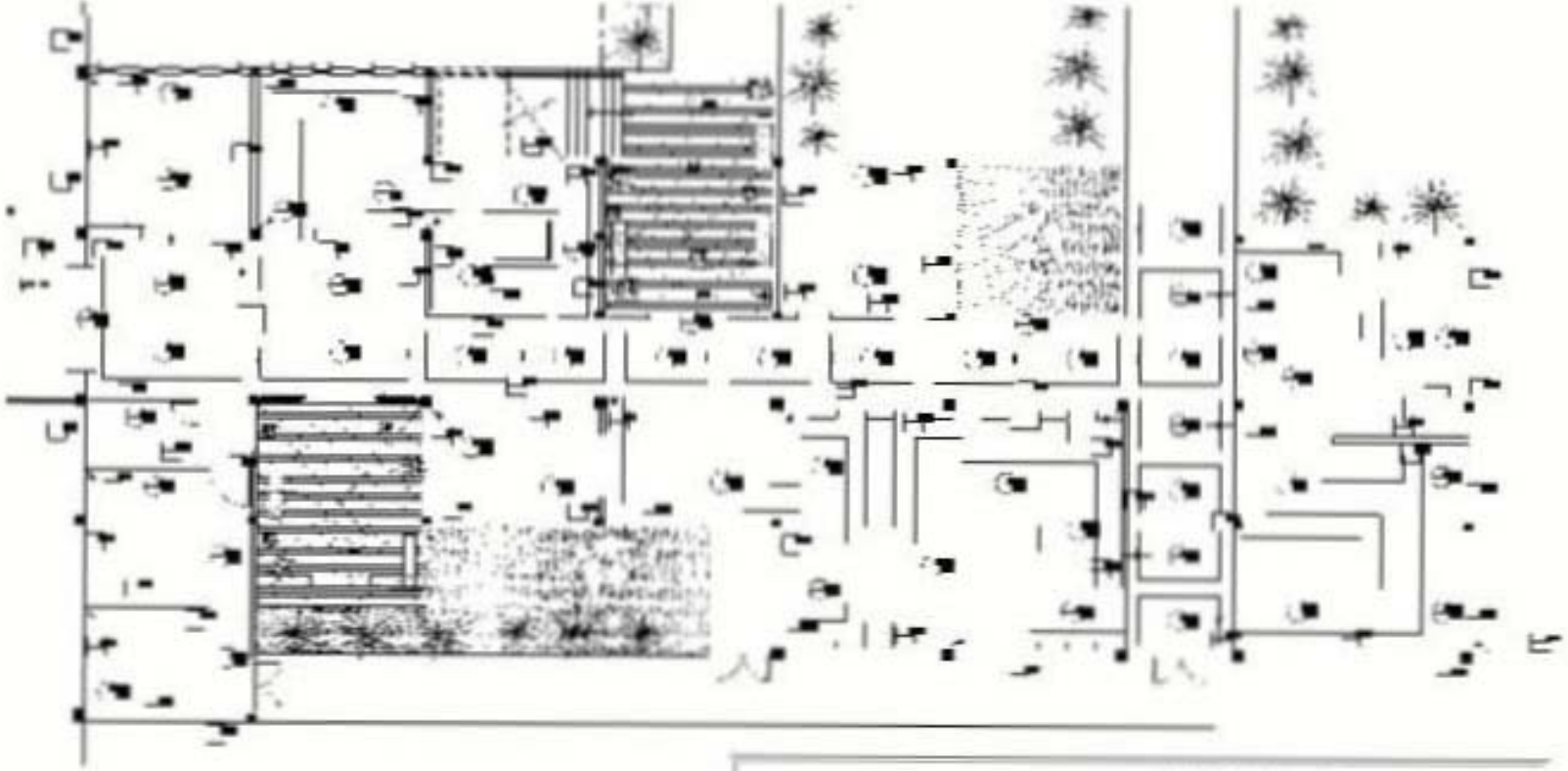
**Desarrollo Ejecutivo**  
**- Planta de Techo y Fachada**





Desarrollo Ejecutivo  
-Conjunto

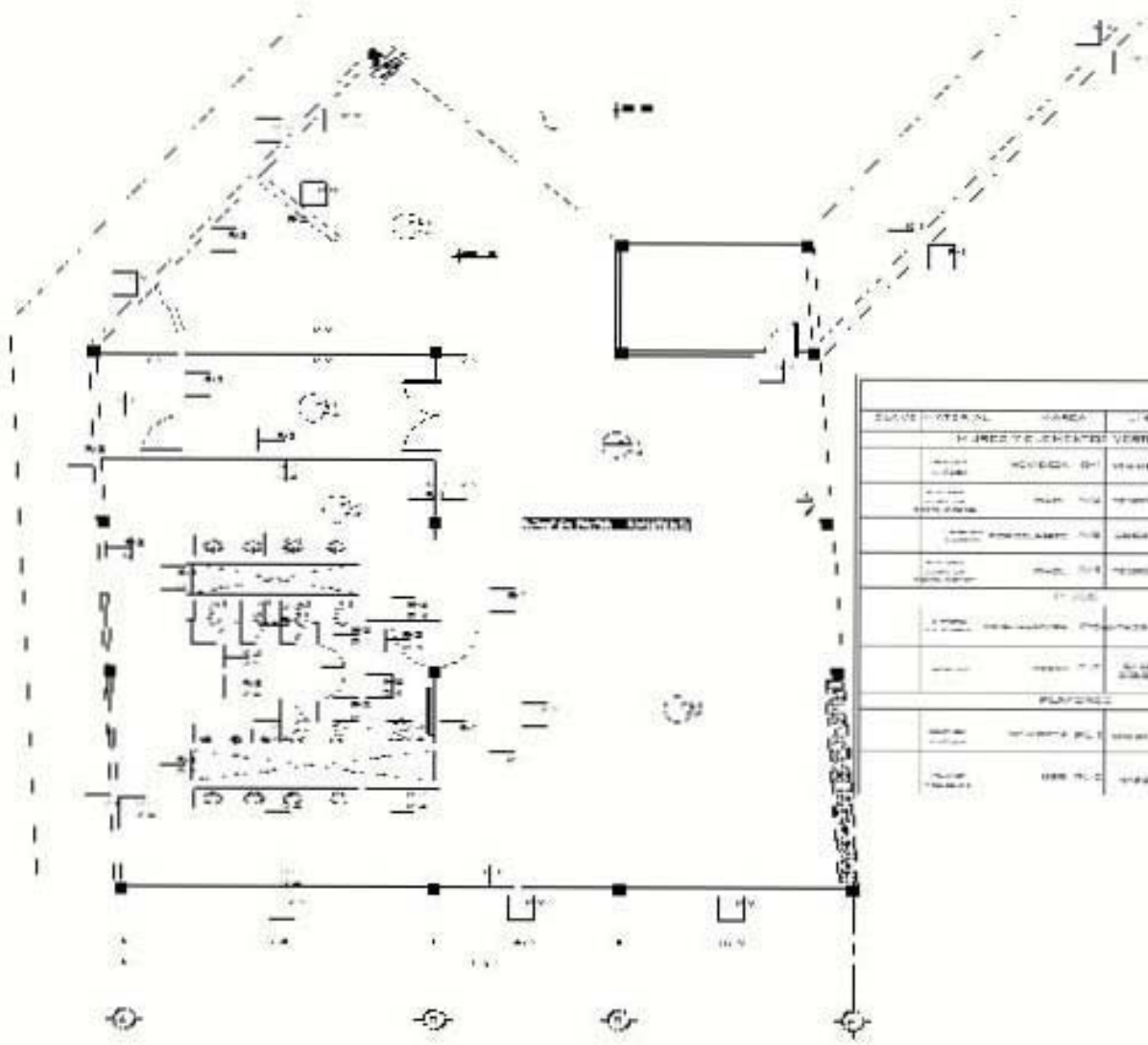




PROGRAMA DE POLYMERIZACIÓN						
NO.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL	NOTAS
0001	CONCRETO	m <sup>3</sup>	120.00	100.00	12,000.00	CONCRETO PARA CIMENTACIÓN
0002	ACERO	kg	1.50	100.00	150.00	ACERO PARA REFORZAMIENTO
0003	CEMENTO	kg	0.50	100.00	50.00	CEMENTO PARA CIMENTACIÓN
0004	TRABAJO DE MANO DE OBRA	h	1.00	100.00	100.00	TRABAJO DE MANO DE OBRA PARA CIMENTACIÓN
0005	TRABAJO DE MANO DE OBRA	h	1.00	100.00	100.00	TRABAJO DE MANO DE OBRA PARA REFORZAMIENTO
0006	TRABAJO DE MANO DE OBRA	h	1.00	100.00	100.00	TRABAJO DE MANO DE OBRA PARA CEMENTO
0007	TRABAJO DE MANO DE OBRA	h	1.00	100.00	100.00	TRABAJO DE MANO DE OBRA PARA TRABAJO DE MANO DE OBRA
0008	TRABAJO DE MANO DE OBRA	h	1.00	100.00	100.00	TRABAJO DE MANO DE OBRA PARA TRABAJO DE MANO DE OBRA
0009	TRABAJO DE MANO DE OBRA	h	1.00	100.00	100.00	TRABAJO DE MANO DE OBRA PARA TRABAJO DE MANO DE OBRA
0010	TRABAJO DE MANO DE OBRA	h	1.00	100.00	100.00	TRABAJO DE MANO DE OBRA PARA TRABAJO DE MANO DE OBRA
0011	TRABAJO DE MANO DE OBRA	h	1.00	100.00	100.00	TRABAJO DE MANO DE OBRA PARA TRABAJO DE MANO DE OBRA
0012	TRABAJO DE MANO DE OBRA	h	1.00	100.00	100.00	TRABAJO DE MANO DE OBRA PARA TRABAJO DE MANO DE OBRA
0013	TRABAJO DE MANO DE OBRA	h	1.00	100.00	100.00	TRABAJO DE MANO DE OBRA PARA TRABAJO DE MANO DE OBRA
0014	TRABAJO DE MANO DE OBRA	h	1.00	100.00	100.00	TRABAJO DE MANO DE OBRA PARA TRABAJO DE MANO DE OBRA
0015	TRABAJO DE MANO DE OBRA	h	1.00	100.00	100.00	TRABAJO DE MANO DE OBRA PARA TRABAJO DE MANO DE OBRA
0016	TRABAJO DE MANO DE OBRA	h	1.00	100.00	100.00	TRABAJO DE MANO DE OBRA PARA TRABAJO DE MANO DE OBRA
0017	TRABAJO DE MANO DE OBRA	h	1.00	100.00	100.00	TRABAJO DE MANO DE OBRA PARA TRABAJO DE MANO DE OBRA
0018	TRABAJO DE MANO DE OBRA	h	1.00	100.00	100.00	TRABAJO DE MANO DE OBRA PARA TRABAJO DE MANO DE OBRA
0019	TRABAJO DE MANO DE OBRA	h	1.00	100.00	100.00	TRABAJO DE MANO DE OBRA PARA TRABAJO DE MANO DE OBRA
0020	TRABAJO DE MANO DE OBRA	h	1.00	100.00	100.00	TRABAJO DE MANO DE OBRA PARA TRABAJO DE MANO DE OBRA

**Desarrollo Ejecutivo**  
**- Acabados**





**Desarrollo Ejecutivo**  
**- Acabados**

**TABLA DE ACABADOS**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACABADO	DETALLE	NOTAS
<b>ELEMENTOS DE ACABADO</b>								
01	ALICATADO DE PIEDRA	100	M <sup>2</sup>	100.00	100.00	ALICATADO DE PIEDRA	ALICATADO DE PIEDRA	ALICATADO DE PIEDRA
02	ALICATADO DE PIEDRA	100	M <sup>2</sup>	100.00	100.00	ALICATADO DE PIEDRA	ALICATADO DE PIEDRA	ALICATADO DE PIEDRA
03	ALICATADO DE PIEDRA	100	M <sup>2</sup>	100.00	100.00	ALICATADO DE PIEDRA	ALICATADO DE PIEDRA	ALICATADO DE PIEDRA
04	ALICATADO DE PIEDRA	100	M <sup>2</sup>	100.00	100.00	ALICATADO DE PIEDRA	ALICATADO DE PIEDRA	ALICATADO DE PIEDRA
05	ALICATADO DE PIEDRA	100	M <sup>2</sup>	100.00	100.00	ALICATADO DE PIEDRA	ALICATADO DE PIEDRA	ALICATADO DE PIEDRA
<b>PLANTAS</b>								
06	ALICATADO DE PIEDRA	100	M <sup>2</sup>	100.00	100.00	ALICATADO DE PIEDRA	ALICATADO DE PIEDRA	ALICATADO DE PIEDRA
07	ALICATADO DE PIEDRA	100	M <sup>2</sup>	100.00	100.00	ALICATADO DE PIEDRA	ALICATADO DE PIEDRA	ALICATADO DE PIEDRA

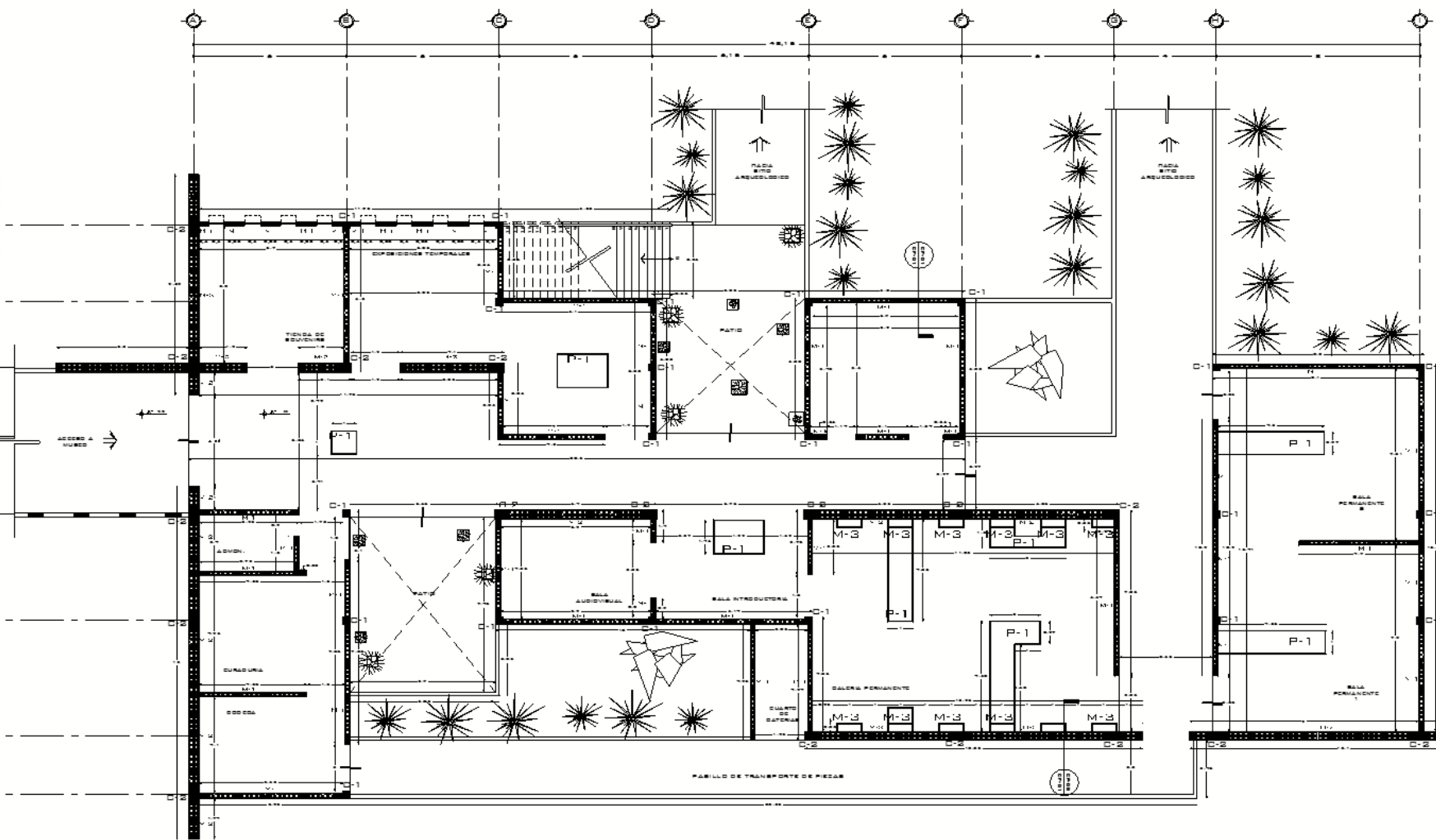




# Desarrollo Ejecutivo - Albañilería

FRANCO AVENDAÑO ALONSO  
GONZALEZ HERNANDEZ JUAN JOSE  
RAMIREZ MONTERRUBIO VICTOR SAE

# MUSEO DE SITIO



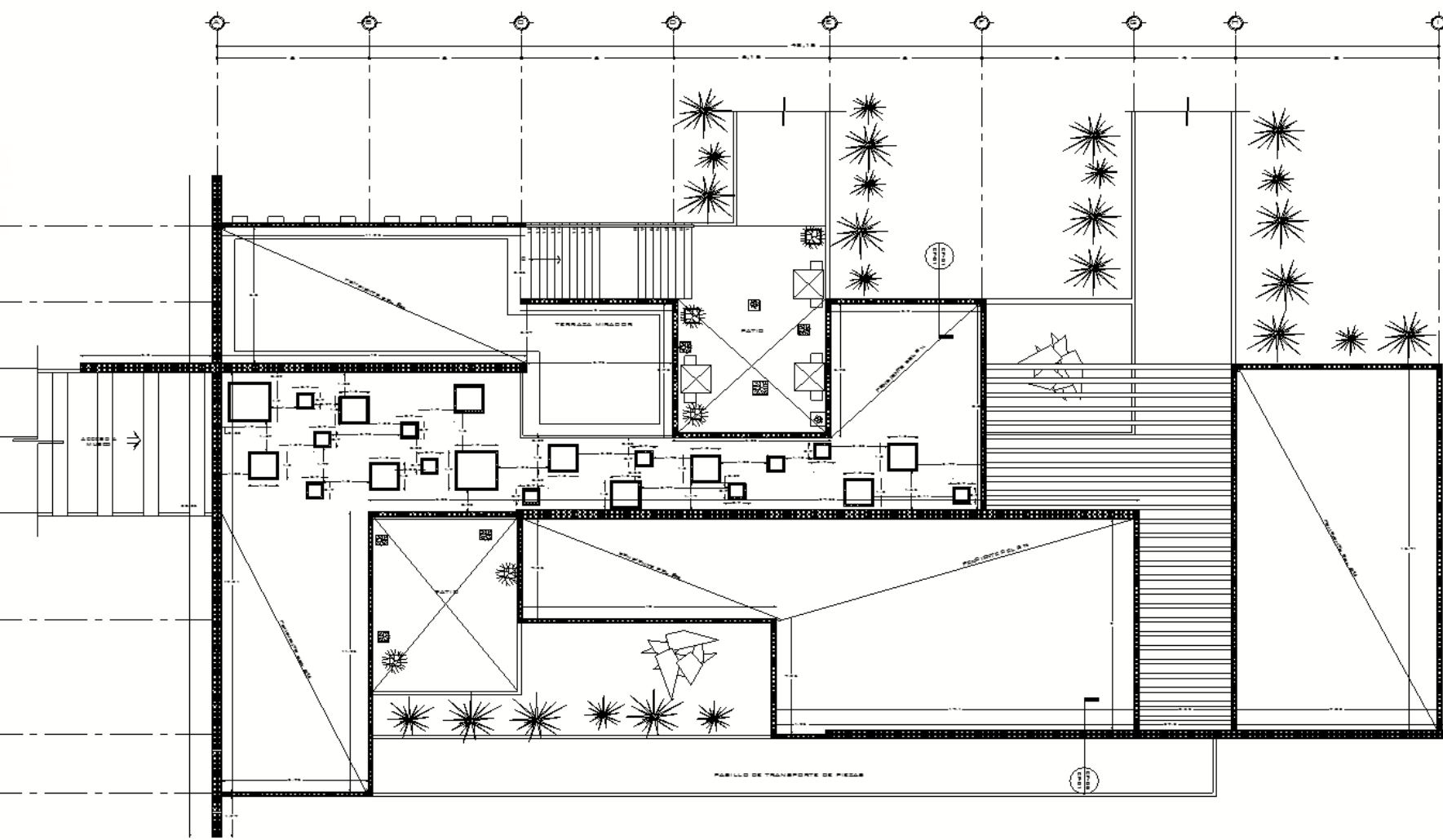
**MUSEO**  
PLANTA ARQUITECTONICA ESC. 1:100



