



# CENTRO ARQUEOLÓGICO, SOCIAL Y CULTURAL AMANTLA ESCUELA DE ARTE PLUMARIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER MAX CETTO

CENTRO ARQUEOLÓGICO, SOCIAL Y CULTURAL AMANTLA  
ESCUELA DE ARTE PLUMARIA

UBICACIÓN – SAN MIGUEL AMANTLA, DELEGACIÓN AZCAPOTZALCO:

-TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

**MARIBEL IBÁÑEZ ROSAS**

SINODALES:

ARQ. ALFREDO TOLEDO MOLINA

ARQ. ARMANDO PELCASTRE VILLAFUERTE

ARQ. FRANCISCO HERNÁNDEZ SPINOLA

MAYO 2010





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



SINODALES:

ARQ. ALFREDO TOLEDO MOLINA

ARQ. ARMANDO PELCASTRE VILLAFUERTE

ARQ. FRANCISCO HERNÁNDEZ SPINOLA

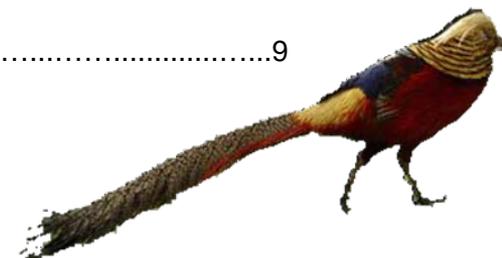
ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ

ARQ. OLIVIA HUBER ROSAS



A MIS PADRES:  
AGRADECIENDOLES SU APOYO Y SU COMPAÑÍA A LO  
LARGO DE MI VIDA, POR LA EDUCACIÓN Y EL AMOR  
QUE ME HAN BRINDADO.  
A MIS HERMANAS Y HERMANO:  
ELIZABETH, CECILIA Y ERNESTO POR SER MIS AMIGOS Y  
ACOMPAÑARME DURANTE ESTE LARGO CAMINO.  
A ISRAEL POR ESTAR A MI LADO Y POR SU APOYO  
INCONDICIONAL.  
A MIS AMIGOS .  
A MIS PROFESORES.

<b>ÍNDICE</b> .....	2
<b>Prólogo</b> .....	7
• <b>Capítulo I MARCO CONTEXTUAL</b>	
<b>I.1 Delegación Azcapotzalco</b> .....	9
Localización	
Estructura Urbana	
Estructura Vial y Transporte	
Equipamiento	
Infraestructura	
<b>I.2 Medio Físico</b> .....	16
Geología	
Topografía	
Clima	
Vientos	
Hidrografía	
Vegetación	
Riesgos: Sismos, Hundimiento, condiciones meteorológicas	
<b>I.3 Marco Histórico</b> .....	17
• <b>Capítulo II EL SITIO</b>	
<b>II.1 Barrio de San Miguel Amantla</b> .....	20
Localización	
Antecedentes Históricos	
Equipamiento e Infraestructura	
Vialidad y transporte	
Reglamentación y Uso de suelo	
Levantamiento Fotográfico	
<b>II.2 Predio Van Beuren</b> .....	26
Localización	
Datos históricos - Descripción de Excavaciones	





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

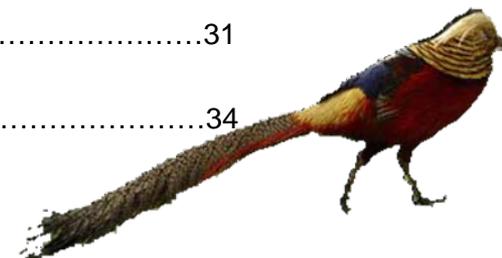
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

Plano de Levantamiento actual  
Levantamiento fotográfico del terreno

<b>II.3 Propuesta realizada por la Delegación Azcapotzalco</b> .....	31
<b>• Capítulo III FUNDAMENTACIÓN Y PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO</b> .....	34
<b>III.1 Problemática</b>	
Demanda	
Justificación	
Objetivos	
<b>III.2 Programa Arquitectónico de Conjunto</b> .....	36
<b>III.3 Antecedentes y Fundamentación del Tema</b> .....	37
Museos en México	
Centro Terminal Infantil de SIDA	
Arte Plumaria	
Biblioteca	
<b>• Capítulo IV FUNDAMENTACIÓN Y PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE PROYECTO INDIVIDUAL: ESCUELA DE ARTE PLUMARIA</b>	
<b>IV.1 Fundamentación</b> .....	56
Justificación	
Objetivos y Alcances	
<b>IV.2 Análogos</b> .....	70
Análisis	
Conclusiones	
<b>IV.3 Programa Arquitectónico</b> .....	76
Diagramas de funcionamiento de la Escuela	
Programa	
Proceso de Diseño	
Anteproyecto	



• <b>Capítulo V PROYECTO ARQUITECTÓNICO</b> .....	83
Planta de conjunto	
Plantas arquitectónicas	
Planos estructurales	
Instalación hidráulica	
Instalación sanitaria	
Instalación eléctrica	
Planos de acabados	
Perspectivas	
• <b>Capítulo VI MEMORIA CONSTRUCTIVA Y ANÁLISIS FINANCIERO</b> .....	129
Análisis de costos	
Financiamiento de proyecto	
<b>CONCLUSIÓN FINAL</b> .....	149
<b>FUENTES DE INVESTIGACIÓN</b> .....	150



## PRÓLOGO:

El proyecto es el resultado de el proceso de análisis y diseño realizado en el Seminario de Titulación del Taller Max Cetto; cuyo objetivo principal es la solución a la demanda presentada por el comité vecinal del Pueblo de San Miguel Amantla para crear un conjunto que permita la utilización de un predio de 51,447.16 m2 en el cual se ha demostrado la presencia de ruinas arqueológicas de lo que fueran conjuntos habitacionales de los antiguos habitantes de Azcapotzalco: los Tecpanecas. A pesar de la importancia del sitio arqueológico , tanto terreno como ruinas han estado abandonados y en constante riesgo a causa del desarrollo urbano de la Ciudad y las necesidades de sus habitantes.

Con esa finalidad se creó un conjunto que permita tanto la recuperación y exhibición del sitio arqueológico sumado a espacios destinados al fomento de las tradiciones prehispánicas y las tradiciones culturales que se han mantenido por siglos en el Pueblo de San Miguel, además de crear un área verde y recreativa que permita una mejor calidad de vida en la zona norte de la Ciudad de México.

Éste documento se encuentra dividido en seis capítulos, en ellos se muestra el proceso de investigación y del diseño, finalmente se presentan las conclusiones del proceso y el proyecto resultante del mismo.

El primer capítulo inicia con el análisis contextual de la Delegación Azcapotzalco, sus características urbanas y relación con la ciudad. También se mencionan características del medio físico como el clima, la topografía, la geología, vegetación y los riesgos mas frecuentes. Finalmente se hace una revisión cronológica de su historia para conocer el proceso evolutivo desde la época prehispánica en Azcapotzalco.

El segundo capítulo nos presenta el sitio. Se analiza el contexto cercano al terreno, el Barrio de San Miguel Amantla y el mismo terreno.

Partimos desde los antecedentes históricos del pueblo, y en el caso del terreno las investigaciones arqueológicas que se han realizado y cuales son los resultados. También se señalan las principales vialidades colindantes al predio y el equipamiento cercano al mismo.

En el tercer y cuarto capítulos nos introducimos al desarrollo del proyecto. Se menciona en primer lugar el origen de la demanda realizada por los vecinos, la justificación del proyecto y el análisis del programa como conclusión del listado de necesidades aportado por los vecinos. En el tercer capítulo se presenta el programa del conjunto acompañado del marco contextual de los elementos mas representativos. En el cuarto se señala el programa específico del proyecto a desarrollar de manera ejecutiva, así como la justificación para desarrollar ese proyecto.

Como parte del capítulo quinto se señala el análisis económico y la factibilidad financiera del proyecto. Es importante este análisis porque es un proyecto que se espera se realice gracias a la unión y organización de los vecinos así como la participación del gobierno de la Delegación y de empresas y posiblemente apoyo Internacional para el desarrollo de elementos culturales .

En el sexto capítulo se presentan los planos del proyecto; en primer lugar los planos de conjunto y zonas generales. Posteriormente se desarrolla el proyecto arquitectónico de un solo elemento del conjunto desde las primeras ideas hasta el criterio estructural y de instalaciones.



Finalmente las conclusiones engloban el proceso y la justificación de los resultados obtenidos en el proyecto. De la misma manera se valoran los logros obtenidos y la importancia del apoyo realizado a la comunidad de San Miguel Amantla.

## **OBJETIVOS:**

Se buscan dos objetivos primordialmente;

El primero realizar y desarrollar un proyecto en el que mostremos todos los conocimientos que hemos adquirido a lo largo de estos años en la carrera; el correcto desempeño de este trabajo será nuestro primer acercamiento a la vida profesional; y no solo como un requisito también como un agradecimiento a la Universidad por todo lo brindado.

