

29/91

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

□ PARQUE EDUCATIVO  
EX-HACIENDA DE PANTITLAN  
Pabellón "El Universo"  
Tlayacapan, Morelos

T E S I S  
Que para obtener el título de  
A R Q U I T E C T O  
p r e s e n t a :  
FIDEL FIGUEROA OCHOA

Taller D  
José Villagrán García

México D.F. 1989

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

# I. INTRODUCCION

La arquitectura en nuestro país, pasa actualmente por una fase de nuevas búsquedas, de nuevas especulaciones y de nuevos encuentros con horizontes que en ocasiones parecían haberse superado en décadas pasadas, llegándonos a cuestionar incluso, si las generaciones contemporáneas no hemos sabido retomar y darle evolución y aportación a las enseñanzas que nos dejaron nuestros antecesores, o tal vez simplemente hemos decidido ignorarlos, para en cambio superficilizar en los nuevos caminos que algunos han decidido seguir, mismos que en muchas ocasiones rompen con toda una serie de valores que la arquitectura mexicana había forjado y ganado en el pasado, pareciera ser que reincidimos en el error de importar ciegamente arquitecturas sin razón de ser en nuestro camino histórico, que es al que nos debemos sin lugar a dudas.

Conceptos tales como humanismo, belleza, silencio, serenidad, y aún muerte y soledad, parecen olvidarse con frecuencia. En su lugar, la experiencia humana de vivir la arquitectura, pasa a ser una solución casi pediatras de un material, mecánica. El concepto de habitar como contenedor de todas las manifestaciones culturales ya no encaja con la pseudoarquitectura que en la mayoría de los casos se produce actualmente, "habitantes que acostumbrados a dar prioridad a fines de lucro o a aspectos meramente funcionales, acaban por romper cada vez más con el vínculo entre quienes diseñan la morada humana y quienes la habitan, así la ciudad de todos va perdiendo calidad y ganando escala".<sup>1</sup>

Ante tal perspectiva, qué importancia puede tener el encuentro y el contacto con los vestigios del pasado, es que aza ya no tenemos tiempo ni siquiera para sentarnos a memoria a conversar con un ser que ha sabido sobrevivir dignamente y que por lo mismo puede darnos una lección de como sensibilizar nuestra espíritu a fin de valorar más nuestra existencia.

La añoranza por el pasado es un sentimiento que todo ser humano lleva consigo, el hombre como debió haber sido el transcurrir de la vida de muchas generaciones continuamente vivió por nuestra imaginación. Como arquitectos este sentimiento se transforma en inquietud, en una experiencia meditada la cual nos acercamos a los edificios de épocas pasadas y tratamos de establecer comunicación con ellos, tratamos que nos digan el porqué han sabido perdurar através de siglos y siglos, el porqué el desmenuzarse por sus habilitaciones con obra a maderas capulvitas y piedras húmedas, y el oír el eco de nuestras pisadas en el piso desgastado nos producen gusto por el instante que para a formar parte del edificio nuevo, en la medida que logramos establecer comunicación con las obras de nuestros antepasados, de aquellos que tal vez sin saberlo han preparado nuestro futuro con legados, el pasado, podemos sentirnos verdaderamente sustentados en una plataforma de donde partir para crear la arquitectura que es un futuro, forme parte del mismo pasado, una arquitectura que invite a similes reflexiones "Para vez de verdad hay que comparar lo que se ve con lo que

se ha visto".<sup>2</sup>

Sin embargo para muchas otras tantas personas, qué importancia podría llegar a tener tal encuentro, a quién le importa el hace cuantos años fue desplantado aquel muro de adobe, con qué fin se le abrió aquella ventana por la que hoy únicamente el viento se asoma, o quién pintó de azul ese guardapolvos que ya no sirve sino para que el lodo pueda tornar su café pálido en un rojo desgañado. Acaso la mayoría de la gente no ve en ellos el simple bloque de material inerte o apenas aprovechable, o la mampara idónea para pintar el mensaje público o la invitación al evento musical de algún poblito cercano, no sería más fácil simplemente ignorarlos o derribarlos y construir algo distinto sobre ellos. En realidad estos vestigios pueden llegar a tener otro fin, uno que les devuelva su antiguo valor, un valor del que el tiempo fué juez y por el que hoy siguen en pie.

Estos vestigios son piezas de arte accidental que solo necesitan ser descubiertas y si acaso enmarcadas por lo que las nuevas necesidades de su entorno requieren.

Damos pues tiempo de desarrollar en generaciones venideras esa capacidad de sensibilidad cada vez más difícil de encontrar en nuestra sociedad.

Surgen así, las dos inquietudes básicas de este trabajo. Por un lado, el proporcionar a las nuevas generaciones un lugar donde despertar inquietudes que sean determinantes para su formación futura, en un mundo de constantes mutaciones científicas y sociales. Por otra parte, el rescatar e integrar los valores de un edificio del pasado con los de un edificio contemporáneo, a fin de crear un

vínculo que nos permita reconocer la importancia que tiene el trascender a futuras generaciones.

Tal como lo indicara el maestro Luis Barragán:

"Hay que recrear y renovar la nostalgia, volviéndola contemporánea, porque una vez que la arquitectura ha cumplido con las necesidades utilitarias y de funcionamiento, tiene todavía delante de sí otros logros que alcanzar: la belleza y el atractivo de sus soluciones, si quiere seguirse contando entre las bellas artes."

1 Oka Oca "El humanismo y la arquitectura"

2 Por Octavio "Los privilegios de la vista"

## II. OBJETIVOS DEL TEMA

## 1. El significado del proyecto

En la actualidad el bienestar social se asocia comúnmente con aspectos tales como el grado de accesibilidad que posee un individuo a satisfactores de orden primario, tales como la alimentación, habitación, salud, y educación, y satisfactores secundarios como podrían ser la recreación, el deporte, y la cultura; englobando esta última, aspectos tales como el arte, la ciencia, la tecnología, la historia, o los viajes.

Desde tal óptica no es de sorprender que a pesar de la crisis económica mundial, uno de los principales objetivos de cualquier sociedad avanzada sea el de promover y facilitar el acceso a los bienes culturales considerados como un valor positivo. Así pues se ha tenido en las últimas décadas un incremento potencial en el interés por lo que se ha dado por llamar, "cultura institucional".<sup>1</sup>

La manera en que dichos bienes culturales se hacen llegar al público interesado, variará dependiendo de características tales como el contenido, extensión, complejidad, o difusión, que estos últimos

posean.

Podríamos citar como el ejemplo más significativo de este género, el museo, donde multitud de objetos, de conocimientos, de documentos, o de experiencias, son organizados de tal modo que puedan ser exhibidos y asimilados por los visitantes.

El museo como promotor de la cultura ha ido evolucionando a través del tiempo, de ser el simple lugar de contemplación pasiva, para poco a poco ir a ser algo más complejo y sofisticado, enriqueciéndose en su programa arquitectónico.

Faustamente estos edificios se transforman en foros culturales, donde se instalan lugares de trabajo, aprendizaje, estudio o investigación; requiriéndose para ello la formación de nuevos espacios que alberguen la solución a dichas necesidades.

Sin embargo esta evolución funcional no ha sido la única que han sufrido los lugares dedicados a la transmisión de la cultura. En la actualidad ha surgido una tendencia en la que el grado de participación del visitante con la exposición es tal, que es en torno a dicha interacción público-exposición, que el concepto general del edificio gira.

<sup>1</sup> Montaner-Oliveras "The museums of last generation".

Surge así la denominada tercera generación de museos, donde se integra en sus modos de presentación aspectos históricos, técnicos y científicos a la vez que económicos o sociológicos, dirigidos directamente a públicos no sensibilizados con la cultura científica, donde la relación que el visitante tiene con la exposición, se ve intensificada gracias al uso de los medios de comunicación más diversos, integrando en sus presentaciones las más recientes técnicas audiovisuales y de informática. Los elementos de interacción funcionan como especie de juegos informáticos que incitan al visitante a participar y aprender por medio de dichas manipulaciones o cuestionamientos.

Este tipo de instituciones comienzan a generarse y a tomar auge a mediados de la década pasada en países europeos, principalmente en Francia, como producto de experiencias propuestas por museólogos franceses conscientes de la necesidad de renovar o inclusive superar la institución denominada museo. Como ejemplo podríamos mencionar el centro Pompidou en el Hotel Beaubourg de París, o el Museo Nacional de Ciencias, Técnicas e Industria también en París, éste último actualmente a la cabeza de todos los existentes.

El acercamiento a la cultura por medio de éste tipo de instituciones ha tenido tal aceptación que inclusive ha rebasado sus metas originales, abarcando también otro ámbito que hasta hace poco tiempo no era asociado con la búsqueda de conocimientos: nos referimos a su integración con la recreación. El incluir en el proceso de aprendizaje aspectos asociados al esparcimiento y la diversión, a dado como resultado el surgimiento de parques recreativos con enfoques plenamente educativos en los que la gente emplea su tiempo libre en "divertirse aprendiendo", acercándose amablemente al amplio y en ocasiones hermético mundo del conocimiento.

El planteamiento de un sitio en nuestro país con dichas características, es objetivo de el presente trabajo, poniendo especial atención a las acciones de formación en favor de un público joven, debido principalmente a que es entre los ocho y los catorce años,

que aparecen ciertas orientaciones psicológicas desviadas. Sin dejar de tomar en cuenta que el conjunto estará planeado para una visita de carácter familiar donde padres e hijos puedan juntos aprender y divertirse al mismo tiempo, ofreciéndoles para ello una visión multidisciplinaria de las ciencias, las técnicas y las artes con sus respectivas repercusiones económicas y sociales teniendo de esta manera un medio de entender el universo cotidiano por medio de la recreación.

Por último, el emplazamiento que dicho sitio presenta, debe atender a ciertas repeticiones contextualizadas, ya que no debe concebirse como un edificio aislado dentro de sí, sino como un complejo que emane por sí mismo el interés cultural.

Nuestro país tiene una enorme ventaja, al poseer valiosas vestigias históricas que son inagotables fuentes de cultura, el aprovechamiento que de ellas se haga, repercutirá indudablemente en el interés de la gente hacia una cultura de tipo "nacional".

Al respecto, se nos presenta lo que sin duda representa el mejor ejemplo de cómo se debe aprovechar. Qué tanto valdría la pena rescatar dichas categorías de cultura paradas, de una manera más didáctica. La intervención que de dichos sitios se hace está enfocada a una visita de tipo pasiva, donde aquel visitante en estudio del tema, puede captar lo que ve, o en el mejor de los casos le es muy difícil poder imaginar lo que debería ver. Sin mencionar aquellas intervenciones que lo único que hacen en su afán de "conservar a como de lugar", es destruir otros aspectos no menos importantes de los edificios, y con aquellos de orden espacial arquitectónico, vienen a ser como los casos especialmente desastrosos, Templo Maya, en el Distrito Federal, el Palacio de Tepitli, en Toluca, y probablemente el más desafortunado, Cacaxtla, en el: la concepción espacial arquitectónica original, se ve simplemente ignorada y borrada por aplastantes techos que igual pudiesen haber albergado cualquier cosa en su interior. La falta de una interacción disciplinaria, especialmente entre arquitectos-arquitectos en tales áreas dan aquí sus frutos "(independientemente de la

notoria falta de interés de éstos últimos al respecto)"

En edificios pertenecientes a épocas posteriores la situación es similar aunque ocasionalmente menos drástica, la mayoría de las obras de principios del período virreinal (principalmente del siglo XVI), son museos de "espacios muertos" donde se respira una falta de atención y cuidado por verdaderos besos que irremediablemente se deterioran día a día; existen afortunadamente también los ejemplos de edificios que siguen estando vivos, cambiando para ello su uso original, permitiéndonos sin embargo, apreciar su espíritu anterior.

Sin embargo el edificio en ruinas pocas veces es tomado en cuenta, pocas veces son aprovechadas sus cualidades plásticas que nos ofrece por medio de evocativos espacios formados por la comunión entre la arquitectura dejada de la mano del hombre y la naturaleza que se la va apropiando, generándose una serie de espacios accidentales pocas veces igualables.

Así pues la posibilidad de reutilizar un edificio histórico reflejo de modos de vida anteriores al nuestro, que en sí mismo resulta ser ya un medio de educación, y hacer que la intervención contemporánea conviva y armonice con él, dando nuevas soluciones a nuevos requerimientos, es otro objetivo de éste proyecto.

## 2. Qué es un Parque Educativo.

Es un centro de promoción y difusión científica, tecnológica y humanística, cuyo objetivo principal es el de ofrecer a sus visitantes los últimos adelantos que se producen día a día en el país y en el mundo entero, así como un panorama temático de como han ido evolucionando dichos campos de la actividad humana, a fin de comprender mejor el presente para consecuentemente recibir mejor el futuro.

En él, las más importantes empresas públicas y privadas promueven sus productos y servicios a la vez que patrocinan sus aspectos educativos y recreativos.

## 3. Propuesta arquitectónica.

La solución arquitectónica se desarrolla reutilizando e integrando los edificios en ruinas del casco de la ex-hacienda de Pantitlán, ubicada en el actual estado de Morelos, a nuevos espacios y edificios que el programa de necesidades arquitectónicas requiera.

Para ello se utilizarán cerca de 10,500 metros cuadrados de edificios en ruinas construidos sobre un predio de 186,560 metros cuadrados, que abarcan toda el conjunto arquitectónico, dentro de la "primera etapa" compuesta por una serie de "plataformas de exposición", abarcando tres áreas específicas: La Ecología, La Tecnología y La Industria. Subdivididos cada uno a su vez en "sectores" que abarcan temas específicos del quehacer humano en cada una de estas ramas, tales como el cuerpo humano, el hombre y su entorno, la tierra, el universo, las comunicaciones, los transportes, etc. Contará además con una serie de instalaciones de apoyo y complementarias como la zona recreativa, el anfiteatro, comercios, restaurantes, etc. que permitirán tener en un solo lugar actividades su naturaleza diversas y en consecuencia, ampliar considerablemente los centros de interés del visitante.

### III. FACTIBILIDAD

## 1. Ubicación del proyecto.

La Ex-hacienda de Panfilán, donde se ubicará el proyecto, está emplazada en el municipio de Tlayacapan, dentro del actual estado de Morelos, a tan solo dos kilómetros del Centro Vacacional Oaxtepec, sobre la carretera que va de éste último hacia las poblaciones de Cacalco, Yauztepec y Tepoztlán.

La elección del emplazamiento, se basó en tres aspectos básicos, atendiendo al objetivo y espíritu de éste trabajo.

I. Por un lado las *condiciones físicas*, tanto naturales como artificiales, tomando en cuenta aspectos tales como el clima adecuado para una visita a un conjunto de tales características, factores como una topografía adecuada, y cuidados como la conservación de medios ecológicos, sin afectar corrientes acuíferas, reservas naturales, flora, fauna etc., y aspectos como accesibilidad al sitio, existencia o facilidad de implementar infraestructura, así como la imagen que el proyecto otorgará y recibirá del sitio.

II. Las *Influencias regionales*, tanto existentes como a futuro, tomando en cuenta las características socio-económicas y demográficas, además de normativas, que debería poseer el sitio capaz de albergar una estructura de carácter cultural y recreativo como lo es el Parque Educativo, mismo que en un futuro seguramente generará un foco de desarrollo turístico, sumado al existente en Oaxtepec.

III. Y por último la *condición particular* de este proyecto, como lo es la presencia física de un vestigio arquitectónico de valor histórico, en ruinas.

En los tres aspectos el sitio elegido resulta especialmente interesante, en general el estado de Morelos y particularmente la antigua zona de Cuauhtlan-Amulpas, donde se encuentra inscrito el proyecto, posee un clima extraordinario, mismo que ha favorecido el desarrollo turístico de la zona en los últimos decenios, además a la variedad de paisajes y recursos naturales como ríos o montes acuáticos.

La cercanía que posee con lugares de amplia demanda y afluencia turística, como el Centro Vacacional Oaxtepec, la Ex-hacienda de Cacalco, la ciudad de Cuauhtlan y el poblado de Tepoztlán, permite tener la posibilidad de implementación de infraestructura y equipamiento necesario que este conjunto generará. El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tlayacapan Morelos, atendiendo a la localidad de Panfilán, señala que de seguir la tendencia de deterioro del patrimonio cultural histórico, en panfilán será insoportable. Menciona también que el abandono de estos edificios que quedan a la intemperie, así como la ocupación y acondicionamiento inadecuado, es otro factor de deterioro. Promueve consecuentemente la conservación, protección y promoción para el aprovechamiento del patrimonio histórico.

Así mismo señala entre las localidades con posibilidad de desarrollo turístico, específicamente de ocupación para recreación, a

Los Laureles, el area de La Sierra, la Barranca de Tepequi y Pantitlán, por contar con elementos paisajísticos y de valor histórico.

## 2. Oferta turística.

El actual estado de Morelos ofrece numerosos atractivos a sus visitantes, razón por la cual es uno de los puntos de mayor demanda para el turismo familiar de fin de semana. Su localización geográfica, le permite tener una marcada vocación turística, orientada a la demanda socio-cultural.<sup>2</sup>

Entre los diversos atractivos del estado, se encuentran los balnearios, siendo la entidad más rica al respecto, existen fuentes minerales, y manantiales de aguas termales, sulfurosas silíceas, sulfatadas, etc. La mayoría de éstos lugares son bien aprovechados pero sin duda no al máximo, ya que la mayor parte de su afluencia corresponde al visitante eventual, no ofreciendo servicios de hospedaje.<sup>3</sup>

Encontramos también numerosos cuerpos de agua como lagos, lagunas, presas o ríos; algunos de los cuales son sede de competencias de deportes acuáticos, caza, pesca, incluso a nivel internacional.<sup>3</sup>

El estado posee parques nacionales, bosques, sierras nevadas, así como atractivos paisajísticos naturales de enorme belleza, como Zempoala o Tepoztlán.<sup>3</sup>

Encontramos 50 sitios arqueológicos, entre los que sobresalen, Xochicalco, Tepoztlán, Yauhtepec y Chilamcatlán.<sup>4</sup>

Así como importantes edificios vitreales principalmente en Cuernavaca, Tepoztlán, Tlayacapan, Oaxtepec, Atlalahuacan, y Yecapixtla.

Existen numerosos cascos de haciendas azucareras, principalmente en la zona de Cuautla y Yauhtepec.

En lo que respecta a artesanías, en el estado se produce: cerámica, muebles rústicos, vestidos, hojalatería, entre otras. Además se realizan fiestas locales y ferias casi todo el año en la mayoría de los municipios.<sup>3</sup>

El estado cuenta con la ventaja de ser pequeño y estar perfectamente comunicado, su cercanía con la Ciudad de México, y su colindancia con estados tan importantes como el Distrito Federal,

Puebla y el Estado de México, han sido factores decisivos en su desarrollo económico.

Entre las carreteras que comunican al estado de Morelos con la Ciudad de México, y mantienen contacto con nuestro ciclo de estudio, encontramos la Autopista México-Cuernavaca; la Carretera Federal de Cuota México-Cuautla, es una ramal de esta última y se desprende del kilómetro 70, y para por Tepoztlán, Cuautla, Pantitlán y Oaxtepec.

Encontramos también la Carretera Mérida-Cuautla, vía Xochimilco, que pasa por los pueblos de Tlayacapan y Oaxtepec, dando encontramos una desviación que nos conduce hacia Pantitlán, Cuautla, Yauhtepec y Tepoztlán.

El recorrido León Pantitlán por la Autopista Mérida-Cuernavaca desviándose hacia Tepoztlán, representa una distancia de 18 km. a partir de la zona de salida de la Ciudad de México, donde un recorrido de aproximadamente 50 min., mientras que por el otro camino, son 60 kms. a partir de la salida de Xochimilco, representando un viaje de alrededor de 45 min.

Otra manera de acudir al Estado, es por medio del Sistema de Ferrocarriles Nacionales, que salen de la Ciudad de México rumbo a Cuautla vía Ozumba y Ametecac. Sin otro lado también se cubre el trayecto México-Estación Pabro, pasando por Tlacuambes y Cuernavaca.<sup>4</sup> En todo este medio de transporte resulta ser un tanto arduo, es una inevitable experiencia.

Como se puede apreciar, el estado de Morelos en general, es rico en recursos turísticos y culturales, sin embargo no logan a ser explotados en todo su potencial, debido principalmente a la falta de una infraestructura idónea.<sup>4</sup>

## 3. Demanda turística.

Morelos es uno de las entidades más visitadas del interior de la república, con una afluencia promedio de 20,673,090 personas al año. Dichos turistas y visitantes generaron en 1925 una derrama de 1,703,614,000 pesos; este turismo en su mayoría proviene de la zona metropolitana de la Ciudad de México.<sup>4</sup>

Los destinos principales de dicho turismo son Cuernavaca y Cuauhtla, siendo además uno de los puntos focales más visitados, Oaxtepec, que registra una afluencia promedio de 7,000 personas diarias, aunque en días festivos y Semana Santa esta cifra puede ser mayor a los 45,000 visitantes<sup>4</sup>.

Pese a que en 1978 a 1982, se registró un crecimiento promedio anual del 7.1%, en 1983, éste crecimiento se vio frenado y la afluencia turística decreció en un 2.7%.

Sin embargo a principios del actual sexenio, con las nuevas políticas económicas y presupuestarias, el turismo vuelve a incrementarse considerablemente, fomentándose las acciones en favor del crecimiento en dicha rama.

En 1986, la oferta de hospedaje de la entidad se conformó por 155 establecimientos y 4,045 habitaciones, que constituyen el 1.3% de la oferta hotelera nacional<sup>5</sup>. Esta capacidad instalada cuenta con una mayor proporción de hoteles económicos y de 1 a 3 estrellas que constituyen el 88.4% del total de establecimientos y concentran el 68.1% del total de las habitaciones. Sin embargo aunque Morelos cuenta con pocos hoteles de 4 y 5 estrellas (11.6%) se encuentra por encima de la media nacional en esta categoría (8.5%).

A nivel municipal, el centro de mayor importancia turística es Cuernavaca, que en 1985 contaba con 67 establecimientos (43.5%) del total del estado y 2,204 habitaciones (45.1%). Cuauhtla es el segundo punto turístico más importante, y el que nos interesa en particular, siendo un foco de equipamiento de apoyo importante para el proyecto. En ese mismo año contaba con 41 establecimientos (aunque ninguno de 5 estrellas) y 815 habitaciones, equivalentes al 26.6% y 16.7% del total respectivo.

En cuanto a los diferentes balnearios con que cuenta el estado, en 1986 rebasaron 3,400,000 personas, y el mes de mayor afluencia resultó ser Marzo. Sin embargo, siguiendo el comportamiento

de los visitantes entre 1933 y 1986, se observaba una tendencia decreciente y continua.

Otro aspecto relacionado con la actividad turística del Estado es la visita de museos, zonas arqueológicas y sitios de interés cultural administrado por el INAH. En 1986, más de 256,000 personas habían visitado estos sitios, de los cuales un 50% visitó museos, 30% zonas arqueológicas, y el restante 20% otros sitios de interés cultural, cabe señalar que del total de visitantes el 80% fueron turistas nacionales y 20% fueron turistas extranjeros.

En relación al personal ocupado en los hoteles, este constituyó en 1985 un 6.6% del total ocupado en el comercio, restaurantes y hoteles. Por otra parte los establecimientos de 4 y 5 estrellas en este año, fueron los que más empleos generaron, ya que de 2,271 personas ocupadas en esta actividad el 70% lo estaba en establecimientos de esta categoría.

A nivel municipal Cuernavaca concentró el 52% de personal ocupado en hoteles.

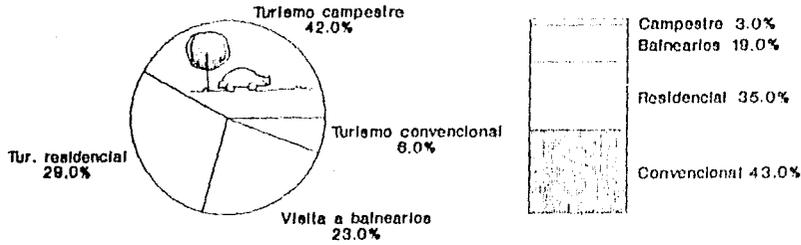
Por lo que se refiere al financiamiento de la actividad turística, en 1986 se aprobó un monto de 130,000,000 de pesos el 0.2% del total nacional, el cual se destinó a la construcción de 24 unidades, con esta inversión se contemplaba la generación de 31 empleos en el sector.

#### 4. Características del demandante.

Se presentan a continuación una serie de gráficas y cuadros que muestran las características turísticas del visitante al estado de Morelos.