**CHALCATZINGO**  
AV. CALZADA A LA ZONA ARQUEOLÓGICA S/N. P.O. BOX 1000. MORELOS  
**MORELOS**

# Desarrollo Ejecutivo - Albañilería

FRANCO AVENDAÑO ALONSO  
 GONZALEZ HERNANDEZ JUAN JOSE  
 RAMIREZ MONTERRUBIO VICTOR BAE

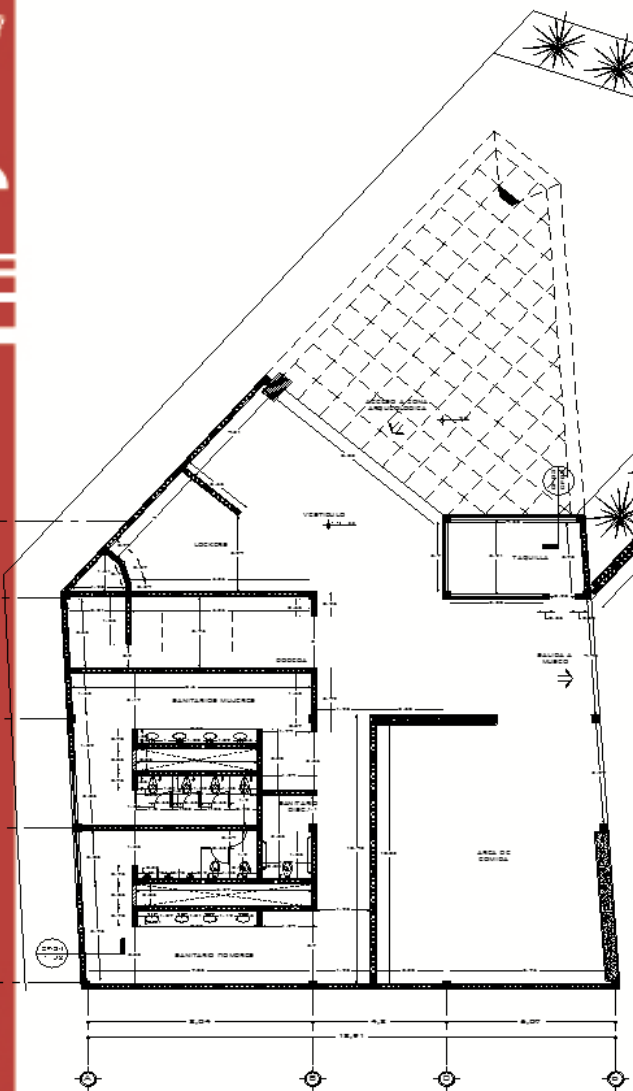


**MUSEO**  
 PLANTA AZOTEA Esc. 10100

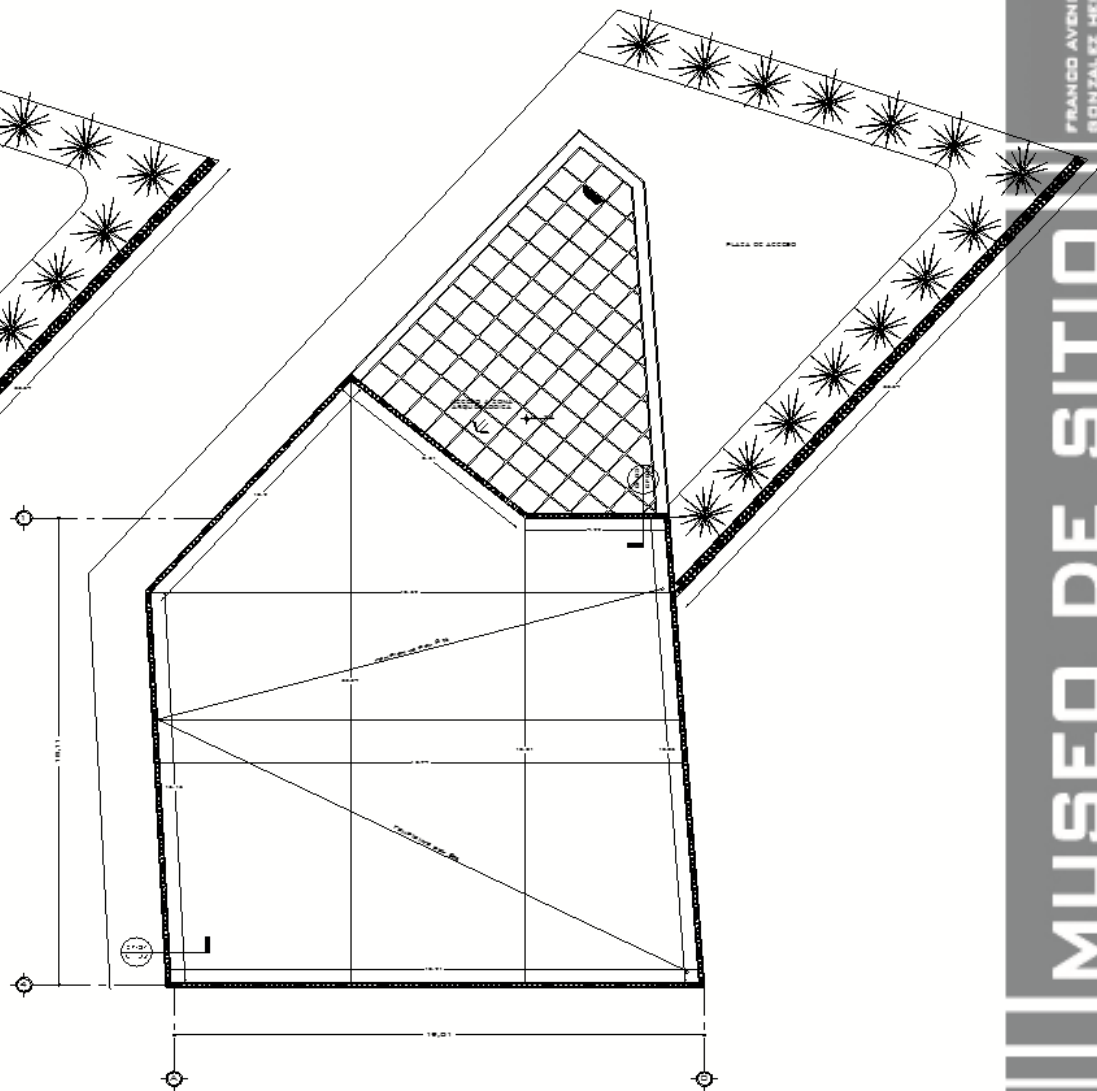
**MUSEO DE SITIO**



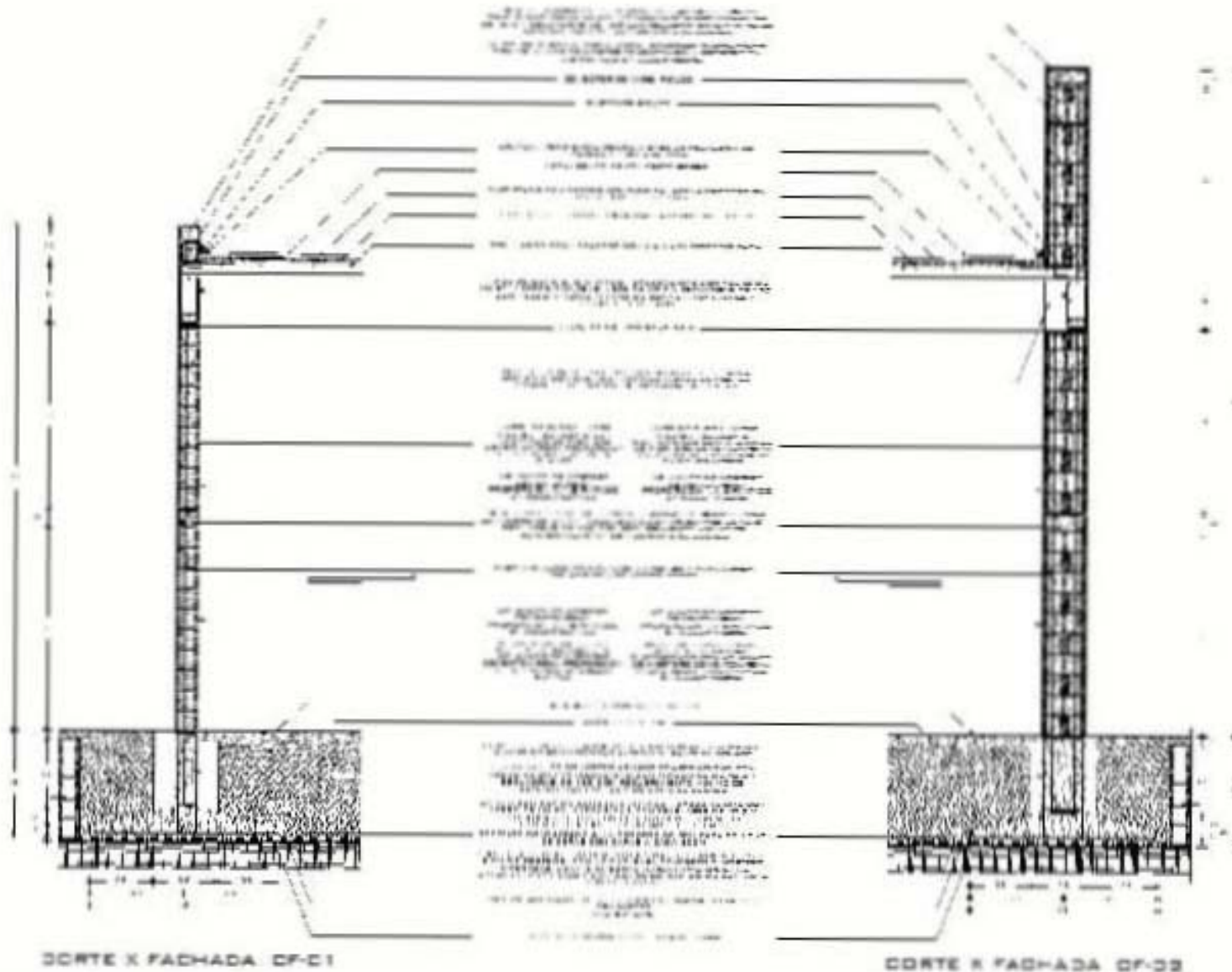




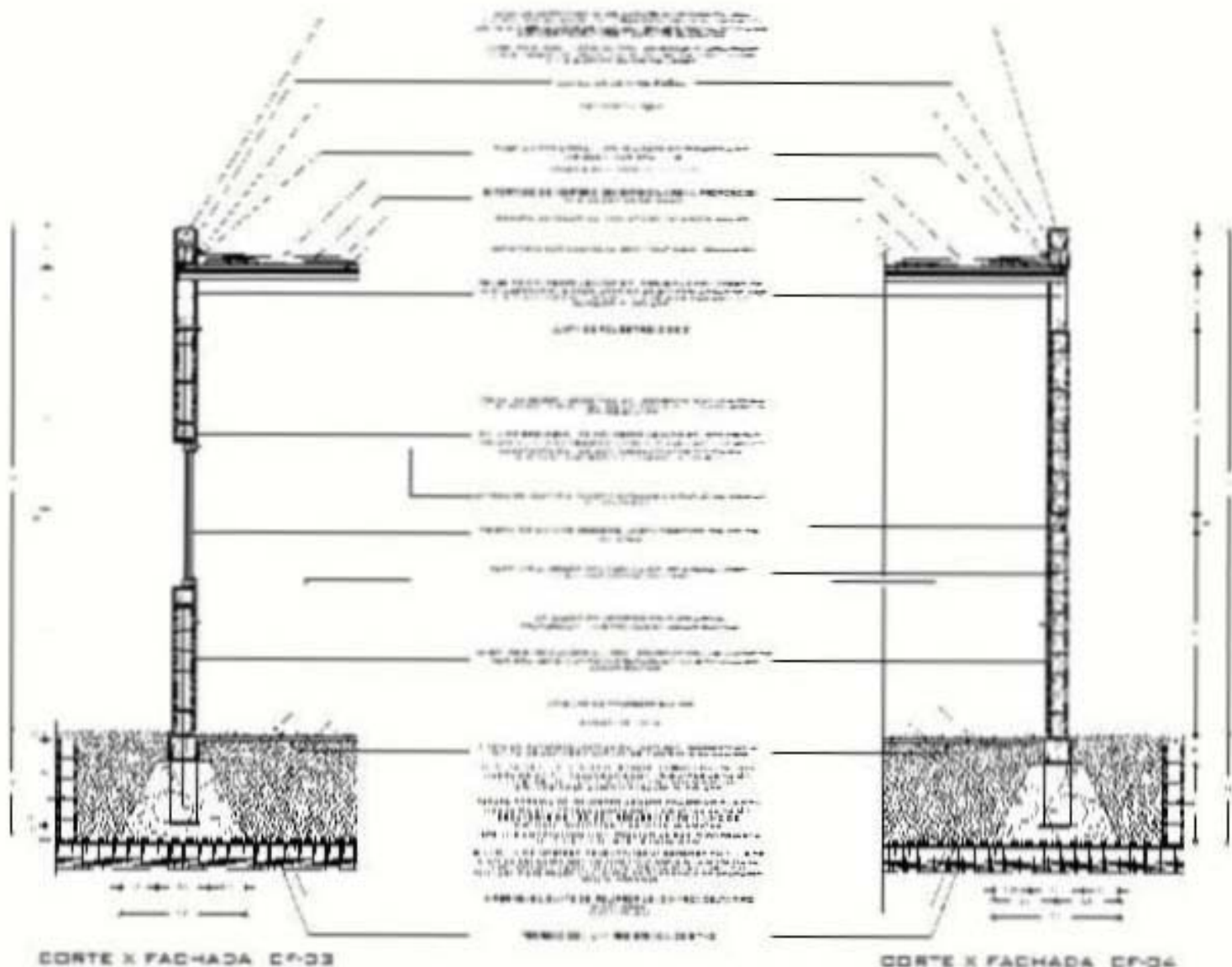
Desarrollo Ejecutivo  
- Albañilería

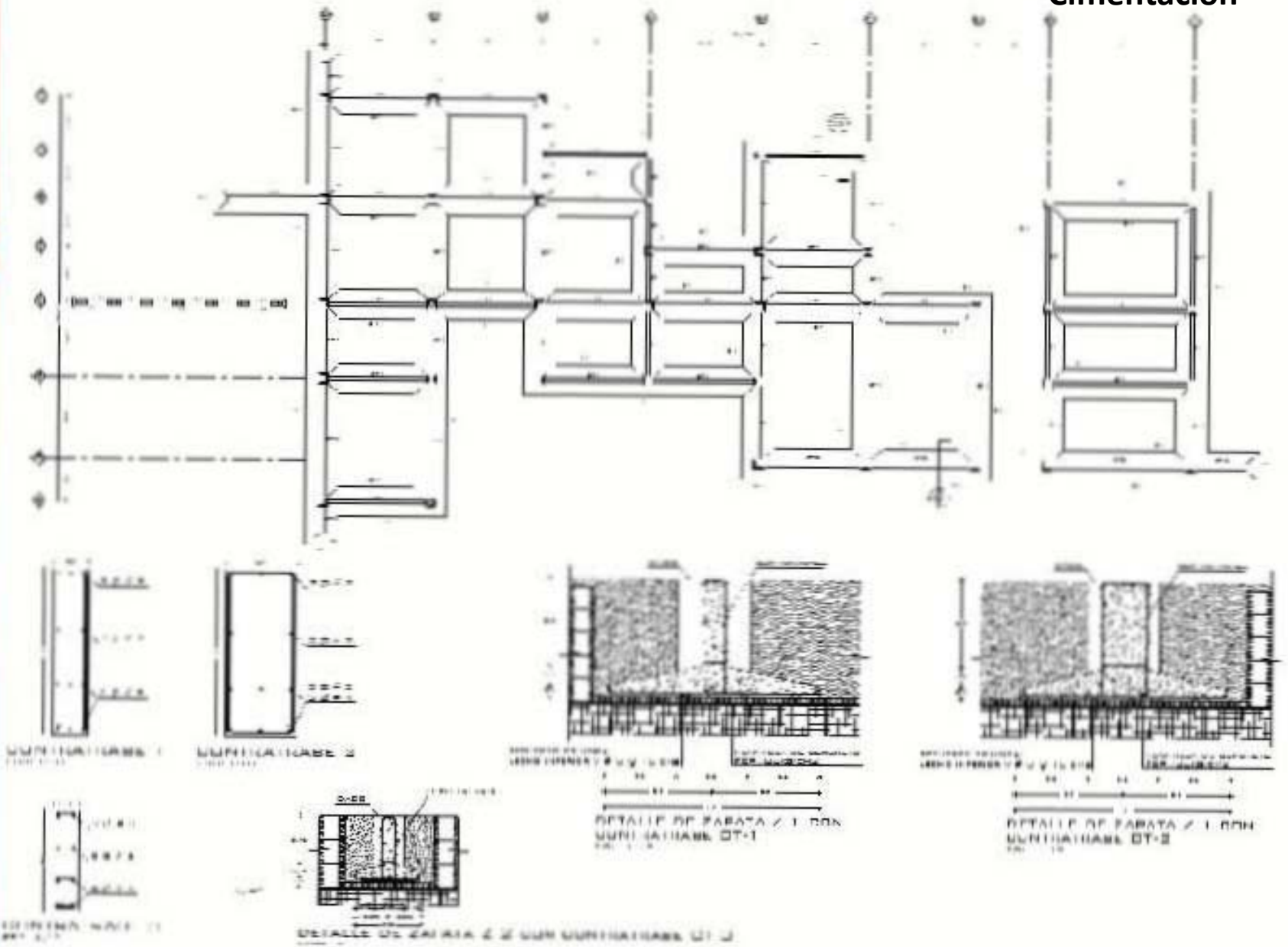


Desarrollo Ejecutivo  
- Cortes por fachada

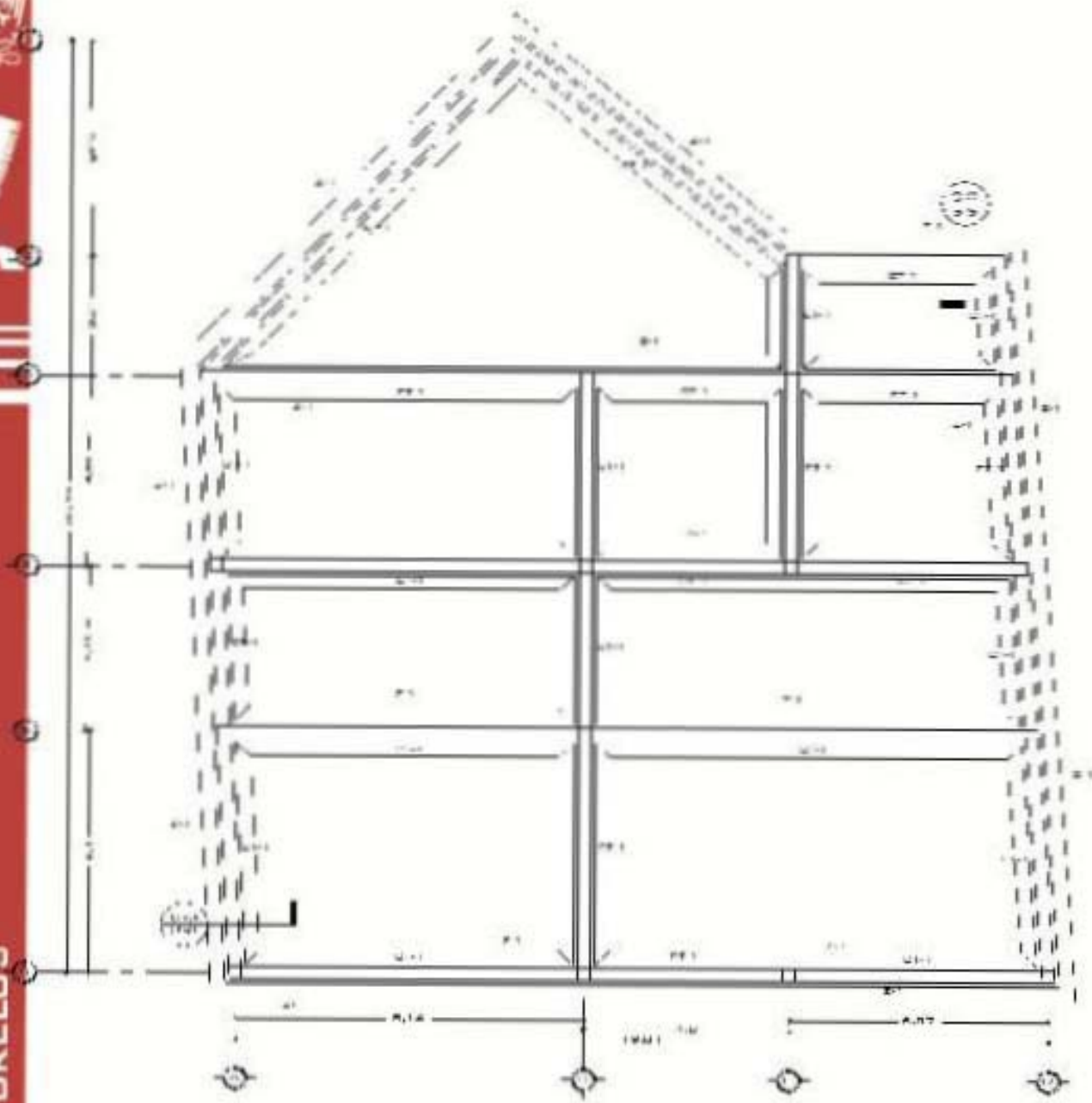


**Desarrollo Ejecutivo**  
- Cortes por fachada

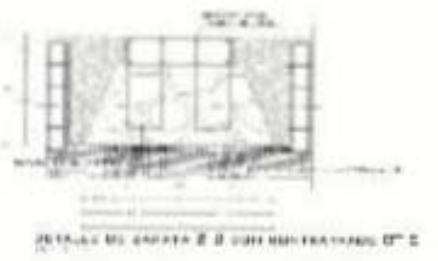




Desarrollo Ejecutivo  
- Cimentación

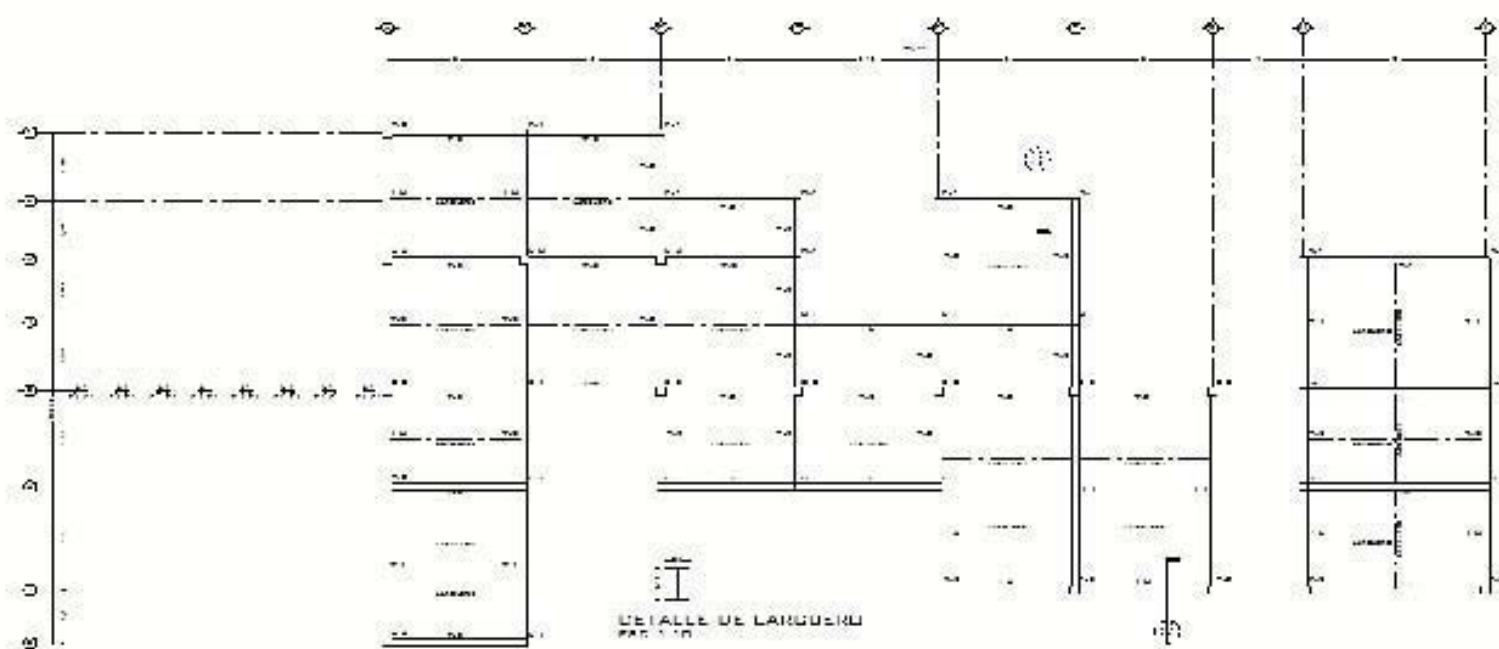


### Desarrollo Ejecutivo - Cimentación

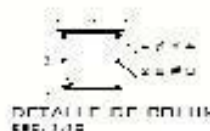




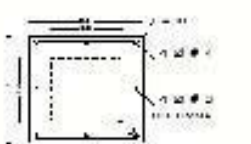
**Desarrollo Ejecutivo**  
**- Estructura**



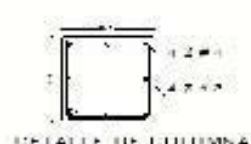
DETALLE DE LARGUERO  
PAR 110



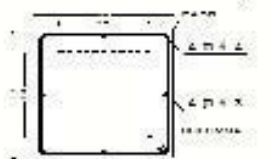
DETALLE DE COLUMNA #1  
COR 110



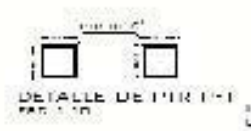
DETALLE DE PARRILLAS  
COR 110



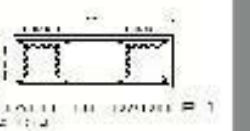
DETALLE DE COLUMNA #2  
COR 110



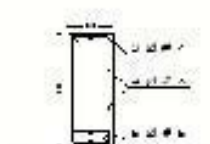
DETALLE DE PARRILLAS  
COR 110



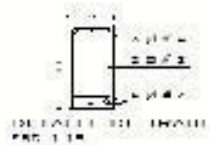
DETALLE DE PIRONE  
PAR 110



DETALLE DE PIRONE #1  
COR 110



DETALLE DE TRAVESANTE  
COR 110

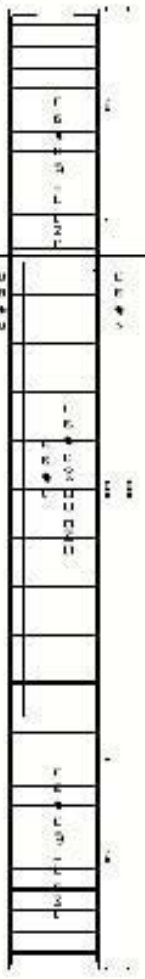
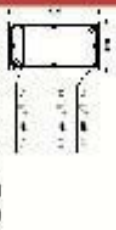
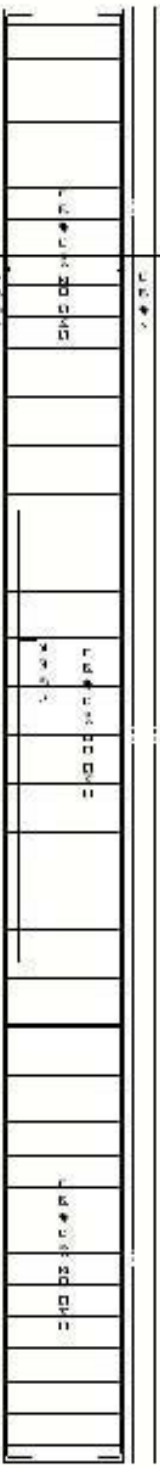
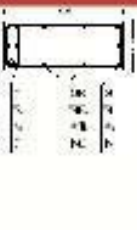
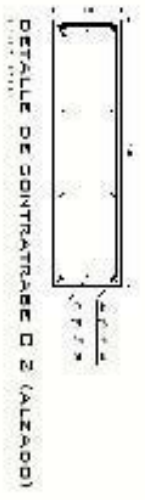
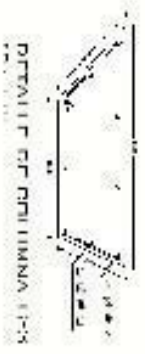
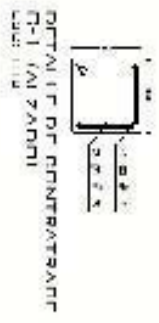
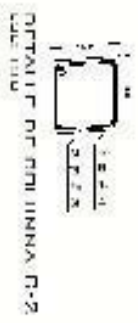
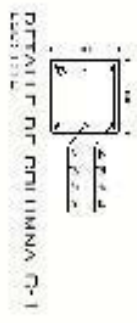
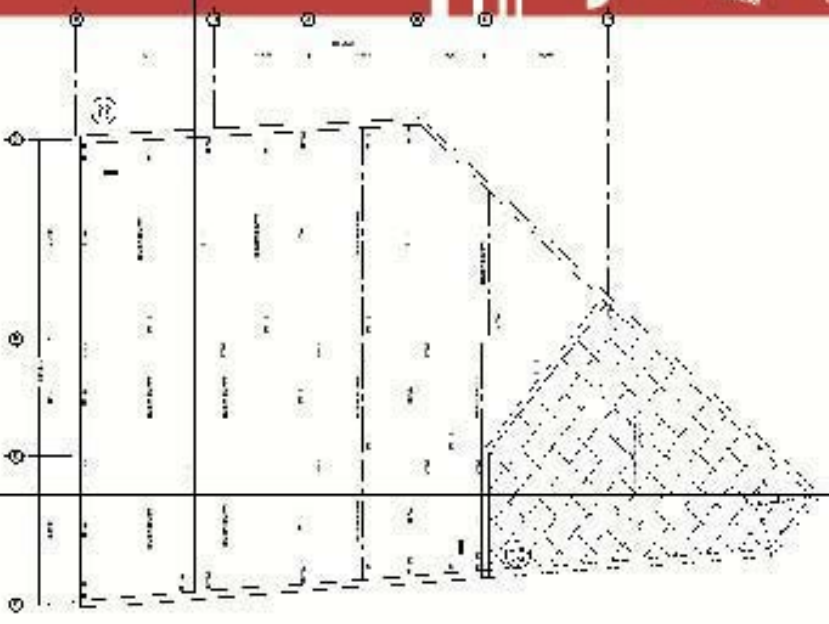


