

## REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

### *Museo de Arte Contemporáneo de Morelia*

**Autor: Rodrigo Delgado López**

**Tesis presentada para obtener el título de:  
Lic. En Arquitectura**

**Nombre del asesor:  
Zirahuen Ayala Mora**

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación “Dr. Silvio Zavala” que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo “Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada”, se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.





**UNIVERSIDAD  
VASCO DE QUIROGA**

**ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**“MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO  
DE MORELIA”**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN ARQUITECTURA**

**PRESENTA**

**Rodrigo Delgado López**

**ASESOR**

**Zirahuen Ayala Mora**

**CLAVE: 16PCU0026V**

**MORELIA, MICHOACÁN**

**SEPTIEMBRE 2008**



**UVAQ** M.R.

**UNIVERSIDAD  
VASCO DE QUIROGA**

**ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**“MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO  
DE MORELIA”**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN ARQUITECTURA**

**PRESENTA**

**Rodrigo Delgado López**

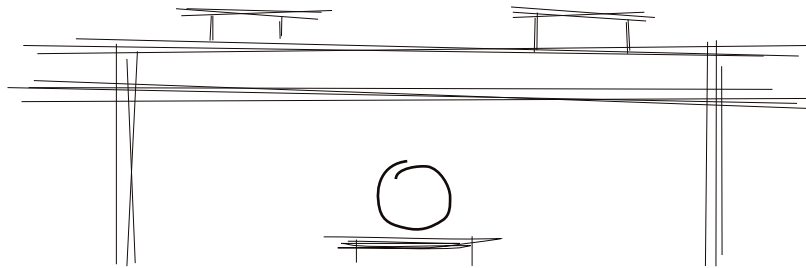
**ASESOR**

**Zirahuen Ayala Mora**

**CLAVE: 16PCU0026V**

**MORELIA, MICHOACÁN**

**SEPTIEMBRE 2008**



**M A C M**

**MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO DE MORELIA**

Dedicatoria:

Este trabajo de tesis va dedicado primero que nada a toda mi familia, a mis padres y a mi hermana con mucho cariño que siempre me han dado los mejores consejos y enseñanzas. A mis maestros que me han enseñado mucho acerca de la carrera y de la profesión de ser arquitecto. Y a mis amigos y amigas por su compañía, su amistad, su cariño y su confianza.

¡Gracias!

“La arquitectura es el punto de partida del que quiera llevar a la humanidad hacia un porvenir mejor ”

Le Corbusier

**INDICE**

## INDICE

1.- Elección del tema.....	7
Tema elegido.....	8
Introducción.....	8
Definición del tema.....	9
Problemática y Justificación.....	11
Objetivos.....	12
Antecedentes Históricos.....	13
Análisis tipológicos.....	18
Referencia Actual.....	20
Conclusiones.....	24
2.- El Usuario y el Contexto.....	25
Historia de la ciudad.....	26
El Usuario.....	28
El Contexto Natural.....	30
El Contexto Urbano.....	36
Conclusiones.....	40
3.- El Museo de Arte Contemporáneo.....	41
Planteamiento.....	42
Conceptos que rigen el Proyecto (Conclusiones tipológicas)	
Programa Arquitectónico.....	53
Diagramas de Flujo.....	56
Análisis de Usuarios.....	61
Emplazamiento específico.....	64
Fotografías del lugar.....	66
Aspectos Técnicos.....	67
4.- Normativa.....	72

## INDICE

5.- El Proyecto Arquitectónico.....	75
Plano de Conjunto.....	76
Plano de Conjunto Arquitectónico.....	77
Plantas Arquitectónicas.....	78
Cortes.....	83
Fachadas.....	85
Perspectivas.....	87
6. El proyecto Ejecutivo.....	90
Plano de Cimentación.....	91
Plano de albañilería.....	94
Plano Estructural.....	96
Instalación Hidráulica.....	100
Instalación Sanitaria.....	109
Instalación Eléctrica.....	115
Instalación de Iluminación.....	117
Instalación de Gas.....	119
Plano de Cancelería/Carpintería.....	120
Plano de Acabados.....	122
Instalaciones Contra Incendio.....	124
Instalación de red de telefonía.....	126
Instalación de Seguridad y vigilancia.....	127
Instalación de Riego.....	128
Plano de Jardinería.....	130
Paleta Vegetal.....	132
7. Presupuesto.....	134
7. Conclusión Final.....	137
8. Bibliografía.....	139



**Elección del Tema**

## 1. Elección del tema



1. Museo Le Louvre, abril 2006

### ELECCION DEL TEMA

Para la elección del tema, en un principio pensé en 3 proyectos diferentes que a mi parecer son de complejidad similar pero que los 3 aportan cosas interesantes de diseño y función. Estos proyectos fueron una casa de estudiantes, un asilo de ancianos y un museo de arte. Sin embargo, el que más me motivó y el que me pareció más interesante y sobretodo más novedoso para mí, fue el del museo de arte contemporáneo.

### INTRODUCCION

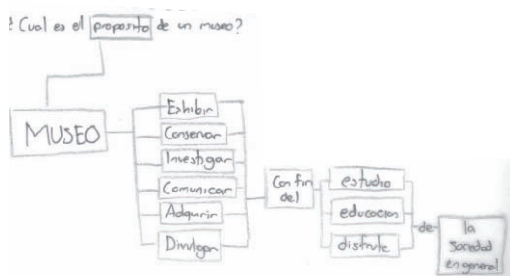
Una sociedad exige de múltiples servicios para su bien común y su desarrollo potencial. Tales servicios incluyen diferentes tipos de rangos, sistemas y equipamientos para que puedan servir de mejor manera. Existe una gran variedad de servicios diferentes que se engloban en grandes bloques, como lo son el de salud, el de educación y cultura, el de administración, el de seguridad, el de sistemas recreativos etc. y todos son esenciales para la formación de una mejor sociedad, para que los habitantes puedan vivir de mejor manera, repercuta de manera global y se desarrolle una sociedad con un nivel de vida más alto.

Uno de los propósitos de la arquitectura es diseñar los espacios adecuados para que tales servicios puedan darse de mejor manera. Es entonces primordial diseñar tales espacios de modo que se integren al contexto urbano de tal sociedad y puedan servir a la comunidad. En este caso, el principal objetivo es diseñar un edificio que cumpla con los requerimientos del rango de servicios relacionados con el de la educación y la cultura. Son muchos los edificios que forman parte de este rango, incluidos escuelas, bibliotecas, academias y museos. Este último es el tema a desarrollar. El museo es un elemento importante para la educación y cultura de una sociedad.

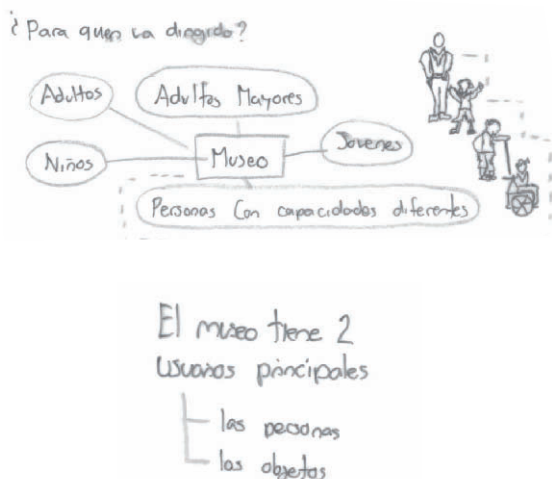
# Elección del tema



7. Pintura sobre "Le Louvre" del siglo XVIII



8. Propósitos del MACM



9. Principales usuarios de un museo.

## DEFINICIÓN DEL TEMA

La museología es una disciplina joven que tiene como técnica aplicada la museografía y cuyo objeto propio es el museo. La museología es una ciencia joven en parte, todavía en proceso a la que ha precedido la museografía. Existe una sociedad de profesionales de los museos, el International Council of Museums (ICOM), Consejo Internacional de los Museos. El ICOM difunde las informaciones que le conciernen de interés museológico y museográfico por medio del boletín ICOM News o Noticias del ICOM.

En un museo las funciones son múltiples, el punto común de todos los museos es el interés que reporta el patrimonio natural y cultural de la humanidad. Un museo debe ser servicio cultural público, relacionado con la documentación y la experiencia de los intereses artísticos, visuales y objetuales de nuestro siglo, servicio activo y no sólo centro de conservación de obras.

La museología, según el ICOM, es la ciencia del museo; estudia la razón de ser de los museos, su función en la sociedad, sus peculiares sistemas de investigación, educación y organización, la relación que guarda con el medio ambiente físico y la clasificación de los diferentes tipos de museos.(1)

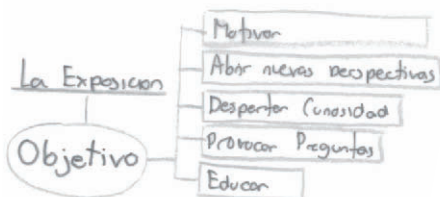
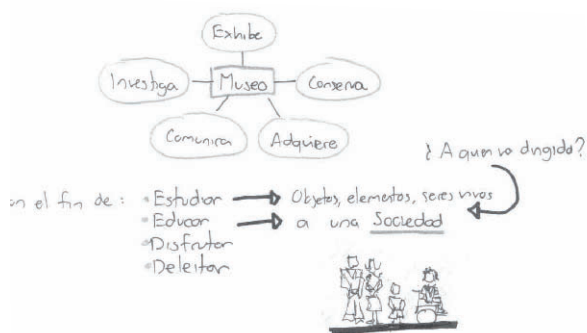
Segun el ICOM "Un museo es una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, y abierta al público, que se ocupa de la adquisición, conservación, investigación, transmisión de información y exposición de testimonios materiales de los individuos y su medio ambiente, con fines de estudio, educación y recreación." (2)

(1)(2). Pagina consultada icom.org

# Elección del tema



## 2. Características de un museo.



## 3. Diagramas sobre la intención de un museo

Un museo es un lugar para la expresión para la enseñanza, para el acervo cultural, para la propagación de la ciencia, del arte o de la educación.

Un museo es aquel edificio que engloba los servicios y facilidades para que de la mejor manera un individuo pueda apreciar y aprender de lo que se exhibe en ese museo. El principal objetivo de un museo es atender y satisfacer las necesidades específicas que se requieren para poder mostrar o exhibir un objeto, trátase de arte, ciencia, moda, etc de manera que el usuario pueda ver de la mejor manera tal objeto pero también, que pueda aprender algo de ese objeto.

También debe satisfacer a los usuarios que van a hacer uso de edificio, como áreas comunes, restaurantes, baños, espacios abiertos, talleres etc. Tal motivo exige espacios adecuados y especiales para preservar tanto el objeto exhibido como para satisfacer al hombre, así que queda la duda de quien es el verdadero usuario del museo, el objeto o el hombre, o quizás son ambos con igual importancia. Tal objetivo engloba detalles de iluminación, acondicionamiento, diseño de muebles específicos, seguridad, preservación, así como estudios de percepción y diseño interior. Un museo dependiendo de la especialidad que contenga, tendrá diferentes exigencias y diferentes espacios con diferentes medidas. En algunos casos la luz natural será un problema, en algunos otros lo será la seguridad o la temperatura etc.

Específicamente hablando de un museo de arte contemporáneo, es aquel lugar donde son exhibidas las diferentes manifestaciones artísticas que en nuestro tiempo, y época se han desarrollado y se han materializado para darlas a conocer a todo aquel que este interesado y es que en estos últimos años se han consagrado nuevas formas y maneras de manifestación artística acorde al tiempo que vivimos.

## Elección del tema



4. Áreas que conforman un museo.

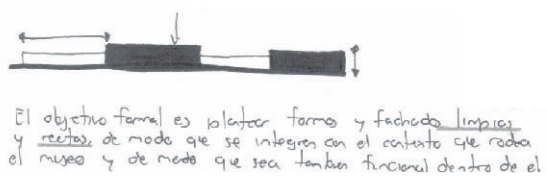
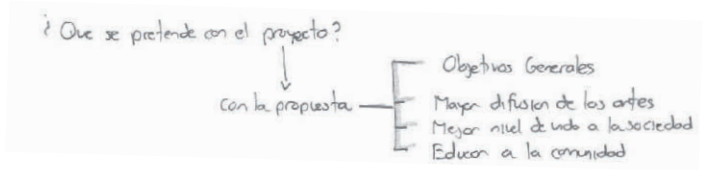
Es en donde existe la libertad de expresión, donde el arte y sus manifestaciones provocadas por diferentes artistas son mostradas de modo que la gente conozca la obra de tal autor, trátase de un pintor, un fotógrafo, un escultor, un diseñador etc. Un museo de arte, exige de espacios adecuados e iluminados de modo que se pueda apreciar con facilidad la obra exhibida y exige de espacios amplios para la libre y fácil circulación del usuario dentro del museo, ya que dentro del espacio de un museo muchas veces no hay un orden específico para ver una obra, una persona puede ir y regresar a ver la obra, compararla con otra, verla de diferentes puntos, es decir la libertad de movimiento también es importante.

En el museo de arte contemporáneo no solo se exhiben las obras sino que también se preservan, se discute sobre ellas y se aprende a como manifestarse de igual manera. Un museo de arte contemporáneo es la entrada para aquel artista nuevo que quiere darse a conocer a la sociedad, para que la sociedad conozca de sus ideas y sus pensamientos. Además claro, que existen muchos mas servicios dentro del museo aparte de exhibir, como ofrecer los servicios a los usuarios de modo que estos puedan pasar un buen rato dentro del edificio.

### PROBLEMÁTICA Y JUSTIFICACION

Creo que la sociedad y la ciudad demandan un espacio específico y construido especialmente para tal fin que contemple los servicios para sustentarlo y completarlo. Creo que a pesar de que hay espacios en la ciudad para la exhibición, es evidente que estos lugares no fueron construidos para tal fin y fueron adecuados mas adelante para que funcionaran como museo, por lo tanto en algunos casos no cuentan con las facilidades normas, especificaciones y espacios dados para el funcionamiento de un museo.

# Elección del tema



- Se pretenden formas limpias, claras, rectas
- Dar estética al lugar
  - Respetar el entorno
  - Reflejar la arquitectura del momento
  - Transmitir modernidad y avance como sociedad
  - Dar carácter de Museo

5. Diagramas sobre los objetivos del MACM

Por lo tanto es importante el estudio y diseño correcto de un lugar para tal evento, de modo que funcione y este a la altura de otros museos del país, tanto de calidad y de funcionamiento.

## OBJETIVOS QUE SE PLANTEAN

Este proyecto esta enfocado para los usuarios de todas las edades, pues el arte puede ser apreciado a cualquier edad, desde la niñez hasta la edad adulta, es una libertad que todo individuo goza. Esta enfocado para tanto el que conoce como el que no, ya que el que conoce puede aportar y el que no, puede aprender y apreciar.

El objetivo social que persigue este proyecto es satisfacer la demanda que exige la sociedad de contar con edificios y servicios construidos específicamente para tales fines, educar y enseñar. También tiene como objetivo educar a la sociedad, hacerla mas culta y mas conocedora de las expresiones artísticas que se van dando en el momento. Tiene el objetivo de dar un lugar a los artistas un lugar apto para poder mostrar sus obras y por igual un lugar apto para darse a conocer, para poder expresarse y mostrar sus ideas y obras.

El objetivo arquitectónico es hacer un lugar correcto y adecuado, armónico, estético y funcional para poder servir como museo de arte. De aportar una solución para la creación de tal espacio y de aportar una idea de diseño y forma acorde a la época, tiempo y función.



6. Objetivo del MACM

# Elección del tema

## Antecedentes <sup>(3)</sup>

En Grecia empiezan a surgir los llamados "museion" que se aplicaba a los santuarios dedicados a las Musas como a las escuelas de Filosofía e investigación científica. Estos recintos sagrados fueron los elegidos para guardar las obras de arte. Los sacerdotes eran los guardianes de las colecciones y realizaban inventarios.

SIGLO V aC

En la Acropolis existía la Pinacoteca que reunía Trofeos pinturas y esculturas donadas por los fieles

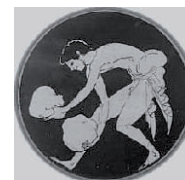


Ptolomeo II construye en Alejandria el Museion, primera vez que se aplica el nombre a una institucion. En el conviven científicos, poetas, artistas y existía una Gran biblioteca.

260 aC

13

(En el imperio romano la palabra museum designaba a una especie de villa donde tenían lugar reuniones filosóficas. Solo como botines de guerra eran expuestos las obras de arte y estos se los llevaban a las casas dando así comienzo al coleccionismo privado. Para los que no podían tener un original se hacían copias de estas y es por eso que hoy se conoce gran parte de las obras antiguas.)



Año 0

Durante la Edad Media son los templos y los monasterios los que se encargan de la formación de tesoros. Se inicia una nueva forma de coleccionismo desarrollado por la iglesia que se convierte en el centro del mundo artístico.

Siglo V - Siglo XV

(3) nuevamuseologia.net, inah.gob.mx  
Espacios para el arte. Ed Limusa

## Antecedentes

### El Renacimiento

La familia Medici de Florencia adquiere gran cantidad de obras de arte. Para este siglo Cosme I De Medici contrata a Giorgio Vasari para construir un edificio para su colección. Es el primer museo moderno, la Galería de los Uffizzi. También es el primer tipo de estructura de un museo: la galería.

SIGLO XVI



Esta actitud pasa a otros países como es el caso de Francia con Francisco I, con el cual la nobleza y los reyes empiezan a formar colecciones privadas que dan lugar a las llamadas colecciones reales.



En Escandinavia los estudiosos reparten por todo el país cuestionarios en los que se pedía que se hiciera constar que antigüedades había de que tipo y en donde se encontraban.

Siglo XVII

En este siglo se afirma el coleccionismo pictórico. Todas las casas importantes construyen una galería para exposiciones. Los reyes y nobles siguen comprando obras de arte.

14

En Dinamarca se exponían curiosidades y objetos en distintos gabinetes/ salas. Esas exposiciones fueron finalmente pequeños "museos particulares" que acabaron constituyendo la KUNSTKAMMER: primera colección de objetos (de origen natural y humano) abierta al público (1680).

1680

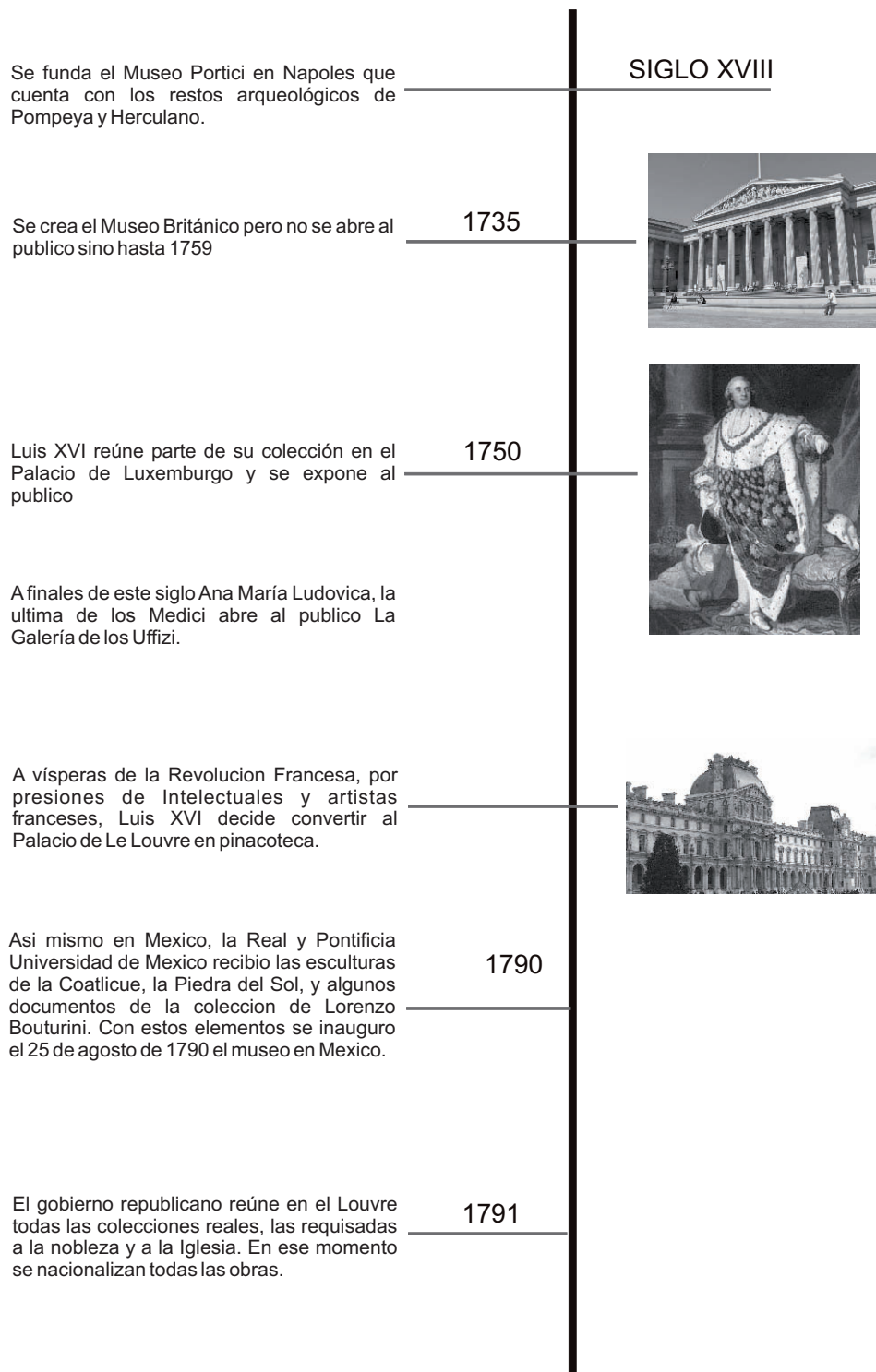


Se renueva el interés por los elementos naturales y a mitad de siglo se funda las Academias de Arte que da lugar al arte burgués.

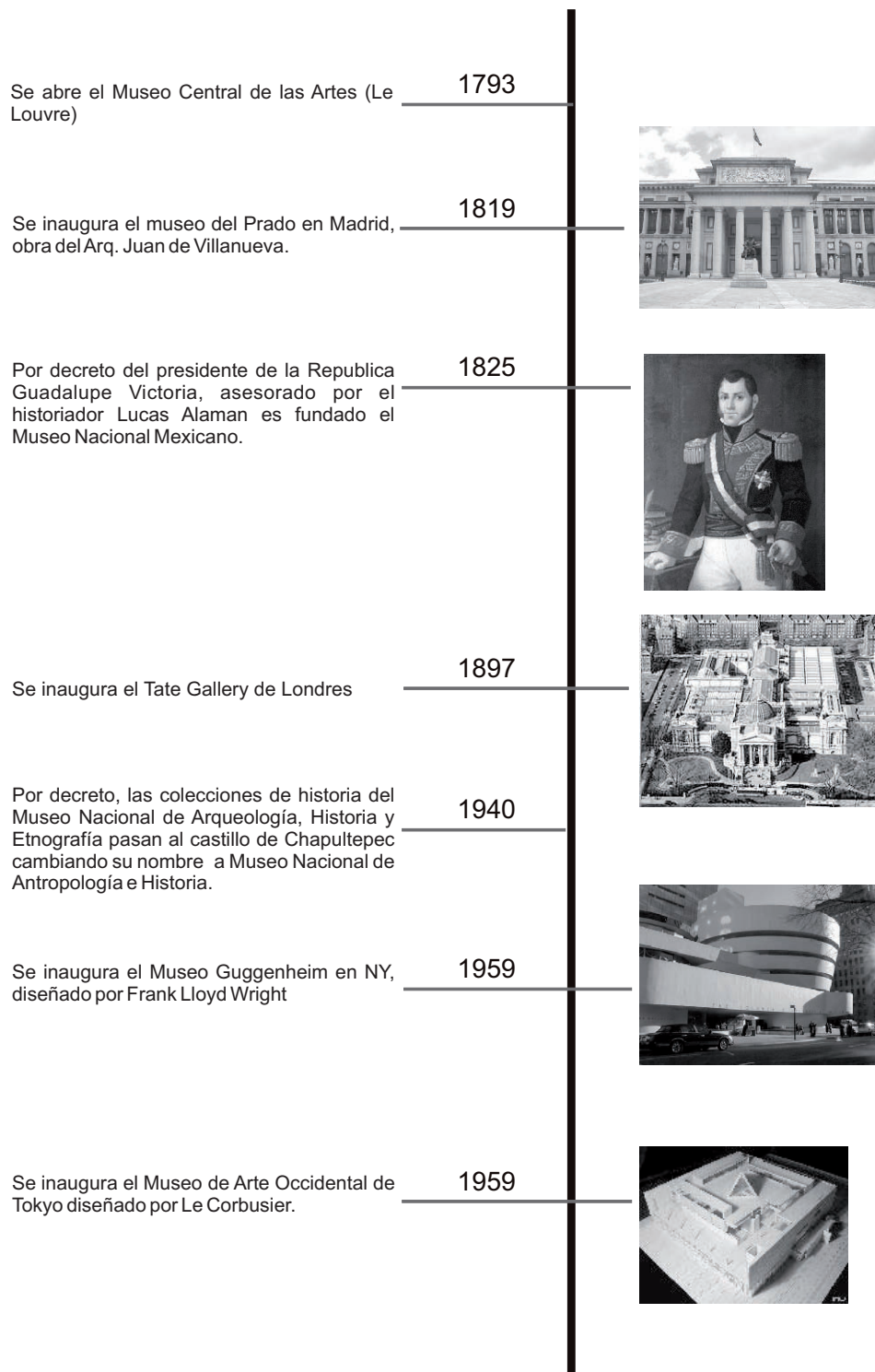
SIGLO XVIII










## Antecedentes



# Antecedentes


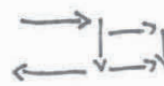
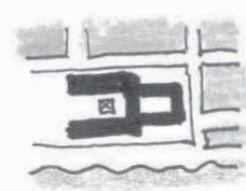




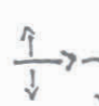



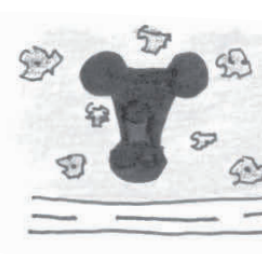




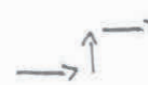



## Antecedentes










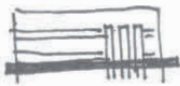
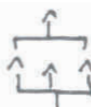







Se inaugura el Museo de Arte Moderno de la Ciudad de Mexico	1964	
El 17 de septiembre de 1964 se inaugura el nuevo Museo Nacional de Antropología e Historia	1964	
Se Inaugura el Museo Kimbell, obra de Louis I. Kahn	1972	
Se Inaugura el Centre Georges Pompidou, obra de Richard Rogers y Renzo Piano	1977	
Se Inaugura el Musée de Orsay, obra de la Arq. GaeAulenti	1986	
Se Inaugura el Museo Guggenheim de Bilbao, obra de Frank Ghery	1997	
Nuevo edificio del Museo de Arte Contemporáneo de NY, Arqs. Sejima y Nishizawa.	2008	

# Elección del tema

## Análisis tipológicos de museos

	Forma	Función	Contexto/Planta
<p>Le Louvre Paris, Le Notre Ampliación Arq. M. Pei</p>			
<p>Museo Guggenheim N.Y. Arq. Frank Lloyd Wright</p>			
<p>Museo de Arte Imbel Texas, Arq. Louis I. Khan</p>			
<p>Museo de Arte Moderno D.F. Arq. Pedro Ramirez Vazquez</p>			
<p>Museo Rufino Tamayo Mexico De Leon Zabludovsky</p>			
<p>Centre Georges Pompidou Paris, Arqs Renzo Piano/Richard Rogers</p>			

# Análisis tipológicos de museos

	Forma	Función	Contexto/Planta
Museo de Arte Contemporáneo Alfredo Zalce Adaptación a edificio histórico			
Bonnefanten Museum Maastricht, Arq. Aldo Rossi			
Museo de Arte Contemporáneo Barcelona, Arq. Richard Meier			
Museo de Arte Moderno N.Y. Arqs. Isomuru/Taniguchi			
Museo de Arte Contemporáneo Monterrey Arq. Ricardo Legorreta			
Musée d'Art Lens Arq. Sejima/Nishizawa			

## Elección del tema



10. Museo de las Ciencias Príncipe Felipe. Arq. Santiago Calatrava  
Valencia, España



11. Museo Shoji Ueda  
Arq. Shin Takamatsu  
Tottori, Japón



12. Museo Franz Meyer, Mexico DF..



13. Museo de arte contemporáneo  
Arq. Ricardo Legorreta  
Monterrey

### REFERENCIA ACTUAL

No falta en una gran ciudad, un gran museo, y de hecho no falta en ninguna ciudad, un museo y esa es la realidad actual. El interés por los museos en las últimas décadas a llevado a ciudades y países a crear y abrir museos para las colecciones de todo tipo, desde museos para autos, para las armas, para el vestido y prácticamente para lo que sea. Pero afortunadamente los más grandes museos que se conocen en la actualidad, tienden a ser los grandes museos de arte. En específico museos de arte contemporáneo, podríamos citar:

Museo Príncipe Felipe, en Valencia  
Centro Gallego de Arte Contemporáneo, en Santiago de Compostela  
Shoji Ueda Museum of Photography, Tottori  
Musée de Beaux Arts, Clermont, Ferrand  
MOMA, Nueva York (04)

En México las instituciones que están ligadas con el manejo, organización, difusión y mantenimiento de los museos son la Secretaría de Educación Pública, el Instituto Nacional de Antropología e Historia INAH, el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, el Instituto Nacional de Bellas Artes, INBA, y más en específico la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía "Manuel del Castillo Negrete", dependiente del INAH y perteneciente a la SEP.

Museo Franz Meyer, DF  
Museo de arte Moderno Rufino Tamayo, DF  
X' Teresa, Centro de Arte Alternativo, DF  
Museo de arte Contemporáneo, DF  
Museo de arte Contemporáneo, Monterrey  
Museo del Periodismo, Guadalajara  
Museo de Arte Abstracto, Zacatecas. (05)

Algunos museos están instalados en edificios que tuvieron otro uso en época anterior. En algunos otros casos como el del Rufino Tamayo, fueron ya concebidos dentro de un lugar diseñado especialmente para tal fin.

(04) Twentieth Century Museums. Ed Phaidon  
(05) Guía México Desconocido: Museos

## Elección del tema



14. Museo Regional Michoacano.



15. Museo del Estado



16. Museo de Arte Colonial

En el caso de Morelia son pocos los museos existentes para la exhibición de temas diversos y es mas reducido el numero de museos especializados en arte contemporaneo. Los Museos localizados en Morelia (6) son:

### 1.- Museo Regional Michoacano

Inaugurado el 2 de febrero de 1886, fue diseñado -en aquel entonces- con las innovadoras nociones museográficas de los liberales y los curas ilustrados provenientes de Europa. En sus salas predomina el estilo del museo francés, que promueve la interacción de los visitantes con la exhibición. En los suntuosos ambientes barrocos del museo -que en tiempos pretéritos albergaron a Maximiliano de Austria- se presentan hoy exhibiciones didácticas sobre temas naturales. La arqueología y las culturas prehispánicas del estado, cuentan con un espacio propio.

### 2.- Museo del Estado

Fue inaugurado el 11 de agosto de 1986 y está dividido en tres secciones: arqueología, historia y etnología del estado, y un área especial acondicionada con aparatos científicos, muebles y enseres de la antigua Farmacia Mier, que datan de 1868. Su sede es una antigua casona del siglo XVIII, restaurada para exhibir, entre otras cosas, importantes piezas de cerámica lítica y joyería.

### 3.- Museo de Arte Colonial

Su mayor tesoro es la colección de más de 100 Cristos de pasta de caña que datan de los siglos XVI al XIX. Resaltan, también, pinturas de caballete con la imagen de Cristo, las mismas que llevan las firmas de Miguel Cabrera y José Padilla. La sede del museo es una añeja residencia del siglo XVIII.

(6) michoacan.gob.mx

## Elección del tema



17. Plaza Valladolid y Convento de San Francisco.



18. Museo casa natal de Morelos..



19. Exconvento del Carmen. Casa de la Cultura.

### 4.- Casa de las artesanías

Un convento del siglo XVI resguarda a este museo que es uno de los más completos del país en materia de artesanías. El recinto albergó a monjes de la orden franciscana.

La arquitectura del edificio en general, con fuertes rasgos del estilo plateresco, y las hermosas proporciones de su claustro, parecen ambientar a la perfección con las colecciones que en él se exponen, compuestas principalmente de fascinantes obras artesanales que abarcan casi la totalidad de esta expresión en el estado.

### 5.- Casa Natal de Morelos

En 1888 la vivienda fue destruida, para levantar sobre sus cimientos una finca, la misma que sería restaurada y transformada en museo en 1964, con motivo del bicentenario del nacimiento de Morelos.

En la casa museo se exponen documentos y pertenencias del Generalísimo Morelos, entre los que destacan unos escritos con su firma holográfica, las monedas que mandó acuñar y varias pinturas (una de ellas firmada por el artista plástico Alfredo Zalce). Además cuenta con una vasta biblioteca, salas para conferencias, conciertos y exposiciones.

### 6.- Museo de la Mascara

Presenta dos colecciones de máscaras, además de 167 objetos etnográficos provenientes de 20 estados de la República Mexicana. Se encuentra en la Casa de la Cultura de Morelia.



## Elección del tema



20. Museo de arte contemporáneo  
Alfredo Zalce

### 7.- Museo de Arte Contemporáneo "Alfredo Zalce"

La antigua Casa Caire, hoy museo, cuenta con importantes obras de este reconocido artista plástico michoacano y de Efraín Vargas, entre otros. En sus trece salas se expone el valioso acervo cultural de Morelia e importantes muestras temporales de arte contemporáneo de autores nacionales y extranjeros. Se encuentra dentro del bosque Cuauhtémoc. Abrió sus puertas al público como museo el 30 de septiembre de 1971

Algunas desventajas del museo Alfredo Zalce son que no cuenta con un patio de maniobras ni elevadores para montar las obras. En el caso del museo Alfredo Zalce, el maestro Juan Manuel Pérez Morelos, comenta que la estructura que cuenta el museo, ya no es suficiente para albergar el tipo de exhibiciones y muestras que ahora se dan por muchos artistas (7). Explica que hoy en día los artistas para poder mostrar su obra, exigen de instalaciones y espacios mucho mas grandes, ya que el montaje de la exhibición puede incluir nuevos medios y formatos, como pantallas, salas de proyección, muros para formatos grandes y sistemas de iluminación adecuados. Explica que en alguna época el museo estuvo bien con las instalaciones que tiene, pero en este momento el museo se ha quedado corto por el tipo de instalaciones para la exhibición que ahora se hacen. Recuerda aquella exposición de esculturas en bronce la cual tuvo lugar en la calzada Fray Antonio de San Miguel, y que fue expuesta ahí por lo mismo que en el museo no cabían todas las esculturas y el espacio era insuficiente. Explica que este mismo factor es un limitante para la exhibición y entonces el artista extranjero tiene que acoplarse al espacio y muchas veces, no poder traer la exposición completa o solo traer las obras de menor formato.

(7) Entrevista al maestro Juan Manuel Perez restaurador del MACAZ

## Elección del tema

### CONCLUSIÓN

Los grandes museos de arte, son edificaciones que cuentan con muchas facilidades, sistemas e instalaciones para que funcionen de manera adecuada. Los grandes museos, son grandes por la infraestructura que cuentan, por las colecciones que contienen y por los recursos necesarios para poder crecer y mantener todo el acervo. Los museos son ejemplos y quizá un triunfo para la ciudad que los alberga y el arquitecto que los diseña, y en los grandes museos, también han participado grandes arquitectos.

Como ya se vio anteriormente, un museo funciona tanto para las personas que lo visitan como también funciona para las colecciones que alberga, y el tipo de colección que albergue, definirá en gran medida, las instalaciones y la forma del museo, sus sistemas constructivos y sus materiales, la seguridad, las comunicaciones y el orden. También se definirá su forma y sus características dependiendo del tipo de usuario principal que reciba, y definirá que espacios alternativos deben de ser considerados para hacer mas completo el museo.

En el caso de nuestro país, contamos con museos que albergan colecciones de todo tipo y debemos de sentirnos orgullosos de contar con museos de renombre internacional como el Museo Nacional de Antropología e Historia o el Museo Franz Meyer de la ciudad de México. En las ciudades de nuestro país contamos con museos y galerías de arte contemporáneo para el uso regional y local de las ciudades y los estados. En algunos casos, los museos se han emplazado en edificios ya construidos, como palacios o casonas de siglos anteriores, teniendo un acervo cultural de alto nivel. En otros se han construido las instalaciones adecuadas y necesarias para albergar colecciones como son los casos del Museo de arte Contemporáneo de la ciudad de México o el Museo de arte Contemporáneo de Monterrey.

En el caso de Morelia existen pocos los lugares para la exhibición de obras contemporáneas y aun así estos espacios ya se han quedado cortos, los espacios que estos lugares cuentan es insuficiente para el tamaño de exhibiciones que ahora se hacen y que exigen los artistas. Además estos lugares se encuentran instalados en edificios que fueron diseñados para otro fin completamente diferente, y que con el paso del tiempo se fueron adecuando. Esto ha tenido desventajas ya que el espacio para la exhibición en este momento ya es insuficiente. Por otra parte estos edificios no cuentan con la facilidades y las rampas para las personas con capacidades especiales, y tampoco cuentan con servicios y áreas especializadas como son patios de maniobras, elevadores, talleres, restaurantes, archivos etc.

Por eso es necesario crear un inmueble diseñado específicamente para tal función, que contenga todos los espacios y servicios necesarios y pueda proporcionar el área adecuada para la exhibición de obras, que tenga los sistemas para que personas de todas las capacidades puedan visitarlo, y se manifieste la igualdad en la sociedad, y que cuente con la infraestructura necesaria para los sistemas tecnológicos y de seguridad de un museo de primer nivel.

## El Usuario y el Contexto

## 2. El Usuario y el Contexto

### Breve Historia de Morelia <sup>(8)</sup>

Llegan los primeros asentamientos que se tiene registro en el valle de Guayangareo vinculados con la cultura teotihuacana.

Siglo VII DC

Con el consentimiento de los tarascos, los matlazincas o pirindas se establecen entre Tiripetío e Indaparapeo.

Siglos XII y XVI D.C.

Con la llegada de los españoles en circunstancias confusas, Gonzalo Gómez toma posesión de tierras y tributarios en el valle de Guayangareo y para 1530 los franciscanos Juan de San Miguel y Antonio de Lisboa, realizan la evangelización.

1525-1526

El virrey Don Antonio de Mendoza, expide la provincia virreinal para la fundación de Valladolid, el miércoles 18 de mayo de ese año.

1541

El alarife Juan Ponce procede a la traza y al levantamiento de los primeros inmuebles de Valladolid. En 1545 a través de una Cédula Real, fechada y firmada en Zaragoza, el rey Carlos V concede el título de "Ciudad de Valladolid".

1543

El 25 de diciembre se dispone por Cédula Real, el traslado de la justicia y Ayuntamiento de Michoacán a Valladolid, que tenía sede en Pátzcuaro

1575

Se inicia la gestión de construcción para la catedral pero es hasta 1640 cuando se inicia la construcción en sí de la Catedral. En 1657 bajo la dirección de Lorenzo de Lecumberri, inician las obras de construcción del acueducto.

1607

Se concluye la catedral.

1744

Morelos que había nacido en Morelia regresa de tierra caliente para cursar estudios de bachillerato en el Colegio de San Nicolás Obispo. En tanto, el bachiller Miguel Hidalgo asume el cargo de rector en el Colegio de San Nicolás Obispo.

1790

Es descubierta la denominada "Conspiración de Valladolid", que pretendía alcanzar la independencia de la Nueva España.

1809

Después de conformar el primer ejército insurgente, Miguel Hidalgo llega a Valladolid. Durante su estancia se declara abolida la esclavitud en la Nueva España.

1810

Morelos se presentaría luego en Valladolid con la intención de arrebatársela de los realistas sufriendo un terrible golpe militar.

1813

(8) Enciclopedia de México Tomo XIX  
Documento del plan de desarrollo municipal de Morelia

## Breve Historia de Morelia

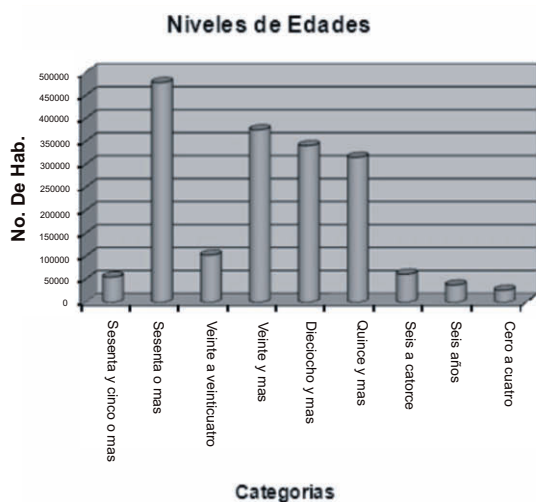
Iturbide logra tomar la ciudad. Se escenifican diversas festividades con motivo de la virtual independencia del país.	1821
La segunda Legislatura de la entidad aprueba la sustitución del nombre de Valladolid por el de Morelia, para acabar con todo vestigio de la dominación española y honrar la memoria de José María Morelos y Pavón y para el 10 de diciembre de 1831, se establece el municipio de Morelia.	1828
Antonio López de Santa Anna, arriba a la ciudad, dentro de la campaña que personalmente encabeza para combatir la sublevación abanderada por el Plan de Ayutla.	1855
Empezó a entrar la modernidad a la ciudad, dado que en 1868 empezaron a operar las primeras fábricas en la ciudad, en 1870 se inauguró la primera línea telegráfica del Estado,	Finales del siglo XIX,
El 12 de septiembre llegó el ferrocarril a Morelia y comenzó a funcionar el servicio de tranvías en la ciudad.	1883
Se instala el alumbrado eléctrico en las calles céntricas de Morelia	1888
Se abre al público la primera sucursal bancaria. Además, se le dio gran impulso a las obras públicas y a la educación.	1897
Las fuerzas maderistas comandadas por Salvador Escalante, hacen su entrada triunfal en la ciudad frente al regocijo del grueso de la población.	1911
El gobernador Pascual Ortiz Rubio creó la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), a partir del antiguo Colegio de San Nicolás de Hidalgo.	1917
Se modifica la vista del centro de la ciudad, quitando los aparadores y puestos que ocupaban los portales y cortando las palmeras a lo largo de la avenida Madero.	1960
Se produce una revuelta estudiantil en la UMSNH que fue sofocada por el ejército.	1966
Se construye el periférico, vialidad en forma de óvalo que rodea al núcleo de la ciudad. Esta importante vialidad fue ampliada a finales de la década de 1990.	1970
En diciembre la ciudad fue declarada por la UNESCO como "Patrimonio Cultural de la Humanidad".	1991
Los vendedores ambulantes que ocupaban grandes áreas del centro histórico de la ciudad fueron finalmente reubicados.	2002

## 2. El Usuario y el Contexto

### El Usuario

Distribucion Poblacional por Grupos 2005			
Intervalo	Poblacion Total	Poblacion Masculina	Poblacion Femenina
0-14 años	188,652	95,471	93,181
15-59 años	406,678	189,355	217,323
60 años +	53,261	24,022	29,239

21. Distribución Poblacional 2005



Distribucion Poblacional por Grupos 2007			
Intervalo	Poblacion Total	Poblacion Masculina	Poblacion Femenina
0-14 años	188,176	95,732	92,444
15-59 años	477,720	230,658	247,062
60 años +	39,317	17,070	22,247

22. Distribucion Poblacional 2007.

### DEMOGRAFÍA<sup>(9)</sup>

Según los resultados definitivos del Segundo Censo de Población y Vivienda, 2005, el municipio de Morelia tenía una población de 684,145 habitantes, de estos, 326,612 varones y 357,533 mujeres, siendo así el más poblado del estado, representado el 17.25 % de la población total de la entidad.

Características de la Población:

Población con alguna discapacidad: 9810 habitantes

Población en el Estado Nacida: 463,701 habitantes

Población que sabe leer y escribir: de 6 a 14 años: 95,076 habitantes

Población de 15 y mas alfabeta: 357,153 habitantes

Población de 18 años y mas con instrucción media superior: 72,801 habitantes

Población de 18 años y mas con instrucción superior: 85,668 habitantes

Población Económicamente Activa: 213,392 habitantes

Población Económicamente Inactiva: 194,556

Durante el periodo 2000 - 2005, la tasa de crecimiento anual del municipio fue del 2.74 %, que se encuentra por encima de la media del estado de Michoacán de Ocampo (-0.09 %) y la nacional (1.02 %). De hecho, el municipio de Morelia ocupó el segundo lugar en crecimiento a nivel estatal, solamente por debajo del vecino municipio de Tarimbaro

Por otra parte, según las estimaciones oficiales del CONAPO para el 1o. de julio del 2007 la población municipal fue de 705,213 hab (17.66 % de la población estatal), de los cuales 346,460 correspondían al sexo masculino y 361,753 al sexo femenino.

## El Usuario y el Contexto

### El Usuario

Durante el periodo 2000 - 2005, la tasa de crecimiento anual de la ciudad de Morelia fue del 1.8 %, mientras que la conurbación creció al 2.1 % en el mismo periodo.

La conurbación de Morelia, es el resultado de la fusión de la ciudad de Morelia con otras siete localidades del municipios de Morelia y 12 del municipio de Tarímbaro resultando en una área urbana única, cuya población en el 2007 fue de 661,930 ha en total.

En 2005, la densidad de población del municipio era de 570.6 hab/km<sup>2</sup>, mientras que la densidad de la conurbación (zona urbana) era de 7,306.1 hab/km<sup>2</sup>, que es una de las más altas de las grandes y medianas ciudades de México. Por otra parte, la Zona Metropolitana de Morelia contaba en ese mismo año con una densidad de 505.2 hab/ha. Para el 1o. de julio del 2007, la densidad de población del municipio fue de 588.2 hab/km<sup>2</sup>, mientras que para la zona metropolitana de 521.5 hab/km<sup>2</sup>.

Población de otras localidades del municipio (2005)

Atapaneco: 1,800 habitantes.

Atécuaro: 369 habitantes.

Capula: 4,417 habitantes.

Chiquimitío: 1,370 habitantes.

Cuto de la Esperanza: 1,129 habitantes.

Jesús del Monte: 2,989 habitantes.

San Nicolás Obispo: 1,976 habitantes.

Santiago Undameo: 1,393 habitantes.

Tacícuaro: 1,388 habitantes.

Tiripetío: 1,979 habitantes.

### ALCANCE

Este proyecto esta destinado a servir de forma regional, tanto a la ciudad de Morelia, como ciudades vecinas, como Uruapan, Zamora, Patzcuaro e incluso ciudades del estado de Guanajuato como Moroleón. Esta dirigido a la población estudiantil (357,153 habitantes) y a la población entre 15 y 64 años o mas (423, 185 aprox.)

### CAPACIDADES

En este proyecto están considerados todas las personas y habitantes, principalmente de la ciudad de Morelia, pero también de ciudades vecinas. Según el estudio de campo, las personas que mas frecuentan este tipo de instalaciones son tanto jóvenes como personas ya mayores, estos últimos se detienen mas en la exposición y se quedan por mas tiempo que los primeros. También esta enfocado a los usuarios con capacidades especiales, como son los usuarios con sillas de ruedas. Esta dirigido al grupo de artistas, literatos, conocedores, estudiantes y publico en general los que haran uso de este inmueble.