El segundo es ofrecerle a la comunidad de San Miguel Amantla un proyecto digno, el cual nos solicitó el Pueblo depositando en nosotros su confianza y esperando le entreguemos un trabajo coherente y realizable; tomando en cuenta todas sus necesidades y preocupaciones.







Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# I. Marco Contextual

## I.1 AZCAPOTZALCO

En náhuatl, significa "**en los hormigueros**" (*azcatl*, hormiga; *potzoa* o *potzalli*, médano o montículo; *co*, en), entendiendo la traducción literal "**en los montes de hormigas**".

*Cuenta la leyenda que Quetzalcóatl se convirtió en una hormiga roja para penetrar al inframundo y sacar los granos de maíz necesarios para mantener a la humanidad.*

*Es por esto que el símbolo de Azcapotzalco es una hormiga rodeada de granos de maíz; en náhuatl Azcatl quiere decir "hormiga" y Azcapotzalco "en el hormiguero". Desde hace cientos de años la hormiga aparece en los códigos para señalar a Azcapotzalco y esta representación se usa cotidianamente como símbolo del lugar.*

**Pablo Moctezuma Barragán**

*Treinta Tesoros de Azcapotzalco Universidad Autónoma Metropolitana*



Azcapotzalco

Imagen 1.1 símbolo Azcapotzalco

### LOCALIZACIÓN

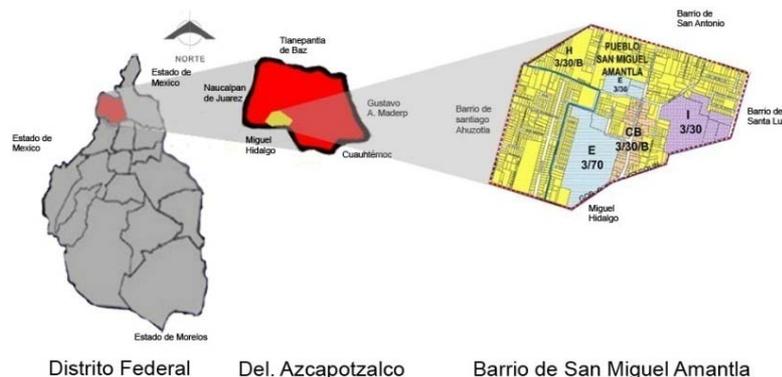


Imagen 1.2 Ubicación Azcapotzalco

Azcapotzalco es una de las **16 delegaciones** del Distrito Federal de México, se localiza al noroeste de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México; se conformó con sus límites y superficie actuales en el año de 1971.

Sus límites son: al norte, el municipio de Tlalnepantla del Estado de México; al oriente, la delegación Gustavo A. Madero; al sur, las delegaciones Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo y al poniente, los municipios de Naucalpan y Tlalnepantla del Estado de México.

Cuenta con 2,763 manzanas distribuidas en 88 Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB'S).

Originalmente la **-Villa de Azcapotzalco-** comprendía varios barrios herederos de los Calpullis prehispánicos a los cuales, en el virreinato se les integró a su estructura, una Iglesia, un Panteón, la Plaza Pública y una traza reticular. Algunos, han desaparecido por completo, pero otros han logrado subsistir hasta nuestros días convertidos en **pueblos y barrios** integrados al tejido urbano conservando

importantes elementos patrimoniales tanto arquitectónicos como culturales:

- San Miguel Amantla
- San Juan Tlihuaca
- Santiago Ahuizotla
- Santa Cruz Acayucan
- Santa María Maninalco
- Santa Bárbara
- San Francisco Xocotitla
- Santa Apolonia Tezcolco
- Santo Domingo Huexotitlan
- Santo Tomás
- San Simón
- San Lucas Atenco
- San Pedro Xalpa
- Santa Lucía Tomatlán
- San Francisco Tetecala
- San Andrés
- San Martín Xochinahuac
- San Andrés de las Salinas
- San Marcos Ixquiltán
- San Sebastián
- Santa Catarina

Otras colonias, en cambio, fueron creadas como espacios de élite durante la época porfirista y todavía es posible admirar en ellas vestigios de su carácter aristocrático: por ejemplo: "El Imparcial", ahora conocida como Clavería.



En la Cuenca de México, Azcapotzalco es un lugar importante. **Es la segunda delegación, después de la Cuauhtémoc con más restos prehispánicos** aunque están completamente ocultos.

El nivel de urbanización es considerado muy alto, al igual que los municipios del Estado de México que colindan y las delegaciones de la denominada Ciudad Central. Su ubicación le confiere un papel importante en la vida de los habitantes de la Zona Metropolitana, ya que cuenta con Servicios, Equipamiento y Comercio, que abarcan un amplio radio de influencia. La existencia de importantes zonas industriales, la convierten en destino de viaje para la población trabajadora.

## ESTRUCTURA URBANA

Está se compone por un Centro (el Área Central); dos Sub-centros Urbanos (El Rosario y Camarones); dos corredores urbanos, (Calzada Azcapotzalco-La Villa y Parque Vía); ocho centros de barrio (en las colonias Pro-Hogar, Potrero del Llano, Nueva Sta. María, Clavería, Santiago Ahuizotla, Sn.Miguel Amantla, Sn. Juan Tlihuaca y las Trancas). El **Centro Histórico** incluye la antigua Villa de Azcapotzalco y sus barrios. El resto de **la mancha urbana** está conformada por un conglomerado de colonias; las más antiguas se localizan al suroriente de la delegación: Clavería, Nueva Santa María, San Álvaro (nivel medio).

En cuanto a las **zonas industriales**, destaca la Colonia Industrial Vallejo. Respecto a las **unidades habitacionales**, constituidas como “islas” dentro del tejido urbano. Destacan por sus dimensiones la Unidad El Rosario y Pantaco. En términos generales la traza de la delegación se compone de la suma de las trazas de cada colonia, la mayoría reticular. Destacan como parte de la estructura urbana, los grandes elementos de equipamiento: el panteón de San Isidro, el

Parque Tezozómoc, Alameda Norte, Deportivos Reynosa, Ferrocarrilero, Benito Juárez; la Estación de Carga de Pantaco, la Terminal Multimodal El Rosario y la UAM Azcapotzalco.

## ESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTE

La comprende las vías de acceso controlado Circuito Interior y Avenida Parque Vía-Radial Aquiles Serdán; vialidades primarias, Ejes 5 Norte, 4 Norte, 3 Norte, Eje 1 Poniente y Eje 6 Norte; Avenida Parque Vía, Avenida de La Naranja, Avenida Tezozómoc, Avenida de las Granjas y Avenida Ceylán. La mayoría de las arterias forman parte de la red vial inter-delegacional (Azcapotzalco-Gustavo A. Madero- Cuauhtémoc-Miguel Hidalgo) y de conexión con el Estado de México La vialidad secundaria se encuentra integrada por las calles Jardín, Norte 45, 22 de Febrero, Real Camino a Sta. Lucía, Sta. Apolonia, Camino a Nextengo, así como Alducin y Puente de Guerra de norte-sur.

El sistema vial convierte a la delegación en paso obligado de flujos de vehículos particulares, de transporte público y de carga hacia y desde los municipios conurbados del Noroeste del Valle de México y de las ciudades de Toluca, Querétaro Tlaxcala, Pachuca y Puebla.

El transporte público se integra por el Sistema de Transporte Colectivo Metropolitano, la Red de Transporte de Pasajeros (RTP) y el Sistema de Transporte Eléctrico (Trolebús), éstos se complementan con las rutas de servicio privado de taxis y microbuses. Respecto al transporte regional destaca la estación Pantaco de Ferrocarriles Nacionales, constituye el acceso de carga más importante del D.F. Se aprovechó la infraestructura ferroviaria y los derechos de vía ya existentes para la construcción del Ferrocarril Suburbano de Pasajeros Buenavista-Huehuetoca, que cruza de norte a sur por el lado oriente.



