

16  
2ej.

# Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura



Museo de sitio  
Xochitecatl

Tesis profesional para obtener el título  
de licenciatura en arquitectura

José Ignacio Báez García

1995

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi agradecimiento a todas las personas que de alguna forma contribuyeron a la realización de este trabajo.

En primer termino quiero darle las gracias a el Arq. Raul F. Gutierrez, Arq. Ricardo Sanchez y al Dr. Mariode Jesús Carmona, por haber dirigido mi trabajo y por todo el apoyo que me brindaron durante la carrera.

Agradezco también la ayuda y paciencia de todos mis maestros que me formaron como arquitecto y especialmente al Arq. Enrique Hernandez Nambo. Y finalmente deseo expresar mi gratitud a la Universidad Nacional Autónoma de México.

**A mis padres.**

# Indice

## **PRESENTACION**

-OBJETIVOS GENERALES  
-PROYECTOS ESPECIALES DE  
ARQUEOLOGIA  
INTRODUCCION

**SINTESIS HISTORICA DE LOS  
MUSEOS EN MÉXICO  
ANTECEDENTES HISTORICOS  
DEL SITIO ARQUEOLOGICO**

## **CAPITULO I**

### **1. PROGRAMA GENERICO**

1.1 EL MUSEO Y SUS  
FUNCIONES  
1.2 LOS MUSEOS DE SITIO  
1.3 ESTUDIO DE ANALOGOS

## **CAPITULO II**

### **2. PROGRAMA GENERAL**

2.1 LA LOCALIDAD ( EDO. DE  
TLAXCALA )  
2.2 MEDIO SOCIAL Y ECONOMICO  
a) generalidades.  
b) población.  
c) actividades economicas.  
d) educación.  
e) equipamiento urbano.  
d) vialidades.  
2.3 IMPACTO QUE PUEDE TENER EL PROYECTO EN LA  
COMUNIDAD  
2.4 ANALISIS DEL TERRENO

## **CAPITULO II**

### **3. PROGRAMA PARTICULAR**

3.1 LA CUSTODIA DEL PATRIMONIO CULTURAL EN MEXICO  
3.2 ORGANIGRAMA DE UN MUSEO  
3.3 DISEÑO Y DISTRIBUCION DEL ESPACIO  
3.4 LISTA DE LOCALES  
3.5 PROGRAMA ARQUITECTONICO  
3.6 MEMORIA DESCRIPTIVA

**CONCLUSIONES  
BIBLIOGRAFIA.**

## PRESENTACION

El tema que se presenta como tesis de licenciatura de arquitectura, es el proyecto de museo de sitio en la zona arqueológica de Xochitecatl, ubicada en el pueblo de San Miguel Xochitecatitla en el estado de Tlaxcala.

Los museos tradicionalmente han representado el lugar idóneo, para poder alternar con elementos, objetos, hechos de la vida ó de la naturaleza, con los cuales la mayoría de la población, en condiciones normales, no puede llegar a tener contacto, por tal motivo, estos se constituyen en el escaparate perfecto de conocimiento, las artes y la cultura en general.

El tema que aborda esta tesis, en particular, asume una gran importancia en nuestro país, ya que a través de un museo, se ofrece a la población un recurso, que la acerque a los acontecimientos y actividades humanas que se llevaron a cabo tiempo atrás, en zonas determinadas del territorio.

El museo de sitio, se diferencia de otros museos por su característica fundamental, de asentarse precisamente en una zona arqueológica, que permite recrear un panorama más claro del desarrollo humano.

El museo de sitio, será el lugar de conservación, rescate e investigación, que permita comprender, de una manera más clara: como eran, como vivían, como comerciaban ect., los habitantes de esa zona.

El museo de sitio además de mostrar la historia de los pueblos prehispánicos que habitaron en nuestro país, ilustra los cambios y el impacto que ellos sufrieron, al contacto con los conquistadores europeos.

### Objetivos Generales:

La inquietud por desarrollar el proyecto arquitectónico de un museo de sitio, surge por la necesidad que se tiene de generar espacios abiertos de estudio, investigación, educación y exposición de nuestro pasado prehispánico.

Comprender las necesidades tanto funcionales como estéticas, que lleven al desarrollo óptimo de las distintas áreas que comprende un museo.

Presentar la imagen de un museo de sitio, que arquitectónicamente, no margine la función primordial que es la didáctica.

En algunos museos arqueológicos se pueden apreciar dos grandes errores que restan eficiencia, a la finalidad de los mismos:

1-Que se considere al museo como una galería.

Es un problema que se presenta en algunos museos arqueológicos, donde las piezas se encuentran como en un inventario ó una



colección, siendo que deberán ser presentados por el valor histórico que contienen, es decir por la capacidad de estos de transmitirnos una época del desarrollo humano.

Se debe ir más allá del valor material del objeto.

La manera en que hasta hoy en día se presentan algunas colecciones, conlleva de manera directa un problema más, el que un sector muy importante de la población ( grupo comprendido entre los 7 a 14 años ), pierda el interés por los museos, este sector de la población al que se hace referencia representa el futuro de México.

Es primordial, que en el museo exista una secuencia predeterminada donde todos los elementos estén estrechamente ligados, de tal manera que el visitante se sienta motivado a recorrer todo el museo.

2-Que se adapten edificios para realizar la función de museos

El uso de espacios adaptados para establecer el museo, es un generador, de alguna manera, del problema anteriormente mencionado, pero además también crea otros problemas de carácter técnico, provocado por espacios que no fueron creados expresamente, y con incomodidad, por las características de las salas, hasta el no tener bodegas adecuadas.

Dentro de los objetivos que se desean, también se encuentran el de preservar y estudiar las piezas arqueológicas, indispensables para reconstruir el pasado, oculto en las cerámicas, lapiderías, escultura, pintura y objetos rituales y cotidianos.

En conclusión el museo deberá ser un lugar de educación, conservación e investigación, que podrá presentar al mundo la cultura de un pueblo mágico, místico y religioso.

## PROYECTOS ESPECIALES DE ARQUEOLOGIA.

En Octubre de 1992, el presidente de la República Mexicana anunció el inicio de un amplio programa para rescatar una parte esencial del patrimonio arqueológico de nuestro país. (CNCA-INAH-FNA, 1993).

Para ello, fue creado el Fondo Nacional Arqueológico y el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, con el objeto de apoyar las actividades necesarias para llevar a cabo dicho programa. Arqueólogos, antropólogos, historiadores y científicos de otras disciplinas; así como técnicos y trabajadores de campo han hecho avanzar las tareas con resultados importantes. (ibid).

Entre los proyectos especiales de arqueología, se encuentra el rescate e investigación del sitio arqueológico de Xochitecatl, en el estado de Tlaxcala:

"El proyecto arqueológico Xochitecatl, de carácter interdisciplinario, ha seguido una línea de investigación que contempla el análisis y conocimiento del entorno original del sitio, así como la reconstrucción de los fenómenos sociales que lo tuvieron como escenario. Tiene como objetivos básicos:

- Comprender la dinámica cultural del sitio prehispánico, en relación con su entorno natural y social.
- Recuperar los vestigios de la actividad humana, patrimonio de la Nación, para ponerlo a disposición del pueblo.
- Recuperar la diversidad biológica original de la región, comprender el sistema de uso de suelo del área y promover su conocimiento y conservación mediante el establecimiento de un parque ecológico y un programa de apoyo a productos locales..."(CNCA-INAH, 1993).

Debido a las características tan interesantes, que rodean al tema, por la importancia que revierte el proyecto para la población del estado, surge el interés de participar en la concepción de una de las partes que comprenden este amplio programa.

Del cual se desarrollará el proyecto arquitectónico del museo de sitio de la zona arqueológica conocida como Xochitecatl.



## INTRODUCCION.

Los Museos, en nuestro país como en el resto de mundo, responden en un primer momento a una ancestral necesidad de los seres humanos por reunir y preservar objetos que, ya sea por su belleza, su rareza o su significado, sean de gran valor para un individuo o una comunidad.

Aun cuando esta "necesidad" de reunir objetos es casi tan antigua como el hombre mismo, es sólo hasta hace un par de siglos que se comienza a reconocer y sistematizar la importancia y carácter de la institución denominada museo. Es también con los grandes desastres de la humanidad, especialmente con enfrentamientos armados v.g. Primera y Segunda Guerras Mundiales, que se reflexiona acerca de las graves pérdidas sufridas en el patrimonio cultural; de ahí se desprende la necesidad de legislar normas de protección para este último, creándose como primera aproximación, la Oficina Internacional de Museos y más tarde (1939-1945) el Comité Internacional para los Museos (ICOM).

En el año de 1974 en Copenhague, el ICOM emitió una de las definiciones sobre Museos, mundialmente más aceptada:

**"El museo es una institución permanente, no lucrativa, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta al público y que realiza investigaciones relacionadas con los testimonios materiales del hombre y de su medio; adquiere éstos, los conserva, los comunica y principalmente los expone con fines de estudio, educación y deleite" (ICOM, 1974).**

Otra definición, se emitió en nuestro país en la década de los 60s por un grupo de especialistas mexicanos que participaban en trabajos conjuntos para la construcción y puesta en marcha del Museo Nacional de Antropología (Madrid, 1982):

**"Museo es una institución pública y permanente, cuya función básica es conservar y dar a conocer los bienes culturales y su interpretación"**

Así, un museo es un espacio en donde se conservan, y exponen objetos de interés cultural al cual, por lo menos en nuestro país, se le otorga la trascendental misión de educar al pueblo a través de los mensajes conservados en dichos objetos (ibid.)

## SINTESIS HISTORICA DE LOS MUSEOS EN MEXICO

Para analizar la historia de los museos en México se debe recordar, que estas instituciones aparecen como instrumento para la educación del pueblo.

El establecimiento de los museos fué un acto común en los gobiernos independentistas, como medida de promoción de la cultura y de la identidad nacional, esto se da en la década de los 20's del siglo XIX. Las principales colecciones que albergaban los museos estaban constituidas por metales valiosos, textiles, herramientas, armas, esculturas, cerámicas de fina manufactura.

En 1822 se establece un museo llamado Conservatorio de Antigüedades, su función era reunir y catalogar objetos valiosos, cuya existencia peligraba por la lucha independentista, sin embargo el esfuerzo del conservatorio fué poco fructífero, es así que en 1825 Guadalupe Victoria ordenó la custodia de dichos objetos a la Universidad.

En 1831 Lucas Alaman crea el Museo Nacional; pero las prácticas de exposición y conservación siguen siendo deficientes y es hasta 1863 que el entonces Presidente Don Benito Juárez crea el primer museo con propósitos definidos de conservación y exposición; fué instalado en la casa de Don Miguel Hidalgo y Costilla en Dolores.

En 1865 el emperador Maximiliano dispone que el Museo Nacional sea trasladado a la casa de moneda, constituyéndose desde ese momento en su sede, que al paso del tiempo va recibiendo diversos nombres, hasta que en 1965 se asigna como Museo Nacional de las Culturas.

Desde el decreto ya mencionado, hasta el periodo pre-revolucionario los museos tienen un lento desarrollo y solo de vez en cuando se observaron actividades relacionadas con estos.

En 1877 Don Porfirio Díaz inaugura en el Museo Nacional la Sala de los Monolitos, integrada por grandes esculturas de la época prehispánica.

En las festividades del centenario se inauguró el ahora conocido como museo del Chopo, que fué traído íntegramente de Europa; en un principio fué utilizado como recinto de exposiciones temporales y después destinado a museo de historia natural; función que cumplió hasta la década de los 40's.

Los museos en México tal y como los conocemos, deben su inicio al decreto de la creación del Instituto Nacional de Antropología é Historia, que fuera firmado por el Presidente, General Lázaro Cárdenas en 1939. Desde ese momento fueron apareciendo una gran variedad de museos. Es importante señalar que una época de auge para los museos fué la del sexenio del Presidente Lic. Adolfo López Mateos, en la que aparecen los museos Nacionales de: Antropología, del Virreinato, la Galería de la

Lucha del pueblo mexicano por su libertad, el de Arte Moderno, etc, que vinieron a sumarse a los museos nacionales: de historia en Chapultepec, ( decretado en 1941 por Lázaro Cárdenas ), de Bellas Artes, de San Carlos y el de Churubusco.

En la actualidad, el patrimonio cultural de México esta custodiado, por disposición de la ley del 6 de mayo de 1977, por el INHA y el INBA.

## **ANTECEDENTES HISTORICOS DEL SITIO ARQUEOLOGICO. EL LUGAR DE LAS RANAS GIGANTES**

Situado en el pequeño poblado de San Miguel del Milagro, municipio de Nativitas en el estado de Tlaxcala, se encuentran los valiosos vestigios de nuestro remoto pasado, bautizados con el nombre de Cacaxtla y Xochitecatl. Este último quiere decir "el lugar de las ranas gigantes" y representa una joya arqueológica de México.

La ruinas prehispánicas, junto con sus innumerables pinturas tanto en muros como en pisos y escaleras están flanqueadas por los volcanes : Popocatepetl, Iztaccíhuatl y La Malinche, que proporcionan al lugar ese ambiente mágico y fantástico que todo visitante experimenta al pisar estos espacios, en otro tiempo habitados por antiguas culturas mesoamericanas.

Arqueólogos, antropólogos e historiadores, consideran que Xochitecatl y Cacaxtla, al igual que otros asentamientos de la región conformaban un centro cultural y de comercio, de la misma importancia que la hoy asignada a Cholula y Teotihuacán.

Cacaxtla fué descubierta por los pobladores de San Miguel del Milagro el 13 de septiembre de 1975.

Posteriormente se realizaron los estudios pertinentes en el lugar dando como resultado el descubrimiento de una extensa zona arqueológica entre la cual se encuentra la parte conocida como Xochitecatl.

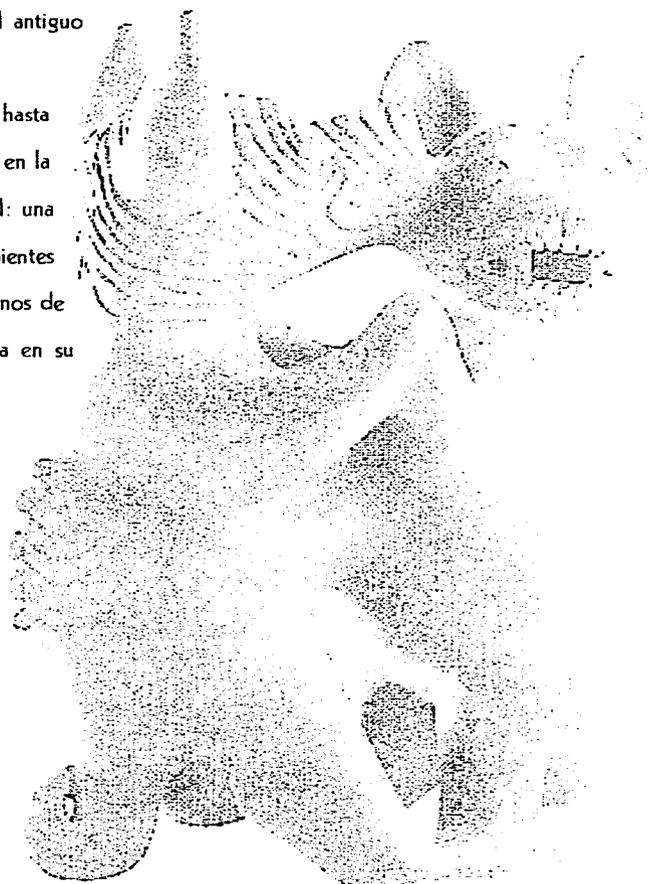
La interpretación de los historiadores acerca del lugar resulta fascinante. Algunas hipótesis sostienen que la zona era un asentamiento escolar. En varias de las piezas que han sido halladas, es posible observar el trabajo que se piensa fué hecho por niños, por lo que se cre que estos últimos se sentaban junto a los adultos para aprender las técnicas.



Las conclusiones preliminares, con base en las exploraciones y análisis de materiales, estiman una larga ocupación durante el periodo Formativo Medio y Formativo Tardío y una recuperación posterior desde el Epiclásico hasta el Postclásico y hasta fines del siglo XVI.

Algunas piezas encontradas están rotas o fracturadas pero no como consecuencia del tiempo, sino porque así las enterraron nuestros antecesores. Los historiadores explican que esta destrucción intencional tanto de los objetos como del sitio era con el fin de edificar un nuevo Aztlán; es decir, ocupar nuevos espacios donde el ecosistema fuera vírgen. Esta costumbre permitía a nuestros antepasados aprovechar al máximo el agua y la tierra del sitio escogido para el nuevo asentamiento, mientras que los elementos del antiguo sitio recuperaban su equilibrio.

Entre los descubrimientos más importantes realizados hasta la fecha se pueden mencionar los que se han llevado a cabo en la llamada Estructura I, la más grande del conjunto monumental: una vasija completa tallada en alabastro, piedras labradas con serpientes y flores, más de quince entierros humanos acompañados algunos de ellos de ofrendas y una gran tina de basalto que contenía en su interior varias esculturas. (CNCA-INAH, 1993).





# Capítulo uno

Programa genérico

# 1 PROGRAMA GENERICO

## 1.1 EL MUSEO Y SUS FUNCIONES.

De las definiciones mencionadas con anterioridad, se desprenden las funciones básicas de un museo, las cuales son las siguientes:

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| 1.- Recolectar  | 4.- Exponer  |
| 2.- Conservar   | 5.- Difundir |
| 3.- Investigar. |              |

Actualmente, dentro de las nuevas tendencias en Museología, se aglutinan algunas de ellas en un sólo rubro. Por ejemplo, Peter Van Mensch, museólogo alemán y catedrático de la Academia Reinwardt de Leiden, reduce a tres las principales funciones (Weil, 1990):

- 1.- Preservar.
- 2.- Estudiar y
- 3.- Comunicar.

Esta última, es una fusión de la interpretación y la exhibición. Sin embargo, independientemente de las variantes que se presenten en las funciones de un museo, éstas deben estar intrínsecamente relacionadas entre sí:

**"...deben formar una entidad. Son igual que los cinco dedos de una mano; cada uno independiente, pero unidos para un propósito común..." (Noble, 1970).**

Para que las funciones señaladas se cumplan de la mejor manera, es necesario a la vez tomar en cuenta tres elementos indispensables que se relacionan con las primeras:

- 1.- El edificio.
- 2.- Las colecciones.
- 3.- El personal.

1.- **El edificio:** se refiere al ámbito arquitectónico en donde se van a llevar a cabo las funciones básicas, y puede tener dos orígenes: a) un edificio adaptado o b) ser construido exprofeso.

a) En México, dada su vasta riqueza arquitectónica e histórica, existe un gran número de museos adaptados. Inmuebles que no fueron concebidos como tales, pero que ahora albergan importantes colecciones v.g. Museo Nacional de Historia, Museo Nacional de las Culturas, Museo Nacional de Arte, Colegio de San Ildefonso, etc.

Este tipo de museos, a pesar de su belleza arquitectónica, presentan en muchas ocasiones problemas museísticos debido a que no fueron planeados para tales fines; obligando a las colecciones, ya sea en bodega o en exposición y a los servicios destinados al público, se vean restringidos precisamente por el tipo de construcción.

b) Museos exprofeso: a diferencia de los anteriores, estos museos debieran permitir el buen desarrollo y funcionamiento de la actividad museística y por el contrario, deben ser planeados y diseñados en función de las colecciones y de las necesidades mismas del lugar, v.g. localización, No. de visitantes, etc.

Sin embargo y por desgracia, no siempre ocurre así; principalmente por la falta de comunicación y participación interdisciplinaria que se debería dar entre arquitectos, curadores y museógrafos.

Uno de los aspectos básicos que se debe tomar en cuenta en la creación de un museo exprofeso, es la planeación de las distintas áreas arquitectónicas que constituirán el museo. Estas deben responder con amplitud y con las adecuadas características técnicas, a las funciones mencionadas con anterioridad.

Se deben diseñar espacios que posibiliten todas las formas de investigación, tanto teóricas como prácticas: talleres, laboratorios, etc.; así como espacios para difundir la vida cultural del museo: auditorio, biblioteca, servicios escolares, etc. Contemplar también áreas administrativas y lo más importante, los espacios en donde las colecciones tendrán un contacto directo con el público visitante: salas permanentes y temporales.

Todo este complejo arquitectónico, debe estar sustentado por una serie de servicios anexos, tanto para usuarios como para trabajadores del museo: baños, teléfonos, cafetería, guardarropa, etc.

2.- **Las colecciones:** Estas en general deben integrar dos fondos: el fondo reservado, constituido por objetos y colecciones en trámite de investigación, por objetos de gran valor y/o por objetos de procedencia o carácter dudoso. Este primer fondo no deberá salir nunca del recinto del museo. El otro fondo de colecciones, constituye el llamado fondo público, integrado por cierto tipo de piezas en exposición o en bodega.



3.- El personal: Este rubro se divide generalmente en tres áreas: Manual, Técnico y Profesional. El primer grupo está integrado por aquellos que prestan servicios generales de mantenimiento y/o vigilancia. El segundo grupo, es el personal especializado en algún área relacionada directamente con las colecciones y las exposiciones; finalmente, el profesional es aquel que tiene por funciones, supervisar y dirigir en cierta forma los dos anteriores (Madrid, 1982).

## 1.2 LOS MUSEOS DE SITIO.

Los Museos de Sitio, tienen como finalidad preservar, interpretar y presentar los valores arqueológicos de las zonas en donde se ubican. Su dimensión puede ser muy variable, pero por su contenido y finalidad cumplen uno de los cometidos más importantes del INAH en relación con el patrimonio arqueológico. (CNME-INAH, 1993).

Al igual que los otros museos, los museos de sitio pretenden ser lugares educativos, recreativos y de preservación del patrimonio cultural, con la gran ventaja, para algunos, de encontrarse enclavados en la zona arqueológica y formando a su vez parte de esta misma.

Su configuración y estructura debiera responder por igual a aquella que se encuentra ya sea en un museo nacional, en uno regional o en un museo local; aunque desafortunadamente no siempre es así.

Se ha hablado grosso modo de las áreas y actividades que intervienen y se desarrollan en un museo. Cada una de estas áreas posee una función específica, y como se ha dicho, deberán estar íntimamente relacionadas entre sí.

Es así que los museos de sitio, tendrán como finalidad interpretar, preservar y presentar los valores culturales de las zonas arqueológicas en donde se ubican. En su mayor parte sin embargo, sólo se ocupan de preservar aquellas piezas que por su importancia y fragilidad deben estar mejor protegidas.



### 1.3 ESTUDIO DE ANALOGOS

#### MUSEO DEL TEMPLO MAYOR

Este museo se encuentra situado en lo que otrora fuera el centro ceremonial de la ciudad prehispánica de Tenoxtitlan.

Incorpora conceptos prehispánicos llevándolos a cabo en formas que responden a la modernidad del México de hoy.

Debido a las características particulares de este proyecto, la más interesantes a destacar, es el hecho de que se construyó un edificio, que no compite, arquitectónicamente hablando, con el sitio arqueológico ni con el resto de entorno arquitectónico, que en el centro de la Ciudad de México posee las ruinas prehispánicas, hasta el art-naturalmente por todos los magníficos encuentran.

A pesar de que el edificio no construcciones, este no se mimetisa ni apariencia armónica con el entorno.

Debido a lo limitado del terreno realización de este museo, es que este tres niveles, dicho de una manera encuentran desfasadas en medios niveles.

En la planta de acceso se cual está conformado por un enorme plantas hasta la azotea, en este se del templo mayor.

El enorme vacío tiene una gran iluminación que provoca un fuerte impacto al visitante.

La secuencia de visita se desarrolla hacia la derecha. Se accede a las salas mediante una serie de escalinatas ya que las salas se encuentran a medio nivel, este cambio de nivel, apesar de ser un tanto incomodo, sirve para marcar la secuencia ente una sala y otra.

Un logro importante a destacar, en cuanto a su funcionamiento, es el hecho de que las circulaciones, ascendentes como descendentes no sean confusas, esto se logró debido a que la circulación en las salas está fuertemente insinuada.



una basta riqueza, ya que va desde nouveaux de fines de 1910, pasando edificios coloniales que aquí se

compite con el resto de las se pierde, sino que logra una

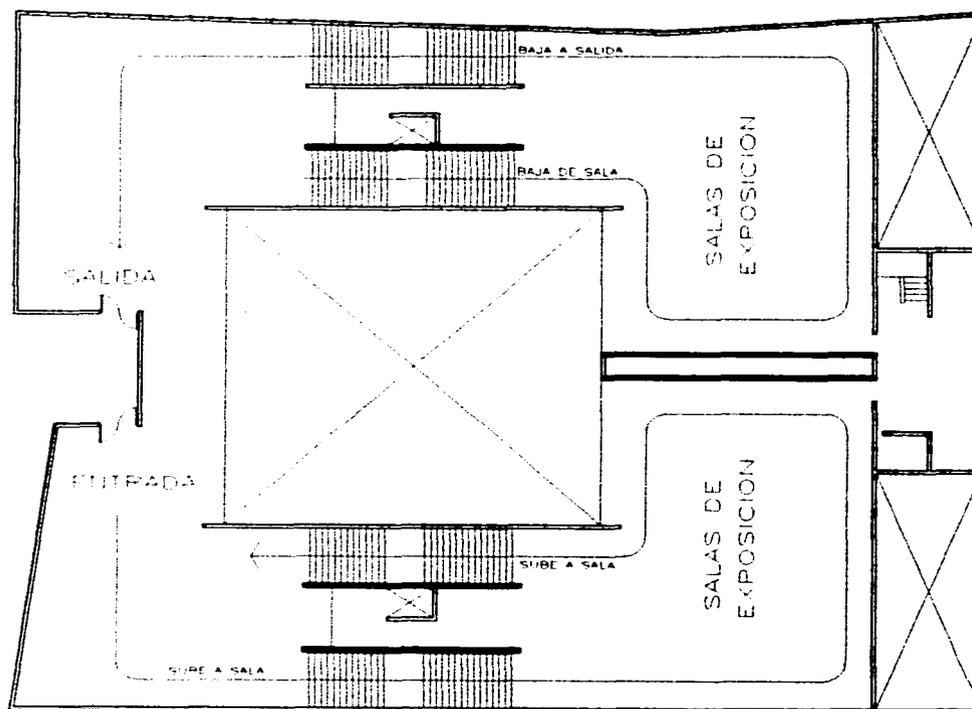
con que se contaba , para la se desarrolla de manera vertical en general ya que las plantas se

encuentra el vestibulo principal, el vacío que sube atraves de todas las encuentra una monumental maqueta

La fachada principal está compuesta por dos macisos ó bloques laterales que enmarcan la parte central, que está compuesta por cristalería, quizá en esta composición, de apariencia sencilla, que gracias a las proporciones, es que se logró que el edificio no compita ni se pierda.