(9) Fuente del Instituto Nacional de Estadística e Informática INEGI Documento del plan de desarrollo municipal de Morelia

23. Alcances del museo.

# El Usuario y el Contexto

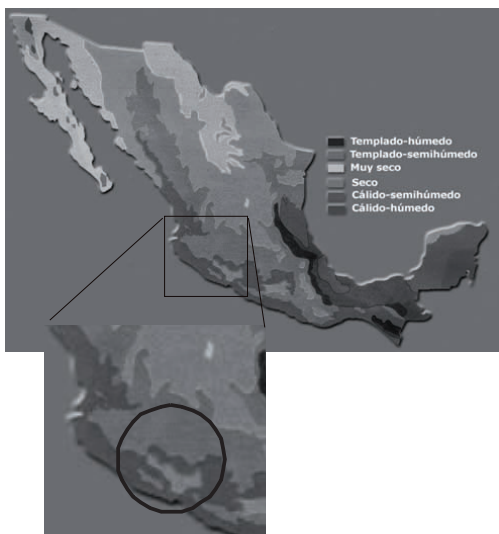
## El Contexto Natural



24. Localización de Morelia en la República Mexicana



25. Localización de Morelia, capital de Michoacán.



26. Temperatura media en el estado de Michoacán

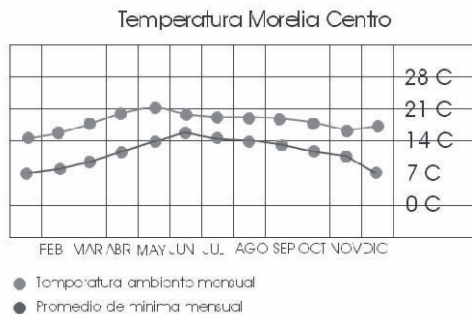
### LOCALIZACION

Morelia se encuentra al norte del estado de Michoacán en el valle de Guayangareo a 1960m. sobre el nivel del mar. Tiene como coordenadas geográficas latitud: 19° 42' 12.5 Norte y longitud: 101° 11' 30 Oeste. El terreno en específico se encuentra a los 1909 m sobre el nivel del mar

### CLIMAY TEMPERATURA

En el plano se puede apreciar que en la zona de Occidente que la conforman los estados como Jalisco y Michoacán, el clima va de calido-semihumedo en las zonas de la costa y tambien en el interior del estado, en menor proporción. Entre estas dos zonas se puede apreciar que existe un clima templado-semihumedo y ya totalmente en el centro del estado existe un clima seco, en la zona donde se denomina Tierra Caliente

La localidad de Morelia cuenta con un clima templado entre los meses de marzo y junio convirtiéndose en un clima mas frio de agosto a febrero. La temperatura media anual es de 23°C, con temperaturas máximas de 36°C en mayo y mínimas de -2°C en diciembre y enero.(10)

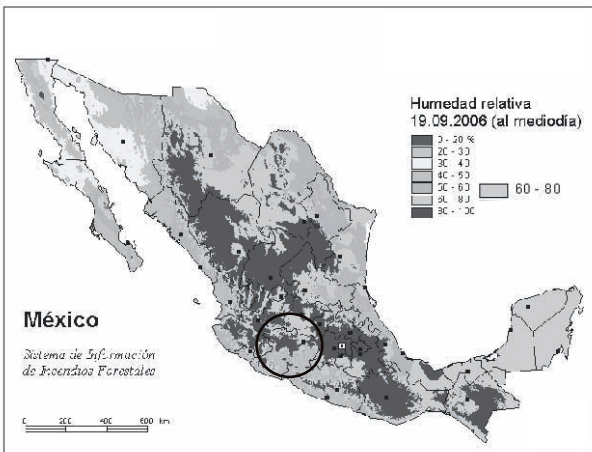


27. Tabla de la temperatura promedio de Morelia.

(10) Datos del Observatorio Meteorológico de Tacubaya

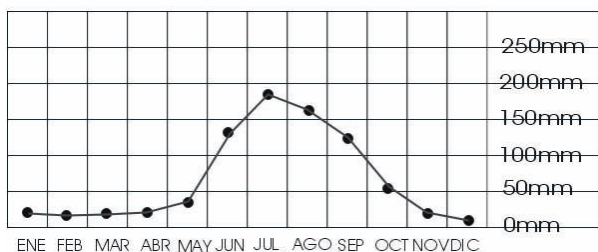


## El Contexto Natural

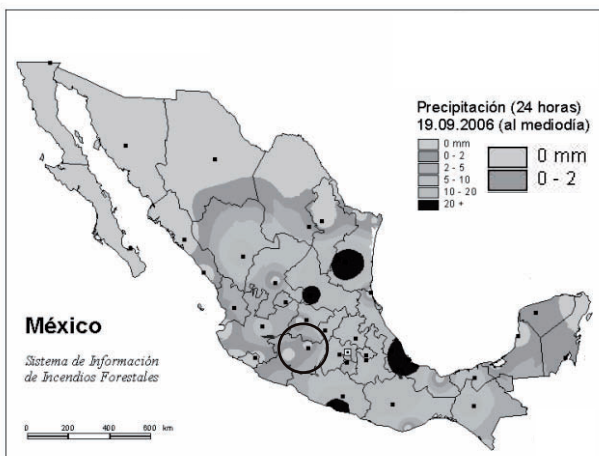


27. Humedad Relativa

### Promedio de Precipitación Morelia Centro



28. Promedio de Precipitación



29. Mapa de Precipitación en la República Mexicana(SEMARNAT)

## HUMEDAD

De acuerdo a este plano de la Republica Mexicana, la humedad relativa que se presenta en el centro del estado de Michoacán y mas en especifico a la ciudad de Morelia corresponde a una humedad del 60-80% (11).

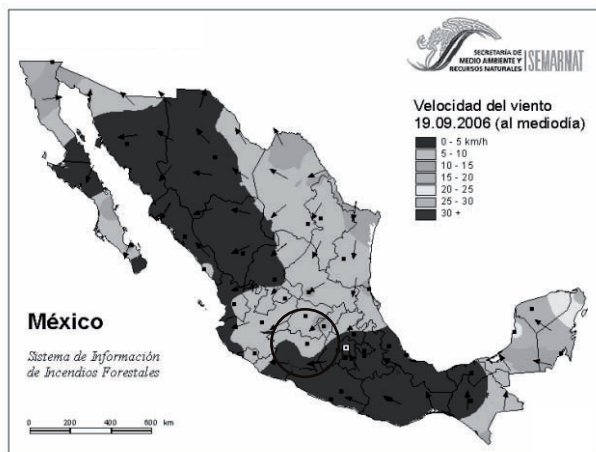
## PRECIPITACION

Las lluvias se presentan en verano con una precipitación anual de 796.1mm (en un rango de 700 a 1000 mm) entre mayo y octubre y lluvias invernales máximas de 5 mm. Entre el periodo de 1971 y 1999, el año mas seco fue el de 1749 con 487.2mm y el mas lluvioso en 1976 con 1060mm según datos del Registro Mensual de Precipitación Pluvial, de CNA. Las granizadas en la localidad solo se dan lugar de 4 a 6 dias anuales y las heladas de 20 a 40 dias anuales.

Mapa de precipitación en donde se señala que en la zona centro del estado de Michoacán la precipitación fue de 0 a 2 mm en promedio.(12)

(11) INEGI  
(12) fms.nofc.cfs.nrcan.gc.ca/mexico

## El Contexto Natural

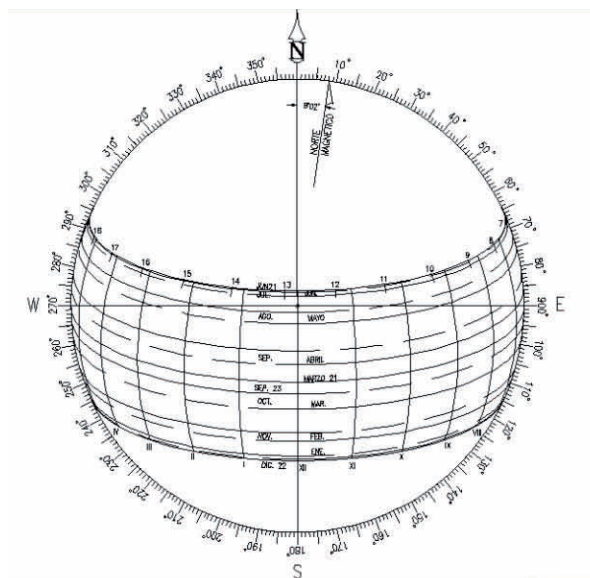


30. Mapa de vientos dominantes

### VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes van en dirección suroeste y noroeste, entre los meses de julio y agosto con intensidades de 2.0 e incluso hasta 14.5 km/hr.

En el plano de la republica Mexicana se puede apreciar que para el estado de Michoacán y la zona de Morelia los vientos tienen una intensidad de 5 a 10 km/h.(13)



31. Diagrama de asoleamiento de Morelia

### ASOLEAMIENTO

Debido a la posición geografica de la ciudad de Morelia, con 19.42 grados de latitud norte, sobre el Ecuador, la incidencia solar se da en su mayoría orientada hacia el sur a excepción de algunos días del mes de Junio, cuando se inclina hacia el norte. (13)

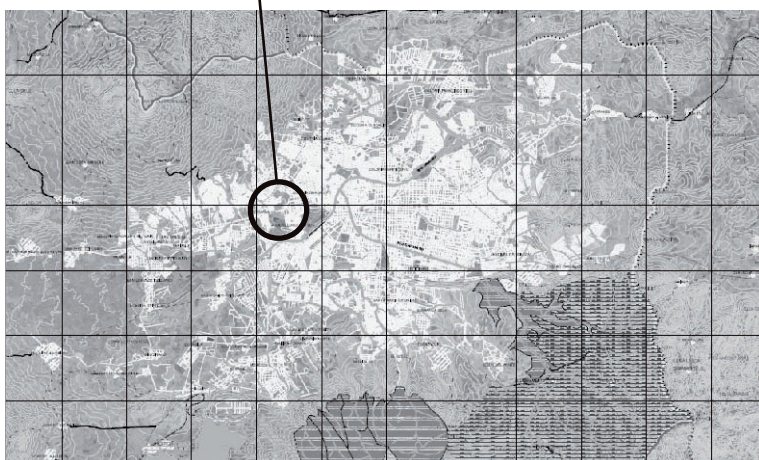
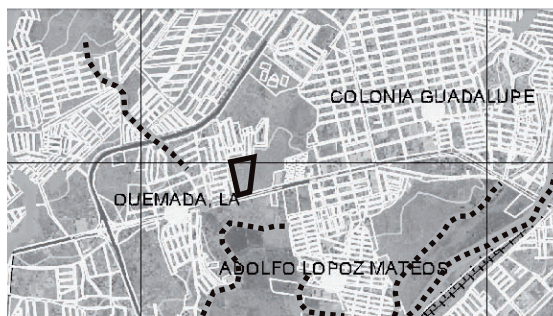
- A: Junio 21
- B: 21 Julio-Mayo
- C: 21 Agosto-Abril
- D: 21 Septiembre-Marzo
- E: 21 Octubre-Febrero
- F: 21 Noviembre-Enero
- G: Diciembre 21

(13) INEGI

## El Contexto Natural

### HIDROGRAFIA

La ciudad cuenta con un par de ríos conocidos como Río Chiquito y Río Grande los cuales llegaron a rodear la ciudad hasta la mitad del siglo XX. El Río Grande fue canalizado a finales del s. XIX ya que este se desbordaba a gran magnitud. La localidad también cuenta con la laguna de la Mintzita ubicada al sureste, de donde se surte parte del agua de la ciudad, así como la presa de Cointzio, la cual es el principal cuerpo de agua ubicado al sur del área urbana.



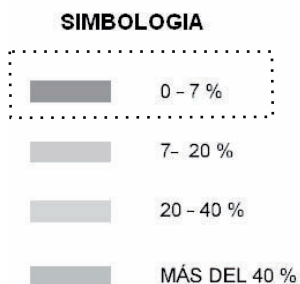
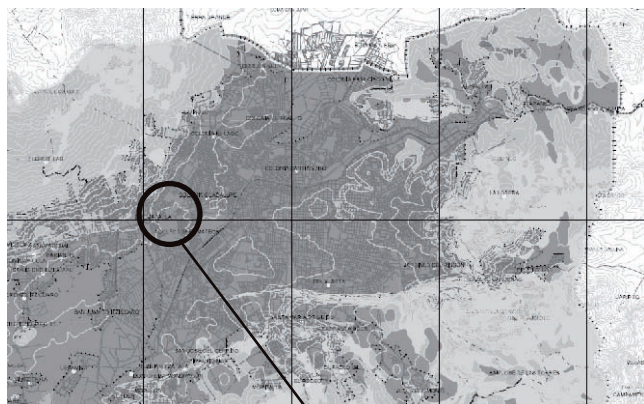
32. Mapa de Hidrografía en la cd de Morelia

### RELIEVE

El municipio de Morelia se encuentra sobre el Eje Neovolcánico Transversal, que atraviesa el centro del país, de este a oeste, razón por la cual el municipio tiene una superficie muy accidentada. Sobresalen los cerros del "Punhuato" (al este de la ciudad) y las lomas del "Zapote". Al este se encuentra el Pico del Águila (3 090 m. lo que lo hace el más alto del municipio), al noreste los cerros cuates y el volcán Quinceo, con 2 787 metros sobre el nivel del mar. El Quinceo se une a las lomas de Tarímbaro y los cerros Cuto y Uruétaro, que limitan el valle por el norte y lo separan del lago de Cuitzeo.(14)

(14) INEGI

## El Contexto Natural



33. Mapa de Pendientes en Morelia

### EDAFOLOGIA<sup>(15)</sup>

En el municipio de Morelia principalmente se encuentra la unidad de suelo Litosol. Son los suelos mas abundantes del país ya que 22 de cada 100 ha es de este tipo de suelo. El litosol es el suelo de piedra, que es la limitada por presencia de roca, tepetate o caliche endurecido, Tiene uso forestal, pastoral y en algunos casos también de agricultura. La fertilidad natural y susceptibilidad a la erosión es variable a los factores ambientales. Se encuentra en todos los climas, sierras, barrancos lomeríos y en algunos terrenos planos. En el se encuentran diversos tipos de vegetación.

Existen subclases de suelo que también se encuentran en la localidad. El suelo tipo andosol son tierras negras y suelos de origen volcánico, tiene una alta capacidad de retención de humedad y son de bajo rendimiento agrícola ya que retienen en gran porcentaje el fósforo. El vertisol es un suelo con alto contenido en arcillas. Tienen un alto riesgo de salinización y en seco forman grietas. El color común para estos suelos va de negro, gris oscuro y café rojizo.

Son suelos de climas templados y calidos especialmente en zonas con una marcada estación seca y otra lluviosa.

(15) Cartas Edafológicas de INEGI

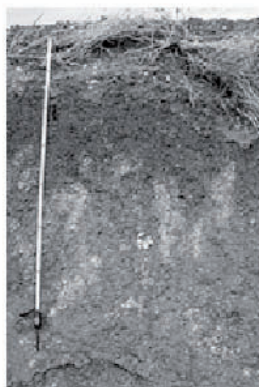
## El Contexto Natural



34a. Suelo tipo litosol.



34b. Suelo tipo litosol.



34c. Características del suelo tipo cambisol.

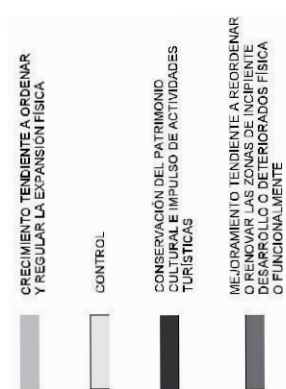
Su uso agrícola es extenso y la vegetación común va de selva baja a pastizales. Por último existe también el luvisol que son suelos arcillosos con semejantes propiedades al anterior.

Esta conformado por rocas ígneas extrusivas (volcánica). Esta representada en la carta geológica de color crema con clave lgei.

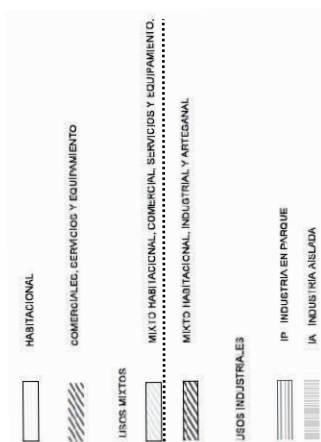
Contiene una clase textural 3 fina, esto es, representa a suelos arcillosos de textura fina que tiene mal drenaje, poca porosidad, son duros al secarse se inundan y tienen problemas de laboreo. Sus unidades de suelo son de Lo + Bd = Lluvisol/ortico + cambisol/distrito. El lluvisol son tierras encontradas en terrenos lluviosos aunque a veces los hay en terrenos áridos. Su vegetación puede ser de bosque selvático, de tonos rojos claros, o tonos pardos o grises. Su uso es agrícola en rendimiento moderado. En los terrenos orticos su fertilidad es moderada. El cambisol son suelos jóvenes poco desarrollados con un suelo tipo roca, materiales arcillosos y calcio. El terreno distrito es un suelo muy ácido y pobre en nutrientes. El terreno en su fase química no está registrada.

# El Usuario y el Contexto

## El Contexto Urbano<sup>(16)</sup>



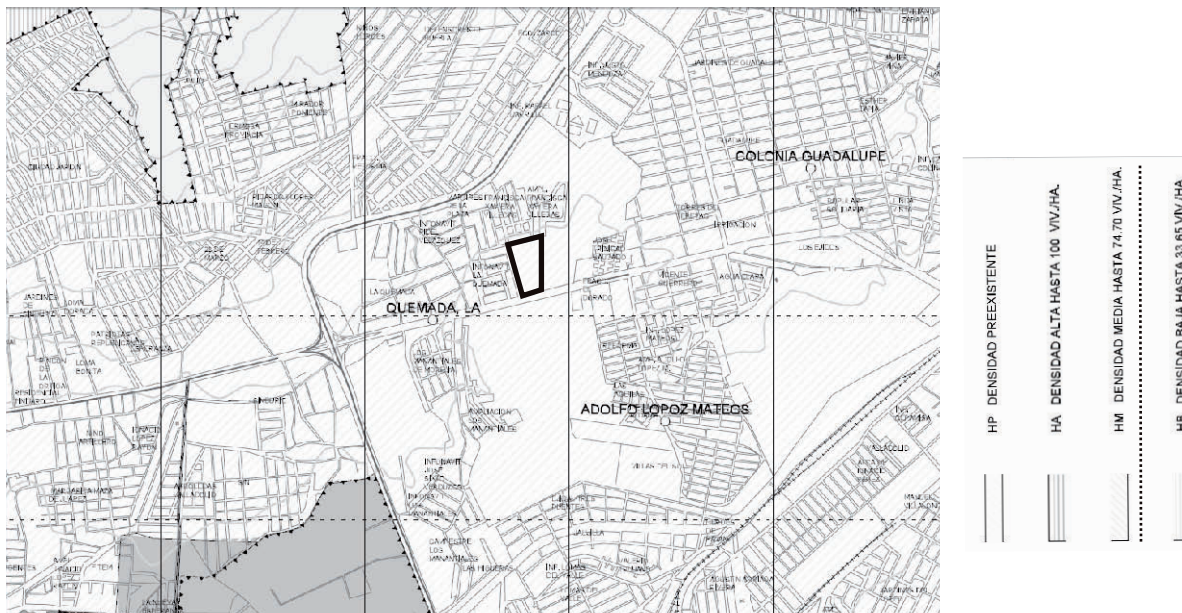
35. Plano de Políticas de Crecimiento



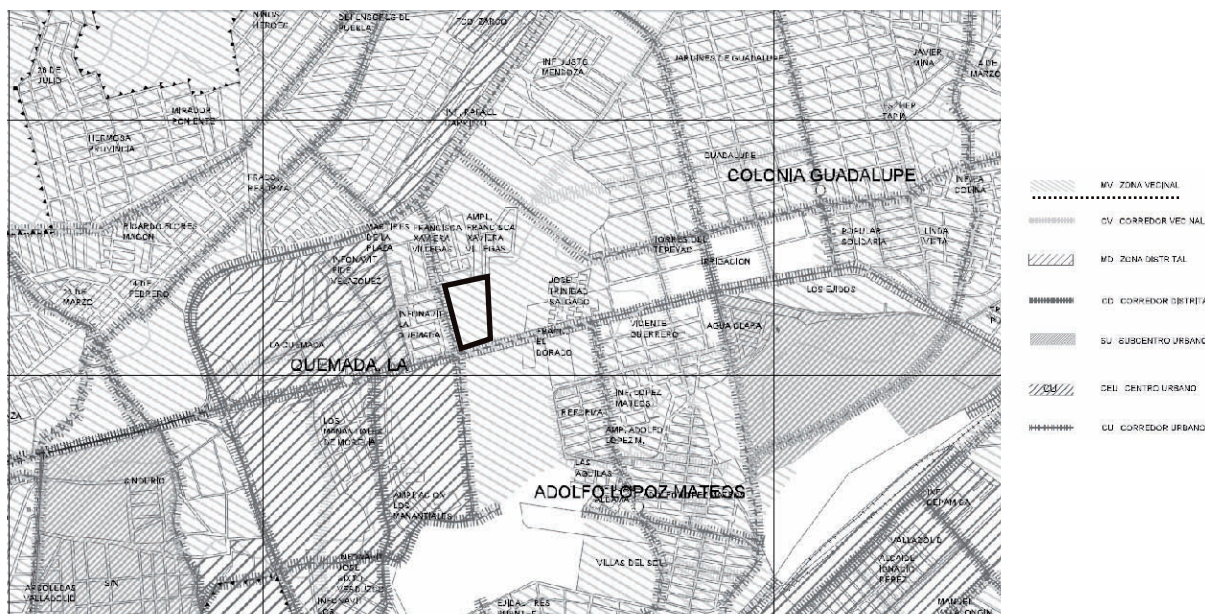
36. Políticas de Uso de Suelos

(16) Información obtenida del Programa de Desarrollo Urbano de la población de Morelia.

## El Contexto Urbano



37. Plano de Densidades



38. Plano de Estructura Urbana





## El Contexto Urbano



### SIMBOLOGIA

CRECIMIENTO TENDIENTE A ORDENAR  
Y REGULAR LA EXPANSION FISICA



MEJORAMIENTO TENDIENTE A REORDENAR  
O RENOVAR LAS ZONAS DE INCIPENTE  
DESARROLLO O DETERIORADOS FISICA  
O FUNCIONALMENTE



41. Plano de Reordenamiento

## El Usuario y el Contexto

### CONCLUSIÓN

Revisando la historia de Morelia, nos hace ver que la localidad fue en épocas pasadas una ciudad que participo en importantes hechos históricos de la nación, por lo que no nos encontramos en una ciudad común, sino en una ciudad con un valor patrimonial, social e histórico que pocas ciudades en el país tienen. Por lo tanto es preciso tomar en cuenta el respeto hacia el contexto urbano de la ciudad y respeto a su historia y cultura

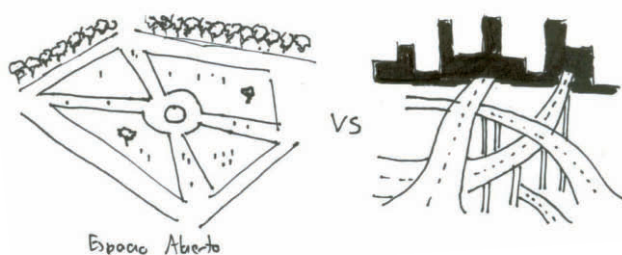
La población de Morelia, es una población grande y variada en donde el grupo de personas mas amplio compone gente joven entre los 15 y los 30 años aproximadamente. Otra peculiar característica es que la población de Morelia es una población flotante, es decir mucha gente que reside no nació en la localidad, sino que viene de otros lugares del estado, y la mayor parte de esta población la conforman estudiantes sobretodo a nivel universitario, ya que en la ciudad de Morelia, se encuentra la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, la cual es una institución a la que entran la mayoría de los jóvenes del estado.

Por esa razón el museo se convierte en una institución todavía mas importante, porque puede dar empuje y a ayudar a mejorar el nivel educativo de la sociedad pero sobretodo de los jóvenes que vienen a la ciudad a estudiar. El museo puede ser ese complemento a las instituciones educativas de la ciudad.

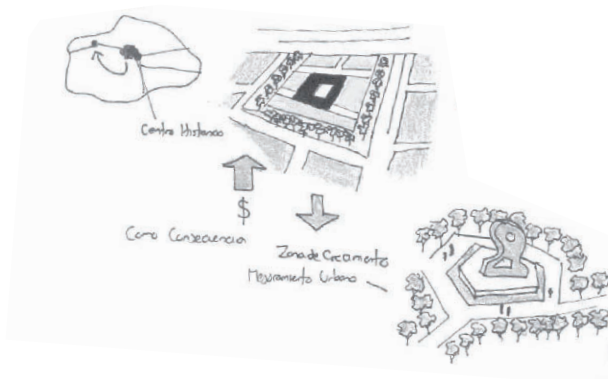
Las características naturales de la localidad como la temperatura y la humedad, hacen que el proyecto no se tropiece con circunstancias de condiciones adversas o extremas por lo que en cierta forma es mas fácil su ejecución, claro siempre y cuando tomando en cuenta las medidas mínimas y necesarias para preservar las obras dentro de un museo. Sin embargo las condiciones ambientales son condiciones casi ideales para la realización de un proyecto como el museo y no deberían de representar una barrera para el buen funcionamiento del edificio.

**El Museo de Arte Contemporáneo**

## El Museo de Arte Contemporáneo Planteamiento del Proyecto



42. El espacio abierto vs la monotonía de la urbe..



43. Consecuencias de un proyecto urbano paisajístico.



44. El espacio abierto, un lugar para la distracción.

Crear un espacio de diversión, entretenimiento y distracción es indispensable y aceptado por una sociedad que vive en un ritmo de trabajo a veces agobiante y estresante, en un ritmo de vida rápido y que desafortunadamente nos ha estado alejando cada vez un poco más de nuestro lado o aspecto espiritual y formativo interno. Es evidente que en este momento nos dejamos llevar por muchas cosas que están más orientadas a lo material y superficial olvidándonos de todo aquello que nos puede hacer mejores, que nos puede alejarnos tantito de esa dependencia a lo material.

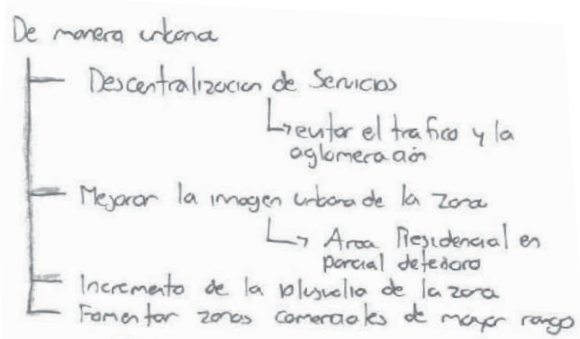
Si esta sociedad cuenta con un espacio que lo aleje de esta situación agobiante y le permita estar en contacto con su lado sensitivo, espiritual y armónico, es muy probable que la calidad de esa persona mejore o al menos tenga un equilibrio más equitativo que contraponga las presiones de las cargas del trabajo. Para poder llevar a cabo tal meta, es necesario que esta persona, que es parte de una sociedad específica, tenga espacios donde pueda olvidarse de todo aquello o al menos pueda tener un espacio para la reflexión, la tranquilidad, distracción y la contemplación.

Estas actividades que pueden ser tanto individuales como en conjunto es la meta final y más importante de un espacio abierto destinado para diversas actividades en donde todos pueden entrar y salir libremente y hacer hasta tal grado, las actividades que estas personas crean mejor para su mejor calidad de vida.

# El Museo de Arte Contemporáneo



45. El espacio abierto, dentro de la ciudad..



46. Ventajas y efectos de manera urbana.



47. Acceso libre para todos a la plaza.

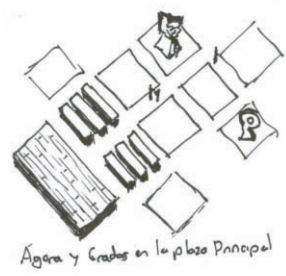
Este espacio es finalmente la plaza abierta en donde se concentran ya no solo la actividades de un individuo o dos, sino la de una sociedad completa, aquí transitan muchas personas que le van dando forma y uso al lugar con el paso del tiempo, a que me refiero con esto, me refiero a que dependerá de cómo la sociedad del lugar específico reacciona ante un espacio como tal y decide con el tiempo su estatus. Sin irnos tanto hacia esta concepción del futuro lo que inicialmente es, como tal, y para lo que ha sido construido y diseñado es finalmente para brindar un espacio de ocio, relajamiento y distracción a esta sociedad.

En el caso específico de la plaza principal del museo, habrá que explicar porque su forma y su diseño. También habrá que explicar porque la razón de sus líneas, de su espacio y de su organización.

La primera preocupación fue crear un lugar en donde todos pudieran conocer, pasear y disfrutar, por lo tanto no podía ser un espacio cerrado y mucho menos delimitado por algún tipo de cerco o reja, porque de esta forma se interrumpe la conexión ciudad-plaza y por lo tanto pierde el concepto principal de libre tránsito.

Por lo tanto si este espacio va a ser libre debe de contar con algunos elementos urbanos que lo hagan más atractivo a los paseantes y peatones que visiten la zona. Como todo espacio abierto, este está propenso a un sin fin de actividades hechas por las personas, de todos tipos y de diferentes magnitudes, pero quizás una de las actividades más vistosas sean los eventos urbanos que tienen que

# El Museo de Arte Contemporáneo



48. El evento artístico en la plaza.



49. Invitación de los usuarios al museo.

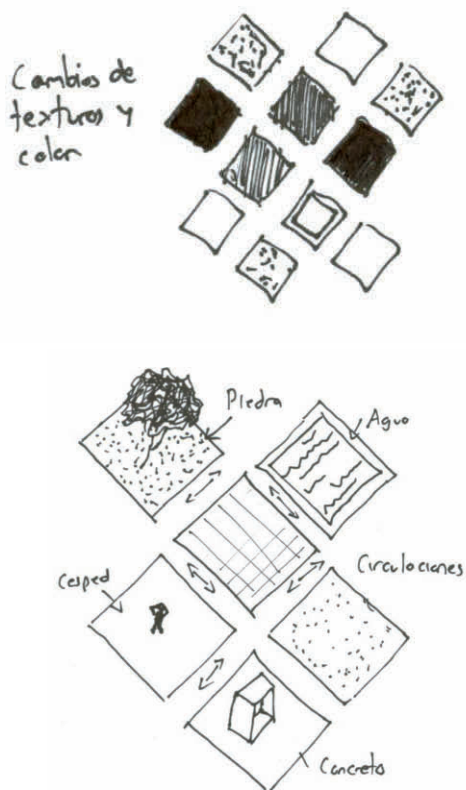
ver con las actividades urbano artísticas. Estos performance que existen en todas las plazas en el mundo, en los cascos históricos de las ciudades, y en las calles peatonales, son sin duda una razón mas para tener un libre transito a la plaza, pero sobretodo porque la plaza es parte finalmente de un proyecto y de un conjunto que esta ligado a las actividades artísticas, y en donde seguramente los grupos artísticos hallaran aquí un lugar para la expresión. Por esta razón se le ha dotado a la plaza de un ágora libre en la parte poniente de la plaza, para tal fin y se han dotado de gradas fijas para que los espectadores puedan apreciar esas actividades artísticas. El diseño de estas gradas fijas corresponde a un lenguaje escultural y su área es la misma a los cuadros de la plaza de los cuales se hablara a continuación. Claro esta que de alguna forma deberá de haber un reglamento a seguir para no crear un impacto negativo a los residentes de la zona.

La plaza principal del museo cuenta con una extensa área, que comunica la avenida principal y en este caso la mancha urbana con el museo. La plaza principal además de ser este gran espacio abierto es la conexión y el camino a seguir para poder llegar al museo. Una de las intenciones de la plaza es invitar a sus peatones y paseantes a que visiten el museo, algo asi como una trampa visual en donde el museo esta en el fondo y no queda mas que la curiosidad de saber que hay dentro de el. No se trata de ocupar todo el terreno sin sustento ni razón. Realmente se tuvo una conceptualización y un diseño con metas especificas. La característica mas vistosa de la plaza es su diseño formal ya que

# El Museo de Arte Contemporáneo



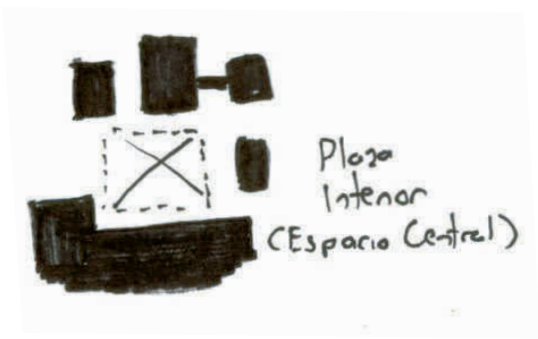
50. Organización de la plaza.



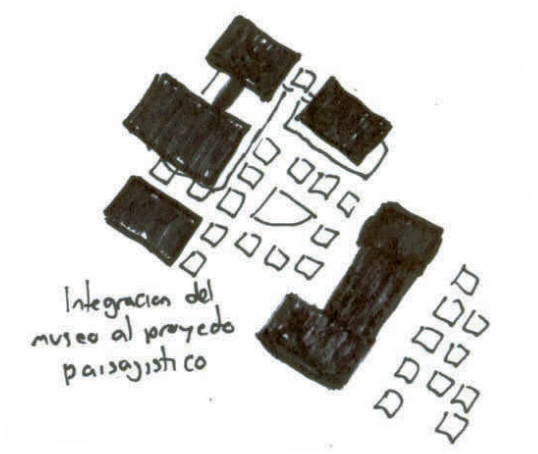
51. Usos de las diferentes texturas.

esta conformada por 45 cuadros de diferentes texturas de 7x7m. Estas texturas son el agua, el césped, la piedra blanca de rio, la piedra rojiza, y dos texturas diferentes de concreto. Los cuadros son una forma de ordenar la plaza y crear caminos y veredas alrededor y dentro de ella, podría decirse que es una cuadrícula que se ha insertado en un paisaje natural ya que a los costados de la plaza existen espacios verdes con formas mas orgánicas que le limitan. Por lo tanto es una combinación del paisaje natural que ya existía y el nuevo paisaje urbano que ha sido creado para el museo. Los cuadros tienen diferentes funciones y su razón de ser es de brindar al espectador y al visitante una mezcla de colores y texturas para no abrumarlo con un solo color interminable, además de que económicamente sería mas costoso mantener una textura que abarcara toda el área como césped o concreto. Tienen la intención de hacer el espacio mas atractivo y con mas movimiento y dinamismo, con mas vida. Al mismo tiempo cada textura tiene funciones diferentes, mientras que los cuadros de césped servirán como espacios de picnic o relajación, los cuadros de concreto servirán para hacer performances o poner esculturas al aire libre, en lo que sería una exposición temporal al aire libre, los espacios de agua servirán para poner plantas acuáticas y los de piedras blancas y rojas parte del diseño paisajístico del lugar. Las partes limitantes de la plaza, aquellas aéreas que están en sus extremos también tienen la intención de servir como lugar de descanso y de relajación. A esto se le suma mobiliario urbano como bancas, postes de luz, botes de basura y señalizaciones.

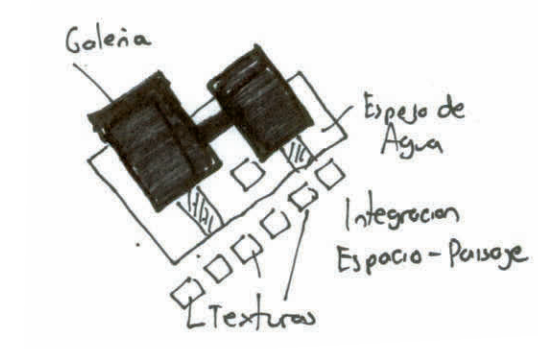
# El Museo de Arte Contemporáneo



De esta forma se aprecian las características funcionales y de diseño de lo que sería el gran centro de reunión. Si bien es cierto que esta plaza sería un lugar de reunión o una opción mas para el ocio de los habitantes de la ciudad, sin duda alguna lo será para los residentes que viven en los fraccionamientos que rodean y que quedan cerca de la locación del museo, por lo que será una opción de esparcimiento para los habitantes de menor edad de la zona ya que los espacios abiertos que cuentan los fraccionamientos están muy deteriorados.



El concepto mas importante que se siguió a lo largo del desarrollo del proyecto fue: la integración de un lugar cultural y de distracción, en este caso el museo, a un proyecto urbano-paisajístico cuya función interactuará y formará parte del mismo museo. Esto quiere decir que el museo iba a ser construido dentro de un proyecto paisajístico y que las vistas, andadores, plazas, espacios abiertos, espacios públicos, espejos de agua, cambios de texturas paisajísticas, arboles, y césped interactuarán dentro y fuera del museo, y que formarán parte del recorrido que los usuarios tendrían que hacer al momento de desplazarse por las áreas del museo. Las vistas del interior del museo al exterior tendrían vistas a las plazas y las galerías estarían diseñadas de modo que interactuarán mas con el diseño paisajístico.



Por esta razón la plaza externa principal y la plaza interna del museo, que es donde se encuentra el foro abierto tienen el mismo esquema y diseño de los cuadros con diferentes texturas, por la misma razón que

52. Integración del museo al proyecto paisajístico

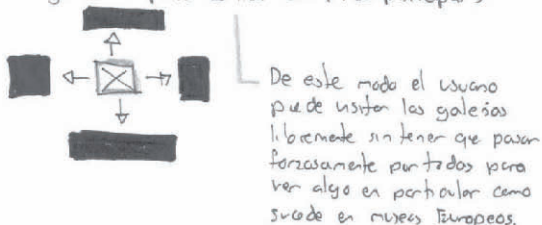


# El Museo de Arte Contemporáneo

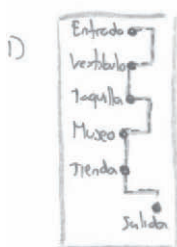
Se pretende el mejor funcionamiento del museo para Interno

- Evitar choques entre flujos
- Flujos y recorridos más rápidos y directos
- Libertad al usuario para pasear por el museo

Todo se rige de un punto central (la plaza principal)



El flujo del usuario no opoya a:

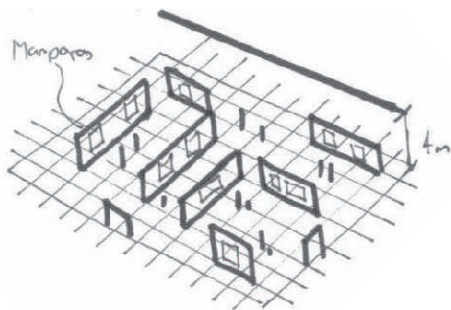


- 1) Ordenar el programa arquitectónico
- 2) Establecer relación entre espacios directa o indirecta
- 3) Analizar vías y sistemas de distribución y determinar que tan largos o cortos pueden ser.
- 4) Preparar una forma al proyecto de para así facilitar los recorridos y la funcionalidad del proyecto. Facilitarle las cosas al usuario

dentro de esta plaza, es un lugar idóneo para montar exposiciones temporales al aire libre, organizar talleres, o realizar alguna especie de performances o actos. El foro que esta en el centro es precisamente para los actos que se puedan realizar dentro del museo, obras de teatro, presentaciones o conciertos.

El segundo concepto mas importante de este proyecto es el nivel de libertad con la que el usuario podrá ir visitando y recorriendo las diferentes galerías y exposiciones del museo. He visto por experiencia propia, por documentales y por lecturas, que muchos museos alrededor del mundo tienen esa característica de seguir de una manera muy sutil una línea recta, un recorrido para visitar el museo ya preestablecido que limita mucho el movimiento de los visitantes. Este caso se repite mas en los grandes museos, como es el caso del Museo Vaticano, que por la extensión de su colección y por las características del lugar y del edificio en el que se encuentra, al visitante se le ha trazado una especie de camino para que pueda de alguna forma visitar la mayoría de las colecciones y cuyo tramo final es la capilla Sixtina. Pero si el usuario quiere solamente ver la capilla Sixtina, o solo quisiera ver las colecciones de Egipto, prácticamente no podría hacerlo porque necesariamente tendría que pasar por todas las demás galerías para poder llegar a ese punto. Entonces finalmente el usuario tiene su libertad de ver el museo pero en algunos casos esa libertad es un poco alterada, en el aspecto de en que forma se va a visitar el museo.

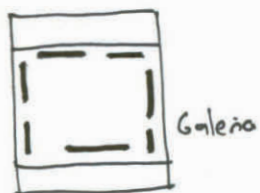
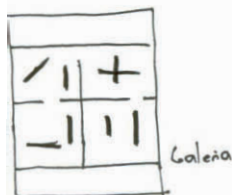
# El Museo de Arte Contemporáneo



Luz Artificial  
para todo el espacio (Galería)



Un cuadro por muro  
El tamaño de las galerías  
depende del tamaño de  
los cuadros



Por esta razón, en este proyecto, la libertad de desplazamiento del usuario dentro del museo, fue un concepto y factor determinante para la solución arquitectónica y formal del museo. Por lo cual, se aprecia en el proyecto el esquema centralizado, donde en el punto medio se encuentra una plaza, un espacio abierto y a partir de ese espacio abierto, el usuario tiene la libertad de dirigirse a la galería o zona que el prefiera, sin necesidad de hacer un recorrido lineal ya predeterminado. Y con mucha mas razón se apoya todavía mas el primer concepto de su integración al proyecto paisajístico, porque si el usuario se va a estar moviendo por áreas abiertas que lo lleven a las diferentes aéreas, pues estas áreas deben de contar con un diseño de paisaje atractivo.

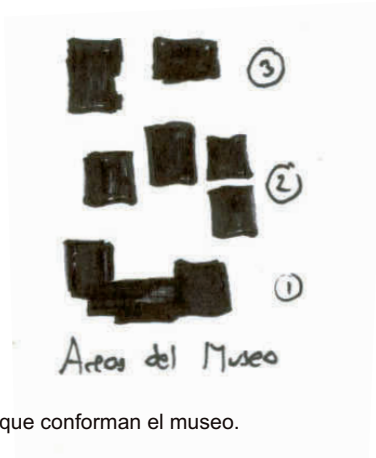
El diseño de la plaza interna y la plaza externa es el mismo, pues de este modo se hace una interacción entre ambos, para denotar que los dos son parte del mismo espacio.

Las 4 galerías funcionan como 4 “cajas”, en donde tienen resguardadas las exposiciones y las obras de arte. En dos de ellas existe un puente que las interconecta, haciendo de esto un evento paisajístico entre un cerezo, el puente, y el espejo de agua. Cada una de las galerías cuenta con sus sistema especiales y un lobby de entrada. Esta es la parte importante del proyecto, el área de exposición (1896m<sup>2</sup> de áreas de exposición) rodeada de espejos de agua, jardines y los cuadros con las diferentes texturas.

El museo se divide en 3 grandes áreas. La primera de ella es el área de servicios, que es el área que complementa al área de galerías.

54. Conceptos sobre la funcionalidad de las galerías.

# El Museo de Arte Contemporáneo

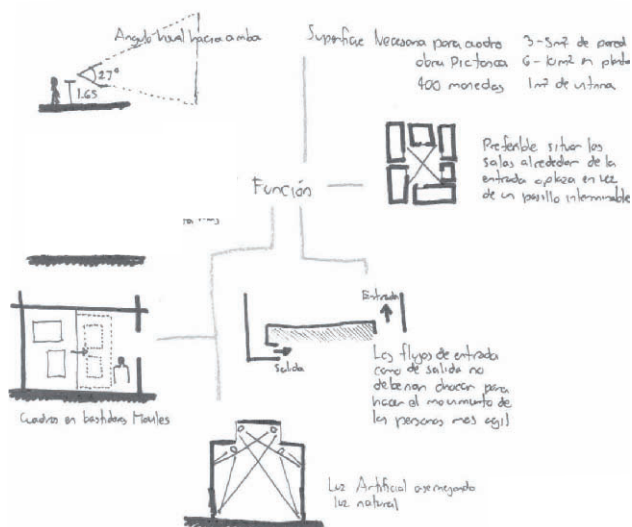


55. Áreas que conforman el museo.

Seguridad ante

- humedad
- Sequedad
- Sol
- Polvo
- Agresiones
- Robo

El público debe apreciar los obras sin esfuerzo

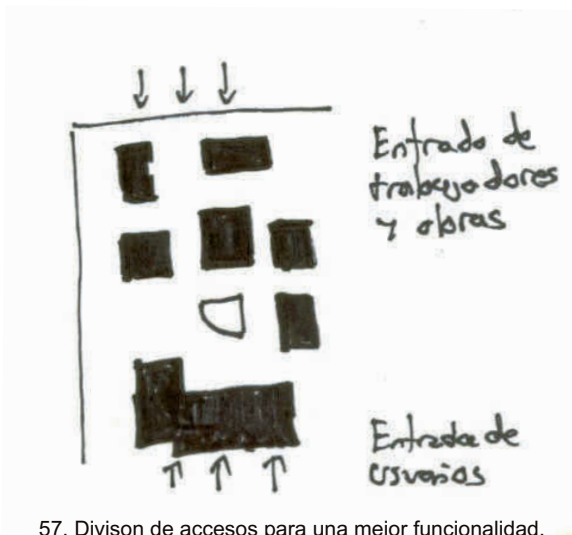


56. Conceptos sobre la funcionalidad de las galerías.

En ella no solo se encuentran los servicios para que el museo funcione, sino que es una zona con diferentes espacios destinados al público en general y a los vecinos de los fraccionamientos cercanos. Esto es una biblioteca, una sala de internet y una hemeroteca. Estos servicios pueden ser utilizados por el público sin necesidad de visitar propiamente el museo. También cuenta con un restaurante y con una cocina totalmente equipada. Esta parte además de que sirve al museo y a sus usuarios, sirve también como punto de eventos sociales. Finalmente cuenta con instalaciones propias del museo, como el lobby de entrada, la taquilla, el closet para guardar abrigos o elementos de valor y una pequeña tienda/librería.

La segunda gran área es la de exposiciones, cuyo acceso se da solamente por el área de servicios, ya que para ingresar hay que pasar necesariamente por la taquilla. Y seguida de el área de exposiciones, se encuentra el área de administración, conservación y mantenimiento del museo. En esta zona se encuentran en diferentes edificios, el área administrativa, donde se encuentran las oficinas de la dirección del museo y los diferentes jefes de áreas, el área de conservación donde se encuentran los talleres de embalaje, carpintería, fotografía etc del museo, con su patio de maniobras propio, que será el lugar donde llegaran las obras y los elementos necesarios para las exposiciones y el área de mantenimiento donde llega el personal, se almacenan las herramientas y algunos sistemas para el funcionamiento del museo.

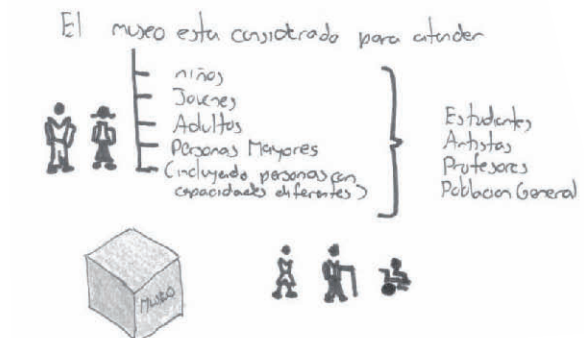
# El Museo de Arte Contemporáneo



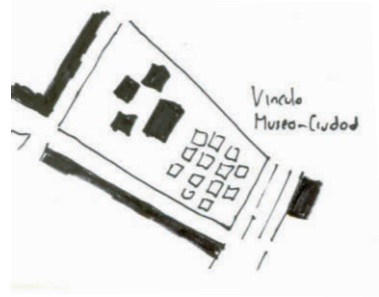
57. División de accesos para una mejor funcionalidad.

Era necesario esta separación de aéreas, por la obvia razón de incluir un patio de maniobras para el área de conservación y para separar los desplazamientos y los cruces entre usuarios y trabajadores del museo, creo que de haber combinado todas, hubiera sido muy problemático manejar obras y elementos a través de los mismos pasillos por donde transitan los estudiantes y las personas de mayor edad. Al mismo tiempo el área de administración tiene estacionamiento propio para no invadir el que esta provisto para los usuarios.

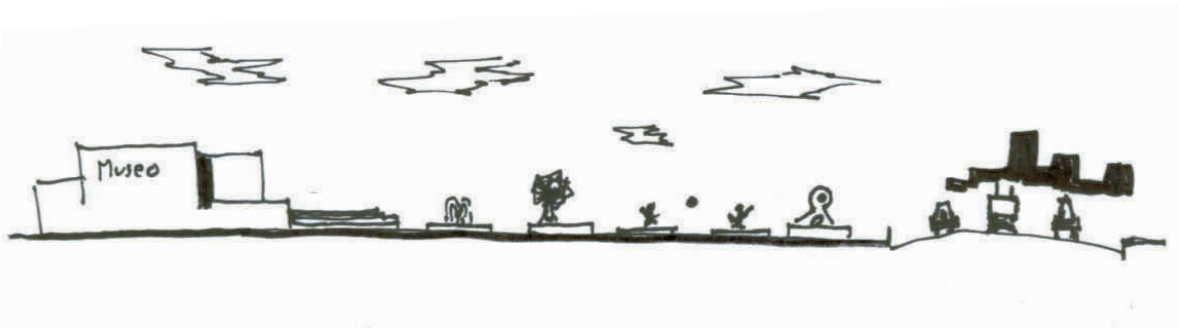
El museo es finalmente esa pretensión y vocación por formar un lugar de acervo cultural pero también un punto de reunión para la sociedad, un lugar abierto para la distracción y la contemplación tanto en el exterior como en el interior del museo.



58. Usuarios del museo



59. Integración del museo a la ciudad,



60. Razón del Museo.

# El Museo de Arte Contemporáneo

## Problemática

Los principales problemas que existen en el actual museo de arte contemporáneo de la ciudad de Morelia, se deben básicamente a las características de su edificio, o sea que es el edificio, sus medidas y sus características lo que han limitado el crecimiento o mejoramiento del museo.

El primer gran problema que enfrenta el actual museo es que sus áreas de exposición son muy reducidas, y por lo tanto es difícil poder montar una exposición de gran nivel debido a que actualmente estas exposiciones son muy grandes y cuentan con muchos elementos. Este problema de sus dimensiones ha repercutido ya en el museo, recordemos una gran exposición de esculturas que se monto en la calzada de San Miguel. Originalmente esta exposición iba a colocarse en el museo, pero por el numero de piezas y sobretodo por su tamaño, esto no fue posible. En otros casos, algunos artistas han preferido no mostrar su obra porque los formatos que usan no caben en el museo, o se limitan a traer solo una parte de su obra y solo las obras que están en formatos pequeños y medianos.