- 1 SEDUE "Plan municipal de desarrollo urbano de Tlayacapan, Morelos 1983"
- 2 SECTUR "Perfil turístico del estado de Morelos 1986"
- 3 SECTUR "Manual básico de atractivos y servicios turísticos del estado de Morelos"
- 4 SECTUR "Plan estatal de desarrollo turístico del estado de Morelos 1986"
- 5 En adelante, SECTUR "Plan estatal de desarrollo turístico del Estado de Morelos 1986"

## DEMANDA TURISTICA

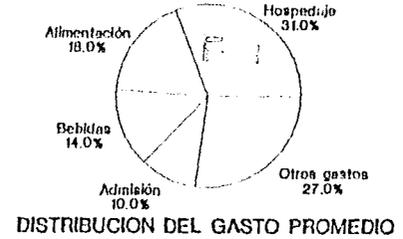


TIPO DE TURISMO

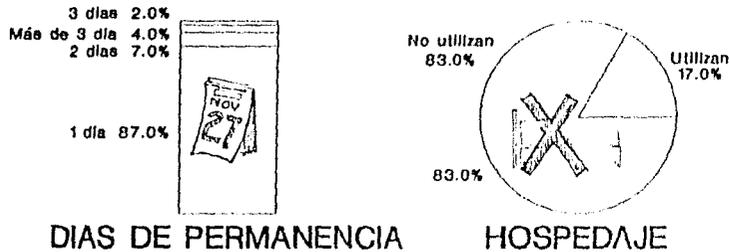
GASTO TURISTICO

Visitantes al año: 20,870,400 (1087)

## GASTO DEL TURISTA



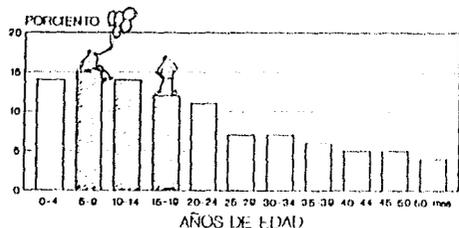
## UTILIZACION DE HOSPEDAJE



DIAS DE PERMANENCIA

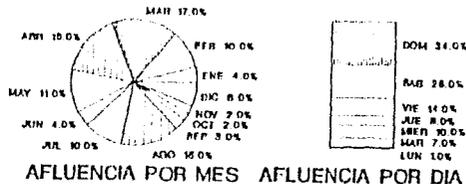
HOSPEDAJE

## EDAD DE LOS VISITANTES



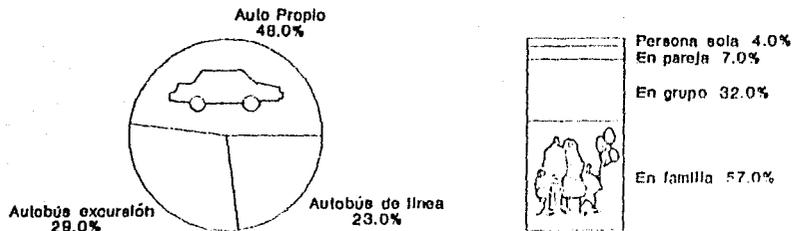
La mayoría de los visitantes son niños y jóvenes menores de 25 años; representando un 65% del total turístico

## VARIACION TEMPORAL DE ASISTENCIA



Temporada alta = Mar., Abr., Ago. 43%  
 Temporada media = Feb., May., Jul., 31%  
 Temp. baja = Ene., Jun., Sep., Oct., Nov., Dic. 24%

## TRANSPORTE



MEDIO DE TRANSPORTE FORMA DE VIAJE

## 5. Financiamiento y recursos.

De acuerdo a las políticas gubernamentales que se han presentado en últimas fechas en nuestro país, enfocadas a fomentar la participación de la iniciativa privada, así mismo que apoyar el renglón turístico a este respecto, se proponen las siguientes acciones en favor del Parque Educativo Ex-Hacienda de Pantillán.

### I. Política presupuestaria.

Políticas presupuestarias y reglamentos internos, controlados por la iniciativa privada, a fin de que le permita hacer transacciones comerciales, crear filiales o adquirir participaciones en otras sociedades, teniendo pues una estructura autónoma asociada con industriales o grandes organismos de investigación.

### II. Participación presupuestal.

45%	<i>empresas privadas.</i>
30%	<i>Institutos de Investigación.</i>
25%	<i>Participación estatal.</i>

### III. Entrada presupuestal.

10% *Admisión.*  
*Alquiler y renta de equipo.*  
*Vistas guiadas.*

*Zonas de venta y concesiones comerciales.*

15%  
• Librerías • Restaurantes  
• Tiendas • Eventos especiales  
• Juegos

10% *Actividades de edición*  
• Folletos • Publicaciones  
• Material pedagógico

65% *Actividades comunes en co producción con la industria*

## IV. LA EX-HACIENDA DE PANTITLAN

Ví todo lo hecho por los hombres  
estos huecos, estos cuerpos  
estos techos, estas formas  
estas apariencias de la inmovilidad

*Cascar del Ecuca*

## 1. Un acercamiento a la Hacienda.

El buscar los restos de un casco de hacienda para efectuar un proyecto de tesis, no se hace difícil en el valle de Cuautla-Yautepec; el florecimiento de la industria azucarera en esta zona propició el establecimiento de varios edificios de este tipo durante el periodo virreinal. Tres factores influyeron en dicho desarrollo: el clima caliente apropiado para el cultivo de la caña, las abundantes corrientes de agua que permitían el riego de ésta, y por último la cercanía con el gran mercado que representaba la Ciudad de México<sup>1</sup>.

Al tomar la carretera que nos conduce del poblado de Cuautlapec rumbo al de Tepoztlán, podemos advertir la planicie que domina el paisaje a nuestro alrededor en contraste con la accidentada cordillera que comienza a formarse en el horizonte. Es en este punto que el plano valle que viene de Yautepec y de Cuautla va transformándose en un caprichoso juego de verticales que desemboca en esos bloques casi cúbicos que componen el paisaje que poseé tanto Tlayacapan como Tepoztlán; altísimas mentes café y verde que al alejarse se tornan en azul, formando una serie de enormes paredes, biombo y parasoles que articulan el paso de la luz del atardecer.

La orilla de la carretera se encuentra flanqueada por los largos espigas de los pastizales color oro que se mecen con el viento formando un vasto tapete que simula el movimiento del agua. Le anteceden una serie de tendriladas que van desde el verde amarillento de los arbustos hasta el profundo azul de los matorrales de árboles. A lo lejos, comienzan a sobresalir una serie de torrecillas y grandes muros de piedra que pese a confundirse entre los árboles y los matorrales, destacan por su acentuada verticalidad y gran tamaño, parece ser que se trata de extrañas presencias que tras haber estado esperando durante varios años de pronto se hicieron notar para llamar la atención del viajero que pasa. Mientras más nos acercamos más definidas son sus formas; podemos apreciar entonces, en el punto más lejano lo que parece ser una ancha espadaña que brilla intercaladamente por los rayos del sol que no logran atravesar por los pequeños arcos que la componen, le siguen una serie de enormes muros; interrumplidos ocasionalmente por una ventana o por un árbol que ha crecido sobre ellos, y en el punto más cercano a la carretera, emergen de entre los árboles dos estelas chimeneas, que se pierden sobre una serie de edificaciones manchadas totalmente por el paso de los años.

Al tratar de parar el automóvil para poder adentrarnos en el sitio, uno se encuentra con que es imposible hacerlo desde

<sup>1</sup> Webeser, *San Carlos B.*, op. cit. p. 44

ese punto por no haber un lugar apto para detenerse, por lo que es necesario conducir hasta el entronque con la desviación a Yauhtepic, y tomar a la derecha por el camino que lleva de regreso a Tlayacapan. Al toparse con el cruce del río, se debe abandonar el camino pavimentado e introducirse a la derecha por un camino de terracería, limitado en su extremo derecho por el mismo río, sin embargo al encontrar que su desbordamiento en días pasados a dejado inútil la circulación, se opta por emprender el camino a pie. Desde ese punto las estructuras de la Hacienda de Partillán, como la han llamado un grupo de mujeres que lavaban la ropa en el entronque con el camino pavimentado, no son visibles, salvo por una larga barda de adobe que acompaña al camino en su lado izquierdo; su desgaste es tal, que pareciera ser parte del terreno lo que surge entre arbustos adornados con pequeñas florcillas moradas en forma de campanas; la presencia de ventanas en una barda, es tan poco probable que se prefiere intuir que esos huecos que presenta ocasionalmente han sido provocados por la acción del abandono, a través de ellos es posible descubrir la planicie de algunos plantíos que en alguna época debieron estar plagados de caña de azúcar. La barda va presentando a medida que avanzamos, un ritmo sinuoso, ascendente y descendente, de tal manera que llega a desaparecer entre las flores que se encuentran debajo de ella, abriéndose entonces la totalidad del paisaje que ocultaba, para después volver a incorporarse, inclusive en momentos, presentando su antiguo remate a dos aguas; es en uno de sus descensos cuando surge de nuevo a unos cientos metros de distancia aquella espadaba que vimos en un principio, ahora se llegue mostrando donos su cara interior que a contraluz pareciera ser totalmente negra.

La presencia de otros restos de arcadas y muros derrumbados al final del camino, nos anuncian la llegada a nuestro objetivo. El camino que nos condujo gira a la derecha y continúa bordeando el caso de la hacienda, pero preferimos desviarnos al sur en un cañal lejón que forman dos muros invadidos totalmente por la vegetación, es al seguir adelante cuando nos sentimos plenamente dentro de la Hacienda, los muros que formaban el paraíso por el que caminábamos, crecen y se tornan monumentales envolviéndonos prácticamente con su doble altura, debida a la pérdida del entrapiso

y el techo que sustentaban.

De los dos enormes muros que nos envuelven, uno es más breve que el otro, se encuentra a nuestra izquierda, hacia el oriente, tiene aproximadamente 10 metros de largo por 8 metros de alto, y en su parte inferior, a la altura de los pies, posee una enorme ventana oval u "ojo de buey", en la parte superior un viejo cerramiento derruido, parece intentar tocar su antiguo complemento que en el otro muro corre paralelo, dando la sensación al pasar debajo de ellos, de que se pasara por un enorme arco que no logra unirse en la clave; el otro muro, presenta una serie de vanos para puertas en su parte baja, mientras que a partir de lo que fue el entrapiso del segundo nivel, marcado a lo largo de todo el muro por las entradas de la viguería que debió sustentarlo, presenta la otra serie de vanos para puertas que actualmente solo conducen



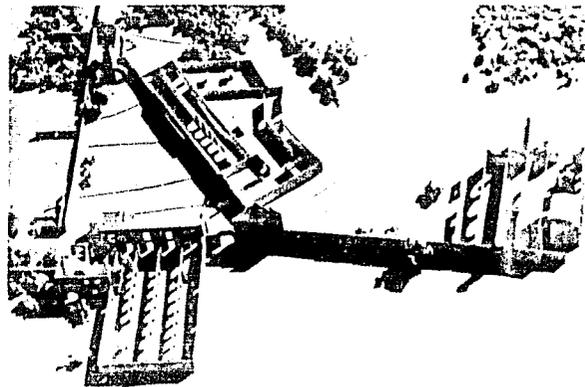
1. Paisajista de la Hacienda desde la carretera.



2. Espadaña de la capilla.

al vacío.

Al fondo del corredor que forman este par de muros, remata un tercer muro perpendicular a ambos, forma continuidad con el muro de la derecha, o muro poniente, y al tener un vano en la parte alta, (tal vez un balcón), y otro en la parte baja, y al haber perdido el cerramiento que dividía a ambos, ha quedado como resultado un enorme vano vertical sumamente peraltado con el que se remata el corredor. Al mirar hacia el lado izquierdo, en dirección oriente, encontramos una enorme explanada que a la distancia va cerrando sus muros hasta formar un vértice que es rematado por una capilla. Al acercarnos, notamos que ha perdido su techumbre y solo presenta restos de la portada y de la espadaña, misma que en un principio nos había servido de referencia para ubicar el sitio. Regresamos hacia los enormes muros por donde llegamos y notamos un pequeño y curioso edificio que se encuentra al final de ellos, altísimos muros construidos a base de mampostería de ladrillo y piedra, perforado por numerosas ventanillas y saiteras y solo una puerta de acceso, nos comprime especialmente al penetrar a su interior, son tres muros de aproximadamente diez metros de alto que forman un agudo triángulo en planta, la sensación que produce este



3. Muestra de las ceras de la decoración.

operativo espesa es resultado por la vibrante textura y colorido de los muros que atraen el mirón del ladrillo con las grises tonalidades de la piedra.

Abandonamos este último recinto para dirigidos a una de las puertas que presentaba el enorme muro que forma el corredor, al adentrarnos a través de una de ellas nuestra sorpresa es enorme al descubrir un amplio cuarto rectangular invadido por arcos en su interior, la pérdida de su techumbre permite que los rayos del sol que están a punto de ocultarse, penetren por entre los arcos, fraccionando el espacio de una manera sensacionalmente bella, acentuada por la mezcla de largas sombras semicirculares estirándose en el piso, con el rojo tabique que ha quedado al descubrirse al perder su aplazado y el anaranjado que produce la cal en combinación con el ocaro del sol. Abandonar este cuarto hacia el sur, por un muro perpendicular al que nos dirigió de acceso, lleva a encontrarnos con el camino de terracería que nos condujo a la hacienda; a unos cien metros de distancia nos encontramos con lo que para ser el orgullo, las enormes chimeneas, que vimos antes de llegar, no dejan lugar a dudas, una bóveda de piedra semidestruída, apenas con veinte años en cualquier momento, la arrojaban una serie de

gordos muros plagados por nopales, pequeños árboles y maleza amari lenta, observan impávidos lo que es el único resto de techumbre en toda la Hacienda, su interior posee un silencio misterioso, parece como si hasta el lejano cuchicheo de los gallos y las gallinas, pudiesen derribar la fracturada techumbre. Son anchos y largos muros, que forman angostos cuartos, donde se procesó toda la caña que se cultivó en esta hacienda, son los restos de lo que le dio motivo de ser a todo este lugar.

La primera visita a la Hacienda se hace inolvidable, su futuro estudio hace que ésta sea comprendida y cada vez más conocida, parece entonces perder esa especial sensación de continua sorpresa que nos da el recorrerla por primera vez, si no saber qué nos espera detrás de aquellos altos y manchados muros, dentro de aquel maciso de vegetación peltrea, o que intentan disminuir la sombra de esa serie de arcos que cambian al deambular entre ellos. De hecho las subsecuentes visitas siempre revelaron algo nuevo y continuas visitas siempre revelarán algo distinto, todo depende cuanto tiempo más esa "transformación espacial accidental", pueda equilibrarse con el factor degradación natural y con el factor depleción humana.

## 2. Descripción física del conjunto

El casco de la Ex hacienda de Pantitlán está formado básicamente por cinco grupos de edificaciones, albergando en cada uno de ellas una zona funcional específica, así pues tenemos:

- grupo 1.** Fábrica de azúcar.
- grupo 2.** Talleres y corrales.
- grupo 3.** Almacén y administración.
- grupo 4.** Capilla.
- grupo 5.** Habitación o casa de morada

Además existía la amplia red hidráulica con que contaban todos las haciendas azucareras, misma que era de primordial importancia para la subsistencia de éstas, estaba formada por las acérrimas, canales

de bingó, jagüeyes, represas y los acueductos, uno de estos recorre el casco desde su porción oriente, incorporándose a la capilla en su ábside, recorriendo su extremo sur, de ahí para a formar parte del muro de la zona de talleres, para cambiar de dirección y partir rumbo al ingenio. El resto de la hacienda estaba compuesto por los campos de cultivo, las habitaciones de los trabajadores, y los caminos, puentes y baidas.

### 1. La Fábrica de azúcar.

En este edificio es donde todo el cultivo de caña era procesado para producir el azúcar, consta de cinco locales alhajados en sentido oriente-poniente, alineados uno sobre el otro, en cada uno de ellos se llevaba a cabo una etapa del proceso de producción del dulce. El primer local, más hacia el norte, construido al igual que el resto de las edificaciones a base de mampostería de bloques y piedra, forma un cuarto de 26 mts de largo por 6 mts de ancho, el primer muro mide unos 4 mts de alto, mientras que el otro muro, que sirve a su vez de acceso al siguiente cuarto mide unos 7 mts de alto, está formado por una serie de tres enormes arcos de 6 mts de alto que forma un recinto de 30 mts de largo por 7 mts de ancho; el tercer cuarto tiene medidas similares en planta, y el muro que comunica con el siguiente cuarto es un metro centímetro de alto 5 mts de alto, ligeramente más alto es el siguiente que resulta ser también el más ancho de los demás, tiene cerros de un metro de espesor, y presenta en su parte superior arcos que hacia ambos lados de la que muy probablemente fue una bóveda de mampostería, al fracturarse de la parte central, se dividió en dos porciones, una de las cuales, (la poniente), presenta dos arcos sumamente rebajados que sirven de comunicación al siguiente cuarto, albedo a este muro, en su extremo poniente, encontramos la base de un establo chocasco de unos 13 mts. de alto, formado por una serie de secciones rectangulares que van reduciéndose al llegar a la parte superior, que se encuentra tomada por un capotón. La porción del muro restante, forma un pequeño recinto dentro del cuarto al que nos estamos refiriendo, midiendo 8 mts. de largo por los 7 mts de ancho que posee el anterior, alberga



4. Vista ponente de la fábrica de azúcar.



5. Vista sur de la fábrica de azúcar.

otro chacoaco más bello que el primero, tiene unos 11 mts. de alto, y está formado también por secciones rectangulares que disminuyen de tamaño al ascender, solo que este último ya no presenta remate alguno. El cuarto siguiente, de iguales magnitudes que el anterior, se comunica con el último de los cinco techos, este posee aún restos de su techumbre, formada por una bóveda de ladrillo de cañon corrido que libra un claro de 8 mts. y posee una altura de 8 mts., la sostienen arcos de medio punto del mismo material que desembocan en rebustos contrafuertes; en una de las esquinas del edificio, encontramos la presencia de un tercer chacoaco que parte del interior del edificio abrazando la bóveda hacia el exterior donde se encuentra fracturado, emergiendo únicamente unos cuantos centímetros. La apariencia exterior del edificio es realmente expresiva, mostrando esa masividad que le dan los contrafuertes, mezclada con la ligereza de la bóveda de ladrillo; entre cada espacio que forma la separación de un contrafuerte con otro, y separados a razón de 2 mts. entre sí, se ubica un arco de medio punto, que ofrece iluminación y ventilación al interior; la fachada frontal presenta un enorme arco de medio punto de 7 mts. de alto que salva un claro de 5 mts.; la parte trasera del edificio (orienta-)

se encuentra únicamente dañada, encontramos únicamente la presencia de los contrafuertes y algunos restos de muros. Este edificio en particular nos ofrece un buen ejemplo de racionalismo constructivo, propio de un género industrial como lo es el ingenio azucarero, donde cada elemento constructivo muestra purísimamente cual es su función estructural sin buscar una intención ornamental propia, en general encontramos que esta solución es típica de un género de edificio como lo es el casco de una hacienda, donde se persiguen más los fines prácticos que los fines plásticos, sin embargo y pese a ello, siempre encontraremos que estos poseen una notable presencia edilicia.

Sobre las actividades que se llevaban a cabo en cada uno de los distintos locales del ingenio, nos basaremos en la descripción que Giesh Von Wobersn hace del ingenio de Jamilla basándose en datos de principios del siglo XVIII, ya que encontramos que la solución arquitectónica que presentaban estos edificios era muy similar entre sí.

El primer piso se levanta a cabo en la *casa del cañero*; en donde se extrae el jugo de la caña. *Tiene un gran edificio de muros gruesos que mide 20 varas (17.5 mts.) de largo. Se componen de*

dos naves comunicadas entre sí por medio de acros y estaba techada con vigas y tejamanil. Tenía un molino hidráulico y una prensa para extraer el jugo de la caña.<sup>2</sup> En el caso del ingenio de Panlillán, podemos inducir que se trata de los dos primeros cuartos a los que nos referimos anteriormente midiendo de largo 28 mts. en lugar de los 20 mts. a los que se hace mención en Temilpa, efectivamente estaban unidos por medio de una arcada, y hasta ellos llegaba el agua por medio del acueducto que mide cerca de 400 mts. de largo, y llega a tener en su punto más alto aproximadamente 7 mts. de alto, este producía la fuerza motriz que movía el molino, aunque es posible que también existiera un trapiche adyacente donde el molino era movido por medio de fuerza animal en los casos en que escaseaba el agua. Existían distintos tipos de molinos, aunque la mayoría constaba de tres rodillos de madera recubiertos con camisa de cobre o de bronce, colocados generalmente en sentido vertical, donde la caña era exprimida dos o tres veces en circuito de ida y vuelta, la fuerza motriz era aplicada al rodillo central, mismo que hacía girar a los otros dos por medio de engranes.<sup>3</sup> En cuanto al tipo de fuerza motriz usada, debemos hacer incapié en la diferencia que se ha hecho entre ingenio y trapiche, entendido el primero como el que usa agua para mover la rueda que acciona el molino, en tanto que el segundo utiliza fuerza animal, sin embargo la diferencia entre uno y otro ha ido más allá, denominando en algunos casos "trapiche" al equipo de molienda e "ingenio" al conjunto de instalaciones. Por otra parte aquellas haciendas que producían azúcar blanca, más cara, se les denominaba ingenio, y en general usaban el agua como fuente de fuerza motriz, mientras que las que producían piloncillo, más barato, utilizaban fuerza animal y eran llamadas trapiches.<sup>4</sup> Como sea, en los inventarios los ingenios se nos presentan como más valiosos y de mayor capacidad de producción que los trapiches.

"Junto al molino se encontraba la casa de calderas, o sitio donde se hervía el jugo de caña hasta el punto de cristalización del

2 Wobeser. "Azucarera" op. cit. p.p. 224-227.

3 Buret. "Marqueses del Valle" op. cit. p. 122.

4 Ibidem. p. 123.



Fig. 1. Molino movido por fuerza motriz animal.

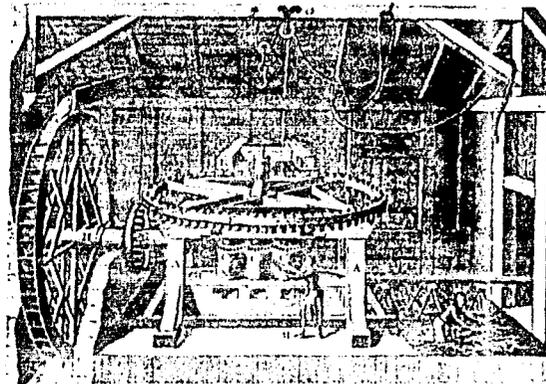
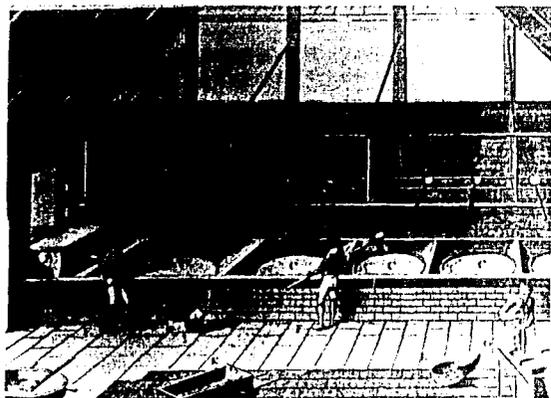


Fig. 2. Molino movido por fuerza motriz animal.



1. Costo de calderas (Barrel).

aricar. Era un cuarto alargado que medía 17 por 85 varas (170 x 68 mts.) y que, al igual que los demás recintos estaba techado con tejamanil. Aquí estaban colocadas en hileras cinco calderas de cobre donde se hervía el jugo de la caña. En un tanque grande de mampostería se almacenaba el jugo que venía del molino através de un canal. En otro tanque se lavaban las formas de barro en que se vertía el aricar una vez terminado el proceso de hervido.

Este local debió haber sido el tercer cuarto que describimos, aunque éste resultó ser mucho mayor que el descrito en Temilpa, midiendo cerca de 35 mts. de largo por 6 mts. de ancho.

Barrel hace también mención sobre la forma alargada del cuarto de calderas de la Hacienda de los Marqueses del Valle; menciona además que las calderas se disponían a lo largo de una pared justo encima de las hornallas, mismas que en ocasiones como el caso del ingenio de Atacomulcan, estaban por debajo del nivel del suelo, mientras que el piso del cuarto se encontraba a nivel del suelo.<sup>5</sup> La finalidad de esta parte del proceso era la de reducir la cantidad de agua e impurezas, hasta que el jugo de caña se trans-

5 *Ibidem*, p. 126.

6 *Ibidem*, pp. 128-132.

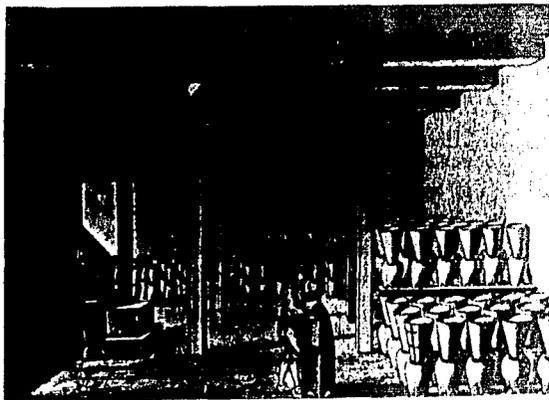


2. Fogones en la Hilería de azúcar.

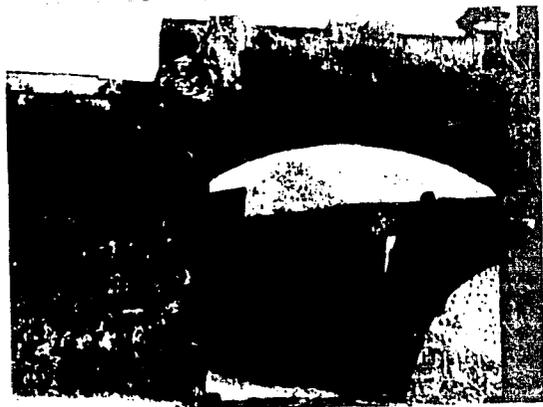
formara en calderas de vapor, las calderas eran dispuestas en hilera, donde iba continuándose el jugo de caña, el primer paso de el proceso era determinado de "claudirado y lavado", y el último de "granuhación"; de aquí la masa de aricar era enfriada y vertida en "formas" o moldes conoos hechos de barro.