La iluminación fluctua en dos extremos que van desde una zona sumamente iluminada como es el vestíbulo y la iluminación senital de las salas, que permite en estas darle una mayor importancia a las piezas.

Algo interesante de observar es la adecuada elección que se hizo en los acabados de los pisos ya que el mármol provee una mayor duración y un menor mantenimiento.



CRUQUIS MUSEO DEL TEMPLO MAYOR

## MUSEO DEL TAJÍN

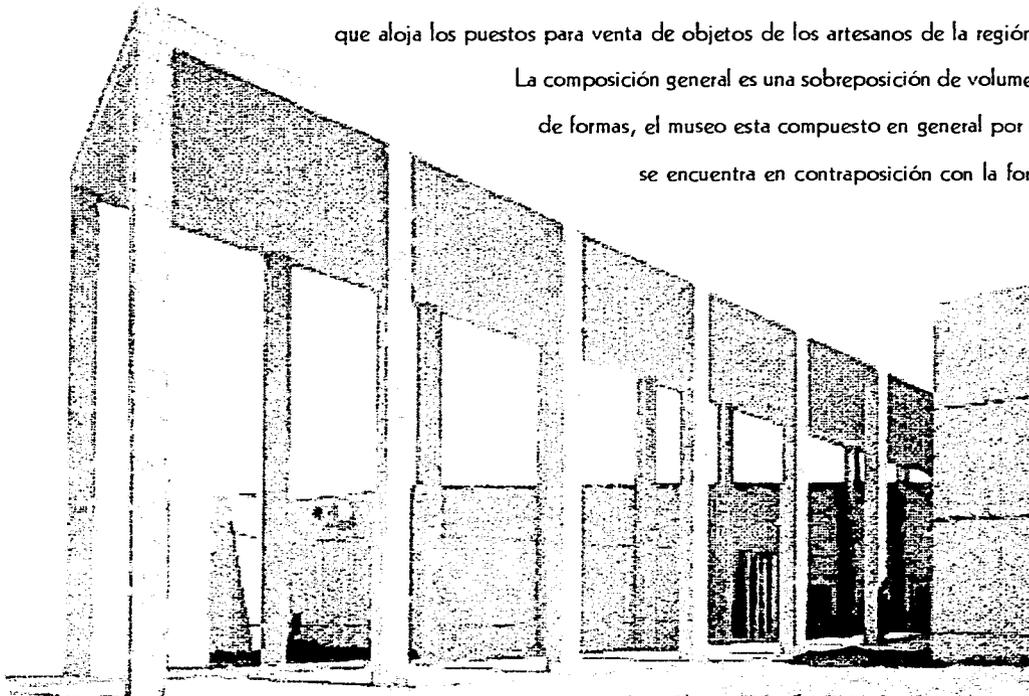
Este museo se encuentra situado en la zona arqueológica de el Tajín, amplio conjunto arqueológico de pirámides, juegos de pelota, palacios, plazas y plataformas.

El nuevo museo se sitúa a ciento cincuenta metros de la zona arqueológica y está concebido como un camino hacia la zona arqueológica.

Se encuentra enmarcado por un corredor abierto, que tiene un desarrollo perspectivo que hace que se enfoque la vista y se conduzca hacia los monumentos arqueológicos. Este elemento que constituye un punto fundamental en el concepto del carácter formal del edificio sirve para dar acceso al museo. Conduce al visitante a un patio pergolado donde se ofrecen los diferentes servicios a los visitantes tales como: tienda, librería, cafetería, servicios sanitarios.

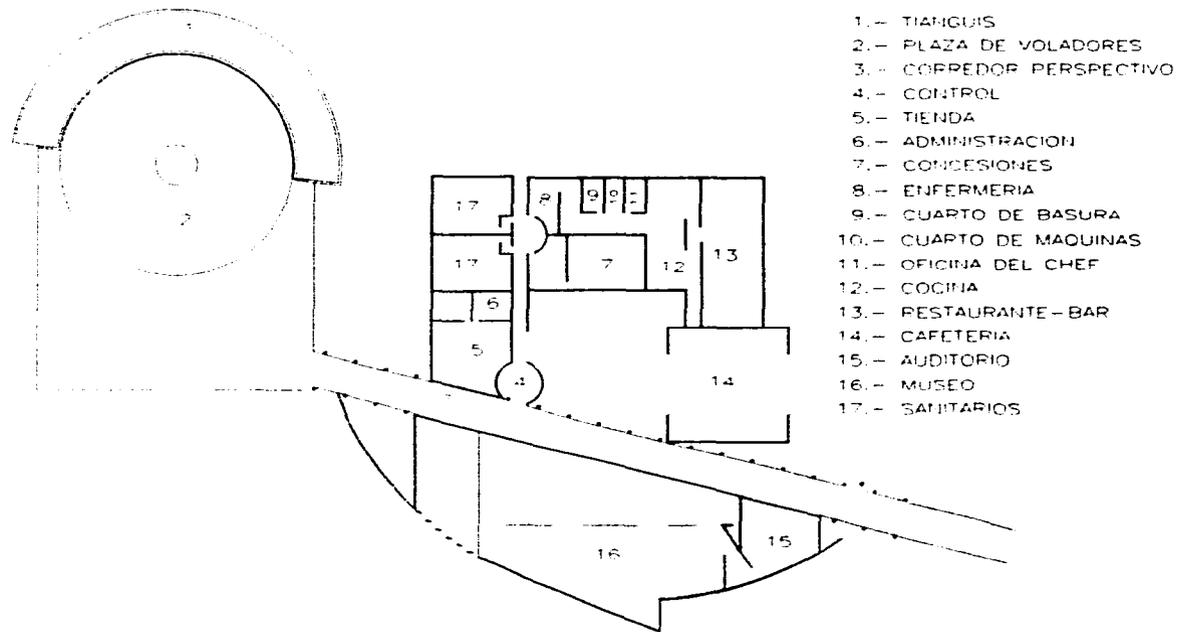
El hecho de que uno de los atractivos principales sea la danza ceremonial de los voladores de Papantla, motivó el que se tuviera una plaza circular, esta precede la entrada al museo. La plaza tiene adosado un edificio semicircular porticado que aloja los puestos para venta de objetos de los artesanos de la región.

La composición general es una sobreposición de volúmenes con una gran variedad de formas, el museo está compuesto en general por un volumen convexo, que se encuentra en contraposición con la forma cóncava de la plaza.



Todo el conjunto se encuentra interiorizado, con una serie de pequeños orificios de ventilación, los servicios se encuentran cubiertos por taludes de vegetación que funden el edificio con el terreno, quizá el factor fundamental por el cual se tomaron este tipo de partidas arquitectónicas fué el clima ya que con esto se logra mitigar un poco el mismo y de alguna manera se logra omitir parcialmente el uso de clima artificial.

Las fachadas en su mayoría están resueltas a base de concreto aparente martelinado, el recubrimiento compuesto por una mezcla de concreto, con pedacería de mármol, que provoca un color rosáceo en la fachada. Las fachadas oscilan entre los grandes macisos de concreto, con pequeños vanos de ventanería, así mismo los taludes de vegetación provocan una fusión entre el edificio y el terreno.



- 1.- TIANGUIS
- 2.- PLAZA DE VOLADORES
- 3.- CORREDOR PERSPECTIVO
- 4.- CONTROL
- 5.- TIENDA
- 6.- ADMINISTRACION
- 7.- CONCESIONES
- 8.- ENFERMERIA
- 9.- CUARTO DE BASURA
- 10.- CUARTO DE MAQUINAS
- 11.- OFICINA DEL CHEF
- 12.- COCINA
- 13.- RESTAURANTE - BAR
- 14.- CAFETERIA
- 15.- AUDITORIO
- 16.- MUSEO
- 17.- SANITARIOS

E S P A C I O	Museo de Tajin		Museo del Templo Mayor		Museo de Xochitecatl	
	Area	Porcentaje	Area	Porcentaje	Area	Porcentaje
Salas de exposiciones más circulación	416 m2	34.24 %	815 m2	39.44 %	912 m2	30.35 %
Auditorio	80 m2	6.58 %	130 m2	6.29 %	150 m2	4.99%
Salas de exposiciones temporales	—	—	90 m2	4.36 %	187 m2	6.22 %
Dirección y administración	50 m2	4.12 %	142.5 m2	6.87 %	204 m2	6.77 %
Departamentos de servicios educativos	30 m2	2.47 %	37.5 m2	1.82 %	42 m2	1.4 %
Areas de catalogación conservación y acervo	—	—	220 m2	10.64 %	330 m2	10.98 %
Biblioteca	—	—	80 m2	3.87 %	75 m2	2.49 %
Laboratorio	—	—	—	—	75 m2	2.49 %
Servicios al público (cafetería, tienda)	144 m2	11.85 %	126 m2	6.10 %	293 m2	9.74 %
Servicios generales y servicios sanitarios	218 m2	17.94 %	85 m2	4.11 %	269 m2	8.96 %
Vestíbulo general	69 m2	5.68 %	110 m2	5.34 %	144 m2	4.79%
Servicios técnicos y area de carga y descarga	208 m2	17.12 %	230 m2	11.13 %	325 m2	10.82 %
Total	1215 m2	100 %	2066 m2	100 %	3006 m2	100 %

## CONCLUSIONES DE TABLA COMPARATIVA DE EDIFICIOS ANALOGOS

### Salas de Exposición.

Al realizar la comparación entre los 2 modelos de estudio análogo, se observó que el área propuesta para las salas es adecuada ya que los porcentajes de los modelos oscilan entre el 34.24 %, en el Museo del Tajín y el 39.44 % en el Museo del Templo Mayor, de ahí que los 912 m<sup>2</sup> ( que corresponden al 30.35 % ), se consideran adecuados, a pesar de que su porcentaje resulta un poco menor, pero se encuentra dentro del requerimiento adecuado para el museo.

### Auditorio.

En el estudio de esta área se encontró que la relación entre los análogos y la destinada en el museo, es un poco menor, pero esta se consideró fundamentalmente por el uso al que se le destinaría, ya que se pensó como su función principal la de exhibir audio visuales a grupos escolares y esporádicamente presentar alguna conferencia, es por todo lo anterior que se consideró un área menor (aproximadamente el 2 % menos que en los análogos).

### Exposiciones Temporales.

Este espacio no es indispensable para el buen funcionamiento de un museo, pero sí es importante, ya que ofrece a la comunidad un foro abierto, donde se puedan presentar exposiciones de diferente índole.

En el estudio de análogos encontramos que solamente uno de ellos presenta esta área ( Museo del Templo Mayor ); que destina 90 m<sup>2</sup> que corresponden al 4.36 %, este porcentaje es un poco menor al presentado en el proyecto ( 6.22 % ), pero hay que tomar en cuenta que esta área puede ser bastante flexible, dado que las exposiciones suelen ser de diferente índole unas de otras.

### Administración y Dirección.

El área fué tomada en base al número de usuarios y la actividad que se desarrolla. El resultado de este análisis arrojó un área de 204 m<sup>2</sup> que representa el 6.77 %; al realizar la comparación con los edificios análogos observamos que ésta es la adecuada ya que sus porcentajes son similares.

#### Departamento de Servicios educativos.

El área que se propuso inicialmente, se consideró insuficiente, ya que esta requiere un lugar amplio para el desarrollo de diversas actividades. Al compararlo con los análogos se concluyó que esta área debería fluctuar entre el 1.82 % y el 2.47 % por lo cual fué necesario aumentar a 42 m<sup>2</sup> que representa el 1.4 %.

#### Catalogación, Conservación y Acervo.

El área esta ligada directamente al número de piezas con que cuenta el museo, y con el grado de avance en el estudio arqueológico de la zona.

Al hacer la referencia con los edificios análogos, encontramos que solamente el museo del Templo Mayor posee un espacio similar

Se propuso un área de 330 m<sup>2</sup> que representa el 10.88 % del total y se observa que el área dispuesta por el Templo Mayor es de 9.20 %. Al no poseer mayores referencias, se concluyó que el área que se destinó es adecuada.

#### Biblioteca.

Se cuenta entre los espacios de gran importancia, dentro del área de investigación, ya que representa el apoyo didáctico a los investigadores.

Cuando se realizó el estudio de análogos se encontró que el museo del Tajín no cuenta con este espacio y el museo del Templo Mayor destina el 1.94 %.

En el proyecto se le dá un mayor impulso a la investigación, es por esto que se destina una área mayor ( 75 m<sup>2</sup> ó sea el 2.49%).

#### Laboratorio.

Es una área que no se encuentra contemplada en ninguno de los proyectos análogos que se estudiaron, sin embargo este es un elemento muy importante, ya que facilita las tareas de investigación y reduce el tiempo de éstas, dejando al alcance todos los recursos que este provee.

Considerando las actividades y el mobiliario se llegó a la conclusión de que esta área debe contar con 75 m<sup>2</sup>.

### Servicio al Público.

Esta área es variable y sus dimensiones dependen en gran medida al tamaño del museo, así como del número de visitantes, pero se observó que el área debe de fluctuar entre el 6.10 % y el 11.85 %, es por ello que se asignó un porcentaje de 9.74 %.

### Servicios Generales y Sanitarios.

El área destinada fué obtenida a través del reglamento de construcción, sin embargo esta fué insuficiente para el buen funcionamiento del museo, por lo cual se requirió aumentar dicha área a 325m<sup>2</sup>.

### Vestíbulo.

Es un área muy variable, pero se encontró que el espacio dispuesto para este se encontraba en los rangos razonables con respecto a los análogos.



# Capítulo dos

Programa general

## 2 PROGRAMA GENERAL

### 2.1 LA LOCALIDAD (EDO. DE TLAXCALA )

El estado de Tlaxcala se extiende por la zona sur de la mesa central, se encuentra limitado al norte con el estado de Hidalgo, al noreste y sur con el estado de Puebla, y al oeste con el estado de México. Es el estado mas pequeño de la federación tan solo cuenta con 4096 km<sup>2</sup> divididos en 44 municipios.

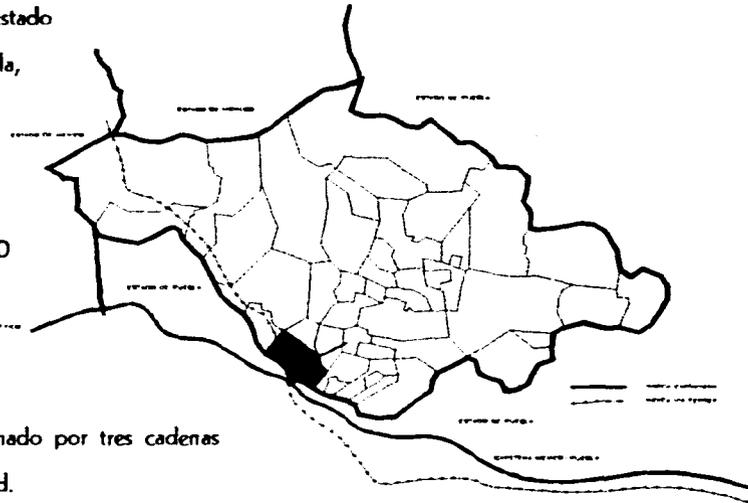
Cuenta con una población de 199430 habitantes (según el censo de 1990 ), tiene una densidad media que corresponde a 4532.5 habitantes por kilómetro cuadrado.

El sistema orográfico del estado está formado por tres cadenas montañosas, que atraviesan el estado en su totalidad.

Existen 5 cuencas pluviales principales, al norte se encuentran los ríos de: Salio, Corral Viejo, y Atonilco, al sur se encuentran: el río Zahuapan, el Arrollo Negro.

En la mayor parte del estado prevalece un clima sub-húmedo, templado con escasas lluvias en invierno, el valle de Apizaco presenta un clima húmedo, la zona montañosa tiene un clima frío húmedo y las llanuras un clima seco, semi-desértico. Las lluvias se presentan en su mayoría en verano con una precipitación pluvial anual promedio de 746 milímetros. La temperatura varía dependiendo la zona del estado, en las zonas montañosas se presenta una temperatura que oscila entre los 18 a 20 grados centígrados y en las llanuras vá de 22 a 28 grados centígrados

El estado se encuentra ubicado en la zona eólica No.1 con una racha máxima de 105 km por hora en un rango de 200 años.



## 2.2 MEDIO SOCIAL Y ECONOMICO.

### Generalidades.

El sitio arqueológico de Xochitecatl, se encuentra ubicado en una de las quince localidades que conforman el municipio de Nativitas<sup>1</sup> en el estado de Tlaxcala.

El municipio de Nativitas, tiene una extensión aproximada de 69.98 km<sup>2</sup> y está conformado por una población "mixta" (indígenas y mestizos) que lleva a cabo diversas actividades económicas.

### Población.

Para el año de 1990, el número de habitantes del municipio de Nativitas ascendía a un total de 21,485 de los cuales 10,525 representan a la población masculina y 10,960 a la población femenina, alcanzando una densidad de población de 307.02 hab/km<sup>2</sup>

La mayoría de los habitantes de este municipio oscila entre los 15 y 64 años de edad, seguidos por el grupo que oscila entre los 0 y 14 años y cuya minoría está representada por los pobladores mayores de 65 años.

Aunque principalmente se trata de una población mestiza, existen pequeños grupos de indígenas. El total de éstos últimos en el municipio es de 87 habitantes, representando el 0.40% de la población total. De estos 87 indígenas, 11 son menores de cinco años y 76 rebasan esta edad, siendo 42 hombres y 34 mujeres. La principal lengua de estos grupos es el Nahuatl seguida por el Otomí.

La población económicamente activa, asciende a los 5,648 habitantes (38.63%), mientras que la económicamente inactiva es de 8,635 habitantes (59.07%).

### Actividades económicas.

Entre las principales actividades económicas del municipio se encuentran la agricultura, ganadería, caza y pesca, actividades a las cuales se dedican un número aproximado de 2,823 personas. Seguida en importancia, se encuentra la industria manufacturera con 734 personas aproximadamente. Los servicios comunales y sociales, el comercio, la construcción, servicios de mantenimiento, de restaurantes y hoteles, integran también la lista de las principales actividades económicas. *Tabla 1.*



## POBLACION OCUPADA POR RAMA DE ACTIVIDAD.

Agricultura, ganadería, caza y pesca	2,823 personas.
Minería	2 personas.
Extracción de petróleo y gas	5 personas.
Industria manufacturera	734 personas.
Electricidad y agua	2 personas.
Construcción	242 personas.
Comercio	321 personas.
Transportes y comunicaciones	55 personas.
Servicios financieros	2 personas.
Admon. pública y defensa	64 personas.
Servicios comunales y sociales	679 personas.
Servicios profesionales y técnicos	27 personas.
Servicios de restaurantes y hoteles	123 personas.
Servicios personales y mantenimiento	194 personas.
No especificado	139 personas.
Total PEA ocupada	5,412 personas.

Tabla 1.

De acuerdo a resultados estadísticos, se ha establecido que la vocación económica del municipio es **Agropecuaria y Turística.**



### Vivienda.

Para el año de 1990 se determinó que existen alrededor de 3,803 viviendas de las cuales 3,801 son particulares y 2 son colectivas. La mayoría de ellas son casas solas; 66 son departamentos en edificio, casa en vecindad o cuarto en azotea.

Sólo 1,350 viviendas (35.52%) poseen agua entubada y drenaje, únicamente 2,729 (el 71.80%) cuentan con agua entubada.

En cuanto a servicios de energía eléctrica se refiere sólo 3,598 viviendas (el 94.66%) cuentan con ellos. Se calcula que el promedio de ocupantes por vivienda es de 6 personas.

### Educación.

En el municipio de Nativitas, la población analfabeta es de 8.71% en donde el número de personas mayores de 15 años que no saben leer ni escribir asciende a 1,120.

De la población mayor de 15 años(12,852 personas):

1,217	No tienen instrucción (9.46%).
3,029	No completaron la primaria (23.56%).
3,300	Sí completaron la primaria (25.66%).
5,118	Poseen instrucción post-primaria (39.80%).

Existen en el municipio 17 escuelas primarias, 4 escuelas secundarias y 1 escuela de nivel bachillerato.



## EQUIPAMIENTO URBANO

En el estado de Tlaxcala hay un desequilibrio notable en la distribución de el equipamiento urbano. El análisis del equipamiento urbano se realiza mediante la estadística del número de viviendas, y el número de ellas que cuentan con los servicios básicos, de luz, agua, drenaje y alumbrado público. El municipio con menor equipamiento corresponde al de Cuernavaca que tienen una relación de 1270 viviendas y solo 60 cuentan con servicios, contrario a esto se encuentra el municipio de Apizaco que tiene una relación de 8531 viviendas y 7309 cuentan con servicios.

El municipio de Nativitas se encuentra entre los medianamente equipados, en su relación encontramos que cuenta con 6100 viviendas y 4894 cuentan con servicios.

Los problemas más importantes que se presentan en el municipio son la escasez de agua potable y la falta de una planta de tratamiento de aguas residuales ya que el municipio en su totalidad vierte las aguas negras en su 3 ríos con que cuenta, contaminando así sus escasos cuerpos de agua.

La distribución del equipamiento urbano sigue la estructura de los varios poblados que componen el municipio de Nativitas, pero encontramos una concentración del equipamiento en el poblado de Nativitas, debido a la cercanía del pueblo de San Miguel Xochitecatitla con el poblado de Nativitas este cuenta con casi todos los servicios.

Dotación en el poblado de San Miguel Xochitecatitla:

Energía eléctrica se dota al 90.5% de la población.

Drenaje se dota al 75% de la población.

Agua potable se dota al 89% de la población.

Alumbrado público 56.6% de la población.

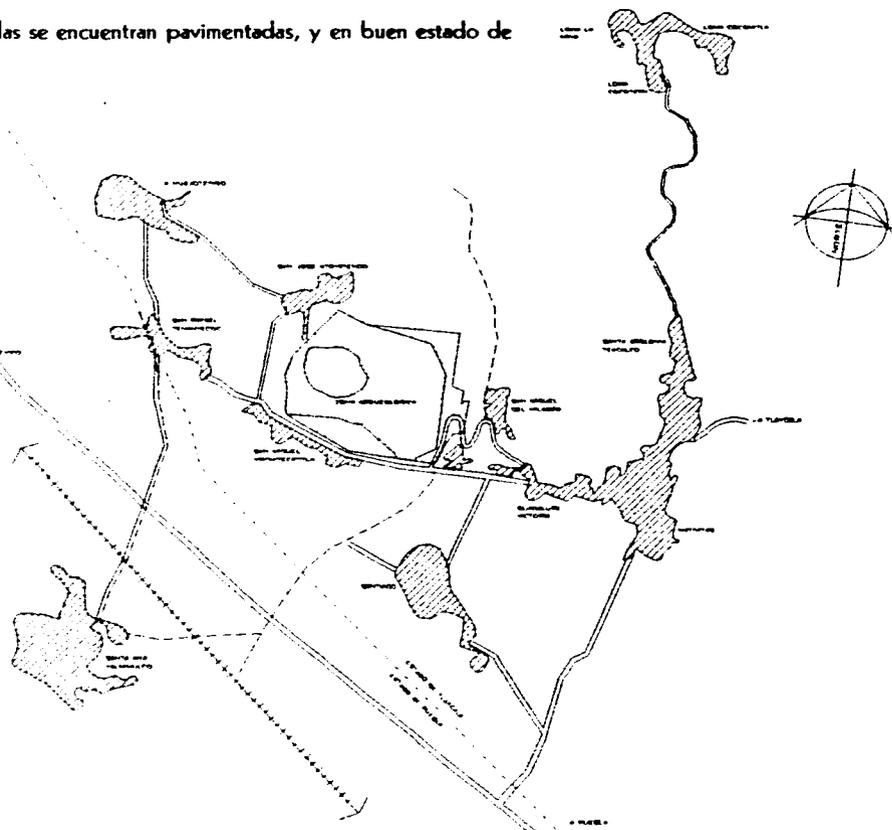
El museo se encuentra ubicado en una zona donde se cuenta con casi todos los servicios básicos de la estructura urbana, únicamente carece de drenaje ya que se encuentra en la parte superior de una elevación montañosa.