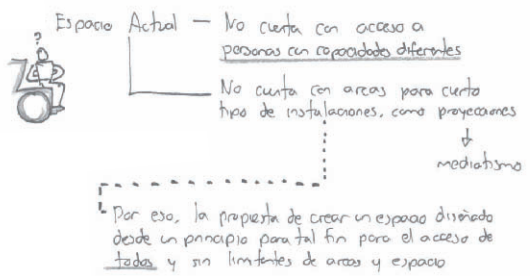
Otra de los grandes problemas del museo, es que no cuenta con las facilidades requeridas para que personas con capacidades especiales puedan visitarlo, y eso se debe a que la entrada principal no cuenta con rampas y mucho menos existe algún elevador para poder acceder al segundo piso del museo, que es en donde se encuentra el mayor espacio de exposición.



### Problemática:

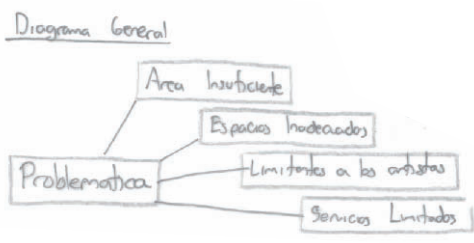
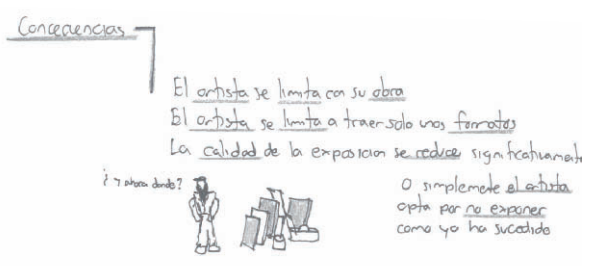


- Que propicia a:
- falta de apoyo a los artistas
  - limitacion de los artistas a exponer en el museo
  - limitacion de los artistas a traer su obra completa !
  - limitacion de los artistas a traer formatos pequeños
  - No poder montar grandes exposiciones y que requieren de otras instalaciones



61. Principales problemas que enfrenta el actual museo.

# El Museo de Arte Contemporáneo



Finalmente, al museo le faltan áreas o espacios necesarios para su buen funcionamiento y el de sus trabajadores. Por ejemplo, se necesita de un patio de maniobras mas grande y con mejores facilidades para el traslado de las obras. Tampoco existen los espacios adecuados para los diferentes talleres que conforman un área de conservación, y por lo tanto todo lo tienen que hacer en un mismo espacio, o fuera del museo.

Es necesario plantear una solución a este tipo problemas para que el museo pueda ganar mayor reputacion y pueda funcionar de la mejor manera posible, haciendolo un edificio con mayor calidad, mas funcional, y con mayores facilidades para que todos puedan acceder a el.

62. Posibles consecuencias de la falta de espacios.

## El Museo de Arte Contemporáneo

### Programa Arquitectónico

#### AREAS VERDES Y ESTACIONAMIENTO

Plaza Principal.....	8,816 m2
Estacionamiento para Usuarios.....	3,130 m2
Estacionamiento para camiones.....	610 m2
Áreas Verdes.....	7,333 m2
Patio de Maniobras.....	300 m2

Total 20,189 m2

#### AREA PUBLICA Y ACCESO

Acceso al Museo.....	200 m2
Lobby.....	136 m2
Taquilla.....	16 m2
Guarda ropa y Objetos.....	12 m2
Librería/Tienda de Recuerdos.....	100 m2
Sanitarios H/M.....	50 m2

Total 514 m2

#### AREA DE SERVICIOS DEL MUSEO

Biblioteca.....	538 m2
Bodega y Archivo.....	60 m2
Hemeroteca.....	220 m2
Sala de Internet.....	188 m2
Restaurante.....	520 m2
Cocina.....	158 m2
Vestidores.....	64 m2
Oficina.....	25 m2
Sanitarios Restaurante.....	50 m2

Total 1,823 m2

## El Museo de Arte Contemporáneo

### Programa Arquitectónico

#### AREA DE CONSERVACIÓN

Taller de Conservación.....	60 m2
Taller de Carpintería.....	60 m2
Taller de Fotografía.....	50 m2
Taller de Embalaje.....	60 m2
Taller de Maquetería.....	50 m2
Taller de Edición.....	50 m2
Taller de Museografía.....	60 m2
Area de Bodega y Resguardo.....	120 m2
Patio de Maniobras.....	215 m2
Sanitarios H/M.....	40 m2
Oficina.....	22 m2
Bodega de Mantenimiento.....	10 m2

Total 747 m2

#### AREA ADMINISTRATIVA

Dirección General.....	41 m2
Oficina de Administración.....	38 m2
Área de Oficinas.....	561 m2
Sanitarios H/M.....	40 m2
Bodega de Mantenimiento.....	20 m2
Sala de Conferencias.....	100 m2
Area de Talleres.....	100 m2
Estacionamiento.....	900 m2

Total 1,800 m2



---

## El Museo de Arte Contemporáneo

### Programa Arquitectónico

#### AREA DE MANTENIMIENTO

Oficina de Control.....	16 m2
Patio de Maniobras.....	215 m2
Bodega de Maquinaria.....	80 m2
Sanitarios H/M.....	40 M2

Total 351 m2

#### AREA DE EXPOSICION

Exposiciones Fijas.....	1,282 m2
Exposiciones Temporales.....	315 m2
Bodegas de Mamparas y Herramientas.....	36 m2
Sanitarios H/M.....	56 m2
Centros de Control.....	20 m2

Total 1,710 m2

# El Museo de Arte Contemporáneo

## Diagramas de Funcionamiento

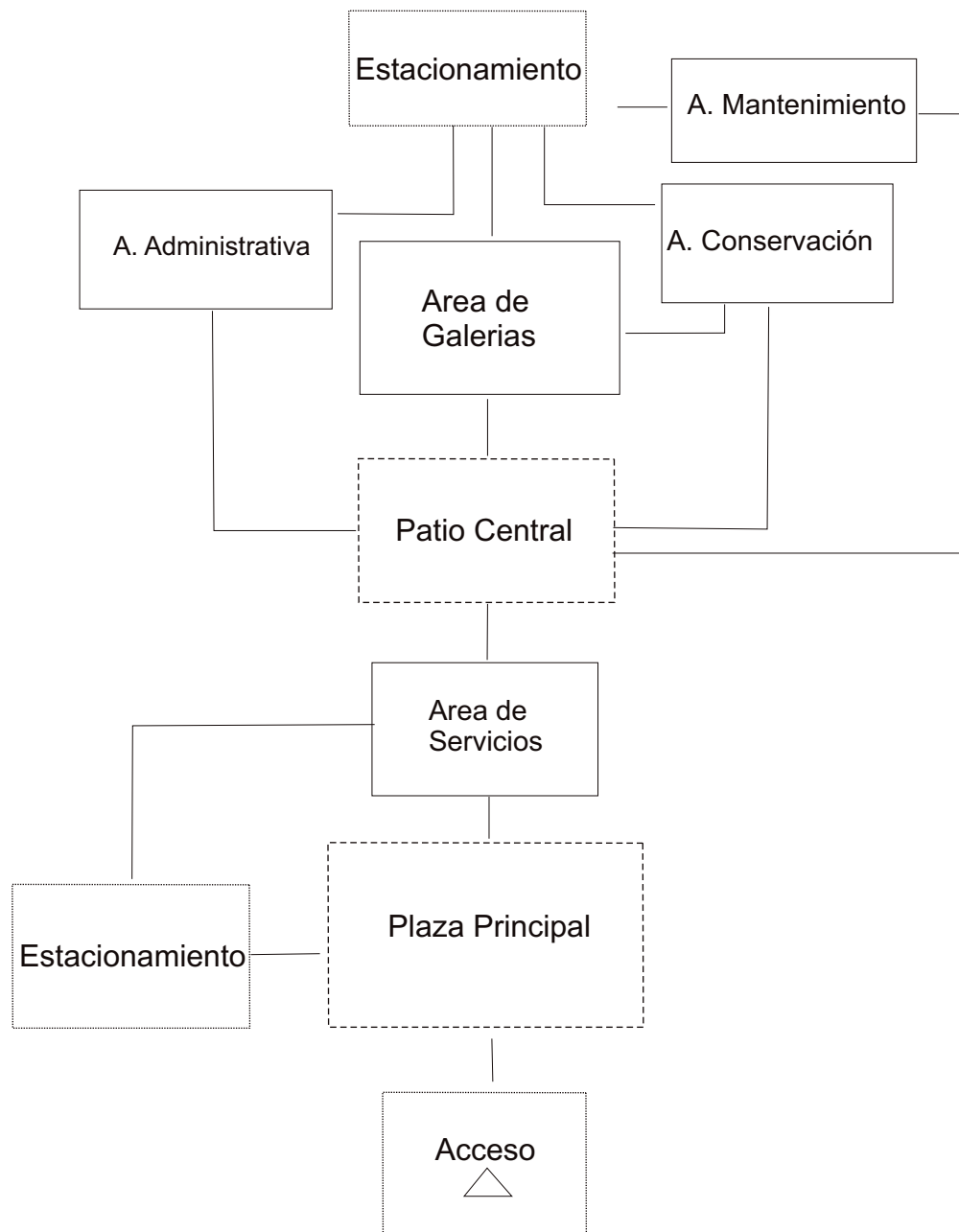
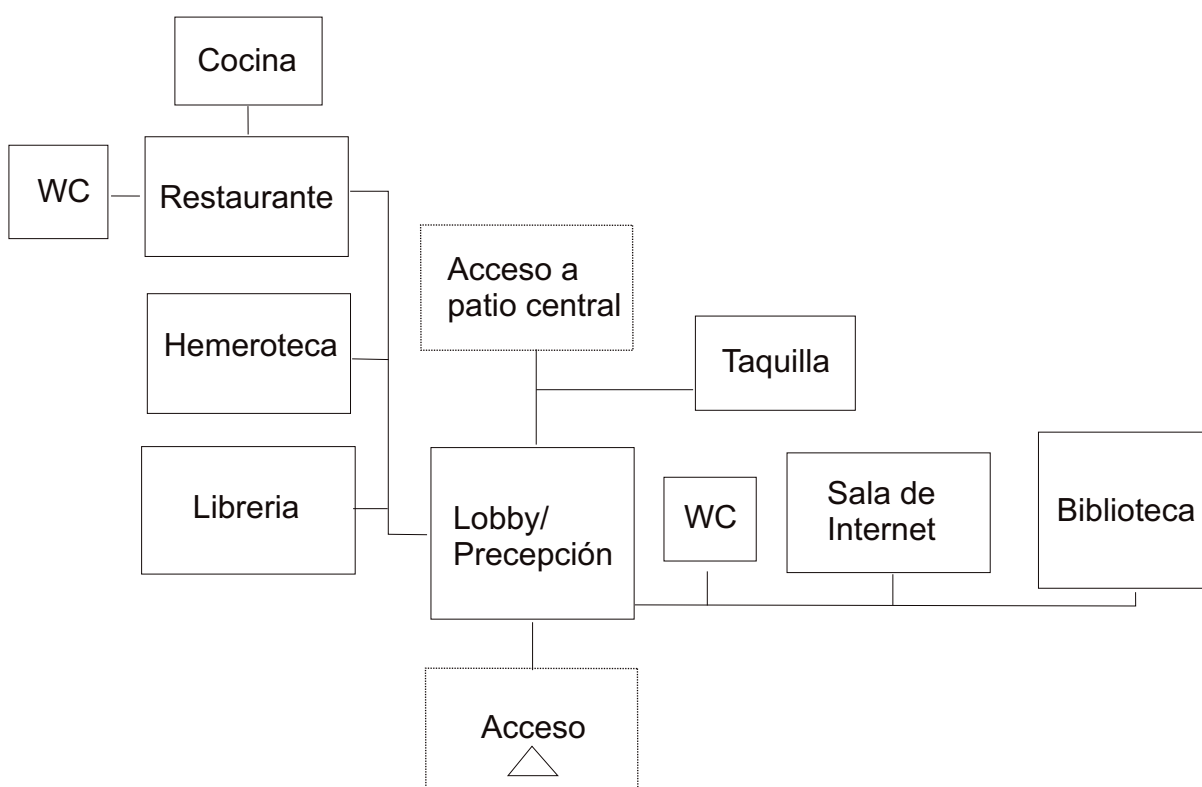


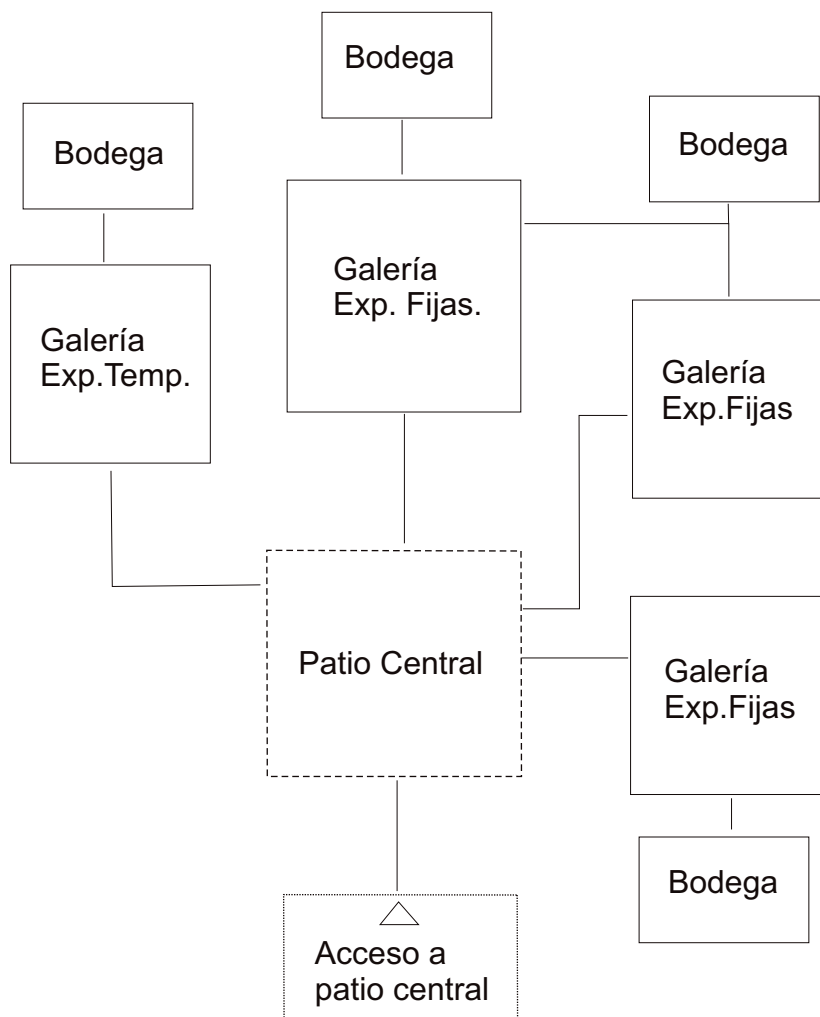
Diagrama General

## Diagramas de Funcionamiento



## Diagrama Area de Servicios Adjuntos

## Diagramas de Funcionamiento



## Diagrama Area de Galerías

## Diagramas de Funcionamiento

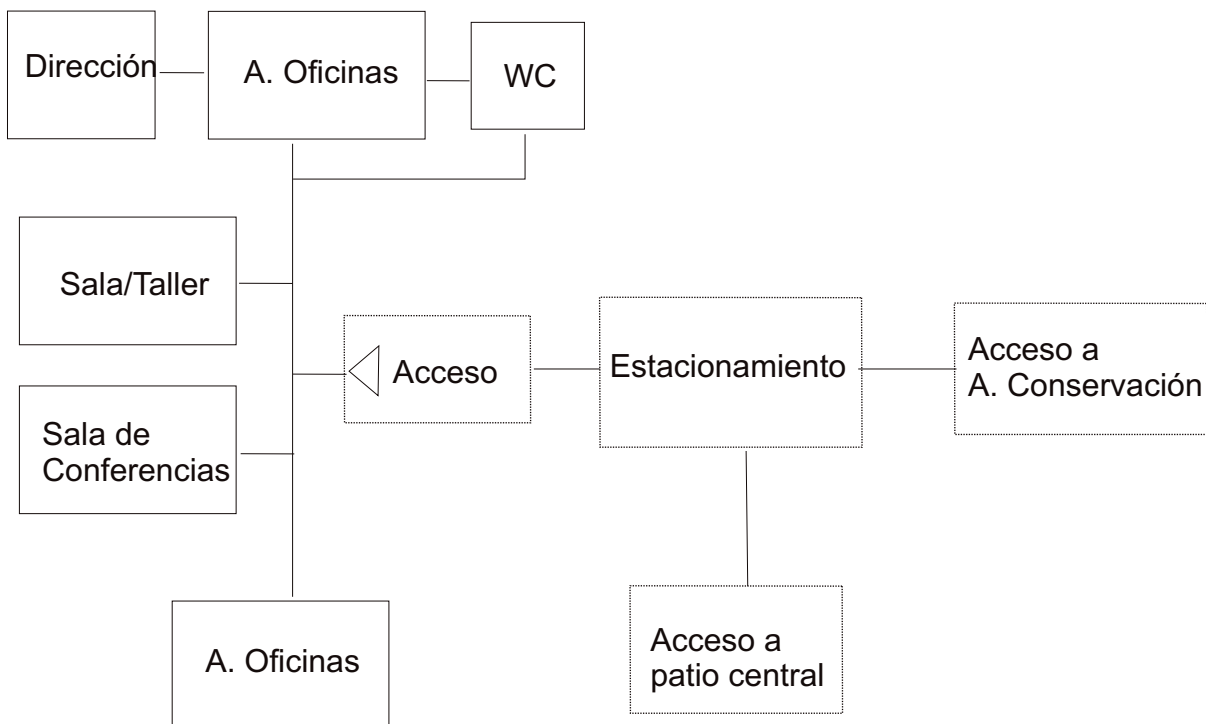
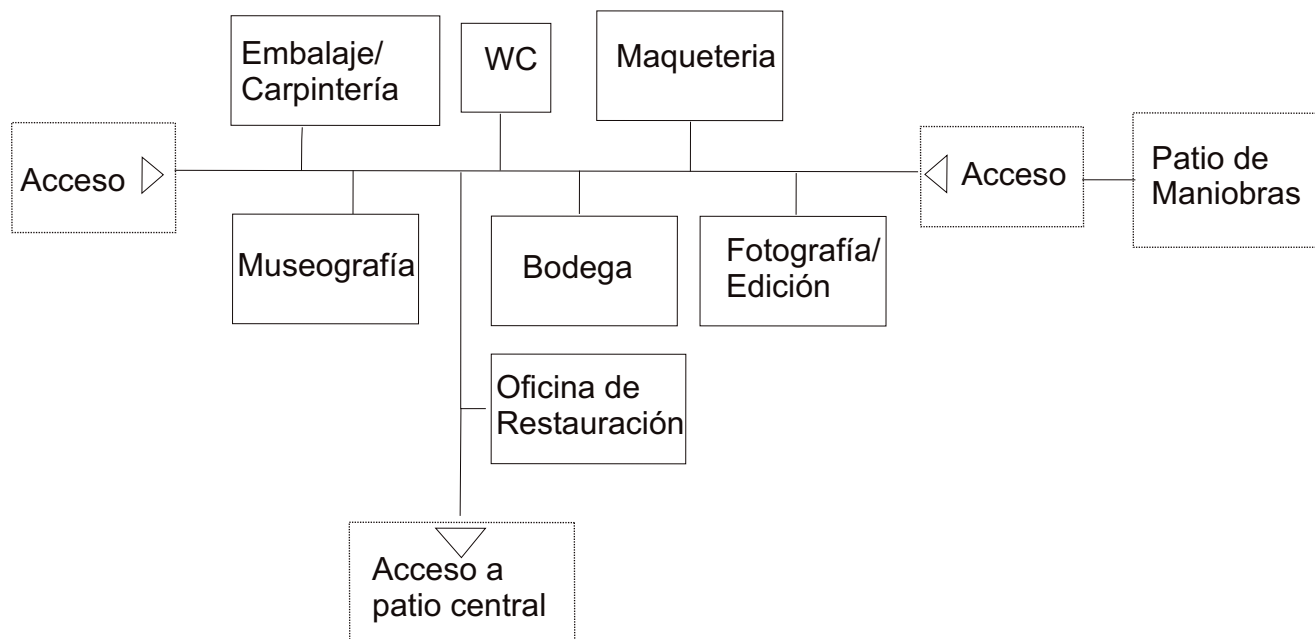
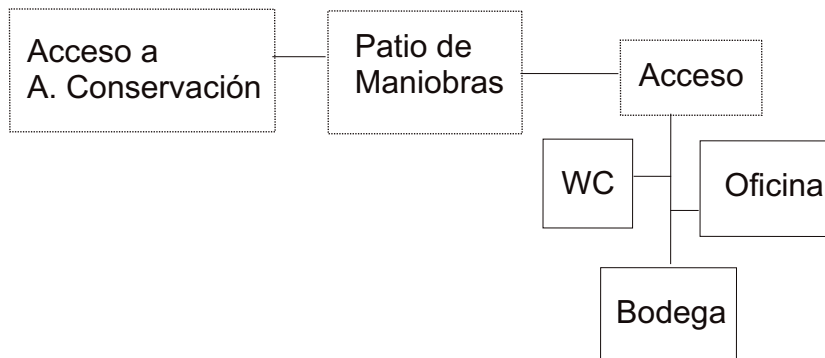


Diagrama Area Administrativa

## Diagramas de Funcionamiento



## Diagrama Area de Conservación



## Diagrama Area de Mantenimiento

# El Museo de Arte Contemporáneo

## Análisis de Usuarios

### LISTA DE USUARIOS DEL MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

AREA	NOMBRE	No. ACTIVIDAD	FORMA DE LLEGADA	CAJONES
ESTACIONAMIENTO Y AREAS VERDES	Custodio de Estacionamiento	2 cuidar y vigilar seguridad de estacionamiento	Bicicleta y transp. Publico	
	Jardinero	5 cuidar y preservar las areas verdes del museo y fuentes	Bicicleta y transp. Publico	
	velador	2 cuidar y resguardar el museo	Bicicleta y transp. Publico	
AREA PUBLICA Y ACCESO	Vigilante de la entrada	1 vigilar el acceso principal del museo	Bicicleta y transp. Publico	
	Personal de Informacion y Ayuda	1 dar informacion y ayuda a los visitantes	Autobus o auto	1
	Personal de boletos/taquilla	1 Vender los boletos de entrada al museo	Autobus o auto	1
	Personal para Discapacitados	1 Dar informacion y facilidades al discapacitado	Autobus o auto	1
	Personal para visitas guiadas y servicios multimedia	2 Guiar y hacer tours en el museo y dar audifonos de informacion	autobus o auto	2
	Personal de guardarropa y articulos	1 Atender a las personas que necesiten guardar algo que por reglamento no pueda entrar al museo	autobus o auto	1
	Personal de tienda de recuerdos libros y articulos	1 Estar al pendiente de la tienda de recuerdos y libros	transporte publico o auto	1
AREA DE SERVICIOS CONTIGUOS AL MUSEO	Bibliotecario	2 Dar servicio a los usuarios de biblioteca	Transp publico o auto	2
	Controlador de Hemeroteca	1 Dar servicio al area de hemeroteca	Transp publico o auto	1
	Controlador de Sala de Internet	1 Dar servicio y control de maquinas de internet	Transp Publico o auto	1
	Gerente de Restaurante	1 Atender el area de restaurante del museo	Auto, moto	1
	Mesero de Restaurante	3 Atender el area de restaurante	Auto, moto, transp Publico	2
	Chef Principal	1 Preparacion de alimentos	Auto Moto	1
	Ayudante de cocinero	3 Preparacion de alimentos	Transp publico moto auto	1
Ayudante de limpia	2 Limpieza	Transp publico moto auto		

## Análisis de Usuarios

AREA DE CONSERVACION	Encargado de taller de carpinteria	1 Esta al frente del taller de carpinteria	Transp. Publico, moto auto	1
	Encargado de taller de fotografia	1 Estar al frente del taller de fotografia	Transp. Publico, moto auto	1
	Jefe de area de restauracion	1 Estar al frente del area de conservacion	Transp. Publico, moto auto	1
	Encargado area de embalaje	1 Esta al frente del area de embalaje	Transp. Publico, moto auto	1
	Encargado de taller de maqueteria	1 Esta al frente de area de maqueteria	Transp. Publico, moto auto	1
	Encargado de taller de edicion	1 Esta al frente de taller de edicion, encargado de mostrar la informacion	Transp. Publico, moto auto	1
	Encargado de entrada y salida de obras	1 Esta al frente y cuidado de las onbras que esten en bodega ya sea por que estan en proceso de recuperacion o que este por entrar a la practica de conservacion	Auto Auto, moto	1
	Encargado de Museografía	1 Aanalisa los espacios dependiendo de la obra a exponer, es el especialista en museografía	Auto, moto	1
	Velador	1 Vigila el area de bodegas	Transp. Publico, bicicleta	
AREA ADMINISTRATIVA	Director del Museo	1 es el que esta al frente del museo	Auto	1
	Administrador general	1 esta a cargo de la adminstracion de recursos del museo	Auto	1
	Jefe de Exposiciones	1 Esta al pendiente de las exposiciones que se muetran en el museo. Se encraga de su posicion en el museo, fechas, aceptacion etc.	Auto	1
	Jefe de Difusion	1 Esta al tanto del aspecto de comunicaci3n y difusion del museo	Auto	1
	Jefe de recursos humanos	1 Esta a cargo de las personas que labioran en el museo	Auto	1
	Jefe de Mantenimiento	1 Se encarga del mantenimiento del museo	Auto	1

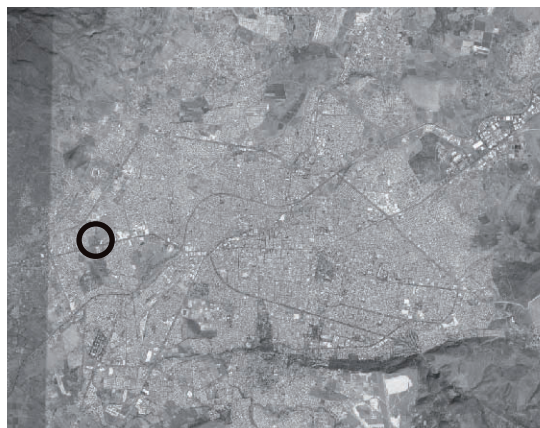


## Análisis de Usuarios

	Jefe de Servicio Educativos	1 Esta al frente del depto de Servicios E.	Auto	1
	Recepcion y conmutador	1 Recibe las llamadas del exterior	transp. Publico o auto	1
	Encargado del Archivo General	1 Al frente de los documentos y archivos	Auto, transp, publico	1
AREA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO	Encargado de llegada y salida de camiones y obras, velador	2 Cuida y registra los camiones que entran y salen del patio de maniobras	Transo Publico, auto	
	Encargado del cuarto de maquinas	1 Esta al frente del area de maquinas	Auto, transp publico	2
	Ayudantes de cuarto de maquinas	3 Trabaja en el mantenimiento de las maquinas	Auto, transp publico	
	Personal de Intendencia y mantenimiento	8 limpiar todas las areas del museo	bicicleta y transp. Publico	
AREA DE EXPOSICIONES	Cuidadores de salas	10 Cuida y vigila las obras y los usuarios en las areas de exposicion	Auto, transp. Publico	6
	Veladores	4	Transp publico, bicicleta	
	Usuario Comun		Transp publico, auto	

## El Museo de Arte Contemporáneo

### Emplazamiento Específico



63. Morelia, Michoacán



64. Lugar específico del proyecto.

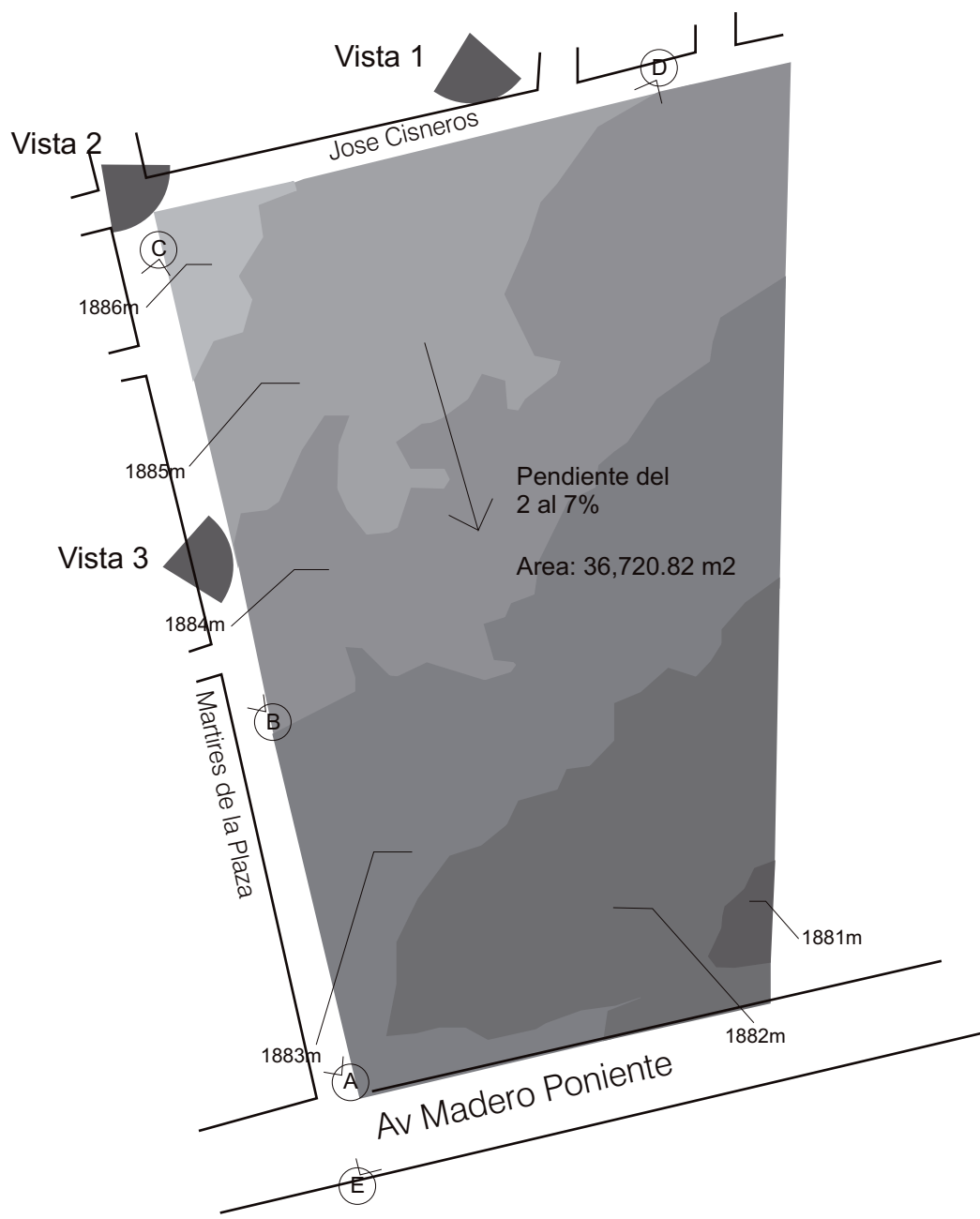
Para la elección del terreno para el proyecto del museo, se tomaron en cuenta varias opciones o terrenos que tuvieran el mayor número de ventajas, entre ellas, cuestión de ubicación, área, accesibilidad, contexto, acceso a servicios como agua, luz, drenaje entre otras, acceso a rutas de transporte público y que fuera accesible para todas las edades y usuarios.

En las entrevistas que se tuvieron con los trabajadores de diferentes museos, fue evidente la exigencia de espacios más grandes y mayores servicios, por lo tanto se pensó que el mejor terreno para un buen museo de arte contemporáneo tendría que prever una extensión de al menos 2 hectáreas, para incluir en él, espacios grandes, jardines, estacionamientos, accesos diversos, para usuarios y para trabajadores etc.

Después de 5 posibles opciones el terreno que finalmente se escogió se encuentra sobre la avenida Madero Poniente al oeste de la ciudad de Morelia. Tiene una vía principal que es la avenida Madero y se puede acceder por medio de esta avenida que viene del centro histórico o desde el Libramiento de la ciudad cuya intersección queda más al oeste del terreno. Tiene una superficie de un poco más de 3 hectáreas (36720.82m<sup>2</sup>), no tiene una pendiente accidentada ni pronunciada y cuenta con todos los servicios como luz, agua, drenaje, teléfono. Además de estar sobre la avenida principal esta también sobre una avenida secundaria lo que apoya mucho al proyecto en cuestiones de los diferentes accesos. Se encuentra en un uso de suelo mixto y no tiene ningún tipo de riesgo importante o de gran escala, También cuenta con acceso a las líneas de transporte público lo cual facilita el acceso a trabajadores y usuarios y es el más céntrico de todos los terrenos por lo que el acceso es muy fácil para todos los habitantes de la región.

# El Museo de Arte Contemporáneo

## Emplazamiento Específico



65.Aspectos Físicos del terreno

# El Museo de Arte Contemporáneo

## Fotografías del lugar



Vista . Hacia el Sur



A. Calle Mártires de la plaza



Vista 2. Hacia el Noreste



B. Calle Mártires de la plaza hacia el norte



Vista 3. Vista hacia el Oriente



C. Contexto Urbano Hacia el Sur



D. Calle Jose Cisneros



E. Av. Madero

## Aspectos Técnicos

### Sistema de Cimentación: Zapatas Corridas

La cimentación es la parte estructural del edificio, encargada de transmitir las cargas al terreno, el cual es el único elemento que no podemos elegir por lo que la cimentación la realizaremos en función del mismo .

Las zapatas corridas se utilizan primordialmente para transmitir adecuadamente cargas proporcionadas por estructuras de muros portantes, para cimentar muros de cerca, muros de contención por gravedad o para cerramientos de elevado peso. Sin embargo, se usan también cuando queremos homogeneizar los asientos de una alineación de pilares o columnas y nos sirve de arriostamiento o cuando tenemos una proximidad corta entre sus columnas o sus zapatas aisladas , y resulta mas sencillo realizar una zapata corrida , como es el caso del proyecto del museo de arte contemporáneo.

Las zapatas corridas son cimentaciones de gran longitud en comparación con su sección transversal. El cimiento se debe construir mas fácilmente calculando la zapata como aislada, con su área correspondiente para cada apoyo, uniendo ambas zapatas con la contratrabe. La contratrabe juega un papel importante en las zapatas corridas, pues de no emplearla seria necesario recurrir a un espesor muy grande en la placa o losa de la zapata para evitar la falla por flexión o por cortante producida por la reacción del terreno. Estas contratrabes le dan rigidez a la zapata y soportan, además, los esfuerzos de flexión producidos por la reacción del terreno.

La zapata aislada tiene el inconveniente de que puede resultar más inestable que otros sistemas, al ser de menor tamaño, por lo que le puede verse afectada por fuerzas de torsión o asientos provocados por movimientos del terreno o la estructura del edificio. Por este motivo se prefirió también el uso de zapatas corridas.

### Sistema Estructural: Sistema Losacero Sección 4

Este sistema es utilizado para uso en losas de entrepisos metálicos en edificios. Sus componentes básicos son la lámina acanalada con indentaciones (Losacero), concreto y la malla electro-soldada. La Lámina acanalada Losacero cumple tres funciones básicas: a) Plataforma de trabajo en la etapa de instalación, b) Cimbra permanente en la etapa de colocación del concreto, c) Acero de refuerzo principal en la etapa de servicio. El acanalado Losacero está fabricado con Acero estructural Galvanizado cuyo recubrimiento metálico de Zinc (Zintro) alarga la vida de este. (17)

Este sistema se escogió para el proyecto ya que aumenta considerablemente la velocidad de construcción logrando ahorros en tiempo de edificación, así como el hecho de servir como encofrado para la losa y ahorrar material en cimbras, mano de obra, concreto y desperdicio. Además el sistema también actúa como plataforma de trabajo durante la construcción, pero sobretodo por el tamaño de áreas que las diferentes zonas del museo requiere, ya que estas estructuras metálicas presentan gran versatilidad y permiten adaptarse a cualquier medida y geometría.

(17)imsanet.com

## Aspectos Técnicos

Existen 3 tipos de entrepisos: losacero sección 4, sección 36/15 y sección 36/30. La diferencia entre ellos es el ancho y el peralte. Para este caso se escogió la sección 4 ya que a diferencia de los otros tiene un ancho efectivo de 95cms (mas que el de 36/15 que es de 91.44) y 6.35 de peralte lo que permite utilizar claros mas grandes. Su geometría fue diseñada de tal manera que los valles son más anchos que las crestas, logrando tener mejor área de concreto en contacto con los apoyos. Esto repercute en un aumento considerable a su capacidad de carga al tener una mejor resistencia a los efectos de corte.

El sistema ha sido complementado con la utilización de dispositivos mecánicos denominados conectores de cortante que son soldados a las vigas estructurales para formar estructuras y secciones compuestas, creando así un solo cuerpo estructural.

### Muros y Plafones

Los muros utilizados en este proyecto, en su gran mayoría son divisorios, ya que no soportaran cargas mas que la de su propio peso, debido al sistema de columnas de losacero. Estos muros son construidos con tabique rojo recocido que van por encima de las contra trabes del sistema de cimentación, hasta llegar a topar con las vigas tipo I del sistema losacero. En su gran mayoría los muros estarán cubiertos con el repellado de mortero arena para después aplicarles el aplanado de yeso si se trata del lado interior del muro o se les aplica la pintura predeterminada si se trata de un muro que da al exterior. Para los espacios interiores de todas las áreas del museo se ha optado por usar un sistema de falso plafón en donde se podrán fijar las instalaciones eléctricas, de iluminación etc.

El sistema de losacero y las vigas I sirven como elementos para poder amarrar los colgantes de alambre galvanizado y sostener el sistema de falso plafón, junto a los canales contramuros que también son parte del sistema de anclado del plafón. La altura que debe de haber entre la losa de entripiso y el falso plafón no debe exceder los 65cms. El falso plafón también es un elemento importante que preserva la calidad acústica de los espacios y que es posible montar o desmontar con facilidad si se requiere alguna reparación o modificación en los sistemas de iluminación u otra instalación. Esto es de gran ayuda para las áreas de exposición y galerías, puesto que comúnmente las exposiciones se instalan de manera diferente unas de otras y por lo tanto los sistemas de sonido, iluminación o video, pueden cambiar de lugar o tener diferentes direcciones para crear espacios o atmosferas distintas.

### Sistemas Sanitario e Hidráulico

El sistema sanitario del museo aprovecha la pendiente natural del terreno para poder llevar las aguas negras a la red de drenaje municipal que pasa por la zona, Esta dividido en dos partes, la del área de servicios adjuntos, y el área que conforman las galerías y la zona administrativa y de conservación. Todas las áreas del museo, tienen sus bajadas de aguas pluviales y todas se juntan en una misma red que termina en una cisterna especial para recolectarla. Después de pasar por un filtro, esta agua se almacena para utilizarla en el riego de las zonas verdes, mediante el sistema de aspersores y tuberías que van a travez de la plaza principal y las areas verdes del museo

## Aspectos Técnicos

Referente al sistema hidráulico del museo, este se compone de una cisterna principal de 8m x 7m x 3.5m dando una capacidad de 196 m<sup>3</sup>, es decir 196,000 litros para abastecer todo el museo. El sistema funciona por medio un equipo hidroneumático ya que la presión natural no llega a abastecer las zonas más alejadas del área de cisterna, por lo que se apoya en este equipo para poder llevar el agua a todas las áreas del museo. Este equipo funciona tanto con diesel como con energía eléctrica y está calculado para que el agua alcance al menos dos días como lo dicta la norma.

El agua de los espejos que se encuentran a lo largo del museo, también son abastecidos mediante este sistema, sin embargo, para preservar el gasto de agua, sobretodo por el gran volumen que requiere, todos los espejos de agua cuentan con un sistema de bombeo y de limpieza que incluye las trampas de residuos, la bomba, los filtros de arena, los solventes para la limpieza del agua y los inlets. Con esto se automatiza la limpieza y mantenimiento de los espejos de agua sin tener que estar gastando un volumen de agua grande. En el caso del espejo de agua que se encuentra junto a la sala de internet, este también se llena mediante el agua de la lluvia y que cae por medio de las bajadas de agua pluvial, sin antes pasar por un filtro que se ubica al final de la tubería de PVC.

### Sistemas Especiales: Sistema Contra Incendio y Circuito Cerrado

El sistema contra incendio es un sistema de seguridad que cubre la totalidad de las instalaciones del museo. Cuenta con una cisterna especial y separada del sistema hidráulico para evitar el corte o desabasto de agua del museo. Este sistema se apoya en 4 subsistemas que son: el sistema de aspersores, el sistema de hidrantes, el sistema de salidas siamesas para exteriores y el sistema de extintores. Para el cálculo de este sistema se consultó la ley de construcción del Distrito Federal que marca que por cada m<sup>2</sup> construido se deben de contar 5 litros de agua. Por lo tanto se propone una cisterna de 5m x 9m x 2.5m para que pueda almacenar 90,000l de agua para el funcionamiento de todos los sistemas.

A que señalar que en el área de las Galerías y las zonas de exposiciones, el sistema de aspersores no está contemplado ya que el agua puede ser un factor determinante para dañar una obra, por lo tanto si se presentara un incidente, las galerías tienen el número de extintores que la norma exige y se apoya en el sistema de hidrantes cuyas mangueras tienen el radio y la distancia adecuada para llegar a cualquier zona de las galerías.

El sistema funciona por medio de un equipo de bombeo especial diseñado para tal fin, el cual cuenta con una motobomba eléctrica y con una motobomba de combustión en caso de que el suministro de energía eléctrica se detenga.

## Aspectos Técnicos

En cuanto a la vigilancia del museo, se tiene un sistema de circuito cerrado con cámaras que están instaladas estratégicamente para abarcar el mayor campo visual posible de las diferentes áreas. El panel de control principal y las pantallas de vigilancia se encuentran en el lobby de entrada en la zona de la taquilla. Cada zona o área del museo cuenta con una matriz de zona y todas a su vez transmiten la señal a una matriz principal que se ubica cerca de las pantallas de vigilancia.

### Criterios de Iluminación

La iluminación en los Museos es un elemento fundamental para la exhibición de las colecciones. La iluminación de un museo o galerías debe ajustarse a dos criterios fundamentales a menudo contradictorios. Por una parte a de ser capaz de producir todos los efectos luminosos adecuados al carácter del interior y a las obras expuestas. Al mismo tiempo, debe estar sometida a un control meticuloso que minimice el riesgo de deterioros de los materiales sensibles a la luz. El interior debe actuar como fondo discreto en el que se exhiban las obras como foco natural de atención.

En los museos se usa tanto la luz natural como la luz artificial. La luz natural puede ser, lateral, cenital o indirecta. A lo largo de la historia de los museos siempre se ha recomendado el uso de la luz natural, con la única condición que esta no quede directa a las obras, ya que los rayos UV podrían dañarlas irreversiblemente. Además, la luz natural respeta la gama de colores de las obras, mostrando sus colores reales.

En cuanto a la luz artificial, existen dos tipos principales: fuentes difusas y puntuales. Las fuentes difusas tienen la característica de bañar las superficies sobre las cuales se colocan las obras de arte. Son de uso prácticamente generalizado la utilización de fuentes fluorescentes tubulares y compactas, así como el uso de luminarias con ópticas asimétricas que permiten una distribución más amplia sobre las obras creando superficies homogéneas a lo largo de toda el área.

En cuando a las fuentes puntuales, su función básica es crear el énfasis necesario para darle protagonismo a la obra e incorporar valores cromáticos más definidos para ciertos objetos. Se crea una atmósfera ideal para iluminar de forma optima los detalles y conseguir una correcta percepción de las obras.

La luz artificial puede ser la fluorescente, la incandescente o la halógena. Cada una de estas tienen un rango de luz y calor diferente, por lo que su utilización depende del objeto a exponer, su sensibilidad y distancia entre el objeto y la lámpara. En los museos se deben considerar los límites exactos de la cantidad de luz que se proyecta sobre las obras, para no contribuir al deterioro de las mismas como resecamiento, decoloración, craqueladuras, etc.

En el proyecto del museo, se tienen contemplados ambos tipos de luz, la indirecta por medio de una luz tenue que entra a lo largo de las galerías y la artificial cuyo diseño y posición de salidas y los rieles que se han



## Aspectos Técnicos

propuesto, hacen que la luz artificial pueda ser manejada y controlar su intensidad, tipo o dirección, con mayor facilidad.

La unidad de medida de la iluminación sobre los objetos de museos es el Lux, la cual es directamente proporcional al flujo emitido por la fuente de luz hacia el objeto e inversamente proporcional al área que este ocupa. Es la iluminación de una superficie que recibe un lumen en cada metro cuadrado, siendo el lumen la unidad de flujo luminoso.

Según sea la naturaleza de las piezas expuestas, la iluminación deberá ajustarse de acuerdo a rangos ya establecidos para evitar el posible daño permanente de las obras.

Papel (estampas graficos, dibujos, collages)  
50 lux

Textiles (sedas, linos, algodón, yute, lana etc)  
hasta 50 lux

Materiales colorantes (acuarelas, gouache,tinta) hasta 50 lux

Muebles Hasta 50 lux

Oleos, acrílicos, colores naturales hasta 50 lux

Tridimensionales (bronce, aluminio, hierro) no afectados por la luz (18)

En el análisis del diseño de los sistemas de iluminación, a que tomar en cuenta el llamado factor de deterioro. Está ligado a los factores de daño que provocan un deterioro acumulativo, y a veces irreversibles sobre las obras, que son las radiaciones infrarrojas y ultravioletas. De las dos anteriores, las más severas, son las de componente de onda corta UV (100 400 nm), y que depende de la fuente de luz utilizada. El termino es aplicable tanto para la luz diurna como la artificial.

### Control de Clima y Humedad

Según las normas del ICOM y de otros organizamos internacionales de museos, el porcentaje de humedad que debería de haber dentro de las galerías, es de un 40% a un 60% de humedad en el caso de pinturas, vidrio y esculturas. (19) Claro que este indice cambia dependiendo de lo que se vaya a exponer, como sucede con las fotografías o con la cerámica que debería de ser menos. Por otra parte, como ya se había comentado, la humedad relativa de Morelia, esta alrededor del 60% al 80%. Por lo tanto en el proyecto se prevé instalar deshumidificadores en las áreas de las galerías para poder controlar el nivel humedad. Incluso en algunos meses del año, no sera necesario utilizarlos ya que la humedad de la ciudad sera la ideal para las galerías y como solución extra, en el diseño de estas, se ha propuesto poner un piso de parquet, ya que la madera es un material higroscópico, es decir, un material que tiene la propiedad de absorber la humedad. Aun asi se han propuesto deshumidificadores marca whirpool modelo 7AD5OUSS.

En cuanto a la temperatura del lugar, la misma norma del ICOM establece que lo ideal debere de ser entre los 20ª y 30ªC, la cual es la temperatura promedio de la ciudad de Morelia, por lo que no se planteó un sistema alterno para el control de la temperatura de las galerías.

(18)(19) Norma según el ICOM y la UNESCO "Dossier de References Techniques"

## Normativa

## Normativa

Para la realización de este proyecto se siguieron las siguientes normativas y reglamentos:

### LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO Y DE SUS MUNICIPIOS

Artículo 1°. Disposiciones generales  
Artículo 2°. Definición Obra de Publica  
Artículo 12 Plazos  
Artículo 13. Estudios y Proyectos Ejecutivos  
Artículo 14. Presupuestos

### LEY ESTATAL DE EDUCACIÓN

Disposiciones Generales

### REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DE MORELIA

#### TIPOLOGÍA DE LAS CONSTRUCCIONES

Artículo 9.- Sistemas de construcción.  
Artículo 10.- Planes y Programas de Desarrollo Urbano  
Artículo 18.- Generalidades.  
Artículo 20.- Normas de infraestructura urbana.  
Artículo 22.- Dotación de cajones de estacionamiento.  
Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.

#### CAPITULO II NORMAS DEL HÁBITAT

##### SECCIÓN PRIMERA DIMENSIONES MÍNIMAS ACEPTABLES

Artículo 24 Espacios Habitables

##### SECCIÓN SEGUNDA DE LA CONDICIONAMIENTO PARA EL CONFORT

Artículo 26. Iluminación Natural  
Artículo 28.- Dimensiones mínimas de vanos para iluminación natural.  
Artículo 29.- De los requisitos mínimos para ventilación artificial.

##### SECCIÓN TERCERA DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA LOS SERVICIOS SANITARIOS

Artículo 46.- Salidas en baños y locales habitables  
Artículo 54.- Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.  
Artículo 56.- Normas para escaleras y rampas.

Artículo 57.- Normas Mínimas para circulaciones horizontales y rampas  
Vehiculares

## Normativa

TITULO TERCERO  
NORMAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

CAPITULO II  
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS EDIFICACIONES  
Artículo 66.- Estructuración

CAPITULO IV  
CARGAS MUERTAS  
Artículo 85.- Características Cargas Muertas  
Artículo 86.- Pesos

CAPITULO V  
CARGAS VIVAS  
Artículo 87.- Características  
Artículo 88.- Cargas Unitarias

Artículo 93.- Tratándose de muros divisorios,  
Artículo 99.- Separación entre predios  
Artículo 102.- Diseño contra viento

CAPITULO VIII  
NORMAS DE DISEÑO PARA CIMENTACIONES

Artículo 107.- Obligación de cimentar.-  
Artículo 109.- Normas mínimas

Artículo 146.- Pavimentos de adoquines.