DETALLE DE TRAVESANTE  
PAR 110



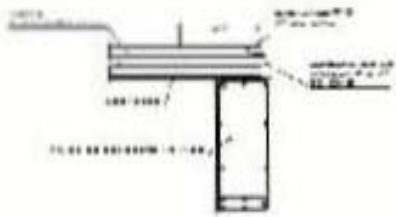
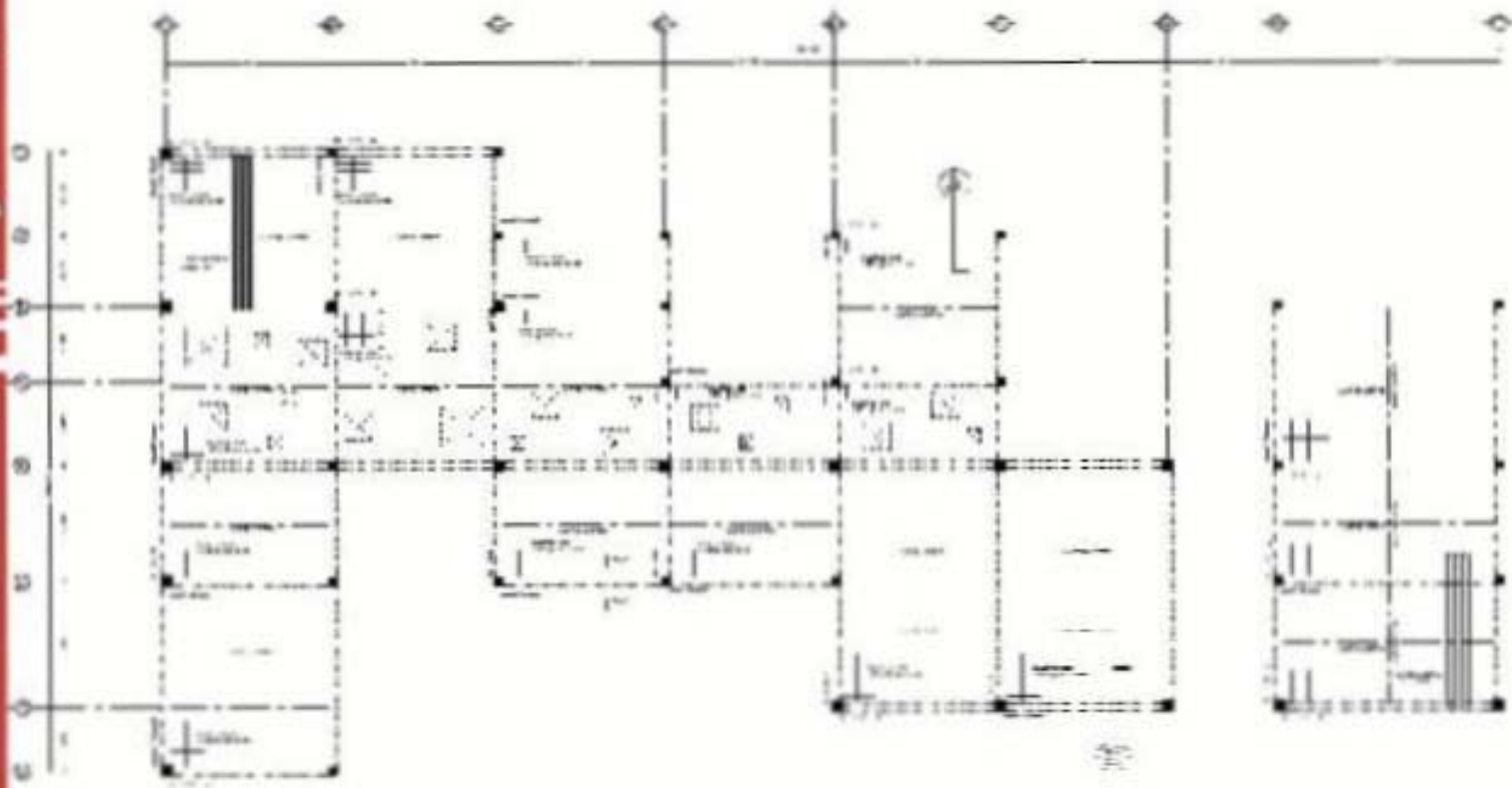


## Desarrollo Ejecutivo - Estructura

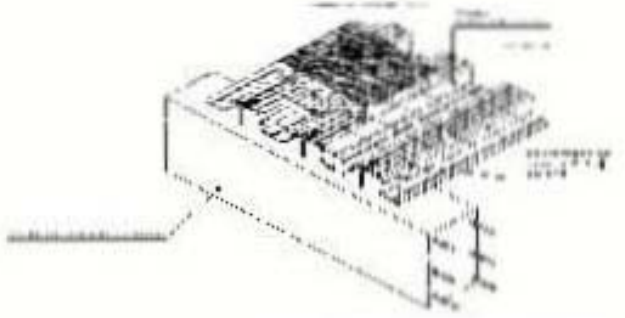




# Desarrollo Ejecutivo - Cubierta



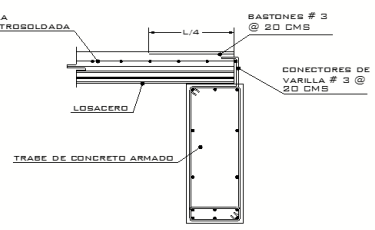
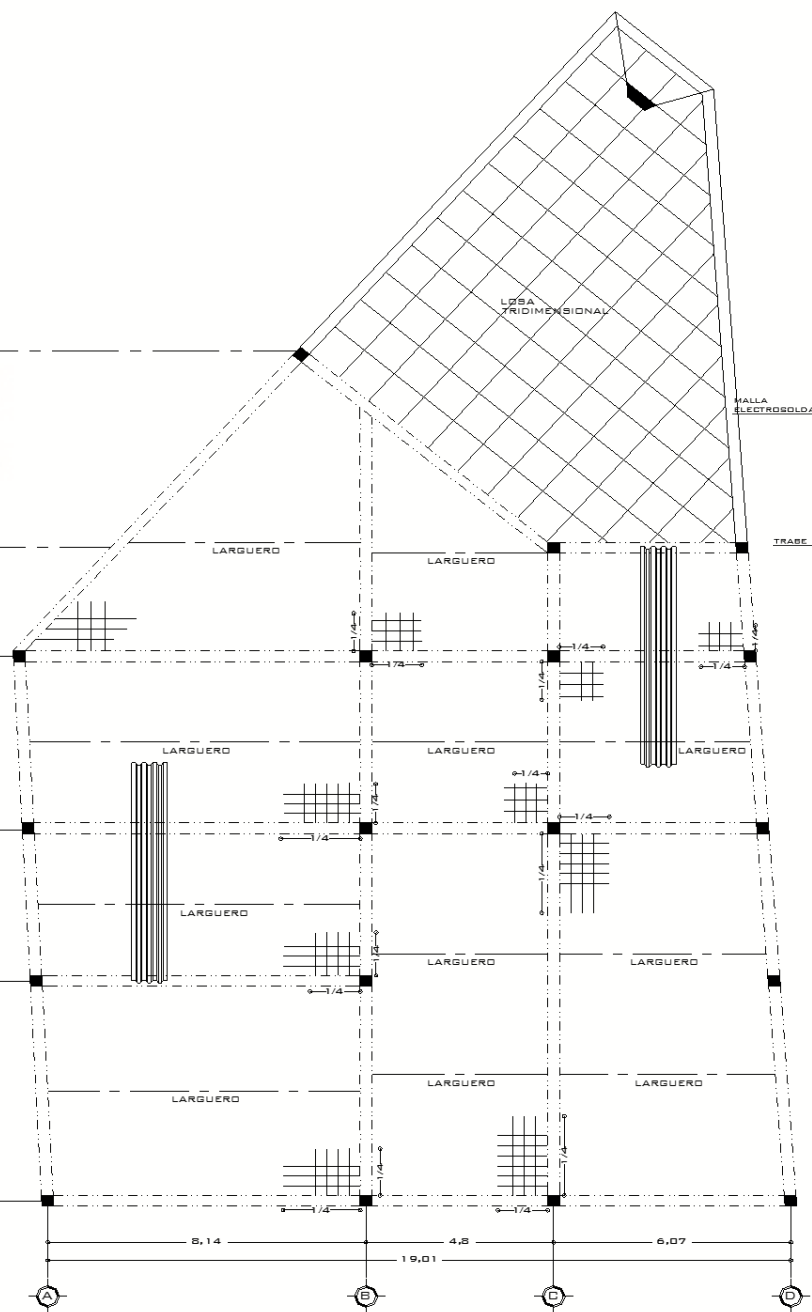
DETALLE D-1  
Escala 1:10



ISOMÉTRICO DE ANCLAJE  
DE LOGADERO

MUSEO

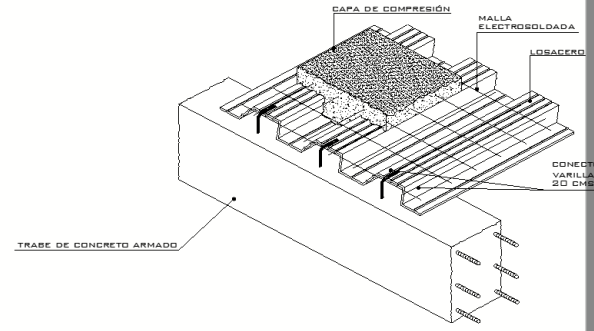




**DETALLE D-1**  
ESD: 1:15



**DETALLE DE LARGUERO**  
ESD: 1:10



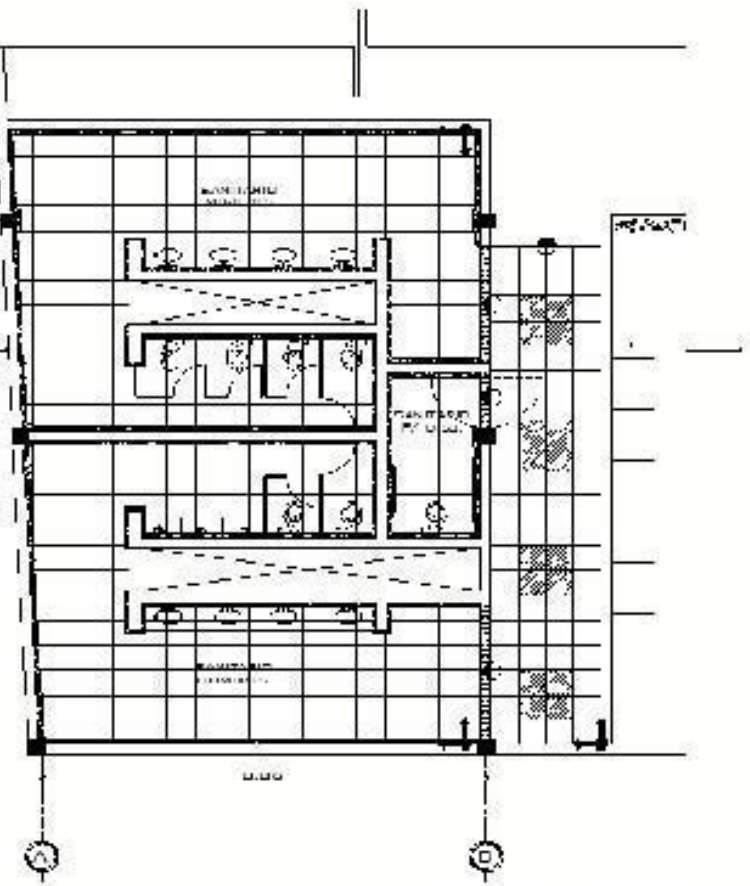
**ISOMÉTRICO DE ANCLAJE DE LOSACERO**

## Desarrollo Ejecutivo - Cubierta

**SERVICIOS**

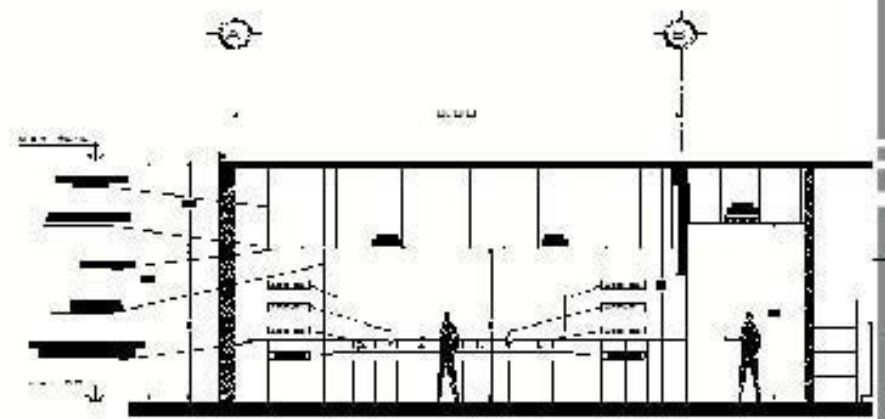


# Desarrollo Ejecutivo - Detalle de baños

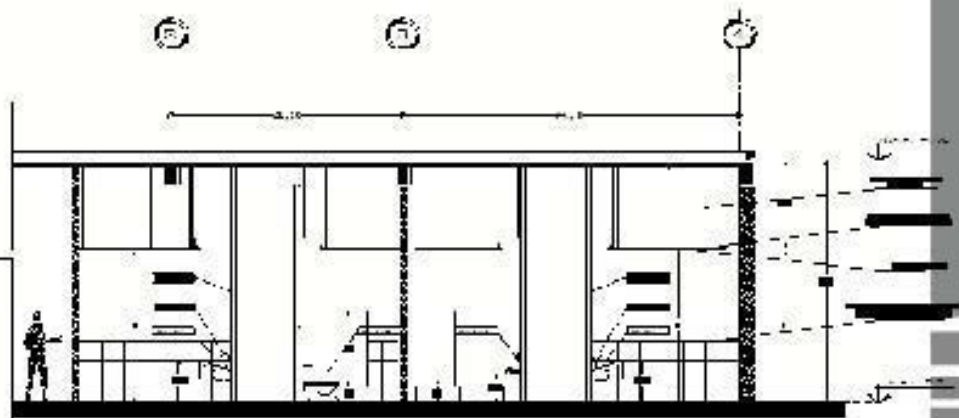


PLANTA PISOS  
(DETALLE BAÑOS)  
ESD: 1:100

- LEGENDA**
- 1. PISO DE CEMENTO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO DE MALLA DE ALAMBRE DE ACERO DE 4 X 4 CM.
  - 2. PISO DE CEMENTO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO DE MALLA DE ALAMBRE DE ACERO DE 4 X 4 CM.
  - 3. PISO DE CEMENTO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO DE MALLA DE ALAMBRE DE ACERO DE 4 X 4 CM.
- NOTAS:**
- 1. VER PLANOS DE ESTRUCTURA.
  - 2. LOCALIDAD DE ACABADO DE PISO.



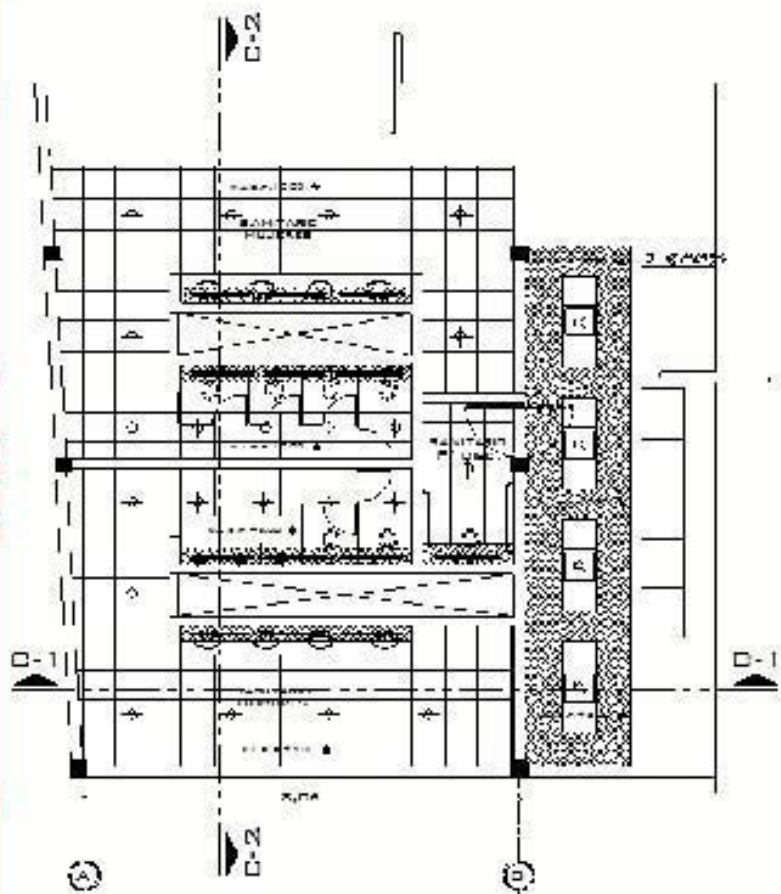
CORTE C-1 ESD: 1:40



CORTE C-2 ESD: 1:40



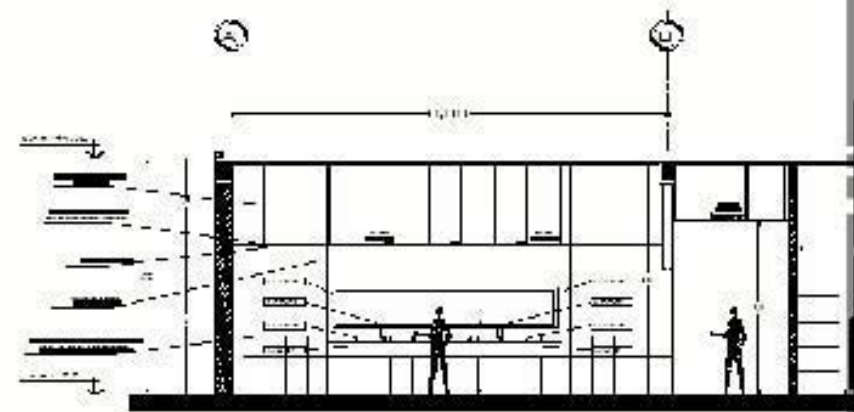
# Desarrollo Ejecutivo - Detalle de baños



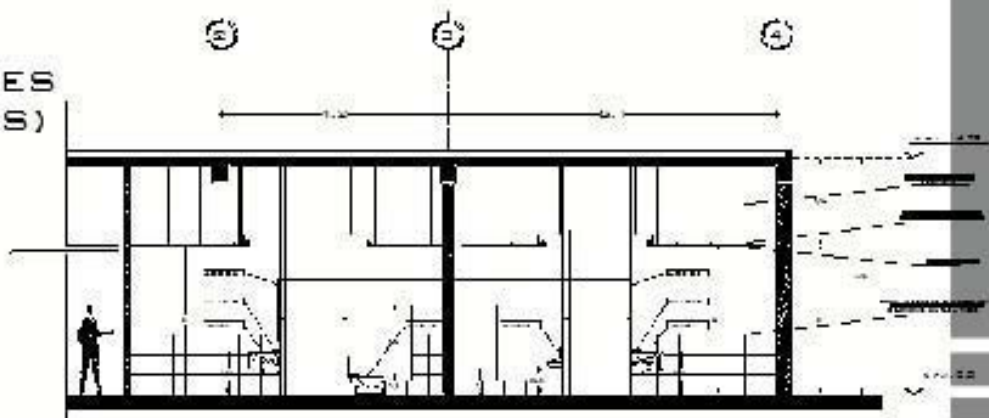
PLANTA PLAFONES  
(DETALLE BAÑOS)

COO. 1:50

- 1. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE VENTILACION Y DISTRIBUCION DE AIRE EN LOS BAÑOS Y EN LOS PASAJOS DE LOS BAÑOS, PARA EVITAR LA HUMEDAD Y LA CONTAMINACION DEL AMBIENTE.
- 2. DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION EN LOS BAÑOS Y EN LOS PASAJOS DE LOS BAÑOS, PARA EVITAR LA HUMEDAD Y LA CONTAMINACION DEL AMBIENTE.
- 3. DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION EN LOS BAÑOS Y EN LOS PASAJOS DE LOS BAÑOS, PARA EVITAR LA HUMEDAD Y LA CONTAMINACION DEL AMBIENTE.
- 4. DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION EN LOS BAÑOS Y EN LOS PASAJOS DE LOS BAÑOS, PARA EVITAR LA HUMEDAD Y LA CONTAMINACION DEL AMBIENTE.
- 5. DISTRIBUCION DE LA ILUMINACION EN LOS BAÑOS Y EN LOS PASAJOS DE LOS BAÑOS, PARA EVITAR LA HUMEDAD Y LA CONTAMINACION DEL AMBIENTE.



CORTE C-1

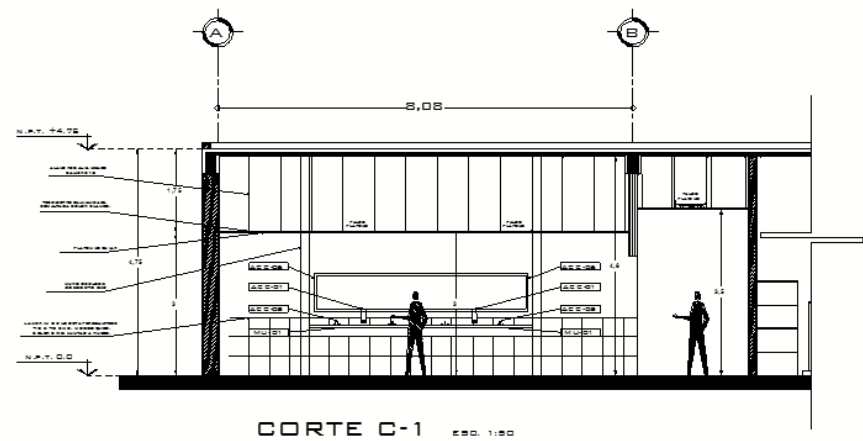
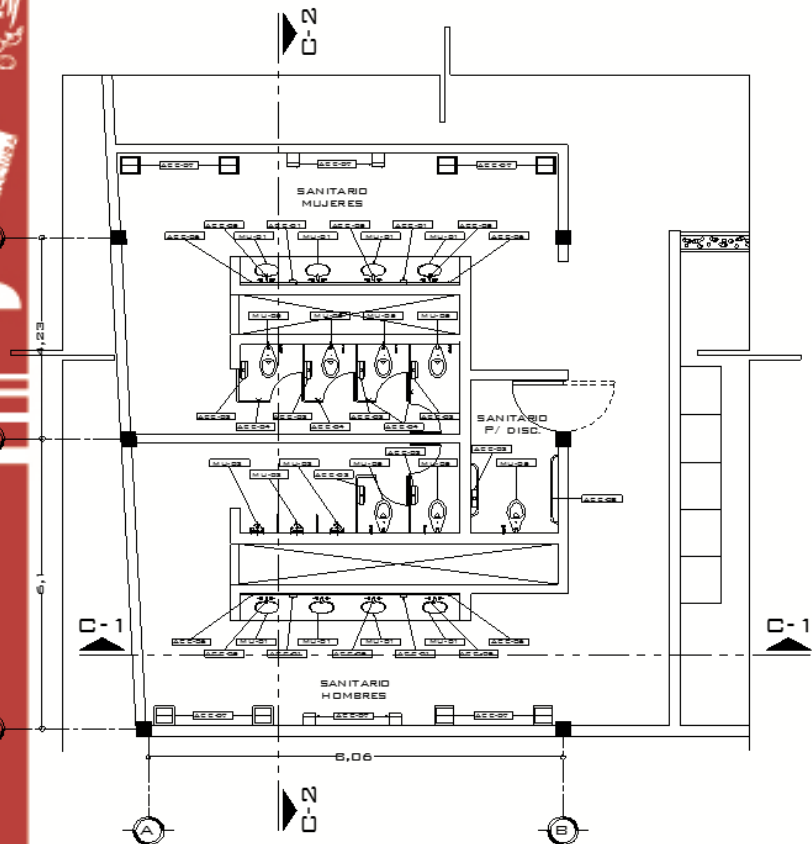