### Vialidades.

La vialidad entre los municipios de estado de Tlaxcala se realiza a través de la red carretera del estado, en el caso que refiere al municipio de Nativitas, encontramos que el desplazamiento se realiza a través de la carretera que va de la ciudad de México al estado de Puebla, esta vialidad atraviesa en su totalidad al municipio.

El poblado de San Miguel Xochitecatitla se encuentra comunicado con el poblado de Nativitas, a través de la carretera México-Puebla, esta es la arteria principal del poblado, el resto de las vialidades están consideradas como terciarias, todas ellas se encuentran pavimentadas, y en buen estado de conservación.

Se accede al terreno mediante un camino vecinal que fue abierto recientemente; tiene circulación en doble sentido, debido a que solamente da servicio a la zona arqueológica, es poco transitado, por ello no revierte conflictos vehiculares.



## 2.3 IMPACTO DEL PROYECTO EN LA COMUNIDAD.

La participación de los distintos sectores y niveles de gobierno en el proyecto Xochitecatl, ha sido un factor de enriquecimiento de actividades que constituyen un amplio e indudable beneficio social. Entre los programas propuestos se encuentran: la reforestación del cerro Xochitecatl, establecimiento de un ecomuseo, actividades infantiles, fortalecimiento a nivel regional de las bibliotecas y centros de documentación y publicación de libros.

En conjunto, se trata de una serie de acciones que invitan a la participación activa de las comunidades en el rescate, conocimiento y revaloración de su propio pasado, así como cimiento indispensable para la puesta en práctica de proyectos de desarrollo social y económico más amplios.

La importancia que revierte un proyecto de esta envergadura, en una comunidad como la de San Miguel Xochitecatitla, van desde un aumento en el flujo de turistas a la zona y por ende la derrama económica que esto conlleva, hasta la importancia cultural y educativa, es decir que los habitantes de dicha zona tendrán un espacio donde podrán aprender el importante legado de sus antepasados.

Se prevee un importante crecimiento en la fuerza laboral de la zona ya que no solo se requerirá personal para el museo, sino que el aumento del flujo de visitantes (200-300 día 50% extranjeros, 30%estudiantes, 20%nacionales), abrirá las puertas para los diferentes tipos de comercios que se establezcan y estos a su vez requerirán de infraestructura para poder desarrollarse, es así que se deberá observar también un mejoramiento en la estructura urbana de la zona.

En conclusión se pretende que el establecimiento de un museo de sitio, revierta una serie de beneficios para la comunidad, ya que será una fuente latente de empleo y un recinto donde la población mejorará la calidad de su educación.

Por lo pronto el proyecto de rescate arqueológico ya está virviendo sus beneficios a la comunidad ya que se está empleando una gran cantidad de personal de el ramo de la industria de la construcción.

Algunas de las piezas extraídas de la zona podrán ser admiradas, ya que los materiales arqueológicos, actualmente en proceso de análisis y conservación, deberán ser presentados en un museo, por lo pronto local, antes de ser llevados al museo de sitio de manera permanente.

La entidad de San Miguel Xochitecatitla deberá experimentar una mejora substancial a corto plazo. Por parte de las autoridades del Instituto Nacional de Antropología e Historia, se espera que en un lapso aproximado de tres años el desarrollo previsto ya haya sido generado en su totalidad y los beneficios se encuentren al alcance de la mayoría de los pobladores.

## 2.4 ANALISIS DEL TERRENO

El terreno propiedad del estado de Tlaxcala, regido por el municipio de Nativitas, por su carácter de zona arqueológica, fué asignada su custodia al Instituto de Antropología é Historia, para ello fué creado el Fondo Nacional Arqueológico.

Como ya ha sido mencionado con anterioridad, los proyectos especiales de arqueología, donde se encuentra comprendido el proyecto de Xochitecatl, no solo contempla el rescate de la zona arqueológica y la creación de un museo de sitio, sino que también un amplio rescate de la flora y la fauna de la región.

El terreno se localiza en una elevación montañosa al nor-orienté de la población de San Miguel Xochitecatitla, se encuentra rodeada por pequeñas poblaciones; al poniente colinda con la población de San Rafael Tenanyecac, al norte colinda con San José Atoyatengo y al orienté con San Miguel del Milagro.

La extensión de la zona arqueológica es de aproximadamente 414 hectáreas, hay que aclarar que en estas 414 hectáreas también se está considerando a la zona arqueológica de Cacaxtla.

El pueblo de San Miguel Xochitecatitla, entidad más cercana a la zona arqueológica, es un pequeño poblado de carácter netamente rural, pero a pesar de ser una entidad muy pequeña, cuenta con todos los requerimientos de infraestructura y servicios públicos, indispensables que son: agua potable, drenaje, energía eléctrica, pavimentación, vigilancia y teléfono.

Se tendrá que realizar una infraestructura previa, para hacer llegar estos servicios a la zona arqueológica, dentro de esta infraestructura destaca, por ser la de mayor importancia, la necesidad de colocar una estación de bombeo de agua potable.

También debido a las características del suelo y a la distancia a la que se encuentra la red municipal de drenaje, se deberá tomar en cuenta el uso de fosas sépticas.

El clima de la zona es templado semi-húmedo con lluvias todo el año, con una precipitación pluvial media anual de 400-800 milímetros.

La temperatura promedio anual oscila entre los 18 a 20 grados centígrados.

Los vientos dominantes provienen del nor-poniente, se encuentra en la zona eólica No. 1, en la cual en un rango de 200 años se considera una racha máxima de 105 Km/h.

El tipo de suelo de la zona está constituido en su mayoría de piedra caliza y tepetate. Al suelo se le considera una alta resistencia aproximadamente de 12 t/m<sup>2</sup>, debido a esta dureza es que no es costoso conectarse a la red de drenaje municipal.



# Capítulo tres

Programa particular

### 3 PROGRAMA PARTICULAR.

#### 3.1 LA CUSTODIA DEL PATRIMONIO CULTURAL EN MEXICO.

Debido a la extensa riqueza cultural de nuestro país, que abarca desde la época prehispánica hasta la actualidad, fué necesario legislar sobre la conservación, exposición y control de Patrimonio Cultural de México. Estas disposiciones se encuentran en la Ley del 6 de mayo de 1972, otorgándole dichas funciones, principalmente al Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) y al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

Por el tipo de colecciones que albergará, la presente propuesta de inmueble museístico, corresponde al INAH determinar las características del mismo:

"Los museos del INAH han sido un medio de comunicación, un instrumento eficaz de educación extraescolar y un espacio que permite generar una conciencia social de preservación del Patrimonio Cultural de la Nación y consolida nuestra identidad. La orientación democrática y nacionalista impartida por el Estado, emanada del artículo 3o. de la Constitución Política, ha sido también el sustento de los museos mexicanos, cuya vocación educativa fué manifiesta desde la creación de los primeros que hubo en el país.

Desde su fundación en 1939, la Ley Orgánica del INAH ha marcado como sus objetivos, la investigación, la conservación y difusión del patrimonio arqueológico e histórico de México y la docencia en las distintas especialidades antropológicas y la historia. Los museos que se incorporan al Instituto y los que se han venido estableciendo a lo largo de medio siglo, intentan ser la expresión pública más tangible de estos objetivos.

De esa manera, los museos del INAH principalmente los Nacionales se fueron modificando con una concepción antropológica, histórica y didáctica que entendía la cultura en su más amplia acepción." (CNME-INAH, 1993).

De acuerdo a la temática que abordan, los museos del INAH se encuentran divididos en seis categorías:

<u>Categoría</u>	<u>Número</u>
NACIONALES	5
METROPOLITANOS	2
REGIONALES	22
LOCALES	43
SITIO	30
CENTROS COMUNITARIOS	3
TOTAL	105

El tipo de museo sobre el cual se centra este trabajo, corresponde a la categoría de Museo de Sitio, por estar justamente ubicado en una zona arqueológica específica.

### **3.2 ORGANIGRAMA DE UN MUSEO: AREAS SUSTANTIVAS.**

Generalmente, el personal de los museos de INAH de acuerdo a las actividades que desempeñan, se divide en tres categorías:

- Personal de confianza.
- Personal ATM.
- Investigadores

El personal de confianza se refiere a los directores, subdirectores y jefes de departamento. El personal ATM se refiere a los Administrativos, Técnicos y Manuales. Los primeros comprenden el conjunto de puestos encargados de apoyar las funciones sustantivas del mismo; los segundos comprenden el conjunto de puestos encargados de la producción gráfica y editorial, la divulgación, difusión y la conservación. Los últimos comprenden al conjunto de puestos encargados de los servicios generales y la custodia de los bienes antropológicos e históricos:

**Administrativos:** secretaria  
auxiliar de contabilidad.  
archivista  
oficialía de partes  
auxiliar administrativo  
almacenista

**Técnicos:** Museografía (auxiliar de museografía, plásticos, artes plásticas, serigrafos, fotografos, restauradores, carpinteros, diseñadores gráficos, pintores).

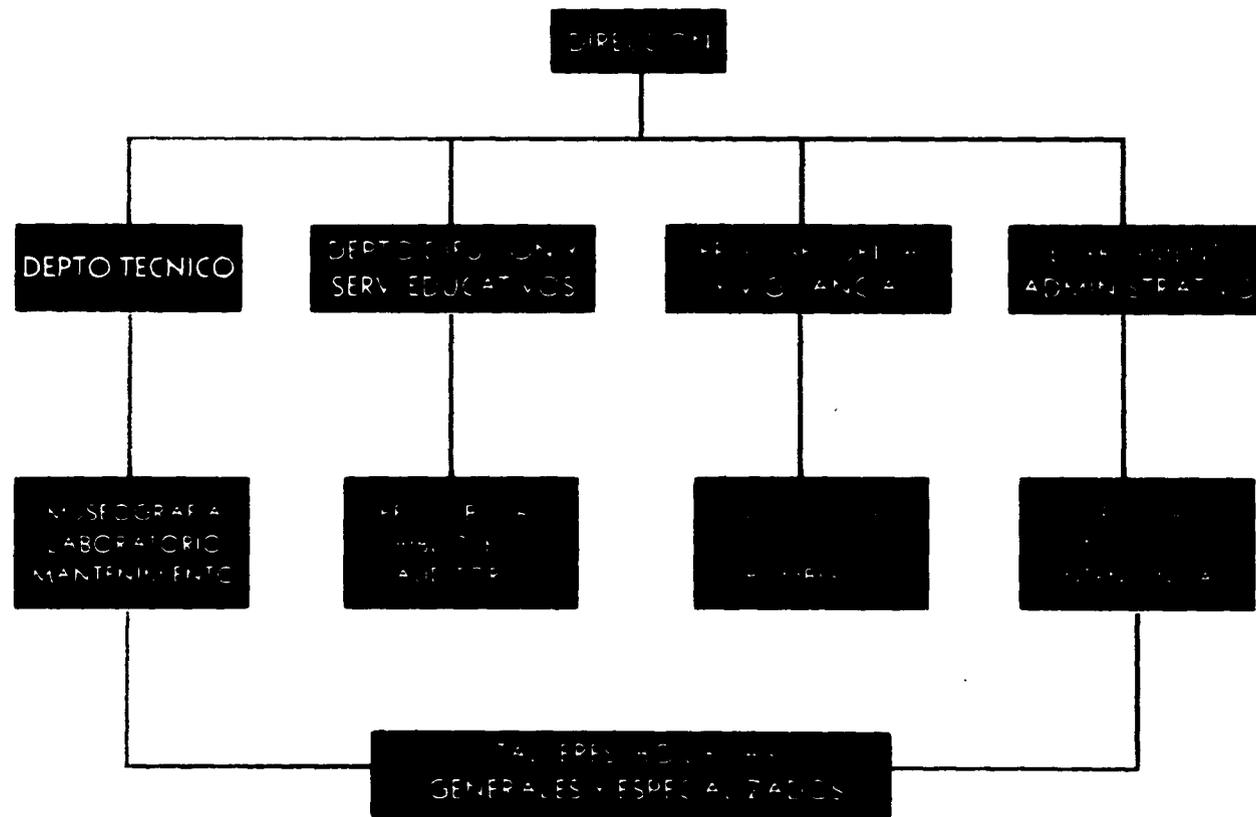
Servicios educativos (asesores educativos, promotores de museos, divulgadores del patrimonio cultural, promotor de comunicación cultural)

Restauración y arquitectura (arquitectos, arquitectos restauradores, auxiliar conservador, técnico conservador, conservador).

**Manuales:** Jardineros.  
Custodios.  
Servicios generales.  
Operadores de transportes.  
Intendentes.

Además de las salas de exhibición temporal y permanentes, el museo debe contar con espacios destinados a servicios educativos. Estos se refieren al conjunto de actividades programadas para la atención del público, como lo son: visitas guiadas, talleres educativos, cursos, servicios especiales, eventos artísticos, asesorías, conferencias, etc. Asimismo, debe contar con espacios destinados a otro tipo de servicios al público que el museo ofrece para todo tipo de visitantes de forma permanente, como lo son: venta de publicaciones, venta de reproducciones, guía escrita del museo, biblioteca, auditorio, guardarropa, salón de usos múltiples.

## DIAGRAMA DE ORGANIZACION ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS DE UN MUSEO



### 3.3 DISEÑO Y DISTRIBUCION DEL ESPACIO.

La planeación, diseño y distribución de espacios en un museo, depende en gran medida de la temática que se pretende abordar, del tipo de colecciones que albergará y de las características del lugar donde se encuentre, entre otros.

La lógica del museo, la dará el guión museológico (o científico); documento en el cual se indican las unidades que se deben abordar (de acuerdo a la temática) y la información que se deberá incluir en cada sala del museo.

El guión científico, dará la pauta para la elaboración del guión museográfico, en el cual se especifican las actividades técnicas; es decir, en el se traducen las indicaciones del investigador a la práctica para el diseño y producción del montaje museográfico.

Debido a que la distribución de las piezas y la museografía cambian durante la vida de los museos es indispensable que la planta de las salas de exposición esté dispuesta de tal manera que permita generar estos cambios de museografía, es decir deba ser una planta libre, en donde los elementos inamovibles ( el edificio ) permita esta libertad de cambios.

Además se tendrá que tomar en cuenta, el posible crecimiento del museo, para que al paso del tiempo no se tengan que adaptar espacios del edificio para dar cabida a dicho incremento, (se recomienda cierta reserva con respecto a esto ya que se puede caer en excedencia de áreas).

Es muy importante subrayar que en la planeación de las distintas áreas arquitectónicas que constituyen el museo, se debe responder con amplitud y funcionalidad, para que posibiliten la investigación, espacios que permitan difundir adecuadamente la intención cultural del museo, proveer el espacio adecuado para la administración y dirección del museo, toda esta breve descripción del complejo arquitectónico, debe estar sustentada por una serie de servicios anexos como son: servicios sanitarios, servicios al público y servicios a los empleados, que no se pueden pasar por alto ya que forman una parte intrínseca en el funcionamiento de un museo.

Se debe tomar en cuenta el resultado formal de los espacios, para así lograr un conjunto agradable al visitante, tomando siempre en cuenta que los resultados formales afectarán de manera directa ó indirecta a las colecciones que aquí se albergaran. Se tienen que generar espacios que protejan las colecciones del medio ambiente, es decir que se tendrá que tener un control de la humedad, temperatura, asoleamiento, etc; Ya que la mayoría de las piezas que se presentan en un museo de sitio son susceptibles a estos elementos.

### 3.4 LISTA DE LOCALES.

#### ZONAS CARACTERÍSTICAS: SALAS PERMANENTES.

Sala N° 1: Introducción al sitio.

Abordará los siguientes temas:

- a) ubicación y delimitación del sitio arqueológico.
- b) cronología.
- c) medio geográfico.
- d) flora y fauna característica de la región.
- e) características climatológicas.

Sala N° 2: Antropología Física.

Abordará los siguientes temas:

- a) Tipos de entierros.
- b) características biológicas de la población.

Sala N° 3 Etnología.

Abordará los siguientes temas:

- a) grupo étnico al que pertenecían los habitantes de Xochitecatl.
- b) vivienda: unidades domésticas.
- c) utensilios de uso común y adornos personales.
- d) objetos rituales: ofrendas.
- e) mito, magia y religión.
- f) arte: pintura y escultura.

Sala N° 4: Organización Socio-Económica.

Abordará los siguientes temas:

a) Vida económica:

-agricultura.

-caza.

-recolección.

-domesticación de animales.

-comercio.

-tecnología, etc.

b) Organización Social.

c) Organización Política.

Sala N° 5: Exposiciones Temporales.

## ZONAS COMPLEMENTARIAS.

Taller de restauración.

a) Área de conservación

b) Área de catalogación

c) Laboratorio de estudio

d) Sanitarios talleres (hombres).

" " " (mujeres).

f) Acervo de piezas museográficas

Taller de reproducciones

Taller de montaje

Librería

Tienda

Auditorio de usos múltiples

(Principalmente audio-visuales).

Dirección general

a) Privado director general c/serv.

b) Privado subdirector c/serv.

c) Área secretarial

d) Archivo general

e) Sanitarios dirección (hombres)

" " (mujeres).

Vestibulo de acceso

Taquilla

Información general (guardaropa).

Restaurante

a) Comedor para 100 personas

b) Caja

c) Cocina

e) Office

Biblioteca

Departamento de servicios educativos

## ZONA DE SERVICIOS

Sanitarios al público (Generales).

a) Sanitarios hombres

b) Sanitarios mujeres

Baños y vestidores empleados.

a) mujeres

b) hombres

Bodega de aseo

Bodega del taller de restauracion

Subestación eléctrica

Cuarto de máquinas

Salón para los custodios

Salón de circuito cerrado

Patio de maniobras

Bodega de utileria

Estacionamiento para 40 vehiculos.

a) 20 vehiculos chicos.

b) 20 vehiculos grandes.

### 3.5 P R O G R A M A A R Q U I T E C T O N I C O

Local	Descripción del Espacio	Actividad	No. de usuarios	Mobiliario	Área
Sala de introducción al sitio ( Sala No. 1 )	Este espacio deberá ser amplio, que permita el libre uso del equipo de cómputo, además de permitir la observación del resto del material didáctico, así como la libre cir-	Observar y utilizar los equipos de cómputo. Observar y escuchar las explicaciones en las pantallas.	200 - 300 personas diariamente.	Equipo de cómputo, montado sobre exhibidores, pantallas electrónicas, maquetas representativas del mismo.	150 m <sup>2</sup>
Sala de antropología física ( Sala No. 2 )	Esta sala mostrará los hallazgos logrados en cuanto a restos óseos se refiere. Esta sala deberá tener suficiente espacio para permitir observar y escuchar las explicaciones sin interrumpir la circulación. La altura del local deberá de oscilar entre los 6 y 8 m. Los acabados deberán de ser resistentes y duraderos.	Observar y analizar los rasgos de la población. Observar y escuchar las explicaciones	200 - 300 personas diariamente	Vitrinas de exhibición, estantes de exhibición, mamparas, pantallas electrónicas	200 m <sup>2</sup>
Sala de Etnología ( Sala No. 3 )	Esta sala debido a que abarca uno de los aspectos primordiales de la comunidad como es su modo de vida, deberá contar con el suficiente espacio para exhibir desde dioramas, hasta vitrinas panel, que contengan objetos obtenidos en el sitio. La altura del local deberá de oscilar entre los 6 y 8 m. Los acabados deberán de ser resistentes y duraderos.	Observar las maquetas de las diferentes representaciones que aquí se muestren. Observar y analizar los objetos que se muestren en las vitrinas panel.	200 - 300 personas diariamente	Diferentes tipos de maquetas con la representación de diversos temas, vitrinas panel con objetos diversos obtenidos en el sitio, pantallas electrónicas.	250 m <sup>2</sup>

Z O N A S C A R A C T E R I S T I C A S

ZONAS CARACTERÍSTICAS

Local	Descripción del Espacio	Actividad	No de usuarios	Mobiliario	Area
Sala de organización socio-económica ( Sala No. 4 )	Debido a que esta sala abarcará diversos aspectos de la cultura, requerirá un espacio bastante amplio para, poder exhibir todos los elementos museográficos que aquí se requieren. La altura del local deberá oscilar entre 4 y 6 m. Los acabados deberán ser resistentes y duraderos.	Observar las diferentes recreaciones que aquí se realicen así como escuchar las explicaciones que se den.	200 - 300 personas diariamente.	Maquetas, vitrinas, mamparas, dioramas y pantallas electrónicas.	250 m2
Sala de exposiciones temporales ( Sala No. 5 )	Debido a que las exposiciones que aquí se presenten pueden ser muy variadas, se le asignó un area razonable obtenida mediante un promedio de las salas y tomando analogias de otros museos similares.	Observar las exposiciones de los diferentes temas que aquí pueden mostrarse. Tiene como funcion primordial hacer llegar a la comunidad colecciones interesantes, sobre diversos temas que no necesariamente están relacionadas con la tematica del museo.	Varía dependiendo de la actividad	El mobiliario será muy variado; mamparas, estantes, vitrinas, maquetas, etc.	180 m2
Taller de investigación	Este taller requiere las siguientes zonas: a) Area de conservación. b) Area de catalogación. c) Laboratorio. e) Acervo de piezas arqueológicas.	En este taller de investigación se llevarán a cabo las tareas de estudiar, catalogar, realizar pruebas de antigüedad, reconstituir el entorno a las piezas (saber cual era su uso y función), es decir reconstruir el pasado tomando como base las piezas.	10 investigadores (Antropólogos y Arqueólogos).	Area de conservación: 3 mesas de trabajo de 1.5m x 4.00m, 1 escritorio de 1 x 1.5m. Area de catalogación: 1 mesa de trabajo de 1.5m x 4.00 m, 4 escritorios de 1 x 1.5 m. Laboratorio: 1 mesa de trabajo ( fija ) de 2.00 x 4.00 m, 2 escritorios de 1 x 1.5 m, archivos, estantes y gavetas. Acervo de piezas: estanteria multiple, con diferentes dimensiones.	Area conservación 100m2 Area catalogación 80m2 laboratorio 50m2 Acervo 100m2 TOTAL 330m2

ZONAS COMPLEMENTARIAS

Local	Descripción del Espacio	Actividad	No. de usuarios	Mobiliario	Area
Taller de reproducciones	Este espacio requiere el area suficiente para poder manipular las piezas, así como para fabricar los moldes y realizar las reproducciones.	En esta zona se llevarán a cabo las tareas de reproducción de las piezas arqueológicas.	3 a 4 personas.	Una mesa de trabajo de 1.5 x 3.00m, 2 estantes, gavetas.	30 m <sup>2</sup>
Taller de montaje	Esta zona deberá ser lo suficientemente amplia, para poder restaurar todos los elementos museográficos; además deberá estar cerca de la zona de acceso a las salas, también tendrá que tener una puerta bastante amplia para poder sacar los estantes, mamparas, etc.	En el taller de montaje se llevarán a cabo las tareas de mantenimiento y creación de todos los elementos museográficos.	La cantidad del personal será variable, aproximadamente 4 a 6 personas.	Una mesa de trabajo 1.5 x 3.00m; gavetas para herramientas.	40 m <sup>2</sup>
Tienda	La tienda deberá ser un espacio de planta libre, donde se puedan mostrar con comodidad todos los objetos que se ofrecen al público, este local deberá encontrarse a la vista del visitante y de una manera en que se tenga fácil acceso.	Adquirir los objetos relacionados con las exposiciones, como reproducciones, carteles, grabados, algunos tipos de textiles, etc.	Personal fijo: 1 persona, visitantes-variable	2 mostradores de 2x1.5m, estantes, 1 caja registradora.	42 m <sup>2</sup>
Auditorio de usos múltiples, (Principalmente audio-visual)	Se requiere un espacio amplio que ofrezca comodidad a los usuarios, es necesario que esta zona tenga una altura considerable, además deberá contar con una cabina de proyecciones y un estrado.	Sala de proyecciones que podrá ser utilizado para diferentes eventos.	El auditorio tiene una capacidad para 94 personas, además del personal que maneja la cabina (1 ó 2 personas).	94 butacas, estrado, 2 bancos en la cabina de proyección.	150 m <sup>2</sup>
Librería	Esta zona deberá ser una planta libre, donde muestren todas las publicaciones que están a la venta.	Adquirir las publicaciones relacionadas con el museo y temas tratados en él.	Personal fijo 1 persona, visitantes variable	Estantería, 1 mostrador, 1 caja registradora.	42 m <sup>2</sup>