## Marco Contextual – Delegación Azcapotzalco

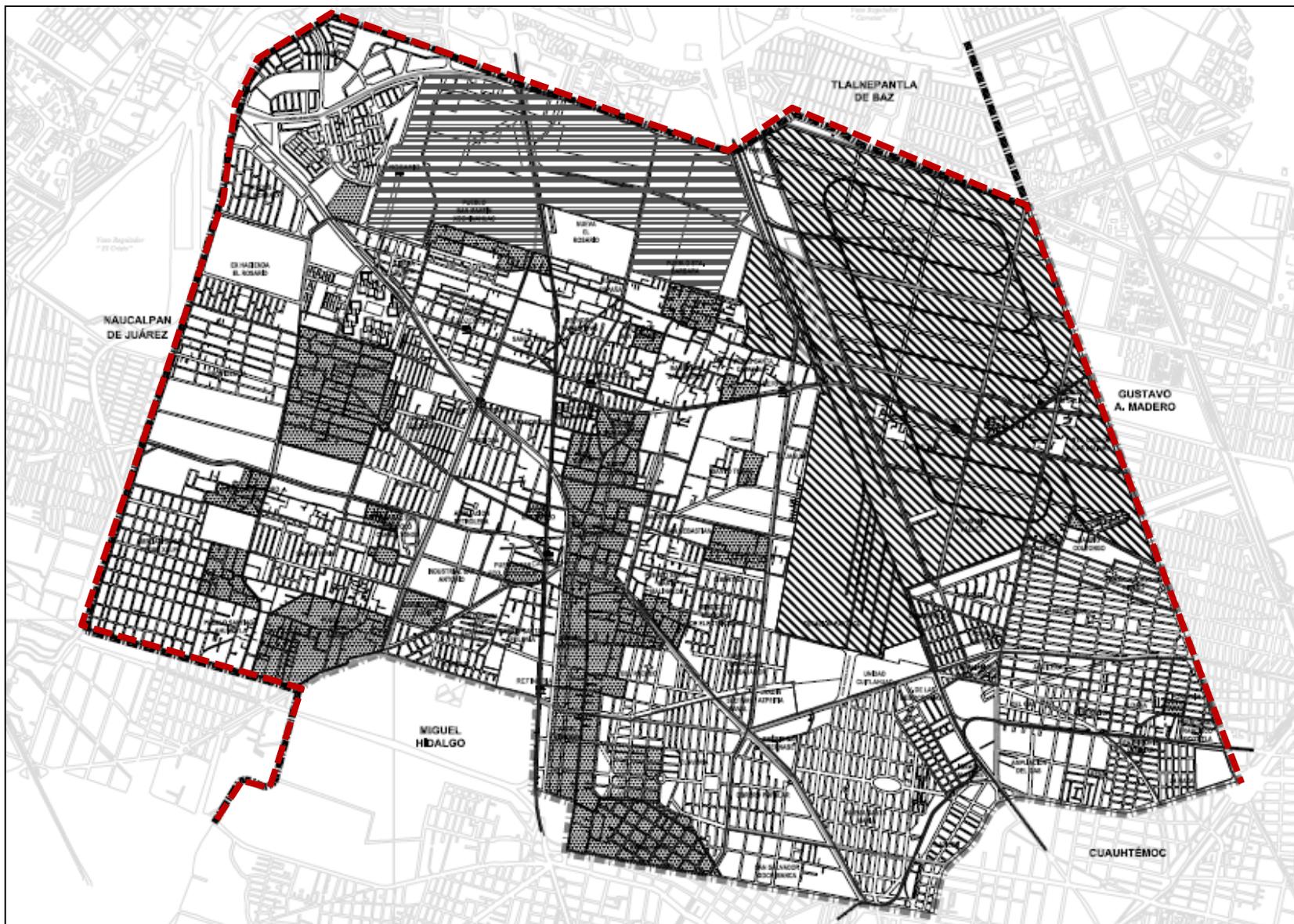


Imagen 1.3 Plano Azcapotzalco

--- Delegación Azcapotzalco y sus Colindancias  
Propuesta Plan de Desarrollo Urbano Azcapotzalco

Fuente: seduvi



## EQUIPAMIENTO

• **Energía eléctrica** La Delegación tiene un nivel de abastecimiento de 100 %, cubriendo los requerimientos del servicio en viviendas, comercios, industrias, oficinas y espacios públicos. Existen dos subestaciones de distribución con una potencia cada una de 300 megawatts, para lo cual se disponen de 1, 572 transformadores de distribución, teniendo cada uno una potencia de 168 megawatts

La superficie ocupada para equipamiento urbano es de 516.15 has. Los espacios cubren las necesidades de la localidad con:

**Educación:** 228 planteles educativos público que cubren las demandas de nivel básico, medio, superior y de postgrado; respecto de planteles educativos privados, existen 104 instalaciones desde nivel preescolar hasta maestría y doctorado.

**Cultura :** 20 instalaciones públicas destacando: la Casa de Cultura de Azcapotzalco, el Foro Cultural Azcapotzalco, el Salón Pagés Llergo, el Club Tlatilco para la Tercera Edad, el Salón y Foro Abierto de la Petrolera, el Foro al Aire Libre de la Alameda Norte, la Plaza Cívica Delegacional y los teatros al aire libre Juan N. Torreblanca y Parián.

**Salud :** Seis establecimientos de servicio metropolitano : el Hospital de la Raza, el Hospital del IMSS, la Cruz Roja de Azcapotzalco, el Hospital General de Gineco-Obstetricia y el Hospital Infantil de Zona, además de 15 centros de salud (SSA), 2 clínicas del ISSSTE y dos hospitales privados.

**Asistencia social:** Con 14 centros de desarrollo comunitario, 12 estancias de desarrollo infantil y tres casas hogar para ancianos, un centro especial, un centro contra las adicciones, un centro de atención para menores en

riesgo, dos centros de integración juvenil, un centro de personas con discapacidad, tres centros sociales y actividades comunitarias y tres unidades de desarrollo integral de la familia.

**Equipamiento mortuorio:** Siete panteones; 4 vecinales y el resto civiles; un módulo de velación que se integra por cuatro salas. Los panteones de San Isidro, Santa Lucía, Santa Cruz Acayucan, San Andrés de las Salinas, San Pedro Xalpa, San Juan Tlihuaca y San Martín Xochinahuac.

**Administración Pública:** Se cuenta con tres unidades de corralón, siete juzgados, un archivo histórico, nueve oficinas Delegacionales.

**Comercio y Abasto :** Integrados por el Rastro de Ferrería, 19 mercados públicos, 11 centros comerciales y de autoservicio, 2 mercados sobre ruedas y 45 tianguis.

**Comunicaciones y Transportes:** Se cuenta 144 hectáreas de la estación de carga Pical-Pantano-Aduanas y 38 hectáreas que son parte de la estación multimodal y talleres del Metro “El Rosario”.

**Espacios Abiertos:** Un total de 54 parques y jardines, destacando: el Centro Cultural y Recreativo Parque Tezozómoc y la Alameda del Norte y se complementan con jardines vecinales y parques de barrio, ubicados en las colonias Pro-Hogar, Nueva Santa María, Clavería, Centro de Azcapotzalco, Ex-Hacienda del Rosario, San Antonio y Pueblo de San Miguel Amantla.

**Deporte y Recreación:** Se tienen un total de 13 centros deportivos y 57 módulos deportivos, sobresaliendo el Deportivo Renovación Nacional, el Deportivo Reynosa, el Centro Deportivo Ferrocarrilero, la Unidad Deportiva Benito Juárez y el Parque Ceylán.

En general el deterioro físico de las instalaciones y el mal estado en su mobiliario son factores que afectan el funcionamiento del equipamiento existente; es notable el déficit en el subsistema de recreación.





•**Agua potable** La Delegación presenta una cobertura de 100% en el servicio . La regulación y distribución se realiza mediante 49.84 km. de red primaria con diámetros mayores a 20" (0.51 m), mientras que la red secundaria cuenta con 570.26 kilómetros, con diámetros menores de 20" (0.51 m). Las fugas son ocasionadas por la antigüedad de la tubería, los hundimientos diferenciales y por las rupturas en la red a consecuencia del paso de vehículos pesados en las principales vías.

La falta del servicio en algunas zonas es resultado de la falta de mantenimiento, la fractura de tuberías por el tránsito pesado y los malos hábitos de consumo que producen variaciones de presión.

El abastecimiento de agua se lleva a cabo a través de tanques Aeroclub localizados en el Estado de México; son alimentados por el Sistema Lerma y abastecen a la zona sur, centro y poniente. La zona norte, oriente y sur son abastecidos por la Planta Barrientos a través de los tanques Chalmita. El abastecimiento también se realiza por 30 pozos profundos municipales y particulares.

•**Alcantarillado y Drenaje** El sistema de alcantarillado presenta una cobertura de 100%, se han instalado 30 colectores que captan y conducen las aguas residuales con sentido de escurrimiento de sur a norte y de poniente a oriente. Se dispone de una planta de bombeo de aguas negras con capacidad de 3 m<sup>3</sup>/seg, y una serie de cuatro tanques de tormenta con capacidad de almacenamiento de 49 mil 613 m<sup>3</sup> .

Existe un total de 657.64 km de redes de captación de aguas negras, donde 79.07% corresponde a la red secundaria con diámetro menor a 61 centímetros y 20.88%

de red primaria, con un diámetro de entre 61 y 305 centímetros. Se cuenta con una planta de tratamiento denominada "El Rosario.

Sin embargo, en época de lluvias se presentan encharcamientos en algunas zonas ocasionados por la insuficiencia de las atarjeas, y el mal funcionamiento del sistema debido a contrapendientes producidos por asentamientos diferenciales del terreno.