"Detrás del cuarto de calderas y comunicada mediante una puerta, estaba el cuarto de hornallas donde se mantenía vivo el fuego para calentar las calderas. Este cuarto estaba techado con bóveda de cal y canto, no era tapado, por razones de seguridad. Junto al cuarto de hornallas había un canal de piedra y ladrón donde se almacenaba la leña y dos pilas que se usaban para lavar leña, una su techo y pared de piedra. Cerca de la casa de calderas se encontraba la enfermería consistida de cal y canto, además de un canal para el ganado hecho en piedras sueltas."

Eltechazamiento el cuarto tercero presenta en el caberal de sus muros restos del arriego de una bóveda de ladrillo, además de la presencia del chacare y una serie de "entradas de lagunas" en los muros.



11. Costo de purgat (Bane)



12. Arcos de acceso a la "Plaza triangular", en segundo término se observa el acueducto



13. Vista de la plaza triangular

"Desde la casa de calderas el azúcar se condució a la casa de purgar para que se concluyera el proceso de cristalización y se blanqueara. La casa de purgar se encontraba en la parte inferior de un edificio de dos pisos. Medía 36 varas de largo (288 mts.) y estaba formada en dos naves, divididas por cinco arcos. Cuadros pilastros de cal y canto sostenían las bóvedas del techo, que estaban a una altura de cuatro varas (32 mts.). Las mieles que no se llegaban a cristalizar eran almacenadas en tanques de ramponería que medían seis por tres varas (48 x 24 mts.). La casa de purgar se encontraba junto a un patio rodeado de una cerca misma que estaba flanqueado por una laja de madera con techo de tejamanil (para guardar maíz) y una caballería. Una vez terminado el proceso de cristalización, el azúcar se tenía que tener en un sakadero, cerrado por cuatro paredes y cubierta con techo móvil de tejamanil, para proteger el dulce de las lluvias".

En el cuarto de purgado los panes de azúcar que se encontraban en las formas de barro eran cuadros para que la miel goteara a tanques de almacenamiento, quedando finalmente purgados y blancos<sup>7</sup>, posteriormente, tal como se indicó en la descripción de Temilpa, los panes eran secados al sol, empaquetados y pesados.

Como hemos visto existen datos en la descripción anterior que hacen que sea posible dar una aproximación del uso de cada local del ingenio de Pantillán, sin embargo solo mediante una posterior investigación podrían verificarse dichas hipótesis; así pues finalmente podríamos pensar que el último recinto que aún conserva parte de su techado sea la casa de purgar, midiendo esta cerca de 30 mts. de largo; efectivamente estuvo techada con bóveda, y por su gran altura, muy probablemente pudo haber albergado un lapancero en su interior, sin embargo no se encontraron más datos que puedan afirmar dicha coincidencia.

## 2. Talleres y corrales.

Hacia el norte del grupo de edificaciones que forman la fábrica de azúcar, encontramos una gran plaza triangular delimitada por una serie de edificios en cada uno de sus costados, en el de mayor longitud se localizan una serie de restos que por su ubicación con respecto al conjunto, podría tratarse de los locales que servían para el apoyo y mantenimiento de la producción.

Debido al estado en que se encuentran este grupo de locales hace que sea difícil definir cual era el uso específico de cada uno de ellos; se encuentran inmersos en un polígono subdividido en su interior por medio de muros que varían entre los cuatro o cinco metros de altura, pese a que todos han perdido su techado original se pueden encontrar restos de entradas para vigas en las cabezeras de los muros, teniendo algunas de ellas inclinación a dos aguas, únicamente en uno de los recintos, ubicado en la esquina sur-oriente del edificio, se pueden observar restos de arranque de bóvedas de arista o posiblemente de pañuelo, apoyadas sobre columnas de sección cuadrada al centro del local y entre los muros en el perímetro, mismas que en su exterior presentan contrafuertes, las columnas por haber perdido el desarrollo de la bóveda, presentan una curiosa forma de conos invertidos al conservar únicamente el arranque de los cuatro arcos que sostenían la estructura así como parte de las pechinas de la misma.

El centro dentro de la hacienda con la capacidad de producir y reparar la mayoría de los implementos de trabajo era un enorme adelanto y un gran ahorro para los hacendados, dada la época que muchas veces representaba el auxilio a pechuanes cercanos, entre los locales que podrían haber integrado este edificio encontramos por ejemplo *la herrería* y *la carpintería* donde se construían o se reparaban las herramientas de trabajo o bien la maquinaria del ingenio; *la alfarería* también llamada "formera" o "casa de abrig", donde se fabricaban los comos de barro donde se recibía la masa de azúcar, para su fabricación se usaban molinos de hierro, madera,

7 *Ibidem*, p.p. 134-135.

y uno o dos toros, los recipientes eran luego cocidos en un horno. Los farneros o alfileros también hacían tejas, ladrillos y demás productos similares usados en la hacienda. En la Hacienda de los Marqueses del Valle, este local posee dimensiones importantes, teniendo 30 varas de largo, por 8 varas de ancho<sup>8</sup> (24 mts. por 6.4 mts.)

Encontramos además, *los corrales* para el ganado, *los caballerías* y *hoyos* para el almacenamiento del grano.

### 3. Almacén y Administración.

En la porción poniente del conjunto encontramos un edificio de planta rectangular de 43 mts. de largo por 25 mts. de ancho, su interior se encuentra conformado por cuatro naves delimitadas en sentido longitudinal por tres arcos de nueve arcos de medio punto cada uno; el perímetro del edificio se encuentra delimitado al norte, al sur y al poniente, por muros de 4 mts. de altura que presentan ventanas en cada entreje de la arcada. Todos los cabezales de los muros poseen entradas para viguería. El extremo oriente del edificio posee un débil entreje que a diferencia del resto del edificio posee dos niveles, dando como resultado un enorme muro a doble altura de aproximadamente 10 mts. de alto mismo que forma un opulente colgajón con la presencia de los restos de otro enorme muro fuera del edificio, donde se encuentran una serie de cuatro puertas que conducen del actual colgajón hacia el interior de la sala de los arcos. Adosado a este edificio en su esquina nor-oriental, y sirviendo de continuación al enorme muro que acabamos de hacer mención, encontramos un pequeño cuerpo de planta cuadrada de 16 por 16 mts. que también presentaba dos niveles, se encuentra comunicado al resto del edificio por medio de tres arcos idénticos a los del resto del local, sólo que éstos poseen la peculiaridad de estar prácticamente en el aire el haber perdido totalmente una

de las dos columnas que los sostienen, pese a ello y aunado a que sobre la aparentemente debilitada estructura se encuentran apoyados restos de un segundo nivel, no parece presentar intención alguna de venirse abajo, "al menos durante algún tiempo más".

Una vez terminado el proceso de producción del azúcar, esta tenía que ser empaquetada, pesada, y almacenada hasta que fuese llevada al mercado para su venta, se tienen datos que indican que durante el año de 1790, el ingenio de Pantitlán produjo de 16,000 a 17,000 panes de azúcar que representaban de 13,000 a 14,000 arrobas o su equivalente a 1495 y 161 toneladas respectivamente<sup>9</sup> esto cabecaba a Pantitlán como un ingenio de escala mediana.

Del edificio descrito anteriormente, la porción de un solo nivel e interior a base de arcos, seguramente fué el almacén de producción mientras que el resto de los locales adosados que presentaban dos niveles, pueden haber sido los locales dedicados a la administración de la hacienda.

### 4. La Capilla.

Entre los siglos XVII y XIX, al crecer la importancia de las haciendas azucareras, éstas se empezaron a transformar en verdaderas "instituciones rurales", con lo que se presentará una tendencia a la reorganización de las poblaciones, e incluso en muchos de los casos estas se generaron a partir de las haciendas. Esto trae como consecuencia que la mayoría de los trabajadores tengan que abandonar sus poblaciones de origen para dirigirse hacia donde se encontraban las fuentes de trabajo. De esta manera un número determinado de trabajadores comienzan a vivir junto con su familia en las inmediaciones del casco, haciendo por consiguiente que la forma de vida de dichas personas girase en torno a la hacienda.<sup>10</sup>

<sup>8</sup> *Ibidem* pp. 133-134

<sup>9</sup> Webeser "Mancana" op. cit. p. 28

<sup>10</sup> Webeser "San Carlos" op. cit. pp. 26-28

Es a partir de entonces que la capilla se convierte en el foco comunitario, donde coinciden por igual españoles, indios, criollos, o esclavos.

Haré a continuación cita de los relatos que en 1841 hace Madame Calderón de la Barca en sus visitas a algunas haciendas de la zona. Sobre la capilla de la Hacienda de Casasano escribe:

*"Cada hacienda tiene anexa una capilla, a la que asisten todos los trabajadores y la gente de los pueblos circunvecinos los domingos y días festivos, para oír misa que viene a decirles un sacerdote de algún lugar lejano. Pero frecuentemente hay un capellán en la hacienda".*<sup>11</sup>

Se llegó a dar el caso en que ésta llegó a tener tal importancia dentro del casco que el recinto más lujoso resultaba ser la propia capilla, entre los objetos que se encontraban dentro, generalmente los inventarios mencionan imágenes de santos, lienzos con pinturas de temas religiosos, mobiliario, objetos de plata, y en general los objetos propios para el culto.<sup>12</sup>

La capilla de la Hacienda de Pantitlán, se encuentra ubicada en el costado Oriente del conjunto, posee planta de nave sola de 20 mts. de largo por 7.5 mts de ancho, y ábside ochavada, actualmente no existen restos de su techumbre y solo conserva su portada y parte de la espadaña. La portada, orientada hacia el poniente y antecedida por tres pequeños escalones, presenta el acceso formado por un arco de medio punto. Flanqueado por pilastrias que sostienen una repisa en forma de frontón que es cortado en su remate por un nicho de medio punto envuelto en una especie de alíiz, toda la portada es rematada a su vez a dos aguas por el muro que las envuelve. Del lado derecho, para quien la observa de frente, se encuentran restos de lo que fué la espadaña, esta presenta un lado hacia la portada, mismo que se encuentra semidestruido, y otro lado hacia la fachada lateral, esta formado por dos cuerpos, el superior en peor estado que el inferior, presenta un pequeño arco de medio punto, y el resto del elemento se encuentra destruido,



12 Portada de la portada de la capilla.

11 Calderón "México": op. cit. p. 243

12 Wobeser "Azucarera": op. cit. p. 227



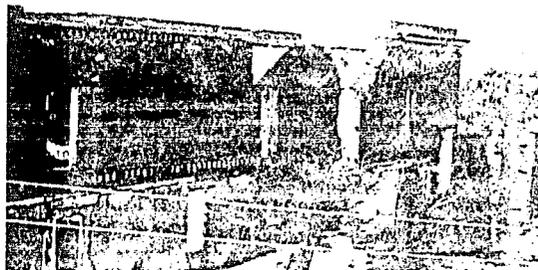
14. Arcos en la zona de almacén.



15. Puerta de acceso a la zona de bodega.



16. Restos del anaque de las bodegas en la zona de tilerías.



17. Vista de la zona de bodega de la zona de tilerías.



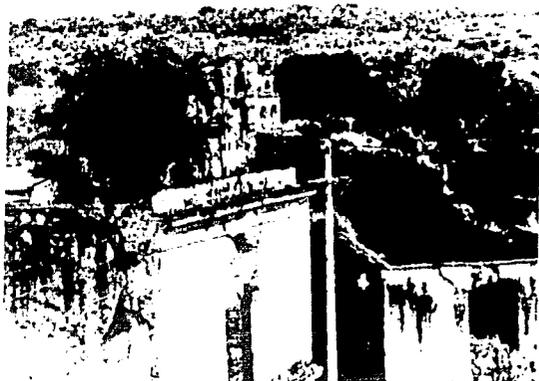
16. Espadaña de la capilla.

mientras que el cuerpo inferior lo forman dos arcos de medio punto de mayor tamaño que el anterior. Si bien el edificio no posee ningún valor artístico, más aún, la solución de su portada es bastante pobre e improvisada, los restos de la espadaña le ayudan a tener cierto carácter de individualidad, sobresaliendo por su altura y por el calado que le dan los arcos, del resto del paisaje.

En el costado sur, un contrafuerte en semicículo, sirve a la vez de escalera para acceder a la espadaña, y sobre este mismo muro, corre parte del acueducto, que cambia su dirección junto con parte del ábside para después seguir por detrás de la capilla. El otro costado de la capilla (norte sur) presenta al igual que el anterior, presencia de ventanas tapadas a lo largo de la nave, y en el presbiterio lo que posiblemente pudo haber sido una comunicación con una pequeña sacristía, adosada en este punto al edificio.

El ábside del edificio presenta serias fracturas en sentido vertical a causa de la invasión de un enorme árbol en su exterior, el cual está prácticamente "sentado en el muro".

11 Wolcott "Formación", op. cit. p. 83



17. En primer término restos de la zona administrativa, al fondo la capilla y en el lado derecho parte del acueducto.

## 5. Habitación o Casa de morada.

Existe al norte del conjunto, una serie de restos que son los que mayor detenida presentan, existen únicamente algunos restos de muros en pie o en su mayoría solo los desplantes de estos, algunos arcos abalados y restos de columnas que parece formaban un patio, al lado de la sacristía. Esta serie de locales termina de formar la mencionada plaza triangular, delimitada al sur por los talleres, al poniente por el almacén, al oriente por la capilla, y al norte por lo que posiblemente pudo haber sido la zona de habitación del hacendado y su familia. Esta consistía de una serie de cuartos, y una cocina, en este tipo de edificios las comodidades eran realmente escasas, registrándose en los inventarios únicamente algunos camas, sillas, mesas, baúles y como único lujo, algunos artículos de plata y oleas de santos<sup>13</sup>.

Volvemos a citar a Madame Calderón de la Barca, ésta vez en su visita a la Hacienda de Atzacmulco.<sup>14</sup>

*"En cuanto a la parte interior de estas haciendas, todas son muy parecidas entre sí, a juzgar por las que hemos visto hasta ahora: un gran edificio de piedra, que no parece granja ni casa de campo (de acuerdo a nuestro concepto) pero tienen un aspecto muy peculiar, puesto que, por su solidez, podrían resistir un sítilo. Sus pisos son de ladrillos pintados, cuevas con grandes mesas de pino, bancas también de madera, sillas pintadas, y paredes en calizas; uno o dos cuartos pintados o de barro, que solamente se arman cuando se necesitan; numerosos cuartos vacíos, cocina y vestíbulos exteriores, su patio es como una gran plaza y a sus lados se encuentran las oficinas en donde se hierve el azúcar."*

En su siguiente relato, esta vez como huésped de la Hacienda de Miacallán, podemos apreciar que si bien las comodidades en los cascos de hacienda eran escasas, había ciertas excepciones:

*"Después de compartir con la familia el almuerzo, desfilé de la más extraordinaria variedad de excelentes plátanos con abundancia de escogidas frutas y dulces raros, nos fué grato descansar y descansar hasta las cuatro de la tarde."*

Sin embargo al hablar sobre la abundancia de "riesgos" a que se estaba expuesto en las haciendas agrega:

*"Esto es una de las principales razones del porqué estas propiedades se dejan enteramente a cargo de un administrador, y aunque visitadas de vez en cuando por el dueño, rara vez es habitada por la familia"*

Encontramos por último un edificio del que ya hemos hecho mención en puntos anteriores y que podríamos considerar como independiente de los cinco grupos ya descritos, se trata de un edificio de planta triangular de 13 por 9 por 8 mts., con muros de aproximadamente 10 mts. de alto, el muro de menor longitud sirve

de acceso al edificio que actualmente no presenta techumbre y que debió haber estado compuesta por vigas, debido a los restos que de sus empoltes encontramos; los otros dos muros se desplantan sobre la barda existente, siendo pues evidente que esta construcción es posterior que la mayoría de las edificaciones que forman el casco, está construida a base de mampostería de ladrillo y piedra y ha perdido totalmente el aplando o es muy posible incluso que jamás la haya tenido, siendo una construcción de carácter impreviable. El edificio forma uno de los tres vértices que peca la plaza triangular que ya hemos mencionada, delimitada por el acueducto que pasa paralela a la zona de talleres, la capilla, la zona de habitación, y el almacén. Desde el interior del edificio, que debió tener dos niveles, y a través de las múltiples salidas, o ventanas de tipo que posee, es posible dominar toda el conjunto del casco. Podemos pensar por lo tanto, que fue construido para defender a la hacienda



29 Interior del fortín, veredas y calzadas.

<sup>14</sup> Calderón "México". op. cit. pp. 225-226  
p. 231

de los numerosos ataques de los que seguramente era objeto, ya sea antes o durante del periodo revolucionario, lo que si se puede asegurar es que al menos hasta finales del siglo XVIII y principios del XIX, dicho edificio no existía<sup>15</sup>

Con respecto a la infraestructura hidráulica del conjunto, es posible apreciar en su totalidad el acueducto que transportaba el agua hacia el ingenio, dicho acueducto, que ya hemos descrito en su momento, partía de la toma que provenía del pueblo de Oaxtepec. Mientras que en las inmediaciones de la hacienda, a unos ochocientos metros al poniente del caso, encontramos restos de un segundo acueducto que corre de poniente a oriente, con aproximadamente 500 mts. de longitud.

Fuera de restos de bardas esparcidas entre las parcelas aledañas, mojoneras, o desplantes de chozas de adobe, estos fueron todos los restos del casco de la Hacienda de Pantillán que se encontraron.

Para concluir, citaré la breve impresión que Madame Calderón de la Barca, tuvo de la hacienda de San Nicolás (Pantillán), en el mismo año de 1841:<sup>16</sup>

*"A la mañana siguiente dimos un paseo a caballo a través de los campos de caña hasta la hacienda de San Nicolás una de las mejores de la república, con diez y ocho leguas de largo y cinco de ancho (75.42 km por 20.95 km), y que pertenece al señor Barona por dote de su mujer. El sitio será muy productivo pero es singularmente triste. Salimos a visitar el ingenio, que está montado en grande, y desayunamos con el dueño, que se encuentra solo en la hacienda. Nos divertimos viendo a los trabajadores recibir su paga semanal (en sábado) y los mojarros de cobre apilados sobre unas mesas al frente de la casa. Es opresiva la sensación de inmensidad y soledad que se experimenta en algunas de estas haciendas. Y sube de punto a bibe de medio día, cuando todo está quieto y solo se oye el incessante zumbido de millones de insectos."*



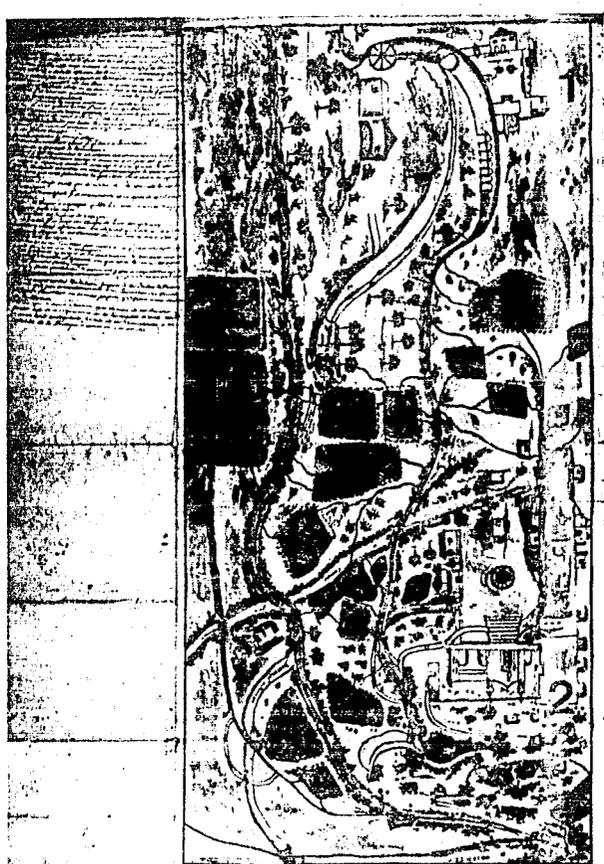
15 Véase mapa del año de 1795, donde aparece en los edificios que conformaban la hacienda

16 Calderón "México", op. cit. p. 244.

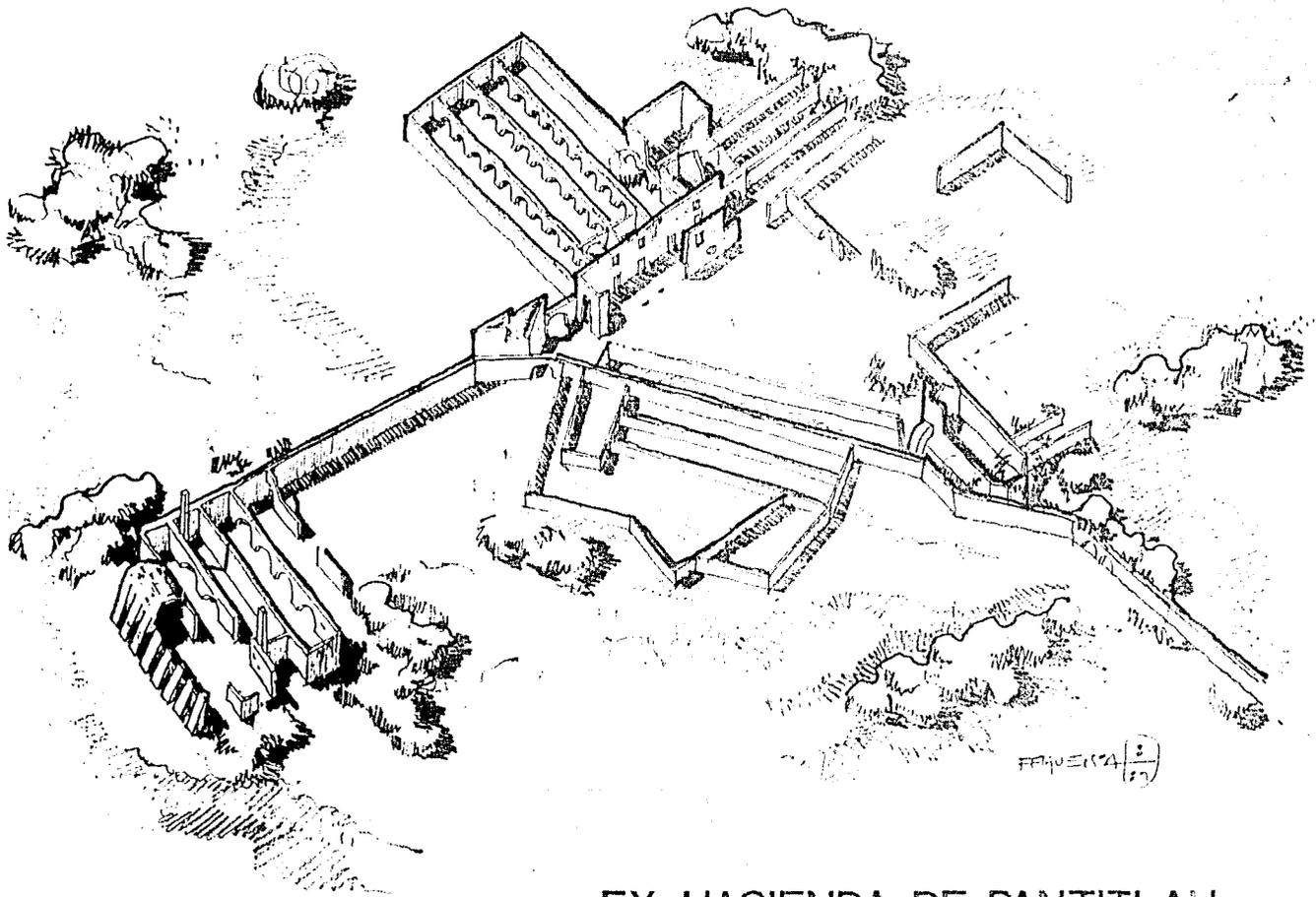
## Mapa de la Hacienda de Pantillán y sus alrededores (posiblemente 1795)

- h. HUERTA DEL CURATO Y TOMA 1ª ELA.
- i. DESBARRANCADERO DE AGUA 1ª QUE BAJE A PANTILLAN
- j. HACIENDA Y OFICINAS DE PANTILLAN
- k. FUENTES U OJOS NOMBRADOS DE 2 SUS HERAS, TOMAS DESVIEGAS AL RIO TODOS DE CALICANTO ANTIGUO COMO LOS VESTIGIOS DEL APANTLE ANTIGUO, Y CUANDO SE CONDUCA EL AGUA LAS OFICINAS DE DICHO INGENIO DONDE TERMINA UNA PARED AN INJUA DE MAJOR A MENOR SOBRE QUE ESTA FABRICADA LA QUE SIRVE EN EL OJA A LA AGUA DE LA RUEDA
- l. APANTLE O SANJA NUCA QUE ACTUALMENTE ESTA ABRIENDO PANTILLAN 1ª ESTA AGUA
- m. TOMA DE HUACORAN PARA EL REMANENTE DE LA AGUA DE LA RUEDA DE PANTILLAN.
- n. FUENTE DEL BOSQUE O TEQUAQUE, Y RIO QUE FORMA NOMBROSO ATOLAYEC, Y QUE GIRA PARA YAUTEPEC.
- o. TOMA Y ARCO DEL INGENIO DE COCOYOS.
- p. PRESA O TOMA PARA EL RIEGO DEL CAMPO DE PANTILLAN, Y SE CONDUCE DE PIERAS SUELTAS CON SESPEDOS Y SACATE, CON LO QUE ENCARONAN EL AGUA A DOS CORRIENTES DE CALICANTO LA UNA NUEVA Y LA OTRA MUY ANTIGUA
- q. LOS DOS ARCOS DE PANTILLAN POR MEDIO DE LOS QUE PASA ESTA AGUA, SALIENDO LA BARRANCA DE HEXAQUE.
- r. ARCO DEBARRADO Y TARGEA A SU CONTINUACION DE CALICANTO MUY ANTIGUO, QUE SERVAN AL APANTLE EN QUE LLEVA PANTILLAN LA AGUA DE LAS FUENTES DE ATECA QUE?
- s. TOMA Y PRESA QUELLEVA DE CALICANTO PARA EL RIEGO 2 DE PANTILLAN ?
- t. TIERRAS NOMBRADAS PATLHUAC PROPIAS DE LOS RIEGOS DE YAUTEPEC, QUE POR ARRENDAMIENTO TIENE PANTILLAN SUS CASAS.
- y. CASA DE PANTILLAN EN TIERRAS PROPIAS Y SIGUEN ESTAS AGUA EL PONIENTE
- z. LOS DOS OJOS DE AGUA O FUENTES QUE LLAMAN DE LAS ESCUELAS Y ESTAN BAJO DE EL SEMENTERIO DE LA PARRQUIA A CUYA TARGEA SE LLEVA LA SEGUNDA FUENTE DE LAS INMEDIACIONES A LA ESPALDA DE LA PARRQUIA COMO SE ENJO ADEBA.