Z  
O  
N  
A  
S  
C  
O  
M  
P  
L  
E  
M  
E  
N  
T  
A  
R  
I  
A  
S

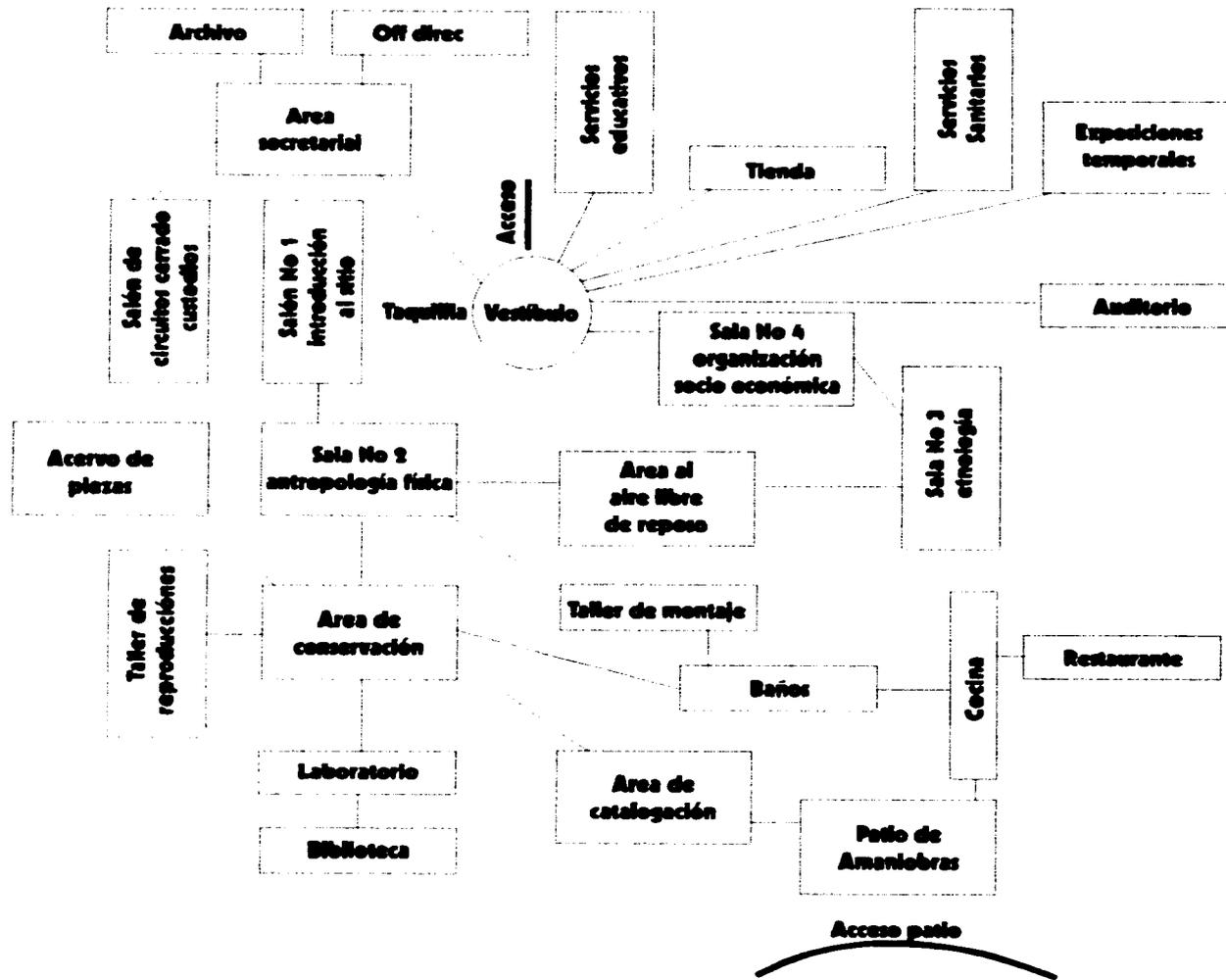
Local	Descripción del Espacio	Actividad	No. de usuarios	Mobiliario	Area
Dirección general	La dirección deberá contar con las siguientes áreas: a) Privado director general c/serv; b) Privado subdirector c/serv; c) Área secretarial; d) Archivo; e) Sanitarios; f) Dirección.	Realizar las actividades de dirección del museo, así como su administración (actividades de oficina).	10 personas	2 escritorios de 1.5x1.2m, 8 escritorios de 1.5x1.00m, 10 sillas, 1 sillón para 3 personas, 1 sillón para 1 persona, 1 mesa de centro, 1 mesa de trabajo de 1.5x2.00m, 6 archiveros.	Área privados 50m <sup>2</sup> Área de espera y secretarial 110m <sup>2</sup> Área archivo 45m <sup>2</sup> Área total 205 m <sup>2</sup>
Biblioteca	La biblioteca requiere dos espacios primordiales que son: El área de acervo y El área de consulta.	Consulta de libros, esta zona solo será para el uso de los investigadores.	1 persona de bibliotecario y 20 usuarios.	6 mesas para 4 personas 1.00x1.00m, estantes para los libros.	80 m <sup>2</sup>
Taquilla	Esta será una pequeña área	Expedir los boletos de acceso a las salas.	Una persona.	1 mostrador, 1 silla, 1 caja registradora.	3m <sup>2</sup>
Guarda ropa	Esta será una área de dimensiones medias con una disposición cercana al visitante.	Guardar los objetos de los visitantes que no deseen cargar, así como los objetos que no estén permitidos en las salas.	Dos personas	1 mostrador, Gavetas	25 m <sup>2</sup>
Restaurante	El restaurante se compone de 2 áreas generales: a) Área de comensales; esta deberá estar compuesta por un espacio de planta libre, b) Cocina esta área deberá ser del 40% del área de comensales.	Comer	Comedor para 100 personas, cocina 6 personas.	25 mesas de 4 personas, 10 mesas para exteriores. 1 marmita, 2 fregaderos, 1 mesa de preparación, alacenas, cuarto frío.	140 m <sup>2</sup>
Departamento de servicios educativos.	Esta área requiere espacio para realizar labores de oficina así como para dar atención al público.	Programar las vistas guiadas al museo y preparar los diferentes eventos que se lleven a cabo.	Personal: 2 personas, visitantes: variable.	2 escritorios de 1.5x1.00m, 1 mostrador, 2 sillas, 2 archiveros.	45 m <sup>2</sup>

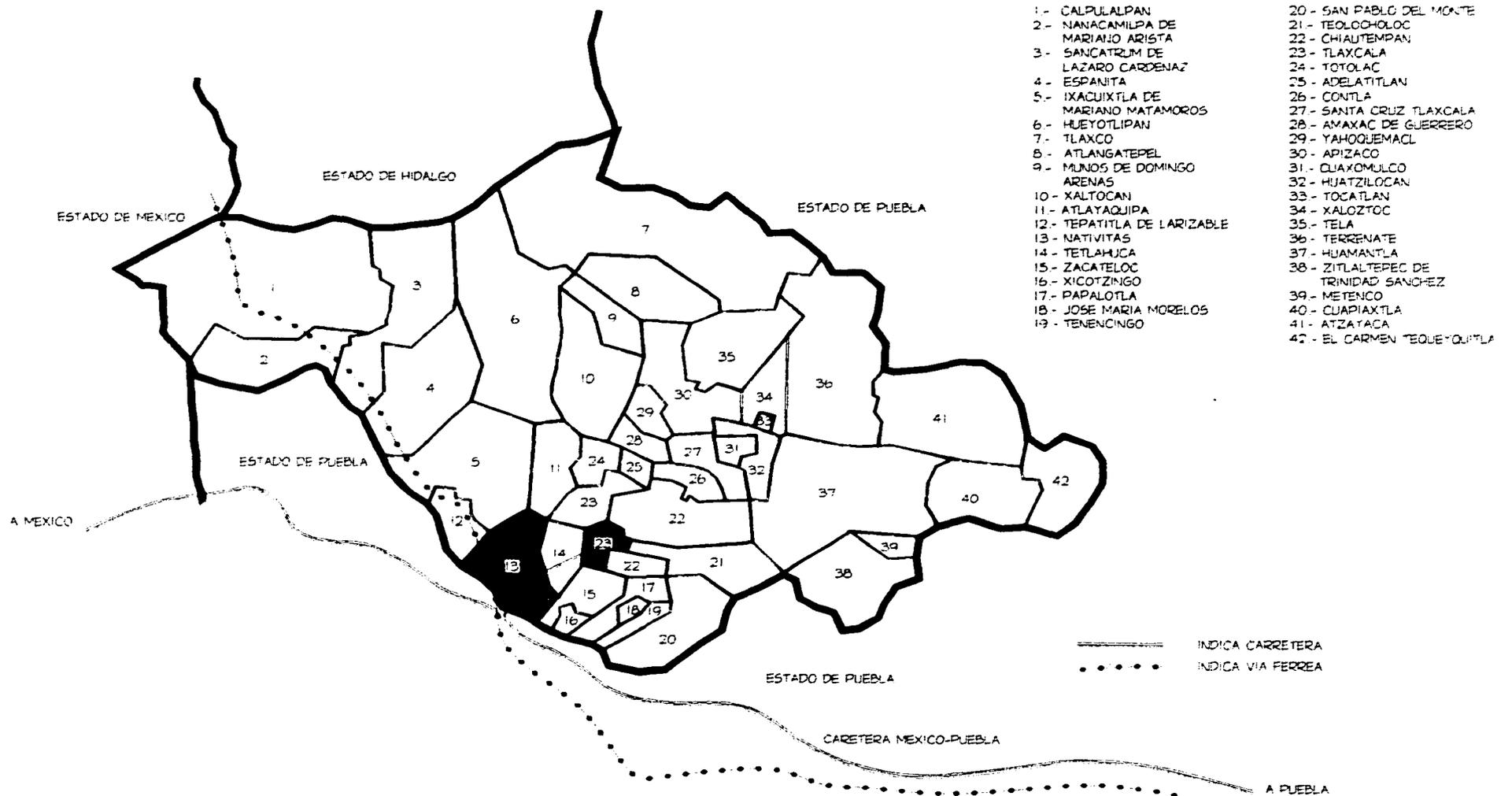
	Local	Descripción del Espacio	Actividad	No. de usuarios	Mobiliario	Área
S	Sanitarios públicos (generales)		Higiene	Variable	Hombres: 3 w.c., 2 mitorios, 4 lavabos. Mujeres: 4 w.c., 4 lavabos.	40 m <sup>2</sup>
O	Sanitarios dirección		Higiene	Variable	Hombres: 3 w.c., 2 mitorios, 4 lavabos. Mujeres: 4 w.c., 4 lavabos.	40 m <sup>2</sup>
C	Sanitarios restaurante		Higiene	Variable	Hombres: 4 w.c., 2 mitorios, 5 lavabos. Mujeres: 5 w.c., 5 lavabos.	50 m <sup>2</sup>
I	Baños empleados		Higiene	20 personas (aprox)	Hombres: 4 w.c., 2 mitorios, 5 lavabos. Mujeres: 5 w.c., 5 lavabos.	70 m <sup>2</sup>
V	Bodega de aseo	Se requiere un espacio cerrado, cuyo acceso sea limitado	Limpieza			25 m <sup>2</sup>
R	Bodega tellar	Se requiere un espacio cerrado, cuyo acceso sea limitado	Limpieza			12 m <sup>2</sup>
E	Cuarto de máquinas	Se requiere un espacio amplio para albergar la subestación eléctrica y la planta eléctrica de urgencia.			Subestación eléctrica, planta eléctrica.	60 m <sup>2</sup>
S	Salón de circuito cerrado	Se requiere un espacio centralizado, que tenga además control del acceso	Vigilancia	2 personas	Pantallas de circuito cerrado, 2 sillas, 1 escritorio.	25 m <sup>2</sup>
A	Salón para custodios	Se requiere un área aislada, pero cercana a las salas.	Descanso se los guardias de seguridad.	6 personas	1 cama individual, 1 mesa para 4 personas, 1 escritorio, gavetas.	25 m <sup>2</sup>
N						
Z						

ZONAS DE SERVICIOS

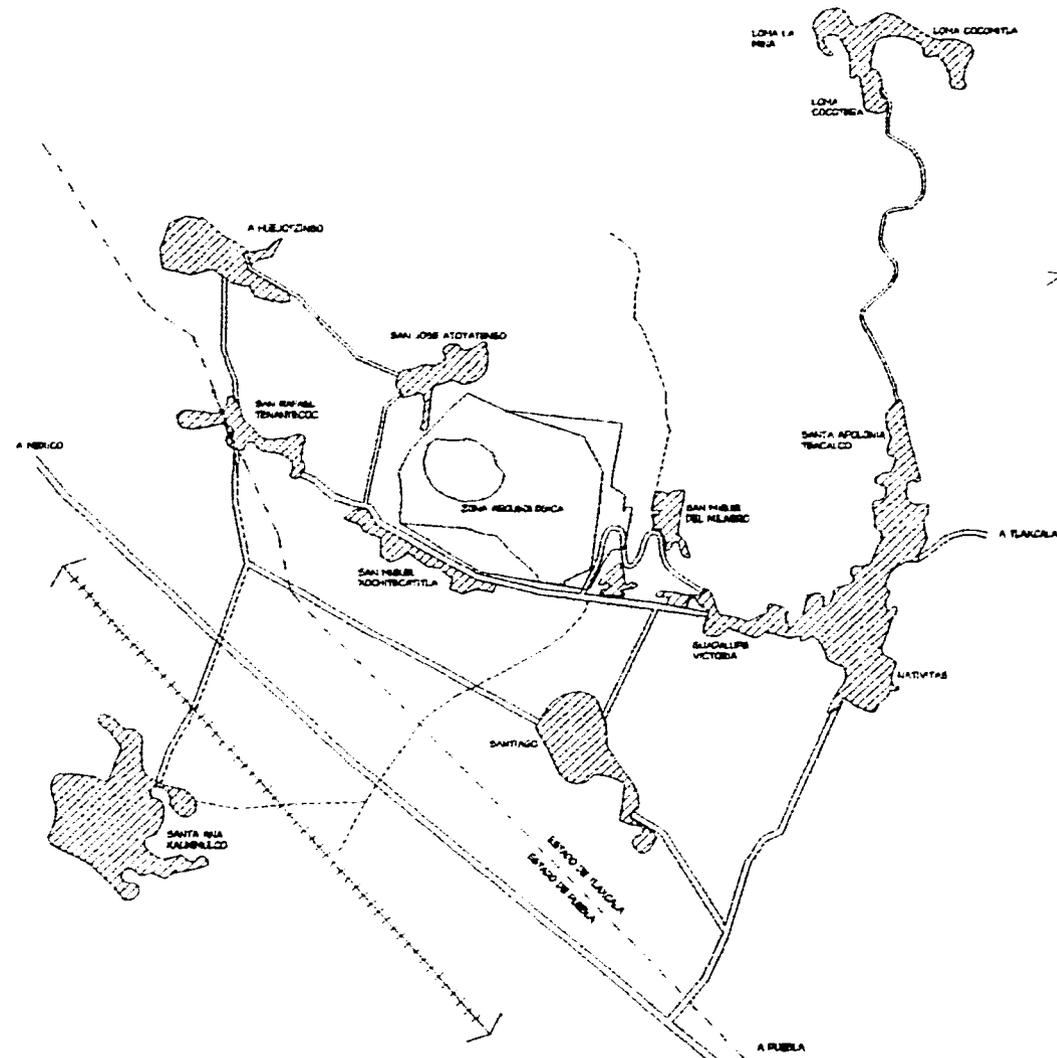
Local	Descripcion del Espacio	Actividad	No. de usuarios	Mobiliario	Area
Patio de maniobras	Se requiere una zona abierta y espaciosa para que puedan cargar y descargar los vehículos.	Cargar y descargar.			Variable
Estacionamiento	Parque vehicular para 40 vehículos, 20 vehículos grandes, 20 vehículos chicos.	Estacionarse			Variable

## Diagrama de interacción de áreas

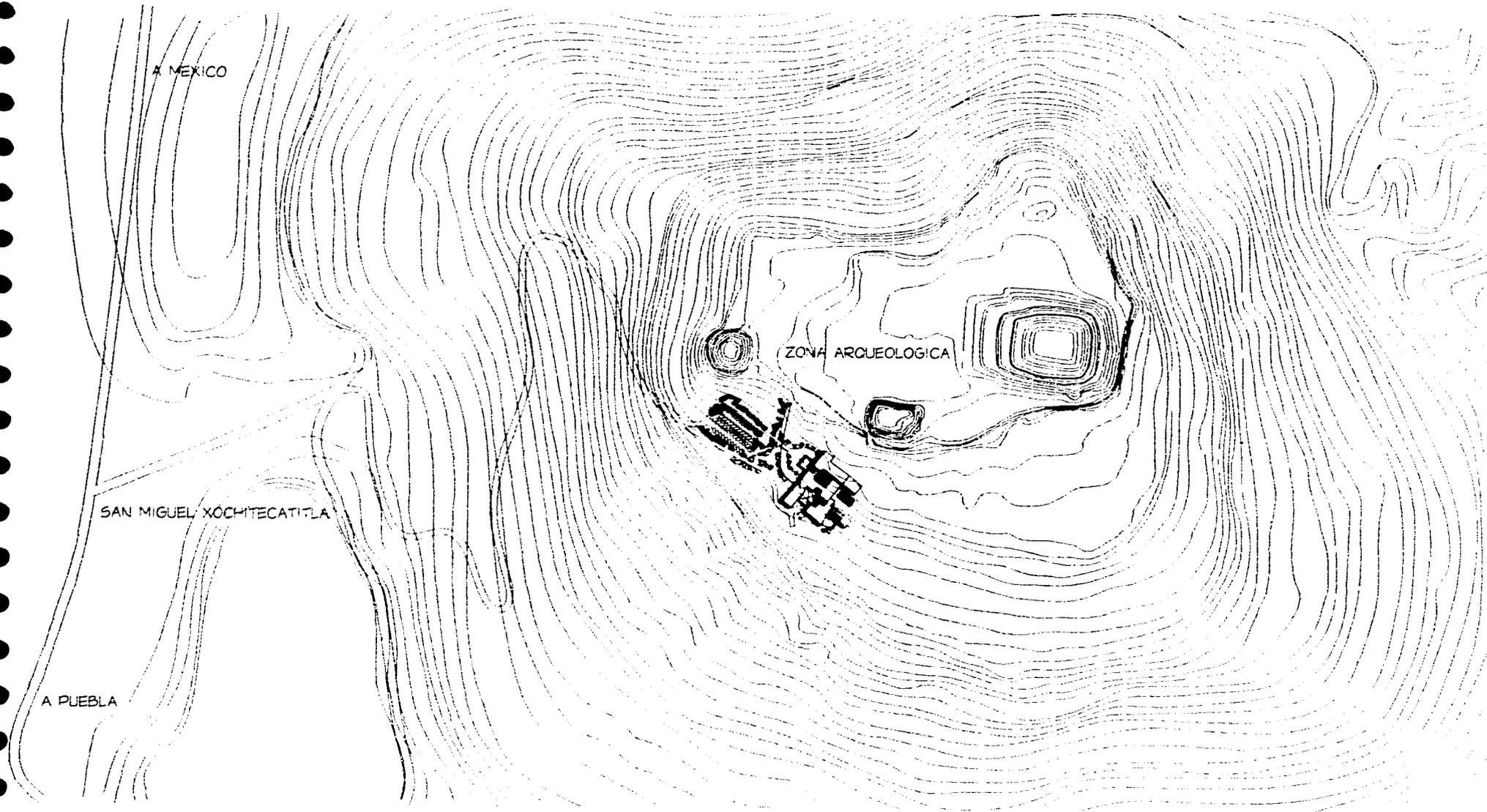




	<b>MUSEO DE SITIO</b>	<small>NOTAS</small> _____ _____ _____	15/02/95	E: 200000	U-01	
	CENTRO ARQUEOLOGICO XOCHTECATL, SAN MIGUEL XOCHTECATITLA, TLAXCALA					
	PLANO DE LOCALIZACION NIVEL ESTATAL PROYECTO: JOSE IGNACIO BAEZ GARCIA		ARQ. RAUL F. GUTIERREZ DR. MARIO DE JESUS CARMONA ARQ. EDUARDO SANCHEZ			



	<b>MUSEO DE SITIO</b>	NOTAS ■ INDICA ASENTAMIENTO LIBERADO - - - INDICA LIMITE ESTATAL - - - - - INDICA LIMITE MUNICIPAL - - - - - INDICA VIA FEDERAL - - - - - INDICA VIALEJO □ INDICA ZONA ARQUEOLOGICA + + + + + INDICA VIA FERREA	FECHA: 14/02/95 ESCALA: 1:38400 CANTON: U-02	
	CENTRO ARQUEOLOGICO XOCHTECATIL, SAN MIGUEL XOCHTECATILTA, TLAXCALA PLANO DE: URBANO DE LOCALIZACION A NIVEL MUNICIPAL PROYECTO: JOSE KINACIO BAEZ GARCIA	ARQ. RAUL F. GUTIERREZ DR. MARIO DE JESUS CARMONA ARQ. RICARDO SANCHEZ		



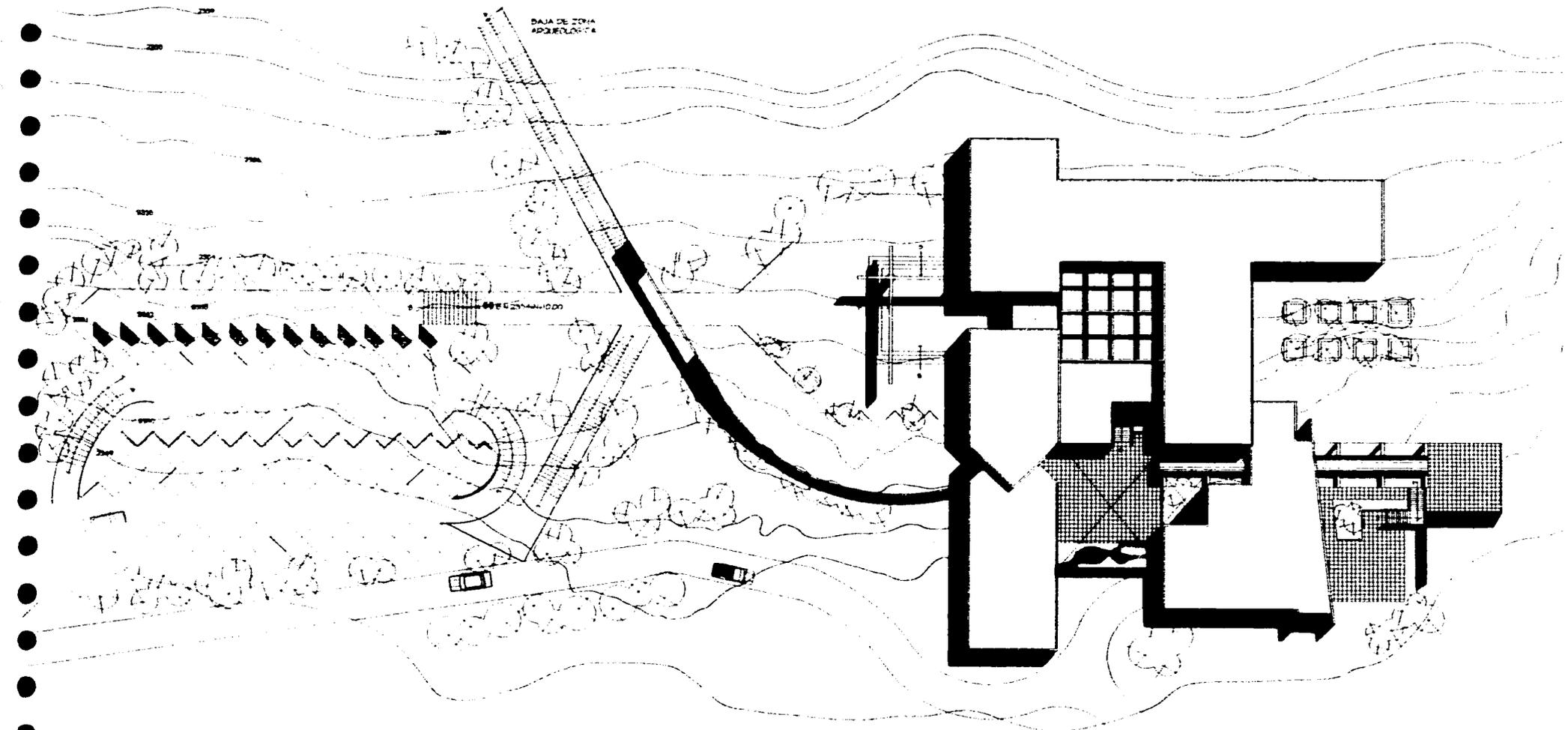
# MUSEO DE SITIO

CENTRO ARQUEOLOGICO XOCHITECATL, SAN MIGUEL XOCHITECATIL, TLAXCALA  
 PLANO DE: PLANTA DE LOCALIZACION  
 PROYECTO: JOSE IGNACIO BAEZ GARCIA

METROS  
 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

FECHA: 20/04/94  
 ESCALA: 1:1500  
 ARQ. RAUL F. GUTIERREZ  
 DR. MARCELO DE JESUS CARMONA  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ





# MUSEO DE SITIO

CENTRO ARQUEOLOGICO XOCHTECATL, SAN MIGUEL XOCHTECATITLA, TLAXCALA.  
 PLANO DE PLANTA DE CONJUNTO  
 PROYECTO: JOSE IGNACIO BAEZ GARCIA