CAPITULO III  
MEDIDAS DE SEGURIDAD, SANCIONES Y RECURSOS

SECCION PRIMERA  
MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA DISCAPASITADOS

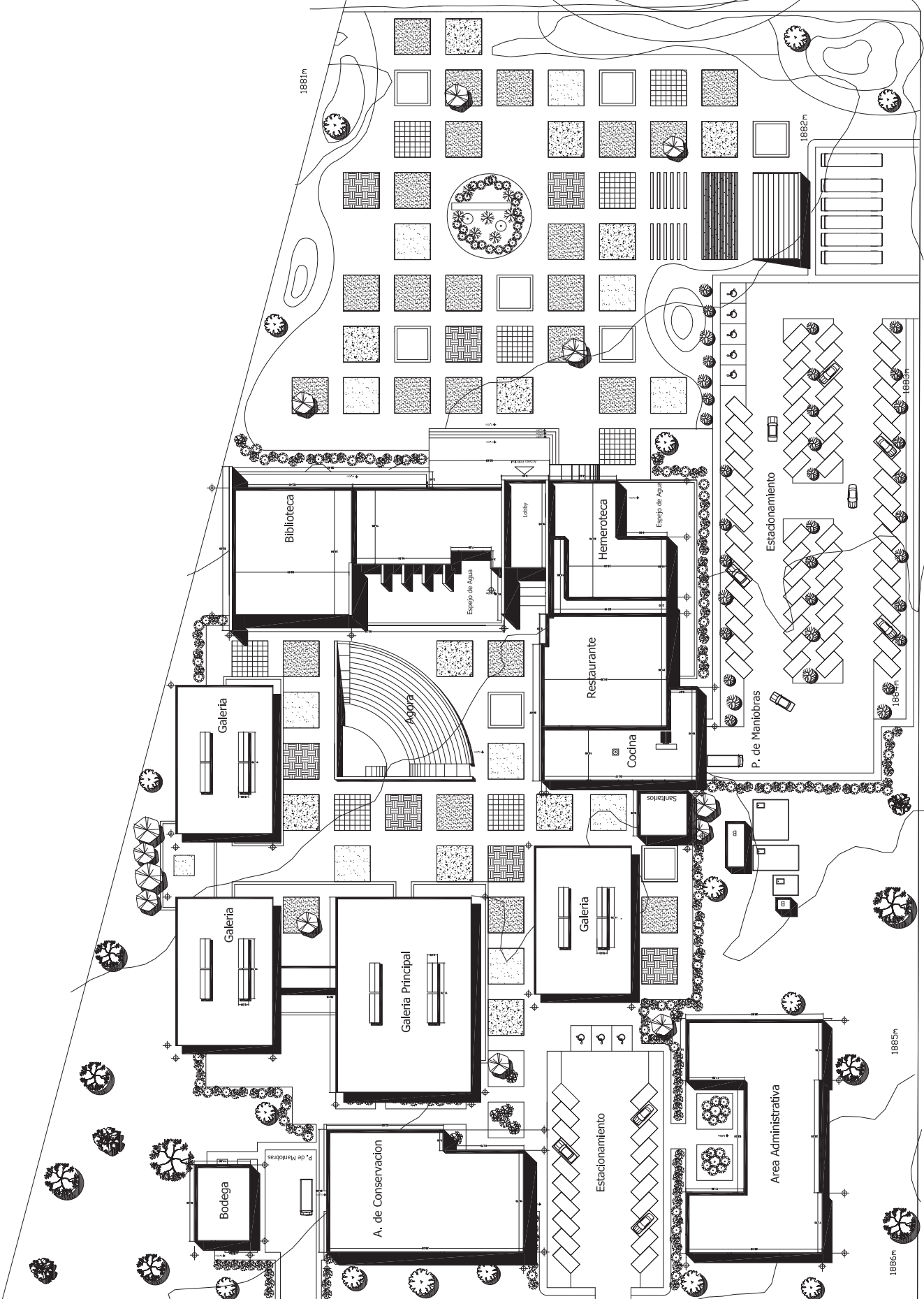
Artículo 258.- Rampas  
Artículo 259.- Escaleras (exteriores e interiores)  
Artículo 260.- Puertas  
Artículo 261.- Banquetas

Artículo 265.- Areas de estacionamiento  
Artículo 266.- Sanitarios  
Artículo 277.- Contactos Eléctricos  
Artículo 280.- Señalamientos

**REGLAMENTO PARA EL CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES (CONACULT)**

**LEY ORGÁNICA DE ADMINISTRACIÓN DE LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN PUBLICA**

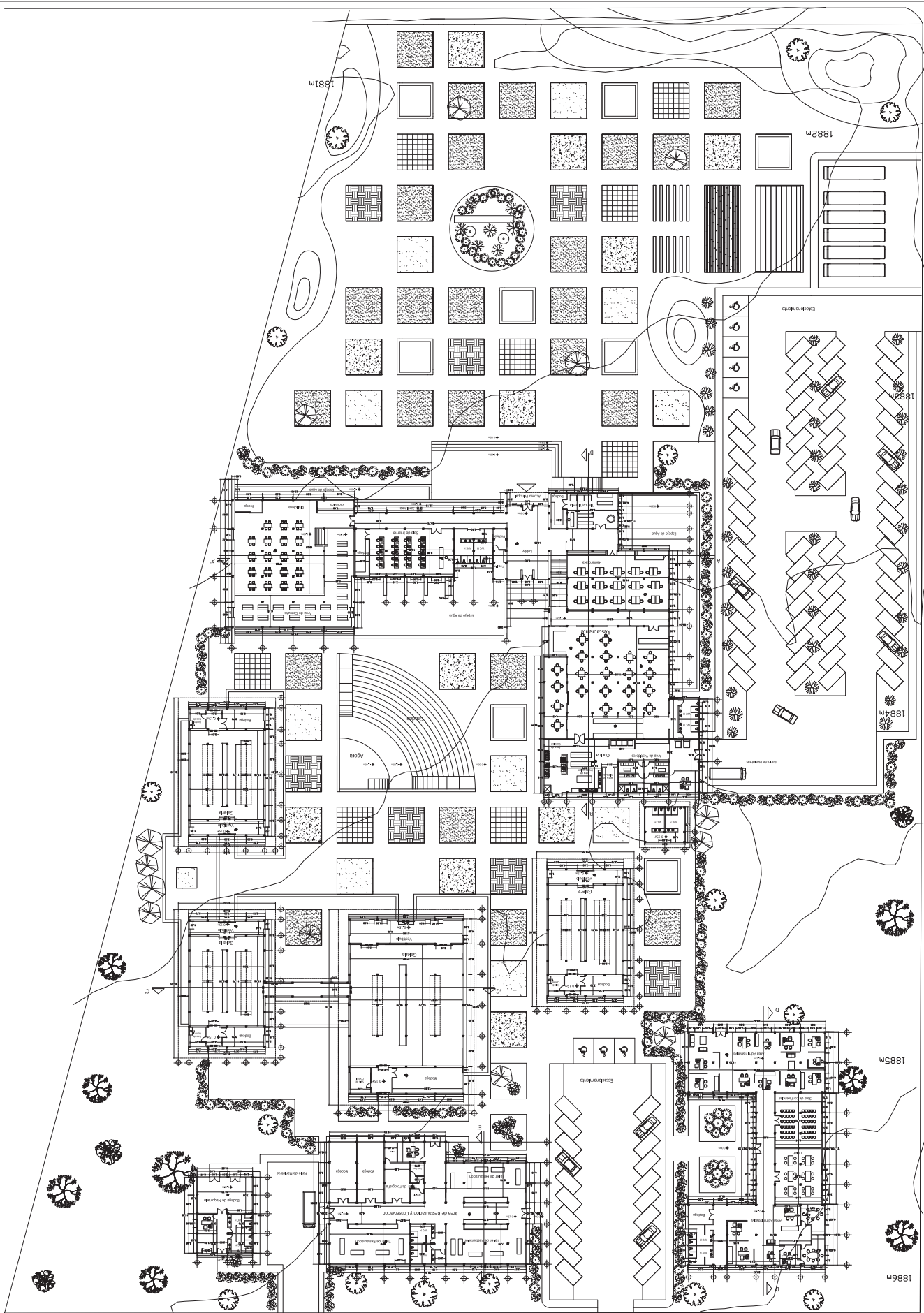
## El Proyecto Arquitectónico



Plano de Conjunto		Clave <b>PCJ</b>
Acotación nº	Escala 1:1000	

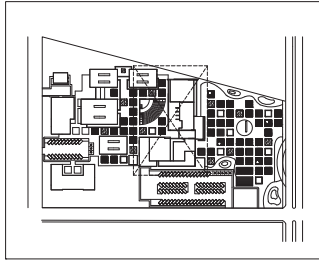
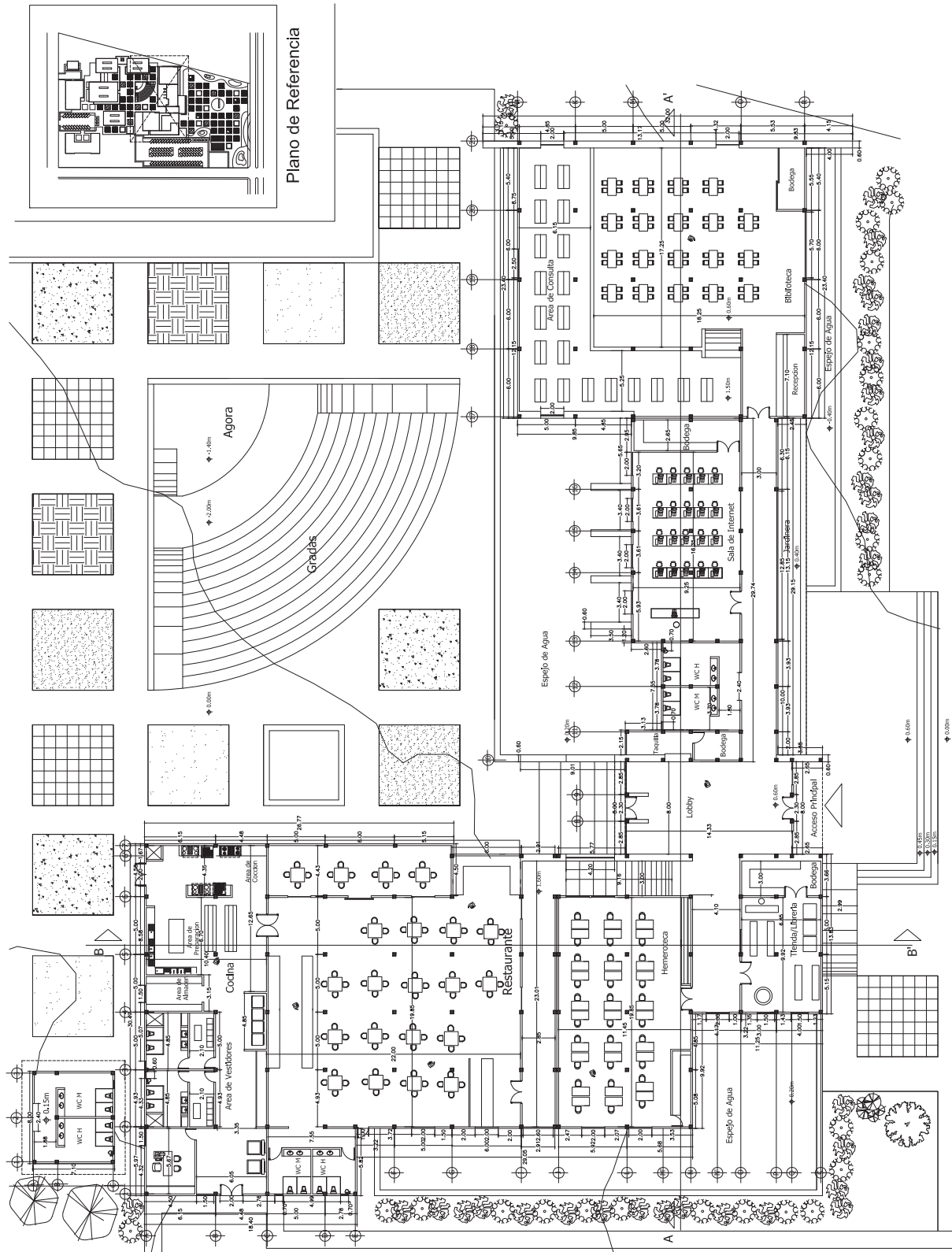
Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto Rodrigo Ojeda López	
Dirección Av. Calles del Pte. 214, Morelia, Mich.	Fecha Agosto 2008

**Museo de Arte Contemporáneo**  
Morelia, Michoacán



Plano Arquitectónico de Conjunto		Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto		Rafael Ojeda López	
Clave		PAQ	
Acotación	Escala	Dirección	Fecha
01	1:1000	Rec. Urbano del D.H. Michoacán, S.P.A.	Abril 2008

**Museo de Arte Contemporáneo**  
Morelia, Michoacán



Plano de Referencia



Plano Arquitectónico	
Área de Servicios	Clave
Acotación	PA1
Escala	1:500

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Rodrigo Ojeda López	
Dirección	Fecha
Dr. Roberto Paz Díaz, Uroba, Uqroq	Abril 2008

# Museo de Arte Contemporáneo

Morelia, Michoacán

## Plano Arquitectónico

Escala Gráfica

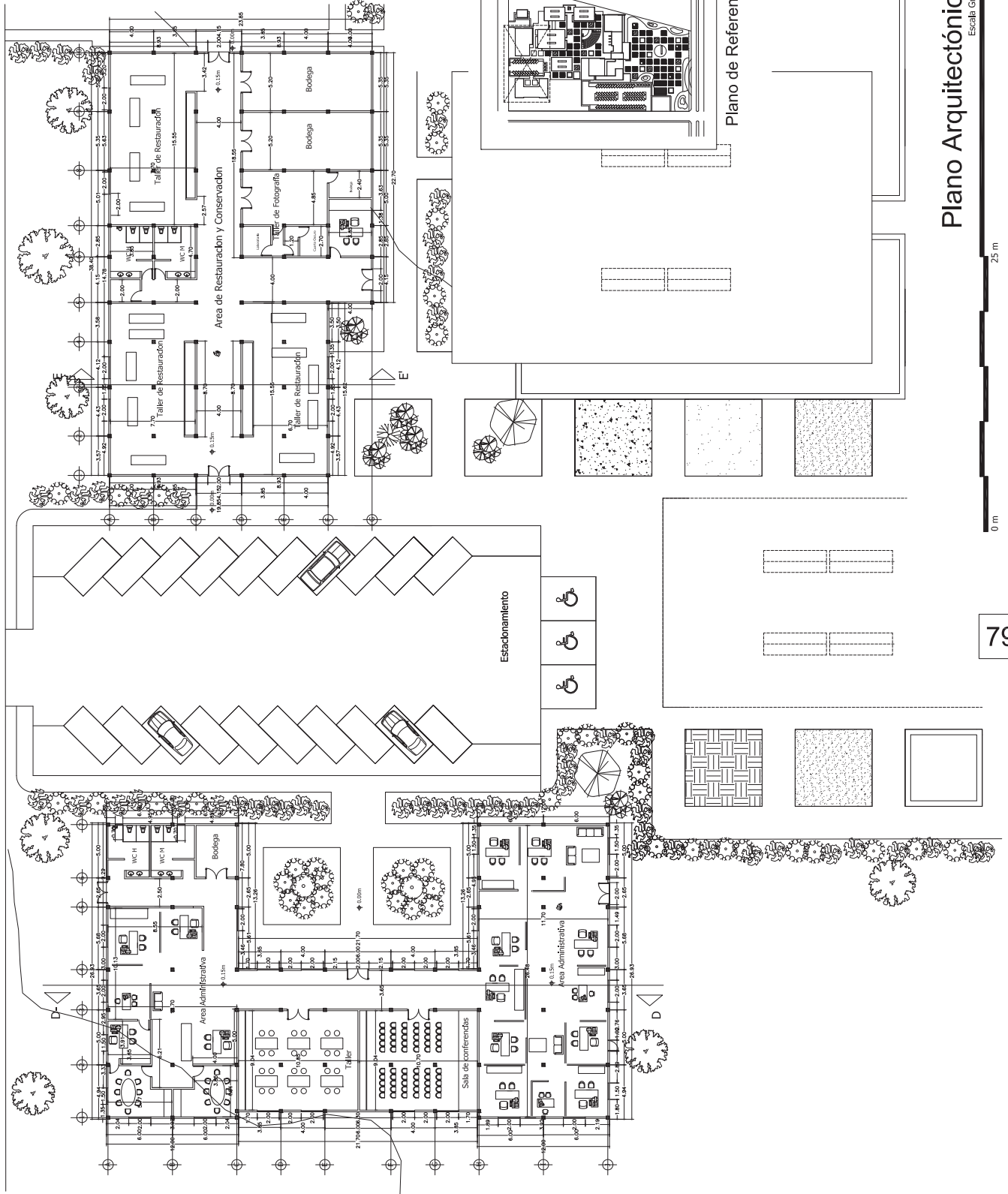
50 m

25 m

0 m

78





Plano de Referencia

50 m

25 m

0 m

79

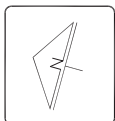


Plano Arquitectónico	
A. Adm y Conservación	Clave
Acotación	Escala
1:500	PA2

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Rodrigo Ojeda López	
Dirección	Fecha
Av. Malabar, Pte. D.H. Morelia, Micho.	Abril 2008

# Museo de Arte Contemporáneo

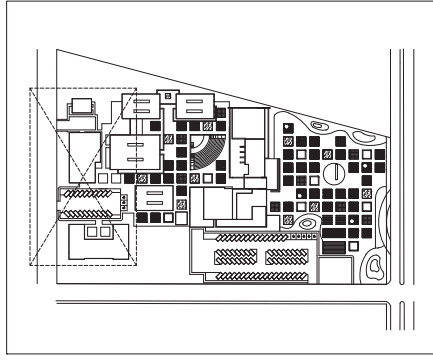
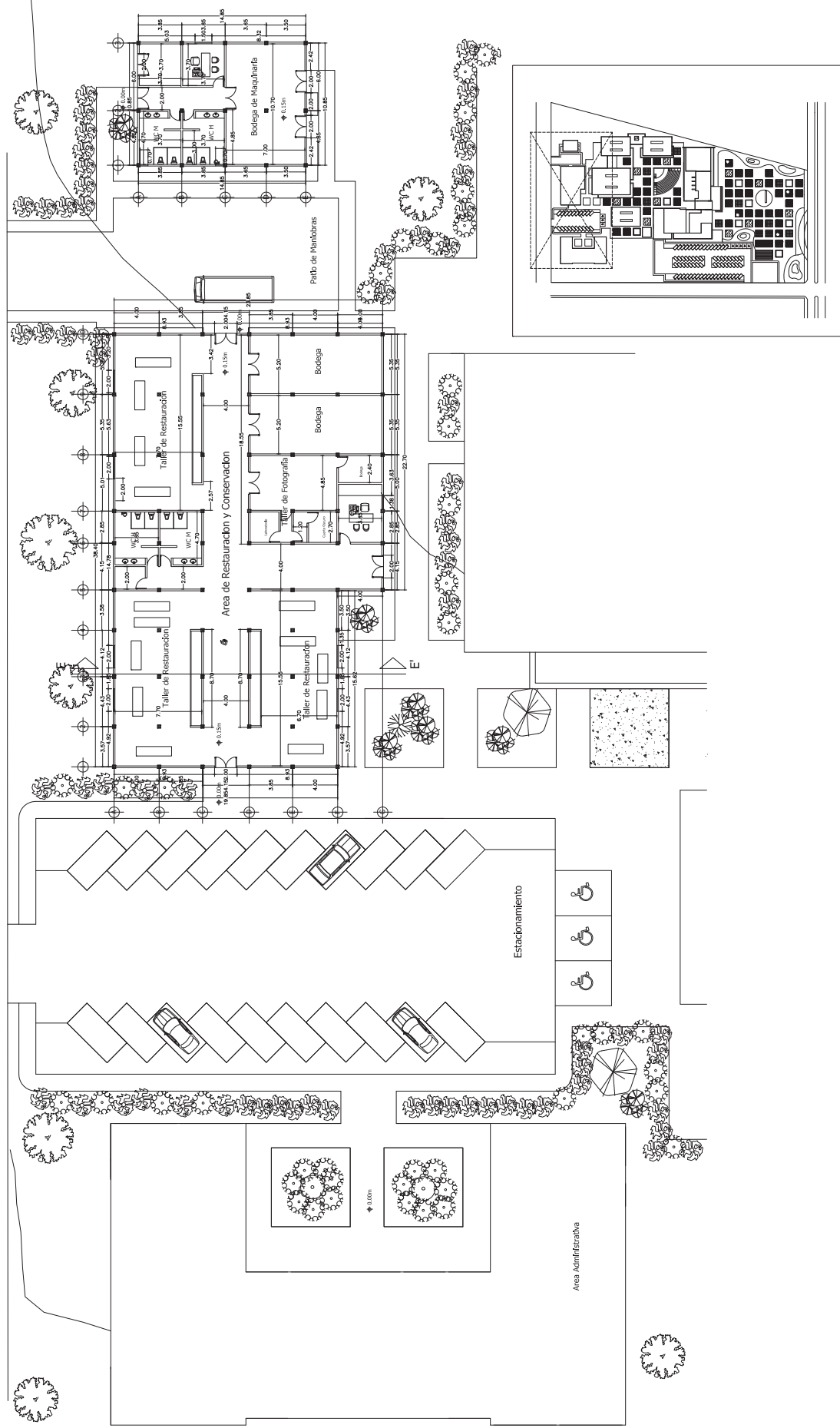
Morelia, Michoacán



Plano Arquitectónico		Universidad Vasco de Quiroga	
A. Mantenimiento		Diseño y Proyecto	
Acotación		Módulo Objeto Lugar	
Escala	Clave	Dirección	Fecha
1:500	PA3	Rev. Estudios Pre-DISEÑO de L. R. P. A.	Abril 2010

# Museo de Arte Contemporáneo

Morelia, Michoacán



Plano de Referencia

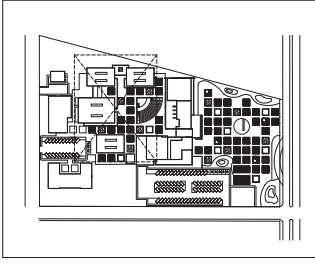
Plano Arquitectónico

Escala Gráfica

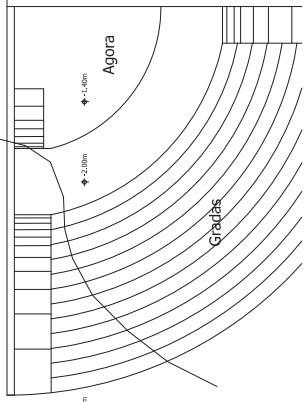
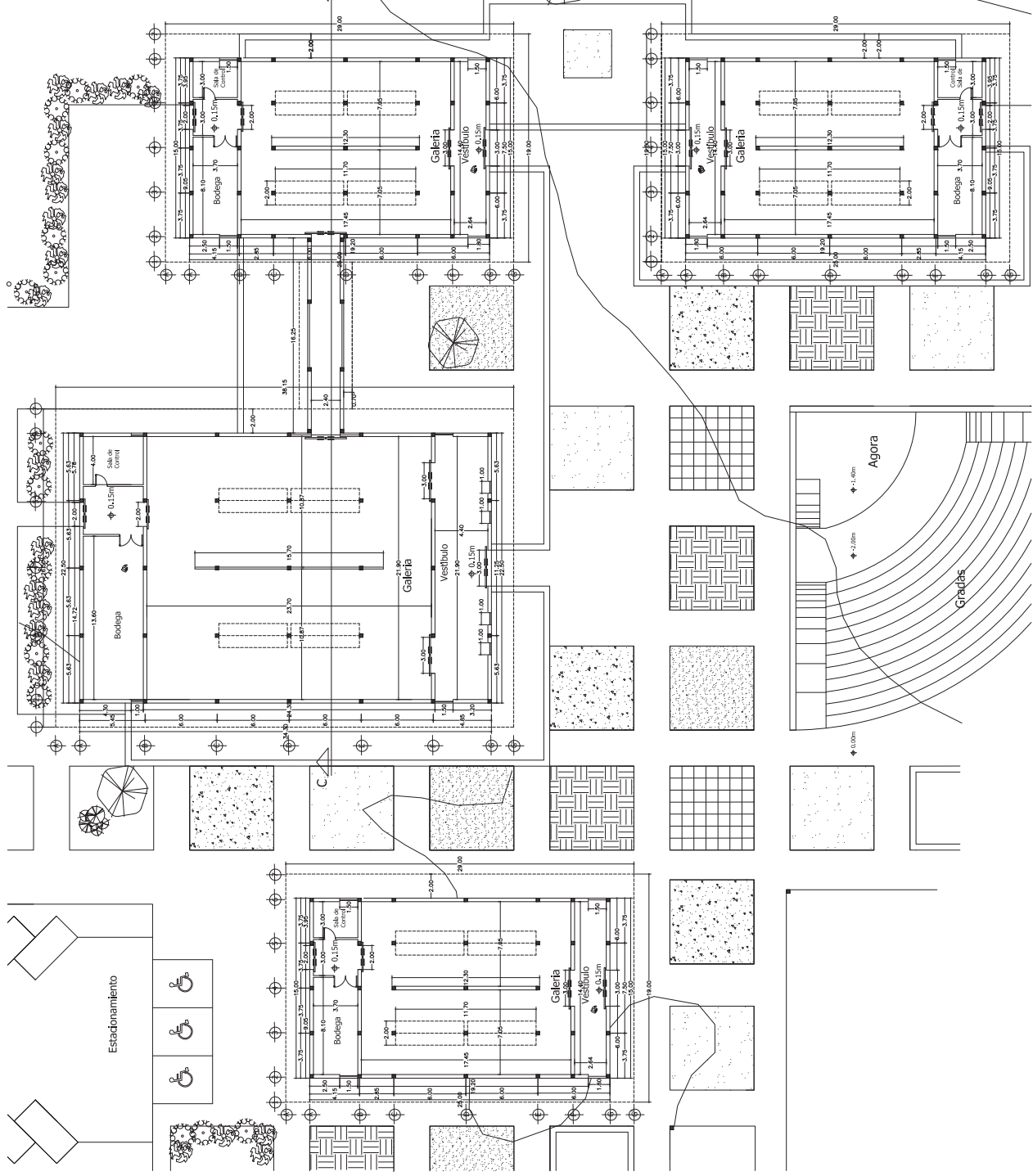
50 m

25 m

0 m



C Plano de Referencia



Plano Arquitectónico

Escala Gráfica

50 m

25 m

0 m

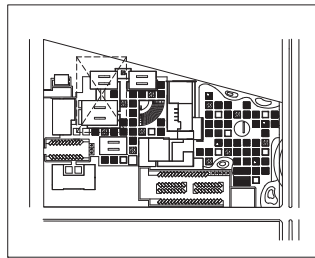
81



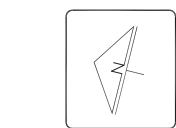
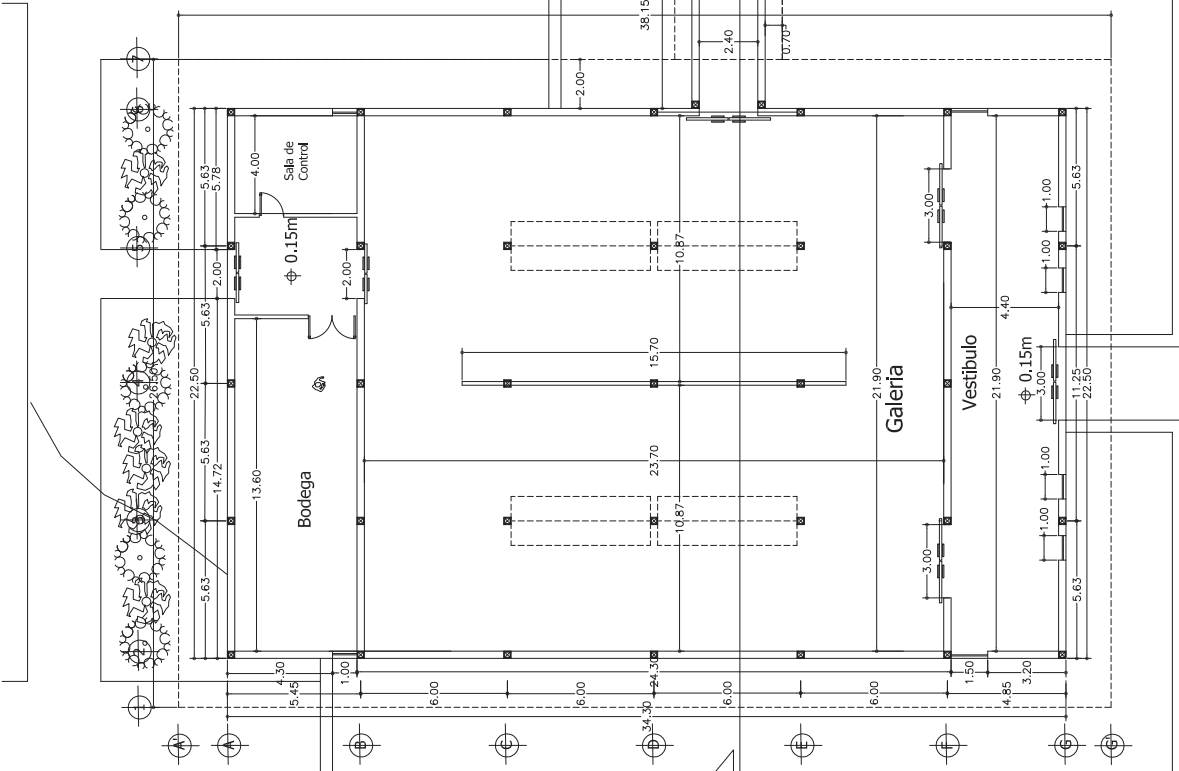
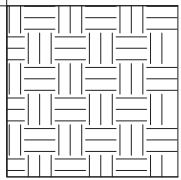
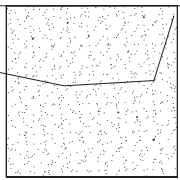
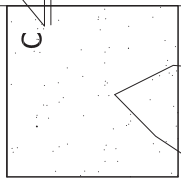
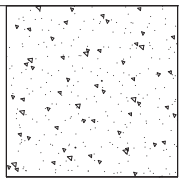
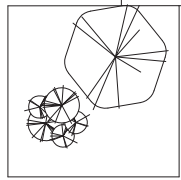
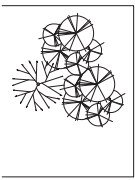
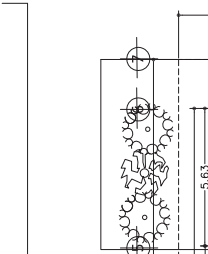
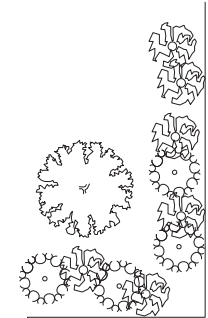
Plano Arquitectónico	
Area de Galerías	Clave
Acotación	PA4
Escala	1:500

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Rodrigo Delgado Lopez	
Dirección	Fecha
Dr. Roberto Paz Gil, Víctor A. Ibarra	Abril 2008

Museo de Arte Contemporáneo  
Morelia, Michoacán



Plano de Referencia



Plano Arquitectónico		Clave <b>PA5</b>
Area de Galerias		
Acotación 1/50	Escala 1/500	

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto Rodrigo Delgado Lopez	
Dirección Lic. Gabriel Pae Gil, Michoacán, México	Fecha Aprobado 2008

# Museo de Arte Contemporáneo

Morelia, Michoacán

## Plano Arquitectónico

Escala Gráfica



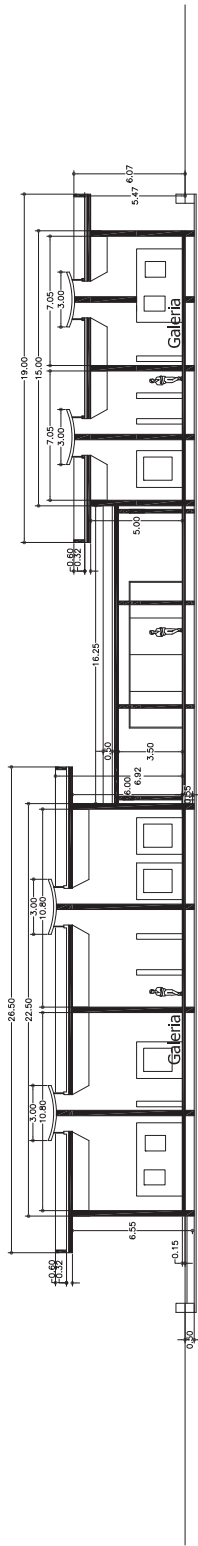




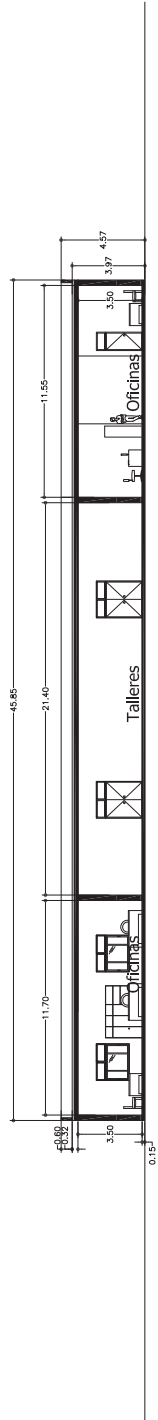
Plano de Cortes	
Áreas Contiguas	Clave
Acotación	Escala
1/5	1/50
<b>PCT2</b>	

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Rodrigo Ojeda López	
Dirección	Fecha
Dr. Roberto Paz DÍAZ, Mtro. L. R. P.	Abril 2018

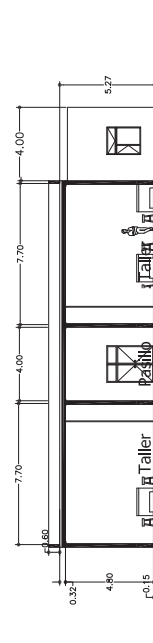
# Museo de Arte Contemporáneo Morelia, Michoacán



Corte Transversal de Galerias C-C'

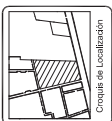


Corte Transversal A. Administrativa D-D'



Corte Longitudinal A. Conservacion E-E'





Código de Localización

Fachadas

Acotación  
1/50

Escala  
1/500

Clave  
**PF1**

Universidad Vasco de Quiroga

Diseño y Proyecto

Roberto Ojeda López

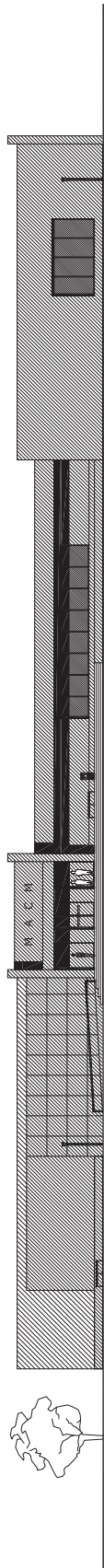
Dirección

Av. Mariano Pineda 2148, Morelia, Michoacán

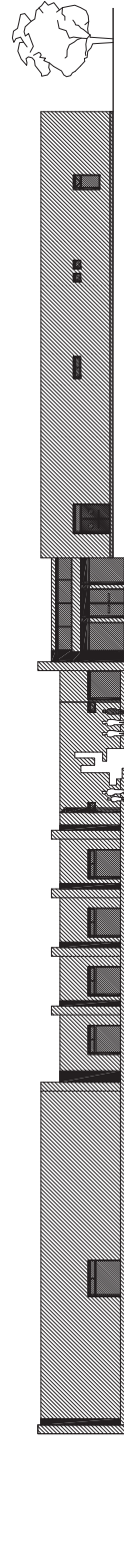
Fecha

Abril 2018

# Museo de Arte Contemporáneo Morelia, Michoacán



Fachada Principal



Fachada Posterior

Fachadas

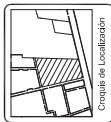
Escala Gráfica

50 m

25 m

0 m

85



Crecati de Localización

Fachadas

Clave

PF2

Acotación

Escala

1:500

Universidad Vasco de Quiroga

Diseño y Proyecto

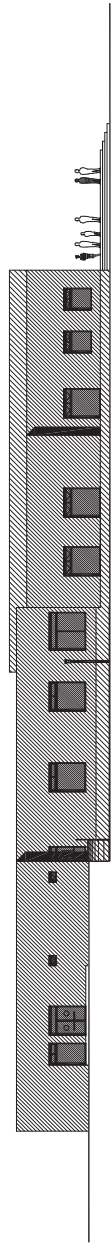
Rodrigo Delgado Lopez

Dirección

Fecha

Av. Malabarcesos 2014, Morelia, Michoacán, México  
Agosto 2018

# Museo de Arte Contemporáneo Morelia, Michoacán



Fachada Poniente



Fachada de Galerías

Fachadas

Escala Gráfica

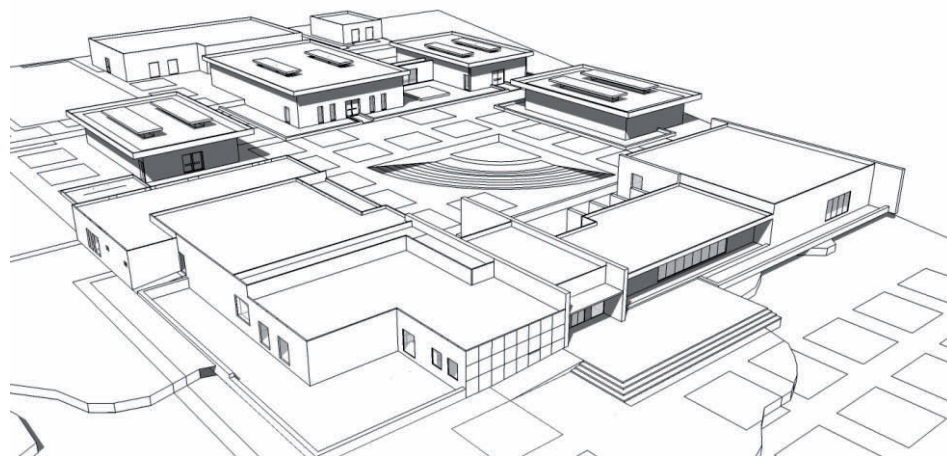
50 m

25 m

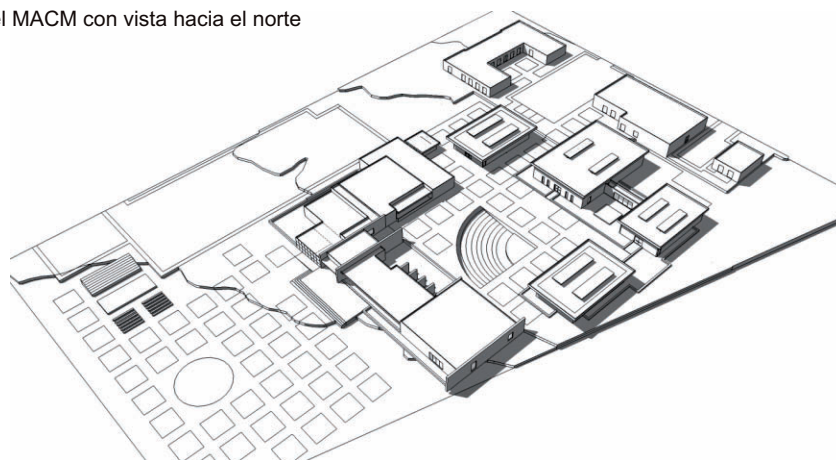
0 m



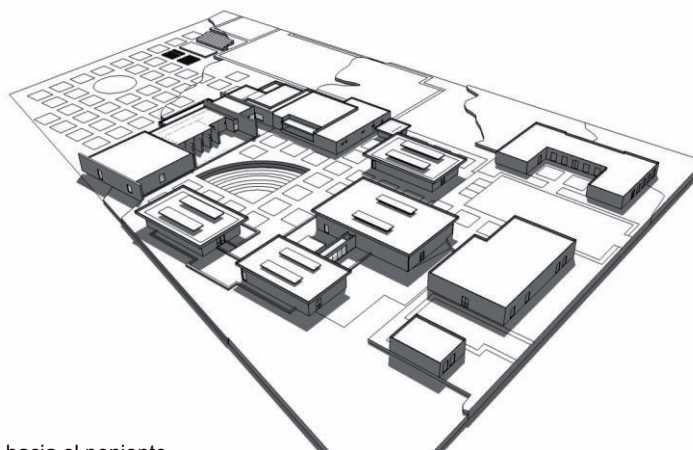
## EL MACM



66. Perspectiva del MACM con vista hacia el norte

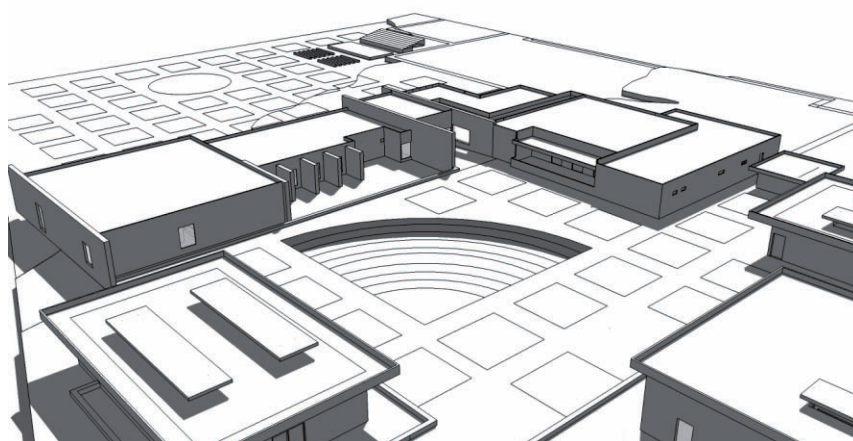


67. Vista aérea del MACM

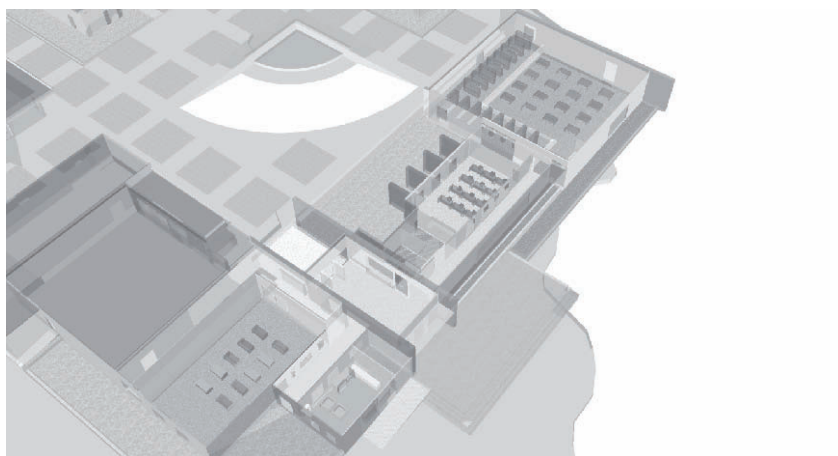


68. Perspectiva con vista hacia el poniente.

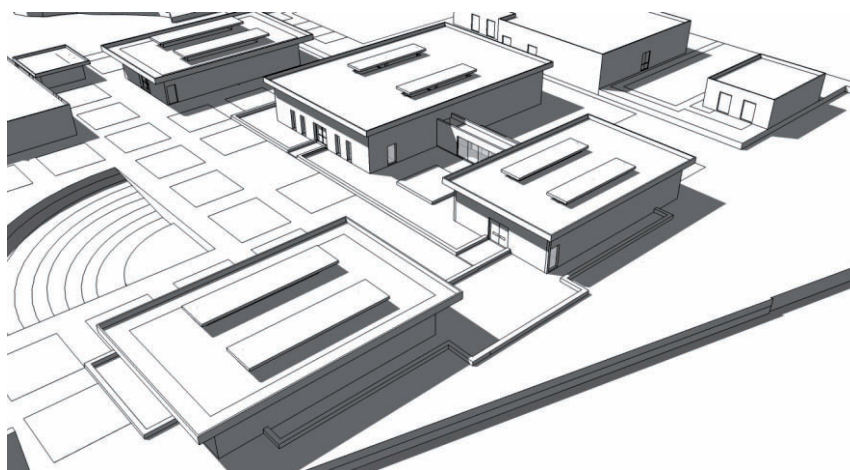
## EL MACM



69. Perspectiva del área de servicios adjuntos.

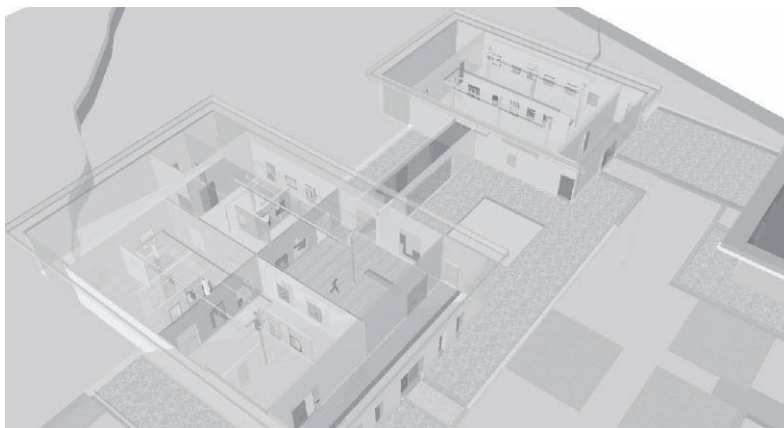


70. Detalle del interior del área de servicios adjuntos.

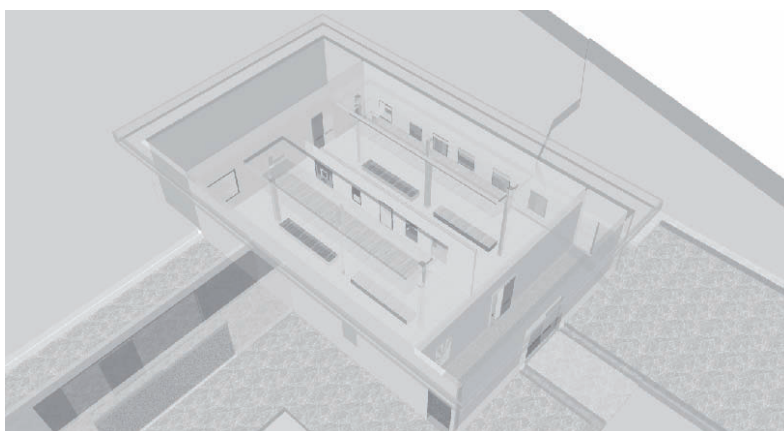


71. Perspectiva de las galerías

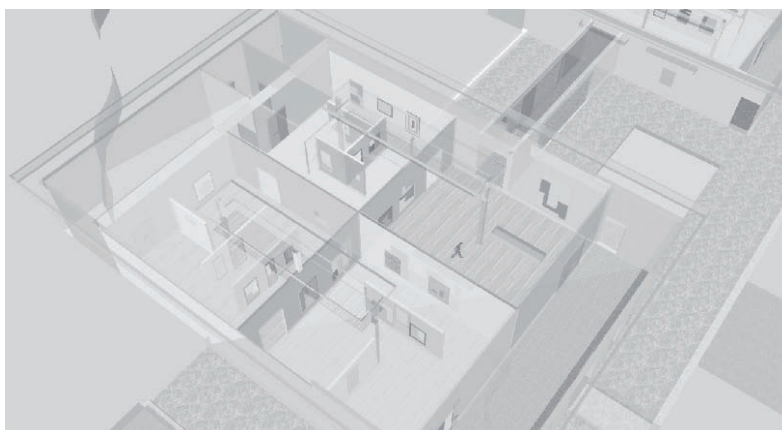
## EL MACM



71. Detalle interior de la galería principal, y su conexión con la galería alterna.

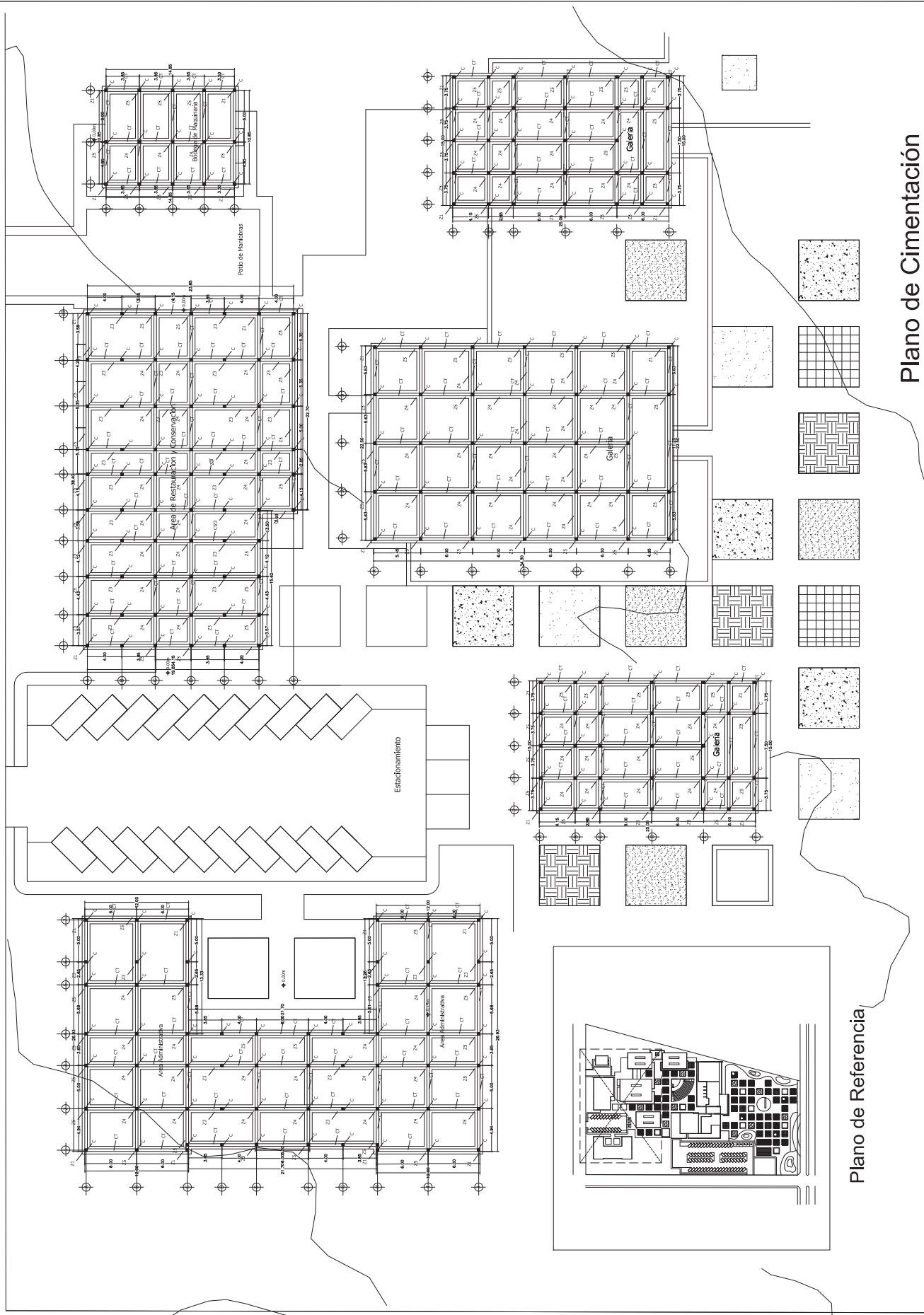


71. Detalle de la galería alterna



71. Detalle de la galería principal.

## El Proyecto Ejecutivo



**Plano de Cimentación**  
Escala Gráfica  
0 m 30 m 60 m

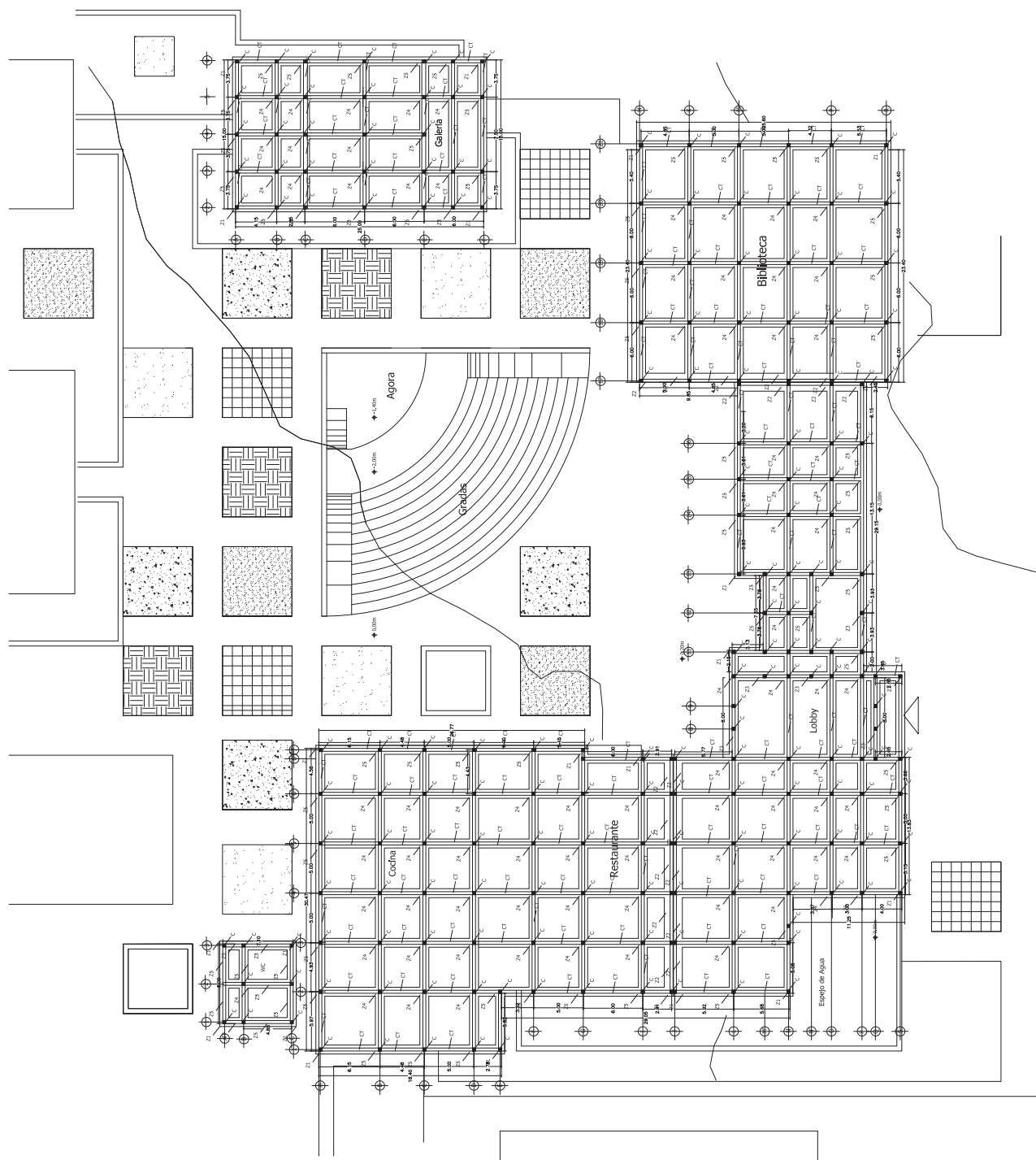


Plano de Cimentación		Clave <b>PC</b>
Planta		
Acotación	Escala 1:500	

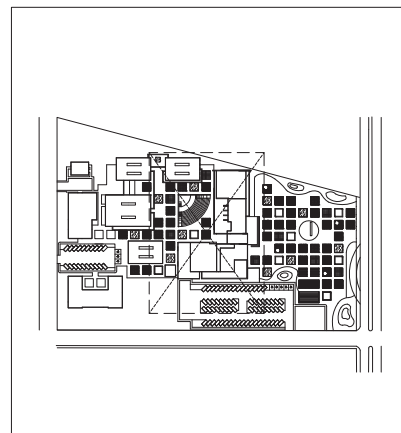
Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto Rodrigo Ojeda López	
Dirección	Fecha Ago 2010