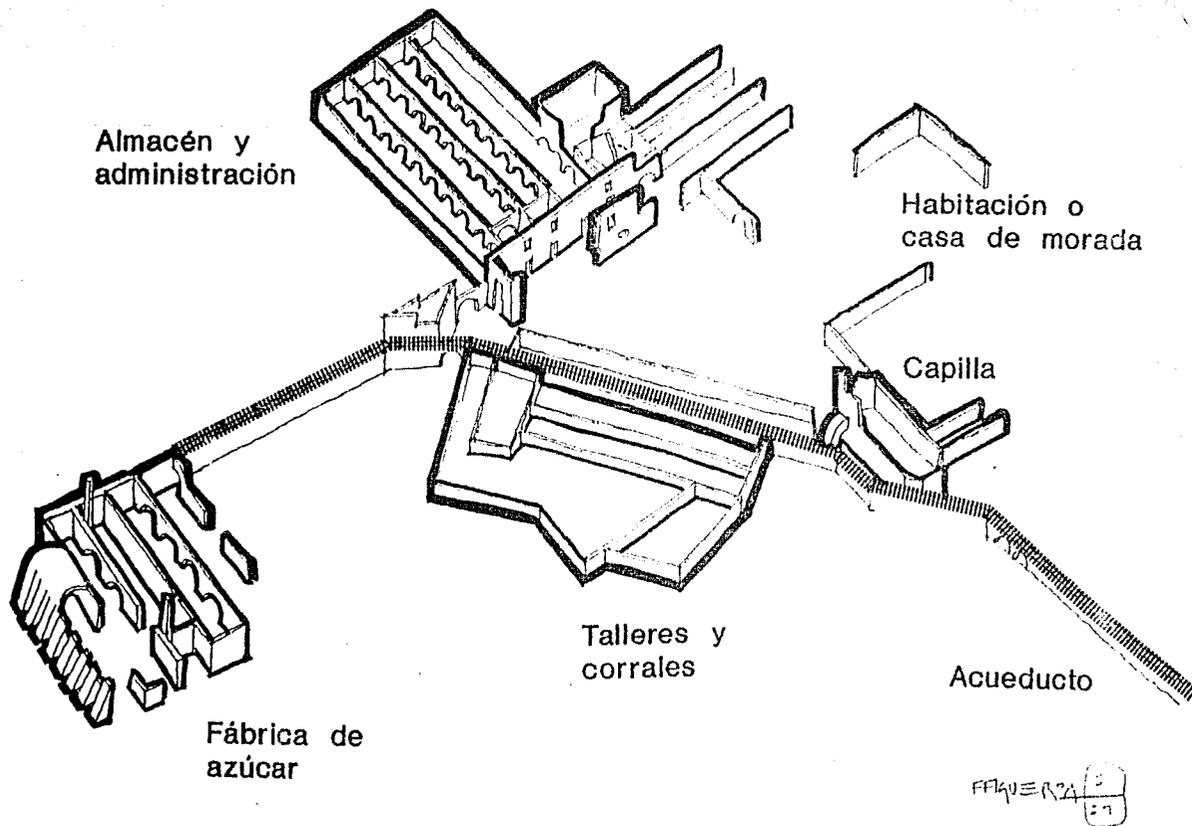
1. Casa de la Hacienda de Pantillán.
2. Convento dominico de Oaxtepec.



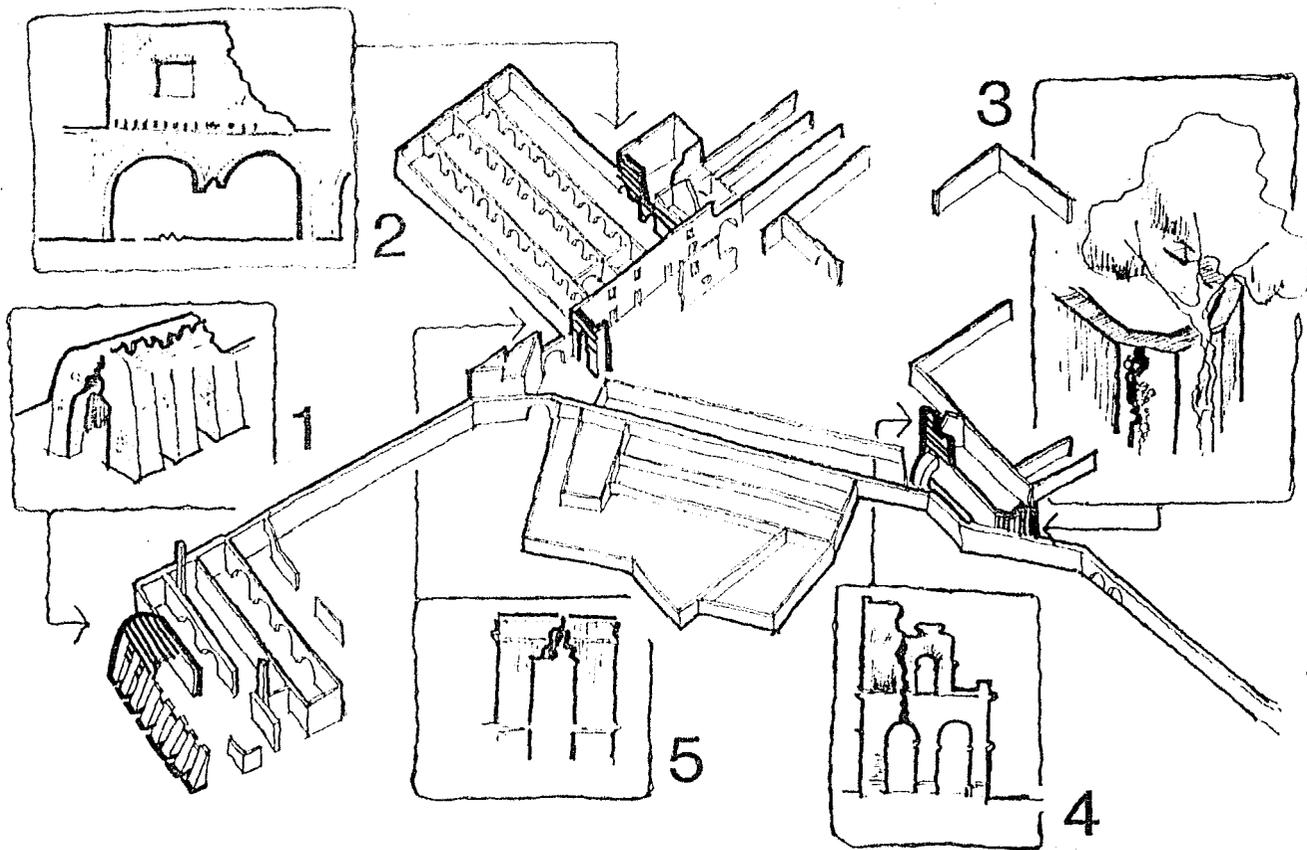
Fuente: Mapas del Archivo General de la Nación



EX-HACIENDA DE PANTITLAN  
Estado actual



EX-HACIENDA DE PANTITLAN  
Hipótesis funcional



**PRIORIDAD DE INTERVENCIÓN**

- 1 Fractura de la bóveda.
- 2 Pérdida de columna en arcada.
- 3 Fractura en ábside por invasión de árbol.
- 4 Fractura en espadaña.
- 5 debilitamiento de cerramiento.

**EX-HACIENDA DE PANTITLAN**  
Análisis del deterioro

### 3. Desarrollo cronológico de la Hacienda.

Año	Acontecimientos	Fuente
1582 1597	Lucio Lopio Lambertengo, fundador del trapiche de Pantitlán, comienza a comprar tierras para la fundación del mismo; Coatetlió, Coatepec, Coscaquahuichilan, Cocoyolla, Pantitlán, Cuytlacoyoc, Lacamille, Xalpan, Iscamile, Tlhuacallitán, Tepeximile (Yautepec), Suchitlán (Oaxtepec), y Yautepec, son los lugares donde se realizan ventas de propiedades para la formación de la Hacienda. La mayoría de los vendedores fueron indies nobles, como el caso de la cacica Isabel Cortes Moctezuma, heredera de Alejo Cortes, gobernador de Oaxtepec.	<i>Wabeser "Arucaren"</i> pp. 48-49
1599	El teniente de distrito de las villas del Marquésado, da posesión a Lambertengo de las tierras compradas a Doña Isabel Cortes. Juntos se trasladaron a cada uno de los terrenos y en presencia de testigos, el Teniente tomó de la mano a Lambertengo y le metió en posesión de las tierras. Lambertengo se paseó, arrancó yerbas, y movió piedras de una parte a otra, todo lo cual, dijo, hacía en señal de posesión.	<i>Ibidem</i> p. 48
1600	A diferencia de mediados del siglo XVI, cuando funcionaban en la zona de Cuernavaca-Cuaulla Amilpas, únicamente tres ingenios (Tlaltenango, Amanalco y Axomulco), para principios del siglo XVII había aumentado a doce, entre los que se encontraba Pantitlán. En este año el ingenio, aún en manos de Lambertengo, se encontraba en plena fase de expansión; a la fecha había invertido entre 7,000 y 8,000 pesos en su construcción. Usaba un molino accionado por caballos para triturar la caña, y junto con las tierras para el cultivo de la misma, poseía un bosque de donde obtenía la leña para calentar los calderos. La cosecha para este año fué de 20 fanegas de sembradura de caña de azúcar dulce y durante el mismo, Lambertengo pidió licencia al Virrey para poder sembrar 112 caballerías más, (64.5 ha.)	<i>Ibidem</i> pp. 68-69 p. 236
1605	El trapiche pasa a manos de Marcio Lopio Lambertengo, hermano de Lucio. Contaba entonces con casas, corrales, ganado, caña y esclavos. Fué valuado en 18,500 pesos (valor comercial), de los cuales 90 pesos, estaban constituidos por un censo a favor del convento de Santo Domingo, en Oaxtepec. En esta época los hacendados comienzan a expandirse, preocupándose por modernizar y	<i>Ibidem</i> p. 102

Año	Acontecimientos	Fuente
1605	mejorar su equipo, se construyeron obras de infraestructura hidráulica, cercas, muros, corrales, establos, hórreos y graneros	<i>Ibidem</i> p. 102
1610	La corona comienza a conceder mercedes para tierras, dando origen al surgimiento de nuevas haciendas o en este caso al crecimiento de las ya existentes. Durante este año Panlillán recibe 1122 caballerías en Oaxtepec, siendo el beneficiario Pedro de Mendoza.	<i>Ibidem</i> pp. 80-82
1613	Panlillán recibe 2 caballerías más en Oaxtepec y 2 caballerías y 1 sitio para estancia de ganado menor en Yantepec, a nombre de Marcio Lopio Lambertengo y Sebastián Ruiz de Castro.	<i>Ibidem</i> p. 82
1613	Marcio Lopio Lambertengo, solicitó licencia para convertir el trapiche en ingenio, argumentando que deseaba aprovechar el agua que se traía de la Villa de Oaxtepec, para sustituir la fuerza motriz animal. La licencia le fue concedida y Panlillán se convirtió en ingenio.	<i>Ibidem</i> pp. 109-110
1619	Dada la maltrecha economía del marquesado de principios de siglo, comienza a conceder mercedes para tierras y aguas como medida para obtener ingresos complementarios. Panlillán recibe en este año mercedes posiblemente en la zona de Tepoztlán e Istoluca.	<i>Ibidem</i> pp. 82-88
1639	Andrés Arias Tenorio, vecino de Cuernavaca y uno de los hacendados más fuertes de la época. Tras haber adquirido en 1613 el ingenio de Amanalco, y arrendado ingenios tan importantes como el de Tlaltenango, adquiere Panlillán, sin embargo después de su muerte, las propiedades no pudieron mantenerse en manos de su familia, perdiéndolas hacia 1650.	<i>Ibidem</i> pp. 108-109 <i>Excat.</i> "Marqueses del Valle" p. 247

Año	Acontecimientos	Fuente
1665	<p>Los hacendados que se beneficiaban del río Yautepéc, se unen para solicitar conjuntamente la redistribución de sus aguas. De dicha acción, el ingenio de Xochimancas resultó ser el más beneficiado, con un 24% del total de las aguas, más prerrogativas adicionales. En segundo lugar fué beneficiado Pantitlán, con un 20% del total del agua del río. El resto fué distribuido entre varios pueblos y haciendas de la zona.</p> <p>La redistribución trajo consigo diversos efectos, positivos como la consolidación de la hacienda al tener a su disposición mayor cantidad de agua, y la legalización de la tenencia de la tierra; pero a su vez contrajo efectos negativos, como la descapitalización y endeudamiento de la misma.</p> <p>Para este año, la hacienda se encontraba atendida a Joseph de Montemayor.</p>	<p><i>Wolcott. "Azucarera"</i> pp. 122-123</p>
1770	<p>Desde mediados del siglo XVII, hasta mediados del siglo XVIII, la industria azucarera cae en crisis, disminuyendo su producción en forma notable, llegando al grado en que varias haciendas tuvieron que parar totalmente su producción.</p> <p>Pantitlán, suspende su producción de azúcar, dedicándose temporalmente al cultivo de maíz, verduras y frutas, en lo que anteriormente había cañavetales, mientras que en los pastizales, se crió ganado.</p> <p>Los hacendados sin capital de operación, optan por arrendar sus tierras, dándose la oportunidad de seguir teniendo producción en sus propiedades y tener una entrada de capital sin riesgos.</p>	<p><i>Ibidem. pp. 147-148</i></p>
1711 1714	<p>La hacienda de Cocoyoc se anexa el ingenio de Pantitlán para poder aumentar su producción azucarera.</p>	<p><i>Ibidem. p. 200</i></p>
1723	<p>Debido a la inestabilidad económica de las propiedades, muchas haciendas dejan de pagar los réditos de las cantidades adeudadas y por tal motivo son propensas a concursos de acreedores, embargos y remates. En este año Pantitlán es puesta a concurso o remate.</p>	<p><i>Ibidem. p. 151</i></p>

Año	Acontecimientos	Fuente
1729	Las mercedes marquesanas que había recibido la hacienda nunca fueron gratuitas, sino que se concedían mediante un censo enfiteútico, esto significaba que la persona recibía una merced solo si obtenía el dominio útil de las tierras que le eran mercedadas (el dominio directo permanecía en manos del marquesado), y tenían que pagar perpetuamente una pensión al marquesado (también llamada censo). En este año Pantillán en conjunto con dos haciendas más, debían pagar 328 pesos de pensiones al marquesado por ocho censos enfiteúticos que los agravaban.	<i>Ibidem</i> p.p. 87-88 p. 157
1730	Pantillán es objeto de otro concurso de acreedores.	<i>Ibidem</i> p. 151
1745	Mismo caso.	<i>Ibidem</i> p. 152
1754	La hacienda de Pantillán es rematada	<i>Ibidem</i> p. 152
1775	Vuelve a ser puesta a concurso y rematada. Para finales del siglo XVIII, Pantillán sufrió cinco concursos. Encontramos que siempre existió una falta de continuidad en la transmisión de la propiedad, respondió básicamente a que los hacendados formaban un grupo amorfo y fluctuante, eran generalmente funcionarios públicos, rancharos, pequeños comerciantes o clérigos que cuando juntaban cierto capital lo invertían en la compra de una hacienda, pero con la misma facilidad que era adquirida, se volvía a perder, casi siempre a la muerte de un hacendado, su propiedad se tenía que vender o rematar; muy pocas propiedades permanecieron en una misma familia durante más de dos generaciones.	<i>Ibidem</i> p. 153 p. 167

Año	Acontecimientos	Fuente
1779	<p>los conflictos por el uso de la tierra y el abastecimiento del agua, entre pueblos indígenas y haciendas azucareras fueron sumamente comunes. Entre dichos problemas se encontraban: invasión de terrenos, ocupación ilegal de tierras, falta de pago de rentas, recuperación de tierras arrendadas, apropiación o uso indebido de pastizales, bosques o montes, problemas por límites entre diferentes propietarios, y superposición de títulos de propiedad. En este año Francisco Urueta, propietario o arrendatario de Pantitlán, presenta disputa con pueblos indígenas de la zona.</p>	<i>Ibidem</i> pp. 125-128
1780	<p>Una vez superada la crisis azucarera que abarcó de 1690 a 1770 aproximadamente, se comienza a dar un incremento global de la producción. Pantitlán produjo en este año de 16,000 a 17,000 panes de azúcar, que representaban de 14,000 a 14,000 arrobas, o su equivalente a 1495-161 ton. La hacienda que más produjo fue Temisco, con un monto anual de 345-402.5 ton. Casasano produjo aproximadamente 308 ton. Otros ingenios de alta productividad fueron: Cocoyoc, Miacatlán, Treinta Pesos, Fuente, Atzacmulco, Atlixuayan, San Gaspar, San Vicente y Sayula, produciendo entre 172-230 ton. Los ingenios medianos como Pantitlán, produjeron entre 115-172 ton; mientras que los pequeños producían entre 75-115 ton., tal es el caso de San Carlos, Borromeo, Temipa, Guadalupe, Michate y Apan-quezalco.</p>	<i>Ibidem</i> pp. 305-307
1792	<p>Para fines de siglo, una nueva generación de hacendados se perfilaban como un grupo económicamente poderoso, vinculado con la élite de la Ciudad de México. Ahora el azúcar era nuevamente un negocio lucrativo. Petta Pablo Fernández de Tejeda, posee un grupo de haciendas, entre ellas, Pantitlán y Oacalco.</p> <p>Para este año Pantitlán poseía 559 ha y representaba un valor de 53,171 pesos.</p>	<i>Ibidem</i> pp. 188-189

Año	Acontecimiento	Fuente
1800	El surgimiento de este nuevo grupo de hacendados dió gran impulso a la industria azucarera, contribuyendo al auge de la misma a finales del período virreinal, comienza entonces a diversificarse la producción en las haciendas al introducirse en la región café y café. Pantitlán adquiere en este año instalaciones para este fin, tales como tanques de agua, molinos, pilares, cortinas, pared de coladores etc.	<i>Ibidem</i> p. 222
1818	Pantitlán posee una extensión de tierras de 13 caballerías que representaban 559 ha.	<i>Ibidem</i> p. 222
1900	A medida que aumenta la población, en los siglos XVII y XVIII, aumenta también la necesidad de los pueblos por más tierra, misma que solo podía obtenerse por medio de la hacienda. A principios del siglo XX, los habitantes de la zona se unen al movimiento revolucionario por intereses de posesión de tierras.	<i>Bartlett</i> "Marqueses del Valle" pp. 15-16
1908	San Carlos Cocoyoc y Pantitlán, ambos pertenecientes a la testamentaria de Tomás de la T. poseían una superficie de 2,825 ha. Teniendo una producción de 2,674,277 kgs. de azúcar.	<i>Magaña</i> "Zapala" p. 23
1908 1909	Entre los bienes de Tomás de la Torre, se encuentran las haciendas de San Carlos, Cocoyoc, y Pantitlán, ocupando entre todas una superficie de 2,825 ha.	<i>Womack</i> "Zapala" p. 385
1911	A partir de este año baja paulatinamente la producción, hasta terminar por completo, debido a las campañas revolucionarias, los rebeldes maderistas y zapalistas al entrar a las haciendas se llevan caballos, armas, y objetos de fácil transporte.	<i>Magaña</i> "Zapala" pp. 23-24
1918	Tropas del general Fabio Gonzáles, saquean la maquinaria de los ingenios, vendiéndola como hierro en la capital.	<i>Ibidem</i> pp. 23-24

**Año**

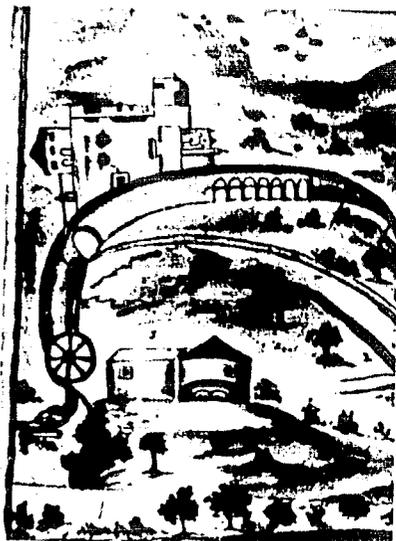
**Acontecimientos**

**Fuente**

**1930  
1989**

No se tienen datos de que después de finalizada la revolución de 1910, la Hacienda de Pantillán halla vuello a funcionar, como fué el caso de muy pocos ingenios, citaremos por ejemplo Oacalco, Cassasano, y Zacatepec, que hasta la fecha siguen funcionando como ingenios. Otros más fueron adquiridos por particulares y actualmente son propiedades privadas: Atlibuayan, Santa Ana Tenango, San Carlos Patromeo. Otras han sido reacondionadas como balnearios y hoteles: Atzacomulco, Coroyoc, San José Vista Hermosa, Real del Puente, Temixco, San Antonio Chiconcuac. Existen dos que han sido convertidas en Orfanatos: Actopan y San Salvador Miacatlán. En estado de abandono y en ruinas se encuentran: Treinta Pesos, y Xochimancas, y por último en ruinas e invadidas se encuentran: Calderón, Cuahuixtla, y Pantillán.