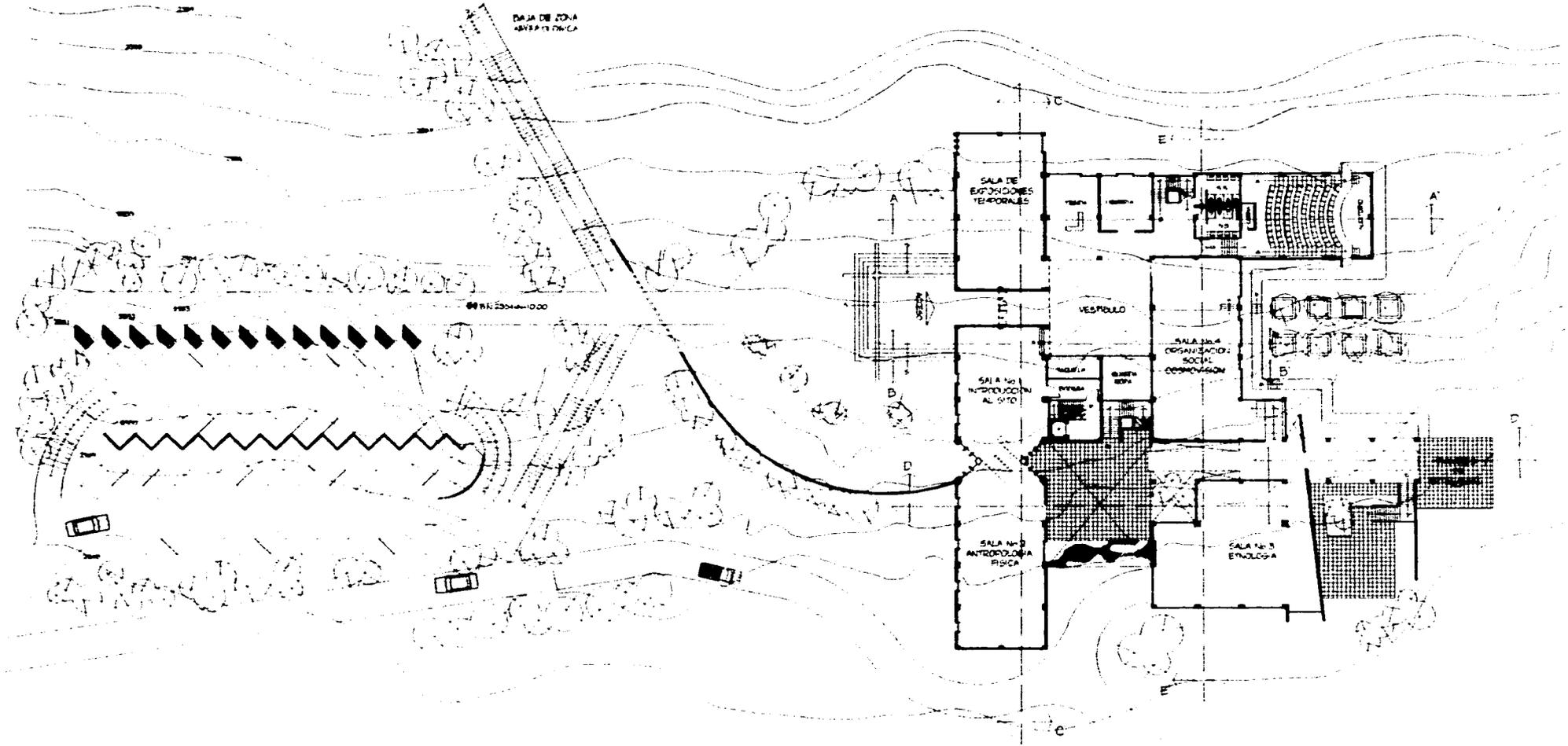
NOTAS  
 POR RAZON DE UN MEJOR MANEJO EN LOS NIVELES SE ESTABLECIO EL PUNTO DE NIVEL CON UN VALOR DE +10.00 EN LA CURVA DE NIVEL CON EL VALOR 2554 AL 1:25.4 SEPARADO AL NIVEL DEL MAR  
 00 0 1:25.4 10.00

FECHA: 21/05/95 ESCALA: 1:200

ARQ. RAUL F. GUTIERREZ  
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA  
 ARQ. PEDRO SANCHEZ

PLANO: A-02





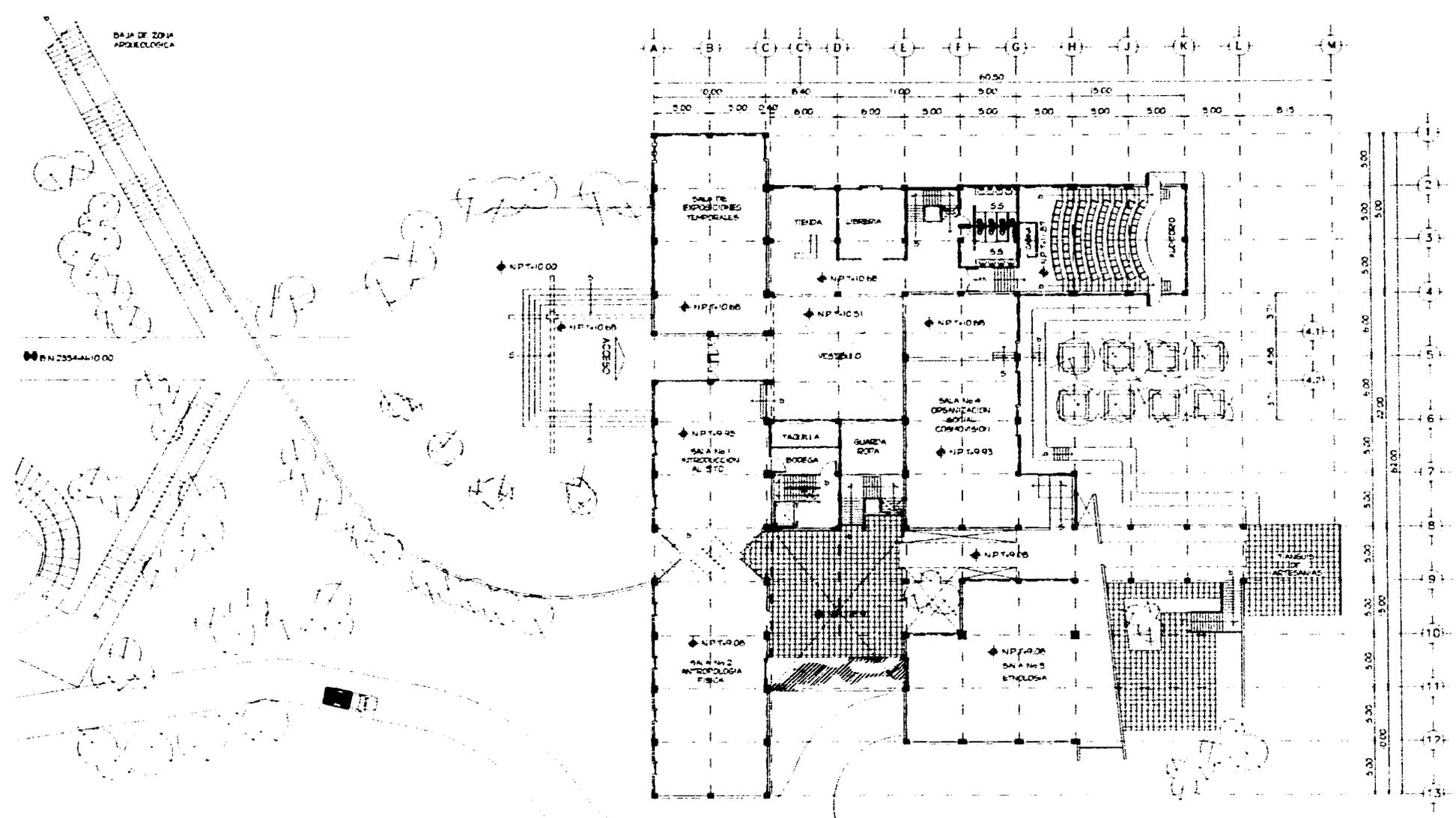
# MUSEO DE SITIO

PROYECTO: CENTRO ARQUEOLÓGICO XOCHITECATL, SAN MIGUEL XOCHITECATIL, TLAXCALA  
 PLANO DE: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO  
 PROYECTO: JOSÉ IGNACIO BAEZ GARCÍA

**NOTAS**  
 POR RAZÓN DE UN PEQUEÑO MARGEN EN LOS NIVELES SE ESTABLECIÓ EL PUNTO DE NIVEL CON EL VALOR DE 210.00 EN LA CERRA DE NIVEL CON EL VALOR 205.40 AL TIERRA CERRODA AL NIVEL DEL MAR  
 EN 23/04/95 0.00

PARA NIVELES DE LAS PLANTAS DEBEN DE LOS ESTACIONAMIENTOS SE TENDRÁN QUE TENER LOS PLANCHOS CORRESPONDIENTES DE ESTACIONAMIENTO ASÍ COMO PARA CONSULTAR LAS CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LAS ZONAS LOCALIZADAS VERSE PLANO DE ESTACIONAMIENTO A 1:1.

FECHA: 12/05/95	ESCALA: 1:200	HOJA: A-03
DISEÑO: DAISY E. GUTIÉRREZ DIB. MAPA: DE JESSICA CARMONA ARQ. EN ARQ. SAN MIGUEL		



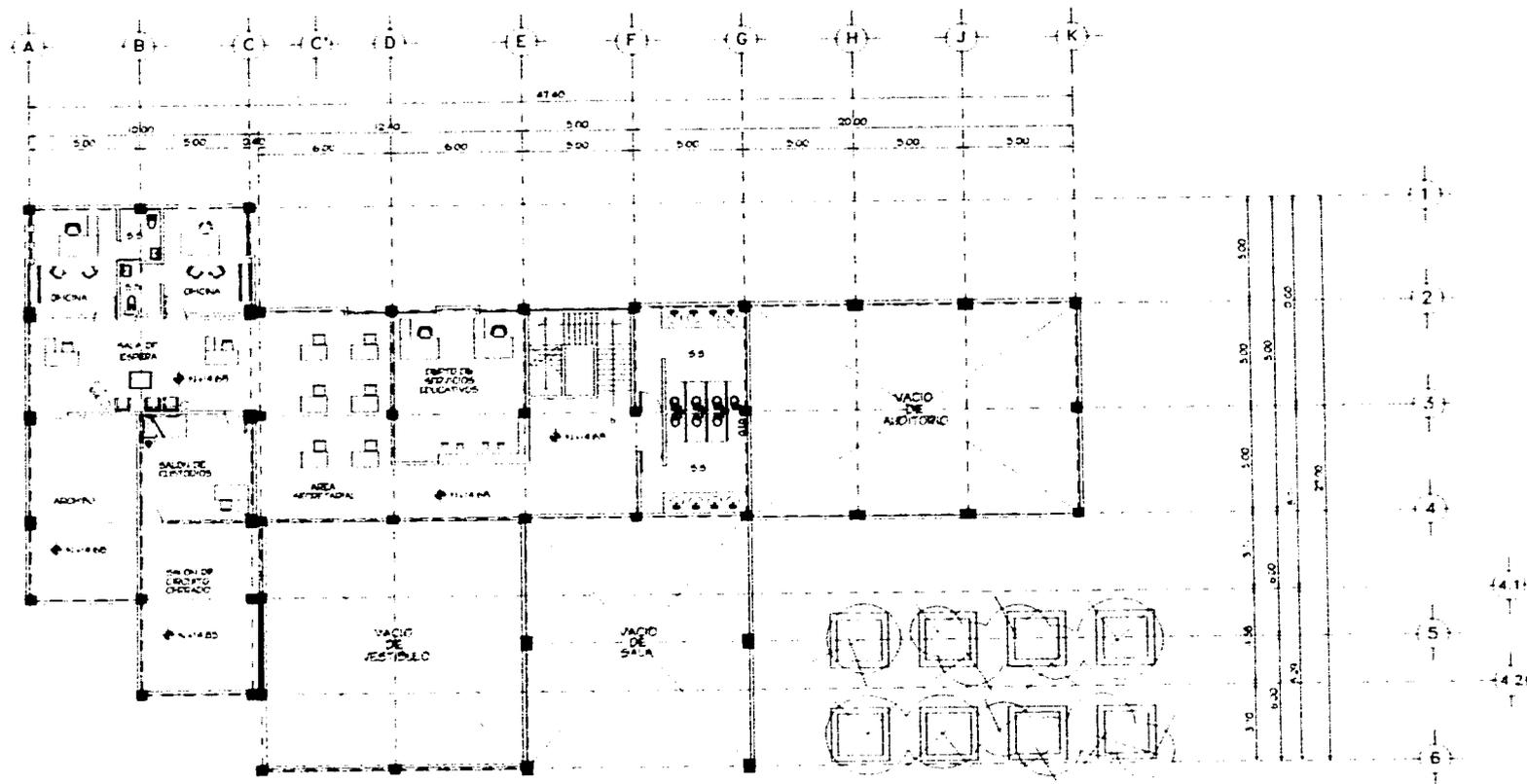
# MUSEO DE SITIO

LUGAR: CENTRO ARQUEOLOGICO XOCHITECATIL, SAN MIGUEL XOCHITECATIL, TLAXCALA.  
 PLANO DE: PLANTA DE ACCESO  
 PROYECTO: JOSE IGNACIO BAEZ GARCIA

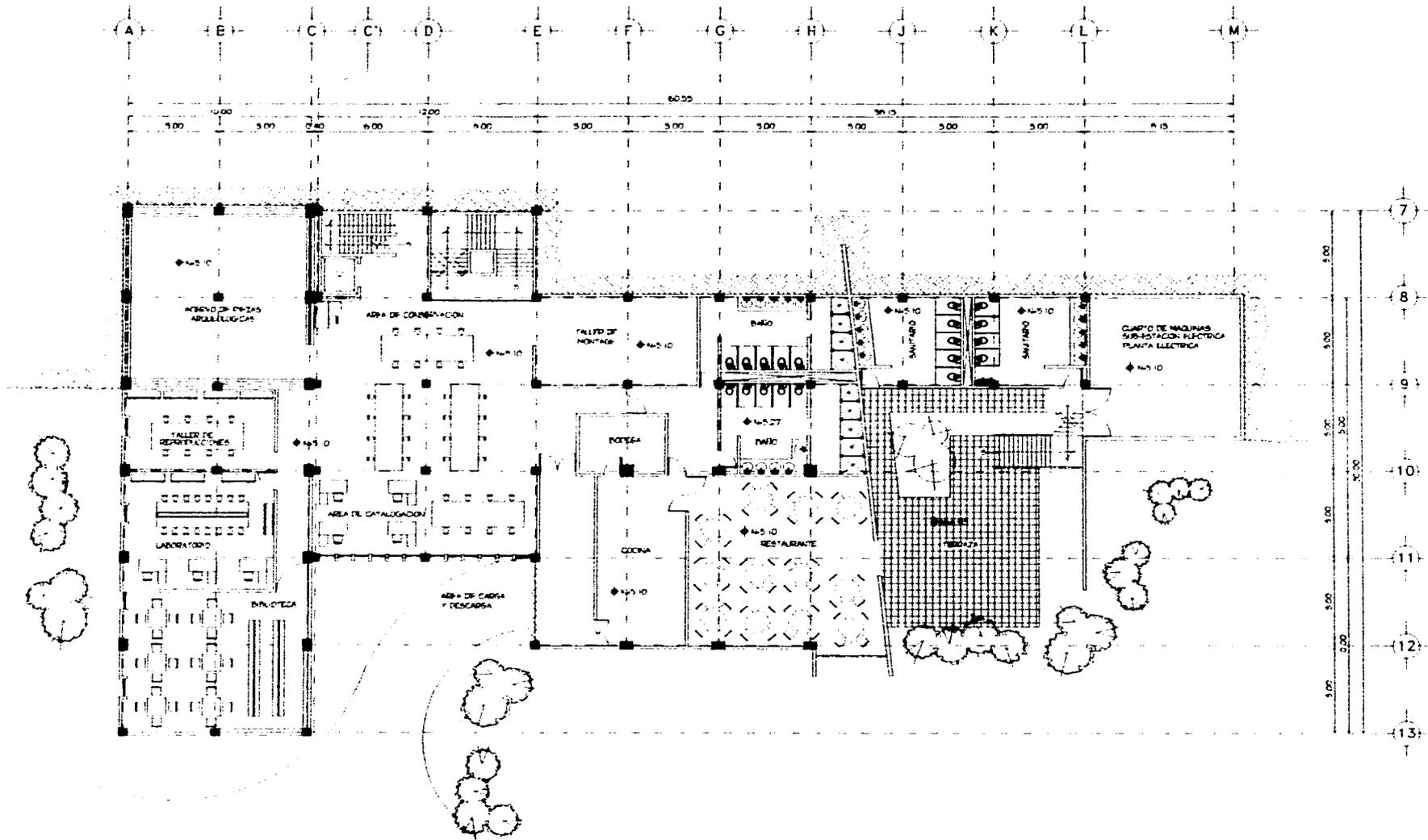
NOTAS:  
 POR RAZON DE UN MEJOR MANEJO EN LOS ANTES SE ESTABLECIO EL PUNTO DE NIVEL CON UN VALOR DE +10.00 EN LA CURVA DE NIVEL CON EL VALOR 2354 ALTURA REFERIDA AL NIVEL DEL MAR.  
 2354+10.00

12/04/95  
 1:50  
 ARQ. PAUL E. GUTIÉRREZ  
 DR. MARÍA DE JESÚS FARRERÍA  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ

A-04



	<b>MUSEO DE SITIO</b>	NOTAS	FECHA: 9/02/95	ESCALA: 1:100	A-05 
	CENTRO ARQUEOLOGICO XOCHTECATL, SAN MIGUEL XOCHTECATTLA, TLAXCALA				
	PLANO DE: PLANTA ALTA		ARQ. RAUL F. GUERRERO DR. MARCO DE JESUS CARMONA ARQ. RAFAEL MAREZ		
	PROYECTO: JOSE IGNACIO BAEZ GARCIA				



# MUSEO DE SITIO

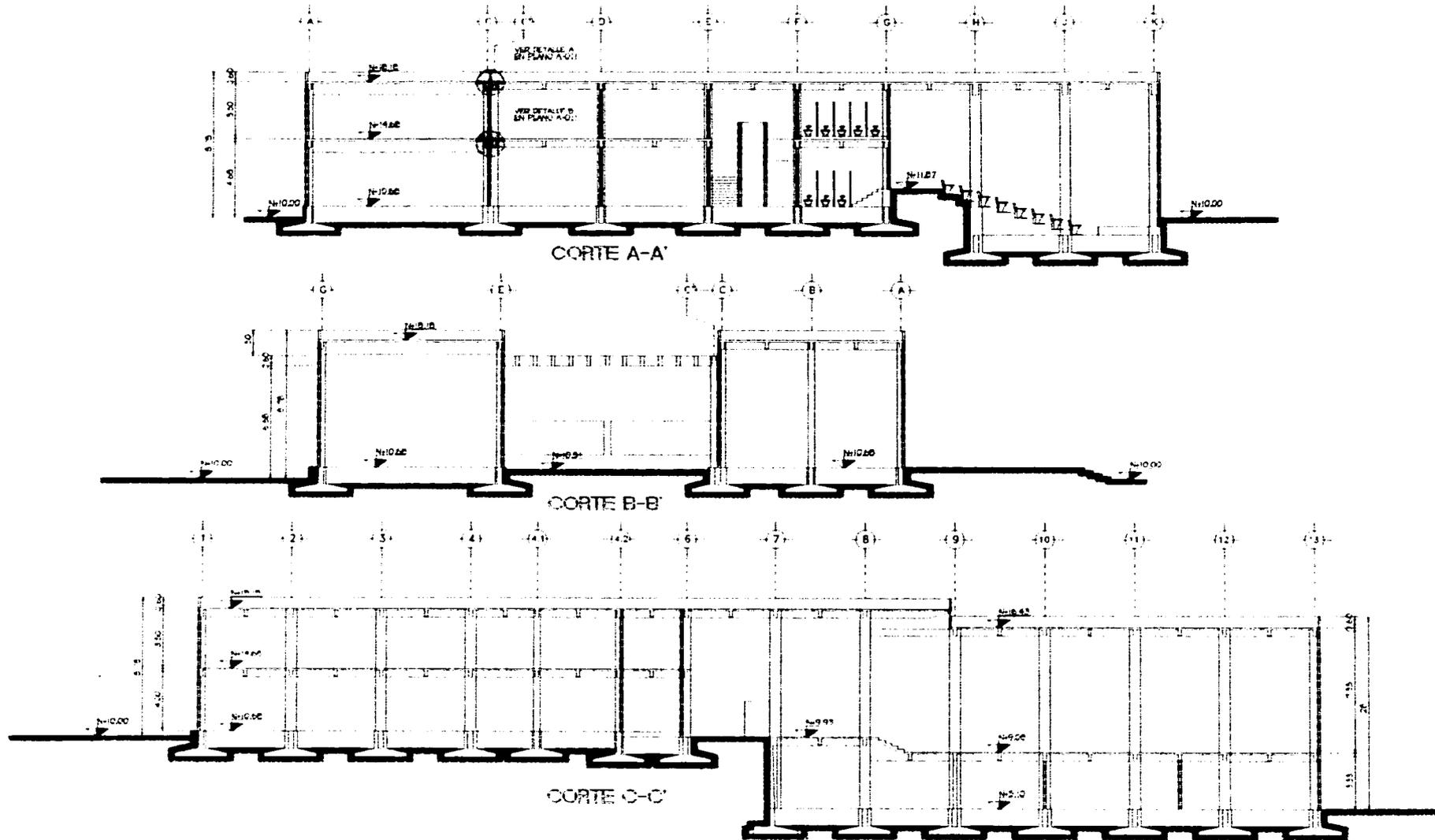
CENTRO ARQUEOLÓGICO KOCHTECATL, SAN MIGUEL KOCHTECATITLA, TLAXCALA

PLANO DE: PLANTA SOTANO

PROYECTO: JORGE IGNACIO BAEZ GARCIA

NOTAS

FECHA: 26/09/94	ESCALA: 1:100	PLANO: A-06
ARQ: RAUL F. GUTIERREZ DR. MARCO DE JESUS CARMONA ARQ. RAFAEL S. ARRIETA		



# MUSEO DE SITIO

CENTRO ARQUEOLOGICO XOCHTECATL, SAN MIGUEL XOCHTECATTLA, TLAXCALA  
 PLANO DE: CORTES GENERALES  
 PROYECTO: JOSE IGNACIO BAEZ GARCIA

NOTAS

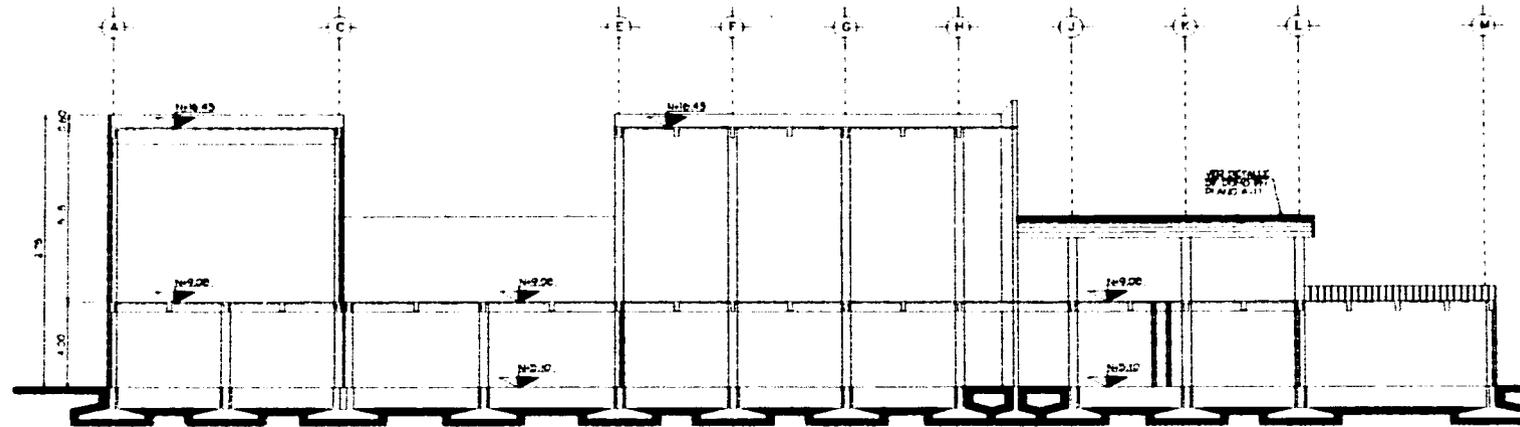
FECHA: 24/05/95

ESCALA: 1/100

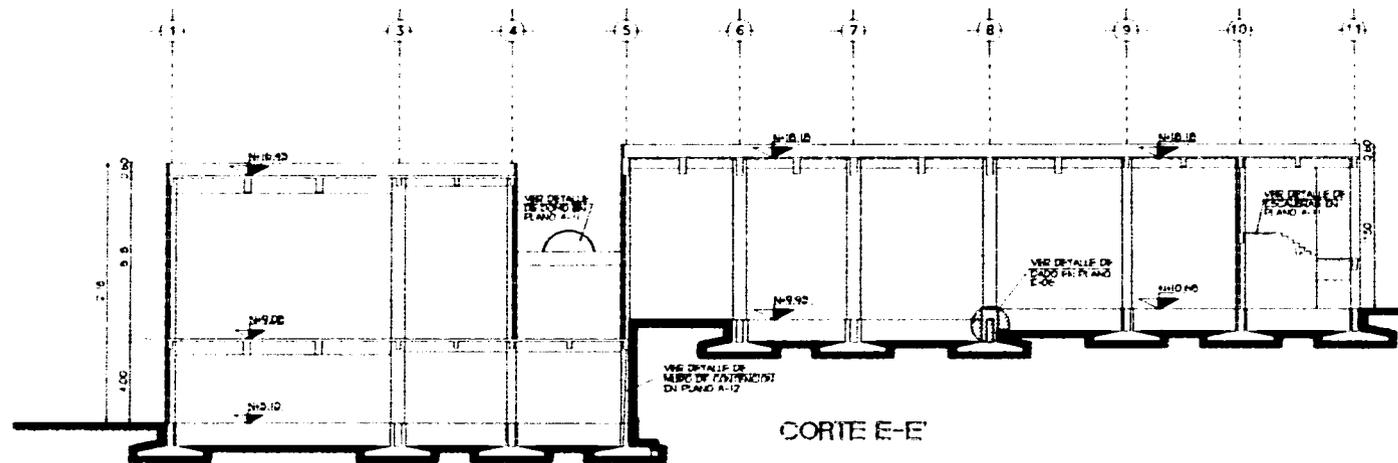
NO. PLAN: A-07

PROYECTO: DR. PAUL E. GUTIERREZ  
 DR. MARINA DE JESUS LARREA  
 ARQ. FRANCISCO MARTINEZ



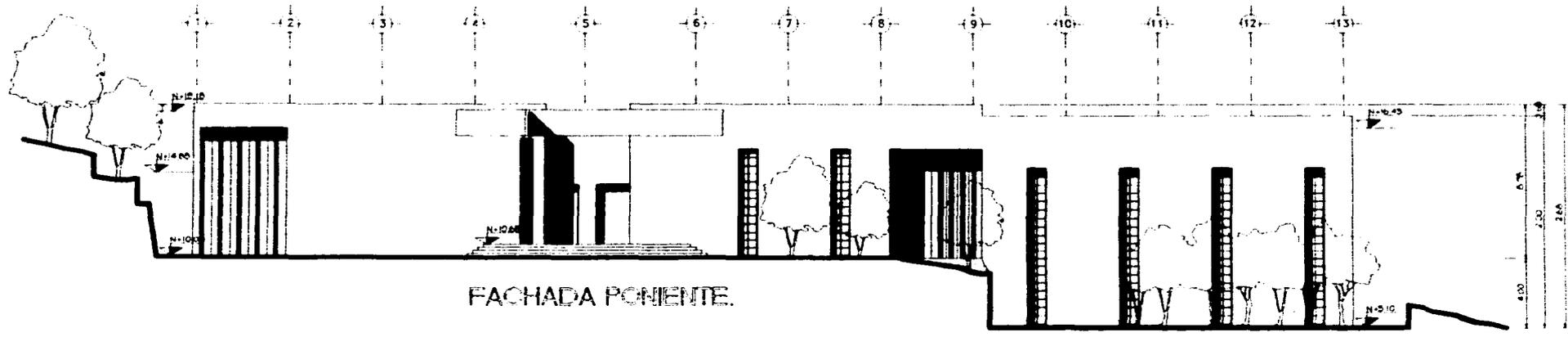


CORTE D-D'