### GEOLOGÍA

Se encuentra en una zona semiplana a una altitud promedio de 2,250 m.s.n.m. (la parte más baja de la Ciudad con respecto al nivel del mar). Respecto de su zonificación geotécnica, se encuentra en la Zona III – Lacustre y Zona II Transición en la que los depósitos profundos se encuentran a 20.00 m. El suelo está constituido predominantemente por estratos arenosos y limo-arenosos, intercalados con capas de arcilla lacustre -sedimentos aluviales, como resultado de la antigua presencia de los lagos. No existen rupturas de pendientes o fallas. Se puede suponer la existencia de restos arqueológicos, cimentaciones antiguas, grietas y variaciones de estratigrafía que puede originar asentamientos diferenciales.

### TOPOGRAFÍA

Presenta una pendiente media menor al 5%, no se observa diferencia de altitud en dirección norte-sur, sucede casi lo mismo en dirección oriente poniente, por una diferencia no mayor de 30.00 m.

### CLIMA

El clima predominante es templado sub-húmedo con bajo grado de humedad, una temperatura media anual de 16.9°C y precipitación pluvial anual promedio de 766.1 mm<sup>2</sup>.

### VIENTOS

Las principales corrientes eólicas tienen una dirección nororiente-surponiente, oriente-poniente y ponientesurponiente, que arrastran los contaminantes generados por la zona industrial hacia otras zonas.

### HIDROGRAFÍA

Por su topografía plana, no existen corrientes superficiales, carece de depósitos o cuerpos de agua, no obstante que a mediados del siglo pasado el 50% de su territorio estaba inundado. Toda el área cuenta con recargas acuíferas subterráneas, actualmente sobreexplotadas.

### VEGETACIÓN

Totalmente urbanizada, carece de zonas de reserva ecológicas. Las áreas de valor ambiental están conformadas primordialmente por los grandes parques y jardines (Espacios Abiertos o EA, se cuenta con 100.57 has. de espacios abiertos dan una relación de 2.2 m<sup>2</sup>/habitante.) Destacan por sus dimensiones; la Alameda Norte y el Centro Cultural y Recreativo Parque Tezozómoc También son importantes las áreas verdes del centro de la Villa de Azcapotzalco (parque Hidalgo y plaza delegacional), el Deportivo Azcapotzalco (antes Reynosa), la Unidad Deportiva Benito Juárez y áreas libres como en el terreno de la UAM plantel Azcapotzalco e incluso el panteón San Isidro. La Delegación, carece de flora natural, no así de flora inducida, diferentes especies de árboles y arbustos generalmente ornamentales en áreas verdes de parques, jardines, camellones, separadores y derivadores viales, cuyas especies son: eucalipto, fresno, álamo, jacaranda, casuarina, sauce llorón, colorín, trueno, cedro, pirú, pino radiata, palmeras, yuca y hule.

### RIESGOS

**SISMO** - El 30% de la demarcación se encuentra en condición de peligro sísmico alto. Estas son las zonas del oriente asentadas en zona III - lacustre. Al poniente (a partir de la Villa Azcapotzalco), domina la zona de transición



(clasificación II) se considera fueron las orillas del lago y cuya vulnerabilidad en términos sísmicos es media.

## **HUNDIMIENTO**

A causa del hundimiento regional se ha producido una zona de agrietamientos que afectan a varias colonias. También, debido a la plasticidad del suelo relacionada con la extracción de agua, y al paso continuo de vehículos pesados, se han reportado desniveles y pequeños agrietamientos que afectan principalmente a pavimentos, tuberías de agua, alcantarillado y viviendas contiguas .

## **METEOROLÓGICOS**

Básicamente encharcamientos provocados en vía pública por períodos de máxima precipitación y que llegan a generar primordialmente caos vial.



### I.3 MARCO HISTÓRICO - AZCAPOTZALCO

El área que hoy ocupa la delegación Azcapotzalco fué habitada desde muy tempranas épocas dado a que formaba parte de la cuenca lacustre del lago de Texcoco.

Existe evidencia arqueológica desde el periodo Preclásico. Con el surgimiento de Teotihuacán (hacia el 200 a. C.) en Azcapotzalco aparecen algunas villas que serán San Miguel Amantla, Santiago Ahuixotla y Santa Lucia, al sur de la delegación. Conformaban un centro provincial con una extensión aproximada de 200 hectáreas bajo la influencia de Teotihuacana.

Durante el periodo Clásico, Azcapotzalco continua siendo un importante centro de ocupación humana con influencia de la cultura Tolteca. En el siglo XII llegan a la cuenca varios grupos chichimecas procedentes del mítico lugar de las siete cuevas, Teoculhuacan Chicomostoc. De esos grupos chichimecas, los tepanecas guiados por Matlacóatl, se establecen en un poblado llamado Azcapotzaltonco (actualmente Villa Nicolás Romero). Matlacóatl, realiza una alianza matrimonial con el señor local iniciando la dinastía que llevarán hasta Acolhuatzin (1283-1343) señor tepaneca que se unirá con una hija del gran chichimeca de Tenayuca, Xólotl, la princesa Cuetlaxochitzin, y recibirá como dote de ella, la ciudad de Azcapotzalco, convirtiéndose en cabecera del señorío tepaneca.

Con una agresiva actitud de conquista pronto se hicieron del control de la parte occidental del Valle de México. En el momento de mayor apogeo tepaneca, siendo Tezozómoc Tlatoani de Azcapotzalco, sus territorios incluían Ecatepec, Coyoacán, Mixcoac y Cuernavaca.

Es durante el reinado de Tezozómoc que llegan y se asientan los mexicas en un islote del lago, perteneciente a Azcapotzalco, donde se fundará la gran ciudad de México-Tenochtitlan(1325). Los recién llegados, sirven al señor

tepaneca como mercenarios, ayudando a conquistar otros poblados dominando casi todo el valle de México.

A la muerte de Tezozómoc, hacia 1427, ocurre una lucha entre sus hijos: Quetzal Tlayauhtzin, heredero al trono tepaneca, y Maxtlatzin, señor de Coyoacan; quien usurpa el poder de su hermano, e instala una tiranía contra los señoríos sujetos: Texcoco y Tenochtitlán. Como consecuencia, Netzahualcoyotl, heredero al trono acolhua e Itzcóatl, señor mexica, apoyados por Totoquihuatzin, señor de Tlacopan, se unen en guerra contra el rey Tepaneca, hasta vencerlo (la primera triple alianza México-Tenochtitlán, Tlacopan, Texcoco).

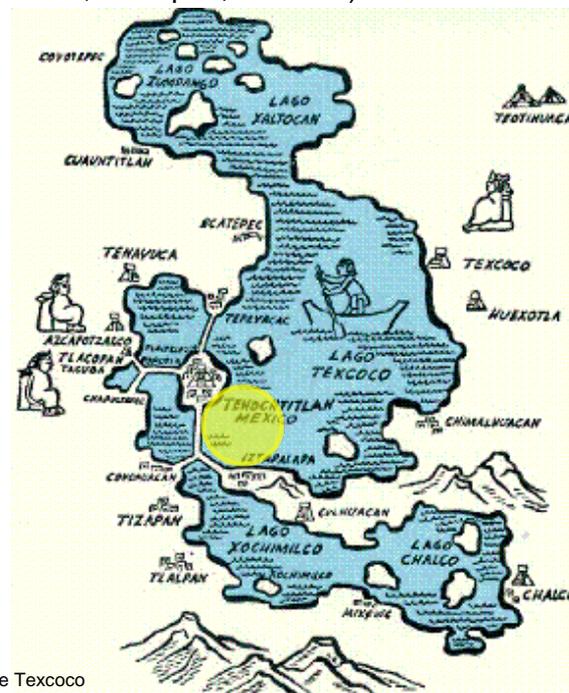


Imagen 1.5 Lago de Texcoco

Imperio Mexica en el Lago de Texcoco  
Fuente: MEXICO TENOCHTITLAN  
[www.satrapa1.com/.../aztecasWEB/tepanecas1.htm](http://www.satrapa1.com/.../aztecasWEB/tepanecas1.htm)



El territorio Tepaneca es repartido entre los vencedores y la ciudad de Azcapotzalco se convierte en un poblado tributario sujeto a la nueva cabecera Tlacopan; se instala un mercado para la venta de esclavos y queda subdividida en dos parcialidades: Azcapotzalco Tepanecapan y Azcapotzalco Mexicapan.

En 1521, la cabecera del imperio mexica, México-Tenochtitlan es conquistada por Hernán Cortes, y con ella, los demás señoríos indígenas del Altiplano. Para la conquista espiritual llegan a México varias misiones de frailes que se encargan de la conversión de la población. En Azcapotzalco, hacia 1528-1529 se establecen los frailes dominicos, quienes erigirán sobre los templos del centro ceremonial tepaneca, una primera parroquia y convento dedicados a los Santos apóstoles Felipe y Santiago.