**Museo de Arte Contemporáneo**  
Morelia, Michoacán

Plano de Referencia



Plano de Cimentación  
Escala Gráfica



Plano de Referencia



Plano de Cimentación	
Planta	Clave
Acolación	PC2
Escala	1:500

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Rodrigo Ojeda López	
Dirección	Fecha
Dr. Roberto Paz Gil, Mtro. A. Ibarra	Abril 2008

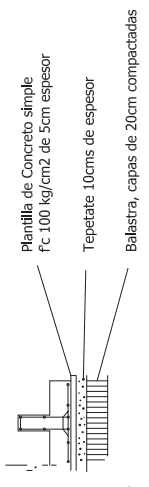
Museo de Arte Contemporáneo  
Morelia, Michoacán



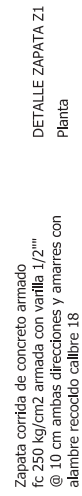
Plano de Cimentación	
Detalles Constructivos	Clave
Acotación	PC3
Escala	1:50

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Rodrigo Delgado Lopez	
Dirección	Fecha
Dr. Roberto Paz DÍAZ, Obispo, 199m	Abril 2008

**MEJORAMIENTO DE SUELO Z**



DETALLE ZAPATA Z1  
Sección Transversal



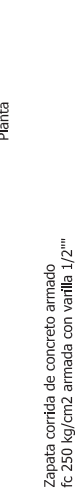
DETALLE ZAPATA Z1  
Planta

Zapata corrida de concreto armado  
fc 250 kg/cm2 armada con varilla 1/2"<sup>m</sup>  
@ 10 cm ambas direcciones y amarres con  
alambre recocido calibre 18

Contratrabe: CT de concreto armado  
fc 200 kg/cm2 de 15 x 25 cm seccion  
transversal armado con varillas 3/8  
y EZ de 1/4 @ 15cm y amarres con alambre  
recocido cal. 18

Rodapie de tablon de 7x1.4x28cm 3 hiladas  
junteada con mortero cal arena prop 1:4  
Plantilla de Mortero cal arena de  
3cm de espesor promedio

DETALLE ZAPATA Z2  
Sección Transversal

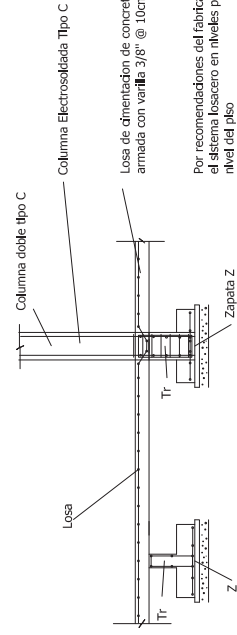


DETALLE ZAPATA Z2  
Planta

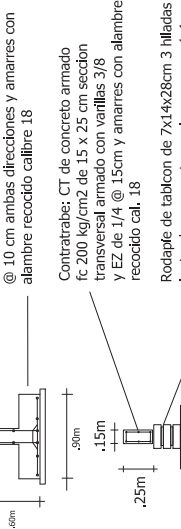
Zapata corrida de concreto armado  
fc 250 kg/cm2 armada con varilla 1/2"<sup>m</sup>  
@ 10 cm ambas direcciones y amarres con  
alambre recocido calibre 18

Contratrabe: CT de concreto armado  
fc 200 kg/cm2 de 15 x 25 cm seccion  
transversal armado con varillas 3/8  
y EZ de 1/4 @ 15cm y amarres con alambre  
recocido cal. 18

Rodapie de tablon de 7x1.4x28cm 3 hiladas  
junteada con mortero cal arena prop 1:4  
Plantilla de Mortero cal arena de  
3cm de espesor promedio

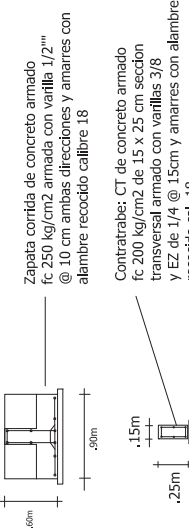


DETALLE ZAPATA Z3  
Sección Transversal



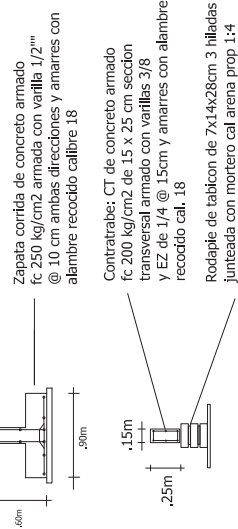
DETALLE ZAPATA Z3  
Planta

DETALLE ZAPATA Z4  
Sección Transversal



DETALLE ZAPATA Z4  
Planta

DETALLE ZAPATA Z5  
Sección Transversal



DETALLE ZAPATA Z5  
Planta

Zapata corrida de concreto armado  
fc 250 kg/cm2 armada con varilla 1/2"<sup>m</sup>  
@ 10 cm ambas direcciones y amarres con  
alambre recocido calibre 18

Contratrabe: CT de concreto armado  
fc 200 kg/cm2 de 15 x 25 cm seccion  
transversal armado con varillas 3/8  
y EZ de 1/4 @ 15cm y amarres con alambre  
recocido cal. 18

Rodapie de tablon de 7x1.4x28cm 3 hiladas  
junteada con mortero cal arena prop 1:4  
Plantilla de Mortero cal arena de  
3cm de espesor promedio

Zapata corrida de concreto armado  
fc 250 kg/cm2 armada con varilla 1/2"<sup>m</sup>  
@ 10 cm ambas direcciones y amarres con  
alambre recocido calibre 18

Contratrabe: CT de concreto armado  
fc 200 kg/cm2 de 15 x 25 cm seccion  
transversal armado con varillas 3/8  
y EZ de 1/4 @ 15cm y amarres con alambre  
recocido cal. 18

Rodapie de tablon de 7x1.4x28cm 3 hiladas  
junteada con mortero cal arena prop 1:4  
Plantilla de Mortero cal arena de  
3cm de espesor promedio

Zapata corrida de concreto armado  
fc 250 kg/cm2 armada con varilla 1/2"<sup>m</sup>  
@ 10 cm ambas direcciones y amarres con  
alambre recocido calibre 18

Contratrabe: CT de concreto armado  
fc 200 kg/cm2 de 15 x 25 cm seccion  
transversal armado con varillas 3/8  
y EZ de 1/4 @ 15cm y amarres con alambre  
recocido cal. 18

Rodapie de tablon de 7x1.4x28cm 3 hiladas  
junteada con mortero cal arena prop 1:4  
Plantilla de Mortero cal arena de  
3cm de espesor promedio



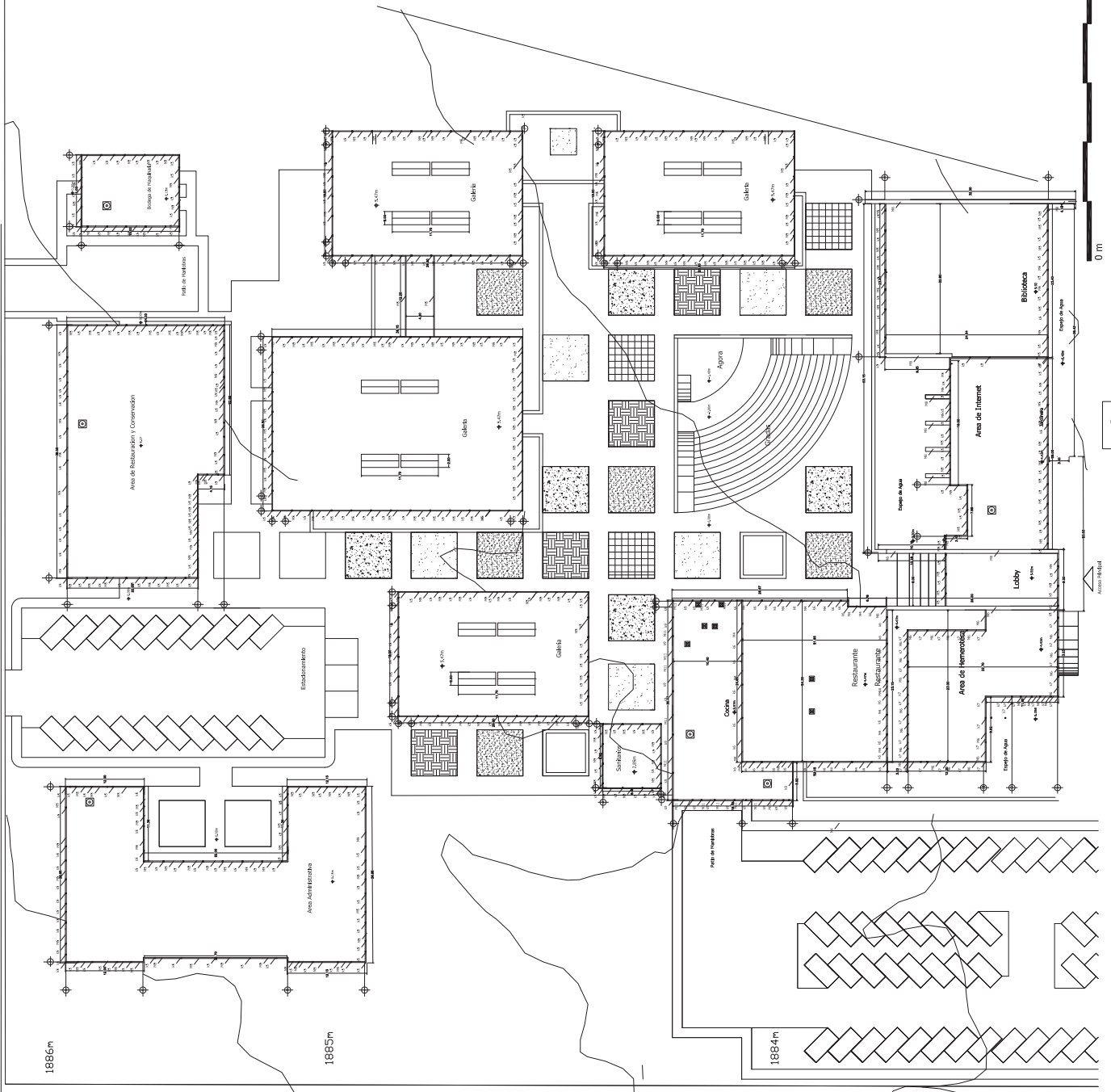


CLAVE	SECCION	FACTURA	MATERIAL	Observación
41	.15m	3.20m	Concreto de concreto armado. Cuerpo de muros para separación de espacios. Sección transversal en planta de 3.20m x 0.15m. Sección longitudinal de 3.20m x 0.15m. Sección en planta de 3.20m x 0.15m.	Cuerpo de muros para separación de espacios.
42	.06m			Cuerpo de muros para separación de espacios.
43	.15m	5.00m		Cuerpo de muros para separación de espacios.
44		4.00m		Cuerpo de muros para separación de espacios.
45	.06m			Cuerpo de muros para separación de espacios.
46	.06m			Cuerpo de muros para separación de espacios.
47	1.20m			Cuerpo de muros para separación de espacios.
48	1.00m			Cuerpo de muros para separación de espacios.
49	.06m			Cuerpo de muros para separación de espacios.
101	4.00m			Cuerpo de muros para separación de espacios.

CLAVE	SECCION	ALTIURA	MATERIAL	Observación
M1	.15m	3.20m	Muros de tabiquería tipo concreto armado. Muros de tabiquería tipo concreto armado. Muros de tabiquería tipo concreto armado.	Muros de tabiquería tipo concreto armado.
M2	.15m	2.00m		Muros de tabiquería tipo concreto armado.
M3	.15m	.70m		Muros de tabiquería tipo concreto armado.
M4	.15m	.40m		Muros de tabiquería tipo concreto armado.
M5	.15m	.06m		Muros de tabiquería tipo concreto armado.
M6	.15m	1.20m		Muros de tabiquería tipo concreto armado.
M7	.30m	5.00m		Muros de tabiquería tipo concreto armado.

CLAVE	SECCION	ALTIURA	MATERIAL	Observación
M8	.06m	5.00m	Muros de tabiquería tipo concreto armado. Muros de tabiquería tipo concreto armado. Muros de tabiquería tipo concreto armado.	Muros de tabiquería tipo concreto armado.
M9	.15m	4.20m		Muros de tabiquería tipo concreto armado.
M10	.15m	5.00m		Muros de tabiquería tipo concreto armado.
M11	.06m	.06m		Muros de tabiquería tipo concreto armado.
M12	.15m	5.00m		Muros de tabiquería tipo concreto armado.

CLAVE	SECCION	ALTIURA	MATERIAL	Observación
F1	.15m			



# Plano de Albañilería

Escala Gráfica 90 m

45 m

0 m

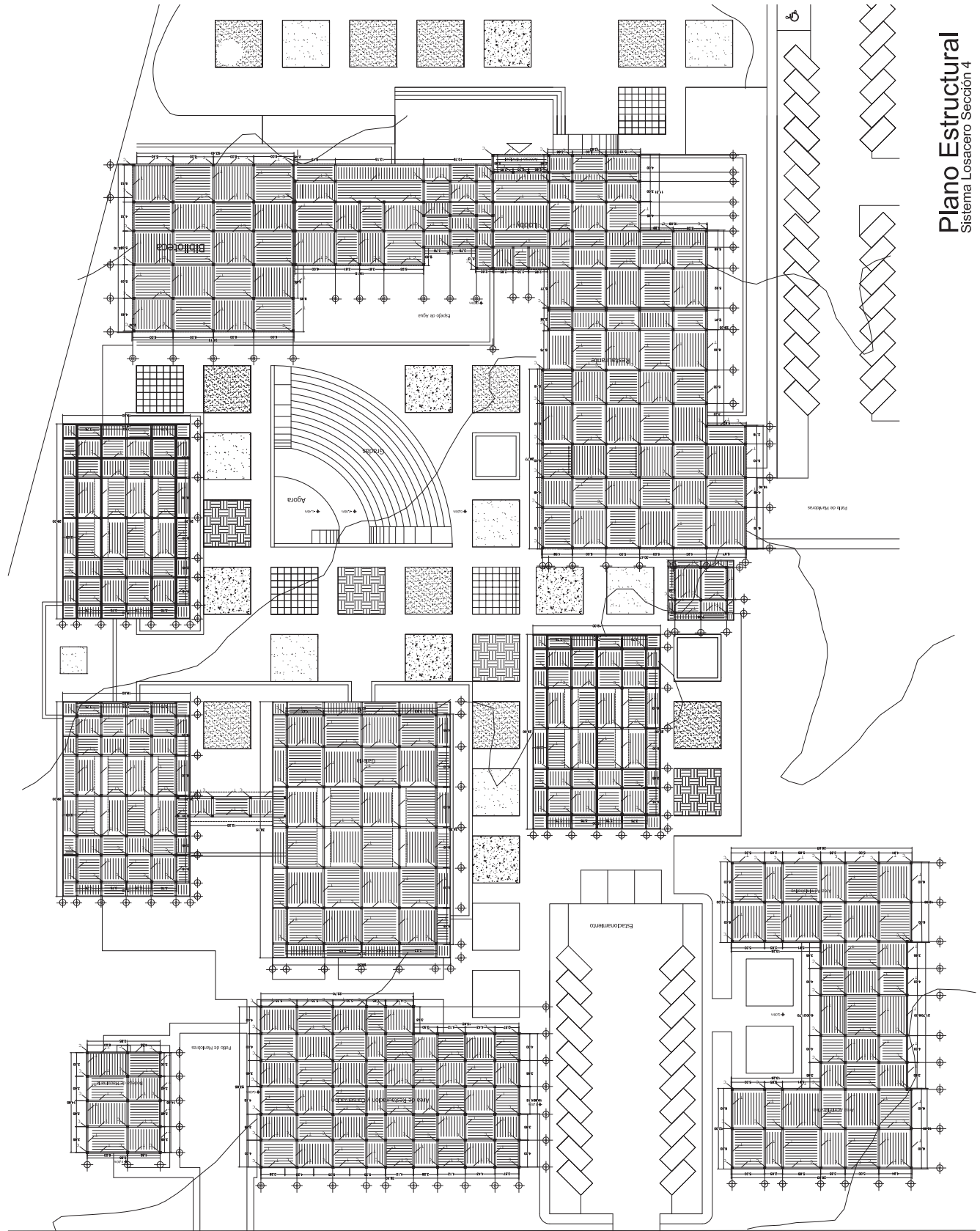


Plano de Albañilería	
Planta Azotea	Clave
Acotación	Pal2
Escala 1:500	

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Rodrigo Delgado Lopez	
Dirección	Fecha
Dr. Roberto Paez Gil, Director, UQV	Abril 2008

## Museo de Arte Contemporáneo

Morelia, Michoacán

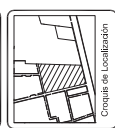


**Plano Estructural**  
Sistema Losacero Sección 4

Escala Gráfica  
80 m

40 m

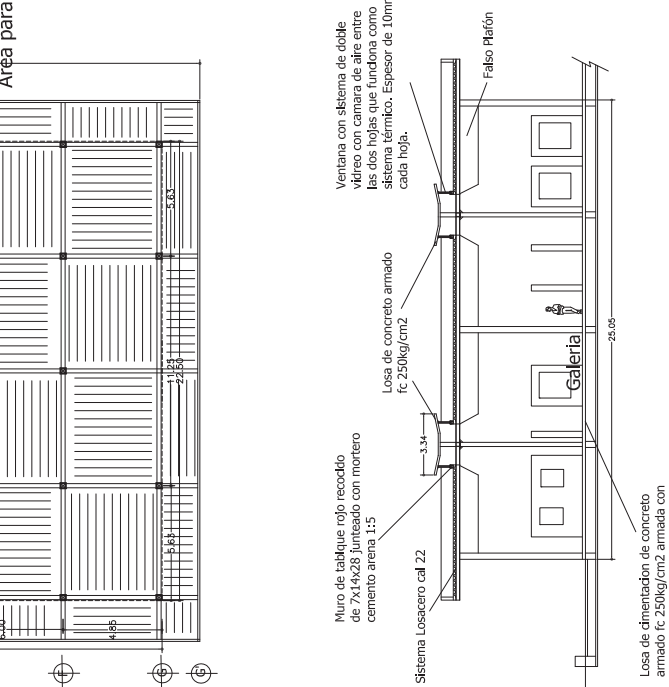
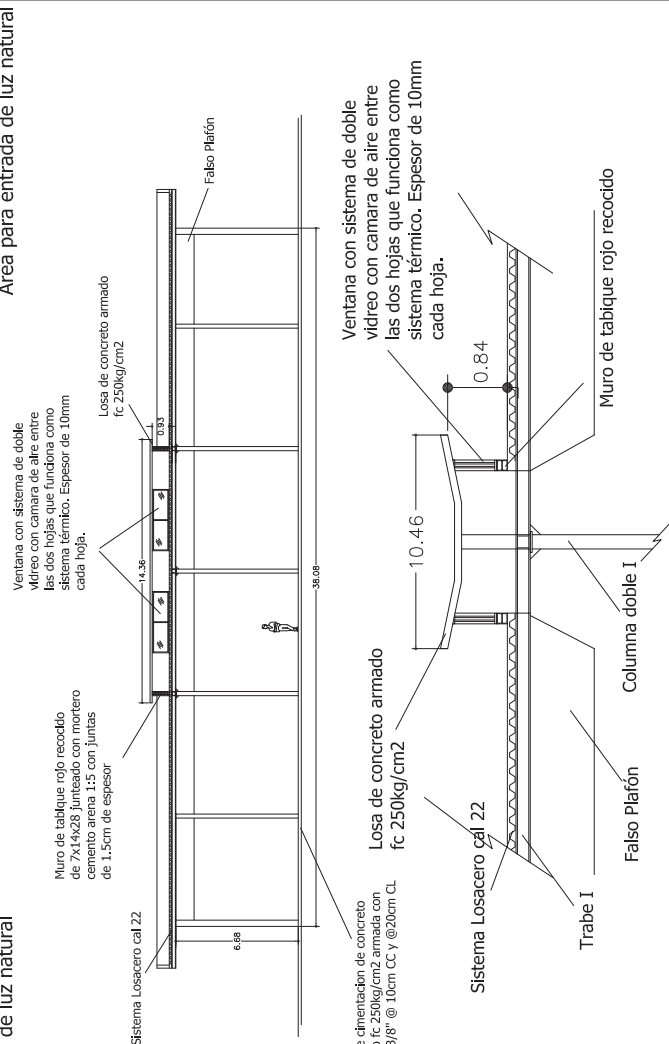
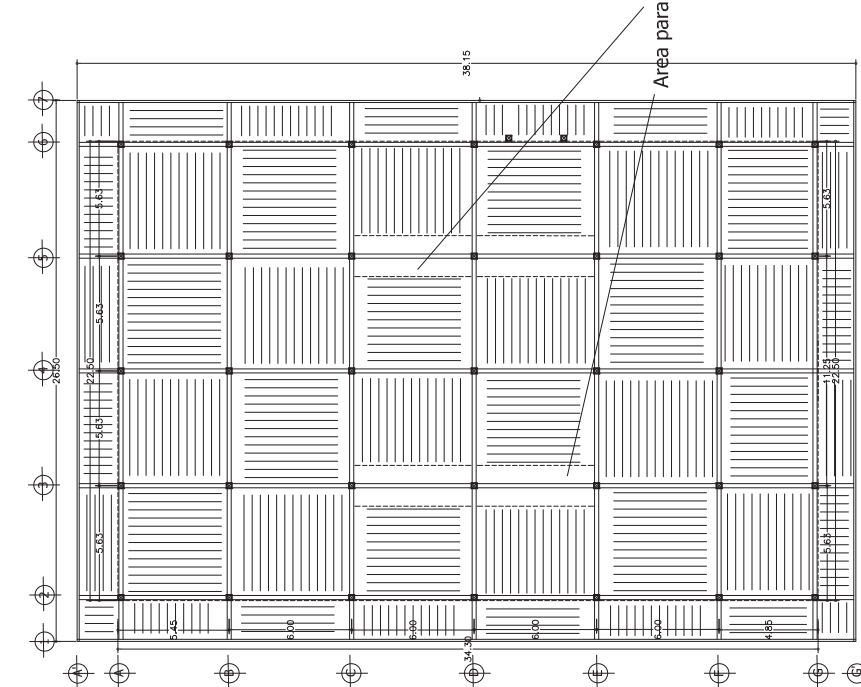
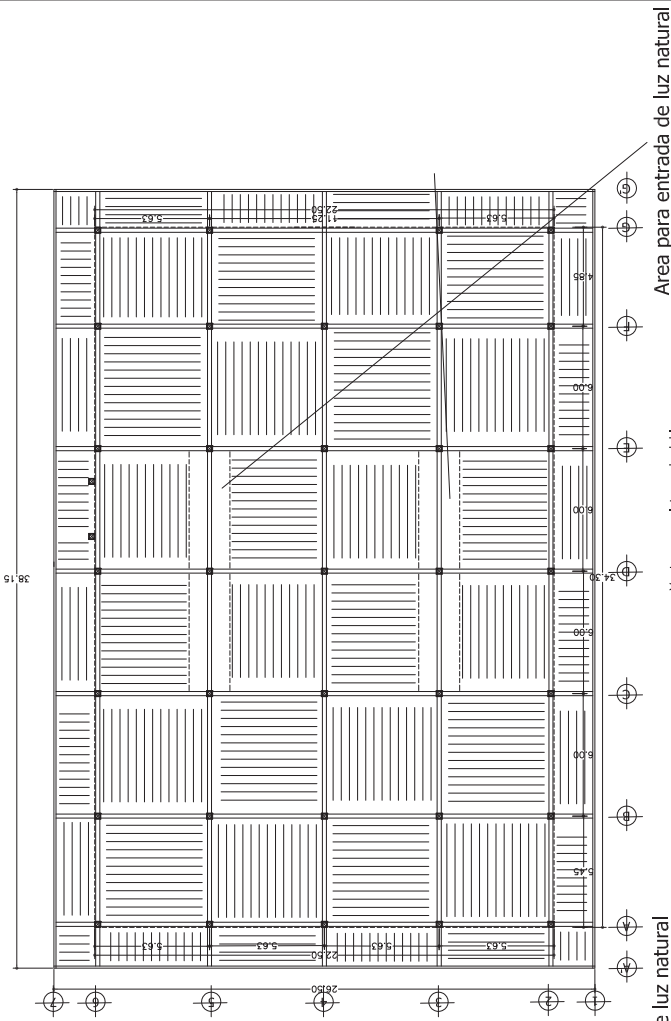
0 m



Plano Estructural	
Planta	Clave
Acotación	PEs
Escala	1:500

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Rodrigo Ojeda Losacero	
Dirección	Fecha
Dr. Roberto Paz Gil, Mtro. L. Ibarra	Abril de 2008

**Museo de Arte Contemporáneo**  
Morelia, Michoacán



# Plano Estructural

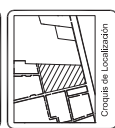
## Sistema Losacero Sección 4



Plano Estructural	
Detalles Constructivos	Clave
Acotación	Escala
	PEs2

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Rodrigo Delgado Lopez	
Dirección	Fecha
Dr. Roberto Paez DÍAZ, Víctor A. Ibarra	Abril 2010

Museo de Arte Contemporáneo  
Morelia, Michoacán



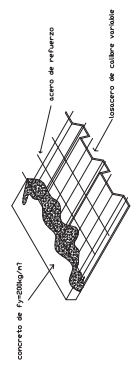
Plano Estructural	
Detalles Constructivos	Clave
Acotación	ES3

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Rodrigo Delgado Lopez	
Dirección	Fecha
Av. Villahermosa No. 2144, Villahermosa, Yucatán	Abril 2008

# Museo de Arte Contemporáneo

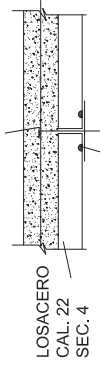
## Morelia, Michoacán

### DETALLE DE LOSA

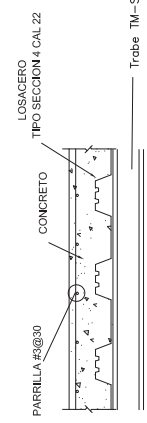


### DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMNA METALICA

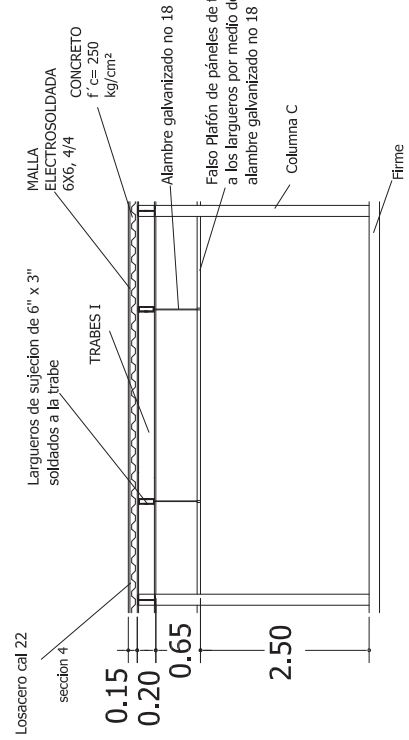
PERNO DE CORTANTE DE 16 mm. DE DIAMETRO X 65 mm. CON GANCHO O CABEZA A CADA 80 cm.



PUNTOS DE SOLDADURA DE 20 MM. DE DIAM. PIA AUTOTALADRANTE Y/O CLAVO DE DISPARO

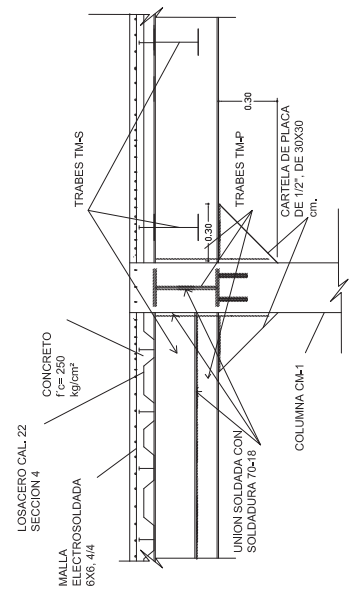


### DETALLE DE ARMADO

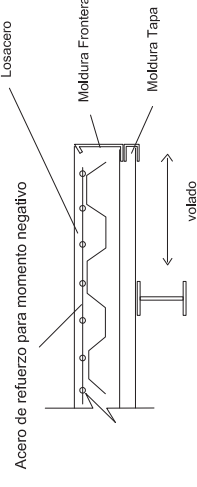
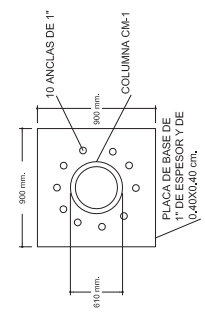
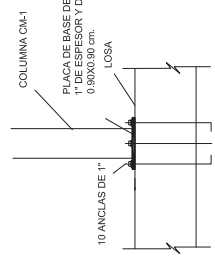
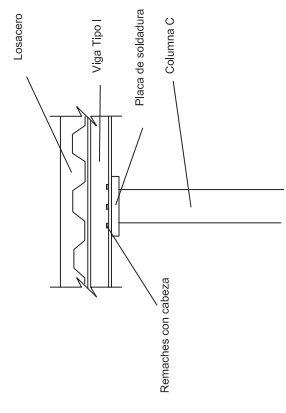


### DETALLE DE ENTREPISO

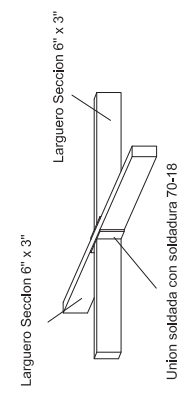
### UNION DE TRABE Y COLUMNA



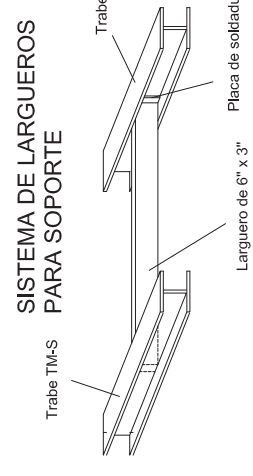
### DETALLE DE LOSACERO Y COLUMNA



### MOLDURAS PARA CLAROS



### CRUCE DE LARGUEROS

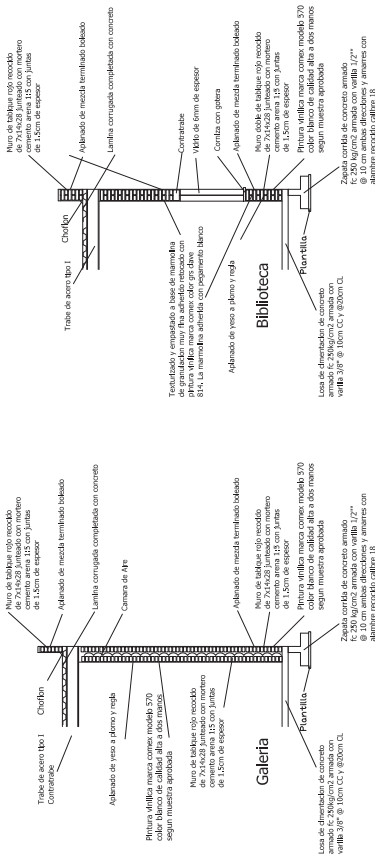


### SISTEMA DE LARGUEROS PARA SOPORTE



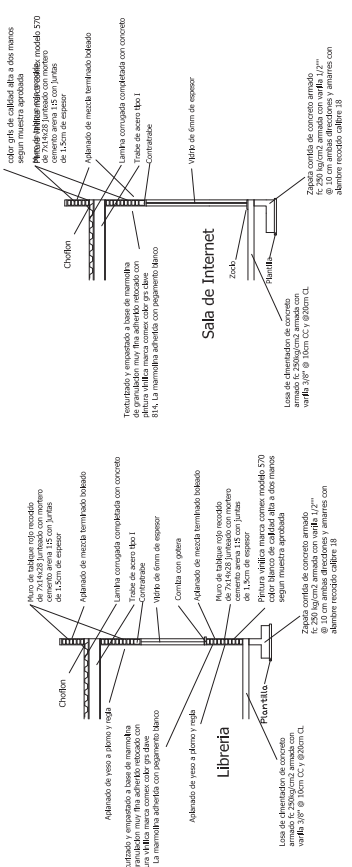
Plano Estructural	
Detalles Constructivos	Clave
Acotación	EScaLa
<b>PEs4</b>	

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Rincón Olegario López	
Dirección	Fecha
Dr. Roberto Pico DÍAZ, Víctor A. VEGA	Abril 2008



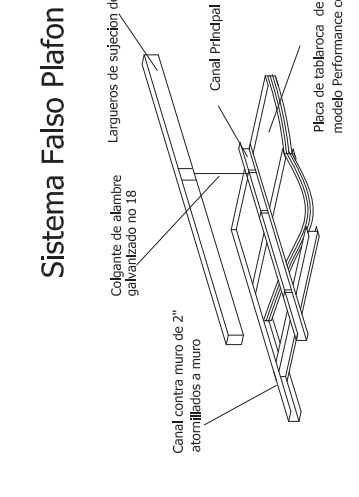
### Corte por Fachada Galería

### Corte por Fachada Biblioteca



### Corte por Fachada Librería

### Corte por Fachada A. Internet



### Sistema Falso Plafón

**Especificaciones**

Tablero: Placa de roca de sulfato de calcio calcinado mejorado con aditivo calcita con cartón-malla en sus caras de dimensión 1.22 x 1.22 m.

Las canalizas se amarran a @8cm con un mínimo de dos vueltas por colgante.

Se remata el plafón con moldura de reborde.

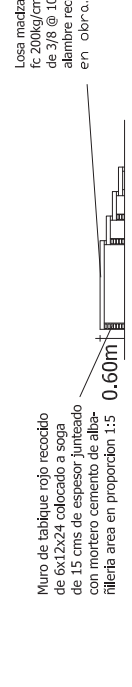
En los casos de luminarias de empotrar se fijan al plafón merco empujando para empotrar en ellos las unidades y se refuerzan los huecos.

Los cables se amarran a la estructura de bronce que existe en el plafón con alambre galvanizado.

Se construye una refulla o bastidor para el sistema de falso plafón de 122.5 cm x 61.5cm con las canalizas tipo C.

Los extremos del cable galvanizado deberá unirse por lo menos 20cm y atarse firmemente.

### Detalle de Escalera de Acceso



Muro de tabique rojo recocido de 6x12x24 colocado a soga con mortero cemento de albañilería area en proporción 1:5.

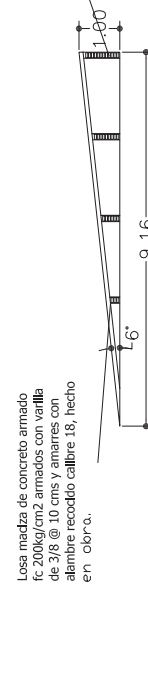
Losa de concreto armado fc 200kg/cm2 armados con varilla de 3/8 @ 10 cms y amarres con alambre recocido calibre 18, hecho en obra.



Muro de tabique rojo recocido de 6x12x24 colocado a soga de 15 cms de espesor juntado con mortero cemento de albañilería area en proporción 1:5.

Losa madiza de concreto armado fc 200kg/cm2 armados con varilla de 3/8 @ 10 cms y amarres con alambre recocido calibre 18, hecho en obra.

### Detalle de Rampa de Acceso Principal



Muro de tabique rojo recocido de 6x12x24 colocado a soga de 15 cms de espesor juntado con mortero cemento de albañilería area en proporción 1:5.

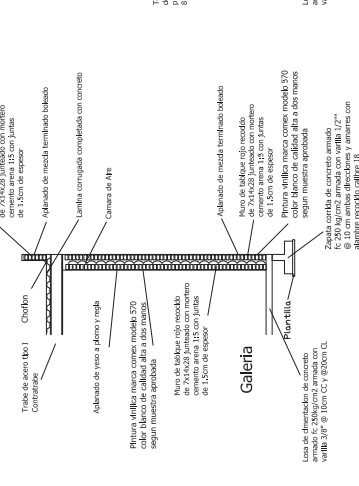
Losa madiza de concreto armado fc 200kg/cm2 armados con varilla de 3/8 @ 10 cms y amarres con alambre recocido calibre 18, hecho en obra.

### Detalle de Rampa a Restaurante



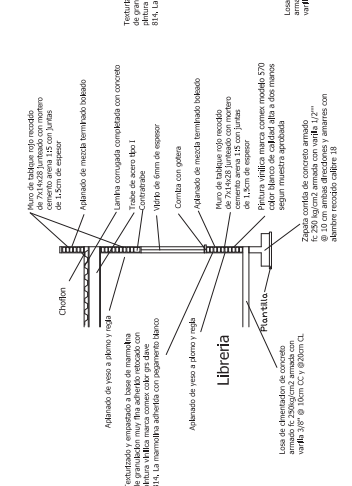
Muro doble de tabique recocido de 6x12x24 colocado a soga de 15 cms de espesor juntado con mortero cemento de albañilería area en proporción 1:5.

Losa madiza de concreto armado fc 200kg/cm2 armados con varilla de 3/8 @ 10 cms y amarres con alambre recocido calibre 18, hecho en obra.



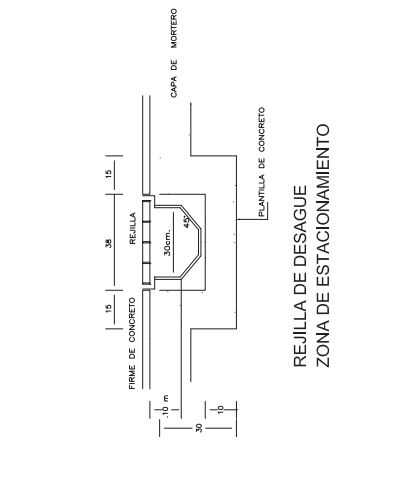
### Corte por Fachada Librería

### Corte por Fachada A. Internet



### Corte por Fachada Librería

### Corte por Fachada A. Internet



### Detalle de sobre nivel de Biblioteca

# Plano de Instalación Hidráulica

Escala Gráfica

90 m

45 m

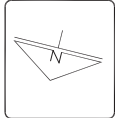
0 m

100

1884m

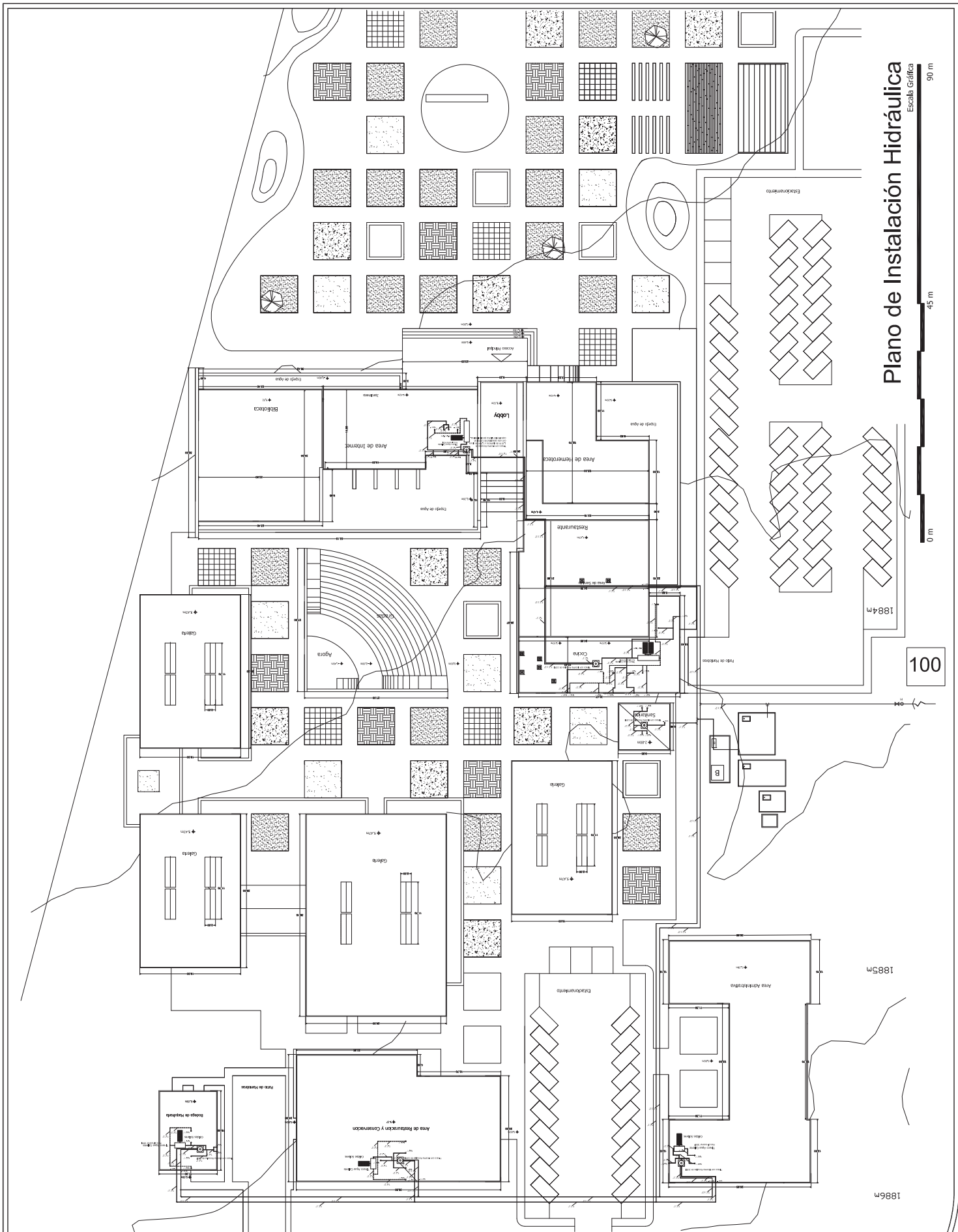
1885m

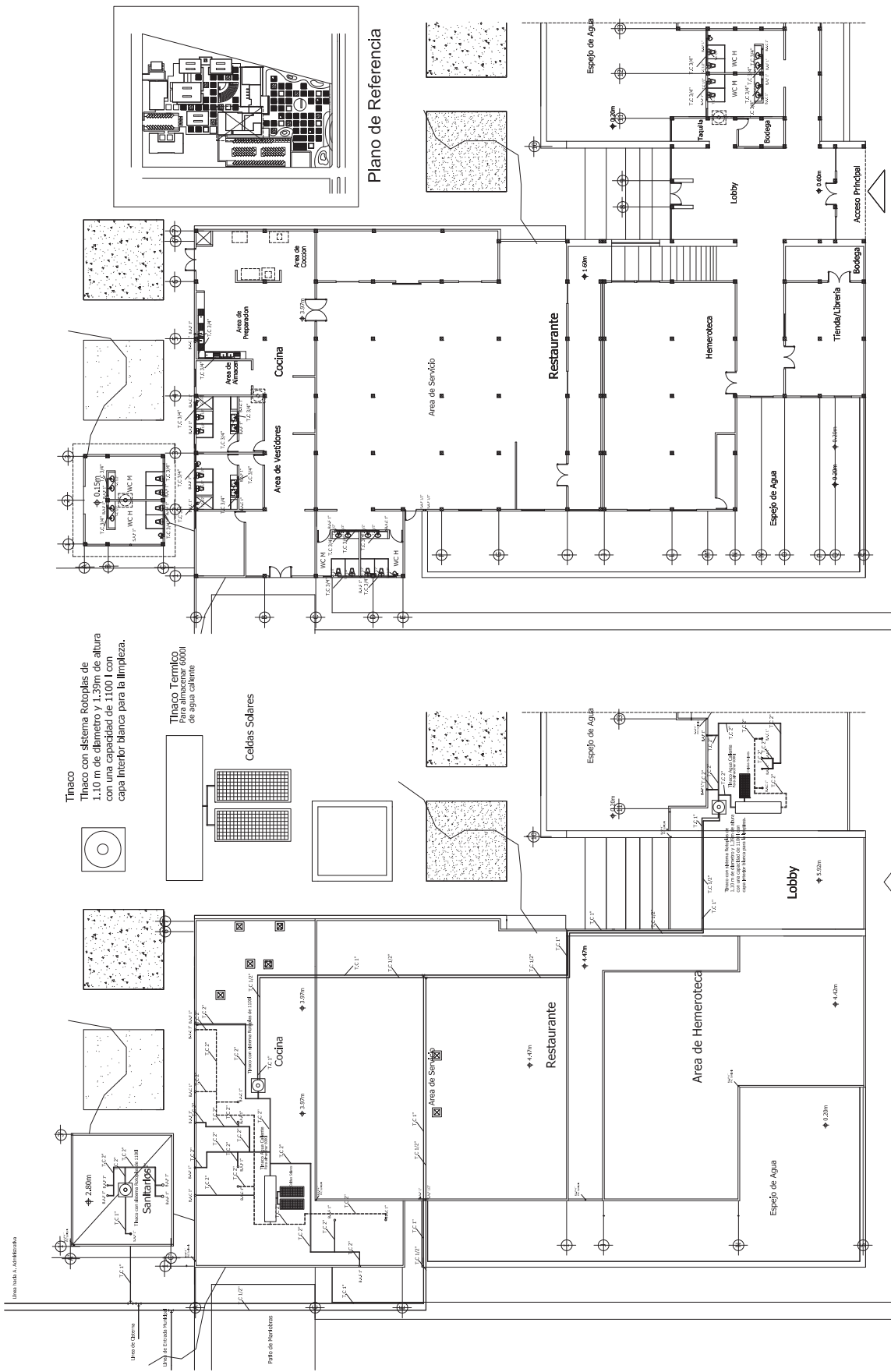
1886m



Plano de Instalación Hidráulica		Universidad Vasco de Quiroga	
Planta de Conjunto		Diseño y Proyecto	
Acotación		Dirección	
Escala 1:500		Fecha	
Clave PH1		Agosto 2008	

## Museo de Arte Contemporáneo Morelia, Michoacán





**Tinaco**  
Tinaco con sistema fotocopias de 1.10 m de diametro y 1.39m de altura con una capacidad de 1100 l con capa interior blanca para la limpieza.