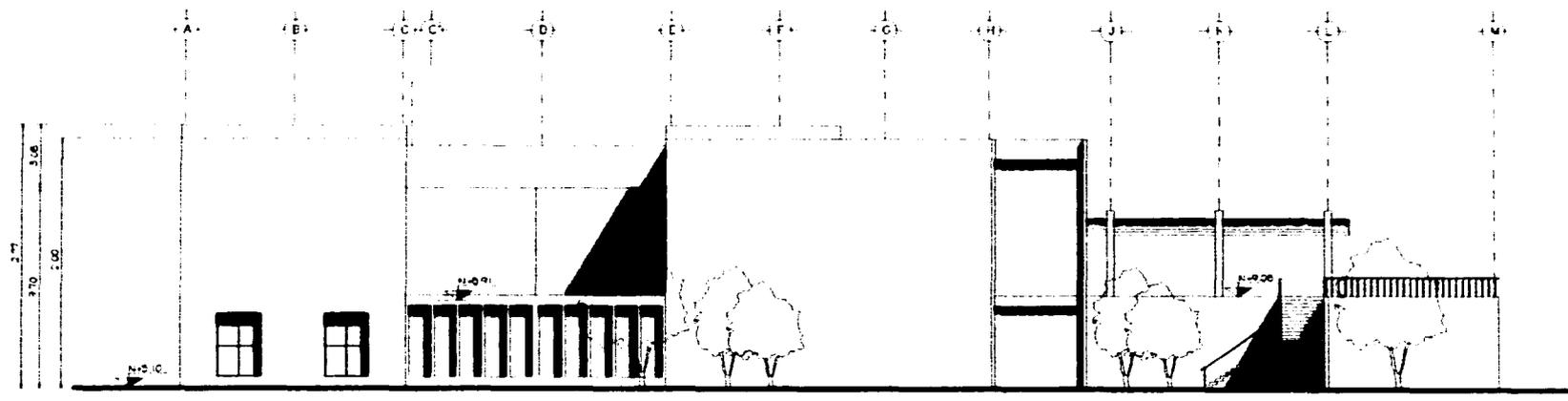


CORTE E-E'

	<b>MUSEO DE SITIO</b>		NOTAS	FECHA: 11/08/94	ESCALA: 1:100	PLANO: A-08
	CENTRO ARQUEOLOGICO KOCHITECATIL, SAN MIGUEL KOCHITECATITLA, TLAXCALA.					
	PLANO DE: CORTES GENERALES					
	PROYECTO: JOSE IGNACIO BAEZ GARCIA					ARQ: RAUL E. GUTIERREZ LP: MARIA DE JESUS CAPANVA SPQ: ENRIQUE SANCHEZ

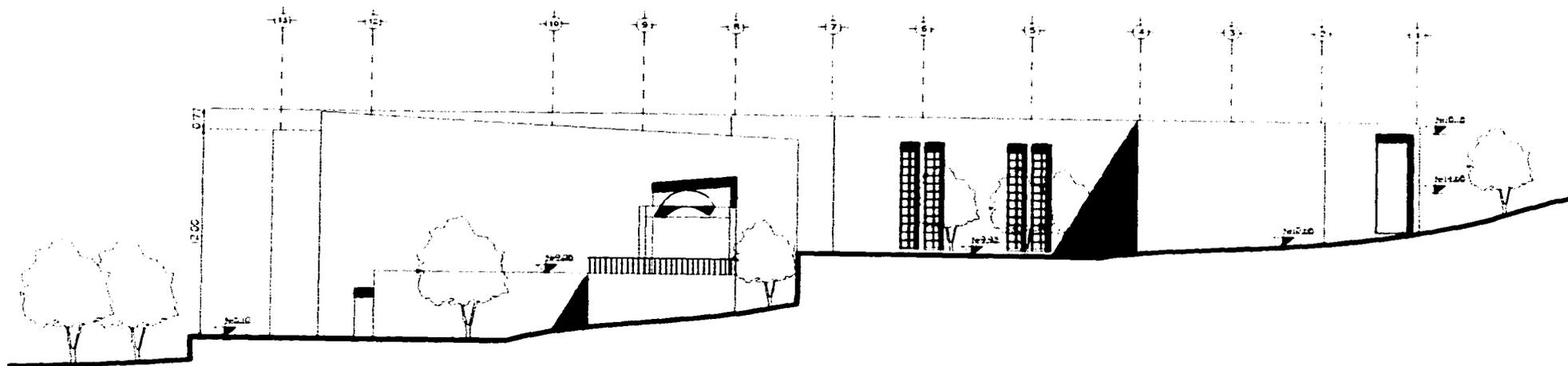


FACHADA PONIENTE.

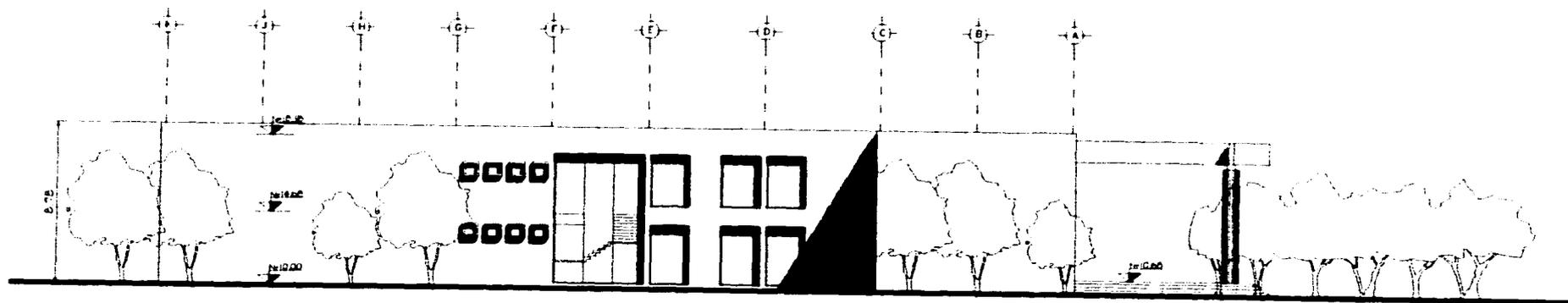


FACHADA SUR

	<b>MUSEO DE SITIO</b>		NOTAS	FECHA: 12/03/95	ESCALA: 1:100	HOJA: A-09	
	LUGAR: CENTRO ARQUEOLOGICO XICHTECATL, SAN MIGUEL XICHTECATTLA, TLAXCALA.						
	PLANO DE: FACHADAS GENERALES						
PROYECTO: JOSE IGNACIO BAEZ GARCIA.			ARQUITECTO: DR. MANUEL DE JESUS SARABIA ARQ. EN ARQ. SAN HEZ				



FACHADA ORIENTE



FACHADA NORTE

	<b>MUSEO DE SITIO</b>		NOTAS	FECHA: 12/03/95	ESCALA: 1:100	HOJA: A-10
	UBICACION: CENTRO ARQUEOLOGICO XOCHTECATL, SAN MIGUEL XOCHTECATL, TLAXCALA					
	PLANO DE: FACHADAS GENERALES PROYECTO: JOSE IGNACIO BAEZ GARCIA			ARQ. RAUL E. CUTIERRIZ DR. MARCO DE JESUS CARMONA ARQ. RAFAEL SANCHEZ		

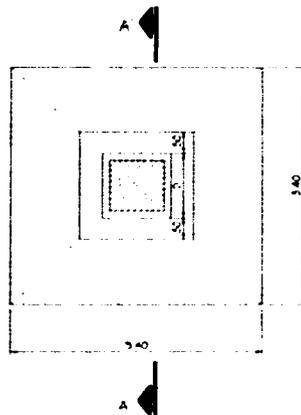




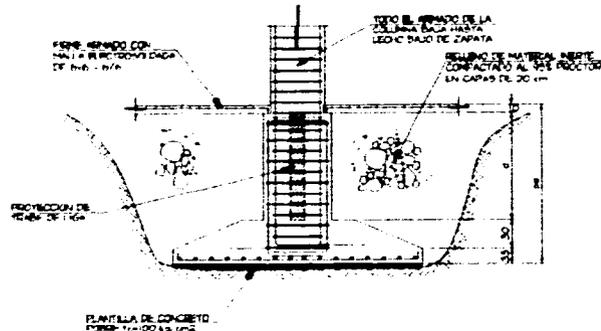




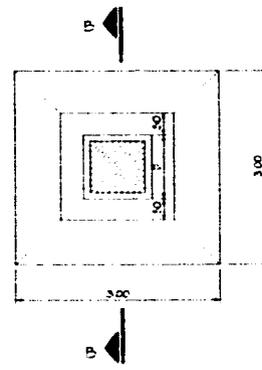




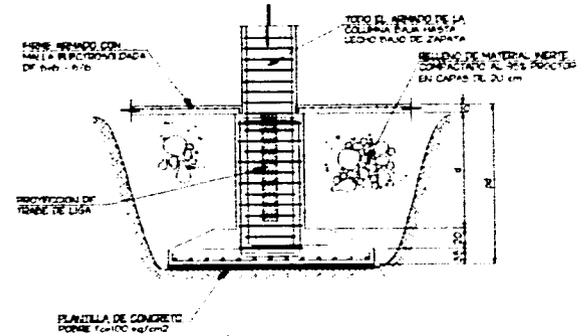
ZAPATA TIPO 1 (Z-1)



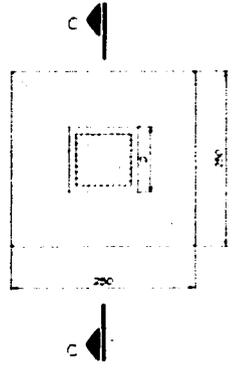
CORTE A-A



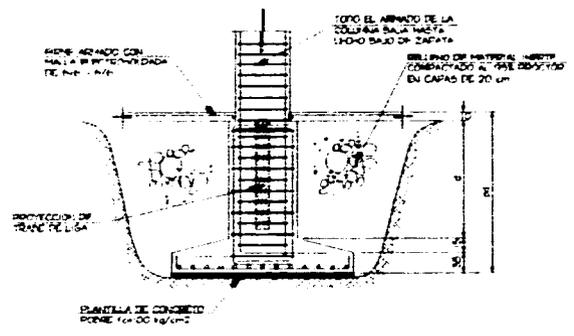
ZAPATA TIPO 2 (Z-2)



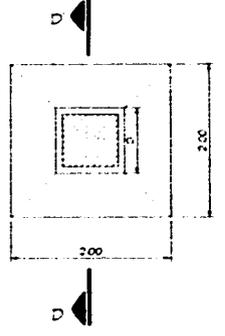
CORTE B-B'



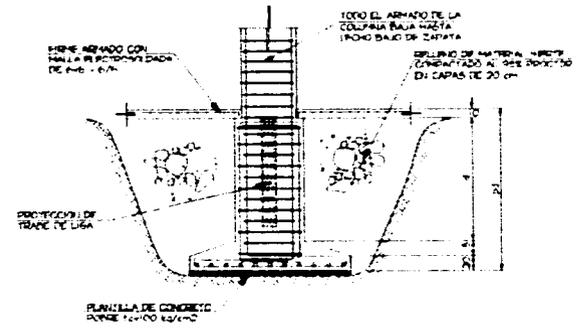
ZAPATA TIPO 3 (Z-3)



CORTE C-C

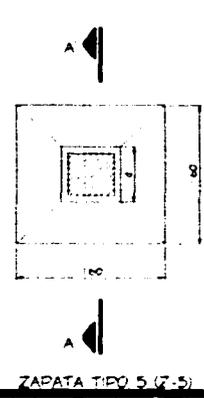


ZAPATA TIPO 4 (Z-4)

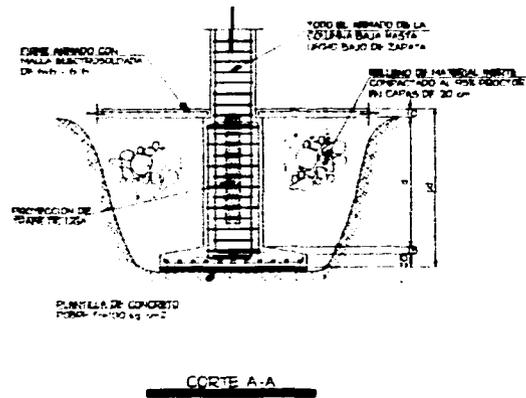


CORTE D-D

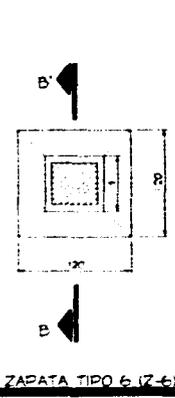
	<b>MUSEO DE SITIO</b>		<b>NOTAS:</b> MAPA: INDICA PROYECCION DE COORDENADAS DE COLECCION INDICA PROYECCION DE COORDENADAS DE LA ORIENTACION INDICA PROYECCION DE DATO	FECHA: 01/01/95	POMA: S/E	LUGAR: E-02	
	CENTRO ARQUEOLOGICO XCHITECATL, SAN MIGUEL XCHITECATITLA, TLAXCALA						
	PLANO DE: COMPLEMENTARIO DE ORIENTACION						
PROYECTO: JOSE IGNACIO BAEZ GARCIA							



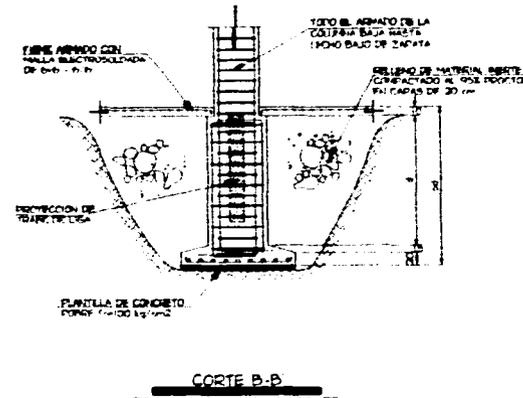
ZAPATA TIPO 5 (Z-5)



CORTE A-A



ZAPATA TIPO 6 (Z-6)



CORTE B-B



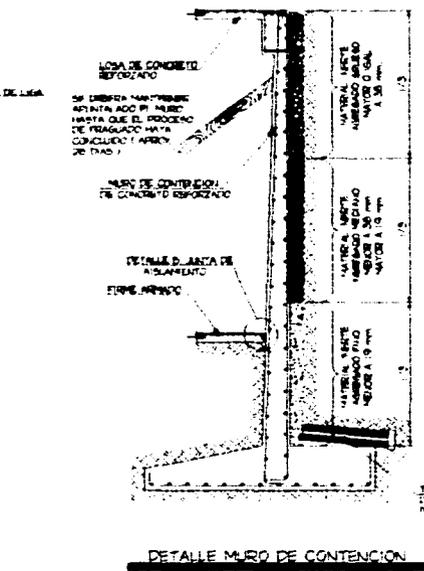
COLUMNA (C-1)



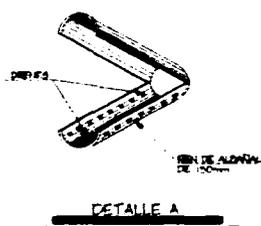
COLUMNA (C-2)



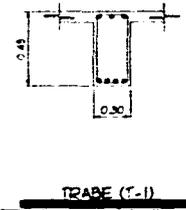
DETALLE DE CAMBIO DE NIVEL EN CIMENTACION



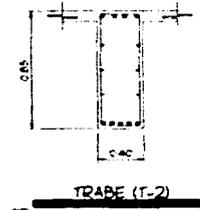
DETALLE MURO DE CONTENCIÓN



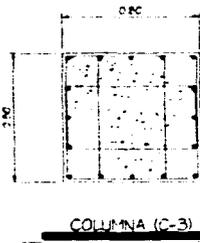
DETALLE A



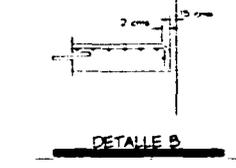
TRABE (T-1)



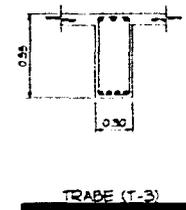
TRABE (T-2)



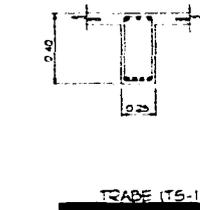
COLUMNA (C-3)



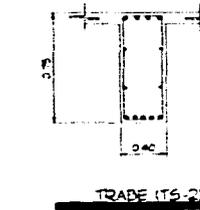
DETALLE B



TRABE (T-3)

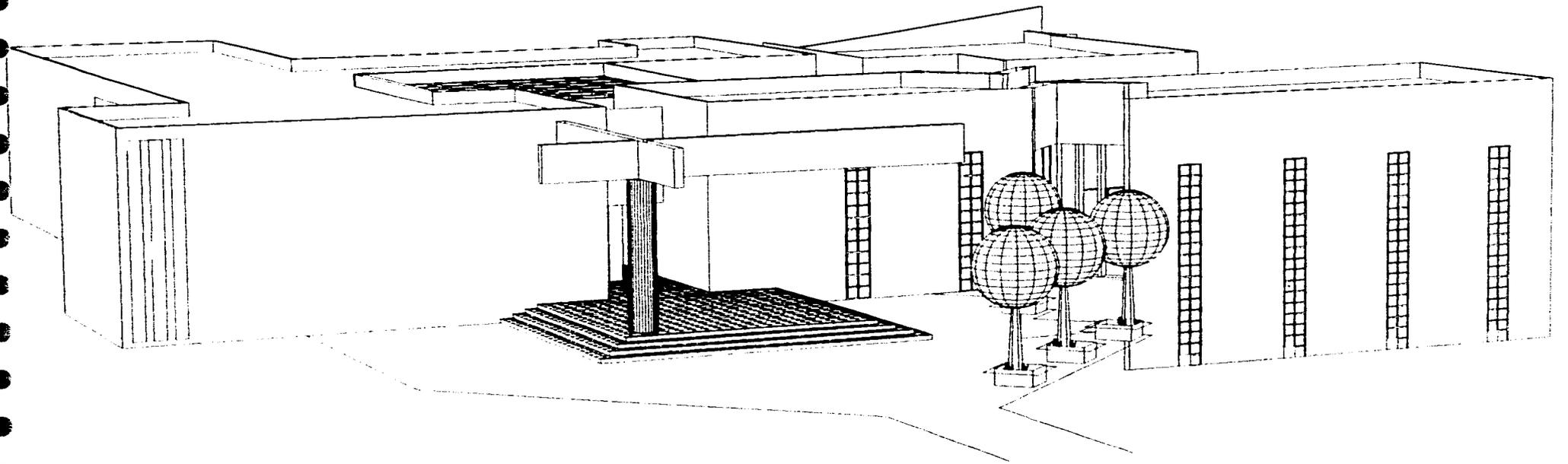


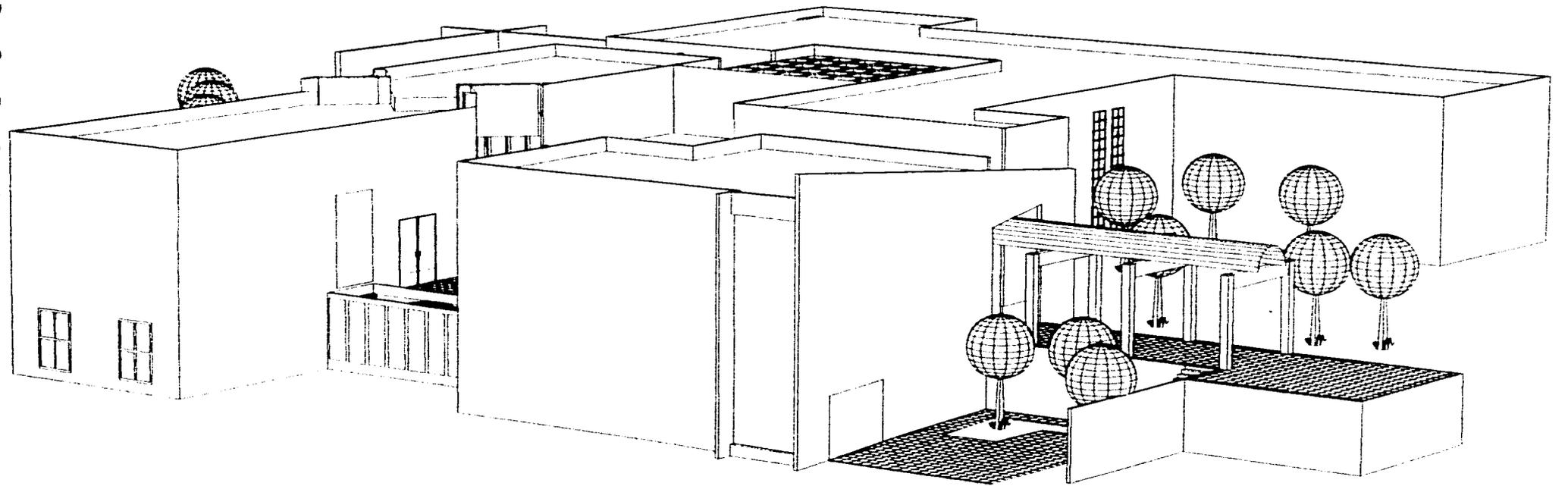
TRABE (TS-1)



TRABE (TS-2)

	<h1>MUSEO DE SITIO</h1>		ESCALA: 1:50 MATERIAL: MUECO MANTENIDO HASTA QUE EL PROCESO DE TRABAJO HAYA CONCLUIDO (APROX. DE 15 DÍAS)	FECHA: 15/05/95 DISEÑADOR: S/E CANTONAMIENTO: E-06
	CENTRO ARQUEOLÓGICO XOCHITECATL, SAN MIGUEL XOCHITECATIL, TLAXCALA		LEGENDA: ■ MALLA ELECTRODOLADA DE 0.60 x 0.60 □ MALLA DE ALAMBRE DE 1.0 x 1.0	DISEÑADOR: APO RAUL F. GUTIERREZ DR. MARI DE JESUS GARMONA APO RICARDO SANJUAN
	PLANO DE: DETALLES ESTRUCTURALES PROYECTO: JOSE IGNACIO BAEZ GARCIA		MALLA DE ALAMBRE DE 1.0 x 1.0	DIRECCION DE LA CIMENTACION





### 3.6 MEMORIA DESCRIPTIVA

El desarrollo general del edificio se basa en la aplicación de 2 conceptos generales de trazo, que son los que rigen en la zona arqueológica.

El conjunto arqueológico se encontraba sustentado por dos grandes patios, al rededor de los cuales se desarrollaban los edificios. Estos patios se encontraban orientados en la posición norte-sur.

También se encuentra el uso de basamentos, que en su parte superior se erguian una serie de elementos verticales ó estelas.

En el museo se aplican estos conceptos para lograr armonizar con el resto del conjunto.

Al museo se accede através de un andador al descubierto, que remata en un muro curvo que proviene desde la parte baja del edificio y culmina en dicho andador, este muro tiene la función de enmarcar la plaza de acceso al museo.