En el Siglo XVI, Azcapotzalco pertenecía a la provincia de Santiago de México, hacia 1550, pasó como encomienda a las manos de Catalina Montejo y de su esposo Alonso Maldonado.

Durante el siglo XVIII, Azcapotzalco funcionaba como cabecera con curato, y seguía siendo república de indios, con su propio gobernador. En este siglo, prosperaron seis haciendas y nueve ranchos, en los cuales se cultivaba y cosechaba maíz, cebada, trigo y diversas hortalizas, así como también, se dedicaban a la crianza de ganado. A finales del siglo XVIII destaca la hacienda de San Antonio Clavería, propiedad del español Don Juan Domingo de Bustamante.

Es en Azcapotzalco se desarrolló el último enfrentamiento entre el Ejército Realista y el Ejército Trigarante, antes de consumarse la independencia. El 19 de agosto de 1827 se libra la célebre Batalla de Azcapotzalco en el atrio de la parroquia de los santos apóstoles Felipe y Santiago.

El 1° de septiembre de 1854, el entonces presidente Antonio López de Santa Anna le otorgó el título de "Villa de Azcapotzalco de Quintanar y Bustamante".

En el Siglo XIX prosperaban las haciendas de En Medio, San Antonio, Clavería y Careaga o del Rosario; y los ranchos de Amealco, San Rafael, San Marcos, Pantaco, San Isidro y Azpeitia.

Durante el Porfiriato, las familias de alta posición económica construyen hermosas casas afrancesadas en la Avenida Azcapotzalco; elegantes carruajes y tranvías, recorrían las calles empedradas, y el ferrocarril atravesaba la municipalidad desde la Ciudad de México hasta Toluca; en 1905, se le dio el nombre de Azcapotzalco de Porfirio Díaz.

En 1910 el General Porfirio Díaz inauguró la Avenida Centenario, primera vialidad en la municipalidad que tuvo asfalto e iluminación eléctrica, la cual conserva su trazo original desde el antiguo pueblo de Tacuba hasta el actual centro de la delegación. José Yves Limantour, construyó en dicha vialidad una mansión, estilo art nouveau. En la primera década del siglo, se establecen importantes colonias: San Álvaro, El Imparcial, la Ángel Zimbrón y la Aldana; también se construye el sistema de drenaje y se surte de agua potable a la villa.

Durante la Revolución el convento de Azcapotzalco, sirvió de cuartel a un grupo de villistas, y en la guerra de los cristeros, el edificio fue cerrado.



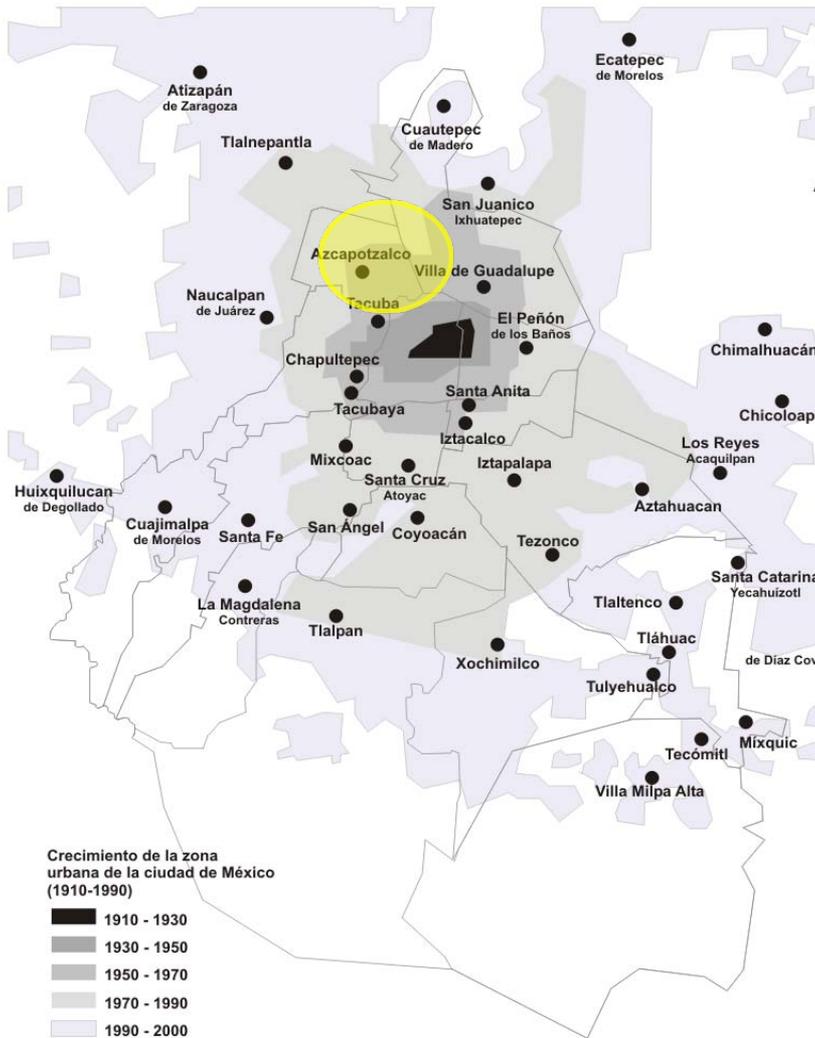


Imagen 1.6 Plano de Crecimiento de zona Urbana

A partir de 1920, se inicia una etapa de crecimiento, caracterizada por la modernización y desarrollo de la industria.

El día 28 de agosto de 1928, se conformó a la antigua Municipalidad de Azcapotzalco, como una de las delegaciones del Departamento del Distrito Federal.

En 1929, se destinan 50 hectáreas para la creación de la Zona Industrial Vallejo, donde se construyeron diversas fábricas, talleres, almacenes, bodegas y oficinas, quedando conformada en 1944. El mismo año se construye al sur de la Delegación, la Refinería 18 de Marzo. En los años cincuentas, se crea una red ferroviaria que complementa la ya existente, se rediseña la estación de mercancías Pantaco. En 1954 se crea el Rastro de Ferrería (el más importante de la ciudad), también se crean nuevas zonas industriales como El Gas, San Antonio y San Salvador Xochimanca. A fines de los sesenta, se forma la Nueva Industrial Vallejo.

En las décadas siguientes, se ocuparon los terrenos baldíos ubicados al norte y poniente de la delegación hasta quedar totalmente urbanizados. En esta época predomina la construcción de conjuntos habitacionales de alta densidad, así como la conformación de colonias populares. En la década de los 70's destaca la construcción de la Unidad El Rosario en el extremo noroeste de la Delegación. En 1978, se diseña el Parque Tezozómoc por el arquitecto Mario Schjetman de Garduño, el cual se inaugura el 21 de marzo de 1982, y abarca una superficie de 17,000 m<sup>2</sup>, fue diseñado como réplica a escala de la cuenca del Valle de México durante la época prehispánica.







Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## II.1 - EL SITIO BARRIO DE SAN MIGUEL AMANTLA

### Localización:

San Miguel Amantla se ubica hacia la parte suroeste de la Delegación Azcapotzalco: está delimitada al Sur por la Av. Camino Santa Lucia y la Calzada de la Naranja (que se deslinda del Municipio de Naucalpan, Edo. de México), al Oeste la circunda la Av. Santiago Ahuizotla, contiguo al poblado del mismo nombre, al este se encuentra la Calzada de Tezozomoc, que la separa de la colonia de Santa Lucia y del fraccionamiento industrial de San Antonio y finalmente al Norte es delimitado por fraccionamiento industrial de San Antonio por la calle de Cantemec y una parte de Av. Camino a Nextengo.

### Antecedentes Históricos:

Cercano a lo que fueron los terrenos comprendidos por la antigua refinería "18 de Marzo", es uno de los pueblos de mayor antigüedad y tradición de la zona, pues sus orígenes se remontan a la época prehispánica y colonial del que se conserva apenas un trazo e imagen pintoresca, evocadora de su origen. Su nombre se debe a que desde la época mesoamericana se asentaron importantes artesanos **amantecas o tejedores de arte plumario**.

Cuenta con la iglesia más antigua de la zona (data del siglo XVII), además de una zona arqueológica en total abandono.

Antes de 1940, puede decirse que San Miguel era originalmente un poblado con características rurales; conocido bajo la categoría política de pueblo, sus escasos habitantes se dedicaban a labores sencillas, como cultivo del maíz, frijol, alfalfa y en menor medida a la cría de animales. Este modo de vida se vió totalmente trastocado con la instalación de varias industrias a partir de los años 30's, como parte del proceso intensivo de urbanización general, lo

que determinó la aparición de nuevos centros de población hacia la segunda mitad de la década de los 40's; esos nuevos asentamientos de clases trabajadoras propiciaron la formación de colonias nuevas, como la Plenitud, la Petrolera sec.135, Santa Lucia, además de que los antiguos pueblos como San Miguel Amantla ven incrementada su población .