CORTE C-2



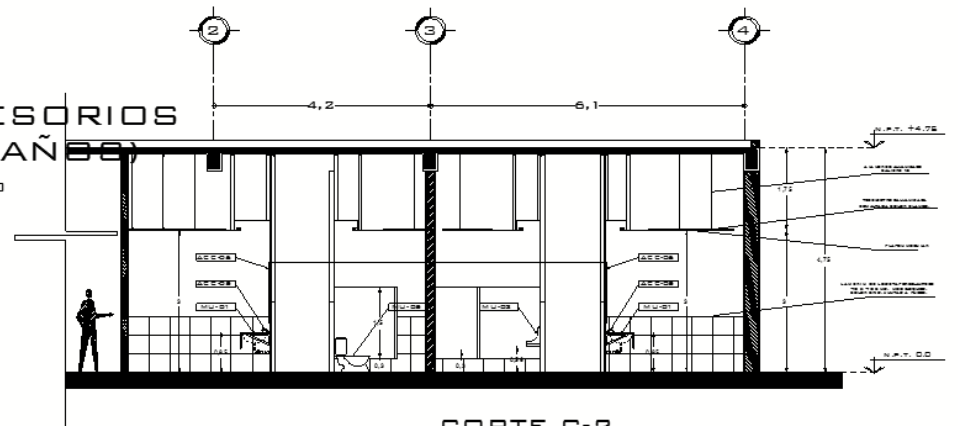


# Desarrollo Ejecutivo - Detalle de baños



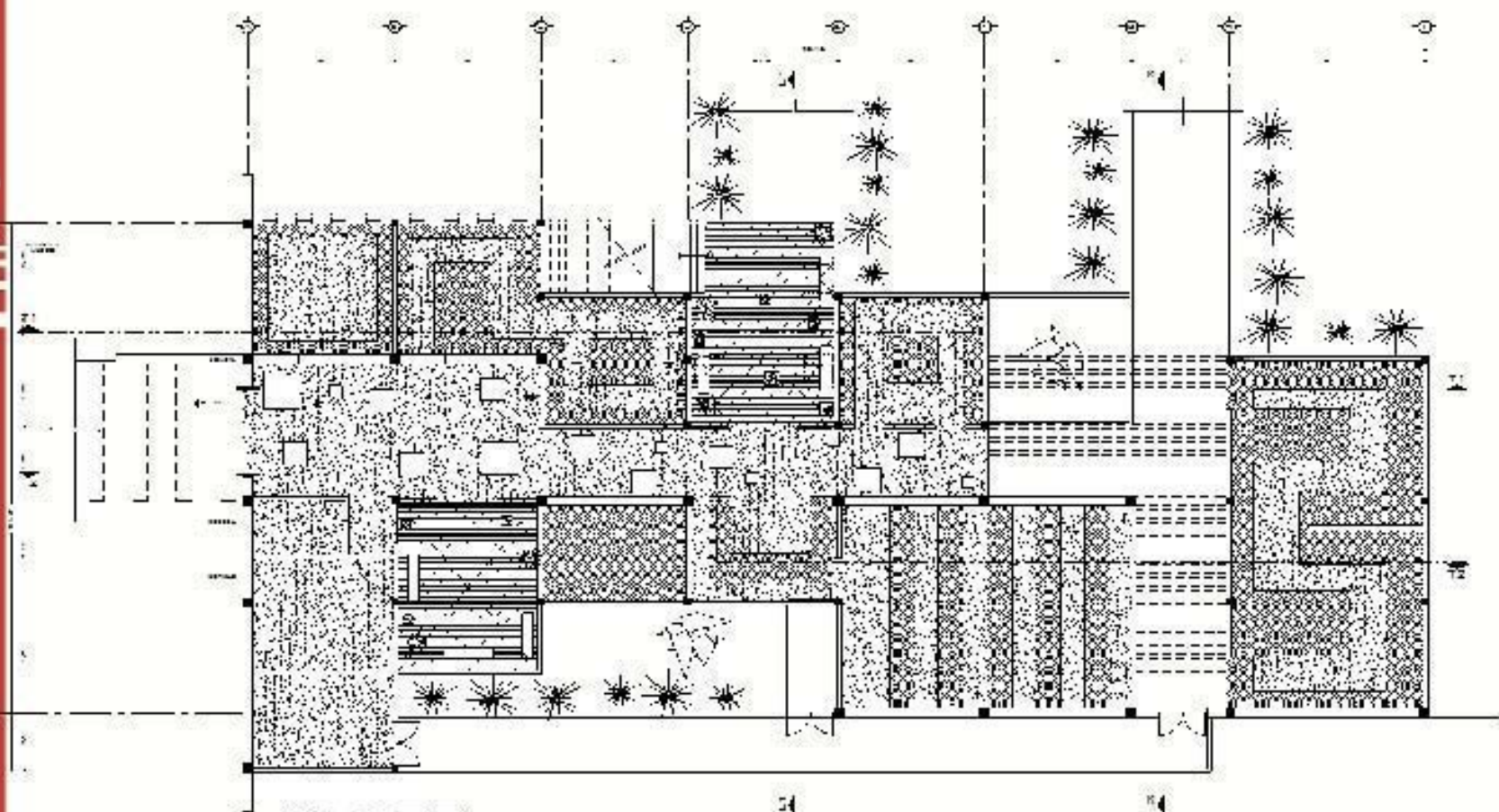
## PLANTA ACCESORIOS (DETALLE BAÑOS)

ESC. 1:50



### SIMBOLOGIA

MUEBLES	
CLAVE	DESCRIPCIÓN
MU-01	LAVABO IDEAL STANDARD MODELO 01-02 OVALIN GRANDE DE BAÑO CUBIERTA, COLOR BLANCO
MU-02	INODORO IDEAL STANDARD MOD. OLYMPIC DE TANKET BLANCO, COLOR BLANCO CON PRIMERA CALIDAD, ASIENTO ALARGADO CON TAPA LAVABO ANCHURA VALC DE 13 CM, ALIMENTADOR COFLEX PARA WC.
MU-03	MINGITORIO AMERICAN STANDARD MOD. NISSARA COLOR BLANCO
ACCESORIOS	
CLAVE	DESCRIPCIÓN
ACC-01	DESFACHADOR DE JARDIN.
ACC-02	LLAVE ECONOMIZADORA ANTIREDOS MARCA HELVEK MOD. TV-102, ALIMENTADOR COFLEX PLAVABO BLANCO.
ACC-03	PORTARRULLO.
ACC-04	BANCHO ECOLORE, MARCA HELVEK, MOD. ED-106, CROMADO, LINEA CLÁSICA DE SOBREPONER.
ACC-05	CESTO DE BASURA DE ACERO INOXIDABLE.
ACC-06	ESPEJO MARCA HELVEK, MOD. ES-08 CON UNO SEVOR PARA ESPEJO LINEA NAVA.
ACC-07	DESFACHADOR HIGIENIZO DE TOALLAS.
ACC-08	BARRA PARA MANOS VALC DE 13 CM EN ACERO INOXIDABLE MARCA HIGIENIZO DE SEVOR A UNA ALTURA DE 0.80 CMS.

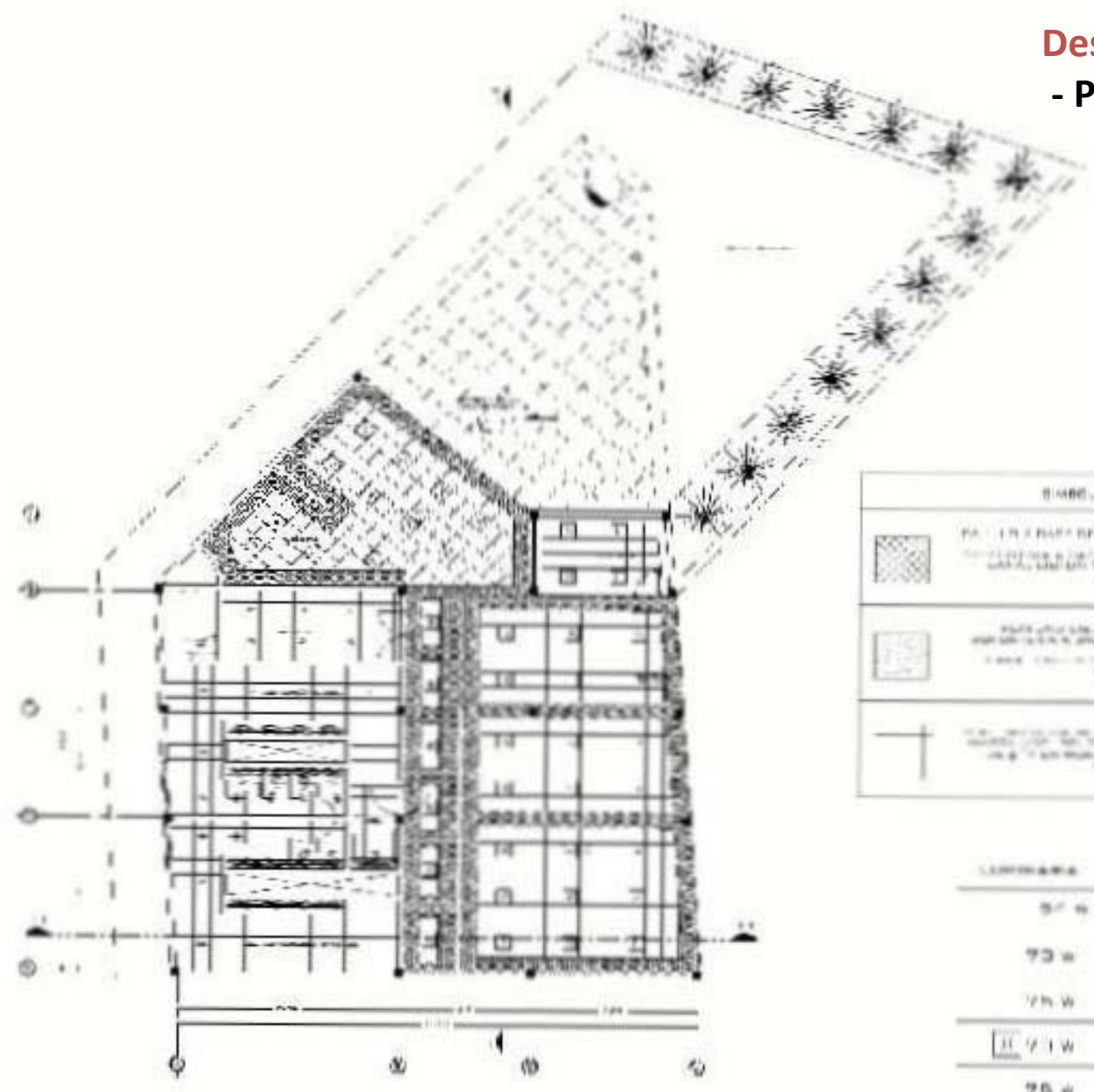


**MUSEO**

PLANTA ARQUITECTÓNICA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
24 W	78	20500	1599000
24 W	87	42000	3654000
24 W	8	55000	440000
24 W	18	10000	180000
24 W	3	11000	33000
24 W	40	10000	400000
24 W	24	10000	240000
			<b>11242000</b>

LEYENDA	
	PLAFÓN DE GYPSUM BOARD 12.5mm
	PLAFÓN DE GYPSUM BOARD 12.5mm



**MODULO DE SERVICIOS**

**Desarrollo Ejecutivo**  
**- Plafones**

**LEYENDA**

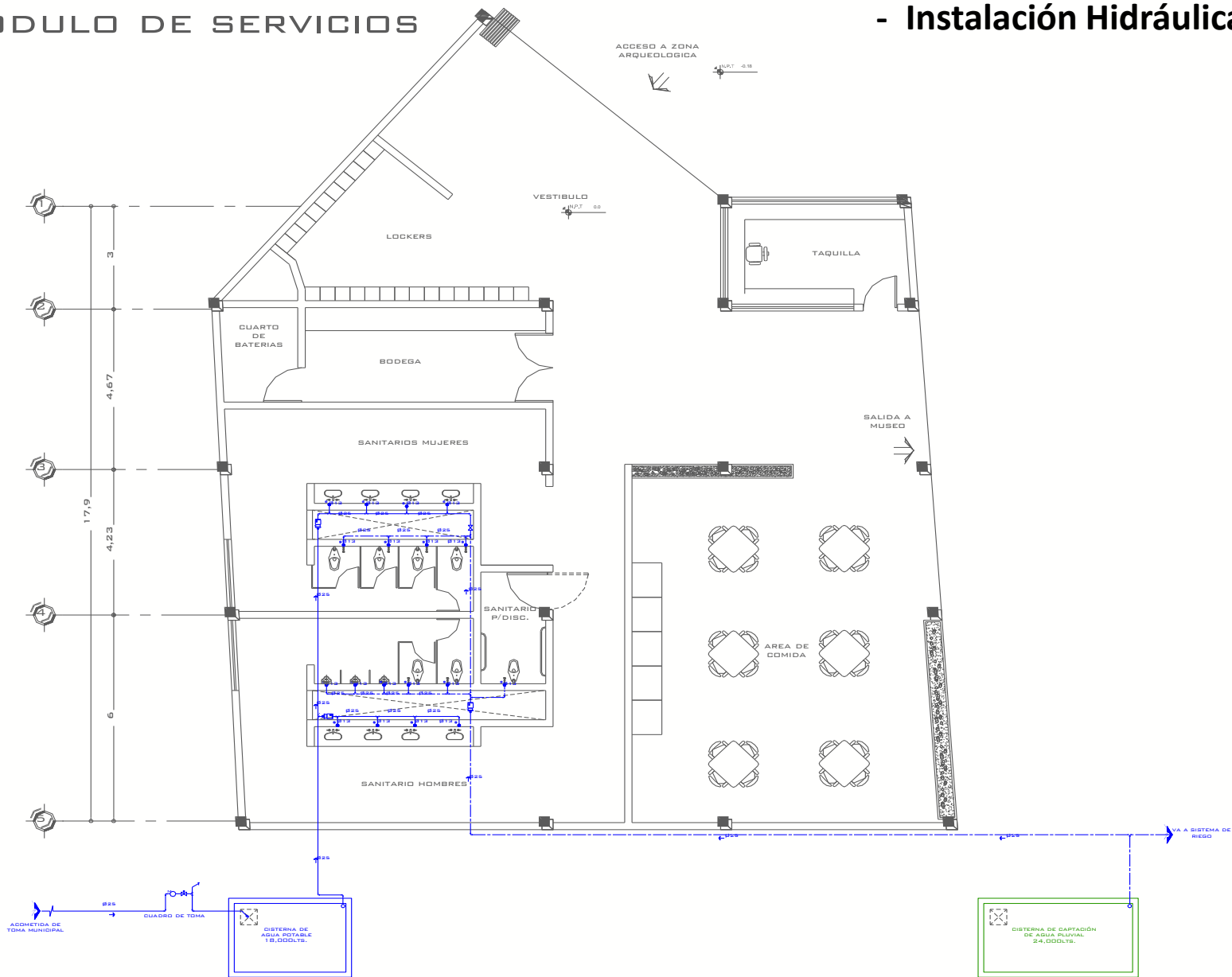
	PA. 1. EN LA PART. DE LA DEPENDENCIA DE ESTE AREA, SE ENCONTRAN LAS PLAFONES DE TIPO 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.
	PLAFONES DE TIPO 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, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.
	PLAFONES DE TIPO 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, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