Dicha plaza tiene una forma trapezoidal, que permite que se abra el espacio desde el andador hasta el edificio; rodeando a esta plaza se encuentra una serie de arriates con vegetación, que la delimitan. En la parte central de la plaza se encuentra un basamento escalonado de 0.68 mts de altura, en su parte superior se encuentra un elemento vertical constituido por una columna que sostiene un par de mensulas, que tienen la función de enmarcar la entrada.

El acceso principal se encuentra remetido con respecto al paño del resto de la fachada, con esto se intenta enfatizar aun más el acceso, esto se logra através del claro-oscuro que se forma.

Al interior del museo se accede al vestíbulo principal, que está constituido por un cubo que sube hasta la azotea del edificio, la intención de este vacío es la de dar una sensación de magnificencia. Esta zona se encuentra cubierta por elementos transparentes, que permiten la iluminación natural a gran escala.

El vestíbulo principal permite la distribución a los diferentes espacios públicos del museo. Ahi se encuentra el control de acceso (taquilla), a las salas de exposición permanente y através de este es como se tiene acceso a las zonas de libre visita, que son: auditorio, sala de exposiciones temporales, dirección y servicios educativos.

El tránsito por las salas de exposiciones permanentes está guiado hacia la derecha del vestíbulo, en primer termino se llega a la sala de introducción al sitio, la cual tendrá la función de involucrar al visitante con el tema, mediante el uso de sistemas de computo interactivo y maquetas.

Para llegar a la siguiente sala se tiene que descender a través de una rampa escalonada, que desemboca en la siguiente sala, la diferencia del desnivel entre una sala y otra es de 0.85 m, este además de servir para diferenciar una sala de otra, hace más interesante el recorrido.

La segunda sala involucra al visitante con la antropología física, en esta, la exposición se llevará a cabo a través del uso de manparas y entierros donde se muestran los rasgos del desarrollo evolutivo de la comunidad.

En un punto intermedio del recorrido, se encuentra un patio interior, alineado con el vestíbulo principal. Este patio está rodeado en tres de sus lados por el edificio, el cuarto lado lo delimita un espejo de agua, que tiene también la función de permitir la visual hacia el valle. Este patio funciona como vestíbulo y como área de reposo durante el recorrido. A través de un andador cubierto, el patio lleva a la siguiente sala o bien a un tianguis de artesanías o al restaurante que se encuentra en el nivel inferior del edificio.

En la parte frontal del patio se encuentra una escalinata, que desciende hacia el área de catalogación y conservación del museo (zona de investigación). A estas áreas no se permite el acceso de los visitantes, únicamente tiene la función de mostrar las actividades que aquí se desempeñan, por lo cual este espacio está delimitado con un cristal espejo, que permite observar a los investigadores pero no acceder al área.

A través del andador cubierto se llega a la tercera sala que corresponde al espacio de etnología, donde se muestra el desarrollo de dicha comunidad, mediante la recreación de la vida diaria de los antiguos pobladores de la zona.

Para llegar a la cuarta sala es necesario subir una rampa escalonada que libra la diferencia de niveles (0.85 m). La sala No. 4 ó de organización socio-económica, muestra el organigrama de jerarquías sociales de dicha población, así como el mito magia y religión. Esta cuarta sala desemboca en el vestíbulo principal, formándose así un circuito en el recorrido.

La planta inferior del museo está dividida en dos zonas generales: la zona de investigación y la zona de restaurante. La zona de investigación es donde se llevan a cabo las tareas de conservación, reproducción, catalogación.

Para lograr una investigación adecuada es necesario contar además de las zonas anteriormente mencionadas, con un laboratorio, una biblioteca, así como el área de acervo de piezas arqueológicas. También en esta zona de investigación encontramos un taller de montaje en donde se llevan a cabo los trabajos de elaboración de manparas y estantes de exposición, así como el mantenimiento de los mismos.

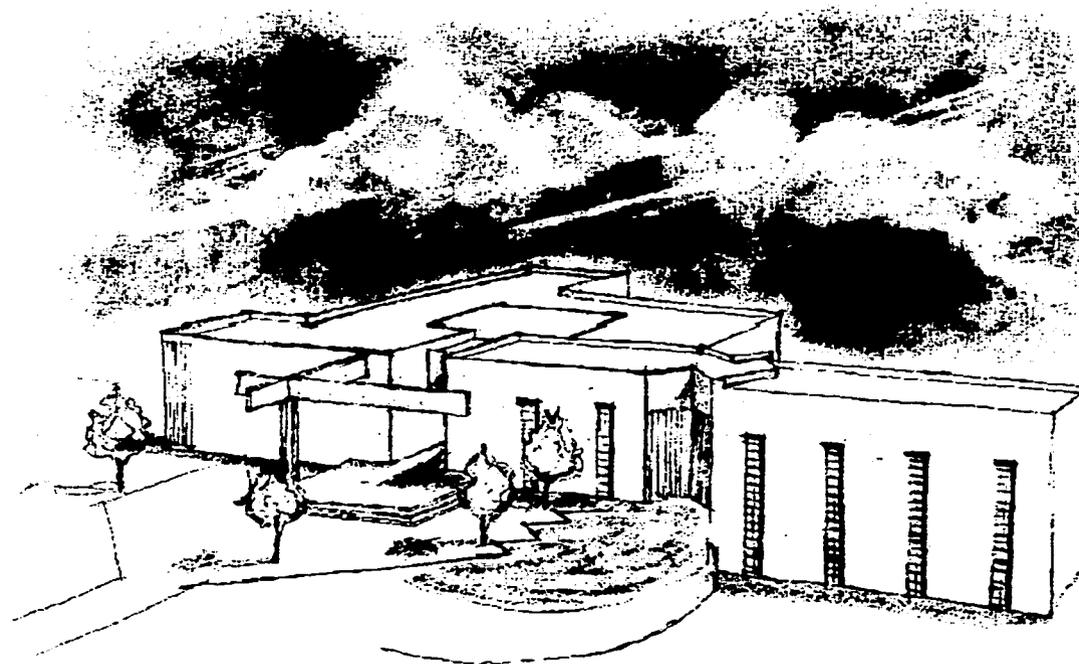
Para poder subir las piezas, así como las manparas y los estantes de exhibición, fue necesario colocar un montaje que accede a una parte central donde se pueden distribuir a todas las salas.

La zona de restaurante esta constituida por un salón para 100 comensales y también con una terraza, la cual esta dispuesta de tal manera que se puede disfrutar de la hermosa vista que ofrece el valle de Puebla-Tlaxcala. La cocina se encuentra en la parte posterior del salón, teniendo salida hacia el patio de maniobras, el cual comparte con la zona de investigación.

En la planta alta, a la que se llega a través de una amplia escalera, ubicada en el vestíbulo principal, se encuentra la dirección, que está compuesta por el área secretarial, archivo y dos privados ( para el director y subdirector ). Además ahí se encuentra el departamento de servicios educativos, el salón de circuito cerrado y el salón de custodios.

Este museo está concebido de tal manera, que su recorrido sea descansado y se exploten al máximo las vistas naturales que ofrece el lugar.

Además de prestar la mayor comodidad a todos sus usuarios.



## CRITERIO ESTRUCTURAL

La estructuración del edificio, está basada en un sistema de marcos dúctiles, la cual fué elegido por a que se tiene un terreno bastante rigido.

El edificio está constituido por dos cuerpos, separados entre si por una junta estructural. El motivo fundamental por el cual fué diseñado de esta manera, se debió a que una de las partes está constituida por un gran elemento horizontal, junto a otro que pose una masa mayor y por lo tanto tiene mayor rigidez la cual se incrementa por un enorme muro de concreto armado, que forma parte de su estructura. Razon por la que el centro de rigideces y de cargas quedaban sumamente distantes uno de otro y esto podría generar problemas en caso de que ocurriera un sismo, ya que el terreno se encuentra dentro de una zona considerada como de alta sismicidad.

El sistema de entrepiso está resuelto mediante losas macizas de concreto armado; Estas se encuentran sustentadas por trabes principales y secundarias de concreto armado, apoyadas en columnas de el mismo material.

La red de modulación que se utilizó, para la estructura es una combinación de módulos de 5 m y 10 m, esta combinación se debió a la necesidad de tener claros amplios en las salas de exposición.

Debido a las características del terreno, se tuvieron que colocar muros de contención, en toda la parte posterior de la planta sotano, en esta planta se utilizó una red para la estructura de 5 m, pero algunas de las columnas no suben a la planta superior, ya que ahi se encuentran las salas de exposición.

El terreno, como ya se ha dejado entrever esta clasificado dentro de los suelos de baja compresibilidad. Esta constituido en su mayoría por tepetate, este tiene una alta capacidad de carga, aproximadamente 12 toneladas por metro cuadrado; es por este motivo y por el análisis de cargas del edificio, que se eligió para la cimentación un sistema a base de zapatas aisladas de concreto armado, ligadas entre si por trabes de liga, estas tendrán tres funciones primordiales: 1) Transmitir el momento de volteo entre una y otra zapata para así minimizarlo, 2) Evitar en alguna medida los hundimientos diferenciales, 3) Apoyar los muros perimetrales, (en los casos que se presente).

La cimentación, por la pendiente del terreno, esta colocada en dos niveles de desplante, el primero desplanta a un nivel de +8.50 y el segundo a un nivel de +3.60, estos niveles estan referidos al banco de nivel que corresponde al nivel +10.00.

El sistema de piso está resuelto a base de firmes de concreto armado de 10 cm de peralte, se utilizó firmes armados, debido al análisis de cargas vivas del museo y al tener acabados muy valiosos en los pisos, (se trata de garantizar la estabilidad del acabado).

Los muros perimetrales e interiores están resueltos a base de tabique hueco comprimido, para el apoyo de los muros interiores se previó una ampliación del firme armado, en los puntos en que descargan estos muros, el anclaje de los muros esta resuelto a través de refuerzo vertical ahogados en los huecos del tabique.



## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El suministro eléctrico será tomado de las líneas de alta tensión ubicadas a unos metros de la carretera México-Puebla en el tramo donde se encuentra el poblado de San Miguel Xochitecatitla.

La conexión se realizará mediante acometida aérea hasta llegar al museo; a partir de aquí se convierte en subterránea. La línea será conducida hasta el cuarto de máquinas, donde se encuentra la sub-estación eléctrica, aquí se transformará el voltaje de alta tensión ( 220 voltios ) a baja tensión ( 110 voltios ), para el suministro al edificio.

Para un edificio de estas características ( edificio público cultural ) se considera un consumo promedio de 60 watts/m<sup>2</sup> más el 25 % de consumo asignado al sistema de aire acondicionado y el 20 % para las áreas exteriores (instalaciones en los edificios ).

De ahí :

Planta de acceso	2005.95 m <sup>2</sup> .
Planta alta	320.00 m <sup>2</sup> .
Planta sótano	1030.17 m <sup>2</sup> .
Total	3356.12 m <sup>2</sup> .
3356.12 m <sup>2</sup> x 60 W/m <sup>2</sup>	= 201367.20 watts.
Aire acondicionado 25%	= 50341.80 watts.
Áreas exteriores 20%	= 40273.44 watts
Total	= 291982.44 watts (292 kw.)

En el cuarto de máquinas también se encuentra una planta eléctrica para el suministro de urgencia; esta planta será de las de tipo diesel, que producirá una fuerza eléctrica de 250 kw, que corresponde al 85.62 % del consumo total del edificio.

Las dimensiones de la planta son de 1.50 m de ancho 3.00 m del largo y 1.80m de alto.

Al interior del edificio la energía eléctrica se distribuye a través de cables de cobre conducidos por ductos flexibles de plástico, con salidas en cajas metálicas ahogadas tanto en losas como en muros.



La instalación eléctrica consta de 9 circuitos independientes que se controlan por interruptores electromagnéticos, los circuitos a su vez están controlados por un tablero general electromagnético que se encuentra supeditado a un interruptor de cuchillas.

Todo el sistema será verificado continuamente por un "no-break" que regulará las variaciones de voltaje y activará ó desactivará automáticamente la planta de urgencia, así mismo detectará las fallas que se presenten en los circuitos.

## ILUMINACIÓN

La iluminación en los museos es un factor muy importante ya que de la adecuada selección y colocación de ésta, se logra la visibilidad apropiada de las colecciones, evitando además el deterioro de las piezas.

Para determinar la posición de la fuente de luz, es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos: Comoda visibilidad; máxima observación de los detalles de la forma, color, acabado y textura.

La fuente de luz debe de ser poco visible, para evitar los deslumbramientos, reflexiones, manchas y sombras innecesarias; el entorno visual debe de ser agradable y que proporcione contrastes adecuados y estimulantes.

En la elección de la fuente de luz se deben tomar en cuenta los siguientes condicionantes: Temperatura de color, el empleo de una fuente de luz ya sea concentrada ó difusa, así como las restricciones impuestas por la generación de calor.

La luz tiene un efecto directo sobre los objetos expuestos, ésta puede cambiar los colores de las piezas y deteriorar su superficie. Los materiales más sensibles son los de origen orgánico tales como: papel, algodón, lino, madera, lana, aceite, goma y resinas.

Para proteger las piezas de la acción de la luz, es indispensable tener un control eficaz de la iluminación; analizando primero los tipos de luces utilizables en museos.

Hay tres tipos de luces que se utilizan con mayor frecuencia: tungsteno, fluorescente y mixtas.

Las lámparas de tungsteno proveen una iluminación bastante adecuada, similar a la luz natural, con el inconveniente que su vida útil es muy corta ya que el filamento se quema cuando se dá un uso prolongado, además al paso del tiempo el interior de la lámpara se torna color café.

Una lámpara más eficiente es la tungsteno-halogeno, esta produce una mejor reacción química, evitando la evaporación rápida del filamento, además emite una menor cantidad de calor.

La lámpara de vapor de mercurio ó sodio ó gas neon se utiliza frecuentemente en avenidas ó exteriores, pero la cantidad de luz y la calidad de la misma no son adecuadas para el interior de un museo.

Recientemente se ha utilizado un tipo de lámpara conocida como de *luz fría*, ésta utiliza tres sistemas mezclados para la producción de iluminación, y combina metal-gas activo-gas inerte. Esta lámpara consume poca energía y no distorsiona la refracción del color.

La iluminación mediante estas lámparas es muy recomendada para un museo, el único inconveniente es que no se fabrica con potencias mayores a 250 watts.

La lámpara de Xenón no se recomienda para un museo ya que tiene una alta emisión de rayos ultravioleta.

Una vez analizadas todas las opciones se llegó a la conclusión de que las lámparas de tungsteno son ideales para la iluminación indirecta en las salas; las cuales deberán ir empotradas en los plafones y lámparas de *luz fría* como reflectores.

Como ya ha sido mencionado, algunos elementos son susceptibles a la acción de la luz, es por ello que se debe establecer un margen de iluminación, considerando que el límite máximo en las salas de un museo deberá ser de 150 luxes y el mínimo de 50. Estos niveles son los recomendados por: U.K. Illuminating Engineering Society, El Comité Nacional Francés del ICOM, El Centro Nacional de Conservación en Roma, El Ministerio de Cultura de Rusia y El Instituto Canadiense de Cultura.

Para obtener una mejor visibilidad se ha demostrado que es recomendable reducir al mínimo la cantidad de iluminación en las salas de exposición, por ello se empleará una iluminación base de 50 luxes y en los casos requeridos se empleará una iluminación concentrada a base de reflectores de 150 luxes.

En escaleras y desniveles se aplicará una iluminación a nivel de piso de 100 luxes, para garantizar la adecuada visibilidad.

En el vestíbulo se utilizará una iluminación de 150 luxes a base de reflectores de Tungsteno-Halógeno, colocados en la parte superior, proyectando la luz hacia la parte baja.

En el auditorio la iluminación será uniforme de 100 luxes, utilizando lámparas de tungsteno, dispuestas en 3 circuitos de manera que se puedan apagar ó encender de manera independiente, así mismo estarán conectadas a un dimmer, para adecuar el nivel de iluminación que se requiera, se tendrá además iluminación a nivel de piso para garantizar la visibilidad.

En el área de investigación, biblioteca y área administrativa se proporcionará una iluminación uniforme de 300 luxes, a base de lámparas de halógeno con rejillas de acrílico, empotradas en el plafón.

En bodegas, almacenes y sanitarios se proporcionará una iluminación de 150 luxes a base de lámparas de tungsteno empotradas en plafón, además en los sanitarios se colocaran lámparas de tungsteno sobre espejos de lava manos.



En las áreas exteriores la iluminación se encontrará dispuesta de acuerdo a los andadores, de manera perimetral y central en el estacionamiento y colocando reflectores de manera perimetral al edificio. Se utilizarán lámparas de vapor de mercurio, ya que el consumo de energía eléctrica de estas es muy bajo permitiendo su uso prolongado.

## INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

El suministro de agua potable se realizará conectándose directamente a la estación de bombeo del poblado de San Miguel Xochitecatitla, ésta se encuentra situada a un costado de la carretera México-Puebla.

El agua será bombeada desde la estación de bombeo, hasta un tanque de almacenamiento situado en la parte superior de la zona arqueológica, para la acometida se utilizará tubería de 1 1/2", teniendo una reducción a 1" a lo largo del trayecto, para aumentar la presión.

Para el suministro al edificio se utilizará un sistema de gravedad que partirá del tanque de almacenamiento. La distribución se realizará mediante tubos de cobre de 1" de diámetro en las líneas troncales y 1/2" en las ramificaciones primarias, de ahí se pasará a 3/8" para el suministro a muebles.

Debido al bajo consumo de agua caliente se decidió que este suministro se realizara a base de calentadores eléctricos instantáneos, estos son individuales y se conectan directamente a la regadera; tienen unas dimensiones de 8.4 x 22.5 cm y producen 13 litros de 325 Kcal por minuto.

Cálculo del consumo de agua del edificio:

Consumo de agua potable por día según el reglamento de construcción.

25 / litros / asistente / día

Las necesidades de riego se consideran por separado a razón de 5 lts. /m<sup>2</sup>/día.

300 asistentes x 25 lts = 7500 lts/consumo diario.

Reserva para riego 3356.12 m<sup>2</sup> x 5 lts. = 16780.6 lts.

Reserva contra incendios 3356.12 m<sup>2</sup> x 5 lts = 16780 lts

Reserva de 24 horas (7500 + 16780.6) x 2 = 48561.2 lts.

Total = 48561.2 + 16780 = 65341.2 lts.

Dimensiones del tanque de almacenamiento. 65 m<sup>3</sup> ( 6 x 5 x 2.20 m ).

La red contra incendio se constituirá con extintores de gas Freón y Co2, ubicados de manera que puedan cubrir un radio de 30 m.

En la parte exterior del edificio se ubicarán las tomas siamesas que están conformadas por dos bocas de entrada de 64 mm de diametro, con roscas especiales para bomberos, las cuales suministrarán el agua por la red contra incendios que será a base de tubería de cobre de 4" de diametro, con salidas de aspersión con detector de humo integrado.

## INSTALACIÓN SANITARIA

El reglamento de construcción establece como norma que para un edificio cultural de exhibiciones, con una capacidad de 101 a 400 visitantes diarios se requiere que se tengan 4 lavabos y 4 retretes, sin embargo por las características del proyecto este requerimiento fué mayor al establecido por el reglamento.

En el interior del edificio la instalación sanitaria está compuesta por tubería de fierro fundido de 100 mm de diametro para retretes y linea troncal. Tubería de 50 mm de diametro para lavabos y lines secundarias.

En el exterior del edificio las aguas residuales serán conducidas por tubería de albañal de 150 mm de diametro. En la linea de salida de aguas residuales se deberán colocar registros de tabique recubiertos con concreto, de 40 cm x 60 cm cuando la profundidad sea menor a un metro y registros de 50 cm x 70 cm cuando la profundidad sea mayor a un metro pero menor a dos metros.

Los registros deberán ir colocados a diez metros de separacion uno de otro y cuando haya un cambio de dirección.

Debido a la imposibilidad de conectarse con la red municipal de drenaje fué necesario colocar dos fosas sépticas de proceso bioenzimatico de transformación rápida.

Dicho sistema está compuesto por tres cavidades separadas; la primera conocida como fosa de precipitación de sólidos, recibe las aguas residuales directamente, en ella se lleva a cabo el proceso de separar los materiales sólidos mediante precipitación atraves de vasos comunicantes el agua es conducida a una segunda cámara de menores dimensiones conocida como digestor ó filtro biológico en ella se degrada y desmineraliza el agua, este proceso se lleva a cabo mediante el uso de bacterias anaeróbicas. La última parte del proceso se lleva a cabo en una cavidad conocida como pozo de absorción, el cual tiene la función de permear el agua al subsuelo, para ello el fondo del pozo esta compuesto por agregados gruesos, medianos y finos que tienen la función de filtrar el agua.



## AIRE ACONDICIONADO

Control de la temperatura.

En el control de la temperatura, es necesario tomar en cuenta dos aspectos fundamentales:

1.- Evitar ó aminorar la biodegradación en los materiales de origen orgánico ( textiles, resinas, madera, lana y muchos de los pigmentos que se encuentran en las cerámicas ).

2.- Las salas de exposición deben tener una temperatura que proporcione confort a los visitantes.

Las bajas temperaturas ( 5-10 °C ) son ideales para el almacenamiento de piezas, pero hay que tener cuidado con la humedad relativa; ya que a éstas temperaturas el vapor de agua del ambiente se condensa en las piezas.

La generación de rocío en el ambiente en un cuarto con temperatura de 22 °C y con una humedad relativa del 55 % , ocurre cuando cualquier objeto tiene una temperatura por debajo de los 11 °C.

Un exceso de humedad en el ambiente ocasiona la aparición de hongos y moho en las piezas, además éstas pueden absorber la humedad del ambiente haciendo que se inchen, cambiando su forma y en el peor de los casos pueden llegar a romperse.

También hay que tomar en cuenta que la iluminación provoca un aumento en la temperatura; por ejemplo, 500 luxes de iluminación producen un aumento en la temperatura entre 2° y 3 °C.

Para el análisis de la humedad relativa se utiliza un aparato conocido como higrómetro, éste analiza la cantidad de humedad que hay en el ambiente con relación a su temperatura. El modelo que se utiliza con mayor frecuencia en los museos es el higrómetro de cerdas.

Un nivel alto de humedad relativa ( 65-70 % ) provoca que los materiales de tipo orgánico y petreo se inchen y en los metales se presente corrosión.

Un nivel bajo de humedad relativa ( por debajo de 40-45 % ) causa que los emolientes de los materiales se resequen y que se agriten las piezas.

Las normas internacionales marcan un margen de 50-55 % de humedad relativa, como los niveles mas adecuados para evitar el deterioro de los objetos y ademas para que el ambiente sea confortable para los visitantes.

Para que la diferencia de temperatura entre el interior y el exterior del edificio no se perciba de manera brusca, es necesario contar con una zona de paso de preacondicionamiento.

La única respuesta completa al control del clima y la humedad en el ambiente es el aire acondicionado en las áreas de exhibición.



Se entiende que en las distintas zonas geográficas el comportamiento del clima no siempre es el mismo, por lo que en algunos casos será necesario humectar el ambiente y en otros secarlo y enfriarlo.

Dentro de los sistemas humectantes encontramos 3 tipos:

- 1.- Atomizador
- 2.- Calentador de evaporación.
- 3.- Pulverizador de agua.

Los atomizadores y vaporizadores tienen el inconveniente de no poder humectar uniformemente grandes espacios.

Un equipo más eficiente es el pulverizador centrífugo de agua, el cual permite que la humedad sea repartida de manera uniforme

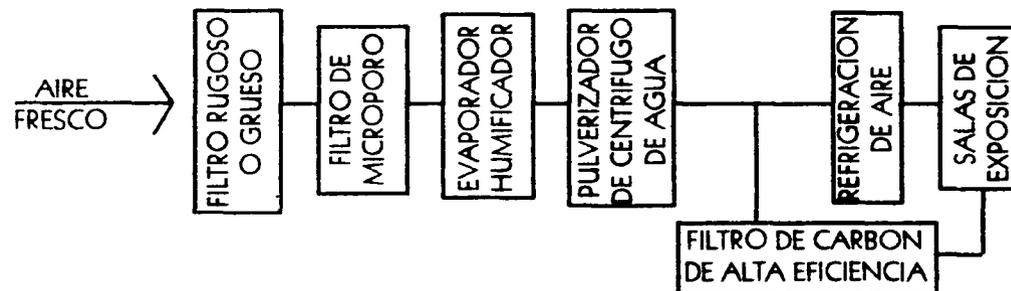
El sistema para desecar y enfriar el ambiente lo compone un compresor que impulsa el aire a través de un serpentín con gas. Al pasar el aire por el serpentín éste se enfría y el vapor de agua se condensa, pasando el condensado a un colector donde se separa el agua y el aire es expulsado nuevamente al exterior. Este sistema es el más común, pero tiene el inconveniente de reseca demasiado el ambiente.

El sistema llamado de control de micro climas está compuesto por sistemas mixtos. Dicho sistema cuenta con equipo refrigerador de aire, humidificadores y controladores dual, compuestos por higrómetros y termómetros que controlan directa y automáticamente el sistema humidificador y refrigerador. Toma registros cada 15 minutos de la temperatura y la humedad relativa, realizando los ajustes necesarios para que el micro clima sea siempre el mismo.

Se debe tener mucho cuidado con su mantenimiento y calibrarlo constantemente ya que este sistema controla todo el clima al interior del edificio.

Además este equipo cuenta con filtros de carbón activado para controlar la contaminación ambiental.