San Miguel Amantla cuenta con múltiples tradiciones religiosas y cívicas, dentro de las cuales las más representativas son: la semana santa y las fiestas de septiembre.

La Arqueóloga Florencia Muller registró en 1990 evidencias de ocupación humana que datan desde el periodo Preclásico en las inmediaciones de Santa Lucia, y dentro de los terrenos ocupados por la antigua Refinería de Azcapotzalco . También indica que durante el clásico en el barrio de San Miguel Amantla, se dieron ocupaciones relacionadas con la cultura Teotihuacana. Debido a la secuencia cerámica con una larga permanencia se puede describir a Amantla como un centro de relevancia durante el periodo clásico.





Imagen 2.1 Plano de Limites San Miguel Amantla

-  Delimitación del Pueblo de San Miguel Amantla, Del. Azcapotzalco
-  Pueblos colindantes

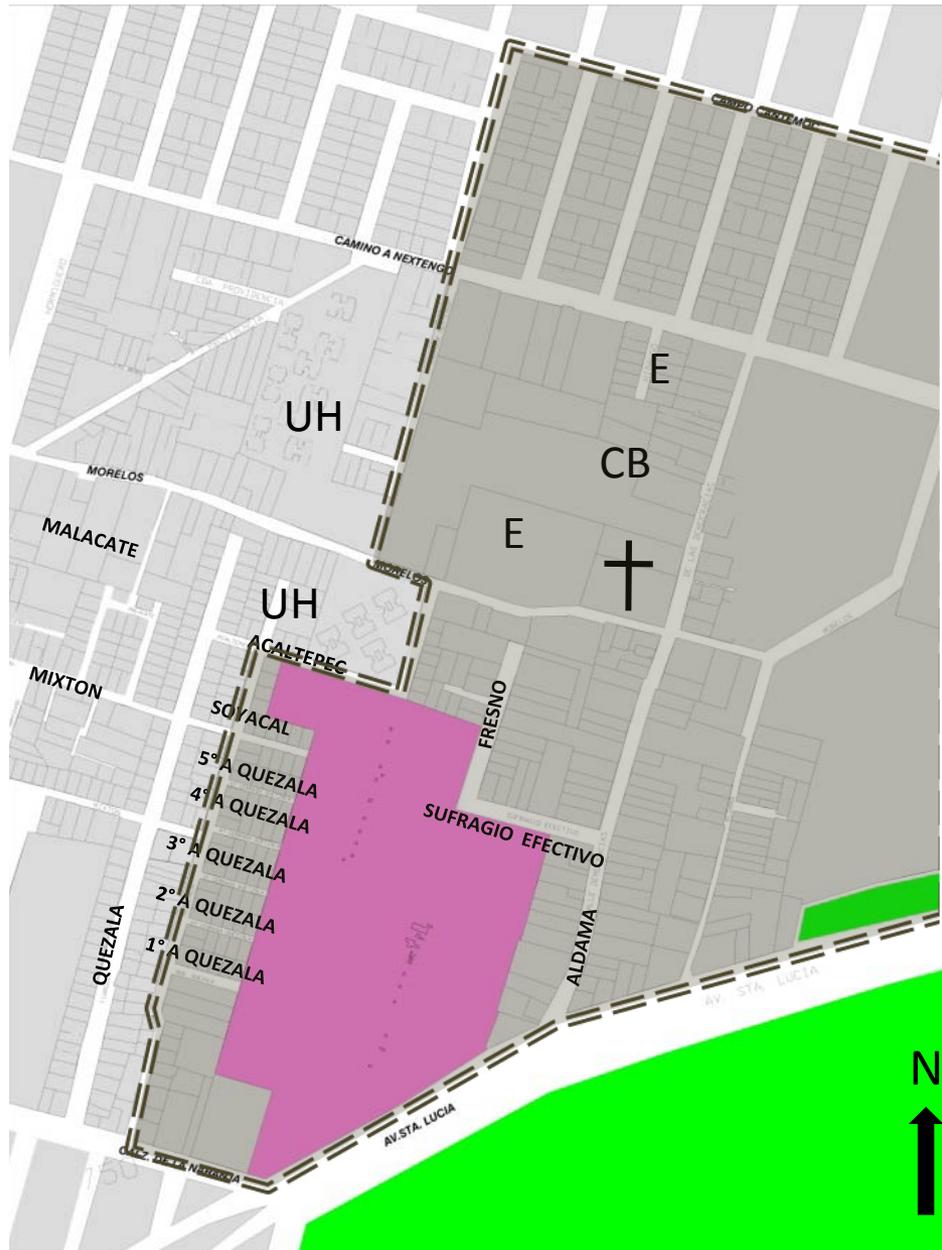
## PLANO DE EQUIPAMIENTO

- COLINDANCIAS
- PREDIO ANTIGUA FABRICA DE MUEBLES  
VAN BEUREN
- REFINERÍA Y ÁREAS VERDES
- UH** UNIDAD HABITACIONAL
- CB** CENTRO DE BARRIO
- E** ESCUELA
- ==** LIMITE DE SAN MIGUEL AMANTLA

En el Pueblo de San Miguel Amantla existen pocos espacios recreativos para sus habitantes; cuenta con un pequeño centro de barrio el cual no es suficiente para cubrir las necesidades de la población tanto en el ámbito deportivo, como recreativo y cultural. Existe una pequeña área de juegos infantiles y cancha deportiva ubicada sobre Av. De La Naranja (que muy poca población ocupa por estar ubicada junta a una Av. congestionada y peligrosa); además de una pequeña área frente a la primaria (ubicada sobre Av. Morelos) la cual contaba con algunos juegos infantiles, los cuales fueron retirados para la próxima construcción de un Kiosco.

Dentro de los pocos espacios libres donde se reúnen los vecinos de este Pueblo esta el atrio de la Iglesia, la cual se encuentra catalogada como sitio histórico de la Delegación Azcapotzalco por una declaratoria del año 1986.

Cuenta con dos escuelas, la mas cercana al predio es la Escuela Primaria General Gordiano Guzmán, la cual no cuenta con un frente suficiente para albergar a todos sus estudiantes a la hora de entrada o salida.



EL SITIO BARRIO DE SAN MIGUEL AMANTLA

Imagen 2.2 Plano de Equipamiento de San Miguel Amantla

# PLANO DE VIALIDADES

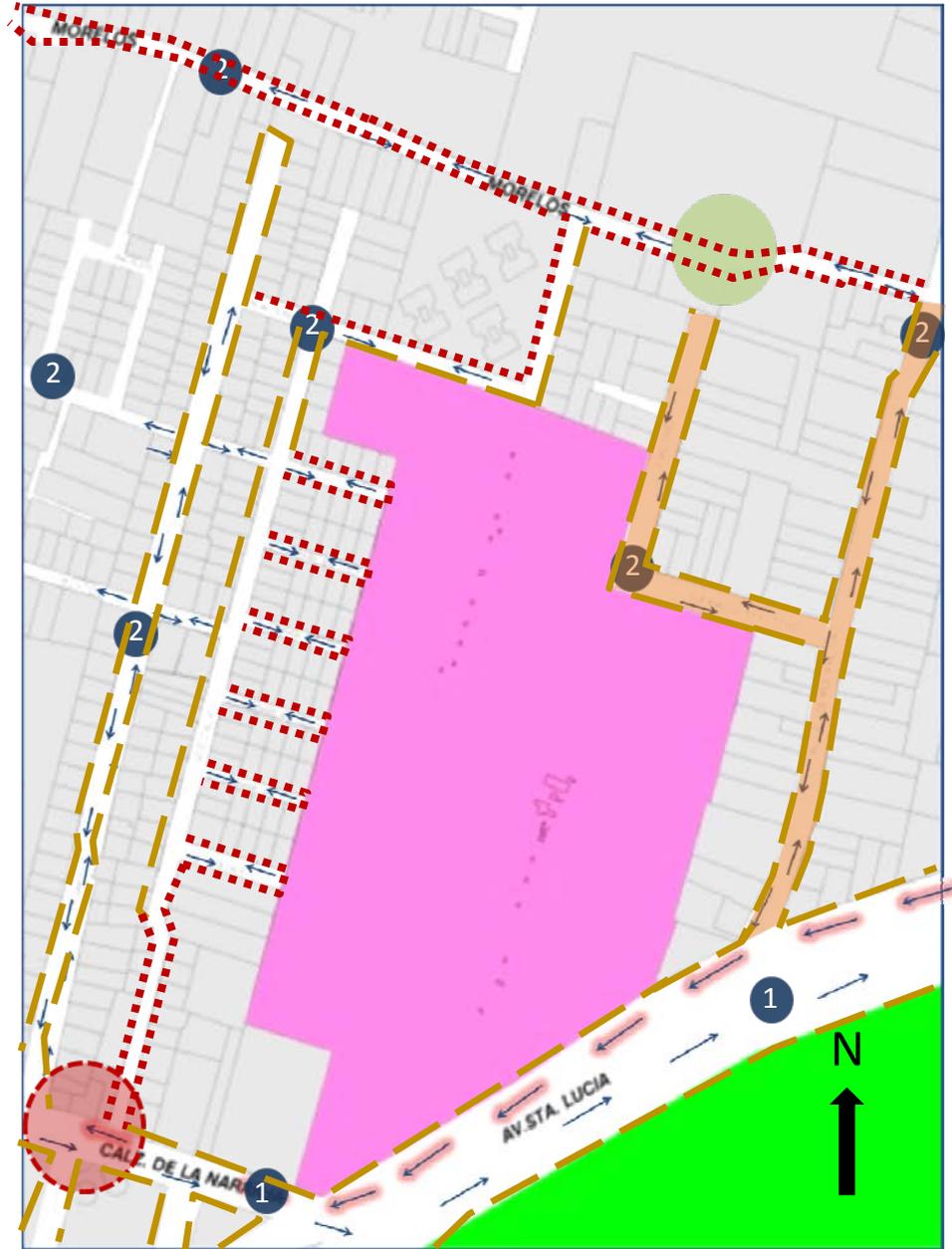
- COLINDANCIAS
- PREDIO ANTIGUA FABRICA DE MUEBLES VAN BEUREN
- REFINERÍA Y ÁREAS VERDES
- SENTIDO DE LAS CALLES
- RUTA DE TRANSPORTE PÚBLICO (RUTA 44)
- PAVIMENTO DE ADOQUIN
- VIALIDADES:
- 1 VIALIDAD PRINCIPAL
- 2 VIALIDAD SECUNDARIA
- ZONA ESCOLAR
- NODO CONFLICTIVO
- CALLE SIN BANQUETA
- CALLE CON BANQUETA