*Vickbix "Cuadernos"  
pp. 57-59*



*Ampliación del mapa del año de 1795, mostrando el casco de la Hacienda de Pantillán*

## V. PARQUE EDUCATIVO EX-HACIENDA DE PANTITLAN

## ACCESIBILIDAD

Polo de acceso



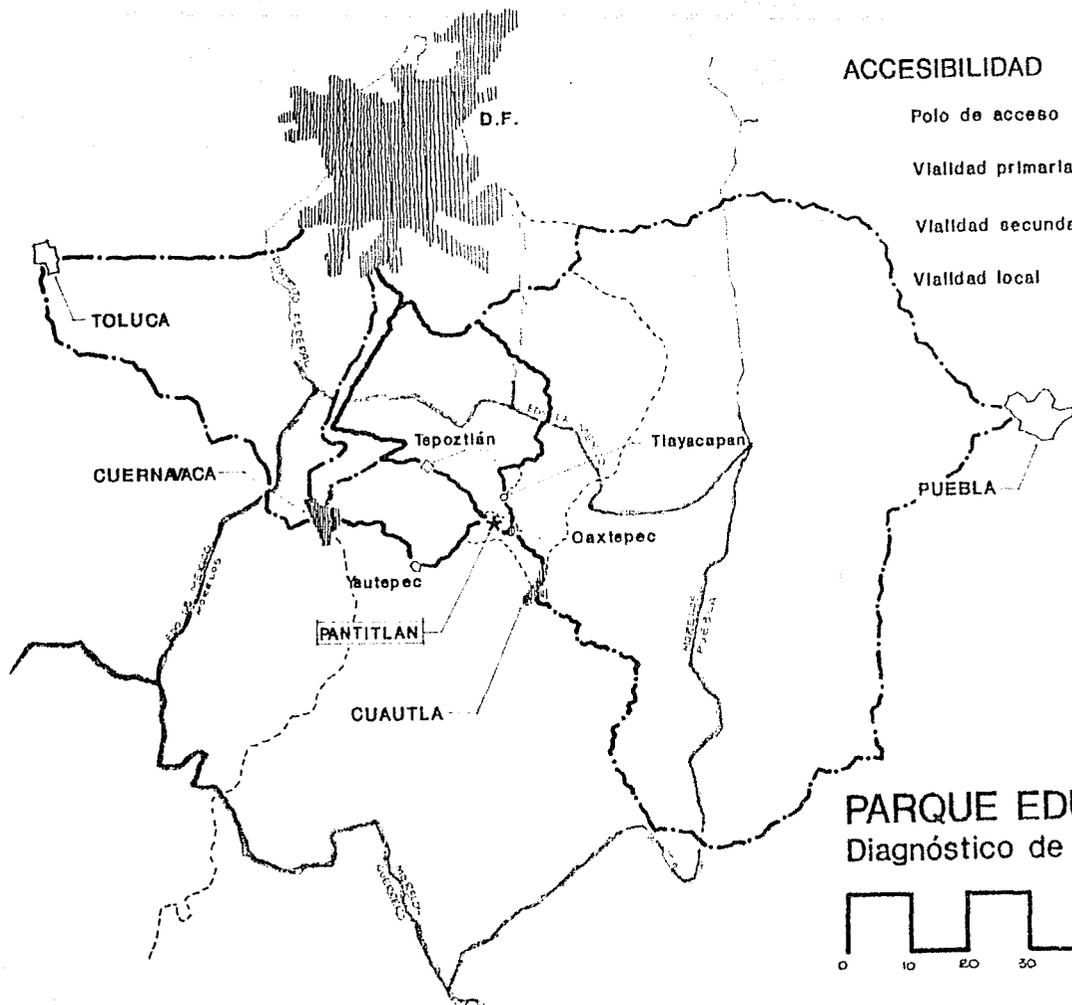
Vialidad primaria de acceso



Vialidad secundaria de acceso



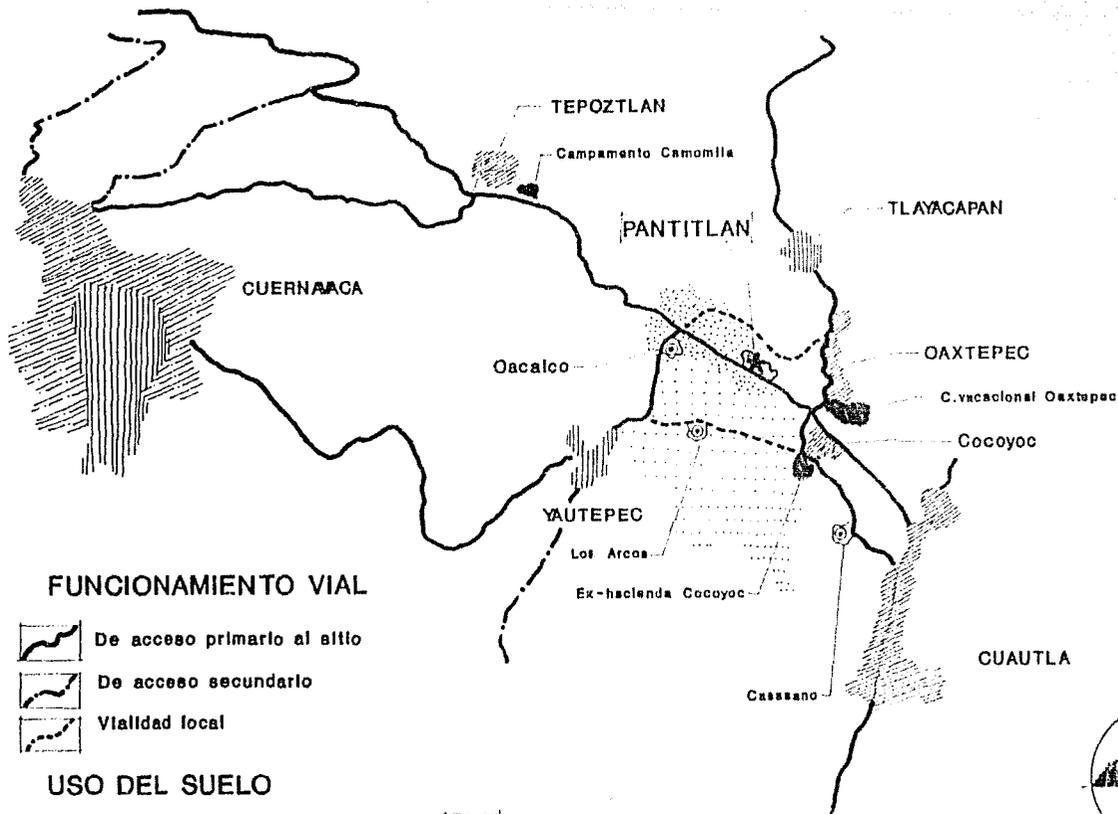
Vialidad local



## PARQUE EDUCATIVO

Diagnóstico de medio artificial



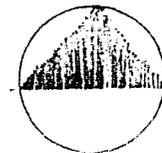


### FUNCIONAMIENTO VIAL

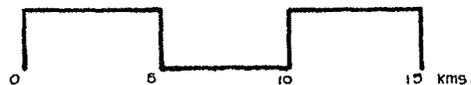
-  De acceso primario al sitio
-  De acceso secundario
-  Vialidad local

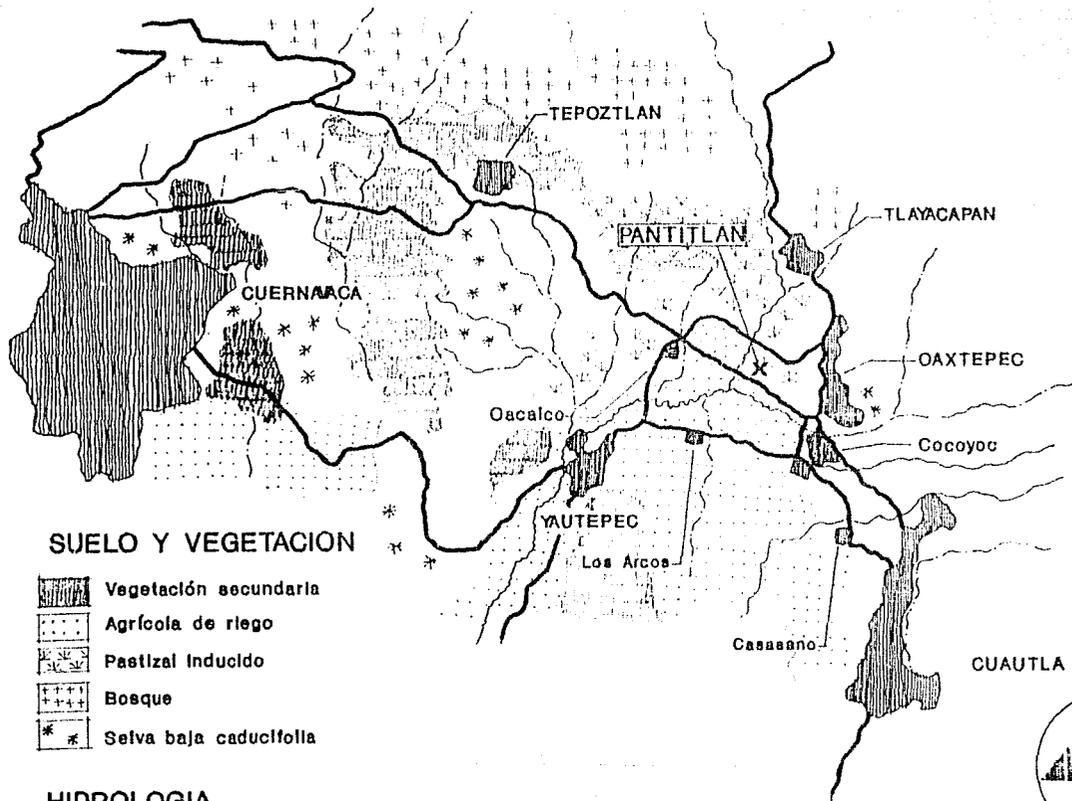
### USO DEL SUELO

- |   |   |
|---|---|
|  Equipamiento para el turismo    |  Industria                 |
|  Poblacion de caracter turistico |  Agrícola alta producción  |
|  Población de caracter general  |  Agrícola baja producción |



## PARQUE EDUCATIVO Diagnóstico de medio artificial



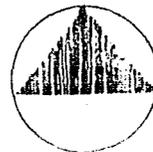


### SUELO Y VEGETACION

-  Vegetación secundaria
-  Agrícola de riego
-  Pastizal inducido
-  Bosque
-  Selva baja caducifolia

### HIDROLOGIA

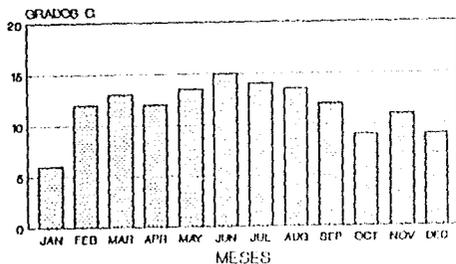
-  Río de caudal temporal
-  Río de caudal permanente
-  Canal artificial



**PARQUE EDUCATIVO**  
Diagnóstico de medio natural

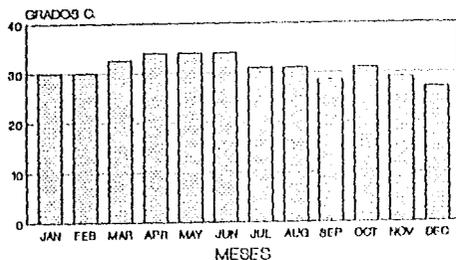


## TEMPERATURAS MINIMAS EX-HACIENDA DE PANTITLAN



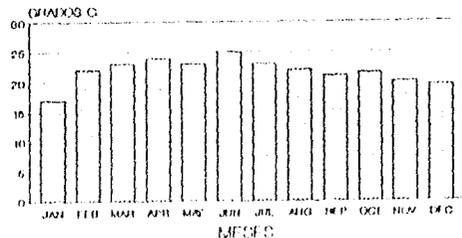
Promedio de temperatura 12 grados C.

## TEMPERATURAS MAXIMAS EX-HACIENDA DE PANTITLAN



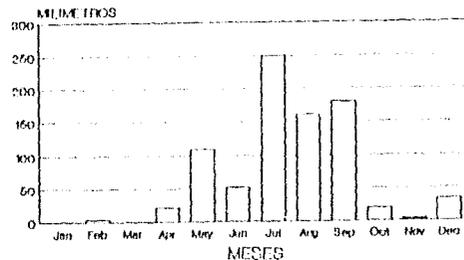
Promedio de temperatura 31 grados C.

## TEMPERATURAS MEDIAS EX-HACIENDA DE PANTITLAN



Promedio de temperatura 22 grados C.

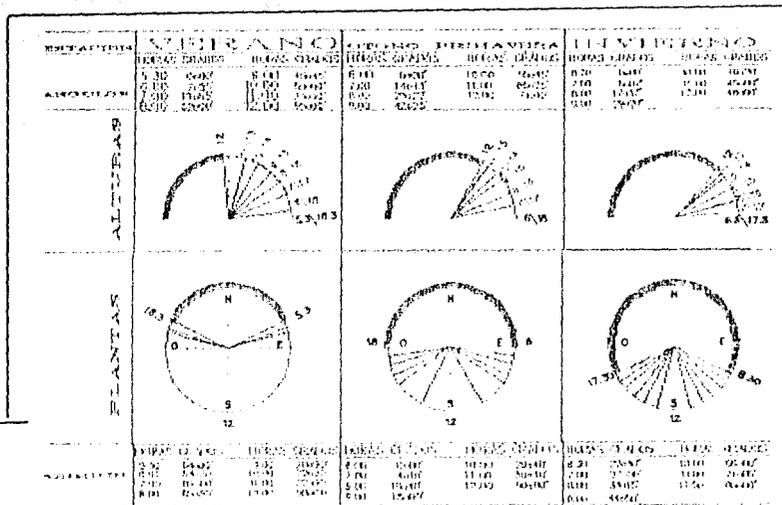
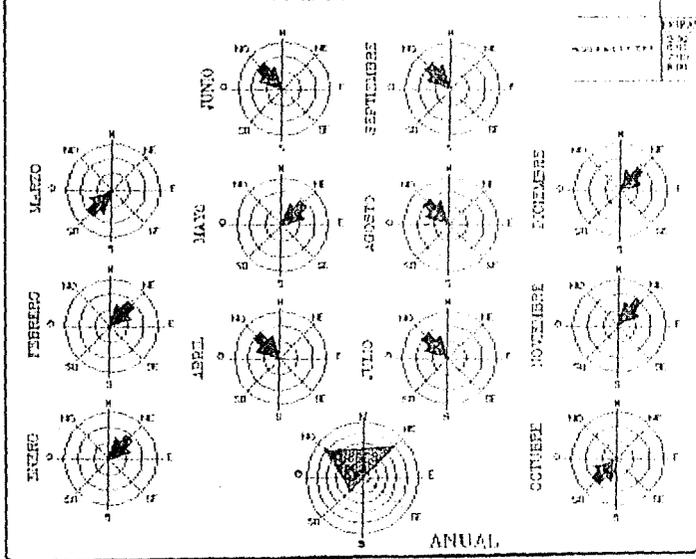
## PRECIPITACION PLUVIAL EX-HACIENDA DE PANTITLAN



Promedio anual 69 mm

**PARQUE EDUCATIVO**  
Diagnóstico de medio natural

### Vientos dominantes



### Gráfica de aseamiento

PARQUE EDUCATIVO  
Diagnóstico de medio natural

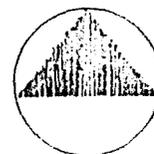


**FUNCIONAMIENTO VIAL**

-  De acceso primario al sitio
-  De acceso secundario
-  Vialidad local

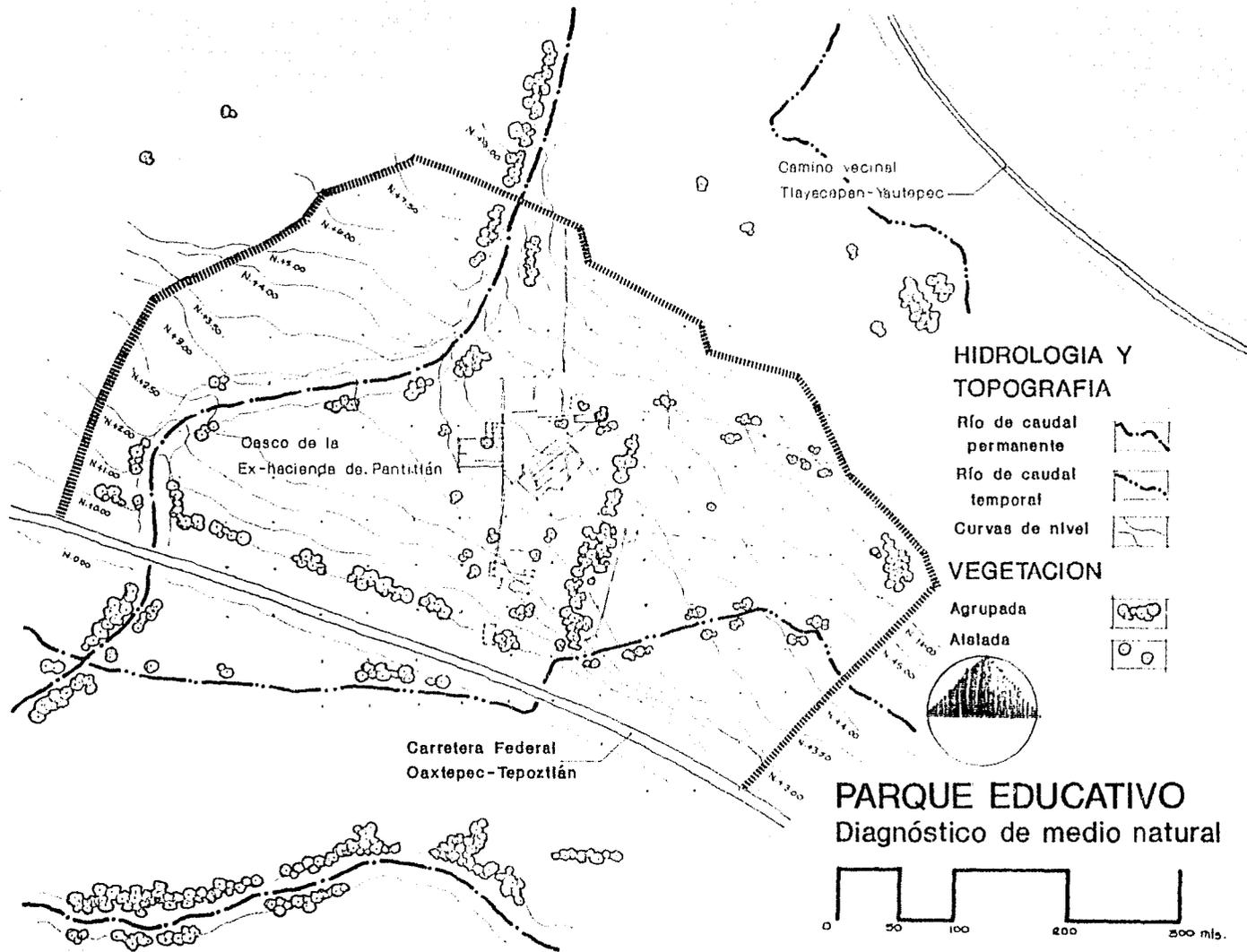
**USO DEL SUELO**

-  Equipamiento para el turismo
-  Poblacion de caracter turistico
-  Poblacion de caracter general
-  Industria
-  Zona de conserv. ecologico-paisajistica
-  Agricola alta produccion
-  Agricola baja produccion
-  Equipamiento de apoyo propuesto



**PARQUE EDUCATIVO**  
Conclusiones y estrategia





Camino vecinal  
Tlayecapan-Yautopec

Oasco de la  
Ex-hacienda de Pantitlán

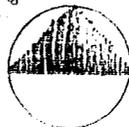
Carretera Federal  
Oaxtepec-Tepoztlán

**HIDROLOGIA Y TOPOGRAFIA**

- Río de caudal permanente
- Río de caudal temporal
- Curvas de nivel

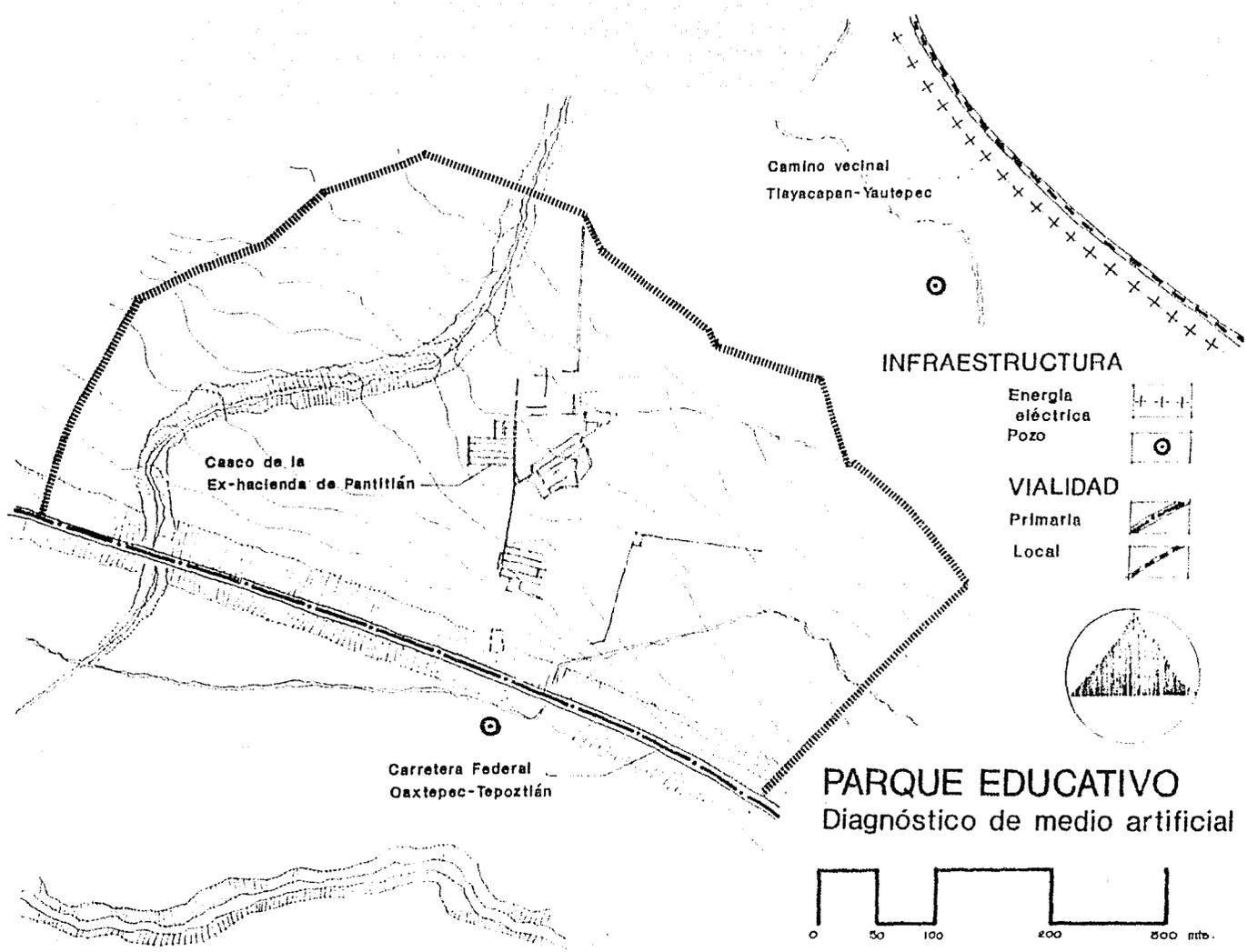
**VEGETACION**

- Agrupada
- Altalada



**PARQUE EDUCATIVO**  
Diagnóstico de medio natural





Camino vecinal  
Tlayacapan-Yautepec

Casco de la  
Ex-hacienda de Pantitlán

Carretera Federal  
Oaxtepec-Tepoztlán

**INFRAESTRUCTURA**

- Energía eléctrica
- Pozo

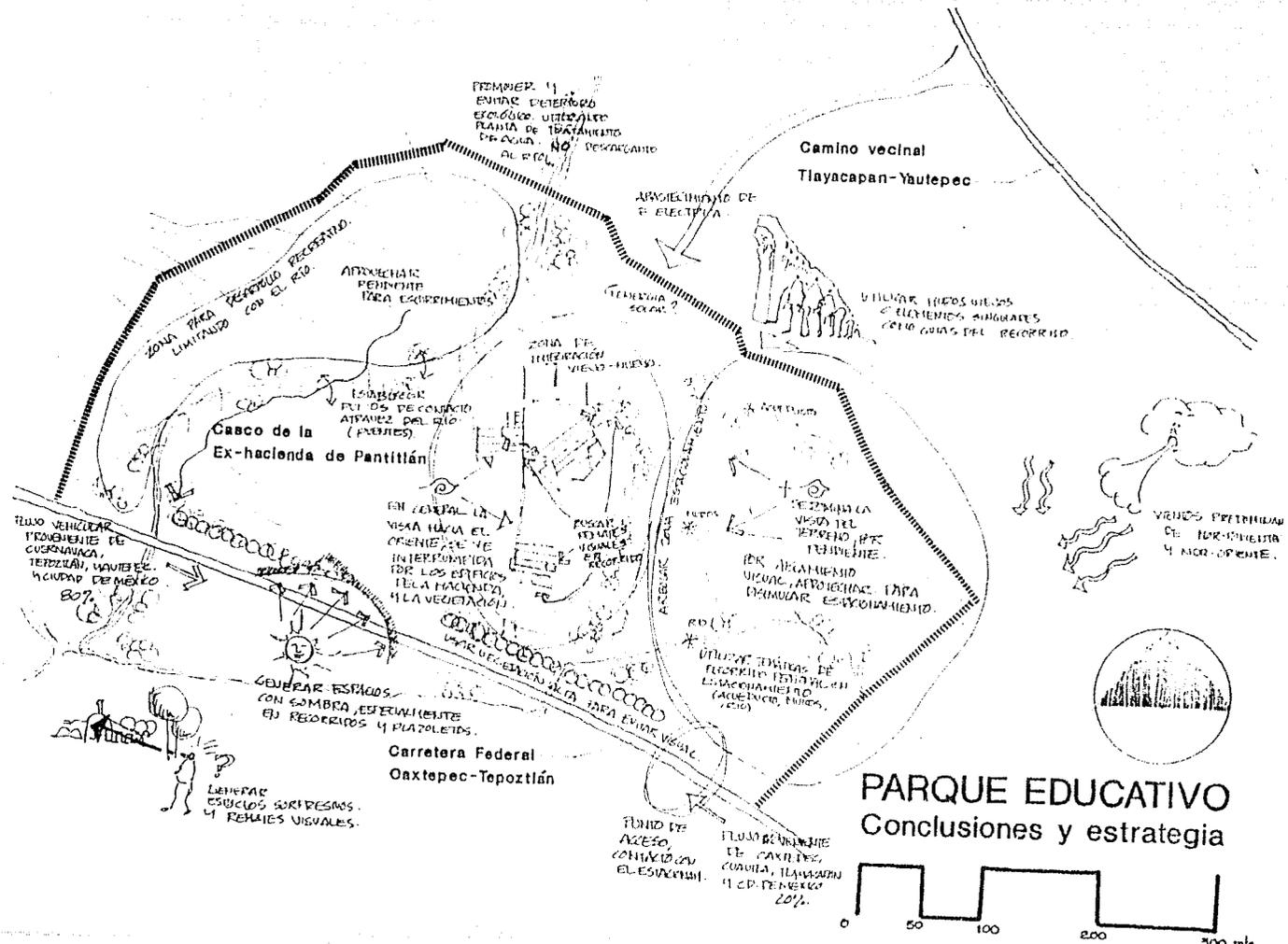
**VIALIDAD**

- Primaria
- Local



**PARQUE EDUCATIVO**  
Diagnóstico de medio artificial





Un simple poste de madera que se levante en medio de un paisaje basta para producir su interrupción. Análogamente, un simple muro rompe, obstruye y altera con violencia el paisaje donde se levanta, empieza a mostrar indicios de evolución hacia la arquitectura. El muro puede ser combinado con el entorno, por ejemplo, mediante sombras que proyecten las hojas de los árboles vecinos sobre su superficie.