LENGUAJE	N.º DE PLAFONES	ÁREA TOTAL
57 W	11	730 W
73 W	12	840 W
75 W	17	815 W
117 W	41	1111 W
75 W	87	2023 W
		7102 W



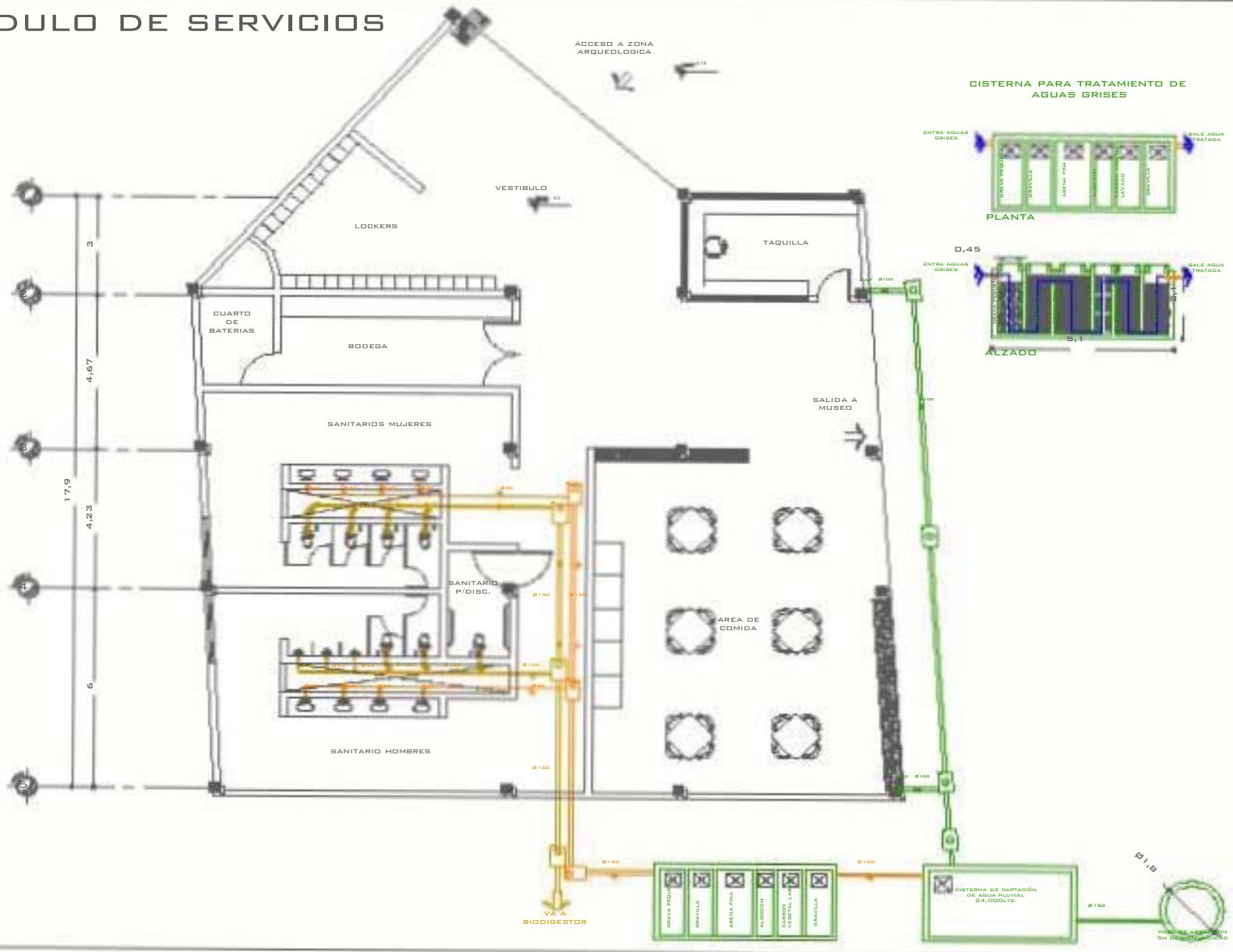
# MODULO DE SERVICIOS

## Desarrollo Ejecutivo - Instalación Hidráulica



**Desarrollo Ejecutivo**  
**- Instalación Sanitaria**

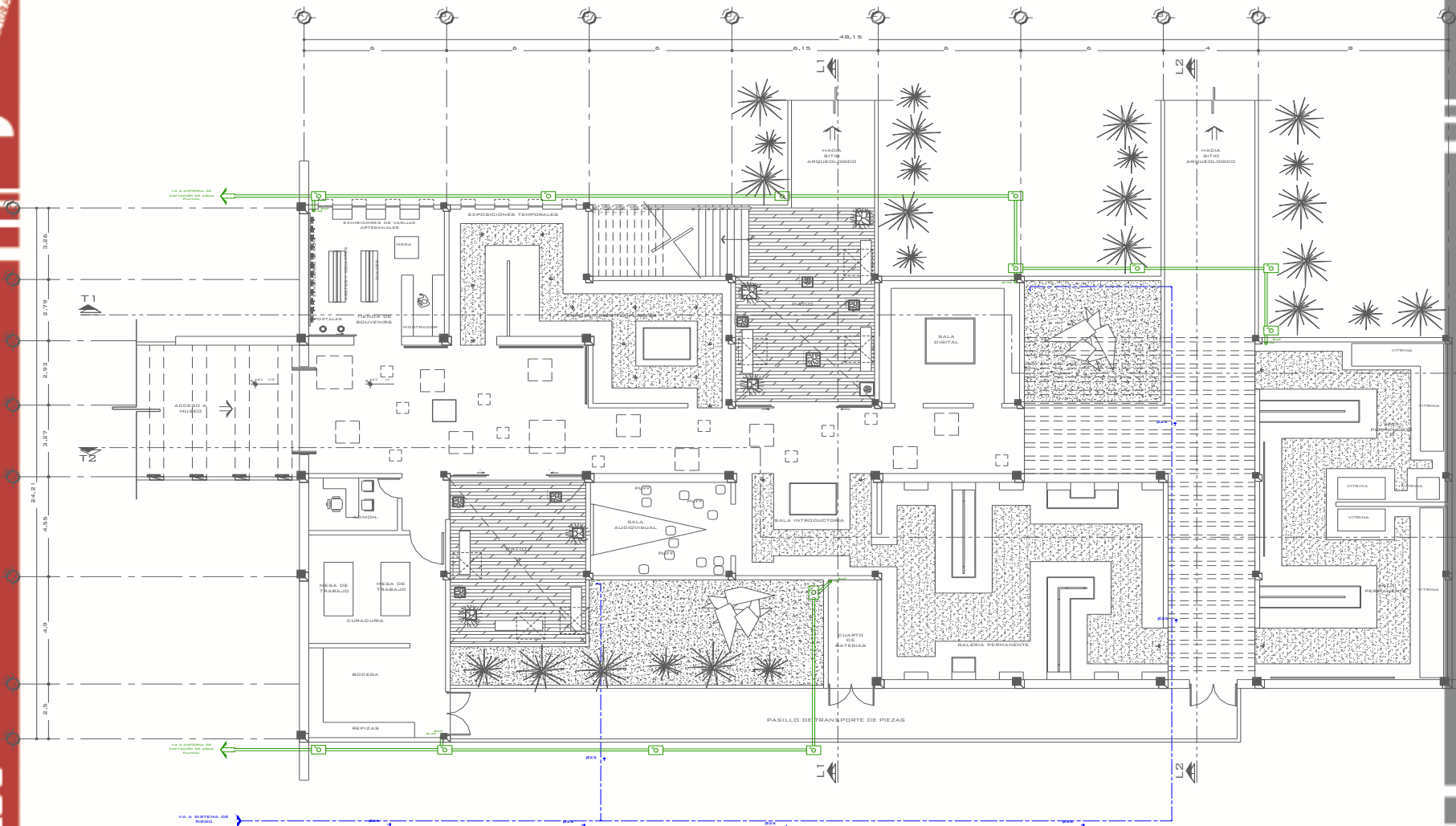
**MODULO DE SERVICIOS**







# Desarrollo Ejecutivo - Instalación Hidráulica



MUSEO  
PLANTA ARQUITECTONICA ESC. 1:100



**CHALCATZINGO**  
MORELOS

## Desarrollo Ejecutivo - Instalación Hidro-sanitaria

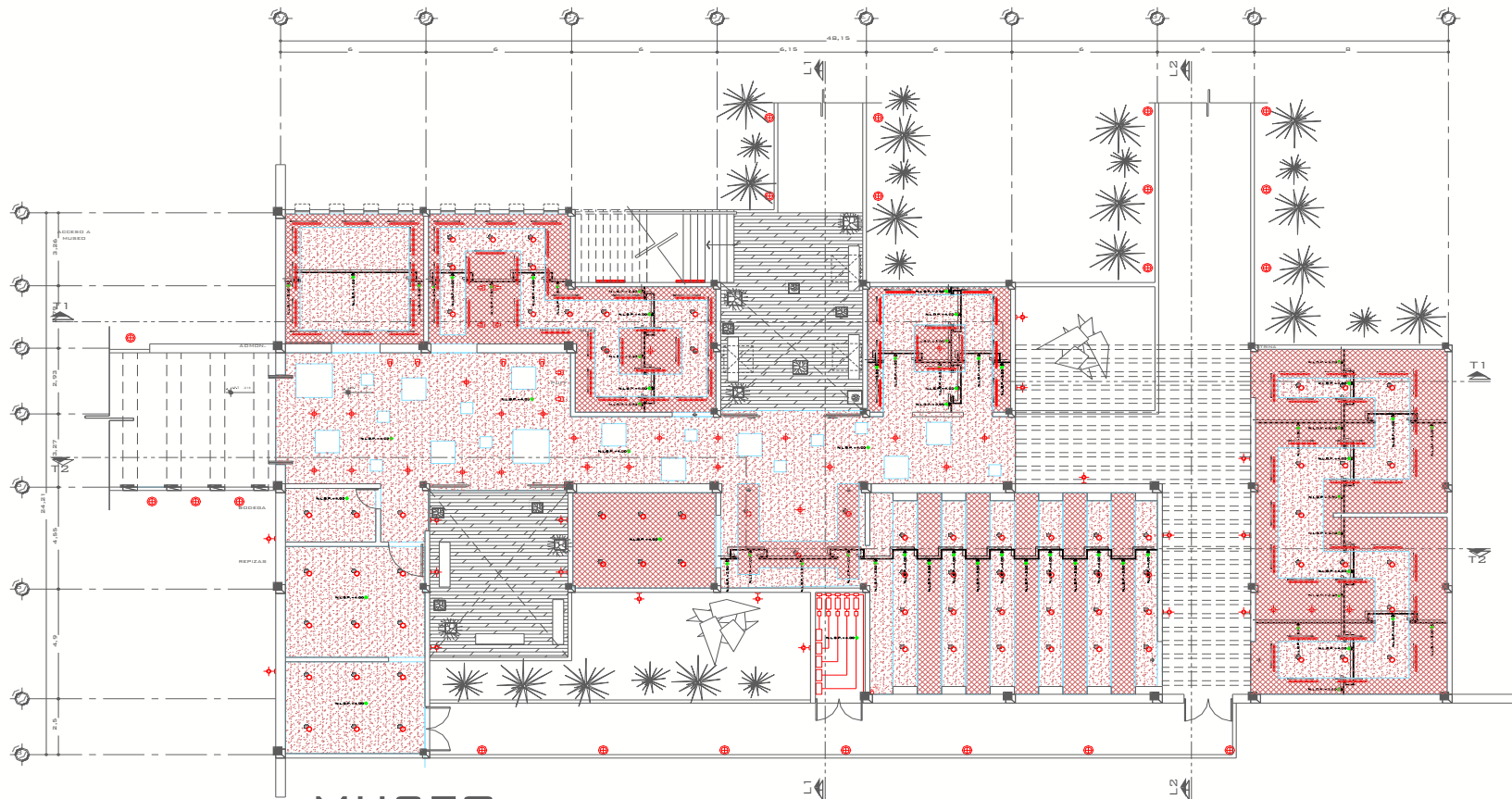


FRANCISCO AGUIRRE ALFARO  
INGENIERO EN INGENIERIA CIVIL  
MAY 2012

**MUSEO DE SITIO**



# Desarrollo Ejecutivo Criterios de Iluminación



**MUSEO**  
PLANTA ARQUITECTONICA ESC. 1:100

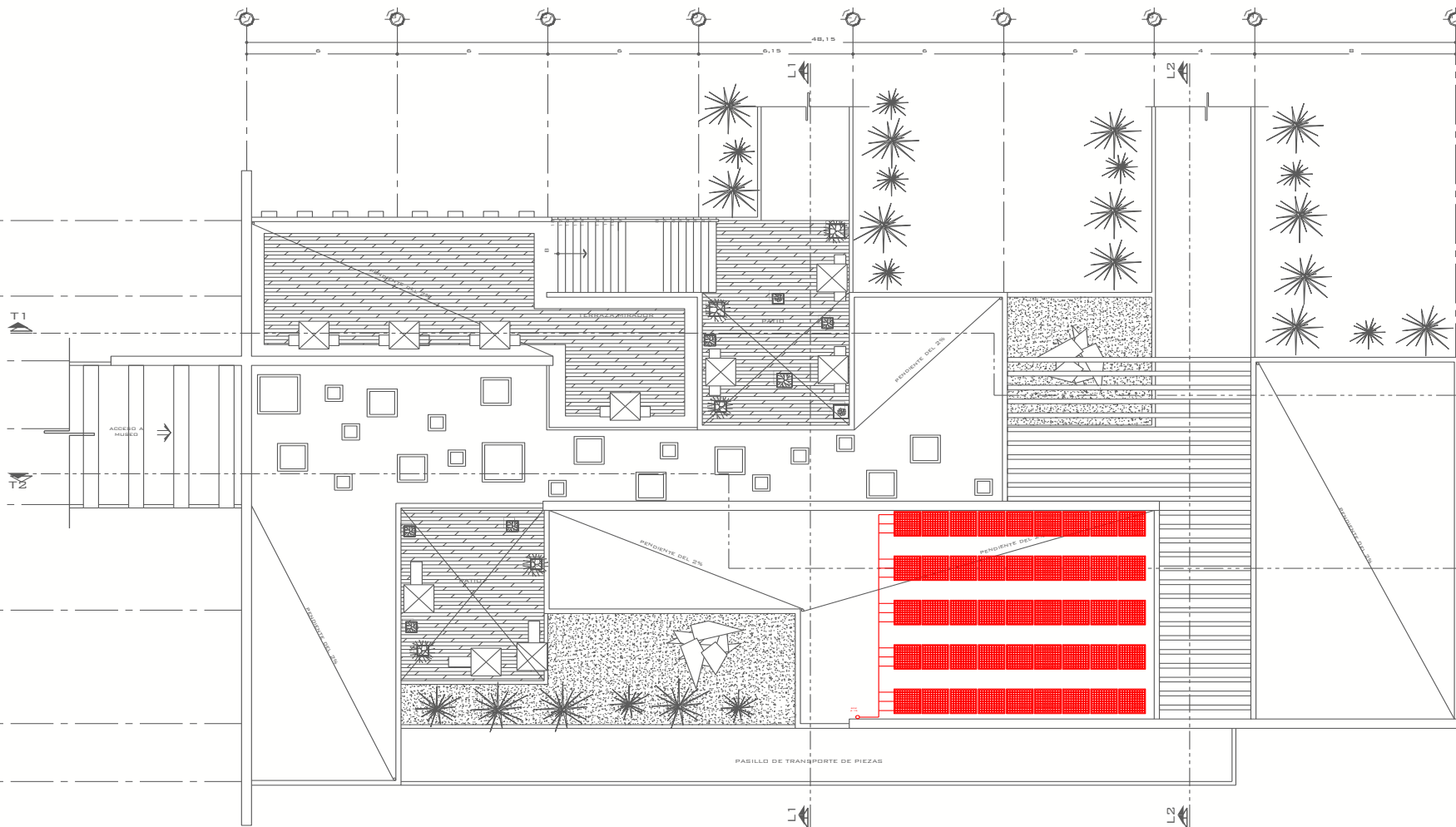
LUMINARIA	NO. DE LUMINARIAS	GASTO TOTAL
26 w	78	2028 w
54 w	82	4428 w
50 w	6	300 w
75 w	16	1200 w
78 w	2	156 w
70 w	21	1470 w
70 w	24	1680 w
		11268 w

SIMBOLOGIA	
	CAJILLO A BASE DE FALSO PLAFOND DE TABLARCOA DE 13 MM. SOPORTERIA A BASE DE CANALETA DE CARGA DE 1 1/2". CANAL LISTON Y SOPORTADOS CON ALAMBRE GALVANIZADO.
	PLAFOND LIBRO DE TABLARCOA DE 13 MM. SOPORTERIA A BASE DE CANALETA DE CARGA DE 1 1/2". CANAL LISTON Y SOPORTADOS CON ALAMBRE GALVANIZADO.





# Desarrollo Ejecutivo Criterios de Iluminación



## MUSEO

PLANTA AZOTEA ESC. 1:100





LUMINARIO SOBREPONER PLAFON  
LAMPARAS FLUORESCENTES  
DOBLE ELECTODAL 2 X 26 W  
REFLECTOR ESMERILADO O  
PRISMATICO.  
MATERIAL: ALUMINIO FORMADO.  
ACABADO: PINTURA HORNEADA  
MICROPULVERIZADA COLOR BLANCO  
LAMPARA: FDE 2X26W  
BASE: GX2Q3  
EQUIPO: BALASTRO ELECTRONICO A  
120V A 277V INTEGRADO



LUMINARIO PARA CAJILLO CON LUZ INDIRECTA  
PARA LAMPARA FLUORESCENTE  
MATERIAL: ALUMINIO EXTRUIDO.  
ACABADO: PINTURA HORNEADA MICROPULVERIZADA COLOR  
BLANCO.  
LAMPARA: T5 2X54W 400K  
BASE: G5  
EQUIPO: BALASTRO ELECTRONICO MULTIVOLTAJE 120V A  
277V



LUMINARIO DIRIGIBLE  
DE SOBREPONER EN RIEL O CANOPE,  
PARA LÁMPARA AR11150W  
MATERIAL: ALUMINIO INYECTADO  
ACABADO: PINTURA HORNEADA  
MICROPULVERIZADA COLOR BLANCO.  
LAMPARA: AR11150W  
EQUIPO: TRANSFORMADOR  
ELECTRÓNICO 127V/12V



ARBOTANTE DE EXTERIORES  
PARA LAMPARA A19 75W  
MATERIAL: ALUMINIO INYECTADO,  
POLICARBONATO O PALIND.  
ACABADO: PINTURA HORNEADA  
MICROPULVERIZADA COLOR GRIS.  
LAMPARA: A19 75W  
BASE: E 26



RE6027G

## Desarrollo Ejecutivo - Criterios de Iluminación



LUMINARIO CUADRUM DE EMPOTRAR  
PARA LAMPARA 2AR111 50W Y T5 2X28W  
MATERIAL: ALUMINIO INYECTADO.  
ACABADO: PINTURA HORNEADA MICROPULVERIZADA COLOR  
BLANCO.  
LAMPARA: 2AR111 50W Y T5 2X28W  
BASE: G53  
EQUIPO: BALASTRO ELECTRONICO MULTIVOLTAJE 127V A  
12V



CO8003G



POSTE DE MEDIA ALTURA  
LUZ DIFUSA PARA LAMPARA DE SODIO  
ALTA PRESION 2X70W  
MATERIAL: ALUMINIO INYECTADO  
DIFUSOR DE POLICARBONATO.  
ACABADO: PINTURA HORNEADA  
MICROPULVERIZADA COLOR GRIS.  
LAMPARA: SODIO 2X70W  
BASE: E26  
EQUIPO: BALASTRO INDUCTIVO 220V.

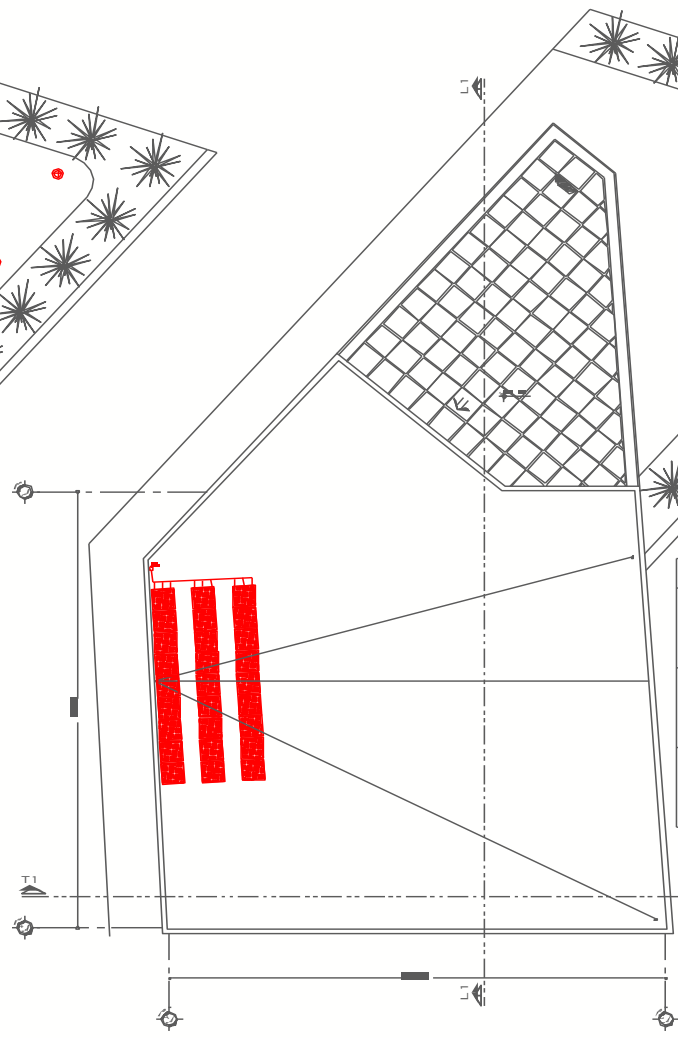


LUMINARIA EMPOTRAR EN PLAFON  
PARA LÁMPARA CDM-T70W24°  
MATERIAL: ALUMINIO INYECTADO  
CRISTAL TEMPLADO HOUSING ALUMINIO  
ACABADO: PINTURA HORNEADA  
MICROPULVERIZADA COLOR GRIS METÁLICO  
LAMPARA: CDM-T 70W 24°  
BASE: G12  
EQUIPO: BALASTRO INDUCTIVO 220V.





# Desarrollo Ejecutivo - Criterios de Iluminación



SIMBOLOGIA

	CAJILLO A BASE DE FALSO PLAFONDO DE TABLARDOCA DE 13 MM., SOPORTERA A BASE DE CANALETA DE CARGA DE 1 CANAL LISTON Y 50 PÓRTADOS CON ALAMBRE GALVANIZADO.
	PLAFONDO LISO DE TABLARDOCA DE 13 MM., SOPORTERA A BASE DE CANALETA DE CARGA DE 1 CANAL LISTON Y 50 PÓRTADOS CON ALAMBRE GALVANIZADO.
	PLAFONDO DESMONTABLE DE 61 X 61 CMS., MOD. MARCA USG, COLUMBADO CON SOPORTERA FINISINE DE 1 Y EN MURDOS ANGULOS SIMILAR DE 1 EN COLOR BLANCO.

LUMINARIA	NO. DE LUMINARIAS	GASTO TOTAL
	54 w 13	702 w
	70 w 12	840 w
	75 w 7	525 w
	70 w 43	3010 w
	75 w 27	2025 w

7102 w

MODULO DE SERVICIOS

PLANTA ARQUITECTONICA ESC. 1:100

MODULO DE SERVICIOS

PLANTA AZOTE ESC. 1:100





LUMINARIO SOBREPONER PLAFON  
LAMPARAS FLUORESCENTES  
DOBLE ELECTODAL 26 W  
REFLECTOR ESMERILADO O  
PRISMATICO.  
MATERIAL: ALUMINIO FORMADO.  
ACABADO: PINTURA HORNEADA  
MICROPULVERIZADA COLOR BLANCO  
LAMPARA: FDE 26W  
BASE: GX2 Q3  
EQUIPO: BALASTRO ELECTRONICO A  
1 20V A 277V INTEGRADO



LUMINARIO PARA CAJILLO CON LUZ INDIRECTA  
PARA LAMPARA FLUORESCENTE  
MATERIAL: ALUMINIO EXTRUIDO.  
ACABADO: PINTURA HORNEADA MICROPULVERIZADA COLOR  
BLANCO.  
LAMPARA: T5 54W 400K  
BASE: G5  
EQUIPO: BALASTRO ELECTRONICO MULTIVOLTAJE 1 20V A  
277V



POSTE DE MEDIA ALTURA  
LUZ DIFUSA PARA LAMPARA DE SODIO  
ALTA PRESION 70W  
MATERIAL: ALUMINIO INYECTADO

DIFUSOR DE POLICARBONATO.  
ACABADO: PINTURA HORNEADA  
MICROPULVERIZADA COLOR GRIS.  
LAMPARA: SODIO 70W  
BASE: E26  
EQUIPO: BALASTRO INDUCTIVO 220V.



ARBOTANTE DE EXTERIORES  
PARA LAMPARA A19 75W  
MATERIAL: ALUMINIO INYECTADO,  
POLICARBONATO OPALINO.  
ACABADO: PINTURA HORNEADA  
MICROPULVERIZADA COLOR GRIS.  
LAMPARA: A19 75W  
BASE: E 26



RE6027G



LUMINARIO DE EMPOTRAR  
PARA LAMPARA CDM-T 70 W  
MATERIAL: HOUSING DE ACERO  
DIFUSOR DE CRISTAL FACETADO.  
ACABADO: PINTURA HORNEADA  
MICROPULVERIZADA COLOR NEGRO  
LAMPARA: CDM-T 70W  
BASE: G 12



CO1150N

## Desarrollo Ejecutivo - Criterios de Iluminación





**Datos:**

$$RT = 5 \text{ T/M}^2$$

$$W/M^2 = 1.0 \text{ T}$$

$$F'C = 200 \text{ KG/CM}^2$$

$$FY = 4200 \text{ KG/CM}^2$$

**1.-CIMENTACIÓN**

$$WT = (A) (W)$$

$$WT = (890 \text{ M}^2) (1.0 \text{ T/M}^2)$$

$$WT = 890 \text{ T}$$

$$890 \text{ T} / 35 = 25.4285 \text{ T}$$

$$25.4285 \text{ T} / 5 \text{ T/M}^2 = 5.0857 \text{ M}^2$$

$$5.0857 \text{ M}^2 - 0.3\% = 3.55 \text{ M}^2$$

$$\sqrt{3.55 \text{ M}^2} = 1.88 \text{---- } \mathbf{1.8 \text{ M}}$$

**1.-CONTRATABES**

$$CT = (5.8/10) + (8.8/10) = 1.46$$

$$1.46 - 0.3\% = 1.02 \text{----- } \mathbf{1 \text{ M}}$$

**Desarrollo Ejecutivo**

**- Memorias de cálculo estructural**





**Datos:**

$F'C = 200 \text{ KG/CM}^2$

$F^*C = 0.8 F'C = 160 \text{ KG/CM}^2$

$F''C = 0.85 F^*C = 136 \text{ KG/CM}^2$

$FY = 4200 \text{ KG/CM}^2$

$P = AG/BD$

$P_{MIN} = 0.7 \sqrt{F'C/FY} = 0.0024$

$P_{MAX} = (F''C/FY) (4800/FY + 6000) = 0.015 \text{ } 0.0024$

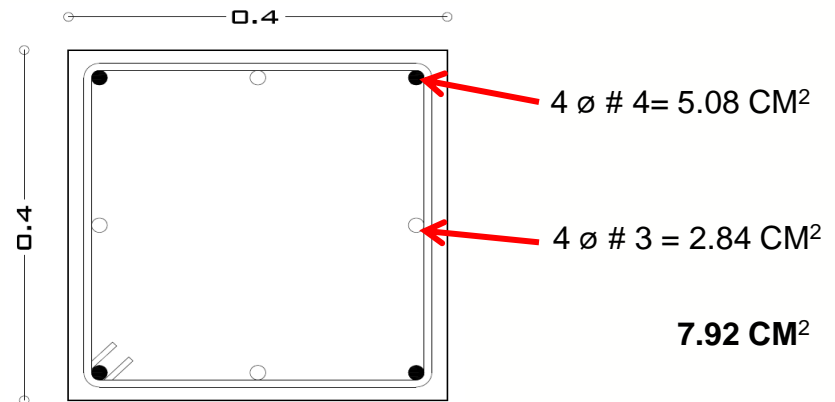
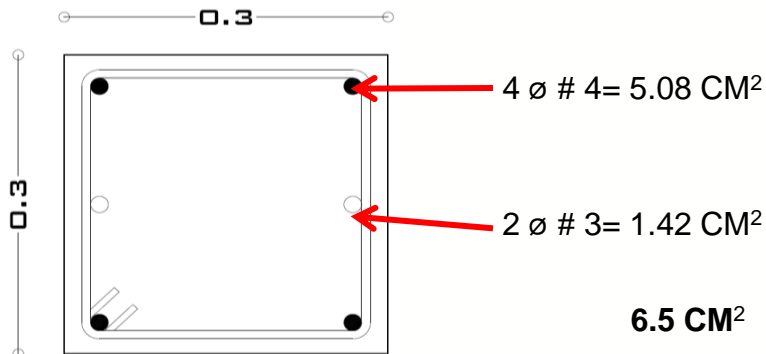
**2.-COLUMNS**

$C = 890 \text{ T/8} = 111.25 \text{ T} = 111250 \text{ KG/136 KG/CM}^2 = 818.01 \text{----- } 900 \text{ CM}^2$

900 CM<sup>2</sup>----- COLUMNAS DE 30 X 30 CMS

$AG_{MIN} = (0.0024) (818.01 \text{ CM}^2) = 1.9632 \text{ CM}^2$

$AG_{MAX} = (0.015) (818.01 \text{ CM}^2) = 12.2701 \text{ CM}^2$





### 3.-TRABES

#### TRABE 1

$$W = AT (w)$$

$$W = (40) (1.0 \text{ T/M}^2) = 40 \text{ T}$$

$$\sum M_A = 0$$

$$(40)(4.3)(8.6) R_{YB} = 0$$

$$172 + R_{YB} (8.6) = 0$$

$$R_{YB} = 172/8.6$$

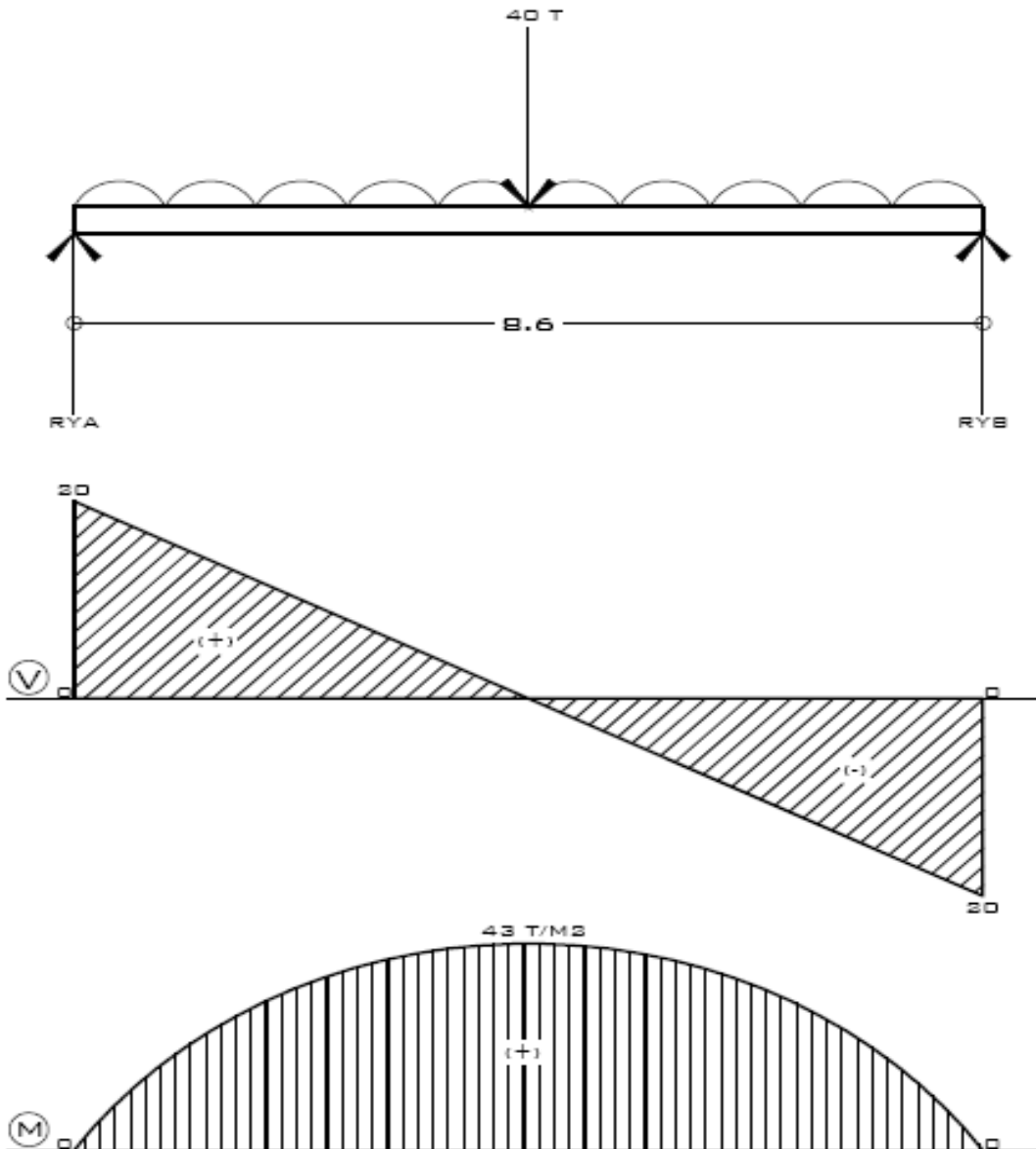
$$R_{YB} = 20 \text{ T}$$

$$\sum F_Y = 0$$

$$R_{YA} - 40 + 20 = 0$$

$$R_{YA} = 40 - 20$$

$$R_{YA} = 20 \text{ T}$$





$$P = AG / BD$$

$$A_{g \text{ Min}} = 0.0024 (80) (30) = 5.76 \text{ CM}^2$$

$$A_{g \text{ Max}} = 0.015 (80) (30) = 36 \text{ CM}^2$$

$$M_r = 0.9[(A_s - A_s') F_Y (d - a/2) + A_s' F_Y (d - d')]$$

$$A = (A_s - A_s') F_Y / F''c b$$

$$a = (17.1 - 3.81) (4200) / 136 (30)$$

$$a = 20.5213$$

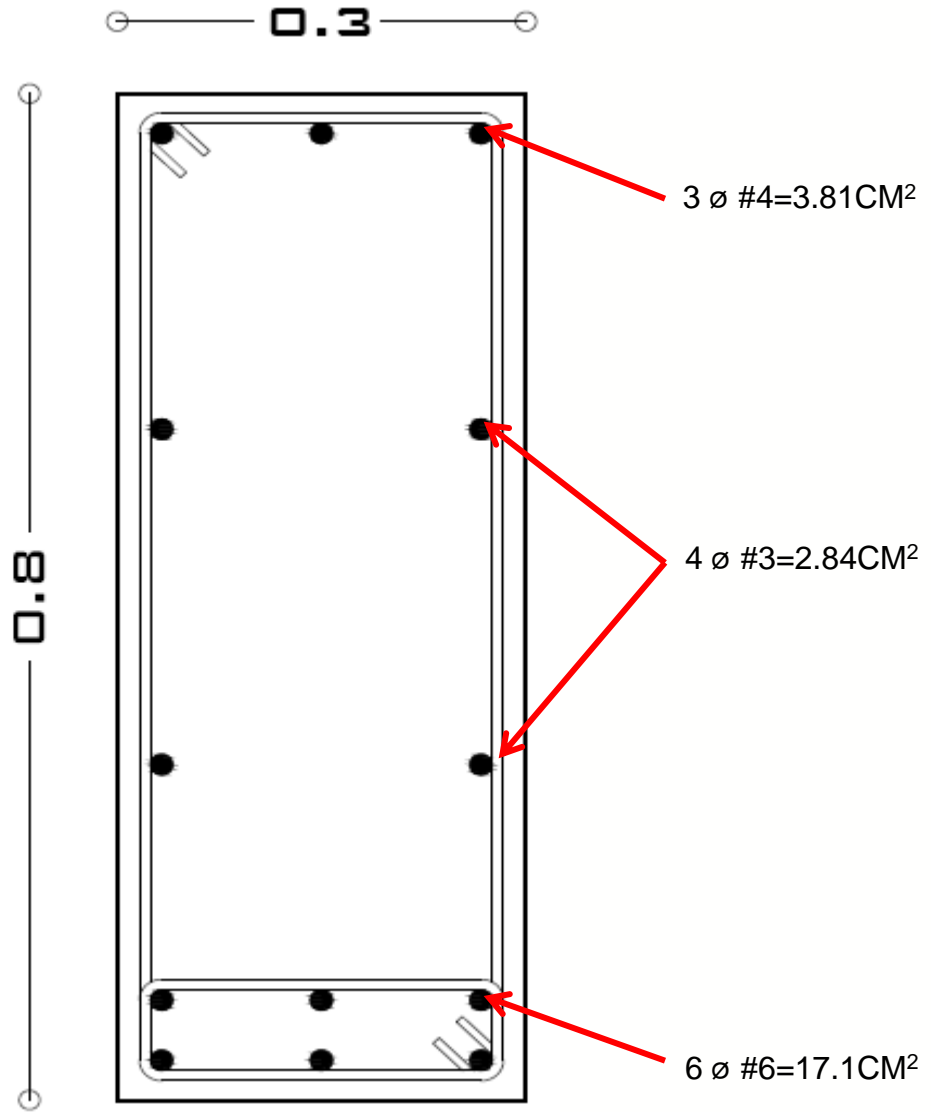
$$M_r = 0.9[(17.1 - 3.81) 4200 (80 - 10.26) + (3.81 * 4200) (80 - 5)]$$