**Tinaco Termico**  
Para almacenar 6000 l de agua caliente

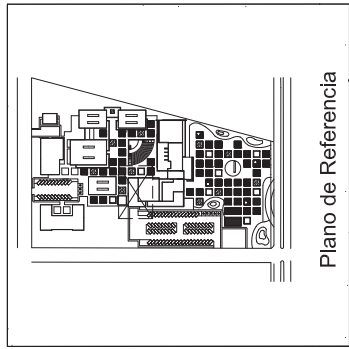
**Celdas Solares**



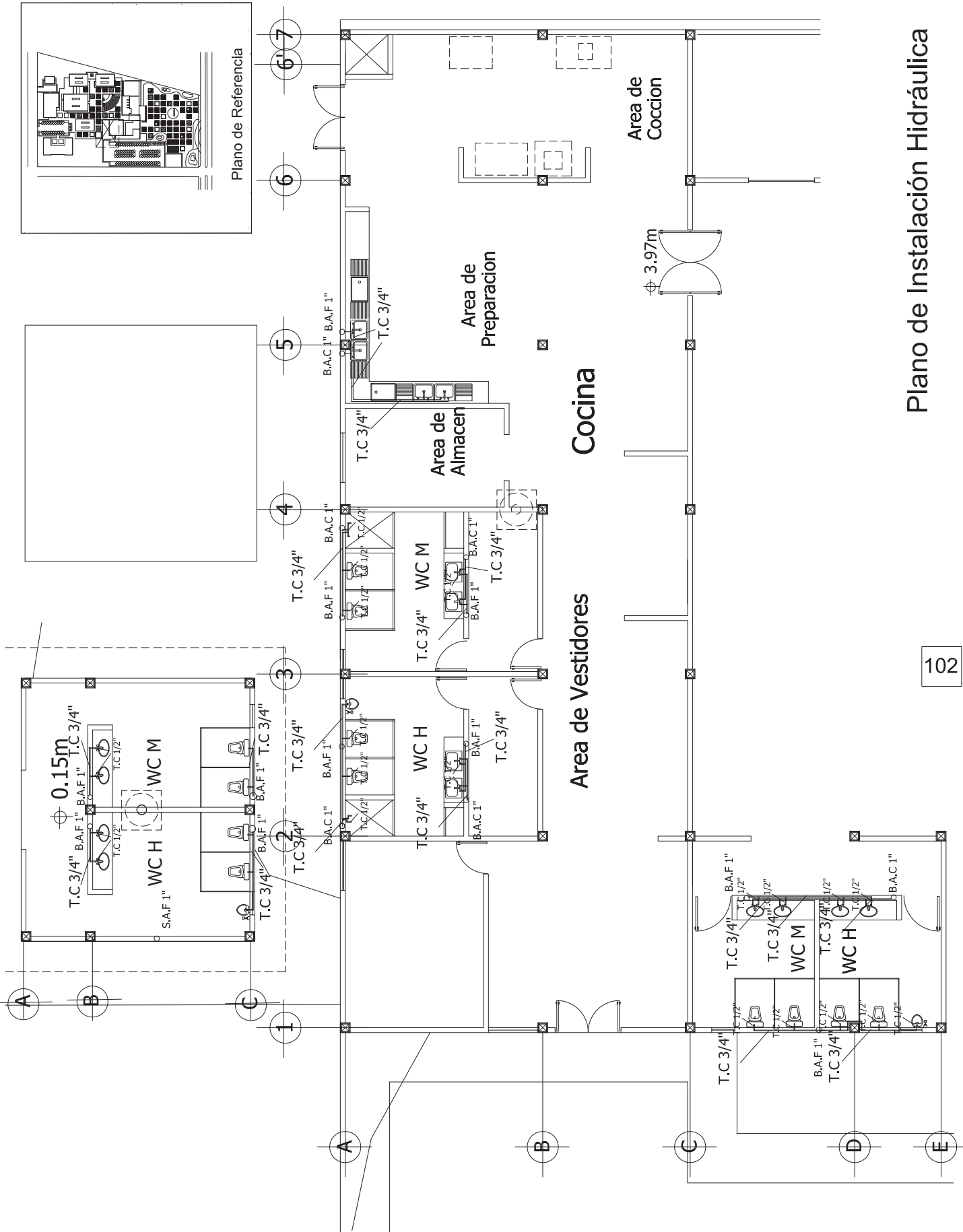
Plano de Instalación Hidráulica		Universidad Vasco de Quiroga	
Área de servicios		Diseño y Proyecto	
Clave		Rodrigo Ochoaqui Lopez	
PH2		Dirección	
Acotación	Escala	Fecha	
01	1:500	Aguila 2008	

# Museo de Arte Contemporáneo

Morelia, Michoacán



Plano de Referencia



Plano de Instalación Hidráulica



Plano de Instalación Hidráulica	
Detalle A. de Servicios	Clave PH3
Acotación	Escala

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Diseño: Osipelo Lopez	
Dirección	Fecha
Dr. Roberto Paz DÍaz, Mtro. A. Ibarra	Abril 2008

Museo de Arte Contemporáneo  
Morelia, Michoacán

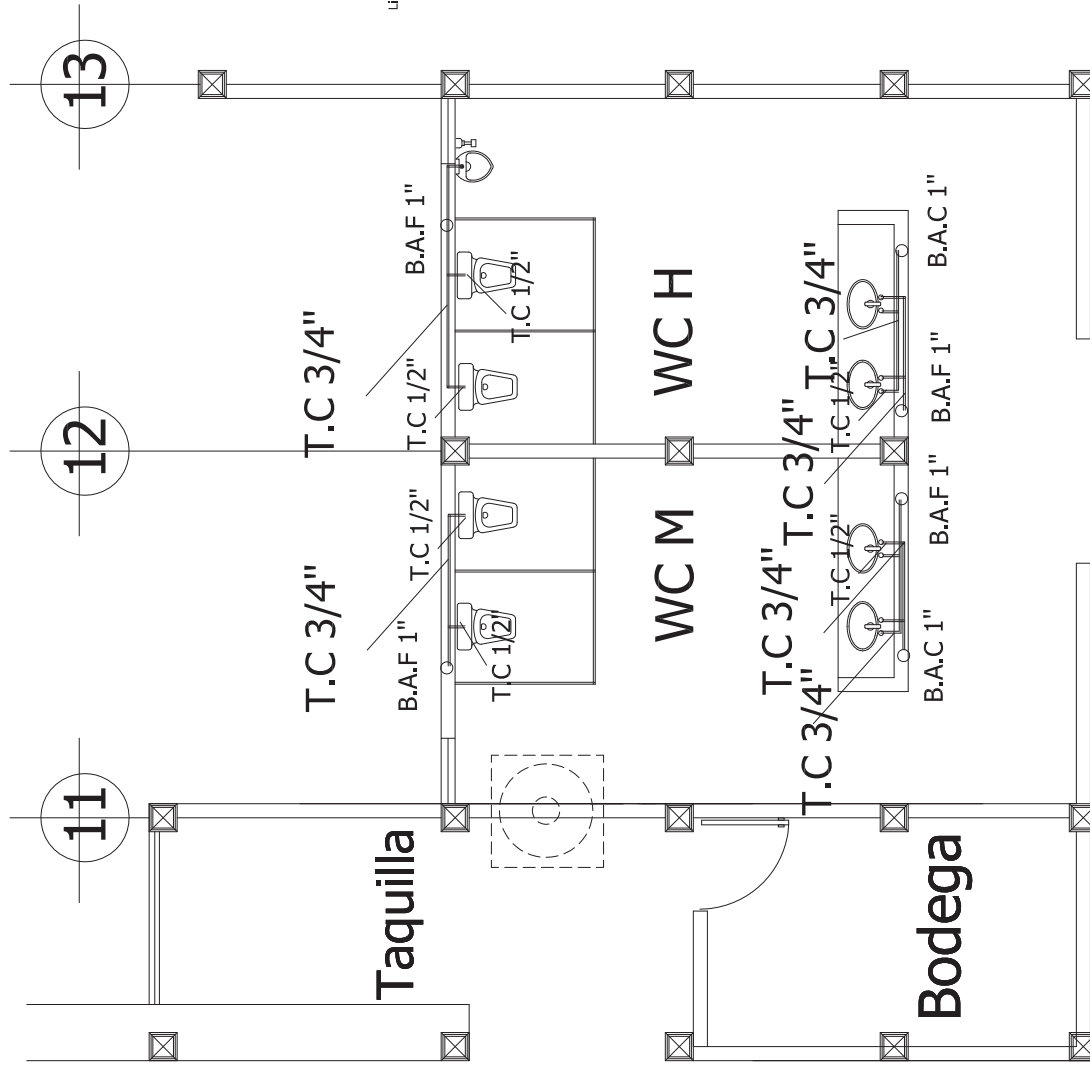




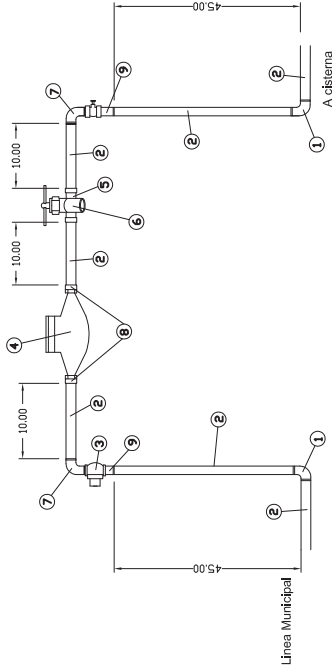
Plano de Instalación Hidráulica	
Detalle Nucleo Sanitario	Clave PH4
Acotación	Escala

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Diseño Original: Lopez	
Dirección	Fecha
Dr. Roberto Paz-Díaz, Obispo, I.P.N.	Abril 2008

Museo de Arte Contemporáneo  
Morelia, Michoacán



DESCRIPCION DE LOS COMPONENTES DE LA TOMA DOMICILIARIA DE Ø1/2"



CONCEPTO

- 1 CODO DE COBRE DE 90°x Ø1/2" (MACOBRE)
- 2 TUBERIA DE COBRE RIGIDO TIPO "M" DE Ø1/2"x45cm (MACOBRE)
- 3 VALVULA MACHO DE Ø1/2" CON ROSCA NPT Y DISPOSITIVO PORTACANDADO (MACOBRE)
- 4 MEDIDOR DE 15mm MARCA BADGER METER (98) CONEXIONES DE 13mm
- 5 TEE DE CENTRO ROSCA INTERIOR DE Ø1/2" (MACOBRE)
- 6 LLAVE DE NAZ DE Ø1/2" DE COBRE
- 7 CODO DE COBRE SOLDABLE DE Ø1/2"x90° CON ROSCA EXT. NPT EN UN EXTREMO (MACOBRE)
- 8 TERMINAL PARA MEDIDOR DE Ø1/2" CON EXTREMO SOLDABLE Y ROSCA NPT
- 9 CONECTOR DE COBRE SOLDABLE DE Ø1/2" CON ROSCA EXT. NPT (MACOBRE)

Calculo de capacidad para Sistema Hidráulico

Segun la normativa correspondiente a la dotacion minima de agua necesaria para el museo:

Exposicion: 10 l/asistente/dia

Empleados: 100 L/trabajador/dia

Oficinas: 20l/m2/dia

Alimentos/bebidas: 12l/comida

Por lo tanto:

A. Admn y Conservacion: 1655m2 + 18 trabajadores = 34916 l

Exposicion: 636 asistentes + 14 trabajadores = 7760 l

Cocina: 90 servicios al dia + 10 trabajadores = 2080 l

A. Servicios: 1536.6m2 + 20 trabajadores = 32732 l

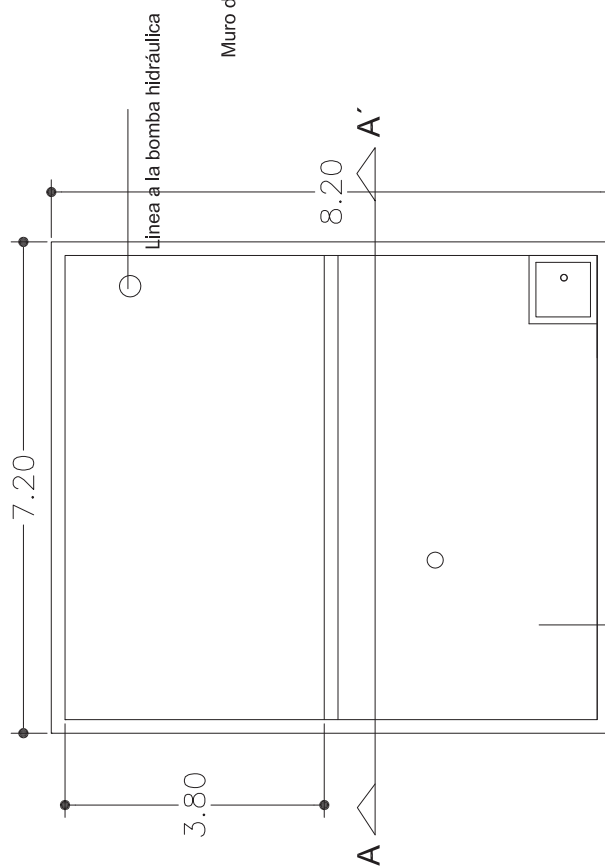
A. Verdes y Mantenimiento: 15 trabajadores = 1500 l

En total dan 78,988 l que se redondea a 80,000x2 por los dias en los que debe haber servicio ininterrumpido = 160,000 l

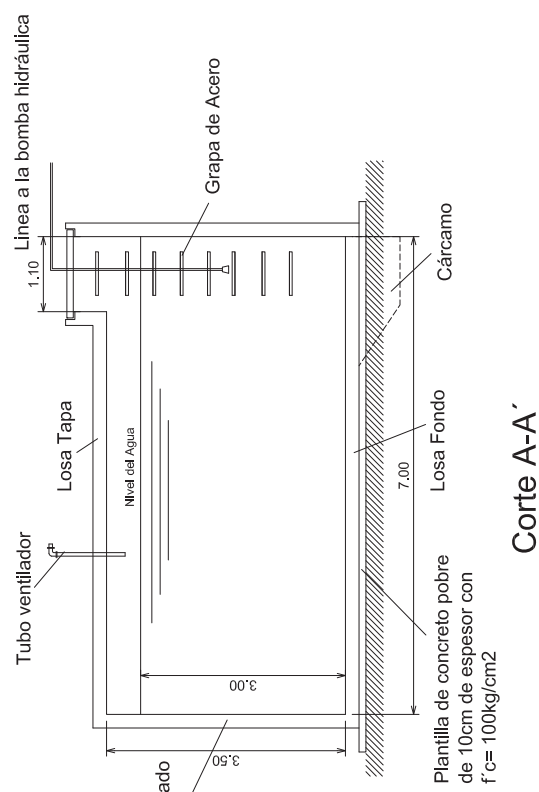
# Sanitarios Servicios Adjuntos

Este nucleo es similar en los baños del área administrativa y área de conservación

## Plano de Instalación Hidráulica

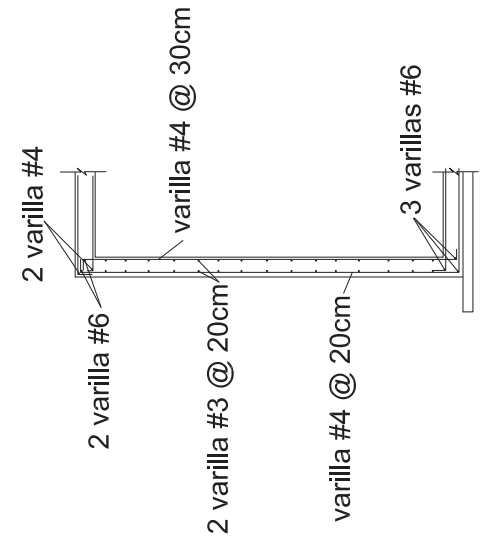


### Detalle de Sistema para Sistema Hidráulico



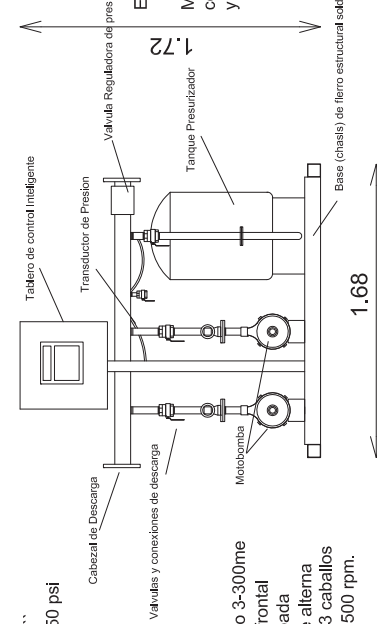
### Corte A-A'

Línea que viene de la red municipal



### Detalle Constructivo

Tablero de protección y control marca mejorada en 220 volts. A tensión plena para 3 motobombas de 3 hp. Gabinete de lamina de acero roloado en frío.



### Equipo Hidroneumático

Equipo Hidroneumatico Marca BM  
Modelo EBI23200AS220P  
con capacidad para 360 lpm  
y una presion de 28 psi (20 mca).

Cabezal de descarga de tubo ced 40 de 3" con bridas de tipo slip on de acero para 250 psi en los extremos.

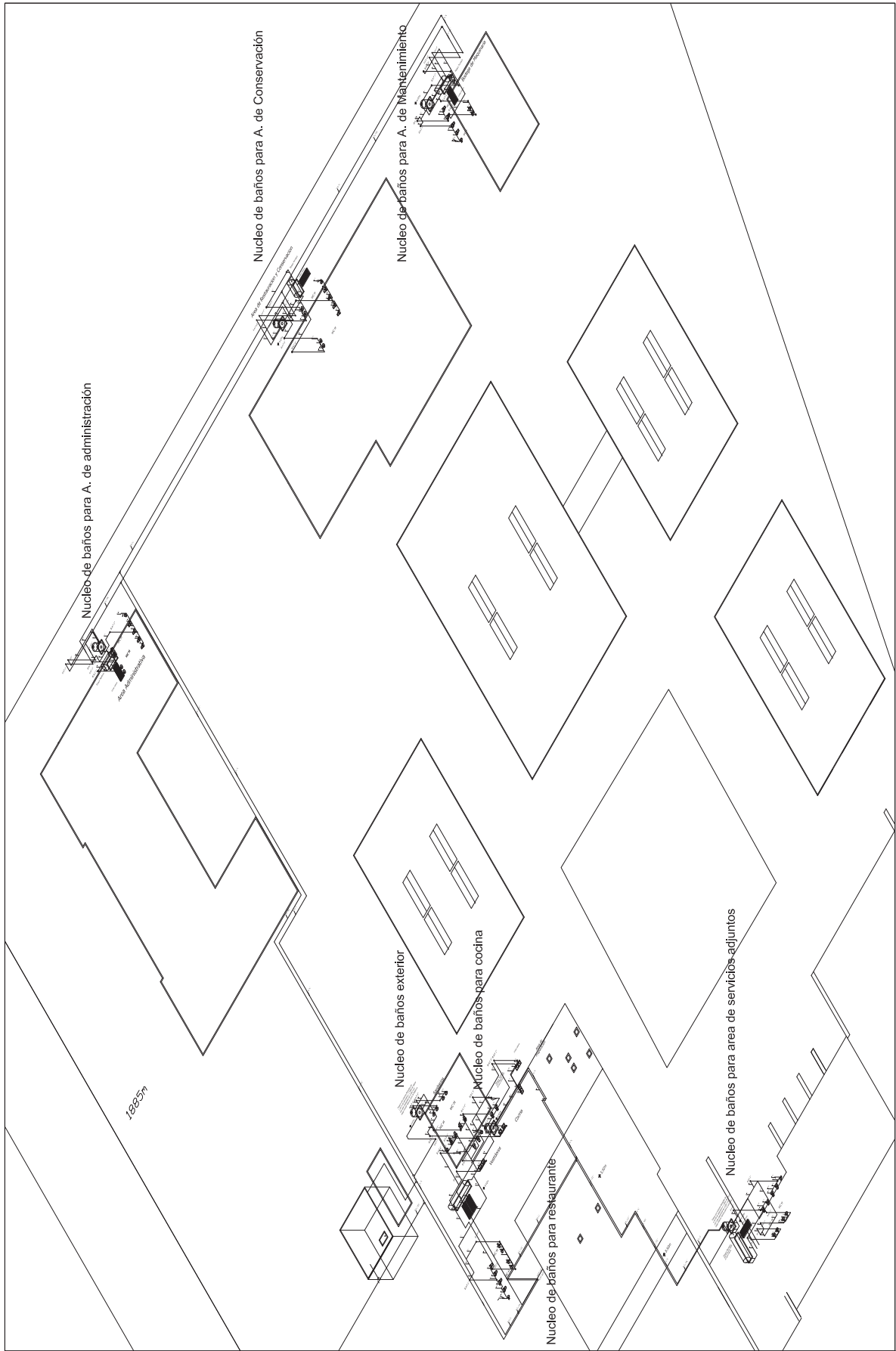
Motobombas centrifugas marca BM modelo 3-300me Bomba centrifuga de caracol con succion frontal radialmente partida de un solo paso. Aclopada directamente a motor electrico de corriente alterna marca Siemens tipo Nema 56, trifasico de 3 caballos de fuerza 220/440 volts 60 ciclos 2 polos 3500 rpm.



Plano de Instalación Hidráulica		Clave
Detalles Constructivos	Escala	PH5
Acotación	Escala	

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Heddy Delgado Lopez	
Dirección	Fecha
Dr. Roberto Paez Díaz, Michoacán, México	Abril 2008

Museo de Arte Contemporáneo  
Morelia, Michoacán



Núcleo de baños para A. de administración

Núcleo de baños para A. de Conservación

Núcleo de baños para A. de Mantenimiento

Núcleo de baños exterior

Núcleo de baños para cocina

Núcleo de baños para restaurante

Núcleo de baños para area de servicios adjuntos

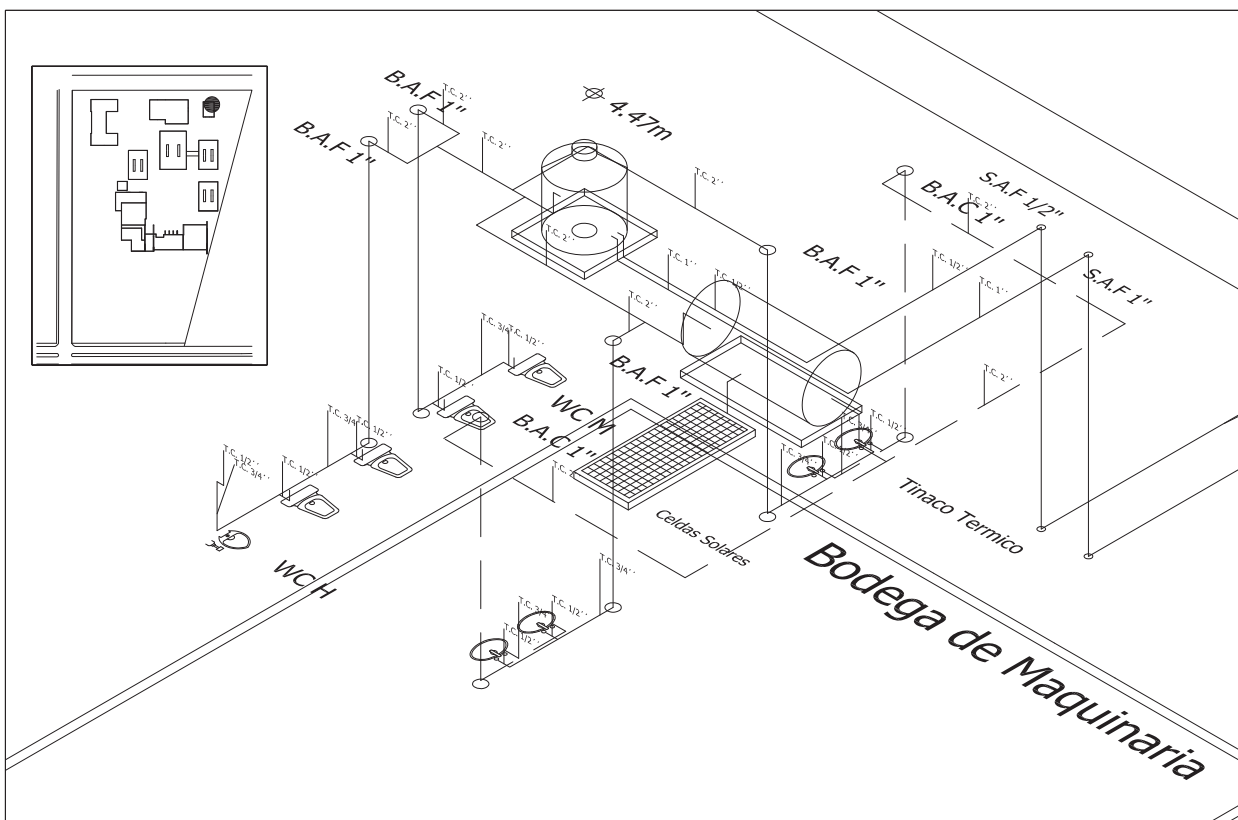
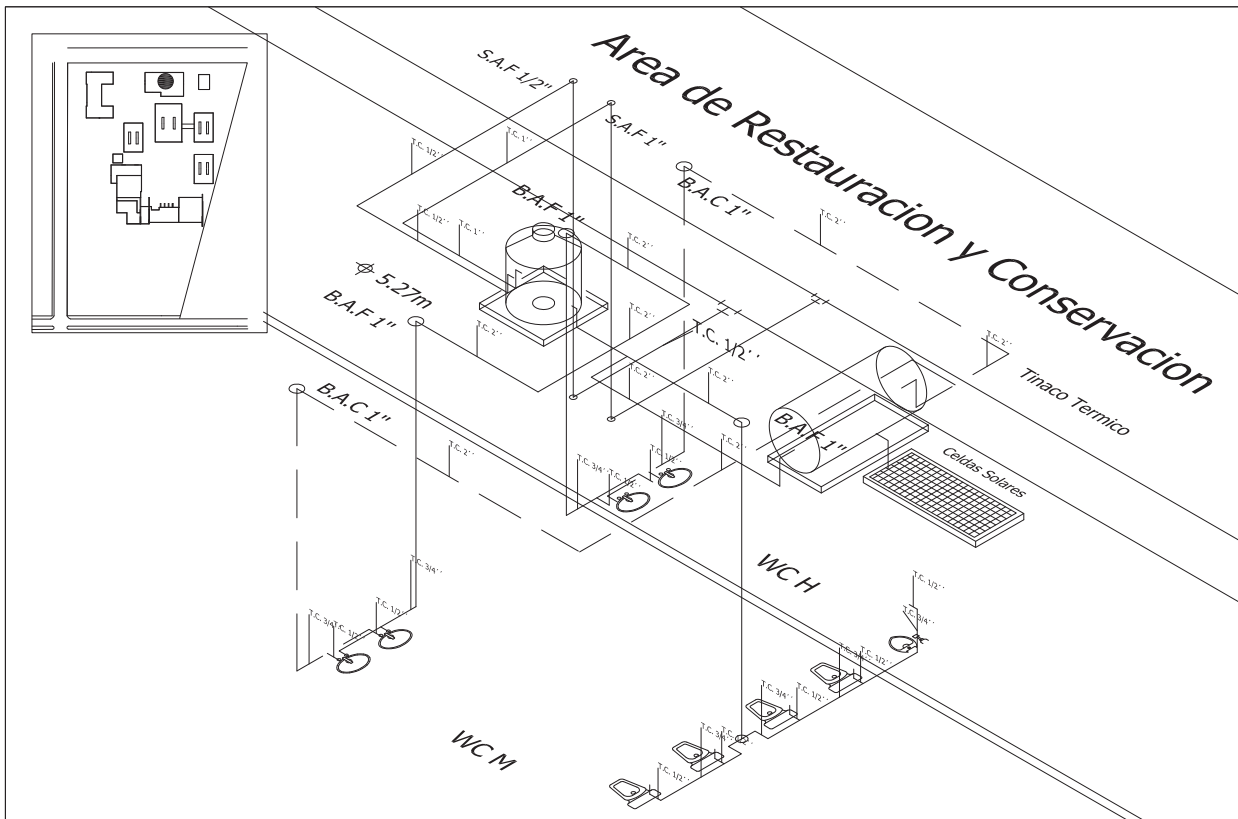
10057n



Plano de Instalación Hidráulica		Clave	
Isométrico Conjunto		<b>PH6</b>	
Acolación	Escala		

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Rodrigo Delgado Lopez	
Dirección	Fecha
Au. Moderno Pta. S/N, Morelia, Mich.	Abril 2008

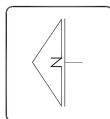
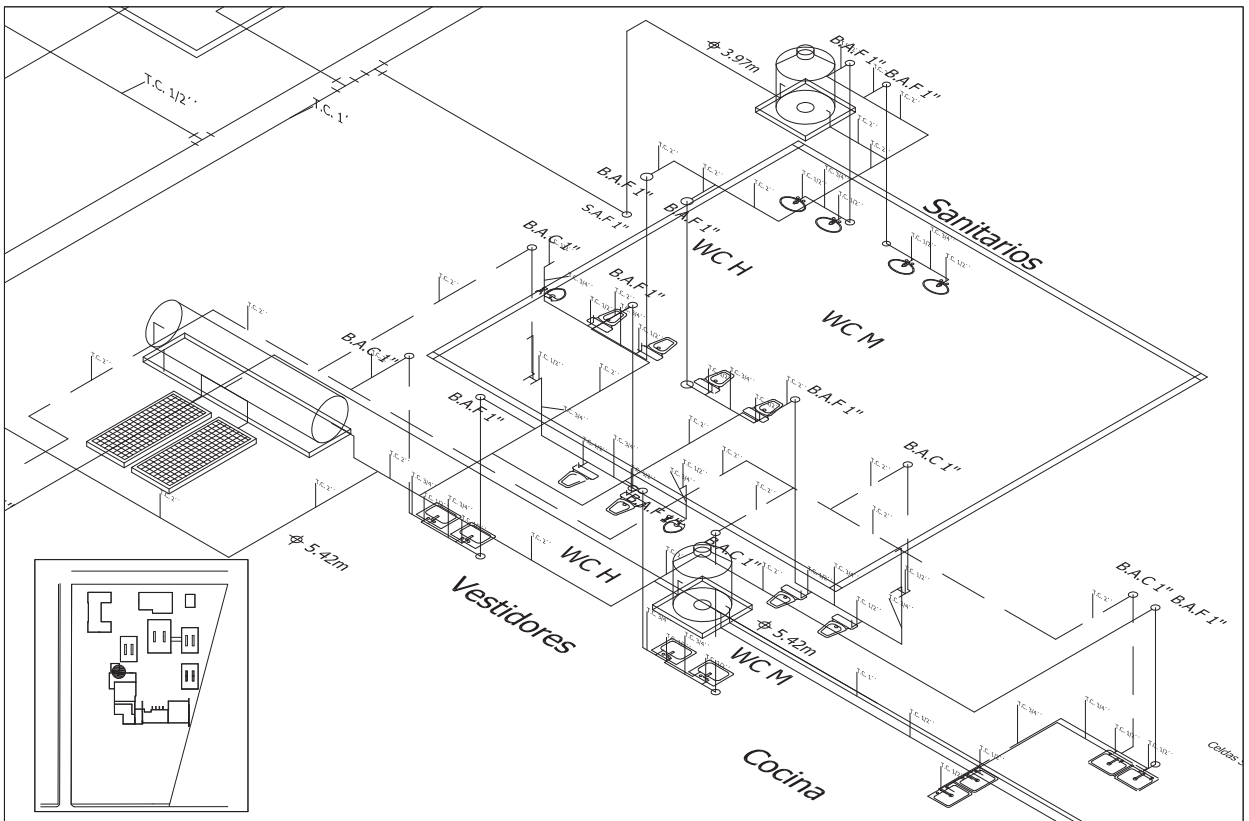
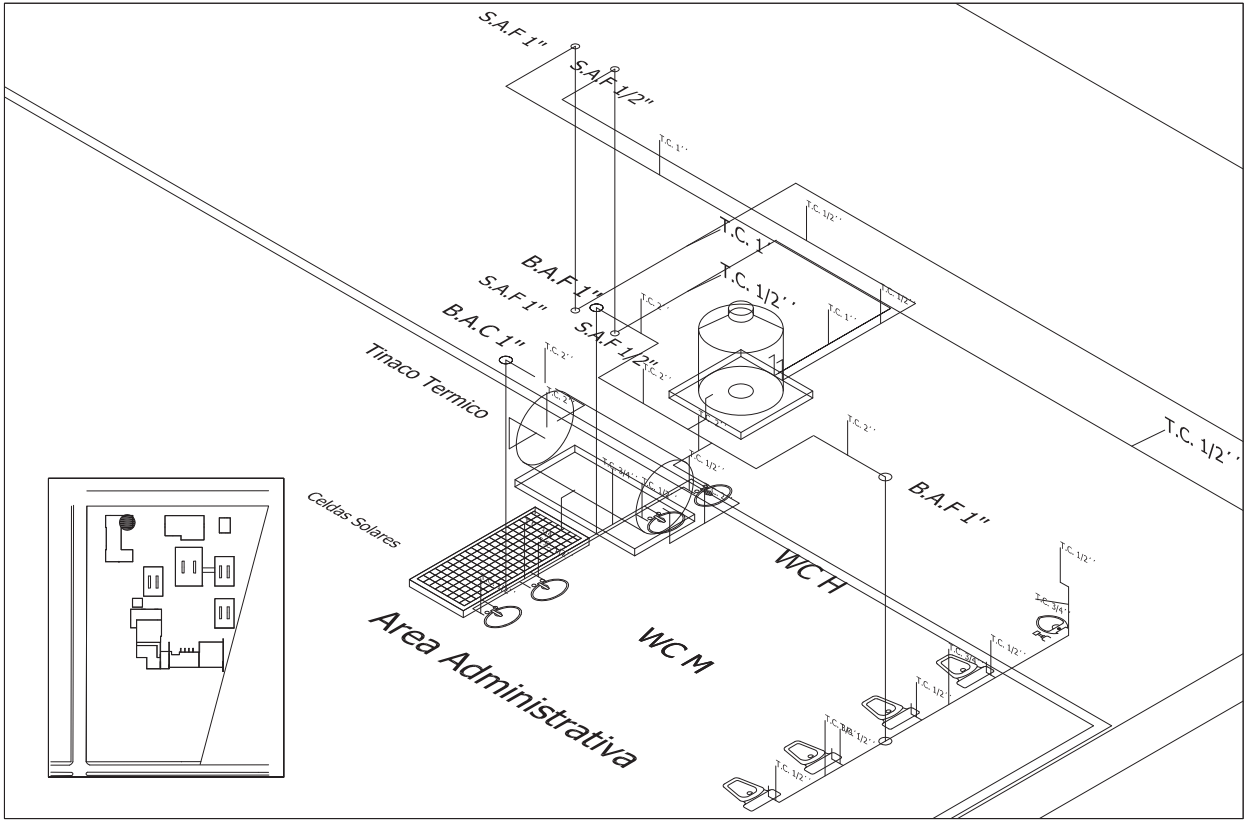
# Museo de Arte Contemporáneo Morelia, Michoacán



Plano de Instalación Hidráulica		Clave	
Isométrico Detalle		PH7	
Acotación	Escala		

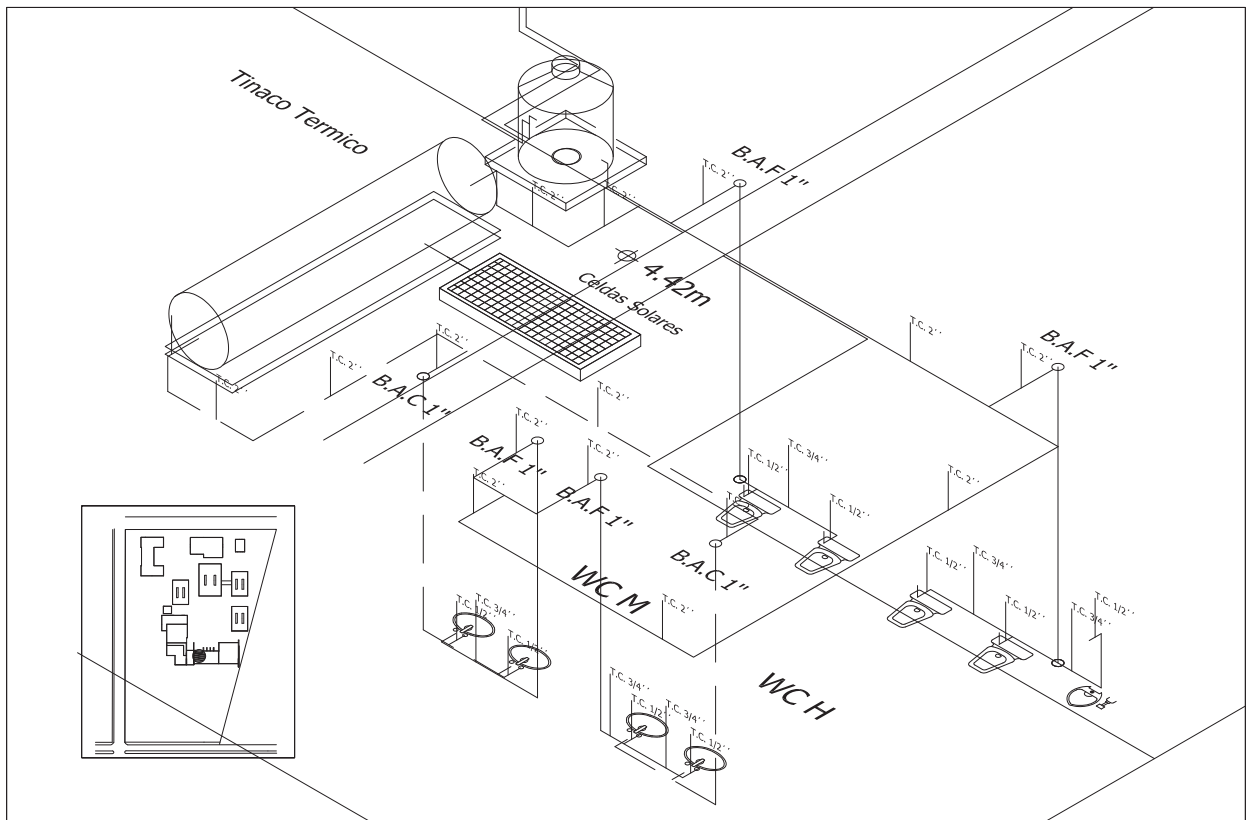
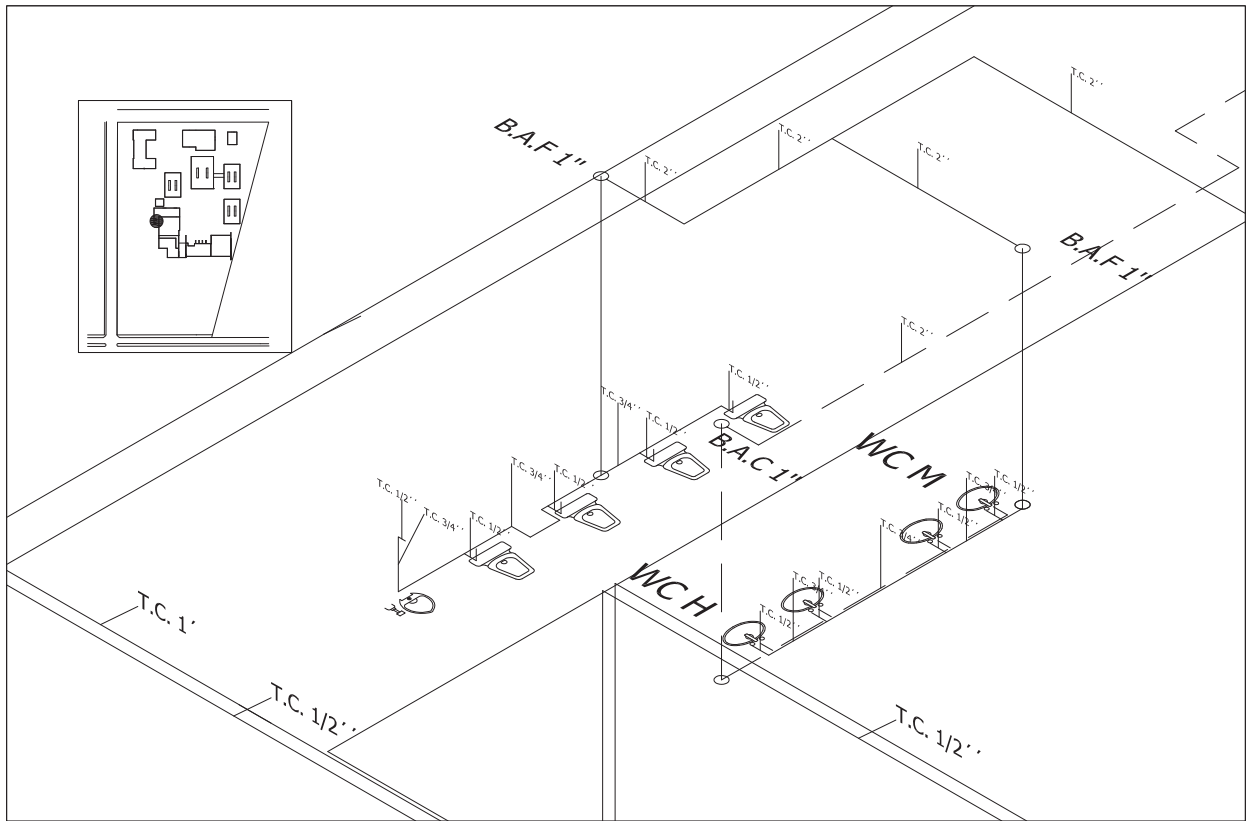
Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Proyecto: Edificio Lopez	
Dirección	Fecha
Av. Malabar Pta. del Mirador, Morelia, Mich.	Abril 2006

Museo de Arte Contemporáneo  
Morelia, Michoacán



Plano de Instalación Hidráulica		Universidad Vasco de Quiroga	
Isométrico Conjunto		Diseño y Proyecto	
Acotación		Hector Delgado Lozano	
Escala	Clave	Dirección	Fecha
1:50	PH8	Av. Malabarés Pte 524 Morelia, Mich.	Ago 19 2009

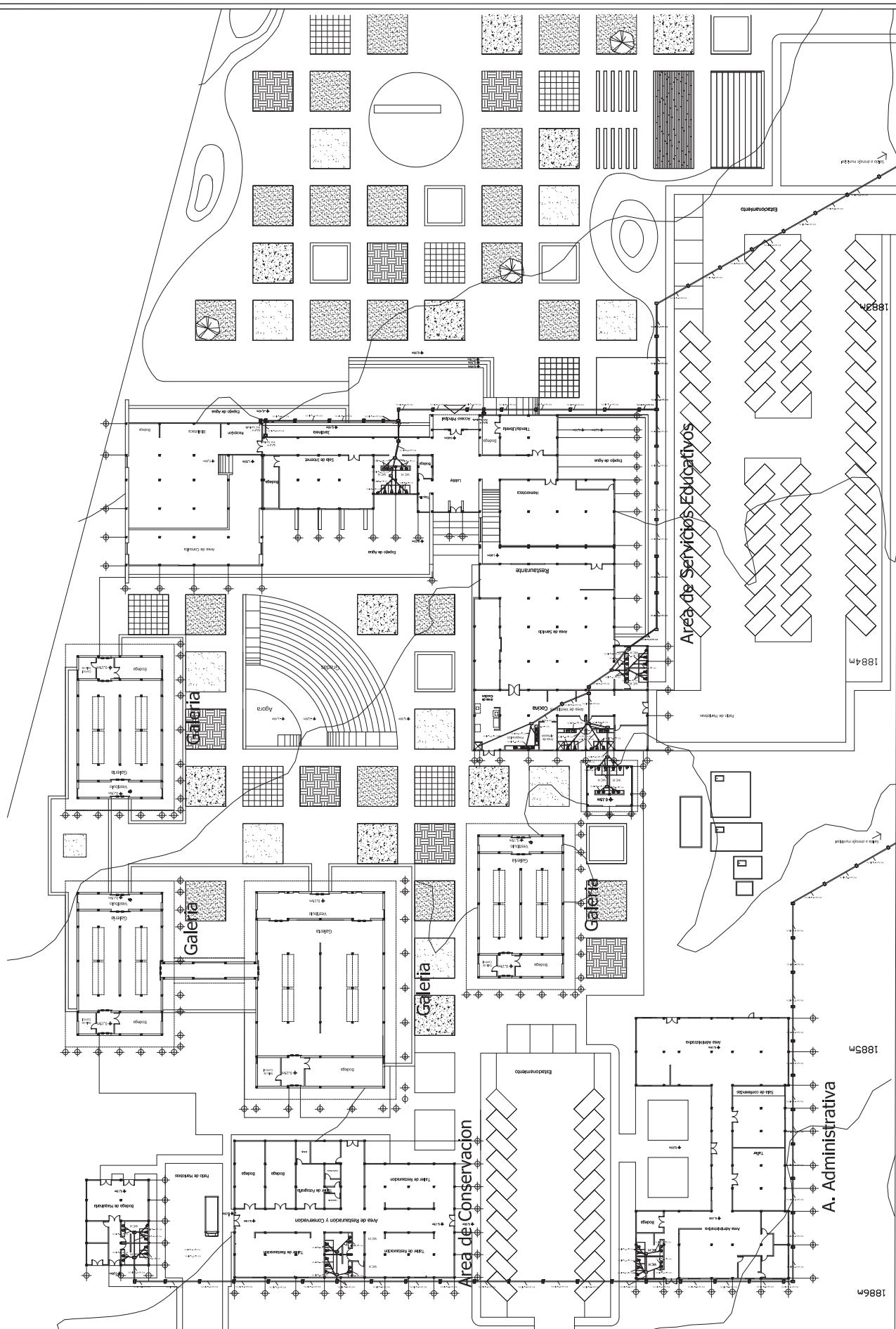
Museo de Arte Contemporáneo  
Morelia, Michoacán