*Tadao Ando*

## 1. El proyecto arquitectónico.

El proyecto arquitectónico, resultado por una parte del análisis y sus consecuentes conclusiones, tanto de necesidades funcionales como de repercusiones contextuales, se encuentra comprometido en un primer grado a la respuesta que brinda al tema vertebral de este trabajo; la integración ambiental, formal, y funcional, en una palabra, la integración arquitectónica del proyecto al caso en ruinas de la ex-hacienda de Pantitlán.

Para fines académicos, el avance del trabajo se limita a una propuesta global a nivel de influencia regional inmediata. En segundo lugar una propuesta funcional y formal así como de integración de todo el conjunto que compone el Parque Educativo Y por último el desarrollo arquitectónico a detalle de un edificio del mismo, para lo cual fué elegido el "Pabellón del Universo."

### *1. Propuesta a nivel regional*

Se canaliza el consecuente crecimiento de la región hacia la zona que abarcan las poblaciones de Oaxtepec y Cuauhtla, por contar éstas con la vocación al turismo y la necesidad de infraestructura de éste tipo. La zona inmediata al proyecto, utilizada actualmente como sembradíos de temporal y pastizales se propone conserve su mismo destino con el fin de alterar lo menos posible el equilibrio ecológico de la zona, así como de funcionar como un borde que

conforme una zona de conservación paisajística.

En cuanto a la accesibilidad al sitio, se plantean dos vías de acceso principal, una derivada de la autopista federal México Cuernavaca, por medio de la desviación a Yautepec, accediendo por el puente del conjunto; y la otra, por la carretera Xochimilco Oaxtepec, y su entronque con el camino que viene de Cuauhtla y Cuernavaca, accediendo por el oriente.

### *ii. Conjunto Arquitectónico*

Partiendo de un análisis de los diagramas de flujos y funcionamiento interno y externo así como del aprovechamiento de visuales e inquietudes ambientales, derivadas de las conclusiones del diagnóstico del medio natural y artificial, se confirmaron una serie de esquemas que fueron confrontados con el análisis de traces reguladores del caso de la ex-hacienda de Pantitlán, (traces implícitos y otros inducidos). Dando como resultado un conjunto que consta principalmente de tres zonas:

Filtro de acceso, una zona de estacionamiento para automóviles y autobuses así como sitios de descarga para servicios y distribución de personal, rodeando perimetralmente al conjunto con un corredor de servicio y sus respectivas penetraciones a los distintos sectores del parque.

La zona central del conjunto y la que contiene la mayoría de los restos del caso de la hacienda, constituye la zona de acceso del público al parque, los corredores comerciales, así como los di-

tintos pabellones de exposición, siendo la columna vertebral del conjunto.

Por último, encontramos la zona recreativa que contiene los juegos mecánicos, atracciones infantiles, espacios para aventuras, y un anfiteatro para conciertos o presentaciones multitudinarias, esta zona se encuentra delimitada en su sección oriente por el río que atraviesa el conjunto.

El concepto general del conjunto, consiste principalmente en aprovechar las características espaciales y ambientales que brindan las estructuras en ruinas de la hacienda, conservando para tal fin en lo posible sus características de invasión vegetal, patina y desgajamiento, tomando en consideración desde luego, los medios necesarios que aseguren su estabilidad, permanencia y seguridad al público visitante.

Para los distintos pabellones y salas de exposición, se reutilizan en su totalidad: La Fábrica de Azúcar, aprovechándola como el Pabellón de la Industria, incluyendo en ésta una representación del proceso de manufacturación y aprovechamiento de la caña de azúcar en el pasado y su evolución hasta el presente. La zona de Talleres y Corrales por su parte, es reutilizada como el Pabellón de la Tecnología, y el Almacén y la Administración se convierten en la Galería de Artes y Oficios marcando claramente en los tres casos el umbral entre la estructura original y la estructura propuesta, y tratando de conservar en lo posible la apariencia original del edificio. En conclusión se reconstruye con técnicas contemporáneas de vanguardia el edificio, pero envuelto por las ruinas intactas de su antecesor.

El resto de los componentes del casco de la hacienda de Pantitlán son respetados íntegramente y solo reabados cuando así lo requieran e intervenidos para garantizar su estabilidad y conservación. De esta manera la Capilla y el Fortín se conservan intactos tan solo proveyéndolos de pasto en sus interiores, a fin de realzar su exquisita impresión espacial. El acueducto es remozado y reutilizado, y los demás restos de muros son aprovechados como limitantes espaciales de plazas o andadores, o bien como remales visuales o elementos de liga entre nuevas estructuras y edificios.

## II. Pabellón 'El Universo'.

De los seis distintos pabellones temáticos, y las cerca de diez galerías de exposición; además de las diferentes plazas y espacios de información que componen el Parque Educativo, se decidió desarrollar el correspondiente a la explicación de la relación hombre-universo.

Se compone básicamente de cuatro salas introductorias de presentación temática, y una gran sala dedicada al universo y sus fenómenos, representados en un planetario. Además de los respectivos espacios dedicados al funcionamiento general del edificio.

El concepto del edificio gira en torno a una enorme esfera que toma la forma de un bulbo al emergerlo de entre los demás edificios del conjunto. A él nos conducen una serie de volutinosos muros, viejos y contemporáneos, en continua comunicación pasado-presente, que están y entorpecen ver el horizonte en ocasiones interrumpido por alguna torre o chaconca, en ocasiones libre para disfrutar la vista de la cordillera montañosa que nos rodea.

Un frontón nos envuelve y nos cierra el paso percibido que prepara al visitante a entrar al edificio, por medio de una transición espacio abarco semicircular cerrado. El visitante comienza a descender al edificio dentro de un túnel de vidrio que es flanqueado por dos cortinas de agua cayendo con la tenue luz que aún logra entrar proveniente del exterior, para después encontrarse rodeado por la primera sala de exposición, o sala introductorias, al igual que las otras tres; ésta es un espacio flexible que permite variar y montar su exposición dependiendo del orden temático que se le asigna al recorrido. Meno que es programado de tal manera que la fila de espera signifique el encuentro con cada una de las salas de exposición, disminuyendo de esta manera el tedio de la espera que significaría acceder al planetario directamente del exterior.

Al ser parte del concepto general del conjunto la integración y el respeto de los edificios existentes de la Hacienda, se trató de evitar el despliegue de gran área construida en los nuevos edificios, inclinándose más la solución hacia la utilización de elementos formales cercanos a los muros y pasillos que las ruinas de la hacienda conforman, es por ello que el edificio es enterrado parcialmente,

dejando visible unicamente el elemento conceptual característico del mismo, la cúpula. Así pues, el recorrido del usuario y el fin funcional y estructural del edificio son los factores que determinan su partido formal.

La respuesta contextual y de integración se basa en dos patrones básicos:

1. *Elementos mimetizantes* Como muros, vanos y pavimentos, en los que se busca el no romper con la estructura formal y cromática del resto del caso de la hacienda utilizando para ello materiales de colores y texturas cercanos a la apariencia que dan los antiguos muros de ladrillo y piedra aplumados con cal, ahora manchados y desgajados por el tiempo. Se propone para estos el concreto aparente en bruto, los elementos picados, y cuando el caso lo requiera, el uso de chapado con pizarra y canchales, que proporcionen tonos grises cálidos y tierras suaves.

2. *Elementos de contraste* Formados por aquellas estructuras que por sus características formales o estructurales rompan con la apariencia general del conjunto, y funcionen por tanto como hitos o símbolos, tales como domos, armaduras, torres, o elementos verticales en general. En cuyo caso se propone el uso de texturas y colores que contrasten totalmente con los anteriores, usando preferentemente los tonos crudos y vibrantes, en una apariencia final lo más pura posible.

## 2. Programa arquitectónico de conjunto

### ACCESO GENERAL AL PARQUE. 52,120m<sup>2</sup>

#### Acceso vehicular.

- 7 Casetas de control.
- Estacionamiento 1900 cajones.
- 100 cajones especiales para minusválidos.
- Estacionamiento para autobuses de grupos 100 cajones.

#### Acceso peatonal proveniente de autobús de línea.

- 2 paraderos de autobuses.
- 2 Despachadores de pasaje.

### Acceso de servicio y personal.

- Control.
- Zona de descarga y mantenimiento.

### ACCESO PARA EL PÚBLICO. 3,600m<sup>2</sup>

#### Plaza de las banderas.

- 6 Taquillas de billetes.
- 12 Torniquetes de acceso.

#### Servicios al público.

- Información general.
- Atención a grupos.
- Atención a minusválidos.
- Caidores.
- Renta de carritos y sillas de rueda.
- Personas extraviadas.
- Objetos perdidos.
- Primeros auxilios.
- Módulo de servicios. Sanitarios. Teléfonos.

#### Corredor comercial.

- Local tipo I (34m<sup>2</sup>)
- Local tipo II (42m<sup>2</sup>)

### PABELLONES DE EXPOSICIÓN. 65,766m<sup>2</sup>

#### Pabellón 'La Industria'.

- La materia y el trabajo del hombre.
- La robótica en la industria.
- Sistemas de producción.
- La empresa.
- Un ejemplo: las Haciendas azucareras en México.

#### Pabellón 'La Tecnología'.

##### Sector I. La Comunicación.

- Un mundo de imágenes.
- Los sonidos.
- Como se comunican los hombres.
- De la imprenta al televisor.

- Comunicación en el espacio.
  - Informática
- Sector II. El transporte.**
- La rueda
  - El auto.
  - Las carreteras.
  - El ferrocarril.
  - Salvando obstáculos. Puentes y tneles.
  - Transportación ultrarápida. Monoriel.
  - Los albores de la navegación.
  - El buque de vapor.
  - Palacios flotantes.
  - El submarino.
  - Barcos ultrarápidos.
  - Las alas del hombre.
  - La propulsión a chorro.
  - A la velocidad del sonido.
  - Más allá de la atmósfera.

**Plaza ecológica.**

- La importancia de estar vivos.

**La Capilla.**

- Espacio inspiracional.

**Pabellón 'El Universo'.**

- El enigma de los cielos.
- La carrera al espacio.
- La vida fuera de la Tierra.
- Nuevas fronteras.
- La familia del sol.
- Fiel compañera de la Tierra.
- Los soles de la noche.

**Pabellón 'La Tierra'.**

- Precioso vehiculo.
- La tierra, planeta activo.
- El suelo en que vivimos.
- Limite entre mar y tierra.
- El fondo de los oceanos.

- Piedras que hablan del pasado.

**Pabellón 'Nuestro entorno'.**

- No estamos solos.
- Cuerpo y ciudad.
- El hombre y la sociedad.

**Pabellón 'El Hombre'.**

- Las celulas base de la vida.
- El cuerpo humano. Viaje fantástico.
- Conservación de la salud.

**Galería 'Artes y Oficios'.**

- La expresión de la vida humana.

**El Reino Vegetal.**

- La luz y la vida de las plantas.

**El Reino Animal.**

**Sector I. Mini Zoo.**

- Insectos, aves y reptiles.
- Los mamíferos.

**Sector II. Acuario.**

- La vida en el mar.

**ZONA RECREATIVA.**

**61,767m<sup>2</sup>**

- Jardines.
- Espacios para aventuras.
- Juegos mecánicos.
- Anfiteatro (500 personas).
- Zonas comerciales.
- Máquinas de servicio.

**ZONA DE ADMINISTRACION.**

**2,000m<sup>2</sup>**

- Vestibulo.
- Recepción.
- Dirección.
- Oficinas administrativas.
- Promoción y difusión.
- Relaciones públicas.
- Personal.

# Total Parque Educativo

100%

SUPERFICIE TOTAL  
186,600m<sup>2</sup>

- Investigación.
- Servicios escolares.
- Sanitarios.

- ZONA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO.**  
Sección de servicios al personal. 2,000m<sup>2</sup>
- Capacitación y asignación
  - Cocina y comedot.
  - Casilleros.
  - regaderas y sanitarios.
  - Enfermería
- Departamento de montaje y mantenimiento.
- Talleres de montaje.
  - Talleres de mantenimiento.
  - Bodegas.
  - Control maestro.
  - Cuarto de máquinas general.
  - Sub-estación eléctrica
  - Tratamiento y reciclaje de aguas.

## ZONA DE ADMINISTRACION Y SERVICIOS

(Incluye estacionamiento)

37%

68,967m<sup>2</sup>

## ZONA RECREATIVA

28%

51,767m<sup>2</sup>

## PABELLONES DE EXPOSICION

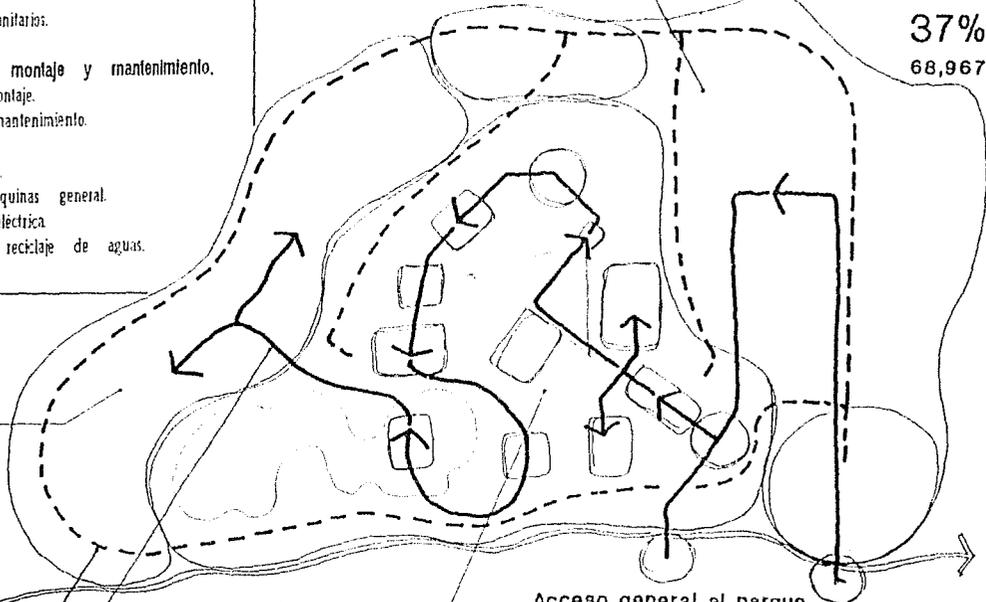
35%

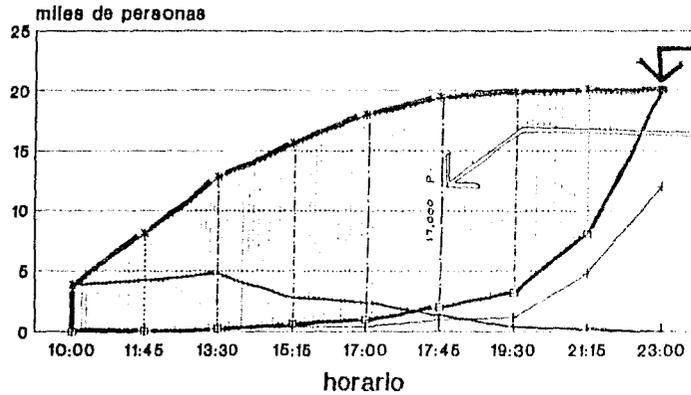
66,766m<sup>2</sup>

Acceso general al parque

CIRCUITO DE SERVICIO  
CIRCULACION GENERAL  
DEL USUARIO.

# Concepto general del conjunto





—•— entran pers/h —+— salen pers/hr —▲— entrada acum —■— salida acumul

### ENTRADA Y SALIDA DE VISITANTES

SE TIENE TOMANDO EN CUENTA UN PIA PICO DE ASISTENCIA: 20,000 PERSONAS

DESCONTANDO AQUELLAS PERSONAS QUE ABANDONAN EL PARQUE ANTES DE LA HORA DE CIERRE, Y CONSIDERANDO ÚNICAMENTE A LAS QUE SE ENCUENTRAN DENTRO, TENEMOS UNA PERMANENCIA MÁXIMA DE **17,000** PERSONAS EN UN DÍA PICO



EL 48% DE LOS VISITANTES UTILIZAN AUTOMÓVIL REPRESENTA 8160 PERSONAS, ENTRE 5 PERSONAS POR AUTO:  
1632 COCHES, DE LOS CUALES UN 5% SON MINIVANES = 82 coches.

### PARQUE EDUCATIVO PERMANENCIA POR ZONA

TOTAL PARQUE EDUCATIVO 100 %

PLAZA ACCEBO		30%
3%		
ZONA COMERCIAL		ECOLOGIA
27%	4%	El hombre 10 %
CIENC. Y TEC.		La tierra 5 %
Industria 7 %		El universo 5 %
Transporte 9 %		R. animal 5 %
Comunicacion 11 %	36%	R. vegetal 5 %
JARDINES Y ZONA RECREATIVA		

TEL TOTAL DE VISITANTES = 17,000 P. POR SU ACTIVIDAD E INTERÉS, LA DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO SE DIFERENCIA COMO SIGUE:

- 100% = 17,000 p
- 30% = 5,100 p
- 30% = 5,100 p
  - 10% = 1,700 p
  - 5% = 850 p
- 27% = 4,590 p
  - 11% = 1,870 p
  - 3% = 510 p
  - 1% = 170 p
- 4% = 680 p
- 3% = 510 p



DE TAMBIÉN, EL DISEÑO "EL UNIVERSO" TENDRÁ UNA DEMANDA MÁXIMA DE 850 P. EN LAS HORAS PICO DEL PARQUE; TOMANDO UN ESP. PICO CALULO DE 8000 PERSONAS UNA CAPACIDAD DE ATENCIÓN DE 425 p.



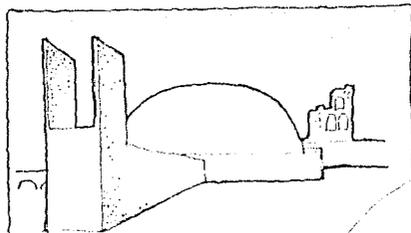
## PARQUE EDUCATIVO

Estudio de permanencia en el parque

### 3. Programa arquitectónico pabellón "El Universo".

LOCAL	OBSERVACIONES	AREA m <sup>2</sup>
<b>Acceso al Pabellón.</b>		
Plaza de acceso		600
Frontón de acceso	Transición del espacio abierto de la plaza, al espacio cerrado del vestíbulo	49
Vestíbulo	preparación de acceso a las salas de exposición	49
<b>Salas de Exposición Temática.</b>		
Túnel de vidrio	Descenso a las salas de exposición, preparación del visitante al nivel lumínico del pabellón.	91
Sala I	Se muestra al visitante una breve semblanza del interés del hombre por el universo.	248
Sala II	Se muestra al visitante como el hombre comienza a internarse en el universo.	248
Sala III	Se exponen los últimos contactos con el universo.	248
Sala IV	Se materializa el posible futuro de la relación Hombre-Universo.	248
<b>Planetario.</b>		
Vestíbulo del planetario.	Transición y paso de las salas de exposición temática al planetario	53
Sala de proyección.	Planetario con cupo para 340 personas sentadas en asientos reclinados. Pantalla y gradería con inclinación de 24 grados.	572
Túneles de salida.	Salida directa al exterior por medio de dos túneles de transición al exterior.	93 1/2
<b>Zona de Servicios.</b>		
Acceso de servicio	Acceso de personal y servicios al pabellón.	
Control y vigilancia	Puesto de vigilancia y control de acceso y salida a la zona de servicios.	6
Montacargas	Comunicación con las salas de exposición. Capacidad para 2.5 ton	
Sanitarios.	Sanitarios para empleados Mujeres: 3 excusados; Hombres: 3 excusados, 2 mingitorios	23
Control de salas	Consolas y monitores para control de audio, proyección y efectos especiales.	18
Control de planetario	Consolas para proyector de planetario, proyector "Omnimax", audio y efectos especiales.	18
Foso de proyección I.	Alberga proyector de planetario "Digistar", y sistema hidráulico de ascenso y descenso	20
Foso de proyección II.	Proyector "Omnimax" para proyección a 120 grados.	6
Mantenimiento y montaje.	Departamento de mantenimiento y conservación de los montajes y del inmueble.	77
Cuarto de máquinas.	Manejadoras de aire, Enfriamiento de equipo, máquinas de efectos especiales (vent, obt)	94

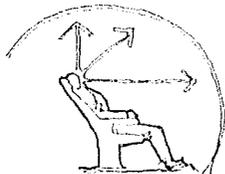
ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



**4** DOS TUNELES NOS CONDUJEN A LA SALIDA, QUE ES REMANIDA POR DOS TORRES QUE NUBAMENTE DIALOGAN CON LAS ESTRUCTURAS DE LA HACIENDA.

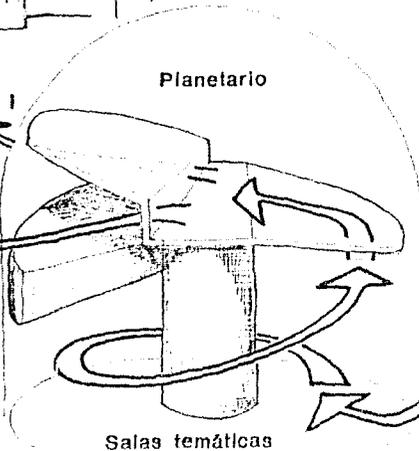
Salida I

Salida II

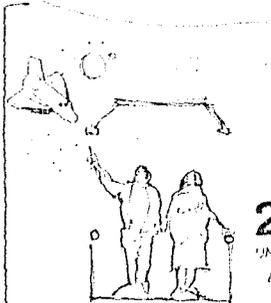


**3**

LA RAMPA ASCIENDE HASTA LLEGAR A LA SALA DE PROYECCIÓN DEL PLANETARIO, DONDE SE REPRODUCE LA ESTRUCTURA DEL UNIVERSO, A 180°.



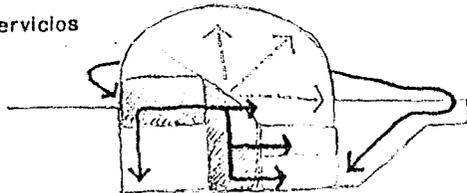
Salas temáticas



**2**

UNA RAMPA CONDUCE AL VISITANTE AL PAVES DE LOS ESCENARIOS, QUE MUESTRAN EL PASADO PRESENTE Y FUTURO DEL HOMBRE Y EL UNIVERSO.

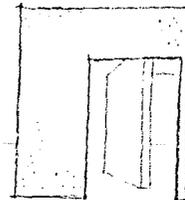
Zona de servicios



LA ZONA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO SE UBICA POR LA SALA DE PROYECCIÓN, Y ES POR MEDIO DEL CILINDRO CENTRAL QUE ABUEGA EL PROYECTOR DEL PLANETARIO, QUE TAMBIÉN SE COMUNICA CON EL RESÍO DE LOS LOCALES DEL EDIFICIO.