$$M_r = 0.9[(55818) (74.74) (1280160)]$$

$$M_r = 0.9[(5451997.32)]$$

$$M_r = 4906797.58$$

$$M_r = 49.0679 \text{ T.M} \text{ ---- SI PASA}$$



23.75 CM2





## Desarrollo Ejecutivo

### - Memorias de calculo estructural

#### ESTRIBOS

$$V_{TOTAL} = 20000$$

$$V_{ESTRIBO} = (20000) - (2238 \times 0.5) = 17531$$

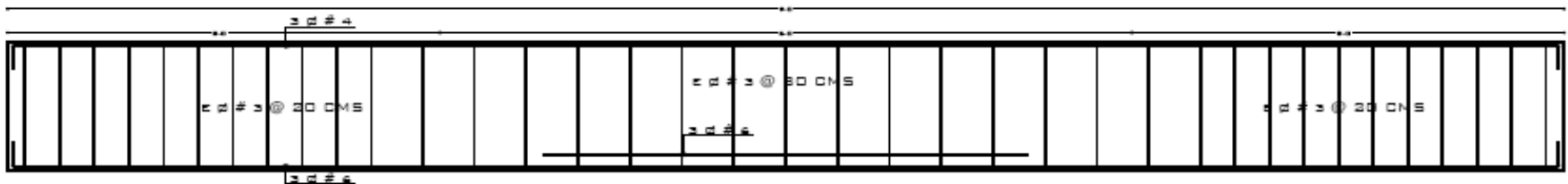
$$17531 - 4200 = 13331 \text{ KG}$$

$$AV_{ACERO} = 7 \text{ MM} = 0.3 \text{ CM}^2 \times 2 = 0.6 \text{ CM}^2$$

$$S = AV \times FY \times H/V'$$

$$S = 0.6 \times 4200 \times 80 / 13331 = 15.1226 \text{ CM}$$

$$A = 3.5 \times 13331 / 20000 = 2.5 \text{ M}$$





## TRABE 2

$$W = AT (w)$$

$$W = (10.72) (1.0 \text{ T/M}^2) = 10.72 \text{ T}$$

$$\sum M_A = 0$$

$$(10.72)(3)6 R_{YB} = 0$$

$$32.16 + R_{YB} (6) = 0$$

$$R_{YB} = 32.16/6$$

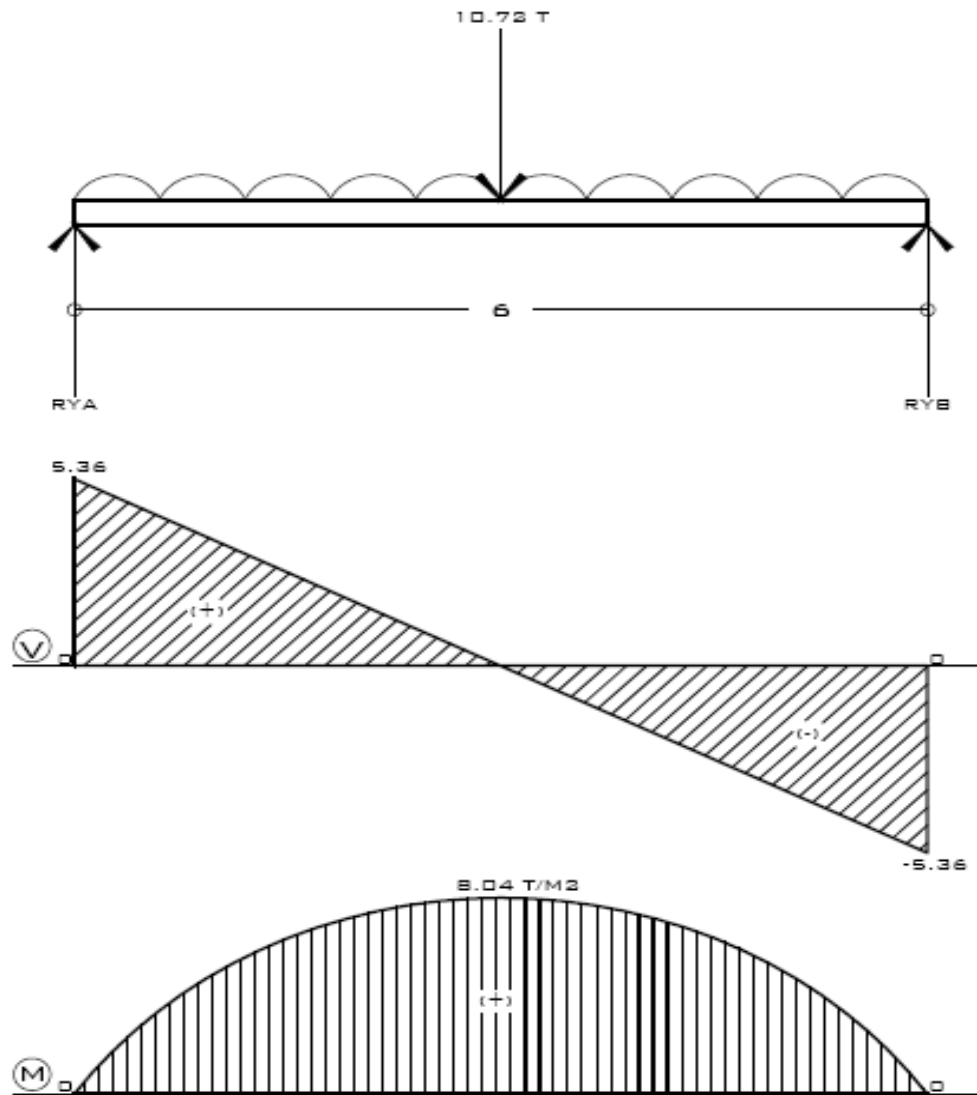
$$R_{YB} = 5.36 \text{ T}$$

$$\sum F_Y = 0$$

$$R_{YA} - 10.72 + 5.36 = 0$$

$$R_{YA} = 10.72 - 5.36$$

$$R_{YA} = 5.36 \text{ T}$$





## Desarrollo Ejecutivo

### - Memorias de calculo estructural

$$P = AG / BD$$

$$A_{g \text{ Min}} = 0.0024 (60) (30) = 4.32 \text{ CM}^2$$

$$A_{g \text{ Max}} = 0.015 (60) (30) = 27 \text{ CM}^2$$

$$M_r = 0.9[(A_s - A_s') F_Y (d - a/2) + A_s' F_Y (d - d')]$$

$$A = (A_s - A_s') F_Y / F''c b$$

$$a = (7.62 - 3.81) (4200) / 136 (30)$$

$$a = 5.8830$$

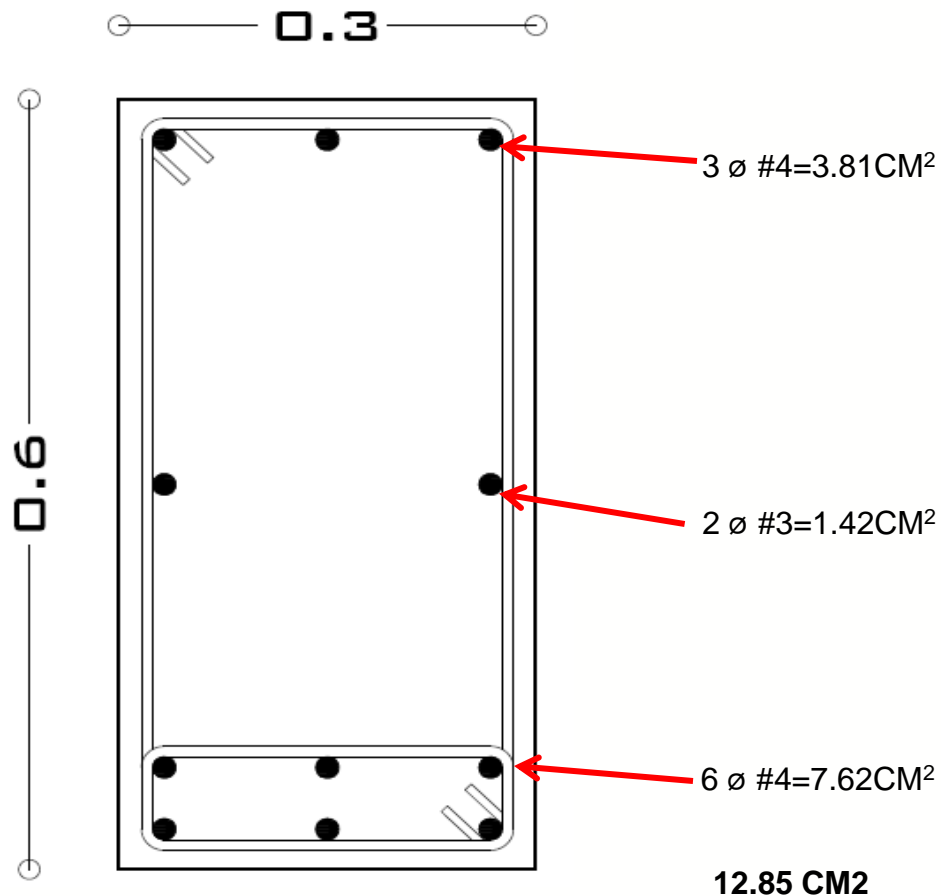
$$M_r = 0.9[(7.62 - 3.81) 4200 (60 - 2.94) + (3.81 * 4200) (60 - 5)]$$

$$M_r = 0.9[(16002) (57.0585) (880110)]$$

$$M_r = 0.9[(9714160.117)]$$

$$M_r = 8742744.105$$

$$M_r = 87.4274 \text{ T.M} \text{----SI PASA}$$





### ESTRIBOS

$$V_{TOTAL} = 5360$$

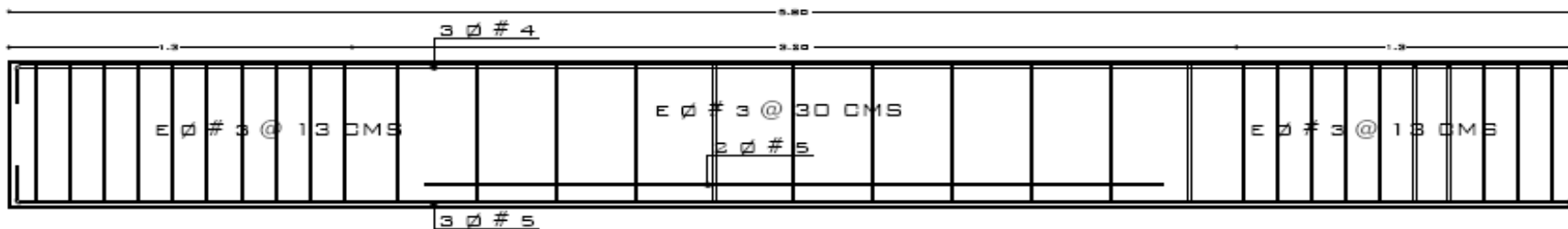
$$V_{ESTRIBO} = 4241 \text{ KG}$$

$$AV_{ACERO} = 7 \text{ MM} = 0.3 \text{ CM}^2 \times 2 = 0.6 \text{ CM}^2$$

$$S = AV \times F_Y \times H / V'$$

$$S = 0.6 \times 4200 \times 60 / 5360 = 28.20 \text{ CM}$$

$$A = 2 \times 4241 / 5360 = 1.5 \text{ M}$$





La mejor solución a la falta de drenaje.



Biodigestor

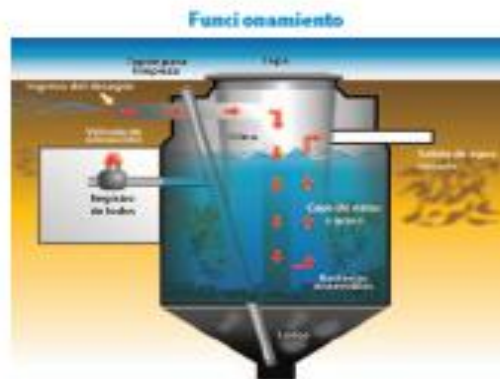
Preocupados por cuidar los recursos naturales, Rotoplas ha diseñado un moderno sistema que sustituye el uso de fosa séptica, no requiere desazolve y te permite reutilizar el agua que desechas en tu casa para riego superficial.

Conoce las ventajas de este sistema amigable con el medio ambiente.

Características

Capacidad (litros)	Diámetro	Altura
500L	330mm	1.40 m
1,000L	1.130mm	1.80 m
3,000L	2000mm	2.70 m
7,000L	2400mm	2.80 m

Capacidad (litros)	Capacidad de almacenamiento (litros)	Capacidad de agua negra y gris (litros)
500L	5	7
1,000L	10	8
3,000L	20	10
7,000L	37	20



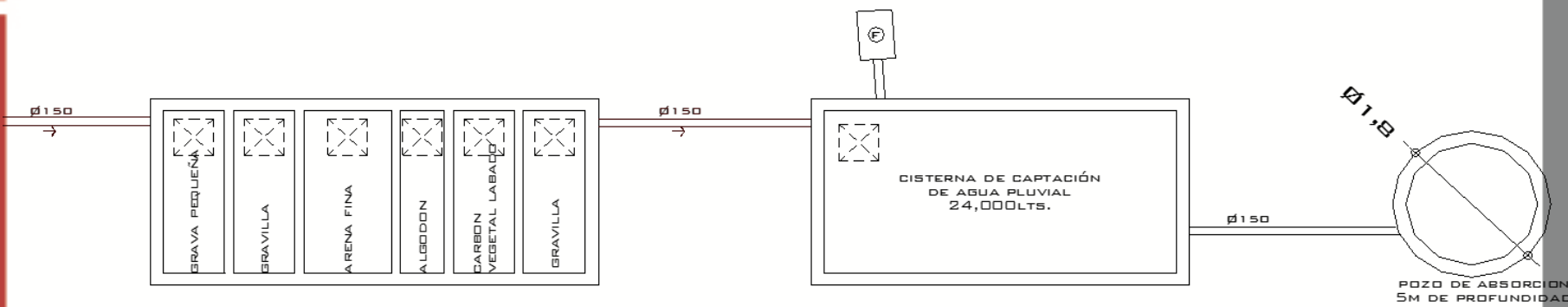




FILTRO

CISTERNA

POZO DE  
ABSORCION

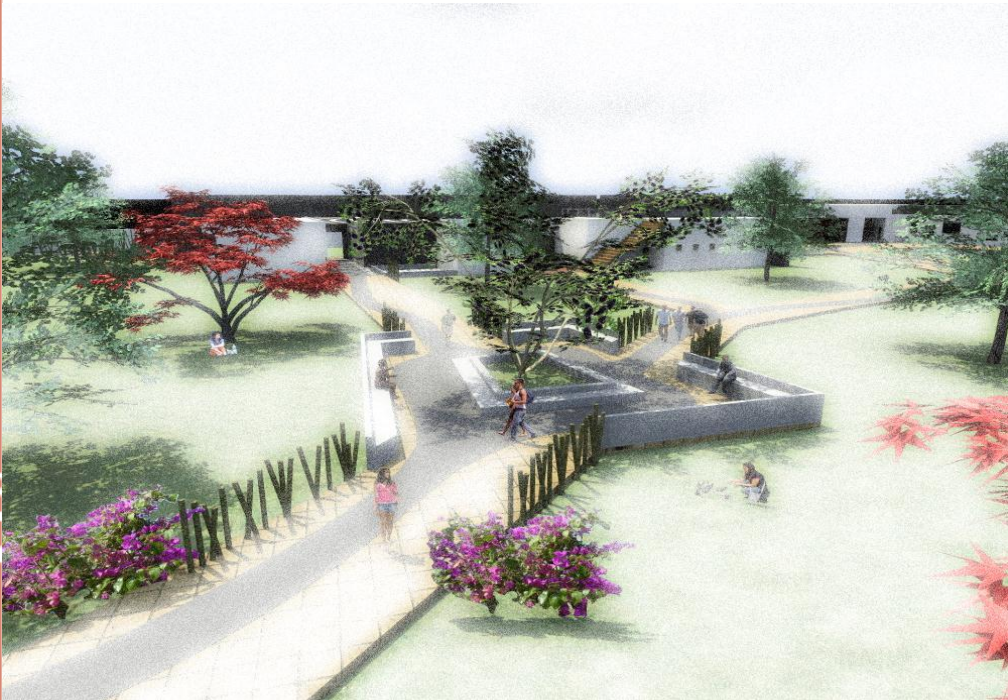


SISTEMA DE FILTRO DE AGUAS GRISES

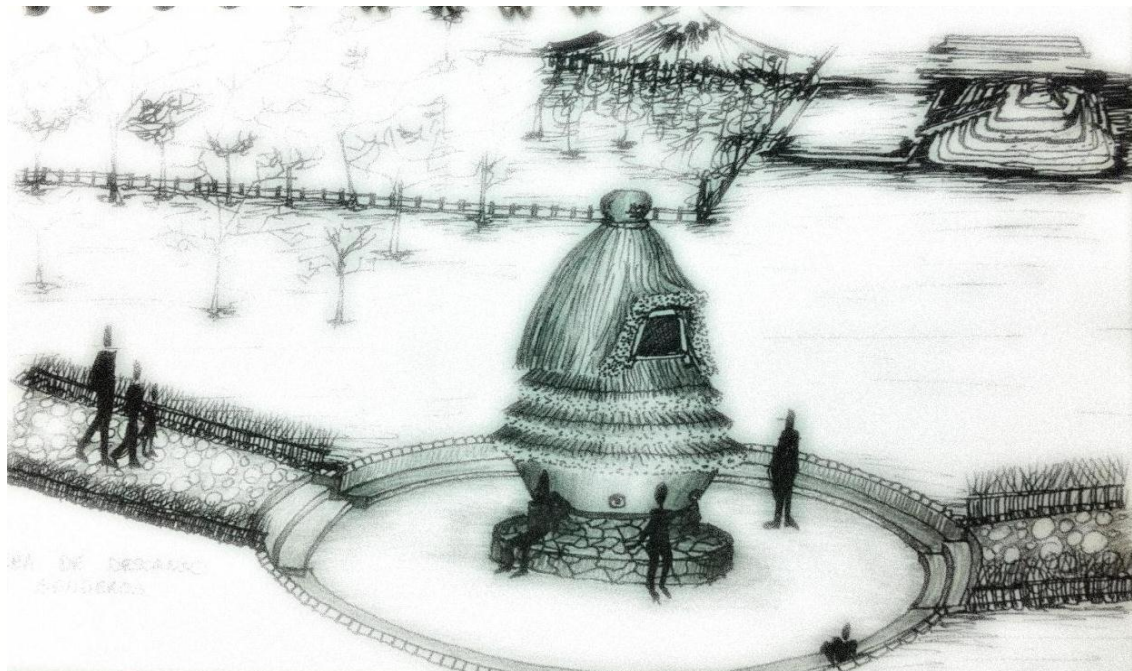




CHALCATZINGO  
MORELOS



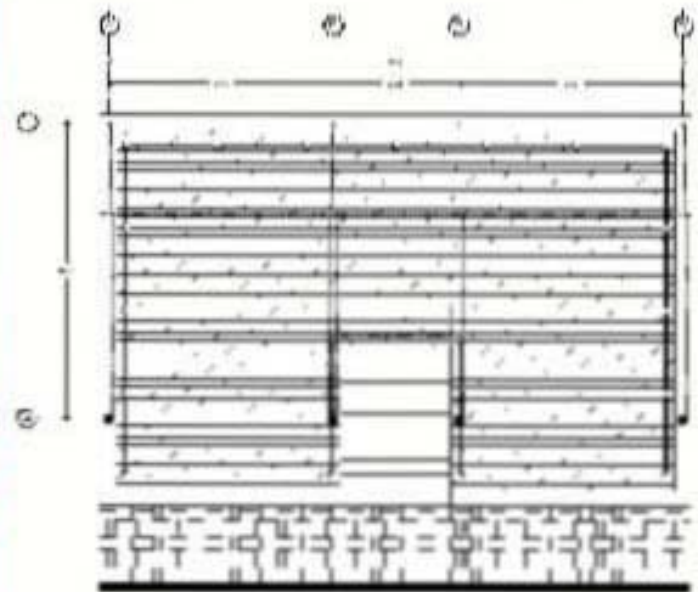
## MIRADOR – PLAZAS – NODOS Y SENDEROS



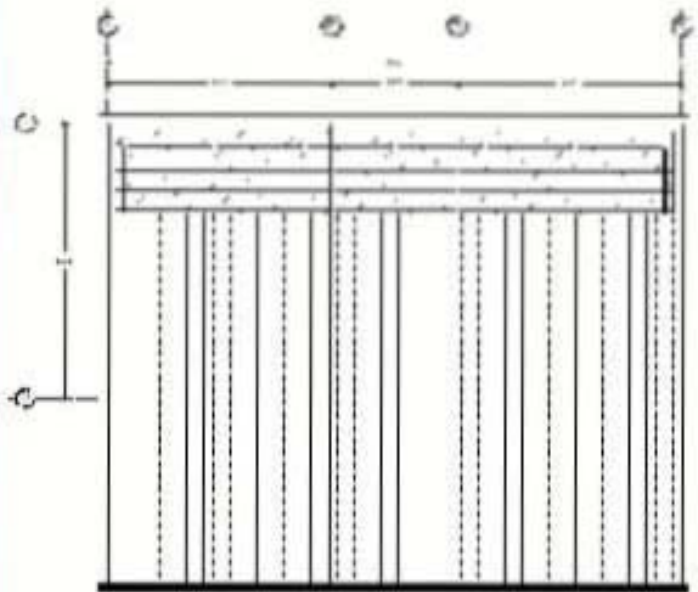
FRANCO AVENDAÑO ALONSO  
GONZÁLEZ HERNÁNDEZ JUAN JOSÉ  
RAMÍREZ MONTERRUBIO VÍCTOR SAE

MUSEO DE SITIO

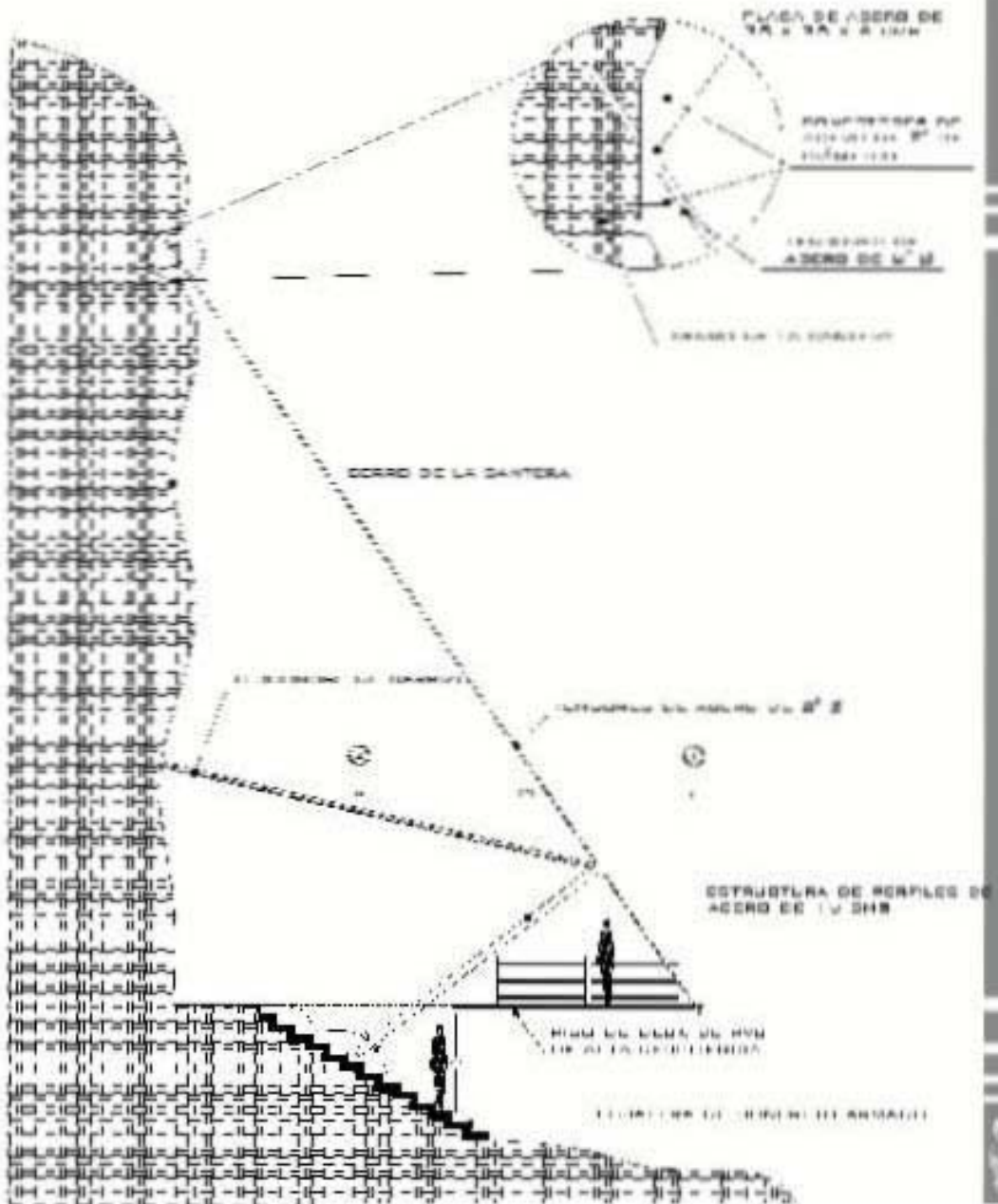




PLANTA MIRADOR



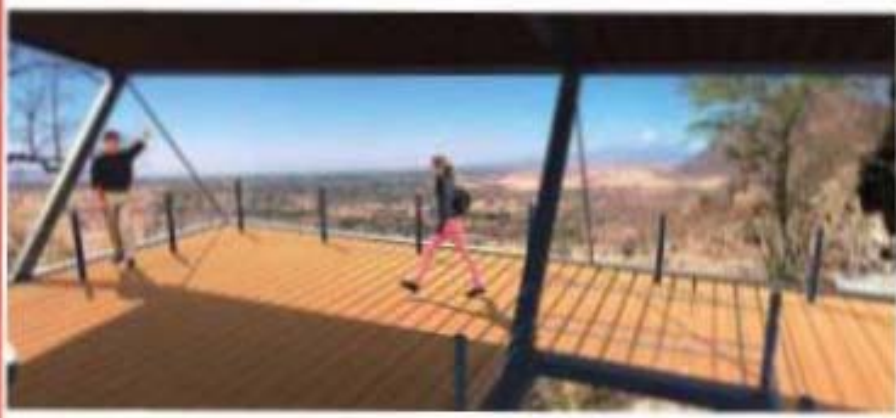
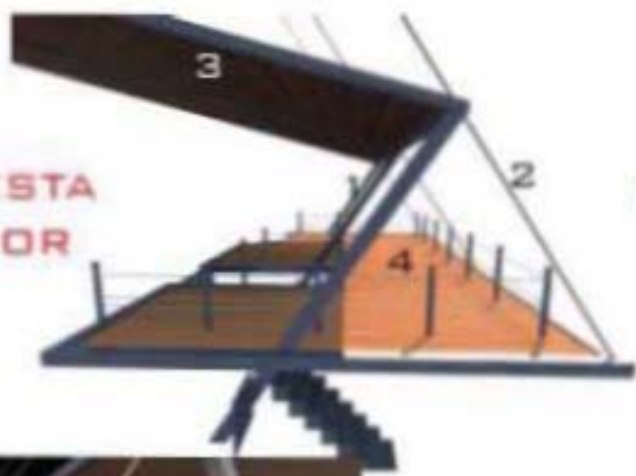
PLANTA DE TECHO MIRADOR