La avenida principal Santa Lucia por ser una de las salidas al Estado de México se torna conflictiva por tener gran carga vehicular de autos particulares, de transporte público y de carga; estos últimos son mayoría. Sobre Av. de la Naranja el tránsito es menos problemático que en Santa Lucia, aquí el mayor problema lo causan las constantes paradas del transporte público.

Con lo que respecta a las vialidades secundarias podemos comentar que son estrechas, y al ser de doble sentido solo existe espacio para dos autos. En estas el tránsito vehicular no es tan cargado como en las av. principales y la afluencia es en general de autos particulares y algunas camionetas repartidoras.

Como podemos observar en el plano la mitad de las calles del Pueblo de San Miguel no cuenta con banquetas por falta de planeación y espacio; las que existen son estrechas, se encuentran en mal estado y llenas de basura. Esto trae como consecuencia que el peatón camine por sobre el arrollo vehicular y tenga que ir esquivando los autos arriesgando su vida.

El pavimento en general está dañado con baches y coladeras a desnivel.



## II. 2 PREDIO VAN BEUREN

### Localización:

La zona de trabajo es el predio conocido como Van Beuren en el Barrio de San Miguel Amantla Calle y Número : Av. Santa Lucia n. 30 entre Democracias y Sufragio efectivo Colonia San Miguel Amantla , C.P. 02700 la superficie del predio es de : 51, 447.16 m<sup>2</sup>

.En diferentes estudios arqueológicos se han descubierto vestigios como restos humanos y materiales que pertenecen desde el periodo preclásico hasta el posclásico -pasando por los Teotihuacanos, la cultura Coyotlatelco, los Toltecas, los Tepanecas y finalmente los aztecas. (Serra 1986)

- Manuel Gamio excavó en 1909 los terrenos de una ladrillera del poblado de San Miguel Amantla. Obtuvo información heterogénea con cerámica azteca en la capa superficial, cerámica teotihuacana en las capas medias y en las capas profundas material diverso.
- Como parte de las investigaciones del Proyecto de la Línea 7 del SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO METROPOLITANO (Metro) se realizaron excavaciones en el predio Van Beuren-." Se concluyó que la ocupación del sitio se inició en el Preclásico Medio, durante el Clásico se da su máxima expansión calculada en 200 hectáreas, datos de Sanders, Parson y Santley 1979. Son descubiertas seis unidades habitacionales con dos patios y once cuartos correspondientes al periodo Clásico, constituidas con cimientos de piedra, muros de adobe y pisos de tepetate, con una distribución similar al patrón que presenta Teotihuacán.

### Datos Históricos:

El predio Van Beuren, ha sido ocupado en su historia reciente con diversos objetivos: hasta mediados de la década



Imagen 2.4 Excavaciones



Imagen 2.5 Excavaciones



Imagen 2.6 Excavaciones

de los 80's fue ocupado como campos de futbol, en 1986 se llevó a cabo investigaciones arqueológicas para evaluar la factibilidad de construir una unidad deportiva, resultando negativas. Durante 1990 el Foro de Vivienda Popular A.C. proyecta la construcción de una unidad habitacional en este espacio, por lo que comunica al INAH sus intenciones y como respuesta se presenta la negativa a la autorización para dicho proyecto. Sin embargo dos años después se permite la instalación del Centro de Ferias y Convenciones – para la que se levantaron construcciones superficiales que no afectaron el terreno en su profundidad- construcciones que posteriormente fueron removidas.

Hacia 1995 y 2000 con base a 4 solicitudes para la realización de diversas construcciones, se reitera la existencia de limitaciones para realizar construcciones permanentes sugiriendo como uso óptimo su adecuación como área verde o para actividades deportivas.

Por instancia de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI), el Instituto de Vivienda del Distrito Federal (INVI) solicitó al Instituto Nacional de Antropología en el 2002 la realización de un estudio arqueológico para que permitiera definir las características del patrimonio arqueológico en el predio.

Se realizaron investigaciones arqueológicas entre diciembre de 2003 y mayo de 2004, que dieron como resultado la definición de dos zonas habitacionales ubicadas hacia la colindancia occidental del terreno en sus

Primeras Excavaciones  
en el Predio "Van  
Beuren" – ZONA HABITACIONAL TIPO  
TEOTIHUACANA  
Fuente: Presentación de Arqueóloga  
Mtra. Marisol Salas Díaz



extremos norte y sur y la presencia de una serie de pisos contruidos en estuco muy fino. El emplazamiento boreal mostró la presencia de un basamento de cuartos de excelente calidad constructiva y la existencia de pequeños cuartos adosados. En la parte central del predio fueron localizadas las huellas del cauce de un río que fluía en dirección suroeste-noreste.

**1968- 17 de julio** Existe el avalúo con la clasificación de Zona Rústica–Tipo de construcción dominante:Tipo E y no clasificado Del terreno- Lote baldío en predio Urbano Densidad de construcción 70%

**1966- 23 de agosto** Los Srs. Jesús Humberto, Clementina y Oscar Guadalupe Rocha Yépez, así como la Sra. Y Sr. Cirilo Rosales Moreno venden a la Inmobiliaria Danesa S.A. los terrenos. “El fresno” de los Hnos. Rocha Yépez con escritura 21149 del 27 de Sep de 1950 . Superficie de 6, 323 m2 Fusión de predios con una superficie de 40 821 m2 21 de noviembre de 1961 según escritura No. 15585 Predio Higostitla 575 m2 Predio Nigostitla 685 m2 Fresno 7 059.82 m2 Superficie total 45 010. 82

**1979 – 27 de abril** SEGÚN LA ESCRITURA 16056 La inmobiliaria Danesa adquirió el predio Tecolcatlale con una superficie de 3460m2, el cual fue propiedad de Mario Torres La inmobiliaria DANESA S.A. representada por el Sr. Don Miguel Van Beuren , constituida a partir del 7 de enero de 1971 DEL ARCHIVO DE NOTARIAS DEL D.F. Escritura No. 18965 (Compra venta de Predios por derechos hereditarios).

**1991 octubre** De acuerdo a la zonificación del predio se utilizaba como canchas de futbol, implementadas sobre rellenos sanitarios. Propiedad del Departamento del Distrito Federal Delg. Azcapotzalco con una superficie de 48 000m2 El uso de suelo Habitacional/ Densidad Media.

**1991- 25 de octubre** Se determina que el inmueble se localiza

en una zona secundaria ED (Equipamiento de recreación y deportes). Intensidad de uso de suelo 1.5 veces conforme a la superficie del predio; el uso habitacional aparece prohibido Zona especial de desarrollo controlado en Zona Patrimonial sujeto a normas complementarias.

**1995-6 de octubre** El patronato de Azcapotzalco tramita ante la coordinación de monumentos históricos permiso para construir el inmueble: Centro de Ferias y Convenciones proyecto integrado por 4 naves tipo industrial 40x80m y 12 m de altura, rodeo con 4 salones para exposiciones. El INAH mediante un oficio informa que los galerones de la feria Azcapotzalco del 95 no afecta vestigios arqueológicos.