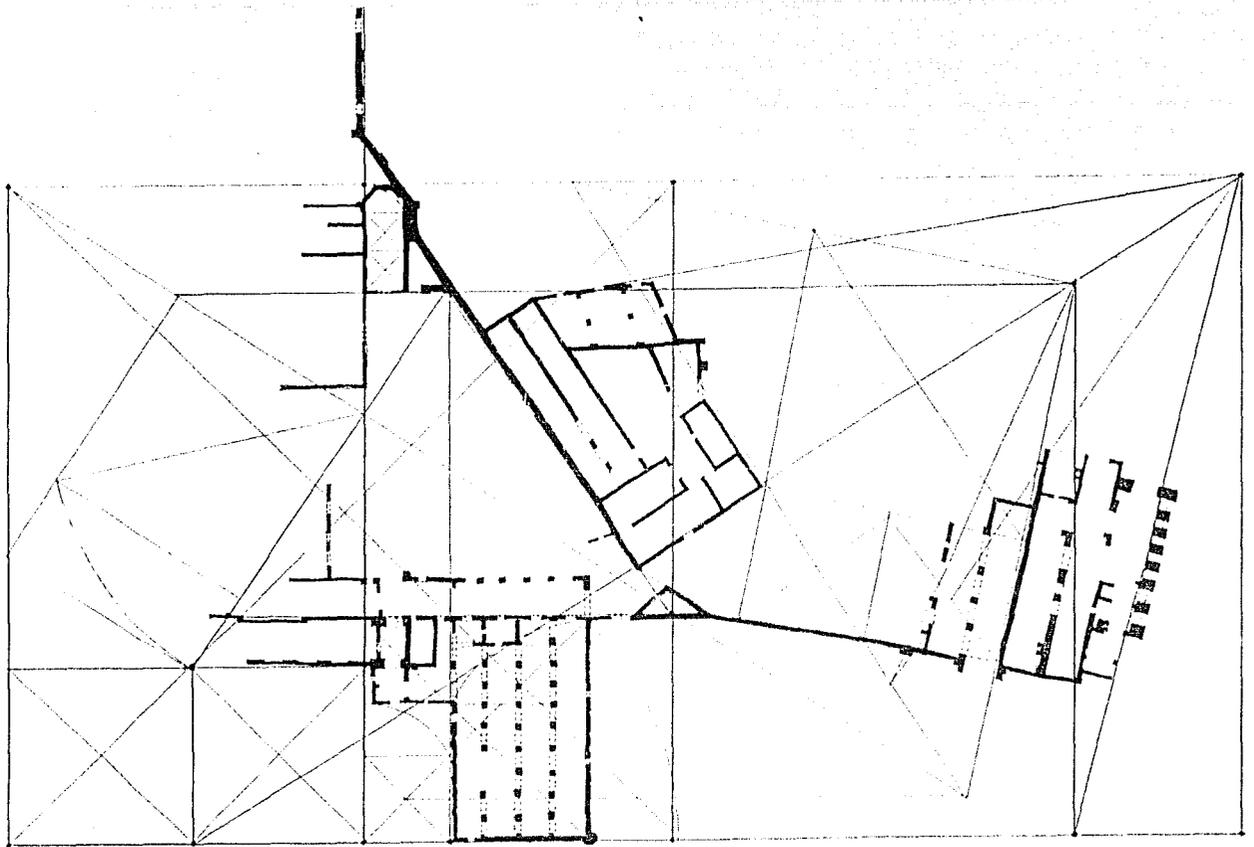
Acceso

**1**

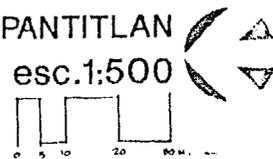


UN FONÓN DE ACCESO, IMITANDO LOS ESCENARIOS NUBES DE LAS FUJAS NOS CONDUCE AL VESTIBULO DESDE DONDE SE COMIENZA A ENLOR A LAS SALAS DE ENTREGA TEMÁTICA.

Concepto pabellón "El Universo"




**EX-HACIENDA DE PANTITLAN**  
 Estado actual y  
 trazos generadores



**ADMINISTRACION Y SERVICIOS**  
 • Oficinas generales  
 • Finanzas  
 • Comedor

**AUFITEATRO**

• Instalación de 1000 personas

**LA TIERRA**

• "Woods garden"

**NUUESTRO ENTORNO**

• "La escuela actual"

**EL HOMBRE**

• "El hombre actual"

**ZONA RECREATIVA**

• "Olimpico y parque del niño"

Mundo infantil

**Módulo de servicios**

• "Recreación"

• "Líneas comerciales"

• "Restaurante"

Legajo

**Módulo de servicios**

• "Recreación"

• "Líneas comerciales"

• "Restaurante"

**EL UNIVERSO**

• "El campo de los juegos"

• "La Casa"

• "Líneas comerciales"

Para el colegio

**LA TECNOLOGIA**

• "Los computadores y el futuro"

• "Módulo de la casa actual"

**ESTABLECIMIENTO**

• "1900 actual"

• "Anexo"

Zona de descarga y mantenimiento

Casetas

Auditorios de grupos

Carrera Federal

Carreras laterales

**Módulo de servicios**  
 • "Recreación"

**EL REINO ANIMAL**

• Mini Zoo

• Aviario

• Acuario

**GALERIA**

• "Artes y oficios"

**EL REINO VEGETAL**

• "Viveronario"

**LA INDUSTRIA**

• "La fábrica y el futuro del hombre"

**COMERCIO**

• "Centro de relaciones comerciales"

• "Relaciones comerciales"

• "Relaciones comerciales"

**SERVICIOS AL PUBLICO**

• "Recepción y guía"

• "Información general"

• "Información específica"

• "Información y datos de apoyo"

• "Información de reserva"

• "Información de transporte"

• "Información de seguridad"

**PLAZA DE ACCESO**

• "Alameda"

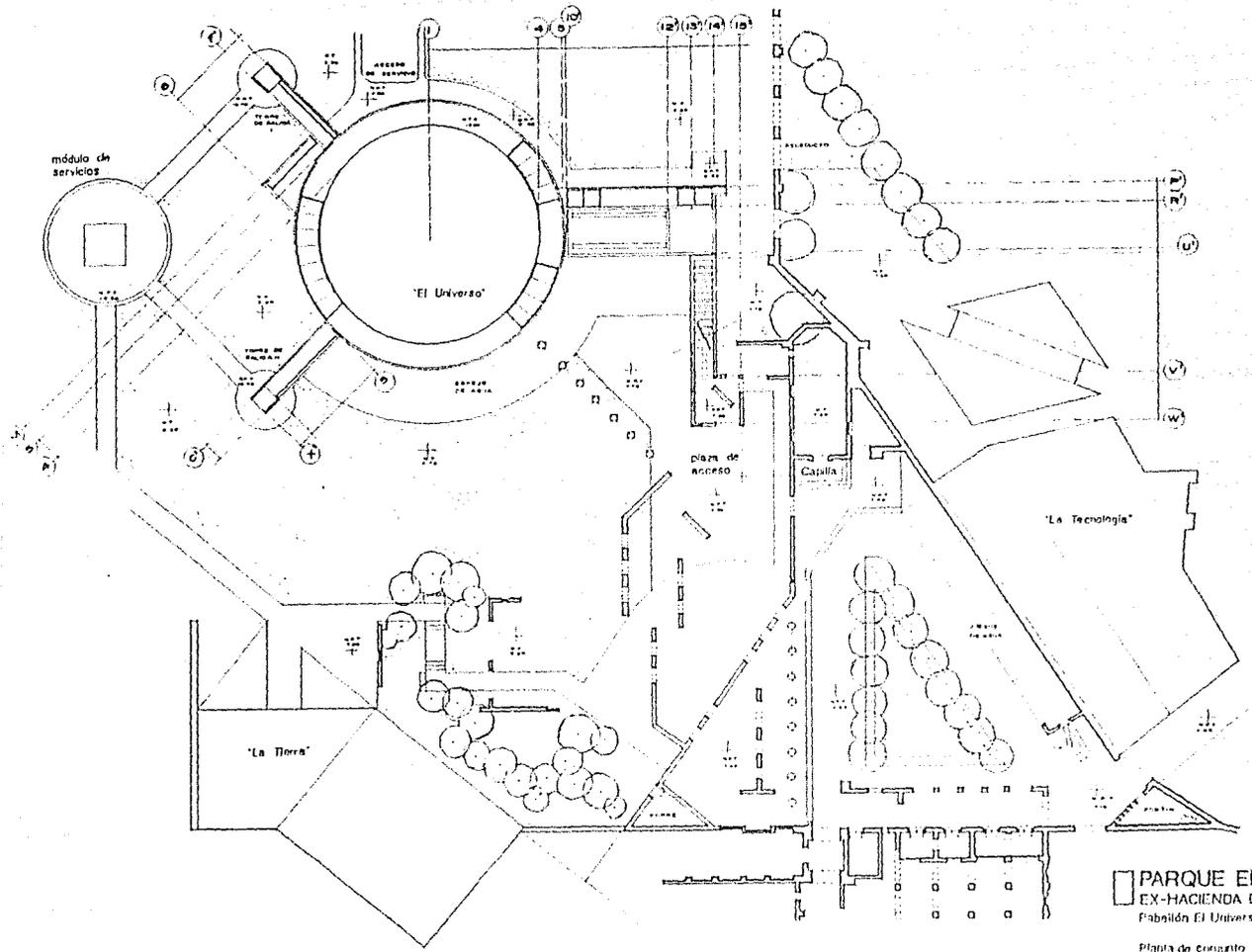
• "Plaza de acceso"

• "Plaza de acceso"

Parque de estacionamiento

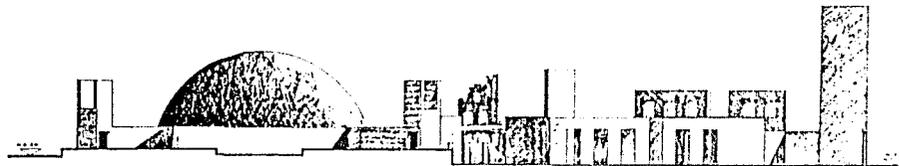
**PARQUE EDUCATIVO**  
**EX HACIENDA DE PANHILAN**  
 Planta de conjunto esc. 1750





□ PARQUE EDUCATIVO  
 EX-HACIENDA DE PANTITLAN  
 Fábrikón El Universo esc. 1:250  
 Planta de conjunto





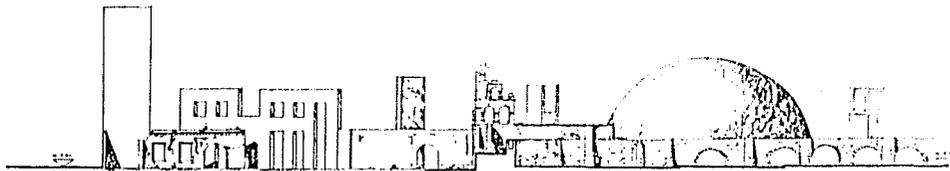
FACHADA M-M



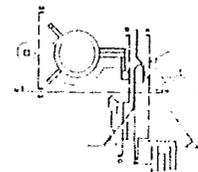
FACHADA N-N



FACHADA O-O



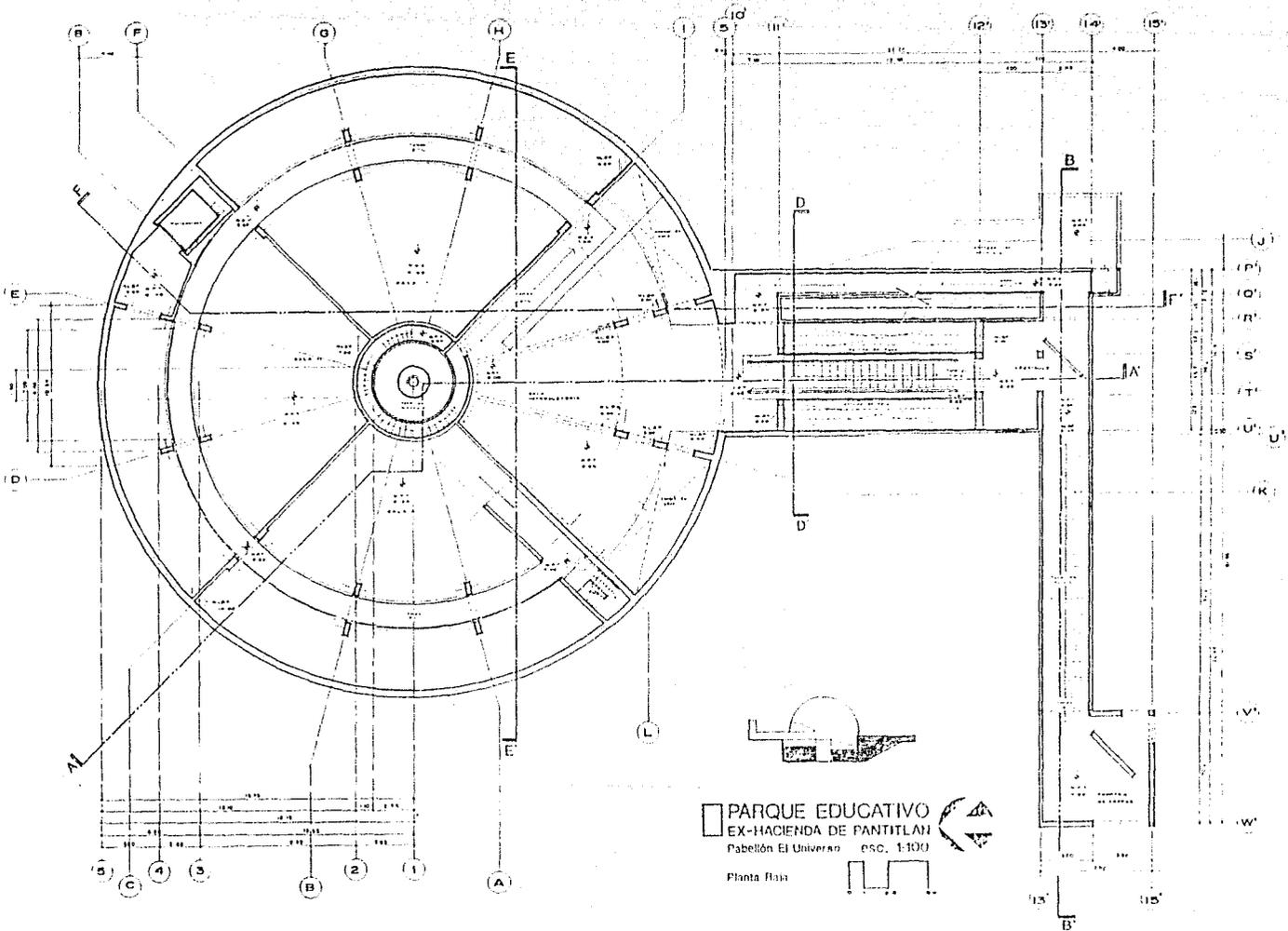
FACHADA P-P



PARQUE EDUCATIVO  
 EX-HACIENDA DE PANTILAN  
 Calleón El Universo asc. 1250

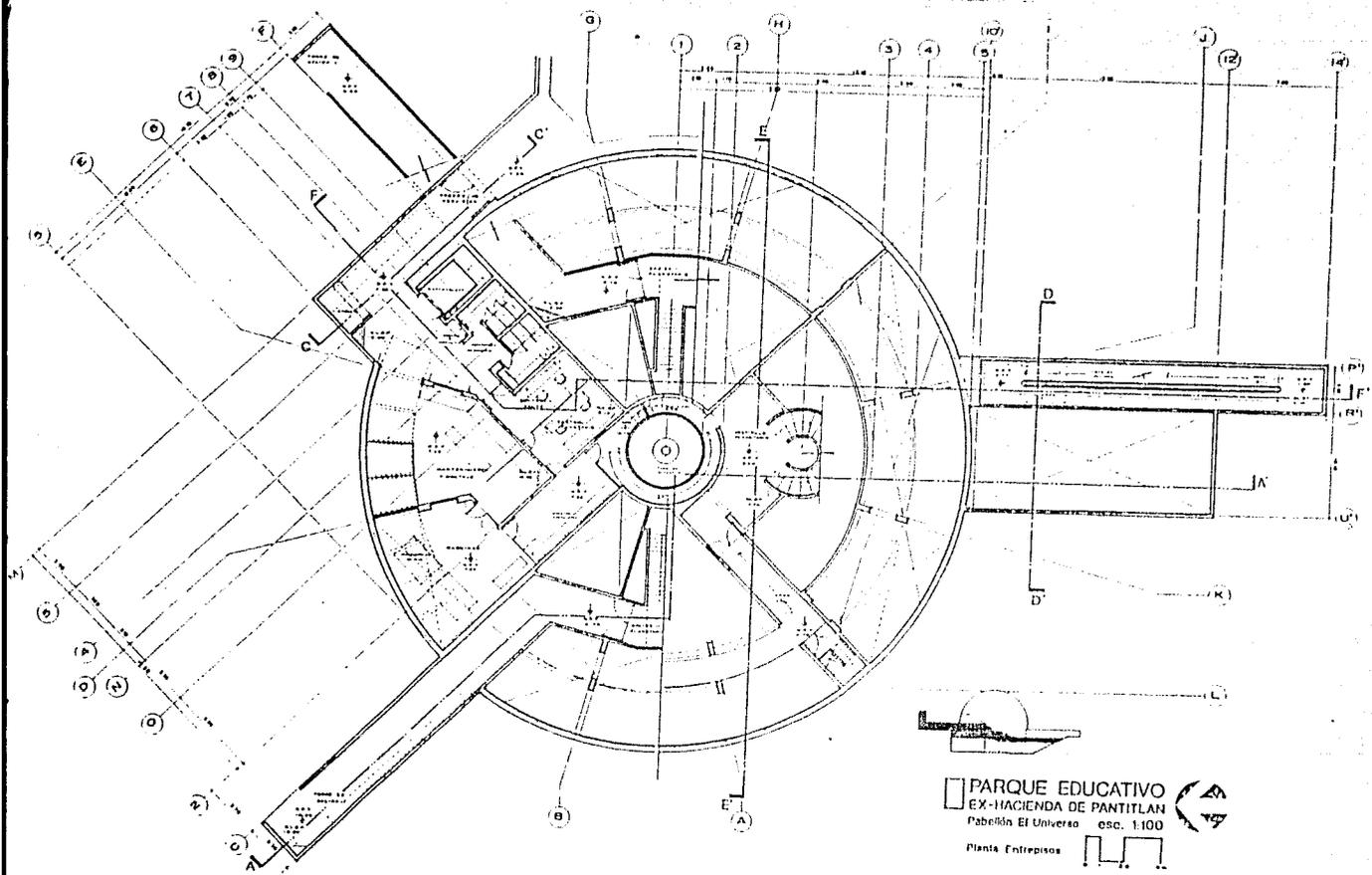
Fachadas





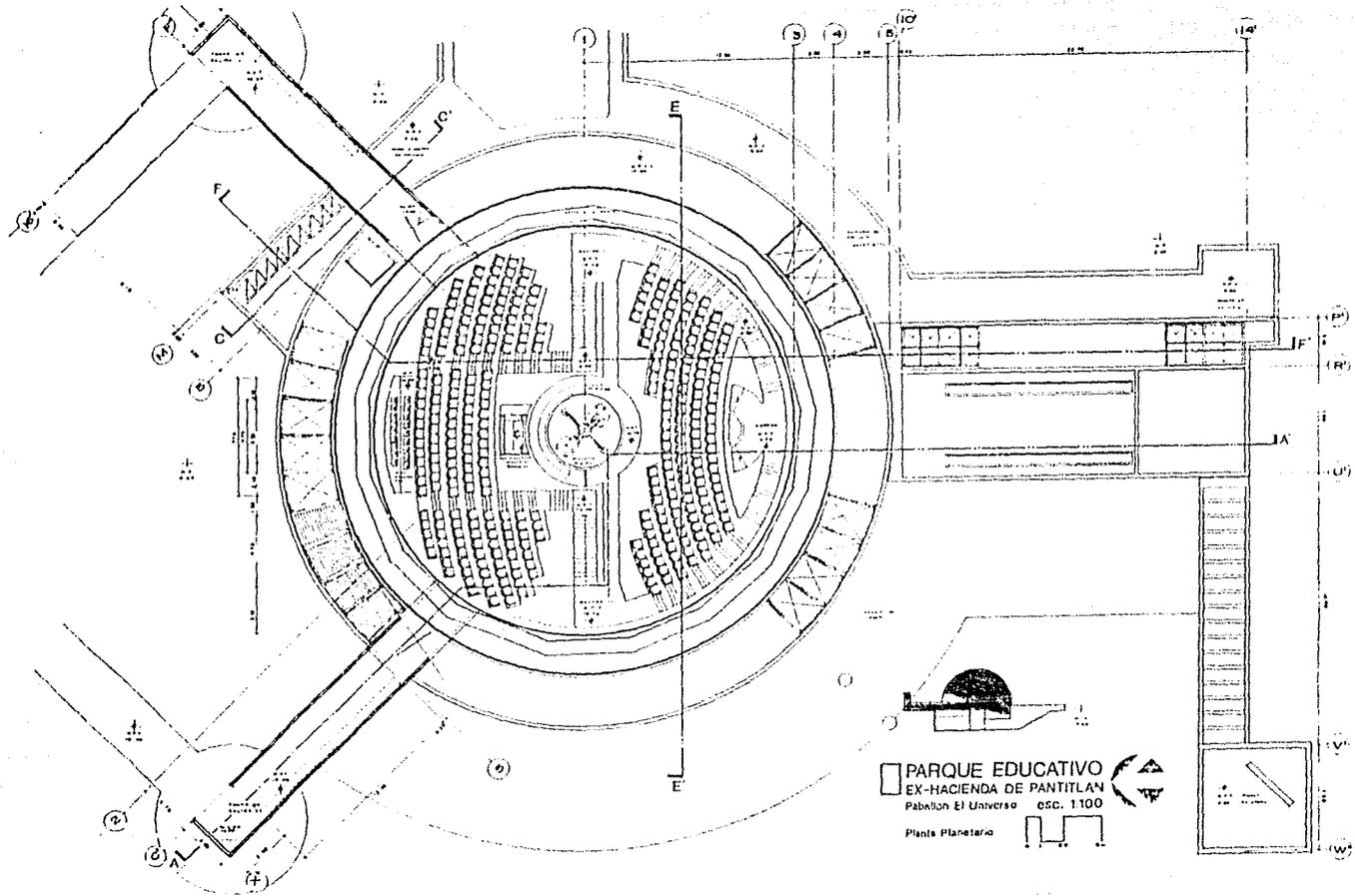
PARQUE EDUCATIVO  
 EX-HACIENDA DE PANTITLAN  
 Pabellón El Universo ESC. 1-100

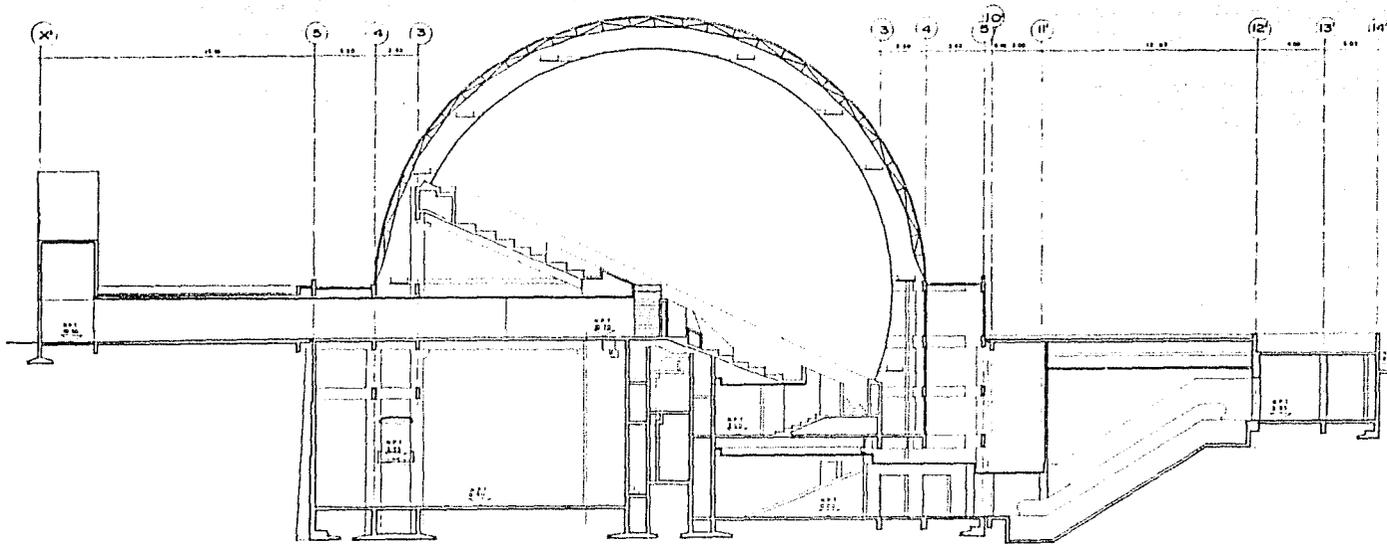
Planta Final



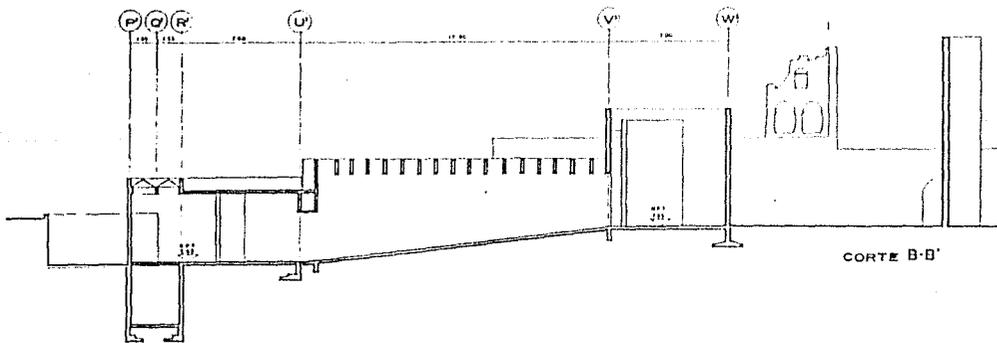
□ PARQUE EDUCATIVO  
 EX-HACIENDA DE PANTITLAN  
 Tablero El Universo esc. 1:100  
 Planta Entrepisos



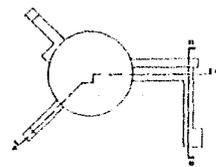




CORTE A-A'