Para el museo de sitio se utilizará un sistema de control de micro clima que deberá seguir el siguiente diagrama de funcionamiento:



ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## PRESUPUESTO

### a) Preliminares

Limpieza y trazo en terreno, estableciendo ejes auxiliares, pasos, referencias definitivas, crucetas y mojoneras con equipo topográfico

Cal	0.02 kg	0.7124	0.142\$
Barrote 1 1/2"x 4"x8 1/4"	0.003 pt	3.42	0.0044\$
Duela 3/4"x 4"x 8 1/4"	0.009 pt	4.11	0.0037\$
Hilo de plastico	0.330 m	0.045	0.015\$
Rekor c/r (esmalte alquidico)	0.0026 tl	20	0.052\$
Renta de transito T-1	0.002 dia	26	0.052\$
Renta de nivel fijo	0.002 dia	24	0.048\$
1 oficial topográfico+1 bre+2 est	0.002 jor	334.7	0.669\$
1 peon + 1/10 cabo	0.002 jor	43.89	0.088\$
Herramientas 3 % de mano de obra	3.00 %	0.757	0.2271\$

**COSTO DIRECTO m2 1.3012\$**

### b) Excavación

Excavación para desplante con medios mecánicos y manuales, acarreo dentro de la obra.

Tractor cat-d4 angle, s/carril	0.008 jor	101	0.808\$
Trascabo carterpilla T40-A	0.008 jor	101	0.808\$
Tramas para traspaleo en excava	1.00 m3	3.8	3.8\$
Sanjadora 4.4 HP	0.009 jor	101	0.808\$
1 peon + 1/10 cabo	0.02 jor	43.89	0.8778\$
herramientas 3% de mano de obra	3.00 %	0.8778	0.2633\$

**COSTO DIRECTO m3 7.3651\$**

### c) Plantillas de concreto

plantilla de concreto, fabricado en obra f'c= 100 kg/cm2 de 5 cm de espesor incluye preparación de desplante, compactacion, vaciado, vibrado y curado.

Concreto hecho en obra	0.0525 m3	248.655	13.05\$
Agua adquirida en pipa	0.010 lt	27	0.27\$
1 oficial albañil + 1 peon + 1/10 cabo	0.0667 jor	67.7	4.51\$
Herramientas 5% de mano de obra	5.00 %	451	2.267\$

**COSTO DIRECTO m2 20.097\$**

### d) Armado de zapatas

Acero de refuerzo, incluye suministro, acarreos, habilitación, armado, ganchos traslapos, desperdicios y alambre en cimientos

Varilla No 6 (ARSA)	1.070 ton	2010.2	2150.91\$
Alambre recocido No.18	35.00 kg	4	140\$
1 oficial fierro + 1 ayud + 1/10 cabo	6.6667 jor	115.34	768.9\$
Herramientas 5 % de mano de obra	5.00 %	768.9	384.42\$

**COSTO DIRECTO ton 3444.23\$**

e) Cimbrado zapatas

Cimbra y descimbra acabado común en cimentaciones incluye fletes, maniobras locales, habilitado y terminado del area de colado en columnas.

Polín 3 1/2"x3 1/2"x8 1/4"	0.45 pt	2.74	1.233\$
Barrote 1 1/2"x4"x8 1/4"	1.86 pt	3.425	6.3705\$
Duela 3/4"x4"x8 1/4"	2.09 pt	4.11	8.59\$
Clavo tipo 2: 2", 2 1/2", 3"	0.323 kg	3	0.96\$
Diesel	1.00 lt	1.04	1.04\$
Alambre recocido No.18	0.0567 kg	3.92	0.22\$
1 oficial carp + 1 ayud + 1/10 cabo	0.1 jor	167.14	16.71\$
Herramientas 3% de mano de obra	3.00 %	16.71	5.0142\$

**COSTO DIRECTO m2 40.1377\$**

f) Colado de zapatas

Vaciado de concreto, incluye vibrado, curado, acarreo, y descarga en cimientos concreto f'c = 200 kg/cm2.

Concreto hecho en obra	1.05 m3	304.23	319.44\$
Agua adquirida en pipa	0.03 m3	26.98	0.8039\$
Curafester rojo (pres 19 lt)	1.00 lt	4	4\$
Vibrador DINAPAC MVB-4/AA814	0.6667 jor	15.5	10.333\$
1 oficial albañil + 1 peon + 1/10 cabo	0.3077 jor	161.6	49.72\$
Herramientas 5 % de mano de obra	5.00 %	49.72	24.86\$

**COSTO DIRECTO m3 409.162\$**

g) Armado de firmes

Suministro y colocación de malla electrosoldada, traslapes, desperdicio, acarreo y alambre, calibre de malla 66-66.

Malla electrosoldada hoja 15m2	1.0506 m2	5.32	5.589\$
Alambre recocido No.18	0.021 kg	4	0.0824\$
1 oficial fierro + 1 ayud + 1/10 cabo	0.0125 jor	171.19	2.139\$
herramientas 3 % de mano de obra	3.00 %	2.139	0.6417\$

**COSTO DIRECTO m2 8.4521\$**

h) Colado de firmes

Vaciado de concreto, incluye vaciado, curado, acarreo y vaciado en firmes. concreto f'c = 150 kg/cm2.

Concreto hecho en obra	1.05 m3	276.65	290.48\$
Agua adquirida en pipa	0.03 m3	27	0.81\$
Curafester rojo	1.00 lt	4	4\$
Vibrador DINAPAC MVB-4/AA 814	0.6667 jor	15.5	10.33\$
1 oficial albañil + 1 peon + 1/10 cabo	0.3077 jor	161.6	49.72\$
Herramientas 5 % de mano de obra	5.00 %	49.52	24.86\$

**COSTO DIRECTO m3 380.2\$**



i) Cimbrado de columnas

Cimbra y descimbra acabado común, incluye fletes y maniobras, terminado del area de colado en trabes y losas.

Cimbra IMP 1.22x2.44mm 16m1c	0.278 m2	48	13.2\$
Polin 3 1/2"x3 1/2"x8 1/4"	2.0019 pt	2.74	5.4852\$
Barrote 1 1/2"x4"x8 1/4"	2.500 pt	3.425	8.56\$
Clavo tipo 2:2", 2 1/2", 3"	0.3173 kg	3	0.9519\$
Diesel	1.00 lt	1.04	1.04\$
Alambre recocido No.18	0.0483 kg	3.92	0.189\$
1 oficial carpintero + 1 ayud + 1/10 cabo	0.1177 jor	168.3	19.8\$
Herramientas 3 % de mano de obra	3.00%	19.8	5.94\$

**COSTO DIRECTO m2 55.1661\$**

j) armado del columnas.

Acero de refuerzo, acabado en losas incluye flete, maniobras locales, habilitado armado de estribos, traslapes y desperdicios.

Varilla No.6 (ARSA)	1.07 ton	2010.2	2150.91\$
Alambre recocido No.18	35.00 kg	4	140\$
1 oficial fierro + 1 ayud + 1/10 cabo	6.6667 jor	115.34	768.9\$
Herramientas 5 % de mano de obra	5.00 %	768.9	384.42\$

**COSTO DIRECTO ton 3444.23\$**

k) Colado de columnas.

Vaciado de concreto en obra, incluye vibrado, curado, acarreo y vaciado en columnas.  $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$  clase 1.

Concreto hecho en obra	1.05 m3	304.23	319.44\$
Agua adquirida en pipa	0.03 m3	26.78	0.809\$
Curafester rojo ( pres 19 lt )	1.00 lt	4	4\$
vibrador DINAPAC MVB-4/AA814	0.6667 ar	15.5	10.333\$
1 oficial albañil + 1 peon + 1/10 cabo	0.40 jor	161.6	64.64\$
Herramientas 3 % de mano de obra	3.00 %	64.64	19.39\$

**COSTO DIRECTO m3 418.612\$**

l) Armado de trabes

Acero de refuerzo, acabado en losas incluye flete, maniobras locales, habilitado armado de estribos, traslapes y desperdicios.

Varilla No.8 ( ARSA )	1.09 ton	1859.11	2026.42\$
Alambre recocido No.18	0.021 kg	0.0832	0.007472\$
Estribos varilla No.3	0.78 ton	2010.19	1407.133\$
1 oficial fierro + 1 ayud +1/10 cabo	6.6667 jor	115.34	768.9\$
Herramientas 5 % de mano de obra	5.00 %	768.9	384.42\$

**COSTO DIRECTO ton 4586.9562\$**



m) Armado de losas.

Acero de refuerzo, acabado en losa, incluye flete, maniobras locales, habilitado armado de losa, traslapes y desperdicios.

Varilla No.3 (ARSA)	1 0325	2010.19	2075.52\$
alambre recocido No.18	1 kg	4	4\$
1 oficial fierro + 1 ayud + 1/10 cabo	6.6667 jor	115.34	768.9\$
Herramientas 5 % de mano de obra	5.00 %	768.9	384.42\$

**COSTO DIRECTO ton 3228.92382\$**

n) Cimbrado de trabes y losas.

Cimbra y descimbra, acabado comun incluye fletes y maniobras locales

Polin 3 1/2"x3 1/2"x8 1/4"	2.0019 pt	2.74	5.48\$
Barrote 1 1/2"x4"x8 1/4"	2.5004 pt	3.42	8.55\$
Duela 3/4"x4"x8 1/4"	1.9104 pt	4.11	7.85\$
Chafan pino 1a 1"x8 1/4"	1.5 pza	2.055	3.08\$
Clavo tipo 2:2", 2 1/2", 3"	0.276 kg	3.014	0.831\$
Diesel	1.00 lt	1.04	1.04\$
Alambre recocido No.18	0.0478 kg	3.92	0.188\$
1 oficial carpintero + 1 ayud + 1/10 cabo	0.105 jor	168.3	17.67\$
Herramientas 3 % de mano de obra	3.00 %	17.67	5.3\$

**COSTO DIRECTO m2 49.989\$**

o) Colado de Trabes y losas.

concreto fabricado en obra, incluye acarreo, muestreo, colado, vibrado, curado y equipo de TMA 20mm f'c= 200 kg/cm2.

Concreto hecho en obra	1.05 m3	276.65	290.48\$
Curafester rojo	1.00 lt	3.87	3.87\$
Artesas de concreto	0.0029 pza	71.24	0.2\$
Agua adquirida en pipa	0.025 m3	27	0.375\$
Vibrador DINAPAC MVB-4/AA814	0.60 hr	15.5	9.3\$
Malacate de 3 ton	0.40 hr	60	24\$
1 oficial albañil + 1 peon + 1/10 cabo	0.444 jor	161.6	71.75\$
Herramientas 3 % de mano de obra	3.00 %	71.75	21.52\$
Muestra con cilindro P/Lab	0.30 pza	186.32	55.89\$

**COSTO DIRECTO m3 477.385\$**

p) Muros de tabique

Muro de tabique de barro perforado vertical, juntado con mortero de cemento-arena

1:4 con castillos integrales @ 0.90m de concreto f'c= 150 kg/cm2 y una varilla No.3

Block hueco vertical 10x14x20 cm	0.0489 m2	2224.88	108.79\$
Mortero cemento-arena 1:4	0.017 m3	278.79	4.739\$
Concreto hecho en obra	0.0084 m3	278.45	2.338\$
Varilla No.3	0.0005 t	2009.79	1.0048\$

Andamiaje para muro tabique, H	1.0 m2	4	4\$
Agua adquirida en pipa	0.006 m3	26.98	0.1618\$
1 oficial albañil + 1 peon + 1/10 cabo	0.143 jor	161.66	23.11\$
Herramientas 3 % de mano de obra	3.00 %	23.11	6.93\$

**COSTO DIRECTO m2 151.0736\$**

q) Aplanado de muros en exterior.

Aplanado de muros con mortero cemento-arena-grava 1:3:3, incluye materiales mano de obra, acarreo, terminado en superficie con 2 cm.

Mortero cemento-arena-grava 1:3:3	0.03 m3	265.79	7.709\$
Agua adquirida en pipa	0.0063m3	27	0.1701\$
Andamiaje para muro tabique, H	1.00 m2	2.764	2.764\$
Confitillo 3/8"	0.011 m3	59.32	0.652\$
1 oficial albañil + 1 peon + 1/10 cabo	0.10 jor	161.67	16.16\$
Herramientas 3 % de mano de obra	3.00 %	16.16	4.85\$

**COSTO DIRECTO m2 32.3051\$**

r) Aplanado de muros en interiores.

Aplanado con mortero cemento-arena 1:5 incluye materiales, mano de obra, acarreo acabado en la superficie con 2 cm de espesor. (acavado serroteado)

Mortero cemento-arena 1:5	0.0275 m3	247.87	6.81\$
Agua adquirida en pipa	0.0063 m3	27	0.1701\$
Andamiaje para muro tabique, H	1.00 m2	2.764	2.764\$
Confitillo 3/8"	0.011 m3	59.32	0.652\$
1 oficial albañil + 1 peon + 1/10 cabo	0.10 jor	161.67	16.16\$
Herramientas 3 % de mano de obra	3.00 %	16.16	4.85\$

**COSTO DIRECTO m2 31.4061\$**

s) Pisos

Recubrimiento de mármol macheteado de 30x40x1.27cm pegado con mortero cemento-arena 1:4. (blanco bego)

Alambre recocido No. 18	13.00 kg	4	52\$
Marmol 30x40x1.27 cm	1.05 m2	103.26	108.423\$
Mortero cemento-arena	0.003 m3	278.79	0.8337\$
Pasta de cemento blanco	0.001 m3	1043.77	1.043\$
1 oficial azulejero + 1 ayud + 1/10 cabo	0.22 jor	172.4	37.92\$
Herramientas 3 % de mano de obra	3.00 %	37.92	11.37\$

**COSTO DIRECTO m2 211.5897\$**

t) Instalacion hidráulica

Colocacion de tuberia de cobre para suministro a baños

Tuberia rigida para agua	1.05 m	65	68.25\$
1 oficial plomero + 1 ayud + 1/10 cabo	0.1228 jor	170.8	20.97\$
Herramientas 8 % de mano de obra	8.00 %	20.97	16.779\$

**COSTO DIRECTO m 105.999\$**

u) Instalacione Sanitaria

Colocacion de tubería sanitaria de FoFo para baños.

Tubería de FoFo 100mm	4.00 m	36.5	146\$
Tubería de FoFo 102mm	1.00 m	36.5	36.5\$
Tubería de FoFo 50mm	4.00 m	48.4	193.6\$
Lingote de plomo para retacar	15.00 kg	4.2	63\$
Carrete de soldadura	5.00 pza	13.4	6.7\$
Pasta para soldar	0.50 kg	7.3	3.65\$
Sellador siller	0.50 kg	2.5	1.25\$
1 oficial plomero + 1 ayud + 1/10 cabo	26.00 jor	170.8	4441.8\$
Herramientas 5 % de mano de obra	5.00 %	4441.8	2220.9\$

**COSTO DIRECTO m 7114.65\$**

v) Instalación Sanitaria

Colocación de tubo de albañal y registros para salida de aguas negras.

Tubería de albañal de 200 mm	0.98 m	8.08	7.9184\$
Tubería de albañal de 100 mm	0.12 m	10.27	1.2324\$
Registro de tabique de 60X40x1.00	1 pza	22.3	22.3\$
Mortero cemento-arena 1:5	0.00245	278.79	0.7081\$
1 oficial albañil + 1 peon + 1/10 cabo	1.23 jor	161.67	198.85\$
Herramientas 3 % de mano de obra	3.00 %	198.85	59.65\$

**COSTO DIRECTO m 290.6589\$**

w) Muebles sanitarios

W.C. + costo de colocación	1.00 pza	530	530\$
Lavabo + costo de colocación	1.00 pza	342	342\$
Regadera + costo de colocación	1.00 pza	325	325\$

x) Plafones

colocación y hechura de plafón de tabla roca.

Panel de tabla roca	1.03 m2	76.35	78.64\$
Canaleta de acero	0.583 m	22.3	13\$
Alambre No. 18	5.00 kg	4	20\$
Aplanado de yeso	0.112 m2	13.7	0.1644\$
1 oficial yesero + 1 ayud + 1/10 cabo	0.22 jor	172.4	37.92\$
Herramientas 5 % de mano de obra	5.00 %	37.92	18.96\$

**COSTO DIRECTO m2 168.6844\$**

Tipo	Concepto	Cantidad	C. Directo	Total
<b>Cimentación</b>				
	Preliminares (limpieza)	3,571.000 m2	\$1.30	\$4,646.59
	Excavación	654.230 m3	\$7.37	\$4,818.47
	Plantillas de concreto	436.130 m2	\$20.10	\$8,764.90
	Armado de zapatas	8.570 t	\$3,444.23	\$29,515.40
	Cimbrado de zapatas	333.960 m2	\$40.14	\$13,404.39
	Colado zapatas	190.044 m3	\$409.16	\$77,758.78
	<b>Total cimentación</b>			<b>\$138,908.53</b>
<b>Supraestructura</b>				
	Armado de firmes	2,090.423 m2	\$8.45	\$17,668.46
	Colado de firmes	209.040 m3	\$380.20	\$79,477.01
	Armado de columnas	15.306 t	\$3,444.23	\$52,717.38
	Cimbrado de columnas	1,601.292 m2	\$55.17	\$88,337.03
	Colado de columnas	192.290 m3	\$418.61	\$80,494.90
	<b>Total firmes y columna</b>			<b>\$318,694.79</b>
<b>Supraestructura</b>				
	Armado de trabes	22.350 t	\$4,586.96	\$102,518.47
	Armado de losas	25.430 t	\$3,228.92	\$82,111.53
	Cimbrado trabes y losas	3,729.920 m2	\$49.99	\$186,454.97
	Colado trabes y losas	632.500 m3	\$477.39	\$301,946.01
	<b>Total trabes y losas</b>			<b>\$673,030.99</b>
<b>Supraestructura</b>				
	Muros de tabique	5,221.620 m2	\$151.07	\$788,848.93
	Aplanado exterior	5,221.620 m2	\$32.31	\$168,684.96
	Aplanado interior	5,221.620 m2	\$31.41	\$163,990.72
	<b>Total muros</b>			<b>\$1,121,524.61</b>
<b>Acabados</b>				
	Piso de mármol	3,030.481 m2	\$211.59	\$641,218.57
	Plafones	3,030.481 m2	\$168.68	\$511,194.87
	Cancelería de acero	240.000 m	\$58.80	\$14,112.00
	Vidrio doble grueso	160.000 m2	\$125.00	\$20,000.00
	<b>Total acabados</b>			<b>\$1,186,525.43</b>

<b>Instalaciones</b>				
Instalación Hidráulica	152.000 m	\$106.00		\$16,111.85
llaves lava. y regaderas	32.000 pzas	\$185.00		\$5,920.00
<b>Total Inst. Hidráulica</b>				<b>\$22,031.85</b>
<b>Instalaciones</b>				
Instalación Sanitaria de FoFo.	9.000 m	\$7,114.65		\$64,031.85
Instalación Sanitaria de albañal	23.000 m	\$290.66		\$6,685.15
Fosa de Biodegradación	78.000 uni	\$2.00		\$156.00
Muebles W.C.	26.000 pzas	\$530.00		\$13,780.00
Muebles Lavabos	23.000 pzas	\$342.00		\$7,866.00
Muebles regaderas	9.000 pzas	\$325.00		\$2,925.00
<b>Total Inst. Sanitaria</b>				<b>\$31,412.15</b>
Carpintería	1,075.850 p/p	\$227.21		\$244,443.88
Iluminación é Inst. Eléctrica	3,030.480 lote	\$1,120,971.66		\$1,120,971.66
<b>Total global</b>				<b>\$4,857,543.89</b>

**COSTO TOTAL DE LA OBRA \$4,857,530.89**

**METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCION 3,544.42m<sup>2</sup>**

**PRECIO POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCION \$1,370.47/m<sup>2</sup>**

## CONCLUSIÓN.

El desarrollo de un proyecto de esta naturaleza constituye un elemento de gran valor, para poder determinar la capacidad de diseño y comprensión global de las diferentes disyuntivas que presenta un proyecto arquitectónico.

Uno de los retos más importantes que se presentaron durante el proceso de composición, fué la exigencia de mantener un aspecto de unidad dentro del conjunto arqueológico, hecho que se logró a través de la utilización del trazo geométrico que prevalece dentro del conjunto; además de la utilización de diferentes elementos arquitectónicos presentes en la arquitectura prehispánica, pero dándole la interpretación adecuada para que respondan a las necesidades sociales y culturales de esta época.

La concepción de la estética, es un elemento muy difícil de dilucidar ya que esta depende en gran medida de las connotaciones socio-culturales, además de la apreciación particular de la persona que juzga dicha obra, es por ello que en el proyecto se intentó que la morfología respondiera tanto a su función, como a las características climáticas de la zona. De alguna manera la realización del proyecto se condujo de una manera franca y honesta, para que así los elementos arquitectónicos hablasen por sí mismos, se consideró que los materiales deberían responder directamente a la necesidad de color y textura, por lo que se integró el color al mortero que recubriría los exteriores; de esta manera se logra conjugar las tonalidades que provienen del mismo material y el color que se le adiciona. Además esa fórmula resulta más duradera y requiere un menor mantenimiento.

Los diferentes espacios están coordinados con un talante funcional, que responde en primera instancia al planteamiento que se propuso, en donde las salas están dispuestas de manera que se presente una secuencia de carácter narrativo, es decir que estas se encuentran de tal forma que el visitante observe la exposición como si se le estuviese narrando una historia, de ahí que la secuencia sea fundamental para la clara comprensión de la exposición. Este planteamiento fué adoptado ya que es necesario que el visitante obtenga una información de carácter integral de la cultura de la zona.

Los sistemas de seguridad, vigilancia e instalaciones fueron escogidos cuidadosamente para que garantizaran el buen funcionamiento del museo, así mismo se eligió los que más se ajustaran a la realidad económica del proyecto. Es importante destacar que la elección de la iluminación y el sistema de aire acondicionado fueron analizados con especial atención, para que el control de la temperatura fuera más sencillo y consumiera la menor cantidad de energía; así mismo para la iluminación, se seleccionó un tipo diferente para cada espacio del museo, con ello se logra una visibilidad más adecuada en las distintas áreas y se reduce el consumo de energía.



A lo largo del desarrollo del proyecto se ahondo lo más posible en los diferentes aspectos para así proporcionar una solución integral y viable, para cumplir de manera más apta con la necesidad de los usuarios del edificio, sean visitantes ó personal del museo.

Considero que el desarrollo de proyectos de esta naturaleza son de fundamental importancia para el desarrollo de el país, ya que el unica manera de progresar como nación, es lograr que la calidad de la educación sea día con día mejor. Espacios de esta índole le proporcionan a un gran número de habitantes la posibilidad de educarse, conociendo los vestigios de nuestro pasado.

**" PARA SABER LO QUE SOMOS PRIMERO TENEMOS QUE SABER LO QUE FUIMOS "**



Museo de sitio  
Xochitecatl

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Côté Michel. Las Tendencias de la Museología en Quebec, Collection Musée Plus. Musée de la civilisation. Québec Canada. 1992.
- 2.- Madrid J.M.A. Manual de Seguridad y Vigilancia. Centro de Investigación y Servicios Museológicos, Coordinación de Humanidades, U.N.A.M. México D.F. 1982.
- 3.- Madrid J.M.A. La Vida en los Museos. Escuela Nacional de Antropología e Historia, I.N.A.H. México D.F. 1990.
- 4.- Nilda E.Z. Guía General de los Museos de los Estados Unidos Mexicanos. Centro de Investigación y Servicios Museológicos, Coordinación de Humanidades, U.N.A.M. México D.F. 1977.
- 5.- Antología S.E.P. Historia de los Museos. Secretaría de Educación Pública. México D.F. Sin fecha.
- 6.- Madrid J.M.A. Cartilla de seguridad y Vigilancia para Museos. Instituto Nacional de Antropología e Historia, S.E.P. Mexico D.F. 1986.
- 7.- De Variene Bohan, Hugues. Los Museos en el Mundo. Biblioteca Salvat sobre grandes temas, numero 26. Barcelona, España. 1973.
- 8.- Antología. Seminario de Evaluación de Museos. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México D.F. Sin fecha.
- 9.-Thomson B., Pye. The Museum Environment, Conservation in the Arts, Archaeology and Architecture. Colombus. London U.K. 1984.
- 10.- Mannes Willibald. Diseño y Construcción. Gustavo Gili. Barcelona, España. 1982.
- 11.- S.E.P. Museo de Museos. Dirección de Asuntos Culturales de la Secretaría de relaciones Exteriores, S.E.P. México. 1984
- 12.-Ketein, Larry. Planning and Desing. Madison Square. New York, E.U. 1978.
- 13.- Barros Peña José. Muros de Contención. C.E.A.C. Barcelona, España. 1980.
- 14.- Gay Charles Merrick. Instalaciones en los edificios. Gustavo Gili. Barcelona, España. 1984.
- 15.- I.M.S.S. Aire Acondicionado. I.M.S.S. México D.F. 1980.
- 16.- Barbara Zetina Fernando. Materiales y Procedimientos de Construcción. Herrero. México D.F. 1982.
- 17.- Plazola Cisneros Alfredo. Arquitectura Habitacional. Limusa. México D.F. 1980
- 18.- Enciclopedia. Cubiertas y aplicaciones en Madera, Colección Detalles y Elementos Arquitectónicos. Blume. Barcelona, España. 1978.
- 19.- INEGI, SCINCE. Sistema para la Consulta de Información Censal. Software versión 2.0, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México D.F. 1994.

# DISEÑO GRÁFICO:

Tel / fax 655 75 05

Cda de Diligencias 29



San Pedro Mártir

Tlalpan