Plano de Instalación Hidráulica		Universidad Vasco de Quiroga	
Isométrico Detalle	Clave	Diseño y Proyecto	
Acotación	Escala	Ricoy, Osberto Lopez	
	PH9	Dirección	Fecha
		Av. Niños Héroes 514, Morelia, Mich.	Agozo 2008

Museo de Arte Contemporáneo  
Morelia, Michoacán





Plano de Instalación Sanitaria

Escala Gráfica

90 m

45 m

0 m

110



Plano de Instalación Sanitaria		Universidad Vasco de Quiroga	
Plano de Conjunto		Diseño y Proyecto	
Acotación	Escala	Dirección	
1000	PSA2	Fecha	
		Agosto 2008	

Museo de Arte Contemporáneo  
Morelia, Michoacán



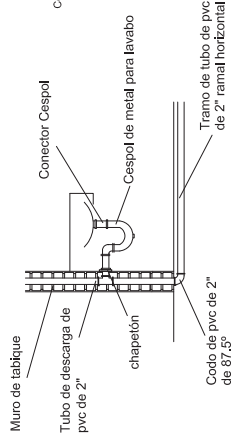


Plano de Instalación Sanitaria		Universidad Vasco de Quiroga	
Detalle A. de Servicios		Diseño y Proyecto	
Clave		Rodrigo Ojeda López	
PSa3		Fecha	
Acotación	Escala	Dirección	Apr 2010
1/50	1:500	Av. Malabarces Pte. 214, Ciudad de México	

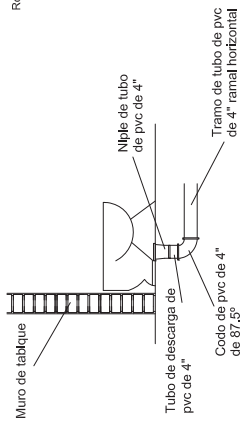
# Museo de Arte Contemporáneo

## Morelia, Michoacán

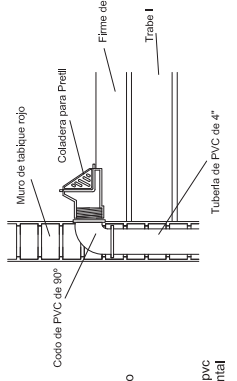
### Detalle de Instalación Sanitaria



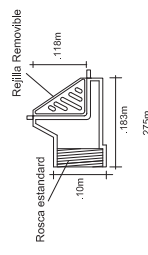
### Detalle de Instalación Sanitaria



### Detalle Coladera Azotea



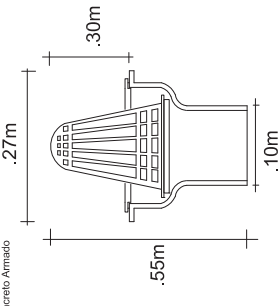
### Detalle Coladera para Pretil



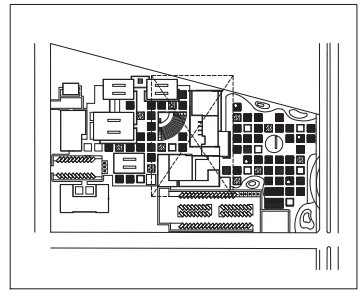
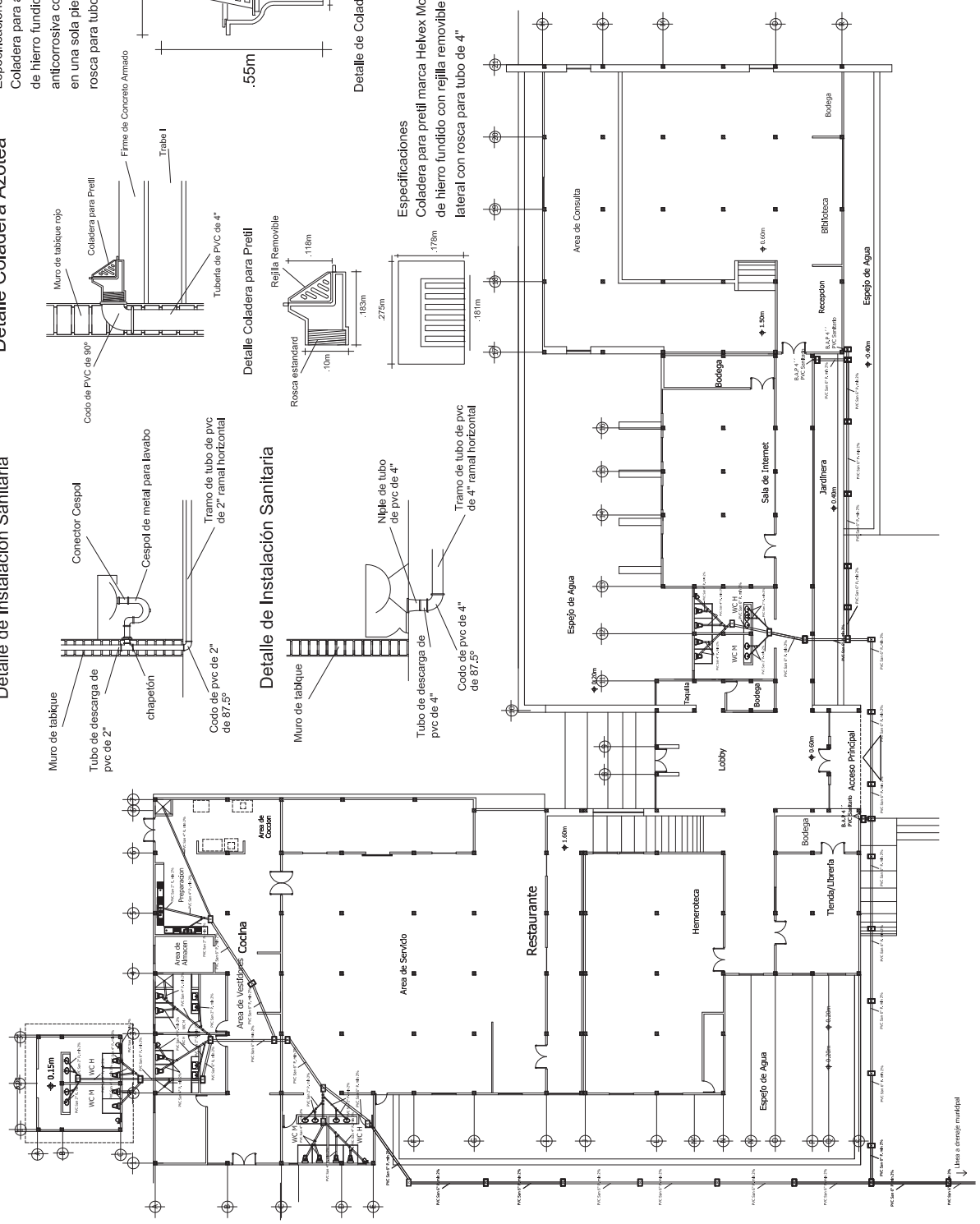
### Especificaciones

Coladera para pretil marca Helvex Modelo 4952 de hierro fundido con rejilla removible con salida lateral con rosca para tubo de 4"

### Detalle de Coladera Helvex para Azotea



**Especificaciones**  
Coladera para azotea marca helvex 446-x de hierro fundido con pintura especial anticorrosiva con canastilla para sedimentos en una sola pieza removible y salida con rosca para tubo de 4"



Plano de Referencia

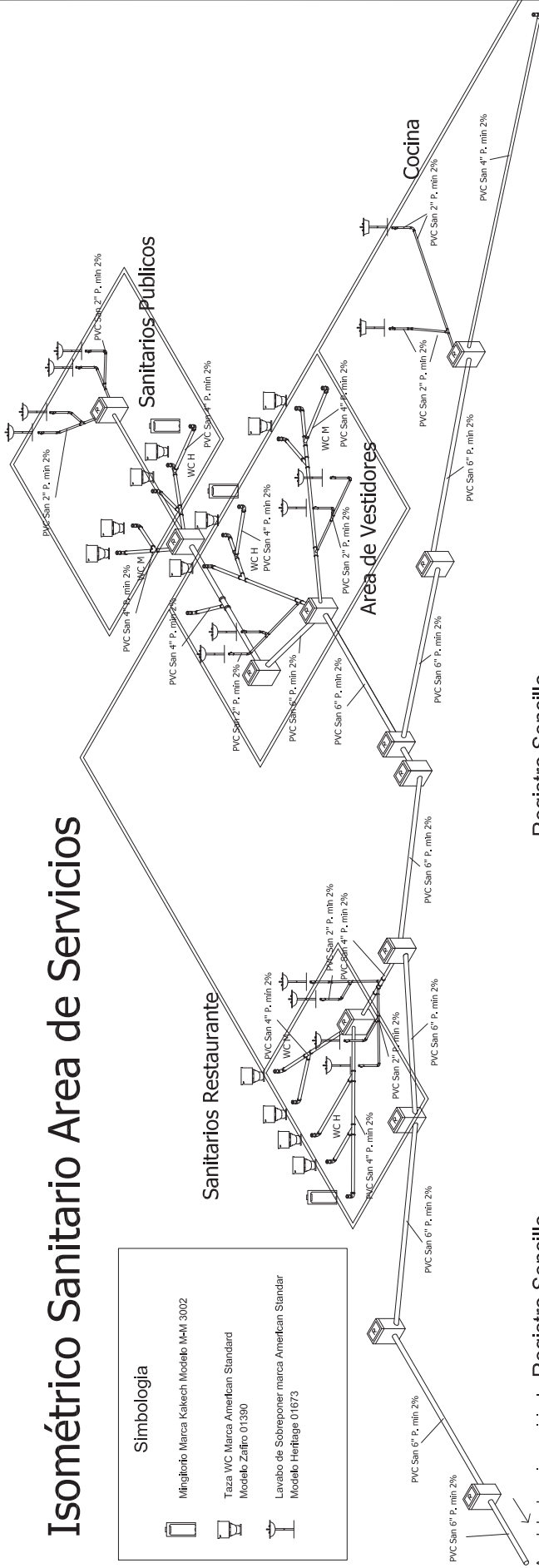
# Isométrico Sanitario Area de Servicios



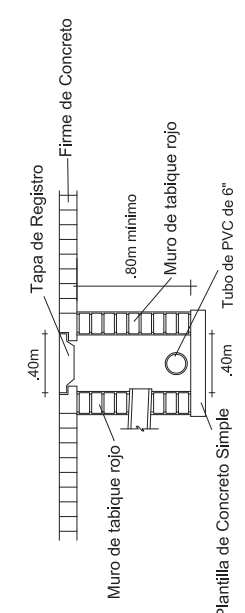
**Simbología**

- Mingitorio Marca Kakech Modelo M-M 3002
- Taza WC Marca American Standard Modelo Zalfiro 01330
- Lavabo de Sobreponer marca American Slander Modelo Heritage 01673

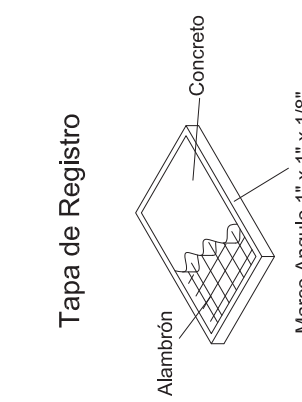
Plano de Instalación Sanitaria		Universidad Vasco de Quiroga	
Isométrico	Clave	Diseño y Proyecto	
Acotación	Escala	Heddy Delgado Lopez	
1:500	PSA4	Dirección	Fecha
			Agosto 2008



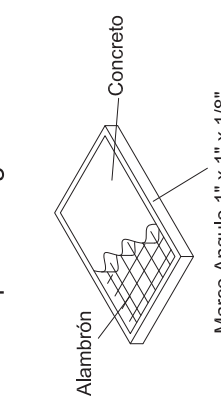
## Registro Sencillo



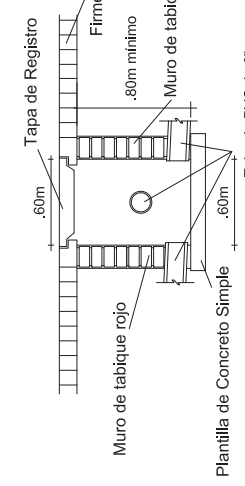
## Seccion Transversal



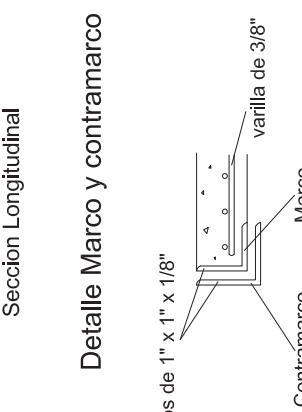
## Tapa de Registro



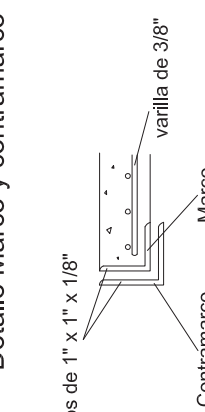
## Registro Sencillo



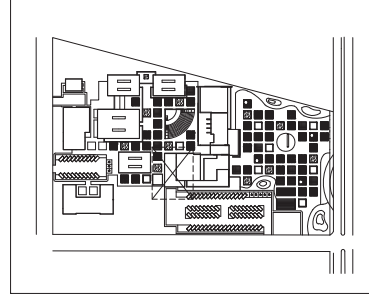
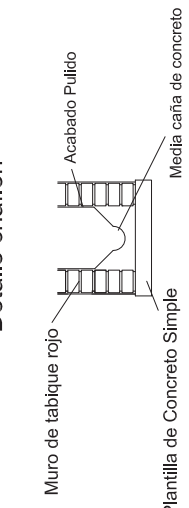
## Seccion Longitudinal



## Detalle Marco y contramarco



## Detalle chafón



Plano de Referencia

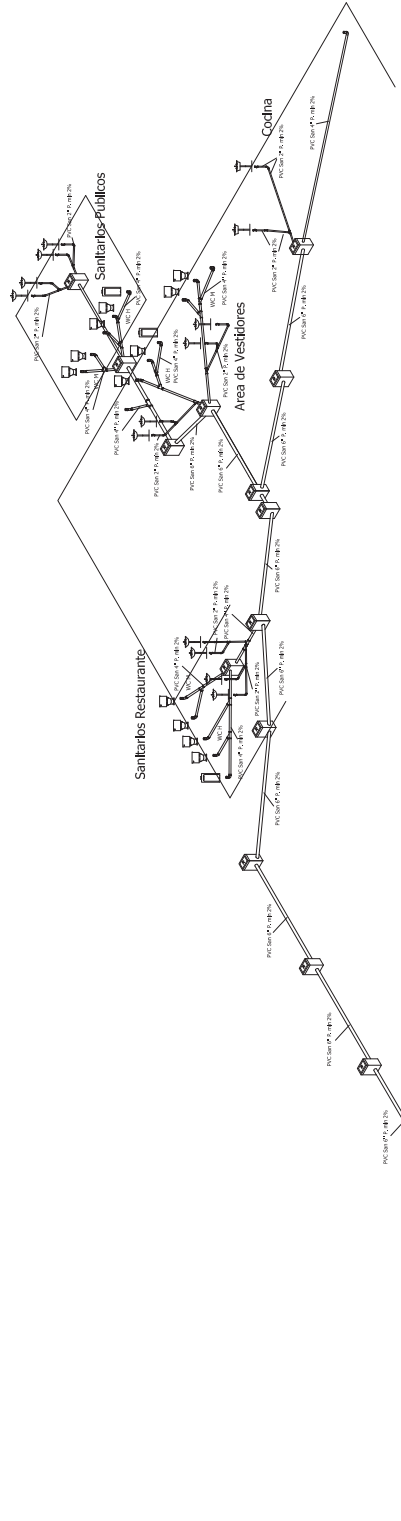
# Plano de Instalación Sanitaria



Plano de Instalación Sanitaria	
Isométrico	Clave
Acotación	PSa5
Escala	1:500

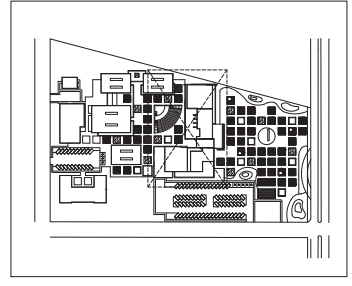
Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Rodrigo Ochoaqui Lopez	
Dirección	Fecha
Dr. Roberto Paez Gil, Obispo y Rector	Abril 2008

# Museo de Arte Contemporáneo Morelia, Michoacán

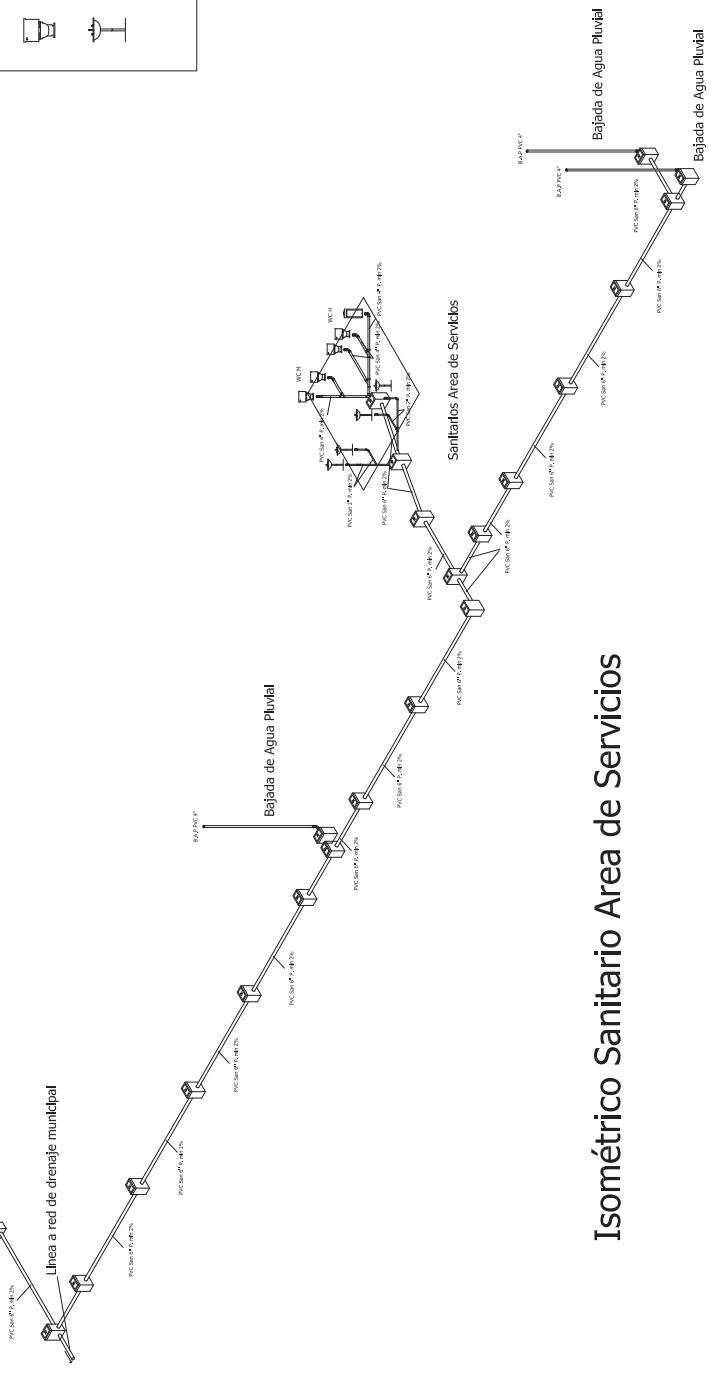


**Simbología**

- Mingitorio Marca Kakech Modelo M-M 3002
- Taza W/C Marca American Standard Modelo Zaffiro 01390
- Lavabo de Sobreponer marca American Standar Modelo Heritage 01673



Plano de Referencia

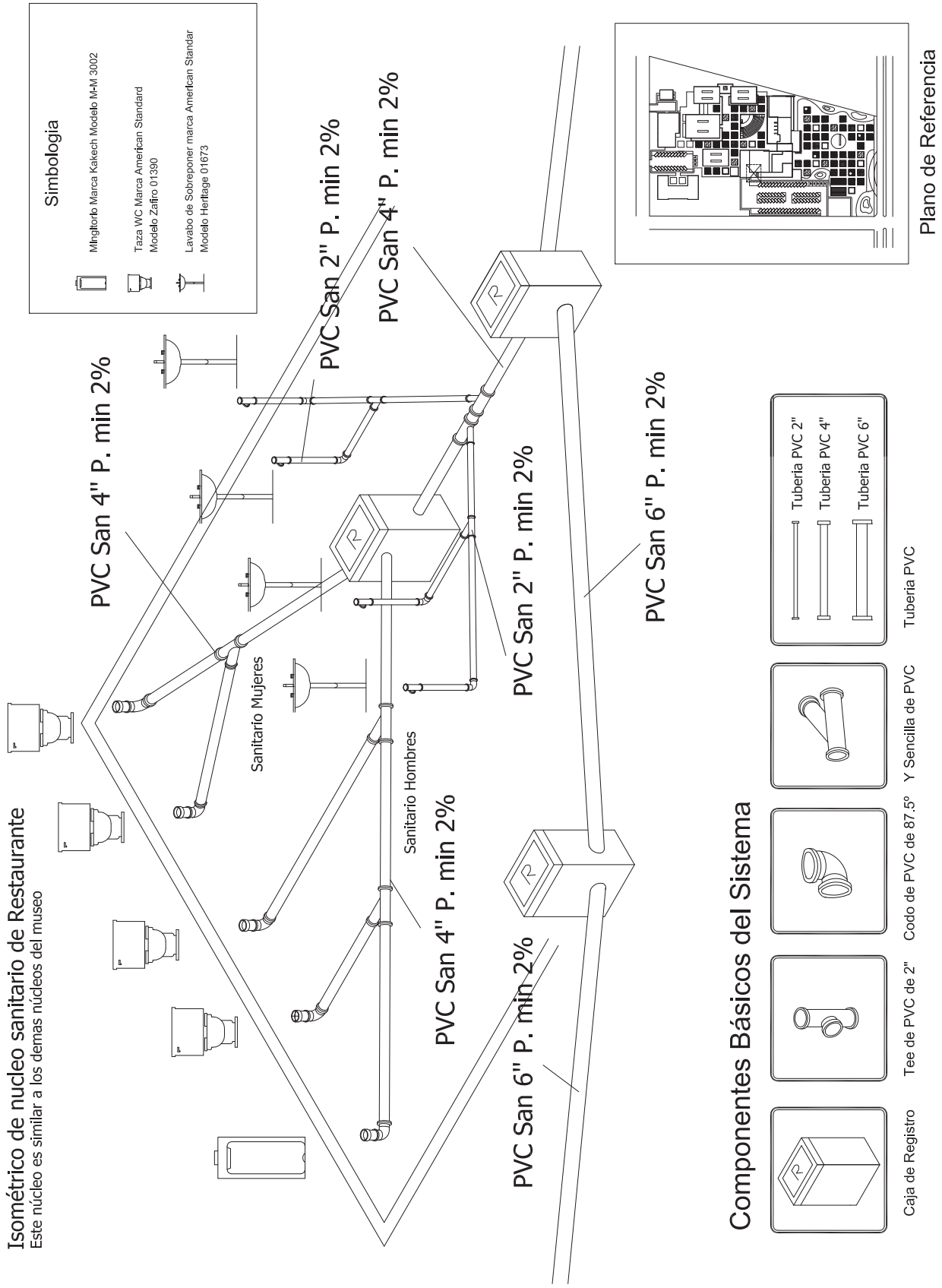


Isométrico Sanitario Area de Servicios

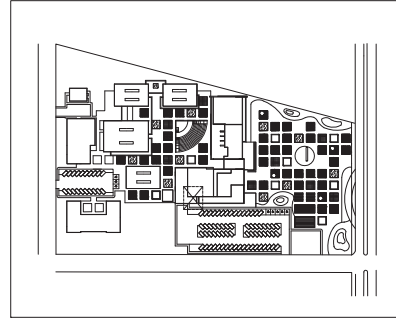
# Plano de Instalación Sanitaria

### Isométrico de núcleo sanitario de Restaurante

Este núcleo es similar a los demás núcleos del museo

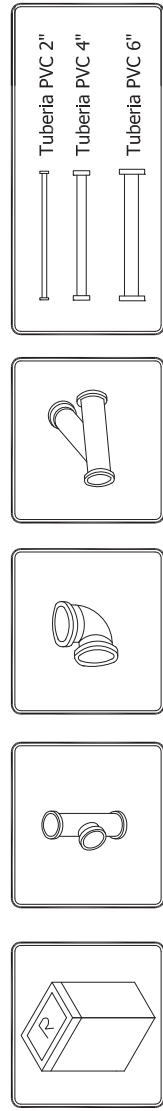


Simbología	
	Mingtorbo Marca Kakech Modelo M-M 3002
	Taza WC Marca American Standard Modelo Zafiro 01390
	Lavabo de Sobreponer marca American Standar Modelo Heritage 01673



Plano de Referencia

### Componentes Básicos del Sistema



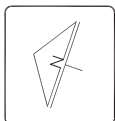
Caja de Registro Tee de PVC de 2" Codo de PVC de 87.5° Y Sencillo de PVC Tubería PVC



Plano de Instalación Sanitaria	
Detalle Isométrico	Clave
Acotación	PSa6
Escala	1:50

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Rodrigo Delgado Lopez	
Dirección	Fecha
Av. Malabarces Pte. 214, Morelia, Micho.	Abril 2008





Plano de Instalación Eléctrica	
Acotación	Clave
Acotación	PEI2
Escala	
1:500	

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Rodrigo Delgado Lopez	
Dirección	Fecha
Av. Malabarces 2014, Morelia, Michoacán	Abril 2010

# Museo de Arte Contemporáneo

Morelia, Michoacán

### Simbología Inst. Eléctrica

	Centro de Carga General
	Centro de Carga
	Medidor
	Interruptor
	Conexión de Puerta a Tierra
	Acumulado

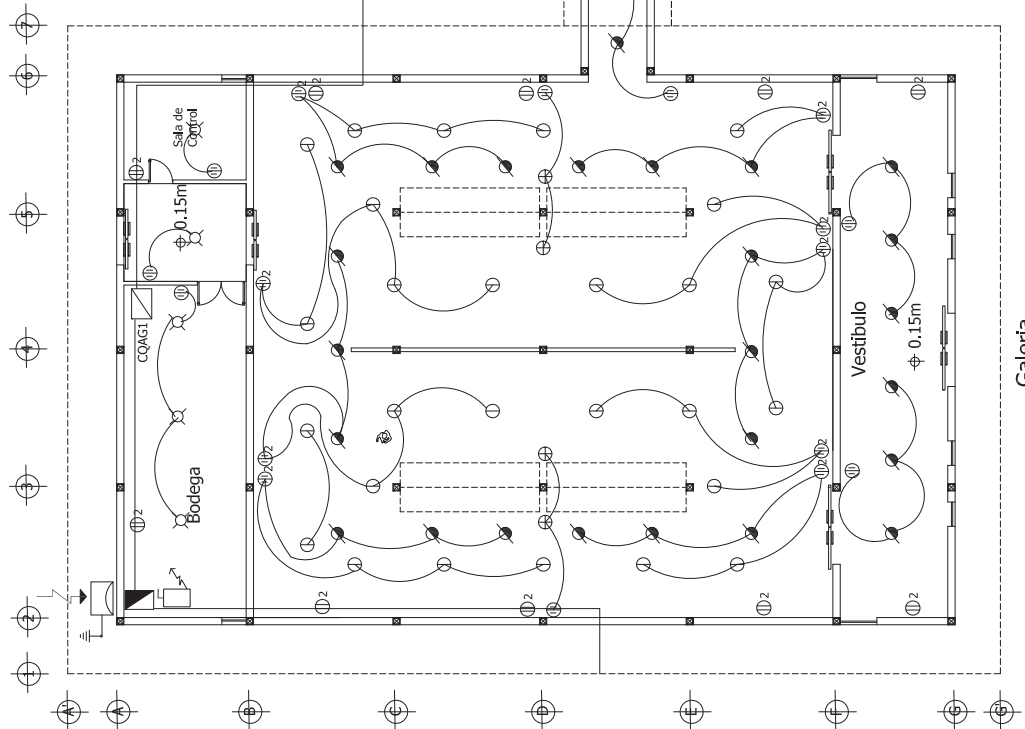
### Galería Principal

Centro de Carga		CCGP	
Circuito		Ⓢ2	Total
Circuito Iluminación	5	24	4490W
Circuito Energía		10	6000W

### Galería Secundaria

Centro de Carga		CCGS2	
Circuito		Ⓢ2	Total
Circuito Iluminación	4	17	2235W
Circuito Energía		8	4800W

Area de Galerias



### Simbología Inst. Eléctrica

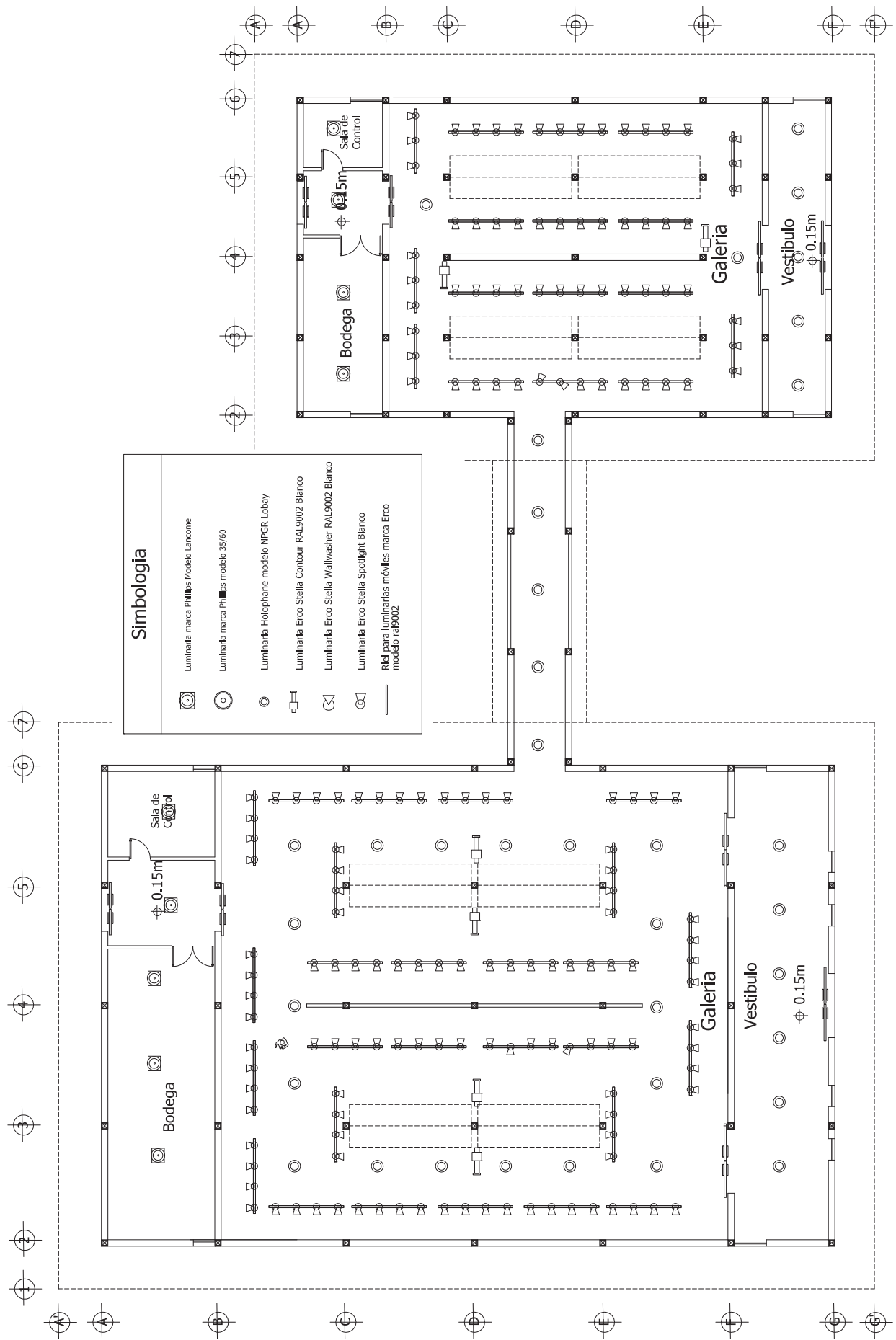
	Sala de Carga General
	Centro de Carga
	Medidor
	Interruptor
	Conexión de Puerta a Tierra
	Acumulado

## Plano de Instalación Eléctrica

Escala Gráfica







**Simbología**

	Luminaria marca Philips Modelo Lancone
	Luminaria marca Philips modelo 35/60
	Luminaria Holoptiane modelo NPGR Lobby
	Luminaria Erco Stella Contour RAL9002 Blanco
	Luminaria Erco Stella Wallwasher RAL9002 Blanco
	Luminaria Erco Stella Spotlight Blanco
	Riel para luminarias móviles marca Erco modelo rad9002

**Plano de Iluminación**

Escala Gráfica

30 m

15 m

0 m

118



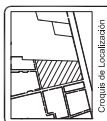
Plano de Iluminación	
Detalle de Galerías	Clave
Acotación	Escala
1:100	1:100
<b>PL2</b>	

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Rodrigo Ojeda Lopez	
Dirección	Fecha
Dr. Roberto Paz DÍAZ, Obispo, IPN	Abril 2008

**Museo de Arte Contemporáneo**  
Morelia, Michoacán







Plano de Cancelería y Carpintería		Universidad Vasco de Quiroga	
Planta		Diseño y Proyecto	
Clave		Modelo Original: López	
Acotación	Escala	Dirección	Fecha
1:50	1:50	Arq. Roberto Paez DÍAZ, Víctor A. Nájera	Abril 2008
PCC			

# Museo de Arte Contemporáneo

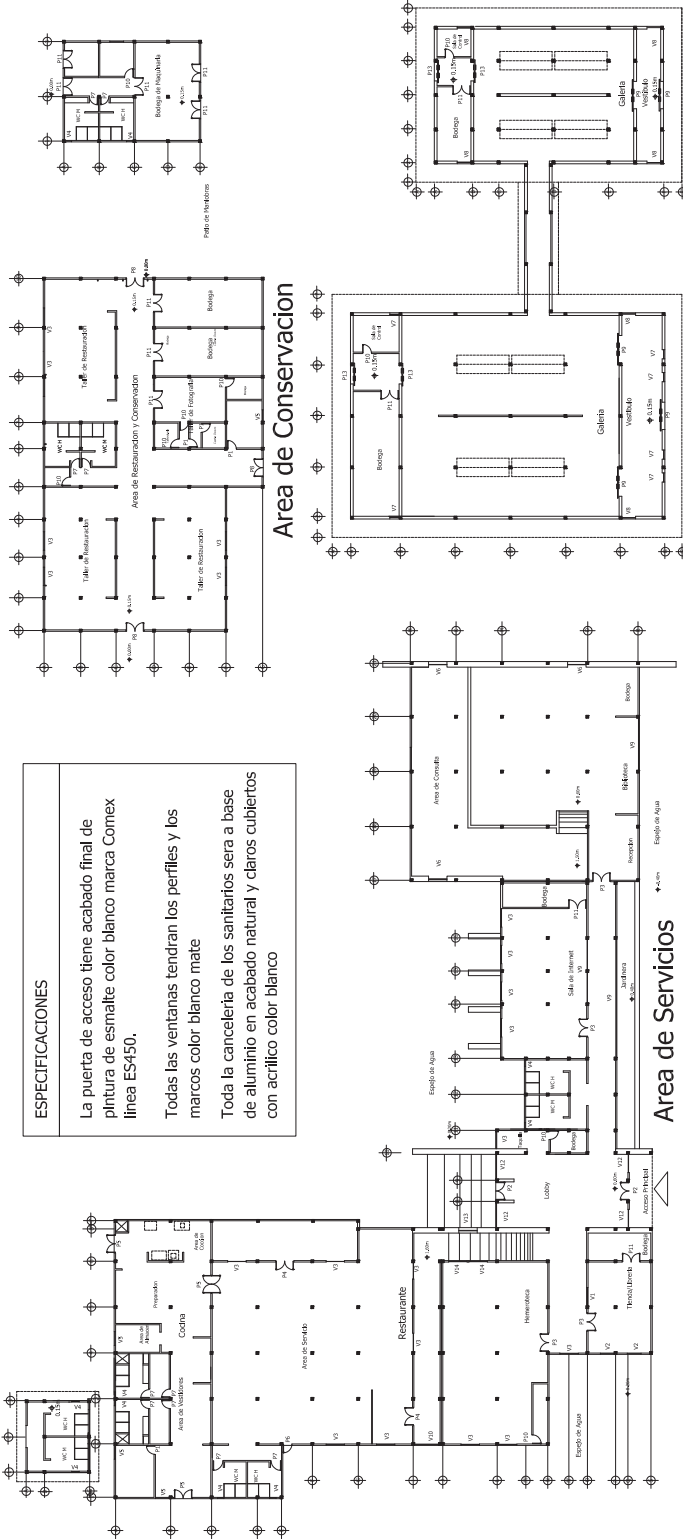
## Morelia, Michoacán

**ESPECIFICACIONES**

La puerta de acceso tiene acabado final de pintura de esmalte color blanco Comex línea ES450.

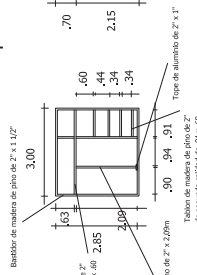
Todas las ventanas tendrán los perfiles y los marcos color blanco mate

Toda la cancelería de los sanitarios será a base de aluminio en acabado natural y claros cubiertos con acrílico color blanco

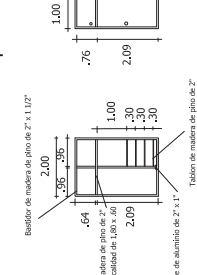


### Area de Servicios

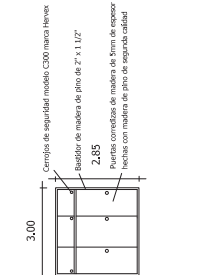
#### Closet tipo A



#### Closet tipo B

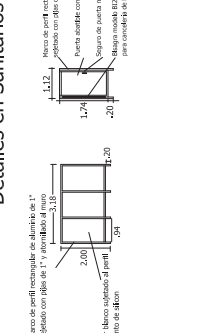


#### Muebles para recepción

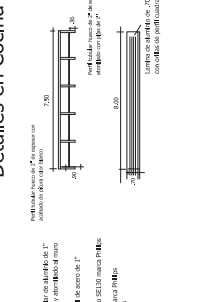


### Galerías

#### Detalles en Sanitarios



#### Detalles en Cocina



### Area Administrativa

# Plano de Cancelería y Carpintería





Cuadro de Acabados	
Acotación	Clave
Escala	<b>Ab1</b>

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Modelo Original: López	
Dirección	Fecha
Dr. Roberto Paz Díaz, Claudia López	Abril 2010

# Museo de Arte Contemporáneo

Morelia, Michoacán

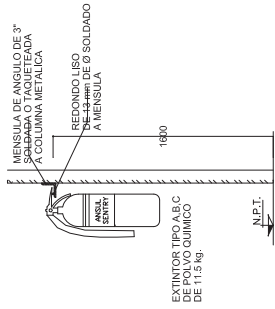
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Paneles para piso de madera de 3 x 20m hechos a base de prensado y pegado con resistol blanco 850	●															
2. Alfombra de fibra sintética nylon marca Terza modelo 3000 color azul colocado sobre un bajo alfombra de 5mm de espesor y pegado con resistol blanco y grapas en las partes cercanas a puertas y áreas con facilidad de despegue		●	●	●												
3. Loseta ceramica marca Interceram modelo Imperial clave 350 de 30x30cm color blanco con juntas de 5mm y pegado con pegajiso.	●	●														
4. Loseta ceramica marca Interceram modelo brisa clave 456 color marmol rosa de 30x30cm pegado con pegajiso				●												
5. Loseta ceramica marca Interceram modelo Mediterraneo clave 720 tono verde de 30x30cm pegado con pegajiso				●	●											
6. Loseta de piedra girs, previamente pulida para uso de exteriores antideslizante pegado con pegajiso																
7. Loseta ceramica marca Interceram modelo oceano clave 306 color azul oscuro de 30x30cm pegado con pegajiso																
8. Aplinado de yeso a plomo y regla	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9. Repellido de mortero arena en proporcion 1:5 a plomo y regla apallado con plana de madera									●	●	●	●	●	●	●	●
10. Texturizado y empastado a base de marmolina de granadon muy fina adherido retocado con pintura villica marca comex color beige dato dave 550c. La marmolina adherida con pegamento blanco													●			
11. Pintura villica marca comex modelo 570 color blanco marmi dato de calidad alta a dos manos segun muestra aprobada	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12. Losetas de Piedra 20 x20 cms de tonos grises formando una reticula adherida con mortero arena en proporcion 1:5																
13. Pintura villica marca comex modelo 570 color blanco de calidad alta a dos manos segun muestra aprobada																●
14. Recubrimiento de azulejo marca Interceram modelo Marini 130-CL color blanco de 25x36cm junta a hueso adherido con pegazulejo marca Crest Rapido																●
15. Recubrimiento de azulejo marca Interceram modelo Brisa 145-AL color beige de 25x36cm junta a hueso adherido con pegazulejo marca Crest Rapido																●
16. Losetas de Piedra 20 x20 cms de tonos azules formando una reticula adherida con mortero arena en proporcion 1:5																●

Lobby																	
Taquilla																	
Libreria																	
Hemeroteca																	
Sala de Internet																	
Biblioteca																	
Sanitarios A de Servicios																	
Pasillo																	
Restaurante																	
Sanitarios A. Restaurante																	
Cocina																	
Terraza																	
Vestidores																	
Sanitarios Cocina																	
Oficina de Administracion																	
Lobby de Entrada																	
Area de Exposiciones																	
Area de Mantenimiento/Bodega																	



### Características de Hidrantes

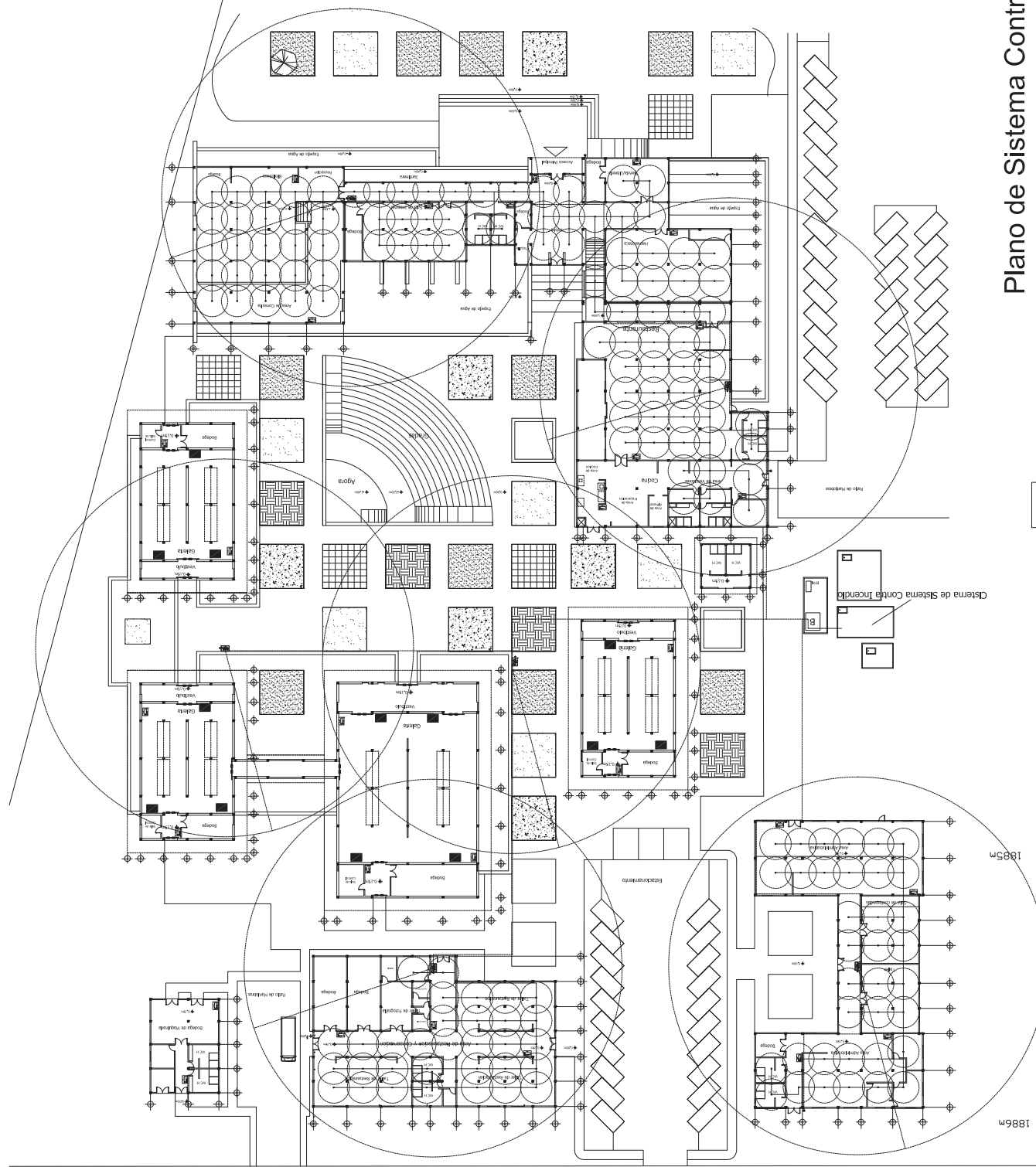
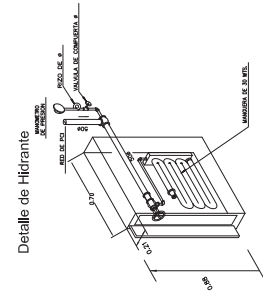
- Diámetro de Válvula: 50mm
- Boquillas: de 7 a 14 mm
- Mangueras: 51 mm (2")
- Tuberías: 75mm (3") (3 hidrantes al mismo tiempo)
- Presión de Agua: 3.5 kg/cm<sup>2</sup>
- Gasto de Agua: 240 lts/mín



### Detalle de Extintor

#### Simbología

- Extintor
- Hidrante
- Salida Sirenas
- Rango de Acción de los Hidrantes
- Rango de Acción de Aparatos
- Tubería de sistema de rotador de 1"
- Línea de sistema de Hidrantes Tabla de 2"
- Dispositivo para Whirpool modelo 740200US



## Plano de Sistema Contra Incendio

Escala Gráfica

90 m

45 m

0 m

124



Plano de Sistema Contra Incendio		Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto		Rodrigo Delgado Lopez	
Planta	Clave	PCI	
Acotación	Escala		
1:500		Dirección	Fecha
		Dr. Roberto Paz Gil, Director I.P.N.	Abril 2000

# Museo de Arte Contemporáneo

Morelia, Michoacán

### Especificaciones

Motobomba de Combustión interna Mica, Mejorada Mod. 6P1040MDU con succión frontal raudamente paritida de un solo paso. Impulsor de fierro gris tipo cerrado, sello mecánico con caras de cerámica y carbón tipo 21 de 1.38" valvula de fierro gris con succión brida de 6" NPT y descarga brida de 4" NPT. valvula de purga de 1/8" NPT de latón. Acoplada con soporte de baleros directamente a motor diesel mica, John Deere de 104 h.p., a 1900 r.p.m., 4 cilindros, construcción tipo CSI. Incluye alternador de 45 amp. a 12 v. Vals. radiador, ventilador, bomba de agua, bomba de aceite, bomba de agua, bomba de aceite, lacómetro indicador de vacuidad, lacómetro, sensor e indicador de temperatura, sensor e indicador de presión de aceite, ampermetro, pick up magnético, acelerador conector auxiliar de marcha, batería 12 v., precalentador de 1500 wats, con termostato integrado, filtro de aire, brida de tubo de escape de acero y latilla, de conexiones externas, incluye tanque para combustible y base.

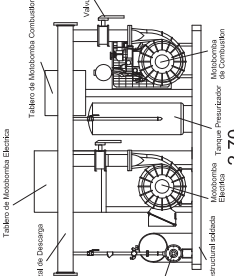
Tanque presurizador de latilla de acero calada en fierro con capacidad de 80 Lit. construido bajo norma NOM015-15CP 1993, para una presión de ruptura de 56 kg/cm2

Tablero de protección y control Mica, Mejorada, para bomba con motor diesel. Gabinete de latina robado en fierro NEMA 1 puerta de cierre magnético y cerradura con llave. Señal electrónica con programación a través de un cable de arranque a partir de señal de baja presión en la red hidráulica.