# MIRADOR



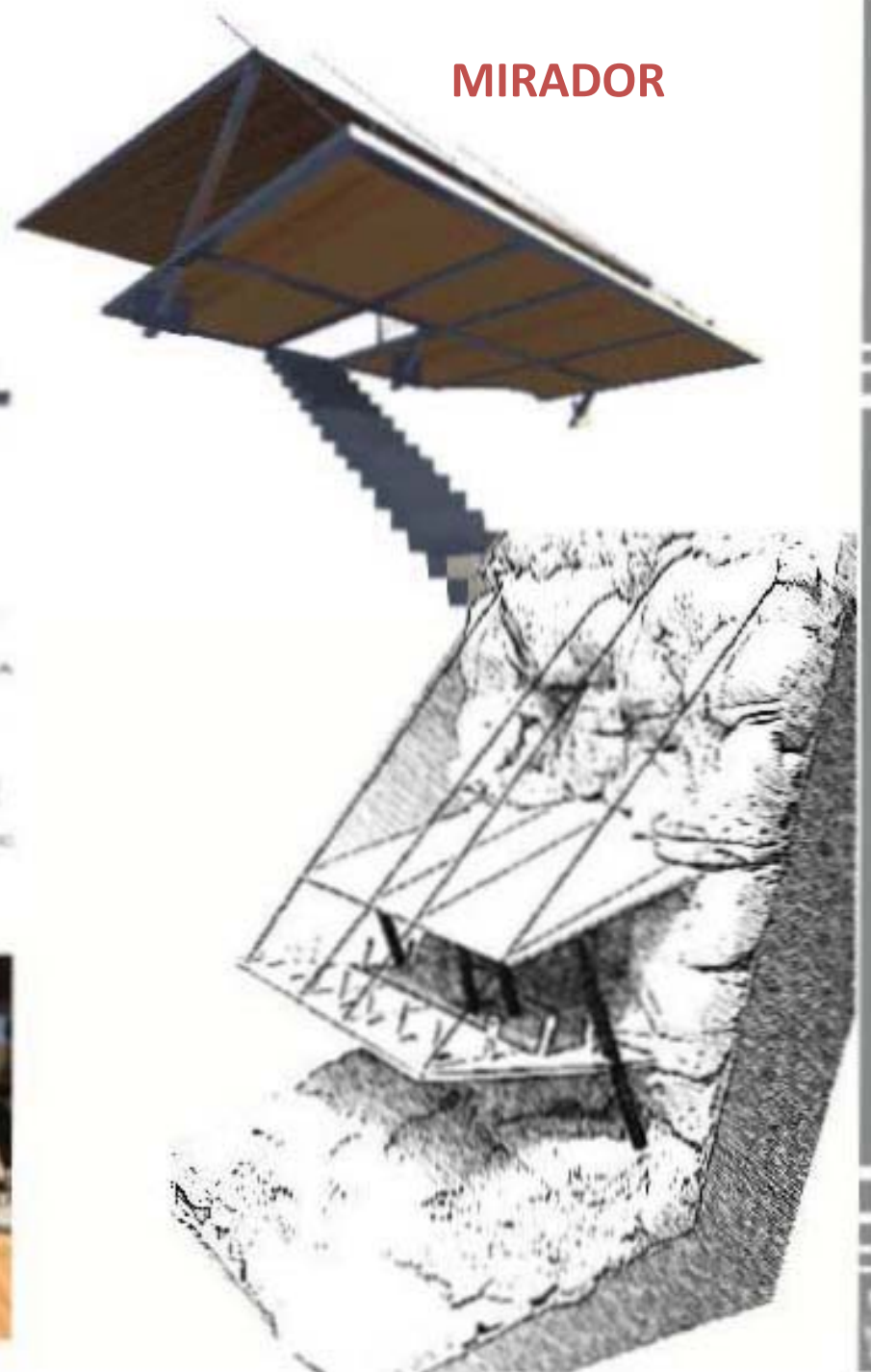
**PROPUESTA  
MIRADOR**



**MATERIALES**

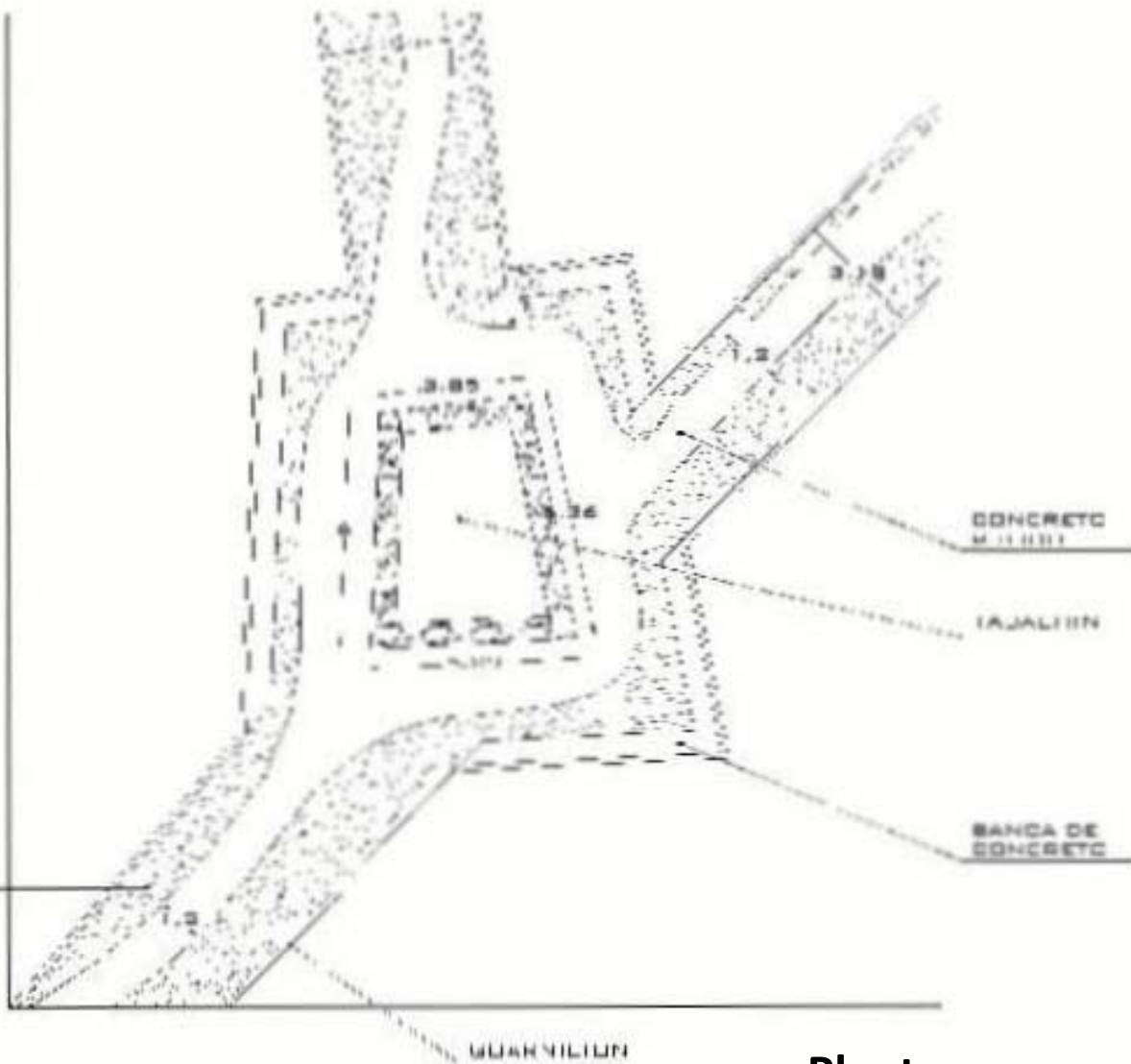
- 1 ESTRUCTURA DE ACERO
- 2 VERNICES DE ACERO
- 3 RECALZADOS DE CARRILES
- 4 DECK DE PVC