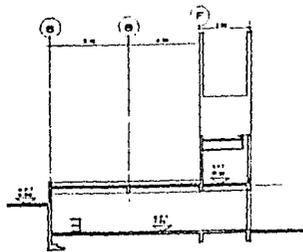
CORTE B-B'



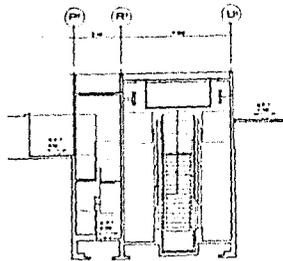

**PARQUE EDUCATIVO**  
**EX-HACIENDA DE PANTILAN**  
 Pabellón El Universo esc. 1:100

Cortes

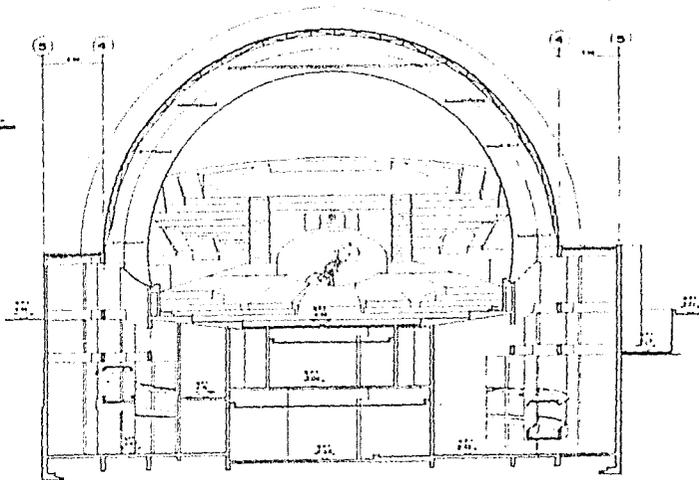




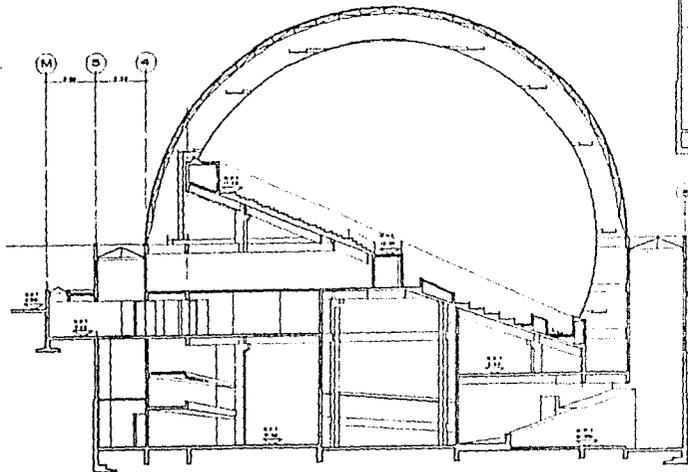
CORTE C-C'



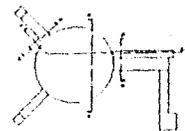
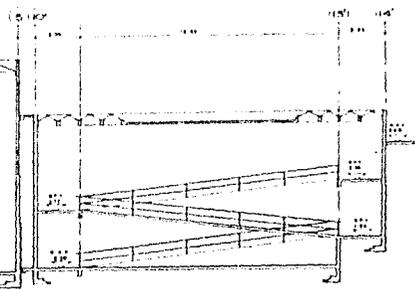
CORTE D-D



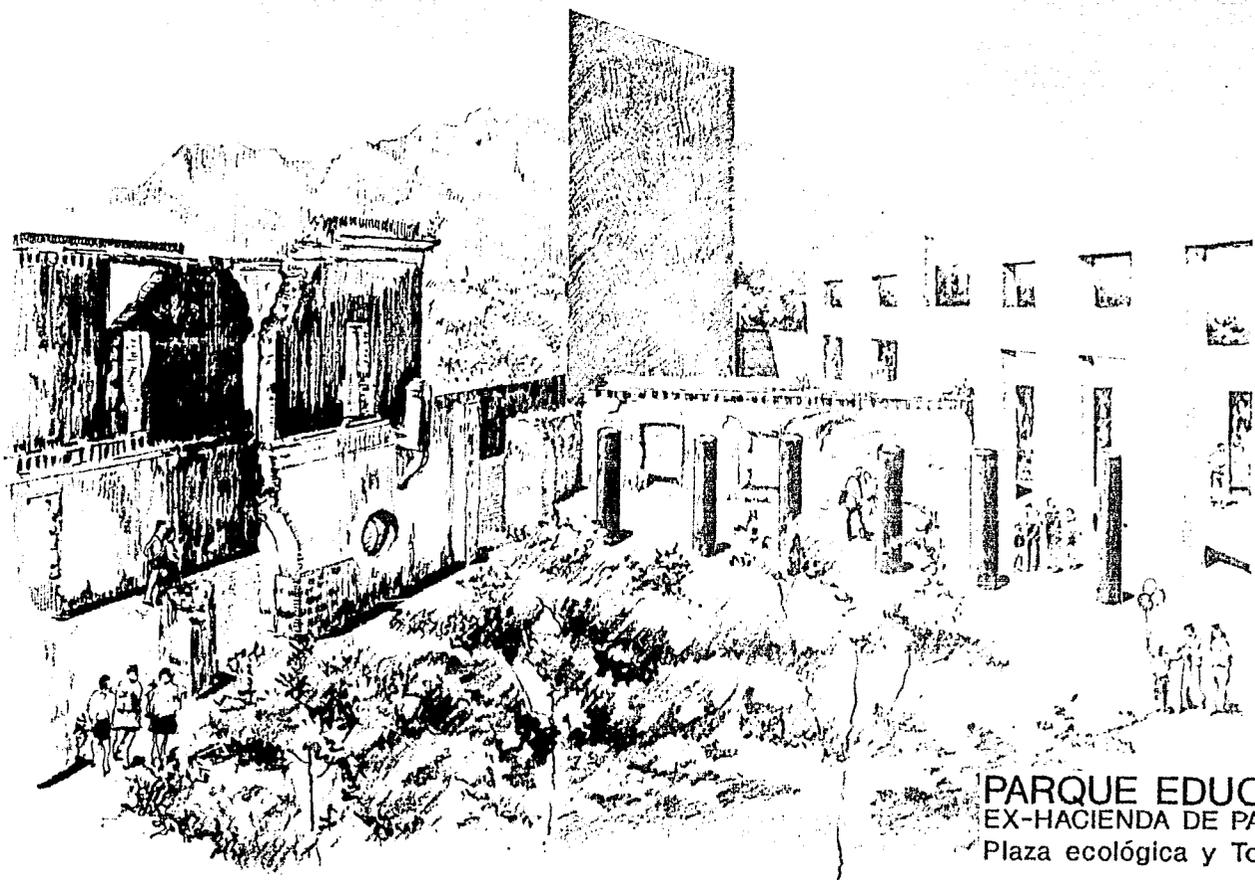
CORTE E-E



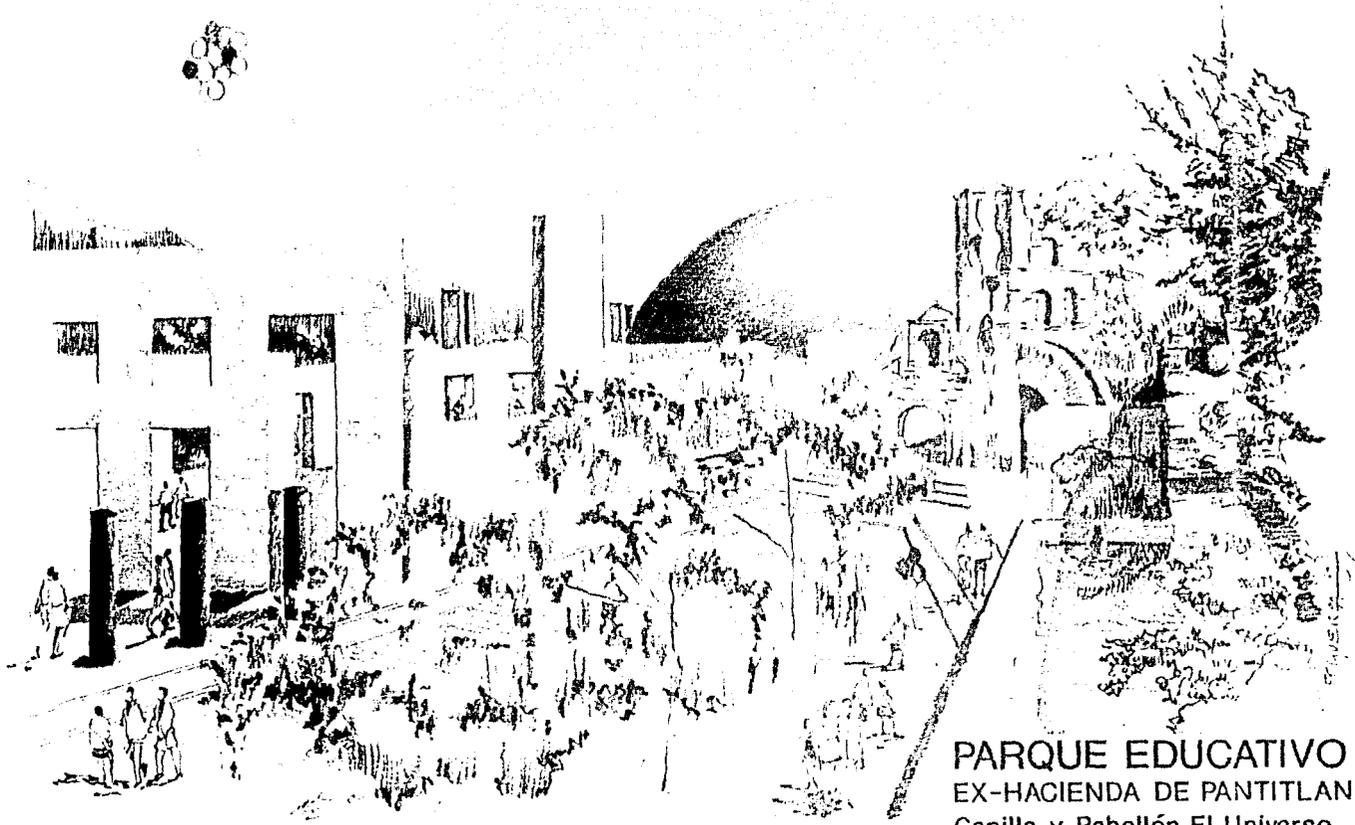
CORTE F-F'




**PARQUE EDUCATIVO**  
 EX-HACIENDA DE PANTITLÁN  
 Pabellón El Universo esc. 1100  
 CDMX



**PARQUE EDUCATIVO**  
**EX-HACIENDA DE PANTITLAN**  
Plaza ecológica y Torre

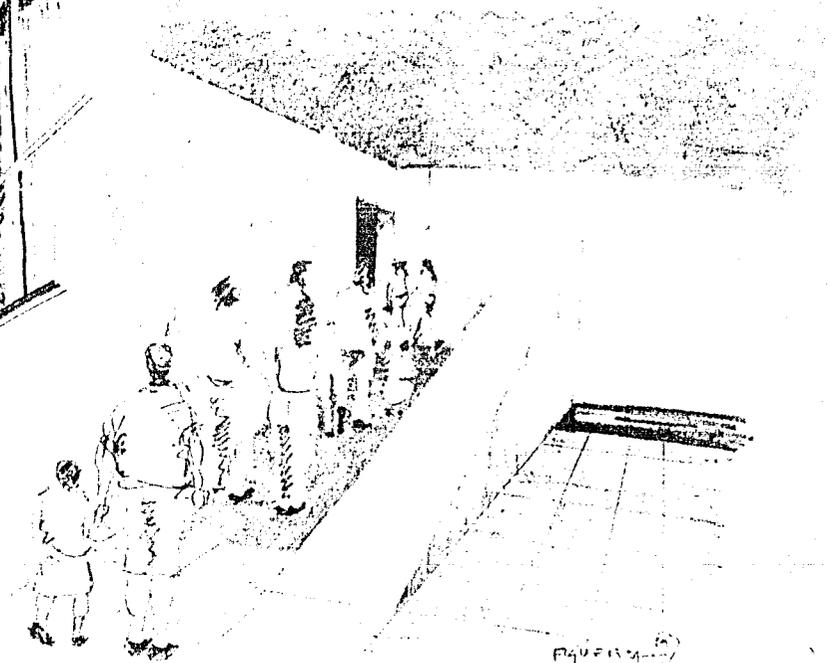


**PARQUE EDUCATIVO**  
**EX-HACIENDA DE PANTITLAN**  
Capilla y Pabellón El Universo

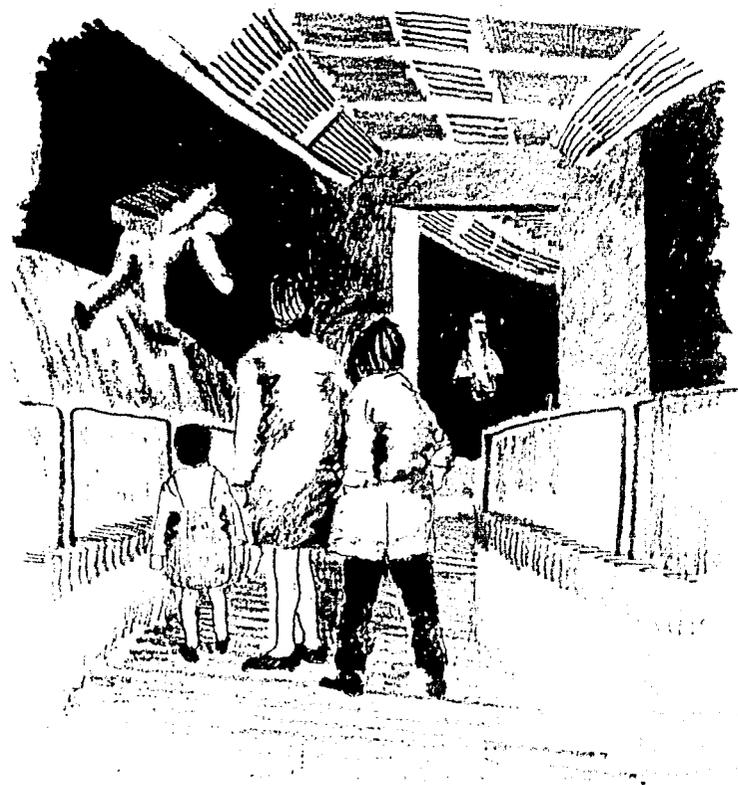


Túnel de vidrio

Sala introductoria



PABELLON EL UNIVERSO



Sala de exposición

Planetario



PABELLON EL UNIVERSO

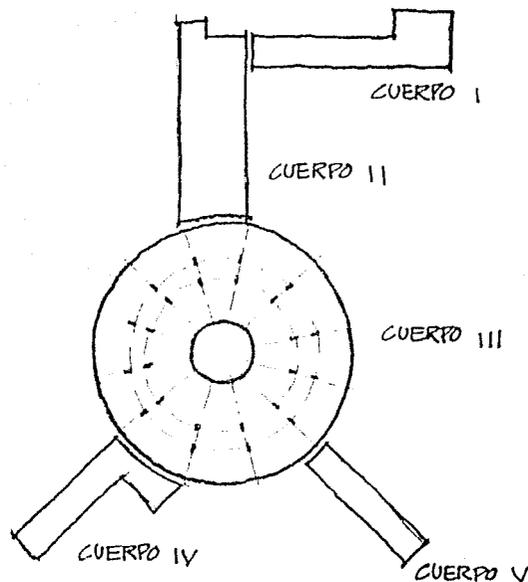
## 1. Memoria estructural.

El edificio ha sido dividido en cinco cuerpos separados entre sí por juntas constructivas. El primero de ellos lo compone el frontón de acceso, y el pasillo pergeolado que conduce al vestíbulo, ambas estructuras formadas por muros de concreto armado cimentados sobre zapatas corridas del mismo material. El pasillo presenta pérgolas prefabricadas de concreto, todo en acabado aparente.

El segundo cuerpo esta formado por el vestíbulo y la escalera que conduce a las salas introductorias, dos muros laterales de concreto armado sirven de apoyo a las armaduras de acero de alma abierta que salvan un claro de 7m sostienen el techo que consta de placas "multipanel".

El tercer cuerpo contiene las salas introductorias, la zona de servicio y el planetario. Este cuerpo se compone básicamente de un muro de contención perimetral, dos filas de columnas interiores, y un muro o cilindro central. La cubierta se compone de una estructura bidimensional de perfiles de acero formando una geodésica de 180 grados de desarrollo, envuelta por una "piel" de placas plásticas de forma triangular prefabricadas. La plataforma que sustenta la gradería del planetario, se compone de sistema "Losacero Romsa" que se sostiene sobre doce armaduras de acero de alma abierta que salvan un claro de 290 m y se apoyan en el cilindro central de concreto armado en un sentido, y en una de las filas de columnas (también de concreto armado, en el otro. La otra fila de columnas recibe a su vez el peso de la cubierta geodésica, y entre ambas corre la rampa de concreto armado que asciende de las salas introductorias hasta el vestíbulo del planetario. La zona de servicios y el vestíbulo del planetario forman dos entrepisos intermedios, apoyados también sobre armaduras de acero de alma abierta y sistema "Losacero Romsa". Encontramos una zapata corrida perimetral sobre la que se apoya el muro exterior de contención, así como zapatas aisladas para las columnas, el cilindro central se desplanta sobre otra zapata corrida, y traves de liga unen la totalidad de la cimentación a fin de evitar hundimientos diferenciales en la estructura.

Por último el cuarto y quinto cuerpo los forman los de tuneles de salida, compuestos por muros de concreto armado cimentados sobre zapatas corridas y techales por losa de concreto armado.



## 2. Memoria de Instalaciones.

### Instalación Eléctrica.

El suministro de energía eléctrica al parque proveniente de las líneas de alta tensión ubicadas en la carretera Tlayacapan-Yaupepec, es recibida en una subestación de acometida. La distribución interna será mediante una red de alta tensión que alimentará a tres subestaciones derivadas, abasteciendo cada una de ellas a las tres grandes zonas que forman el parque, en las cuales se transformará la acometida de 23,000 voltios a 220-127, para el abastecimiento eléctrico de cada edificio, se contará además con un circuito de emergencia formado por tres plantas diesel eléctricas operadas mediante un interruptor de transferencia automática.

Se contemplan las necesidades de alumbrado del parque, así como el abasto de energía para trabajos de equipos diversos dependiendo del fin de cada edificio.

Para el caso específico del pabellón del Universo se considera la utilización de una instalación eléctrica flexible, capaz de permitir modificaciones según lo requiera la exposición, utilizando para ello una red de conexiones tanto en piso como en techo. La iluminación interior se compone básicamente de cajillos en las uniones de plafones con muros, así como, en barandales y rampas dando un ambiente de iluminación tenue.

Para la iluminación exterior se buscarán los ángulos y los puntos que mayor realce den al edificio. (Para mayor detalle, ver anexo de planos respectivos).

### Instalación Hidráulica y Sanitaria.

El abastecimiento de agua al parque se plantea por medio de un pozo de extracción que alimenta a un tanque elevado por medio del cual se conduce el agua a todos los puntos que requiera el conjunto.

Las aguas negras serán conducidas a fosas sépticas, mientras

que las aguas claras serán enviadas a cárcamos y elevadas por medio de bombas a la planta de tratamiento para su recuperación, utilizándose para riego de jardines y reciclaje del lago artificial. Este volumen será bombeado desde la planta de tratamiento hacia un tanque de regulación correspondiente para su distribución por gravedad.

En el pabellón del Universo, se contemplan tres cueros de abastecimiento y desahío de agua. El primero en las cortinas de agua del tanque de vidrio, dos depósitos a manera de rebocaderos con llenados por una tubería proveniente del tanque de regulación, de los cuales surgen las dos cortinas de agua, la caída es recibida en un depósito que manda el excedente a un cárcamo de donde es bombeada de nuevo al rebocadero inicial e en su caso es mandada a reciclaje. El segundo caso se presenta si surgiera la eventual necesidad de desahogar agua del interior de las salas introductorias, al estar estas bajo el nivel del terreno, se plantea una red de registros que conducen a un cárcamo de donde es bombeada el agua al exterior, y por último el desahije y abastecimiento de agua de la zona de servicios, donde se plantea una red de aguas negras y de aguas claras, ambas bombeadas a cárcamos exteriores respectivos, de donde son enviadas a la red general del conjunto.

## Bibliografía básica y Fuentes Documentales.

ALEXANDER, Christopher.

El modo internacional de construir

Ed. Gustavo Gili.

Barcelona, 1961.

ALEXANDER, Christopher.

Un lenguaje de patrones

Ed. Gustavo Gili.

Barcelona, 1960.

ARCHIVO GENERAL DE LA NACION.

Temas: Tinas, Mercedes Hospital de Jesús.

Mapoteca.

BAROJ, Oscar del.

Variaciones sobre un viejo tema.

Ediciones Galán.

Buenos Aires, 1975.

BARRAGAN, Luis "Conceptos".

Luis Barragán, Arquitecto.

Museo Pablo Tarragó.

México D.F. 1985.

BARREI, Ward.

La hacienda azucarera de los marqueses del Valle

Siglo XXI Editores.

México, 1977.

CALDERÓN de la Barca Madame.

La vida en México.

Ed. Península.

México, 1972.

FIGUEROA, Custodio. Anbal.

El Arte de Ver con Inocencia. Pláticas con

Luis Barragán

Cuadernos Temporales 11

UNAM, Acatapatzco 1989.

FRAMPTON, Kenneth.

Tadão Ando, Edificios y Proyectos Escultóricos

Ed. Gustavo Gili.

Barcelona, 1985.

GOLD, Stewart.

Recreation planning and design.

McGraw Hill.

Deebley, 1983.

HERCK, Jan Van y DELGADO, Gabriel.

Arquitectura y arqueología

Tapa 10, Temas de Arquitectura y Urbanismo.

Junio-Julio 1965.

I.F.A.I.

Le Fait de la Ville.

Revue informative.

Paris, 1945.

INFORMACION GENERAL Y TECNOLOGÍA.

Los museos. Universo del conocimiento. Los

objetos cobran vida.

El arte de comunicar.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Octubre 1986.

IRWIN, Louis.

Forma y espacio.

Ediciones Nueva Veinti

Buenos Aires, 1964.

LESCOTIQUE, Felipe.

La nueva museología.

Revista Nueva, Diciembre 1979.

México, 1979.

LANDSCAPE ARCHITECTURE.

Formación de espacios

Ench, 1985.

MANGAGA, Glorinda.

Emiliano Zapata y el aparcamiento en México. Tercera I.

México, 1984.

MILFED, Florence.

Historia antigua del estado de Michoacán.

México, 1982.

MONTAGNA, Enzo M. y GUERRAS, José.

Los museos de la última generación. / The museums

of the last generation

Ed. Gustavo Gili.

Barcelona, 1986.

MONTAGNA, Josep.

Poesía y arquitectura

Ed. Anagrama.

Barcelona, 1981.

OBRAS. Revista.

La viletta: de la canda a la música.  
México, 1978.

OBSERVATORIO NACIONAL.

Mapoteca. Cimatología.

OLEA, Oscar.

El Humanismo y la Arquitectura.

Ordamos de la División de Estudios de Posgrado.

Escuela Nacional de Artes Plásticas.

U.N.A.M.

México, 1966.

ORMSBEE, Simonds John.

Landscape architecture. A manual of site  
planning and design.

McGraw Hill, 1933.

PAZ, Octavio.

México en la obra de Octavio Paz Los

privilegios de la città.

Fondo de Cultura Económica.

México, 1957.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL

DISTRITO FEDERAL.

México, 1917.

SANO, Eduardo y CASTELLANOS, Carlos.

Equipos para transporte vertical en edificios.

Centro de Investigaciones Arquitectónicas.

ENAH/UNAM.

México, 1973.

SECTUR.

Manual básico de servicios turísticos  
del estado de Morelos.

SECTUR.

Perfil turístico del estado de Morelos.

SEDUE.

Cédula básica de urbanismo del municipio  
de Tlayacapan, 1972.

SEDUE.

Plan Municipal de Desarrollo Urbano de  
Tlayacapan, Méx. 1967.

SEDUE.

Plan Estatal de Desarrollo Turístico del  
Estado de Morelos, 1962.

SEDUE.

Plan de Desarrollo Urbano del Edo. de Morelos 1962.

S.P.P.

Síntesis Geográfica del Estado de Morelos.

Anexo Cartográfico.

THE ARCHITECTURAL REVIEW.

Architecture for leisure.

Mayo, 1965.

VICARS, Mycha.

Capillas, templos y Charcos.

Cuadernos de Arquitectura Venezial.

División de Estudios de Posgrado.

Facultad de Arquitectura.

UNAM.

WOESELER, Gisela Von.

La hacienda de la hacienda en la época colonial.  
Instituto de Investigaciones Históricas.

UNAM.

México, 1991.

WOESELER, Gisela Von.

La hacienda azucarera en la época colonial.  
SEP/UNAM.

México, 1938.

WOESELER, Gisela Von.

San Carlos Comarca. Endogamia de una  
hacienda colonial (1691-1792).

Instituto de Investigaciones Históricas.

UNAM.

México, 1939.

WOMACK, John J.

Zapata y la revolución mexicana.

S. OJ Ediciones.

México, 1939.