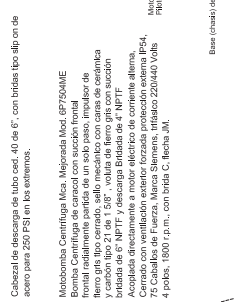
Equipo de bombeo contra incendio modelo Centimax CI con capacidad para 750 gpm y una presión de 29 psi (20 mca).

Tablero de Motorización Eléctrica. Se conecta con el equipo de bombeo por medio de cables de 2 filos diámetro magnético y cerradura con llave. Señal electrónica con programación a través de un cable de arranque a partir de señal de baja presión en la red hidráulica.



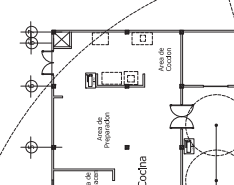
Equipo de bombeo contra incendio modelo Centimax CI con capacidad para 750 gpm y una presión de 29 psi (20 mca).

Tablero de Motorización Eléctrica. Se conecta con el equipo de bombeo por medio de cables de 2 filos diámetro magnético y cerradura con llave. Señal electrónica con programación a través de un cable de arranque a partir de señal de baja presión en la red hidráulica.



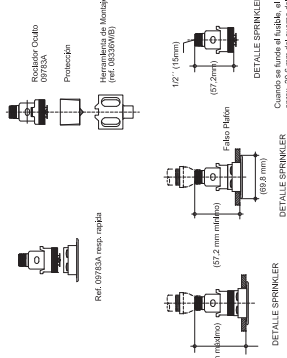
Equipo de bombeo contra incendio modelo Centimax CI con capacidad para 750 gpm y una presión de 29 psi (20 mca).

Tablero de Motorización Eléctrica. Se conecta con el equipo de bombeo por medio de cables de 2 filos diámetro magnético y cerradura con llave. Señal electrónica con programación a través de un cable de arranque a partir de señal de baja presión en la red hidráulica.



Equipo de bombeo contra incendio modelo Centimax CI con capacidad para 750 gpm y una presión de 29 psi (20 mca).

### Detalle de Rociadores Contra Incendio



### Especificaciones

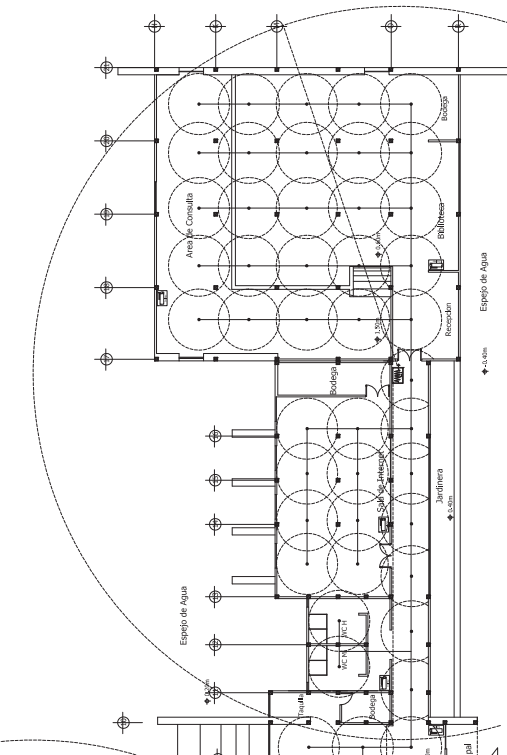
Sistema de Rociadores contra incendio marca Witing modelo Horizon Mirage Acoplado de respuesta rápida, modelo 1000, con elemento de fusión con elemento detector de fusible para falsos plátanos. Cubren un área de 16 ft x 16 ft (4.9m x 4.9m).

Cuando la temperatura se acerca a su valor de activación, la respuesta rápida libera el elemento detector de fusible para falsos plátanos, permitiendo la salida de agua.

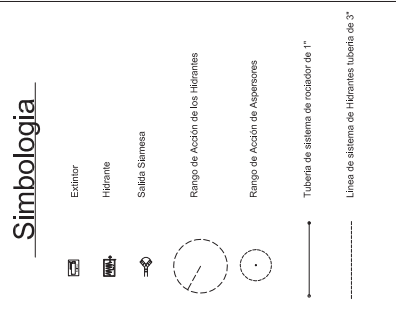
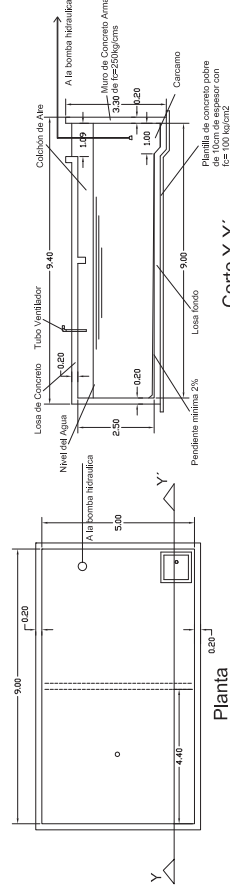
Modelos de la línea: cubierta bronce UNS-C26000 Resorte: aleación de níquel Color: cromado

Presión Máxima de trabajo: 175 psi Presión Máxima de Operación: 150 psi Temperatura de activación de la tapa: 57°C Diámetro mínimo de tuberías: 25mm (1")

### Equipo de Bombeo Contra Incendio



### Detalle de Sistema para Sistema Contra Incendio



**Calculo de Sistema**

Para el calculo de capacidad del sistema contra incendio se consultó la ley de construcción del Distrito Federal que dice que por cada m2 construido se necesitan 5 litros. Esto quiere decir que para este caso específico se cuentan con 6462m2 de construcción por lo que de un total aproximado de 32310 l. Esto en referencia al sistema de hidrantes. Además como el proyecto también cuenta con sistema de aspersores, un total de 170 aspersores en todas las áreas del museo, la tabla de la normativa menciona un total de 55887 L para este número de aspersores por lo que al final se requiere tener una sistema con capacidad para 88197l

Esto es una sistema de 5m x 9m x 2.5m de altura.

# Plano de Sistema Contra Incendio

Escala Gráfica

60 m

30 m

0 m

125



Plano de Sistema Contra Incendio		Universidad Vasco de Quiroga	
Detalle		Diseño y Proyecto	
Clave		Rodrigo Delgado Lopez	
Acotación		Dirección	
Escala		Fecha	
1:500		Agosto 2008	

## Museo de Arte Contemporáneo Morelia, Michoacán

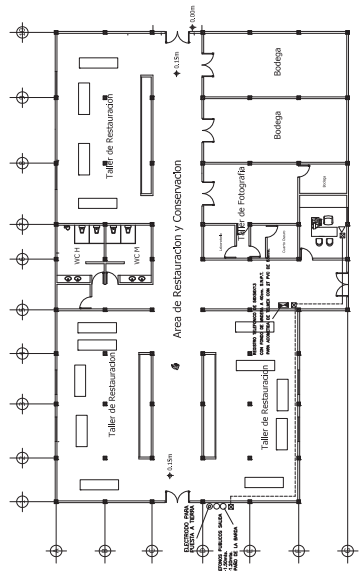


Plano de Telefono e Internet	
Detalle	Clave
Acotación	PTF
Escala	1:100

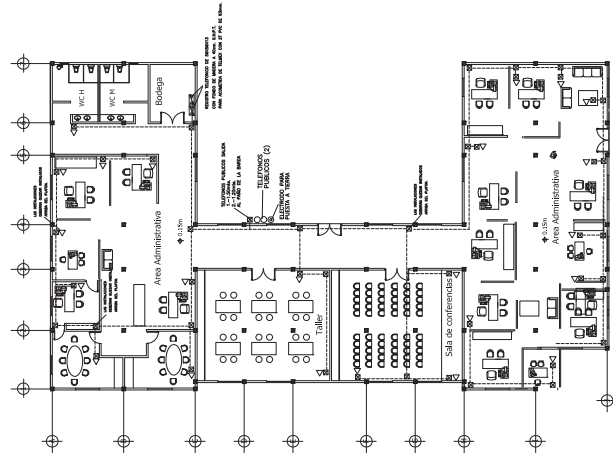
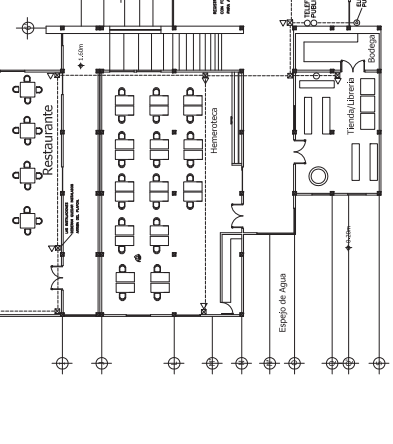
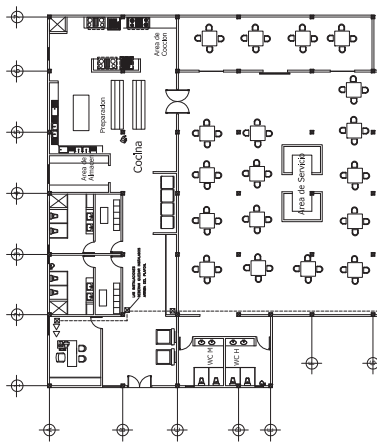
Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Hacienda Ojeda Luis Lopez	
Dirección	Fecha
Av. Villahermosa Pte. 214, Ciudad de México	Abril 2008

# Museo de Arte Contemporáneo

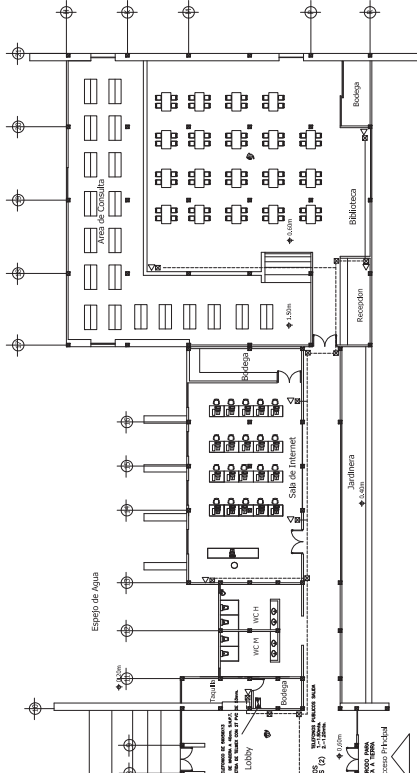
## Morelia, Michoacán



### Area de Conservacion



### Area Administrativa



### ESPECIFICACIONES TECNICAS

- 1.- TODA LA TUBERIA DEBERA INSTALARSE A UNA ALTURA DE 25 CM. COMO MINIMO SOBRE EL PLAFON.
- 2.- LAS CAJAS PARA LAS SALIDAS TELEFONICAS DEBERAN SER AL TIPO PS
- 3.- EN TODAS LAS BAJADAS PARA LAS SALIDAS DE EXTENSIONES, DEBERA INSTALARSE CAJA CUADRADA EN LA PARTE SUPERIOR DE LA RED
- 4.- SE DEBEN UTILIZAR CAJAS CUADRADAS PARA CAMBIAR LA TRAYECTORIA DE LA TUBERIA EN LUGAR DE CURVAS
- 5.- TODO CAMBIO DEBE ESTAR APROBADO POR EL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES DE VOZ. (TELEFONIA)
- 6.- LAS SALIDAS PARA LOS TELEFONOS PUBLICOS DEBERAN SER A 1:50 METROS S.N.P.T. Y UNO A 1:20 PARA MINUSVALIDADOS.
- 7.- TELEFONO PUBLICO PARA EMPLEADOS DEBERA SER INSTALADO A 1,50 mts.
- 8.- LA TUBERIA DE ACOMETIDA INTERNA TELEFONICA LA INSTALARA UNA COMPAÑIA FILIAL DE TELMEX
- 9.- LA TUBERIA SERA PARED DELGADA GALVANIZADA POR TECHO Y PARED GRUESA GALVANIZADA CUANDO SE AHOGE O CRUCE DEBERAN QUEDAR INSTALADOS ARRIBA DEL PLAFON.

### SIMBOLOGIA

- TELEFONO PUBLICO.
- SALIDA PARA EXTENSION TELEFONICA
- REGISTRO TELEFONICO
- REGISTRO TELEFONICO METALICO CON FONDO DE MADERA.
- TUBERIA CONDUIT P. DELGADA DE 35mm.
- ELECTRODOTO PARA PUESTA A TIERRA EN REGISTRO (TELEFONOS PUBLICOS)

## Servicios Educativos del Museo

## Plano de Telefonía e Internet





### ESPECIFICACIONES







Todo el sistema y cableado del circuito cerrado de vigilancia quedara instalado arriba del falso plafón

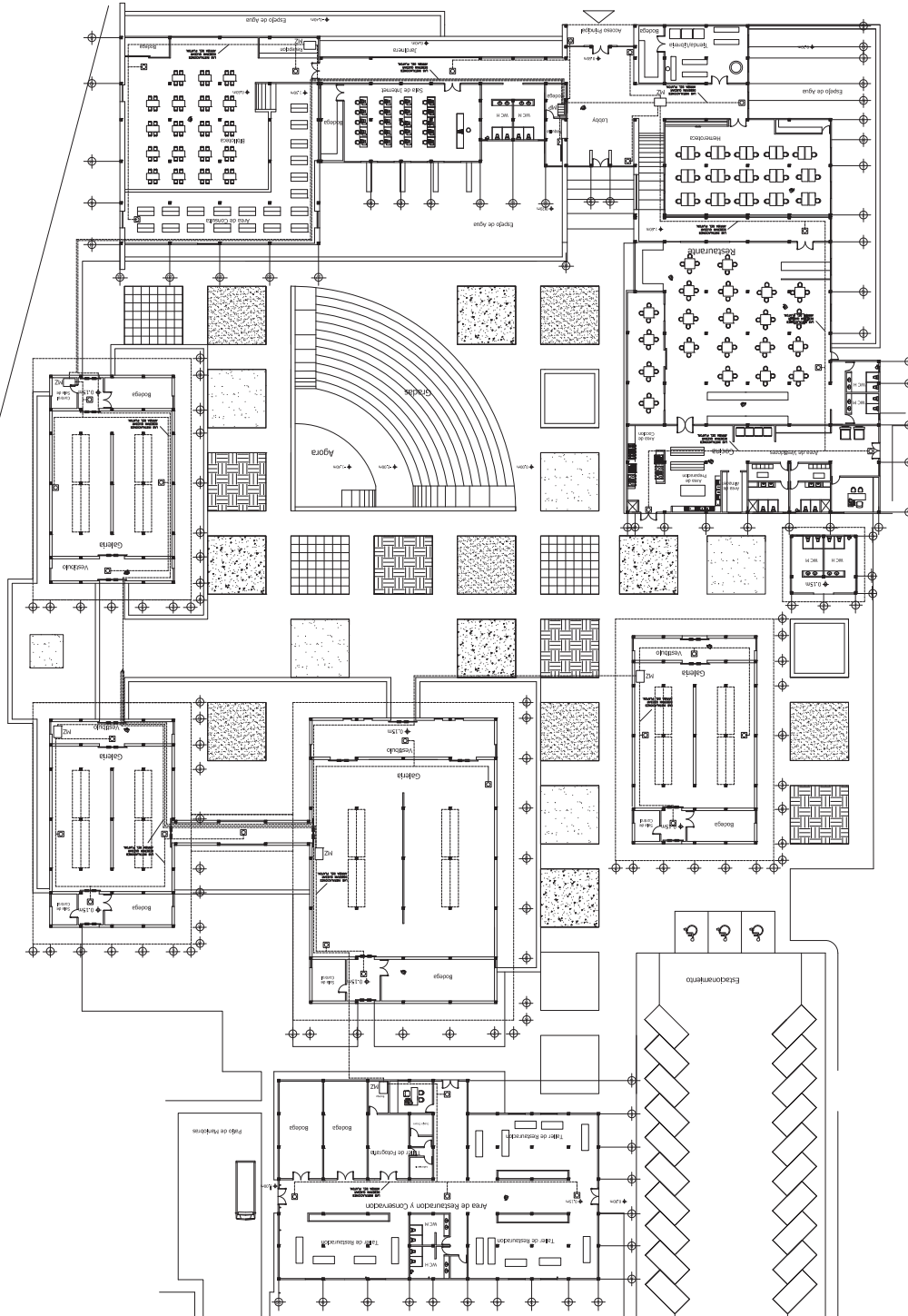
El cable para el circuito cerrado de vigilancia es de cable rígido tipo UTP CAT. 6 cubierto de PVC para transmisión de .56mm de espesor

Cameras de Seguridad tipo Domo marca Sony Super Had 1/3" resolución de 480 líneas, zoom digital x3, movimiento horizontal y vertical, iluminación mínima de 0.5 lux, lente de 3.6mm. Esta cámara incorpora micrófono.

Las matrices del sistema son de marca Bosch modelo LTC 82000/60

### SIMBOLOGIA

-  Cámara de Seguridad
-  Matriz de Zona
-  Matriz Principal
-  Receptor
-  Pantallas de Monitoreo
-  Cable de Circuito



## Plano de Sistema de Seguridad

Escala Gráfica  
80 m

40 m

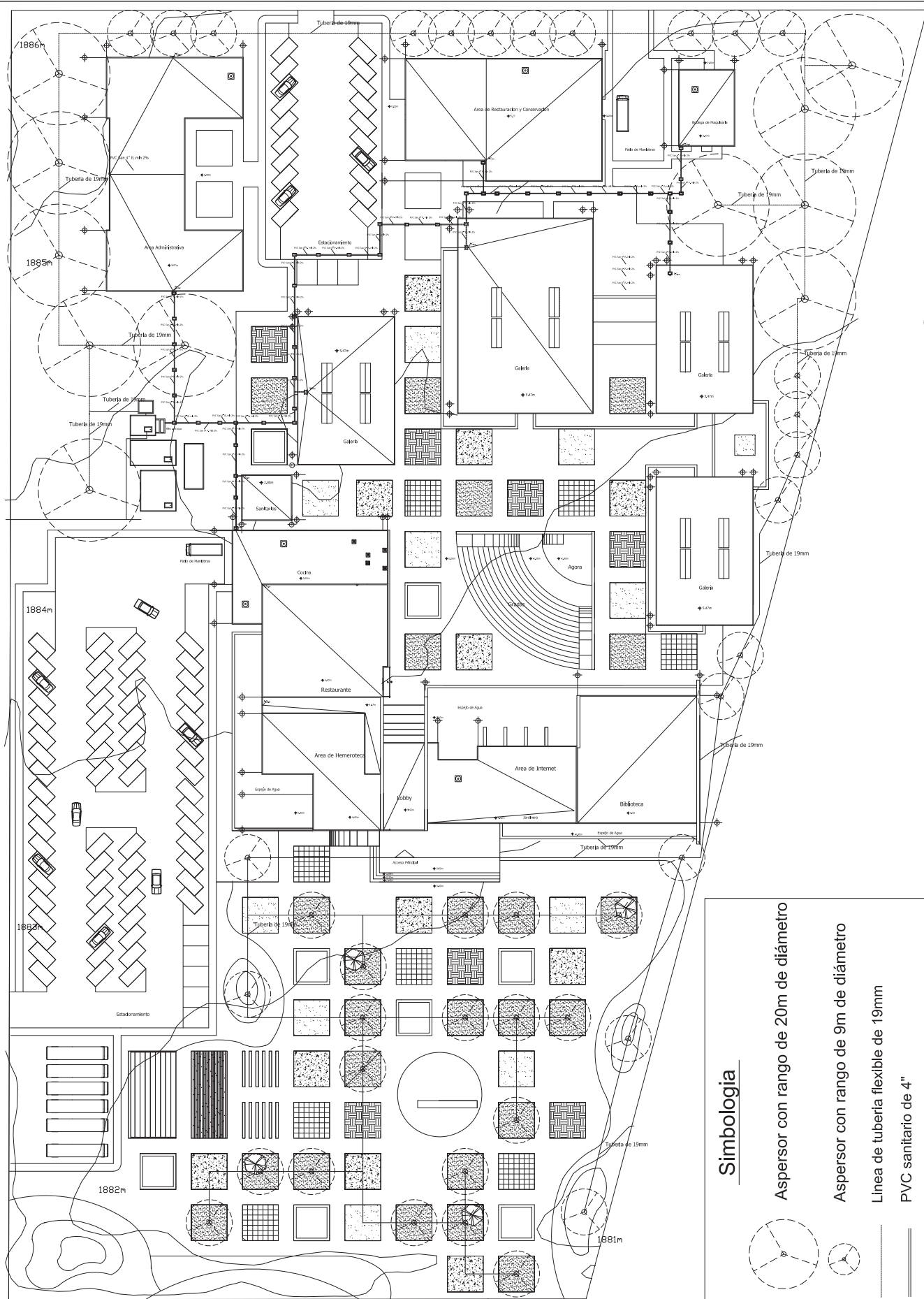
0 m

127



Plano de Sistema de Seguridad		Universidad Vasco de Quiroga	
Planta		Diseño y Proyecto	
Clave		Módulo de Arte Contemporáneo	
PSG		Dirección	
Acotación	Escala	Fecha	
1/50	1:500	Abril 2008	

**Museo de Arte Contemporáneo**  
Morelia, Michoacán



**Plano de Sistema de Riego**

Escala Gráfica



128

**Simbología**

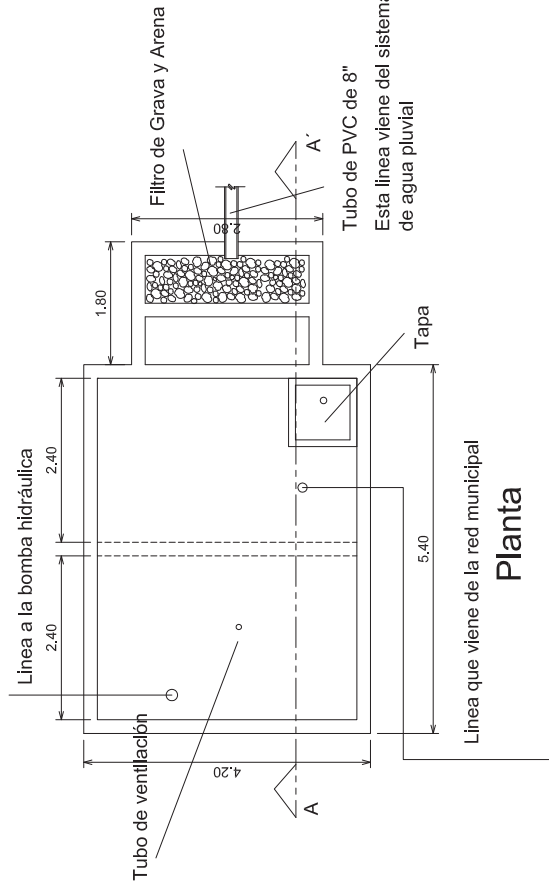
- Aspersor con rango de 20m de diámetro
- Aspersor con rango de 9m de diámetro
- Línea de tubería flexible de 19mm
- PVC sanitario de 4"
- Registro



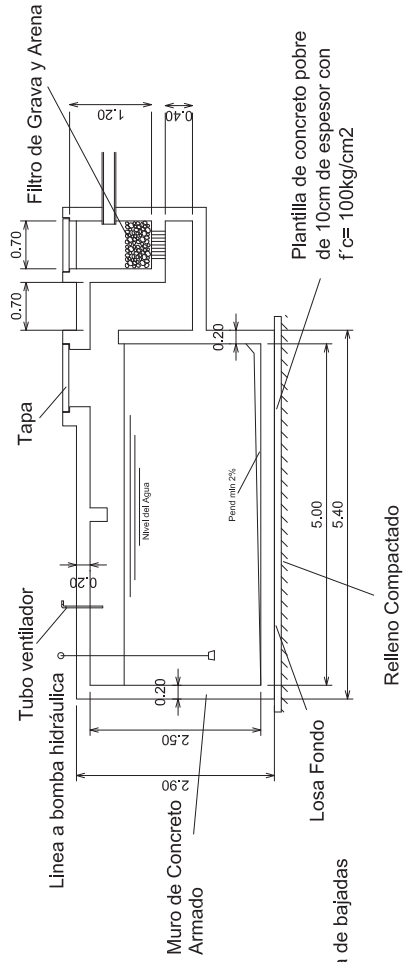
Plano de Sistema de Riego		Universidad Vasco de Quiroga	
Planta		Diseño y Proyecto	
Anotación		Rodrigo Delgado Lopez	
Escala	PRG	Dirección	Fecha
1:1000		Fac. de Artes Plásticas y Diseño	Abril 2008

**Museo de Arte Contemporáneo**  
Morelia, Michoacán

## Detalle de Sistema para Cisterna de Riego



## Detalle Cisterna



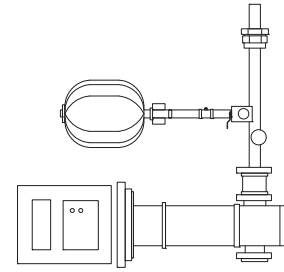
## Corte A-A'

## Sistema de Bombeo

Estación de bombeo de una sola bomba con variador de velocidad. Esta constituido por una bomba Grundfos CR dotadas con motor de 3HP 400 V, 50 Hz y 2.950 RPM. Modelo CR32 Series. Colector de acero galvanizado  
 Manómetro instalado sobre el colector.  
 El variador de velocidad se monta sobre la bomba en el caso de motores de hasta 5.5 kW  
 Cuadro de control para ajustar los distintos parámetros (presión, margenes, retraso, etc)  
 Calderin y dispositivo antidrenaje estándar.  
 Protección contra sobrecargas interna  
 Carcasa de acero soldado, de tamaño variable en funcion de la bomba.

### Cisterna

Cisterna especial para el sistema de riego con medidas 5 x 4 por 2.5m de profundidad para albergar 40,000 de agua.



## Estación de Bombeo

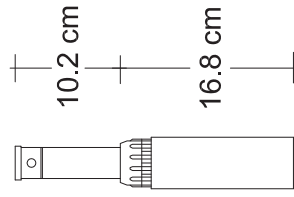
Aspersor Serie 3500

## Especificaciones

Alcance: 4.6 - 10.7m  
 Alcance mínimo con tornillo de reducción: 2.9m  
 Presion: 1.7-3.8 bar  
 Toma roscada hembra de 1/2" (15/21)  
 Ajuste de Sector: 40°-360°

## Características

Aspersores marca Rain Bird modelo 3500 con turbina de 1/2". Sector de riego entre 40° y 360°  
 Aspersor de circulo completo y sectorial con retorno en una sola unidad.  
 Tornillo de ajuste de chorro que permite reducir el alcance en un 35% sin tener que cambiar la tobera.  
 Altura de emergencia de 10.2 cm.  
 El sistema de riego se une por medio de tubería flexible marca Rain Bird, modelo SP-100  
 Diámetro: 19mm  
 Presion de regimen de trabajo: hasta 5.5 bares



10.2 cm

16.8 cm



Plano de Sistema de Riego

Detalles Constructivos

Acotación

Clave

PRG2

Escala

Universidad Vasco de Quiroga

Diseño y Proyecto

Roberto Ordaz Lopez

Dirección

Av. Antón de Moya, S/N, Morelia, Michoacán

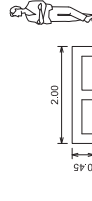
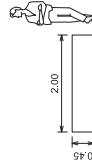
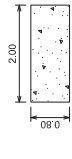
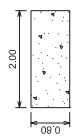
Fecha

Abril 2008



## Mobiliario Urbano

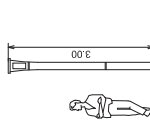
### Banca Exterior I



### Bote de Basura



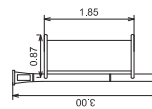
### Luminaria Exterior



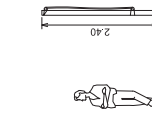
### Luminaria Guia



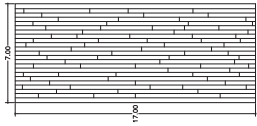
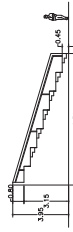
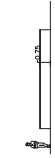
### Luminaria con Señalización



### Poste para Señalización

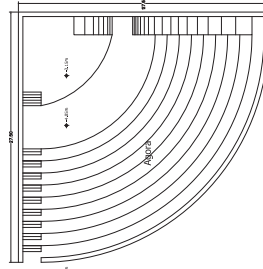


## Detalle de Agora Abierta

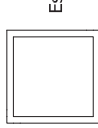


### Foro abierto

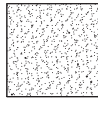
### Gradas para foro abierto



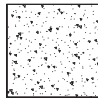
## Texturas Paisajísticas



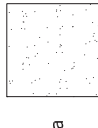
Espejo de Agua



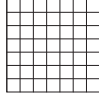
Césped a raz del piso



Piedra rio blanca



Piedra rojiza



Concreto



Volumen de concreto en tono claro



Gradas para foro abierto

Platillo de concreto armado f'c: 200kg/cm2 armados con varilla de 3/8 @ 10 cms y amarras con alambre recoctido calibre 18, hecho en obra.



Muro bajo de tabique rojo recoctido de 6x12x24 fuertemente cementado en alabartada en proporción 1:5

## Agora



Losa maciza de concreto armado f'c: 200kg/cm2 armados con varilla de 3/8 @ 10 cms y amarras con alambre recoctido calibre 18, hecho en obra.

## Espejo de Agua

Tapa de concreto pobre

Muro bajo

Firme de concreto

Tabique rojo recoctido

Bomba

Inlets o entradas de agua

Nivel del agua a 30cms

Firme de concreto de 15 cms

Platillo anti remolino

Trampa de residuos

Ajuste de vacio

## Espejo de Agua

Tapa de concreto pobre

linea de agua de sistema

Muro bajo

Firme de concreto

Tabique rojo recoctido

Bomba

Inlets o entradas de agua

Nivel del agua a 30cms

Firme de concreto de 15 cms

Platillo anti remolino

Trampa de residuos

Ajuste de vacio

## Detalle de sistema de bombeo

## Detalle de sistema de limpieza

# Plano de Jardineria



Plano de Jardineria	
Detalles Constructivos	Clave
Acotación	PJ2
Escala	1:1

Universidad Vasco de Quiroga	
Diseño y Proyecto	
Rodrigo Ojeda Lopez	
Dirección	Fecha
Dr. Roberto Paz DÍAZ, Obispo, 1894	Abril 2008

# EL MACM

## Paleta Vegetal (20)

### Simbologia de Climas

- AF: Calido Humedo con lluvias todo el año
- Am: Calido Humedo con lluvias en verano
- Aw: Calido Subhumedo con lluvias en verano
- Cf: Templado humedo con lluvias repentinas
- Cw: Templado subhumedo con lluvias en verano
- Cs: Templado humedo con lluvias de invierno

**Flor de Nochebuena**  
Nombre Comun

Tipo Arbusto

**Euphorbia pulcherrima**  
Nombre Cientifico

Mexico Origen      Aw, Am Cf, Cw  
Clima

Moderado Crecimiento	2-4m Altura	1.2m Fronda
-------------------------	----------------	----------------



**Características y Usos**  
La flor de noche buena es una flor muy atractiva que es usada como especimen, punto focal en areas de descanso. Tiene mantenimiento considerable. En el proyecto puede servir para las jardinerias interiores o en forma de arbustos en el exterior del museo.

**Ciruelo**  
Nombre Comun

Tipo Arbol Medio

**Prunus Domestica**  
Nombre Cientifico

China Origen      Cx, Cf, Cw  
Clima

Rapido Crecimiento	5-8m Altura	4-5m Fronda
-----------------------	----------------	----------------



**Características y Usos**  
Es de follaje de textura media, y es usada como planta de huerto, en espacios reducidos, o punto focal. En el museo se usaría como arbol de ornato o como arbol en los camellones del estacionamiento

**Naranja**  
Nombre Comun

Tipo Arbol Mediano

**Citrus Aurantium**  
Nombre Cientifico

Asia Origen      Aw, Bs Cx  
Clima

Mediano Crecimiento	3-5m Altura	2-3m Fronda
------------------------	----------------	----------------



**Características y Usos**  
Tiene un follaje denso de textura media. Tiene una floracion aromatica y es usada en huerto, o como especimen. Puede servir en camellones como hileras o como para delimitar el terreno del proyecto

**Magnolia**  
Nombre Comun

Tipo Arbol Mediano

**Magnolia Grandiflora**  
Nombre Cientifico

Mexico USA Origen      Am, Cf, Cw  
Clima

Lento Crecimiento	10-20m Altura	8-12m Fronda
----------------------	------------------	-----------------



**Características y Usos**  
Es de follaje de textura gruesa brillante y floracion blanca. Se puede usar en forma aislada, areas de descanso o calzadas. Seria parte de los jardines del museo como punto focal.

(20). La vegetación en el diseño de espacios exteriores [ecologia.edu.mx](http://ecologia.edu.mx)

# EL MACM

**Lantana**  
Nombre Común

Tipo Arbusto

**Lantana Camara**  
Nombre Científico

Mexico Origen Aw, Cf, Cw  
Clima

Rapido Crecimiento	1.2m Altura	1m Fronda
-----------------------	----------------	--------------



Necesidad de agua moderada en suelos calidos humedos

**Características y Usos**

Tiene una floracion rosa, naranja, amarilla blanca y morada. Se puede usar en macizos, como especimen en un conjunto o como punto focal. En el proyecto puede servir en los camellones y espacios de estacionamiento.

**Alamo Blanco**  
Nombre Común

Tipo Arbol Alto

**Platanus Mexicana**  
Nombre Científico

Mexico Origen Aw, Cf, Cw  
Clima

Rapido Crecimiento	30-50m Altura	15-20m Fronda
-----------------------	------------------	------------------



Necesidad de agua moderada en suelos humedos

**Características y Usos**

Tiene una corteza jaspeada atractiva, y se usa tanto en pequeños bosques como arboledas. Su uso arquitectonico seria como punto focal en los grandes jardines que compondrian el proyecto

**Cedro**  
Nombre Común

Tipo Arbol Alto

**Cupresus lindyeli**  
Nombre Científico

Mexico Origen Cf, Cw  
Clima

Moderado Crecimiento	20-30m Altura	10-12m Fronda
-------------------------	------------------	------------------



Necesidad de agua moderada en suelos de clima templado

**Características y Usos**

Tiene un follaje de textura fina verde. Se usa como rompevientos, en forma lineal, como ornato o separacion de terrenos. Este arbol seria un punto focal en jardines del museo o delimitar el terreno del proyecto

**Geranio**  
Nombre Común

Tipo Arbusto

**Pelargonium Peltatum**  
Nombre Científico

Africa del Sur Origen Aw, Am  
Clima

Rapido Crecimiento	6m Altura	.6 m Fronda
-----------------------	--------------	----------------



Necesidad de agua moderada en suelos de temp calida

**Características y Usos**

Es de floracion atrativa todo el año y se usa como cerca, en muros, cubrepisos pergolas o taludes Este tipo de arbusto puede ser usado en jardineras interiores o para remarcar jardines y su separacion con el estacionamiento

**Presupuesto**



# El Museo de Arte Contemporáneo

## Presupuesto

La siguiente tabla solo contiene un presupuesto general y estimado del costo total del Museo de Arte Contemporáneo de Morelia. En el se han tomado en cuenta los conceptos mas importantes y que mas presencia tienen en el proyecto y por lo tanto se da un costo total aproximado.

Museo de Arte Contemporaneo de Morelia					
Morelia, Michoacán					
Estimación de Presupuesto de Obra					
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PU	IMPORTE
<b>PRELIMINARES</b>					
P1	Despalme manual de terreno de 25cms de espesor para retiro de capa vegetal. Incluye mano de obra y herramienta menor.	M2	27158,12	1,79	\$ 48.613,03
P2	Trazo y nivelación topografica de terreno, para estructuras estableciendo ejes y referencias . Incluye materiales y mano de obra	M2	6552,36	5,25	\$ 34.399,89
P3	Excavación en cepa con excavadora de material seco en seccion de 0 a 2m de profundidad en terreno compacto afinado en taludes según el plano ejecutivo. Incluye mano de obra	M3	8334,77	20,89	\$ 174.113,35
P4	Consolidación de fondo de cepa con compactador	M3	8334,77	15,94	\$ 132.856,23
				SUBTOTAL	\$ 389.982,50
<b>CIMENTACION</b>					
C1	Plantilla de concreto de fc= 100kg/cm2 de 10cm de espesor	M3	3268	136,1	\$ 444.774,80
C2	Vaciado de concreto hecho en obra con revolvedora con resistencia de fc=200 kgs/cm2, para zapatas incluye vibrado y curado	M3	3268	162,03	\$ 529.514,04
C3	Contratrabe de cimentacion de 15x25 cms de concreto fc= 200kg/cm2, incluye cimbra y descimbra	M3	2942	240,7	\$ 708.139,40
C4	Rodapie de tabicon de 7x14x28 junteada con mortero cal arena en 3 hiladas	ML	530	157,93	\$ 83.702,90
				SUBTOTAL	\$ 1.766.131,14
<b>ESTRUCTURA</b>					
E1	Columna doble de acero tipo C de 20x20cms soldado en obra y anclado mediante una placa de base de 1" de 30x30 cms y anclas de 1" (segmento de 6m)	kg	601372,8	10,42	\$ 6.266.304,58
E2	Colocacion de trabe tipo I soldada en obra con soldadura 70 18 y con placas de 1/2" de 30x30cms de 8m	kg	986593,4	12,42	\$ 12.253.490,03
E3	Colocacion de lamina galvanizada calibre 22 incluye malla electrosoldada de 6"x6" y concreto de fc= 250 kg/cm2	M2	6869	32,3	\$ 221.868,70
				SUBTOTAL	\$ 18.741.663,30
<b>ALBAÑILERIA</b>					
A1	Muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 cms junteado con mortero cemento arena proporcion 1:6	M2	6441	75,8	\$ 488.227,80
A2	Dala de cerramiento de 15x20 armada con 4 varillas no 3 fc=150 kgs/cm2 y estribos de 1/4" a cada 20 cms	ML	1706,3	75,6	\$ 128.996,28
A3	Cimbra comun para cadenas y castillos de madera de pino de tercera calidad	ML	3092,8	30,31	\$ 93.742,77
A4	Castillo de concreto armado de fc=150kgs/cm2 de 15x15cms armada 4 varillas no. 3 y estribos de 1/4" a cada 15 cms	ML	1386,5	140,5	\$ 194.803,25
A5	Relleno de tezontle compactado en azotea para dar pendiente	M2	7265,8	137,6	\$ 999.774,08
A6	Impermeabilizacion en azotea con dos capas linea impermeabil de la marca FESTER	M2	7265,8	66,98	\$ 486.663,28
				SUBTOTAL	\$ 2.392.207,46

# El Museo de Arte Contemporáneo

## Presupuesto

	INST. HIDRAULICA				
H1	Suministro y colocacion de inodoro ideal standard modelo Zafiro color blanco, incluye materiales de consumo	PZA	28	850	\$ 23.800,00
H2	Suministro y colocacion de lavabo modelo mediterraneo marca Ideal standard con desagüe	PZA	28	1055	\$ 29.540,00
H3	Suministro y colocacion de mingitorio modelo Creta color blanco, incluye materiales de consumo	PZA	7	1230	\$ 8.610,00
H4	Suministro y colocacion para juego y accesorio de baño para empotrar	JGO	21	265	\$ 5.565,00
				SUBTOTAL	\$ 67.515,00
	INST. SANITARIA				
S1	Suministro y colocacion de tubo PVC sanitario de 6" 6m	TRM	71,66	60	\$ 4.299,60
S2	Suministro y colocacion de cespól sanitario sanitario en lavabo	PZA	28	166	\$ 4.648,00
S3	Suministro y colocacion de de codo de pvc de 87.5º	PZA	72	15	\$ 1.080,00
S4	Suministro y colocacion de pieza tee sanitario de pvc	PZA	14	20	\$ 280,00
S5	Suministro y colocacion de tinaco	PZA	7	1200	\$ 8.400,00
S6	Suministro y colocacion de llave nariz de bronce de 13mm	PZA	14	187	\$ 2.618,00
S7	Suministro y colocacion de tubo de pvc de 4"	TRM	11,9	53	\$ 630,70
S8	Suministro y colocacion de pieza Y de pvc de 4"	PZA	42	20,5	\$ 861,00
S9	Suministro y colocacion de tubo de pvc sanitario de 2" 6m	TRM	11,06	50,2	\$ 555,21
				SUBTOTAL	\$ 23.372,51
	ACABADOS				
AC1	Paneles de piso laminado de madera de 3m x .20m hechos a base de prensado de madera puestos sobre una cama de poliuretano y pegados con resistol blanco	M2	1274,73	410	\$ 522.639,30
AC2	Alfombra de fibra sintetica de nylon marca Terza modelo 3000 color azul pegado con resistol blanco y grapas en los bordes	M2	1090,98	230	\$ 250.925,40
AC3	Loseta ceramica marca Interceramic modelo Imperial de 30x30 cms color blanco con juntas de 5mm y colocado con pegapiso	M2	1617,43	146	\$ 236.144,78
AC4	Loseta ceramica marca Interceramic modelo brisa de 30x30 cms color beige con juntas de 5mm y colocado con pegapiso	M2	487,74	157	\$ 76.575,18
AC5	Loseta ceramica marca Interceramic modelo mediterraneo de 30x30 cms color verde con juntas de 5mm y colocado con pegapiso	M2	347,48	135	\$ 46.909,80
AC6	Loseta de piedra gris previamente pulida para uso de exteriores antiderrapante colocado con pegapiso	M2	295,01	310	\$ 91.453,10
AC7	Loseta ceramica marca Interceramic modelo oceano de 30x30 cms color azul con juntas de 5mm y colocado con pegapiso para los espejos de agua.	M2	1782,41	162	\$ 288.750,42
AC8	Pintura vinilica marca comex de color blanco marfil 570 a dos manos según muestra aprobada	M2	3488,16	92	\$ 320.910,72
AC9	Pintura vinilica marca comex de color blanco de alta calidad a dos manos según muestra aprobada	M2	2474	87	\$ 215.238,00
AC10	Recubrimiento de azulejo marca Interceramic modelo jazmin color verde claro de 25x36cms adherico con pegaazulejo marco Crestrapido	M2	534,45	235	\$ 125.595,75
AC11	Recubrimiento de azulejo marca Interceramic modelo Brisa color beige de 25x36cms adherico con pegaazulejo marca Crestrapido	M2	213,78	242	\$ 51.734,76
				SUBTOTAL	\$ 2.085.984,12
	OTROS GASTOS				
	Costo del proyecto (m2)				\$163.800,00
	Gastos de Oficina (Costo Indirecto) (5%)				\$1.280.387,00
	Honorarios (5%)				\$2.560.774,00
				SUBTOTAL	\$4.004.961,00
				TOTAL DE LA OBRA	\$29.471.817,03

## Conclusión Final

## Conclusión Final

Con las técnicas y procedimientos que la arquitectura envuelve, podemos ser capaces de proponer espacios y diseños que nos ayuden a formar una mejor sociedad.

El caso del museo de arte contemporáneo, no es la excepción. Lograr un alto nivel cultural de una sociedad es sin lugar a dudas uno de los grandes triunfos como país o nación, y en el que todos podemos formar parte. El nivel de educación de una sociedad en particular, definirá mucho de sus metas, anhelos y logros en el futuro.

Por lo tanto la arquitectura se convierte en un instrumento para ser mejores y superarnos, para dotarnos de los lugares e instituciones que necesitamos y relacionarlo con nuestro entorno, con nuestra cultura, con nuestros valores, con nuestra historia y con nuestras ciudades. De esa manera se vera reflejada en ella, quienes somos y quienes queremos ser y adonde queremos llegar. Es ese instrumento que de manera adecuada, dará las herramientas y el apoyo a las generaciones que tratamos de construir una sociedad mejor.

El museo de arte contemporáneo es ese lugar en donde se relaciona el artista con su obra, y esta con las personas. Es el espacio en donde se da lugar esa interacción entre muestra y publico, entre lo que el artista quiere mostrar y el espectador que busca aprender o conocer cosas nuevas. Por esa razón, los espacios del museo y mas que nada las salas de exposición deben de ser flexibles a los cambios que al artista le convengan de modo que pueda mostrar su exposición de la manera mas innovadora. Por otra parte también deben de ser espacios aptos para el cambio, porque las personas se mueven de diferentes maneras, y los recorridos dentro de la exposición pueden ser de formas variadas.

Una parte muy importante de la población de Morelia, se compone de estudiantes de todos los niveles, y su sociedad la conforman personas que vienen de otros lugares del estado, es una sociedad diversificada, por lo tanto las facilidades educativas que existen en la ciudad, deben de ser adecuadas a los requerimientos de esta sociedad, como lo son, escuelas, bibliotecas, universidades y centros culturales. En ese grupo participan los museos como instituciones que preservan el acervo artístico y cultural de esa sociedad y lo va documentando o difundiendo a los demás grupos de la sociedad. Por esa razon se requiere del espacio optimo y adecuado para poder dar con ese objetivo.

Finalmente las sociedades requieren de espacios libres y abiertos para sus actividades de esparcimiento y relajación, por lo tanto en el museo también se consideran las áreas verdes y los espacios públicos como una parte importante del proyecto, ya que no solo sera el espacio usado por los habitantes, sino que también sera la invitación para conocer el museo y apreciar el arte que también puede ser otra forma de esparcimiento mental. El museo tiene ese objetivo de brindarle un mejor espacio a la sociedad.

## Bibliografía

## Bibliografía

- Asencio Gruer, Francisco. "World of Environmental Design: Bussines and Corporations Parks"  
Ed ISBN España 1995
- Asencio Gruer, Francisco. "World of Environmental Design: Landscape Art"  
Ed ISBN España 1995
- Asencio Gruer, Francisco. "World of Environmental Design: Periferical Parks"  
Ed ISBN España 1995
- Asencio Gruer, Francisco. "World of Environmental Design: Urban Spaces, Urban Parks"  
Ed ISBN España 1995
- Brute Carles: "Nuevo Paisajismo Urbano" Instituto Monza de Ediciones, Barcelona 2002
- Cabeza Perez, Alejandro, López de Juanbelz, Rocío "La vegetacion en el diseño de espacios exteriores" México.
- Enciclopedia de Mexico. Tomo XIX: Michoacan, Morelia
- Fire, Marc "Espacios Urbanos" Ed Atrium Group, España 2002
- Holden, Robert "New Landscape Design" Ed Laurence King Publishing, España 2003
- Jones, Harvey. "Plazas" Ed Atriu Group, Mexico 2001
- Khan, Louis I. "Conversaciones con Estudiantes" Editorial Gustavo Gilli, Barcelona 2002
- Le Courbusier, "Mensaje Para los Estudiantes de Arquitectura"
- Monstead, I Anan, "New Architectural Concepts (Arquitectura para el Arte" Instituto Monza de Ediciones, España 2005
- Neufert, Ernest, "Arte de Proyectar en Arquitectura" Ed Gustavo Gilli, Barcelona 2004
- Rusell, James, "Architecture 2: Twentieth Century Museums II" Ed Phaidon, España 2004
- Vargas Salguero, Ramón, "Pabellones y Museos de Pedro Ramírez Vásquez"  
Editorial Limusa, Mexico 1995.
- Veriag, Feierabend. "Minimalismo" Arco Editorial, España 2003
- 
- Fuente del Instituto Nacional de Estadística e Informatica INEGI
- Fuente del Observatorio de Tacubaya de la Ciudad de Mèxico
- Guia Mexico Desconocido: MUSEOS 1999
- "25 Espacios de arte contemporáneo" Revista Dia Siete año 7 numero 400
- "Small Museums: The Anti Bilbao" Revista Architectural Record January 2000
- 
- Reglamento de Construcción del Distrito Federal
- Reglamento de Construcción de la ciudad de Morelia
- Normatividad de SEDUE
- Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacan
- Plan de Desarrollo Municipal de la ciudad de Morelia

## Bibliografía

Entrevista al maestro Juan Manuel Pérez Morelos, restaurador del Museo de Arte Contemporáneo  
Alfredo Zalce

[Http://www.enjoymexico.net/mexico/morelia-museos-mexico.php#titulo](http://www.enjoymexico.net/mexico/morelia-museos-mexico.php#titulo)  
<http://www.michoacan.gob.mx/>  
<http://www.michoacan.gob.mx/cultura/museos.php>  
[http://www.mexicodesconocido.com.mx/espanol/zonas\\_arqueologicas\\_y\\_museos/occidente](http://www.mexicodesconocido.com.mx/espanol/zonas_arqueologicas_y_museos/occidente)  
<http://www.irismexico.org/museografia>  
<http://www.cnca.gob.mx/cnca/inah/docencia/ecrm>  
[Http://www.nuevamuseologia.com.ar/historia\\_del\\_museo](Http://www.nuevamuseologia.com.ar/historia_del_museo)  
<Http://www.museotamayo.org>  
<Http://www.museosdevenezuela.com>  
<Http://obras.unam.mx>

[Www.infojardin.com](http://www.infojardin.com)  
[Www.ecologia.edu.mx/jardin/jardin](http://www.ecologia.edu.mx/jardin/jardin)  
[Www.tusplantas.com](http://www.tusplantas.com)  
[Www.jardinactual.com](http://www.jardinactual.com)

Tesis para acreditacion de Titulo "Museo de Arquitectura Michoacan" UVAQ 1999  
Tesis para Acreditacion de Titulo "Museo Purépecha" Cuauhtémoc Ambriz Rojas UVAQ

Imágenes satelitales Google Earth 2006