**MIRADOR**



AVM 011 III  
PIEDRA VOLCANICA

CONCRETO  
MARTELINADO

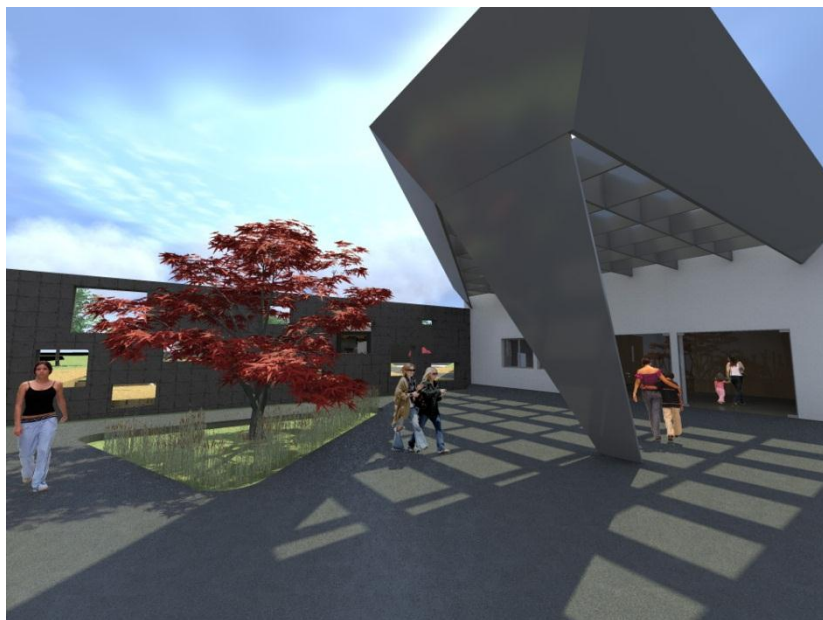


- Planta

PLAZAS



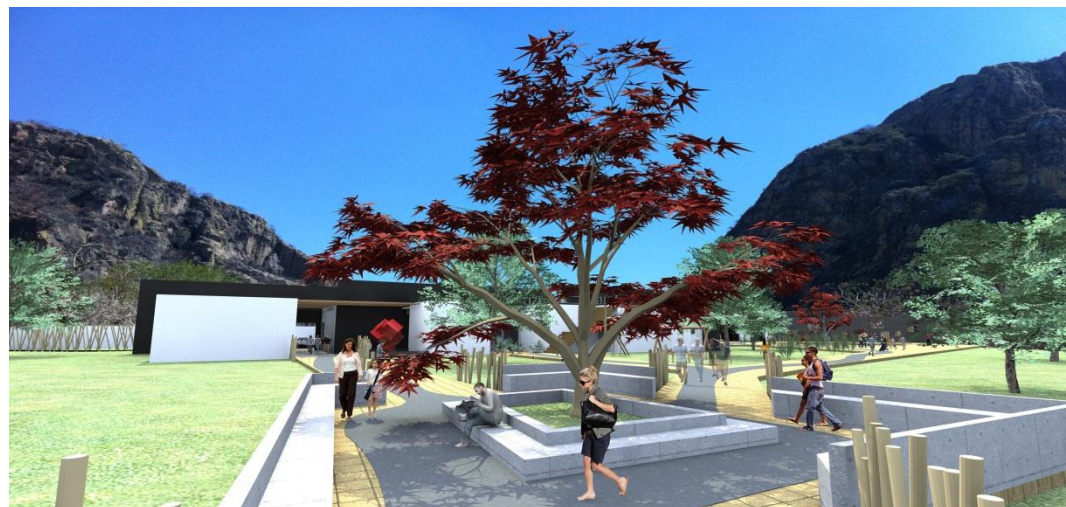
## PLAZAS



PLAZA DE ACCESO



PLAZA VESTIBULO



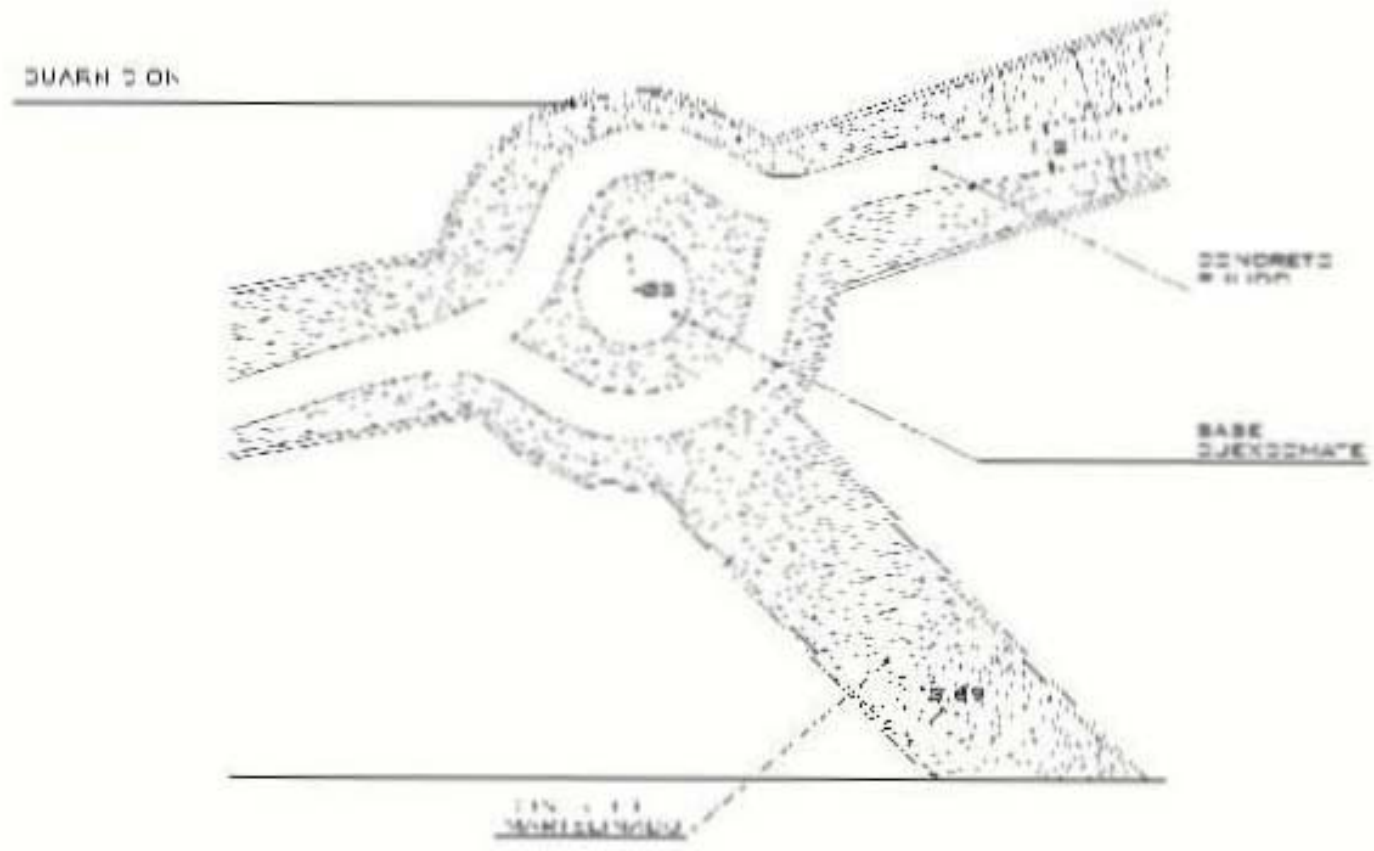
PLAZA DE DESCANSO





# NODOS

## NODOS CUEXCOMATE Esc. 1:100





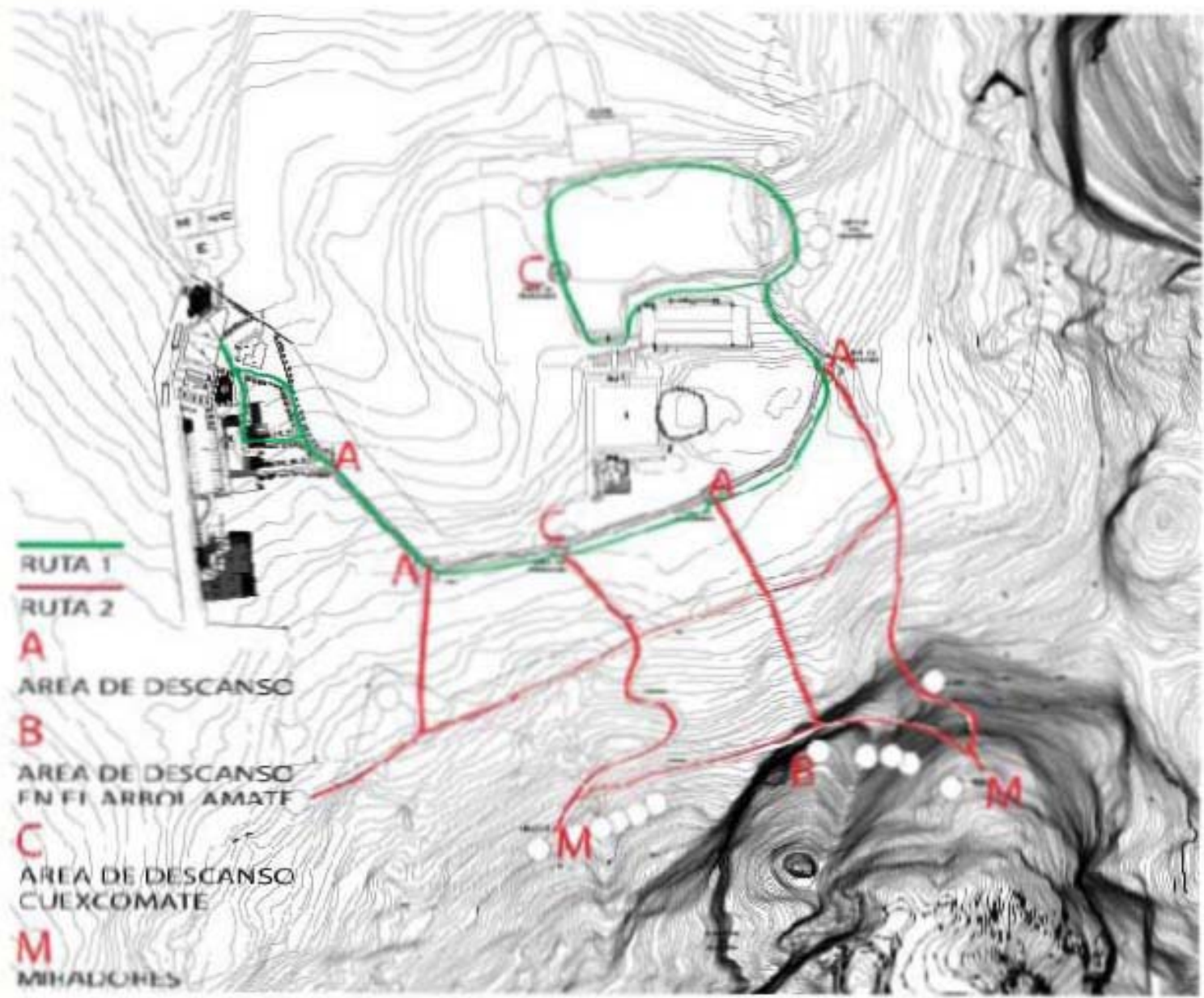
## NODOS

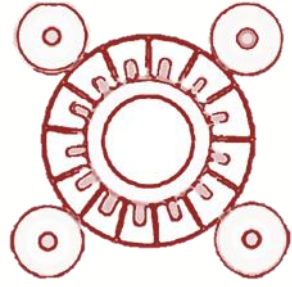


CUEXCOMATE COMO ELEMENTO TIPICO DE LA REGION



# SENDEROS



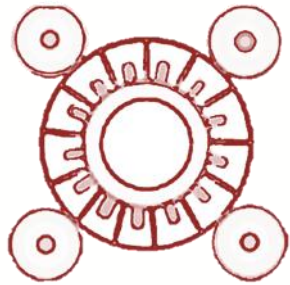


# Maquetas





CHALCATZINGO  
MORELOS



# Museo y servicios



Infografías



MUSEO DE SITIO

FRANCO AVENDAÑO ALONSO  
GONZÁLEZ HERNÁNDEZ JUAN JOSÉ  
RAMÍREZ MONTECUBIO VÍCTOR SAE



CHALCATZINGO  
MORELOS

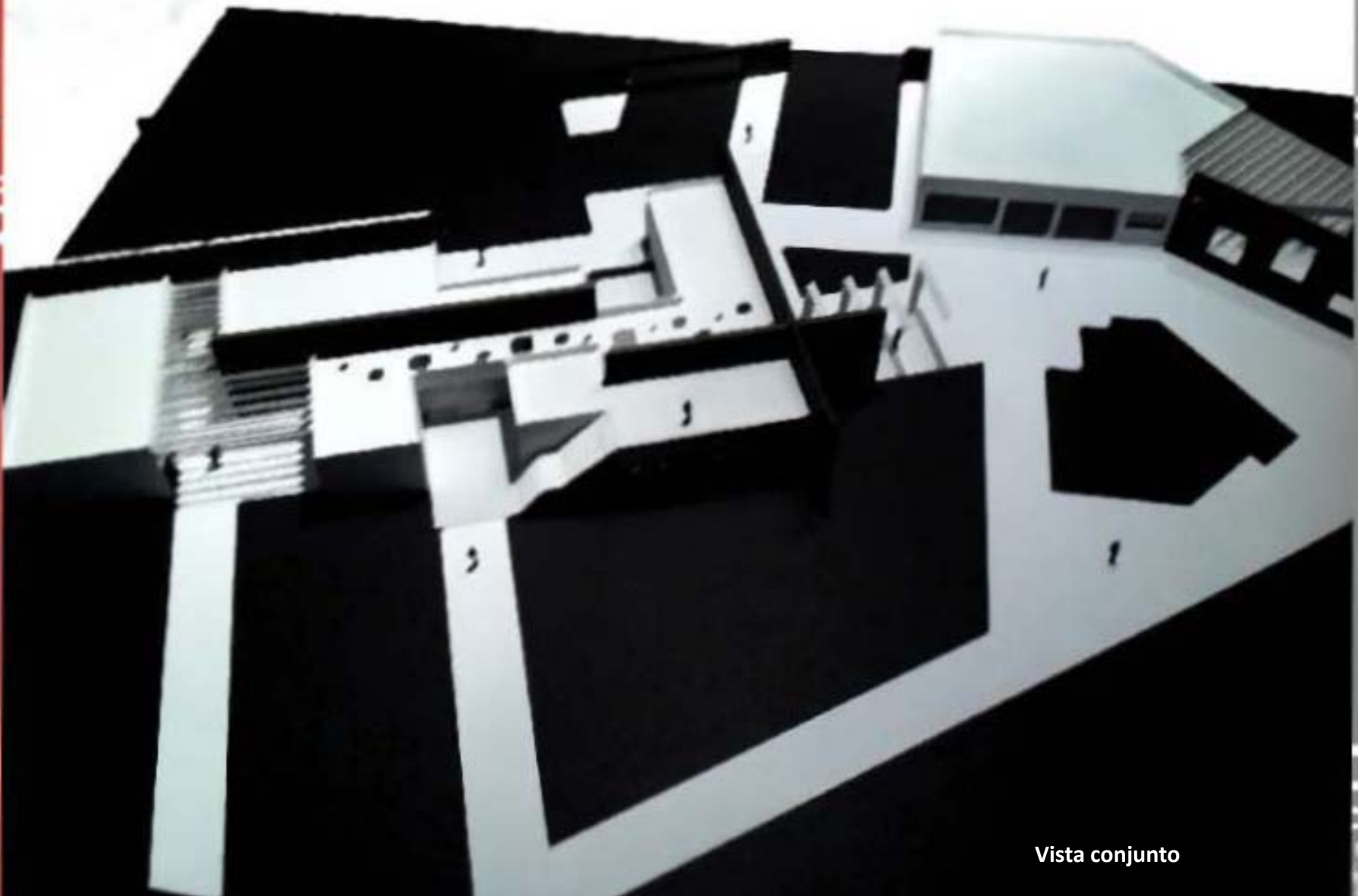


Maqueta

Vista conjunto



# Maqueta



Vista conjunto



**CHALCATZINGO**  
MORELOS



Maqueta

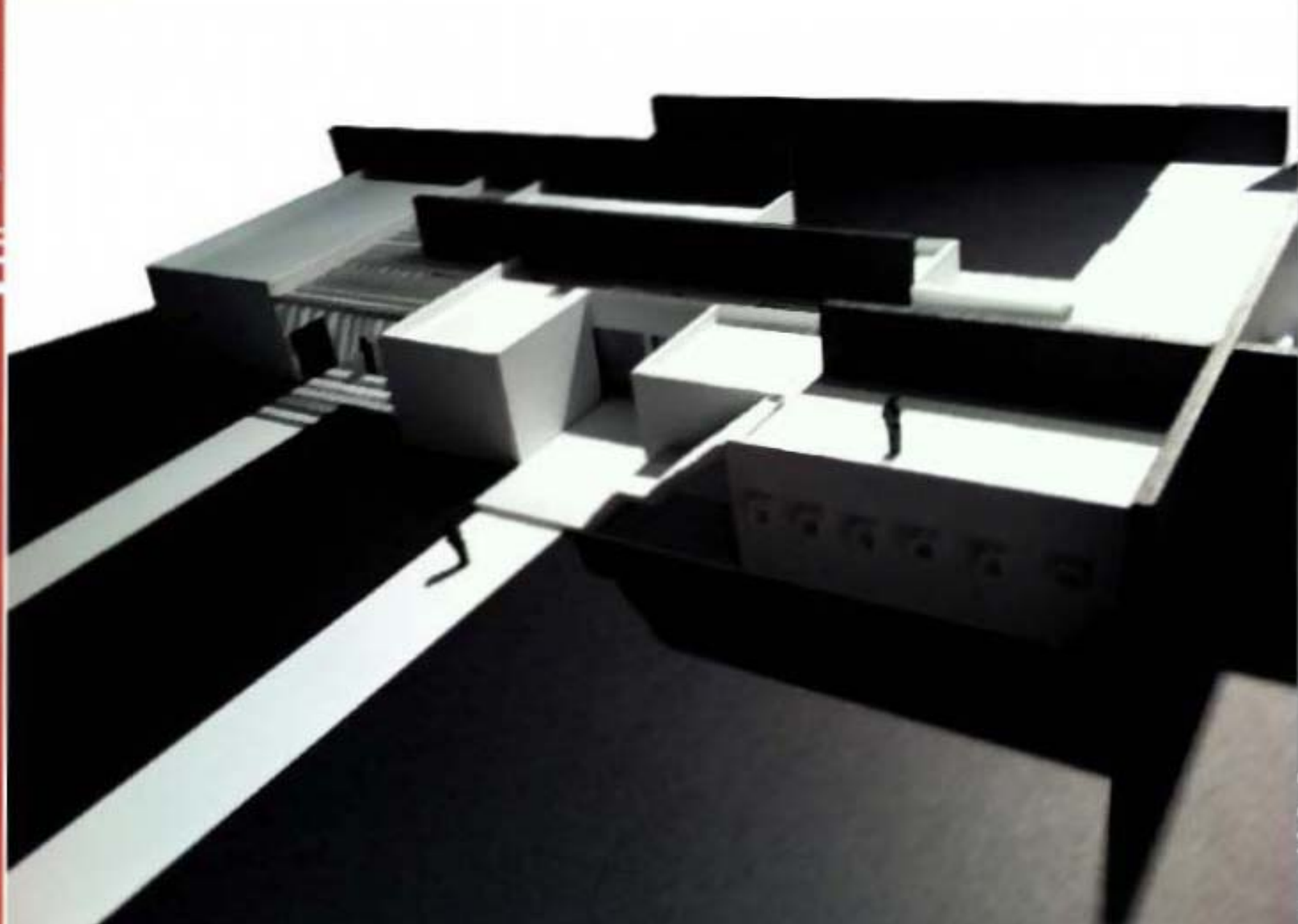
Vista conjunto

FRANCIS ARRIAGA ALONSO  
SERVICIOS ARQUITECTONICOS ASAAI ASES  
ARQUITECTOS Y DISEÑADORES URBANOS

**MUSEO DE SITIO**



# Maqueta

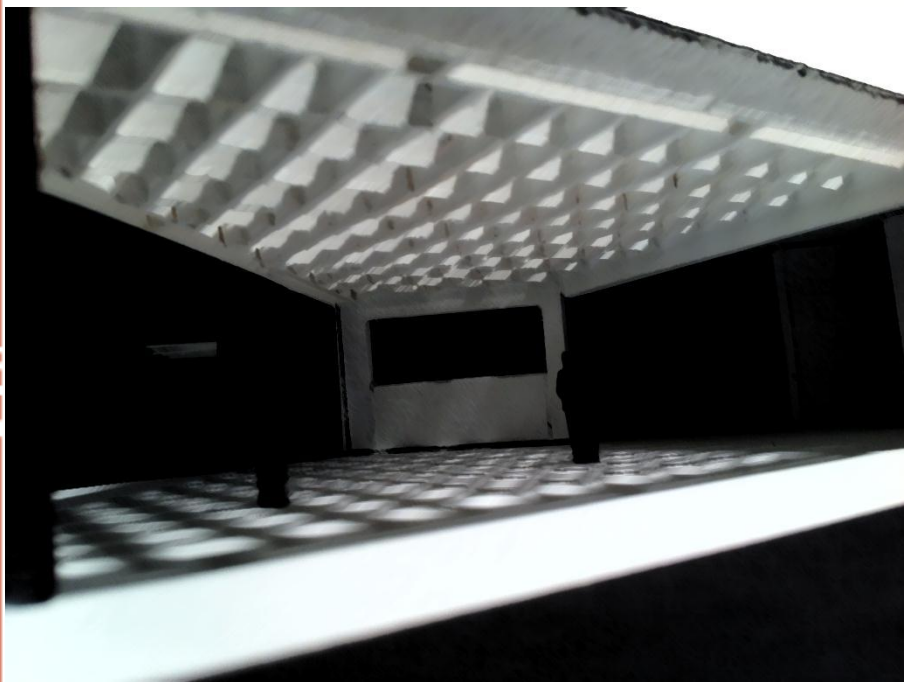


CHALCATZINGO  
MORELOS

FRANCISCO AVILA  
GENERAL DIRECTOR  
MUSEO DE SITIO  
MUSEO DE SITIO



# Maqueta



Vista de vestíbulo de acceso



Vista area de descanso

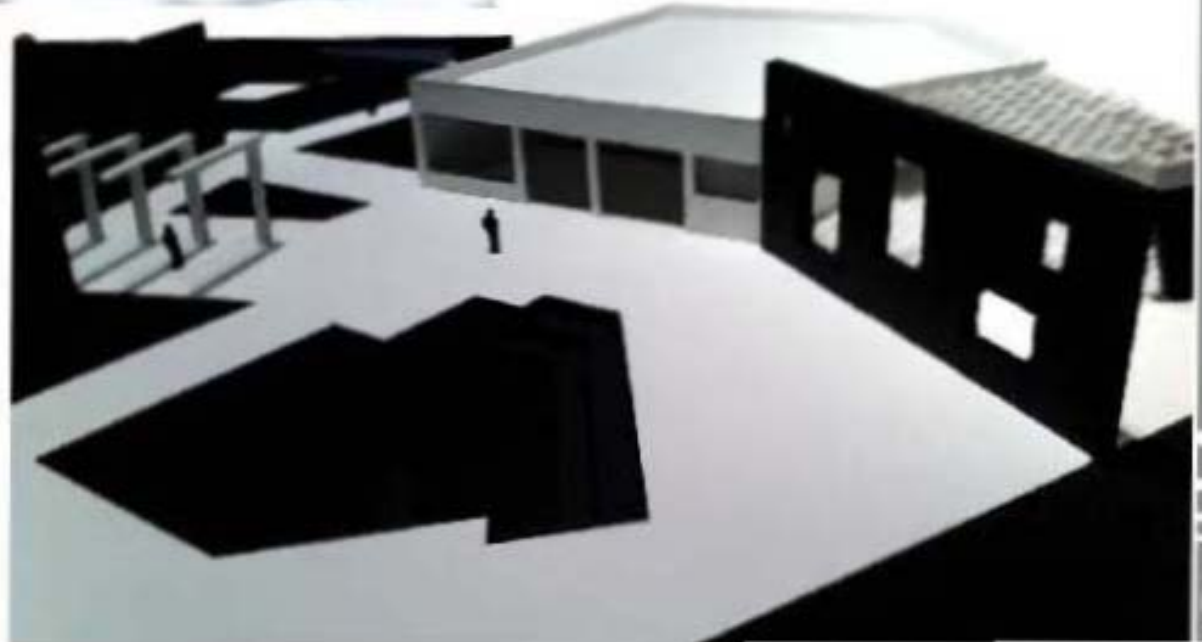




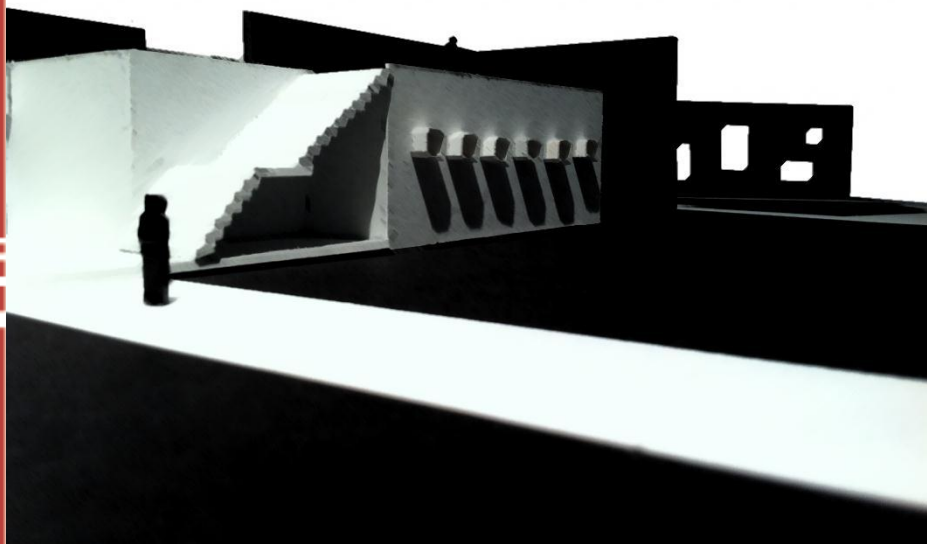


Vista de vestíbulo de acceso

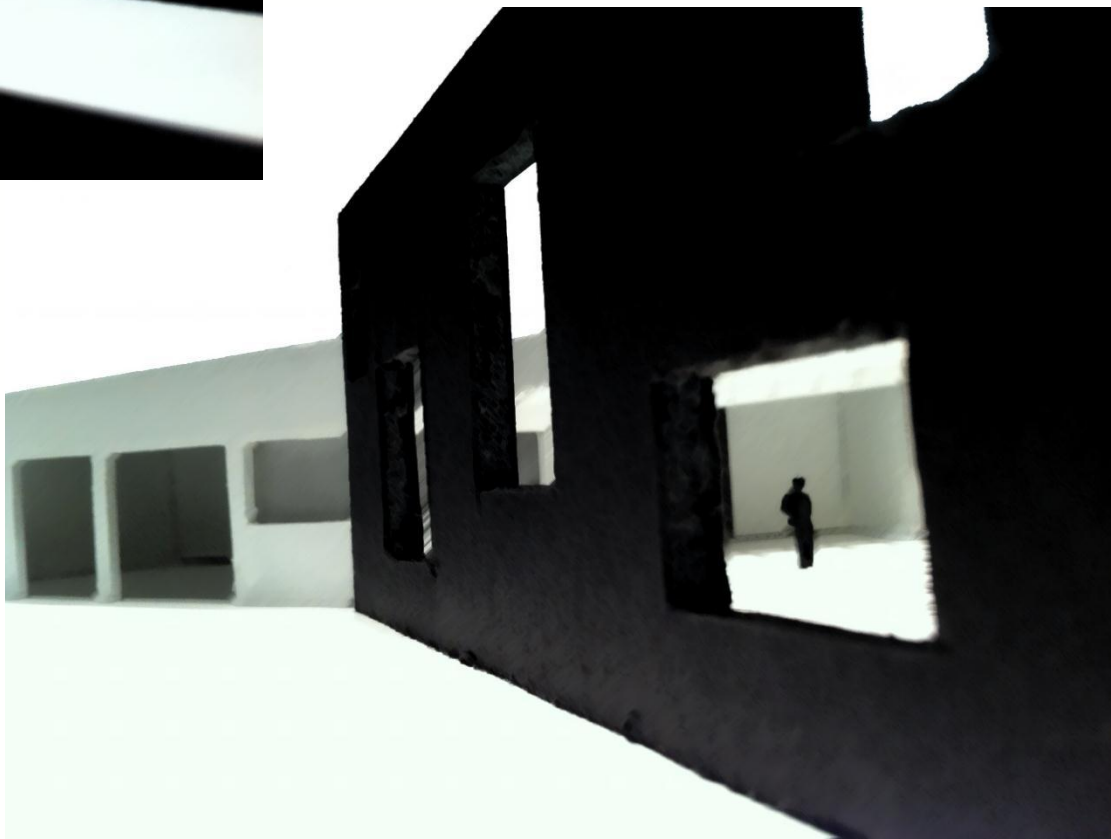
# Maqueta



Plaza de vestíbulo



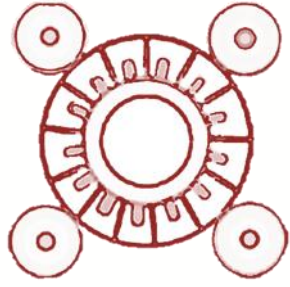
Vista de mirador



Vista vestíbulo

## Maqueta





# Mirador





Maqueta

MIRADOR

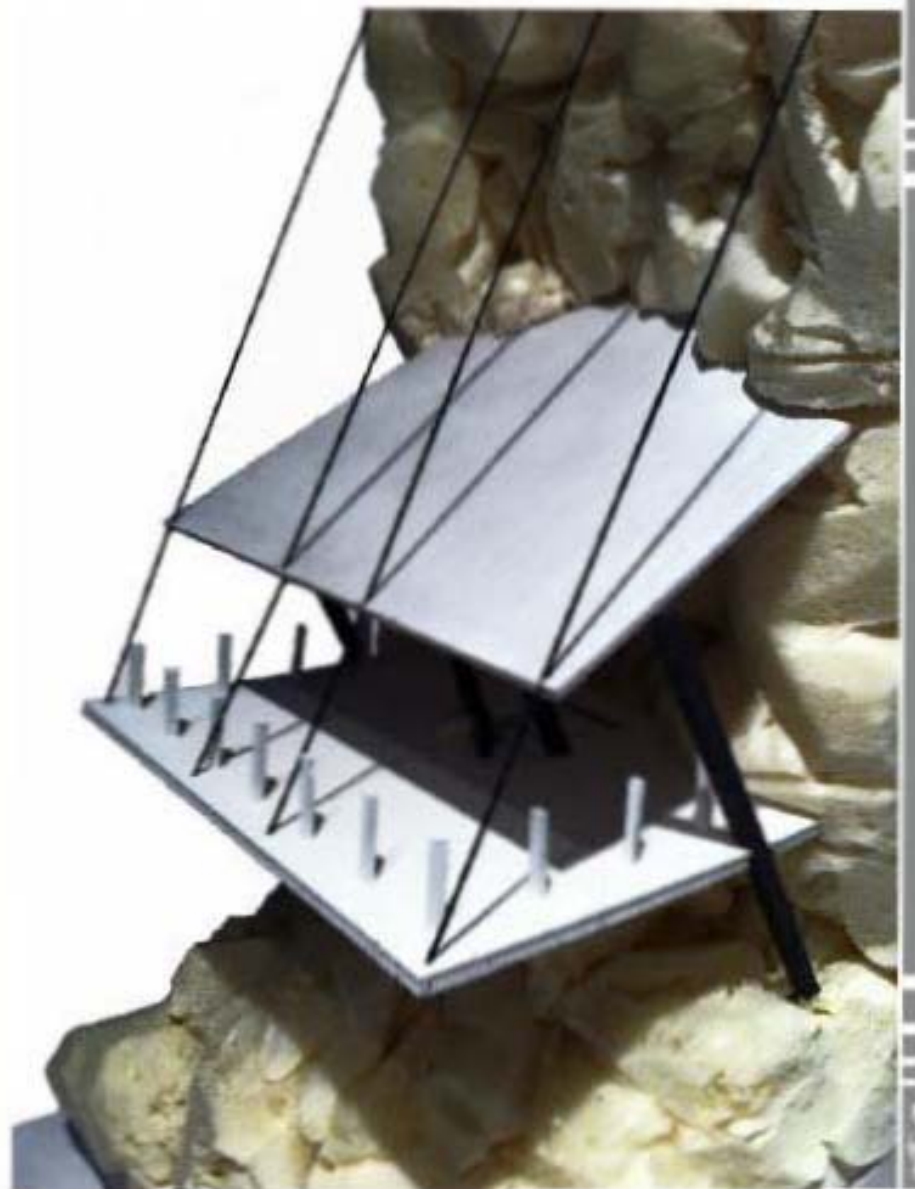


CHALCATZINGO  
MORELOS



MIRADOR

Maqueta





## Bibliografía

•CHALCATZINGO, MORELOS, GUIA DE LA ZONA ARQUEOLOGICA

Jorge Angulo V.

INAH

•CHALCATZINGO, MORELOS, ESTUDIO DE CERAMICA Y SOCIEDAD

Instituto de Investigaciones Antropológicas

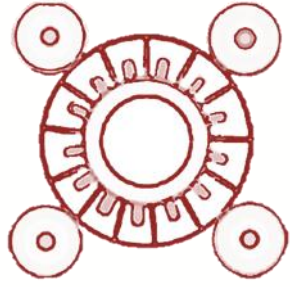
UNAM

•ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA

Ernst Neufert

GUSTAVO GIL, SL





# Conclusiones





## Conclusiones

### Franco Avendaño Alonso

El realizar este proyecto fue para mi muy significativo y educativo ya que al ser una respuesta hacia la demanda planteada por una institución como INAH, teníamos que dar una respuesta rápida pero sobre todo bien desarrollada y fundamentada en todos sus aspectos, desde la etapa de investigación hasta el desarrollo del proyecto ejecutivo.

También me agrado mucho trabajar en este proyecto ya que presentó varias restricciones o condiciones de diseño que hicieron que analizara más, el correcto funcionamiento de cada una de las partes que había que intervenir para llegar a una solución adecuada.

Otro aspecto importante es que tuvimos que desarrollar el proyecto de una forma completa, realizando planos de diferentes elementos arquitectónicos que son de suma importancia para entender como poder llevar a cabo la construcción de este proyecto.

Y gracias a todo lo anterior pude analizar los elementos que van a intervenir en la vida profesional, para así poder ejercerla de una manera responsable.

Gracias a mis asesores y a mis compañeros de equipo, ya que este conjunto de ideas, me ayudaron a ampliar mi conocimiento.







## González Hernández Juan José

## Conclusiones

El ser parte de este proyecto me dejó un gran conocimiento y una gran satisfacción profesional al haberlo concluido de la mejor forma posible.

El proyecto fue un gran reto puesto que parte de una petición real por arqueólogos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) que nos brindaron su voto de confianza para poder realizar nuestra propuesta como respuesta a sus necesidades.

El proyecto demuestra nuestra capacidad de respuesta profesional y nos abre la puerta al mundo de la vida laboral cumpliendo con la mejor solución a las necesidades planteadas por el usuario.

Me siento agradecido con el taller y sus profesores por compartir sus conocimientos profesionales para el mejor desempeño y desarrollo de las propuestas planteadas y la confianza que nos tuvieron durante el desarrollo de las mismas.





**Ramírez Monterrubio Víctor Sae**

## Conclusiones

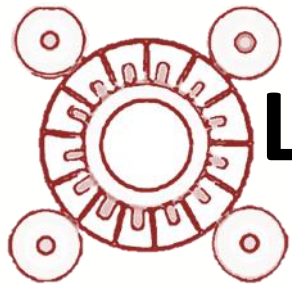
El participar en este proyecto me dejó una gran satisfacción, ya que en primer lugar se cumplió el objetivo de poder desarrollar un proyecto real y que Arqueólogos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) pudieran ver nuestros proyectos y evaluarlos fue una experiencia que me llenó mucho como estudiante de arquitectura y más por que ya estoy en la última etapa del proceso escolar. En segundo lugar vi este proyecto como un reto ya que como es en la etapa de demostración, el nivel de exigencia era mayor y los alcances que se tenían que desarrollar los tomé como un ejercicio real, desde la investigación hasta el criterio técnico de solución del proyecto y para mí fue como un ejemplo de lo que en la vida profesional me espera y por consecuencia, autoevaluarme para saber que puntos hay que afinar en mi formación como arquitecto.

De igual manera estoy agradecido con los asesores del proyecto ya que sus opiniones, consejos, críticas y apoyo fue fundamental para poder terminar todos los alcances marcados para el desarrollo de este proyecto.





CHALCATZINGO  
MORELOS



# Laminas de Presentación



Infografías



MUSEO DE SITIO

FRANCO AVENDAÑO ALONSO  
GONZÁLEZ HERNÁNDEZ JUAN JOSÉ  
RAMÍREZ MONTERRUBIO VÍCTOR SAEL



CHALCATZINGO  
MORELOS

VISTA CONJUNTO



SALA DE EXPOSICION PERMANENTE



VESTIBULO MUSEO



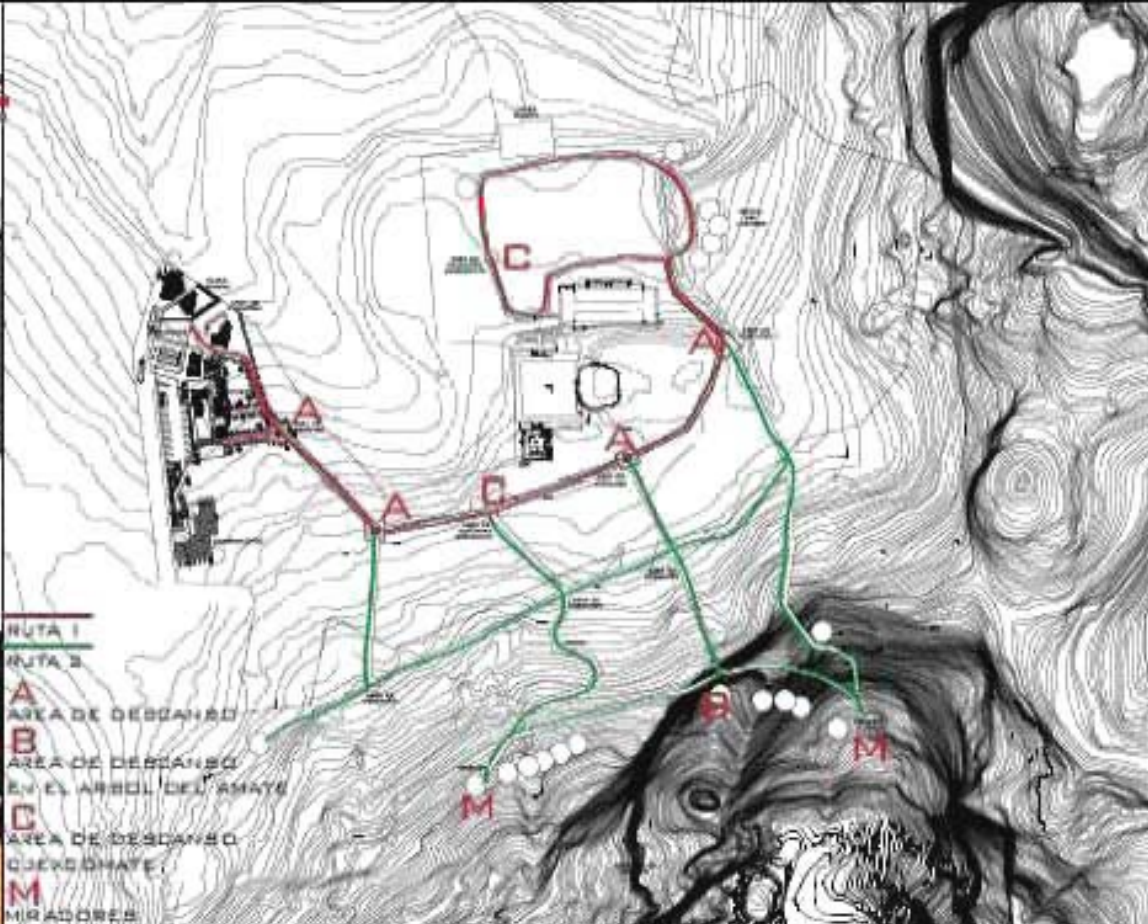
TERRAZA MIRADOR

ACCESO PRINCIPAL



MUSEO DE SITIO





**SENDEROS Y AREAS DE DESCANSO**