**2002** El gobierno del Distrito Federal a través del INVI adquiere el terreno a la inmobiliaria Danesa S.A. y Enlia S.A. con zonificación del predio de HC 3/30

**2003** Salvamento Arqueológico realiza una nueva excavación, pero en este caso fue extensiva en el predio Van Beuren. El INVI intentó crear albergues temporales para habitantes de viviendas de alto riesgo, en el Centro Histórico de la capital.

**2004** Después de casi un año de lucha del Comité Vecinal 055, la señora Robles Guzmán informó que se había dado el dictamen pericial del INAH. Éste determinó la no autorización de la construcción en la totalidad del predio ubicado en Santa Lucía 30, colonia San Miguel Amantla, lo cual fue notificado y aceptado por el INVI.

**2008** la Delegación Azcapotzalco informa de la realización de un parque en el predio Van Beuren, proyecto que contiene estacionamiento, zona de convivencia, zona infantil, canchas, zona de eventos espaciales, etc.



## DESCRIPCIÓN DE EXCAVACIONES

**POZO. 52** Se detectó un conjunto de restos arquitectónicos de temporalidad prehispánica, así como material cerámico. En la ampliación que se realizó se detectó una secuencia de cuatro pisos hecho con gravilla de tepetate en diferentes grados de conservación y al poniente un alineamiento de bloques de tepetate unidos con arcilla seguramente un muro de temporalidad Teotihuacana el cual es perpendicular a otro de las mismas características y en la cara sur cubierto por estuco .Al sur se localizó otro muro que parece ser la continuación del primero.

**POZO. 53** A pesar de que este pozo no presentó vestigios arquitectónicos, en el lado norte a una profundidad entre 2.51 y 3.77 m se detecto un basurero con cuatro capas de depósitos cuyo contenido incluye fragmentos de material cerámico de época prehispánica, entre ellos dos cajetes completos de temporalidad teotihuacana, así como material orgánico representado por carbón y algunos restos óseos animales.

**POZO. 54** Se registro lo que podría ser un piso constituido por piedra de río así como bloques de tepetate y pequeñas rocas basálticas; este material se presento de forma homogénea en todo el pozo; al ser retirado, se detecto un apisonado de arcilla, tepetate y gravilla, sobre el cual además de material cerámico se encontró un “candelero” teotihuacano y fragmento de figurillas del epiclásico, junto con una mascarita tolteca en piedra pómez.

**POZO. 55** Por las características de los materiales de relleno, las paredes de este pozo son muy deleznales, provocando la constante caída de los materiales por lo que se suspendió la excavación.

**POZO. 56** Las características de esta unidad son similares al pozo 54; a una profundidad que de 2.56 a 3.76m, se encontró

material cerámico, un fragmento de mano de metate y restos óseos de animales.

**POZO. 24W – 1** Se hizo con el propósito de localizar el piso reportado en 1986, encontrado a una profundidad de 2.92- 3.00m: probablemente teotihuacano acompañado con una estructura cuadrada construida con bloques de adobe.

**POZO. 24 W – 2** Relleno que contiene gran cantidad de material cerámico Teotihuacano, Coyotlatelco y Azteco II; además de muros que sugieren la presencia de dos espacios de uso habitacional del periodo Teotihuacano.

**POZO. 24 W – 3** A una profundidad se 2.23m se encontró un piso de gravilla, cal y arena; además de un muro N-S que presenta un aplanado en su cara poniente.

**POZO. 24 W – 4** Se obtuvo una buena cantidad de material cerámico teotihuacano. En la esquina noroeste se localizó un piso de gravilla y en la parte media se localizó la pared oriental de una cista repellada que presenta tres remetimientos globulares en supared por lo que se realizó la ampliación U.E. 24 W – 4 Anexo sureste donde se encontró una ofrenda consistente en restos óseos de tres *Cannis familiaris* , y materiales cerámicos relacionados con la ofrenda.

**POZO. 57** Comparte características de materiales ; a una profundidad de 2.30m se encontraron materiales arenarcillosos que hacen evidente la existencia de procesos de arrastre por corrientes hídricas. Con la finalidad de definir el ancho y la dirección de su curso se amplió el pozo cuatro metros hacia el norte y cuatro hacia el sur; los pocos materiales arqueológicos recuperados , muestran evidencias de arrastre por alguna corriente.



**POZO. 58** Presenta una secuencia materiales de relleno similares, sin embargo por la profundidad y con base a los escasos elementos cerámicos obtenidos se suspendió la excavación a 2.6m de profundidad.

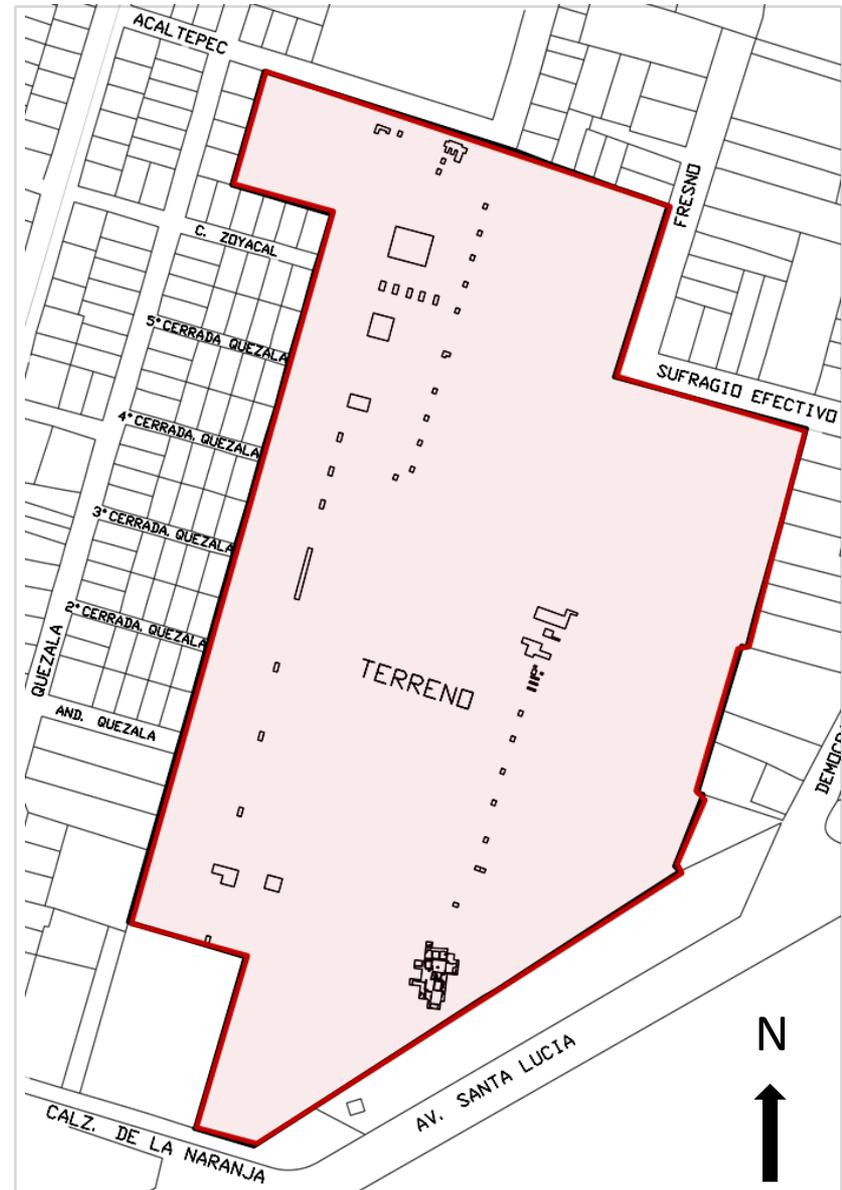
**POZO. 59** En un área de excavación ligeramente mayor a 7m2 a partir de una profundidad de 2.10 m se encontró la presencia de materiales areno-arcillosos, granzones y gravas rodeadas de materiales diversos, evidente continuación del cauce reportado en la unidad 57, se supone sea el limite sur del arroyo.

**POZO. 60** Se encontraron en esta unidad los restos de una secuencia de pisos y dos apisonados prehispánicos, muy deteriorados.

**POZO. 61** En los 6m que cubre esta unidad a una profundidad entre 2.00 y 2.50 m se encontró una secuencia de apisonados de tepetate-arcilla con la presencia de un fragmento de laja de cantera rosa- Tenayuca-. Los materiales cerámicos son muy escasos y están muy deteriorados.

**POZO. 62** En esta unidad se encontró evidencias de una unidad habitacional teotihuacana, expresadas a través de los restos de piso de estuco en excelentes condiciones de conservación. Además de un muro este – oeste ya derrumbado.

**POZO. 63** Esta unidad de excavación presenta los restos muy deteriorados de una secuencia de cuatro pisos teacanos.



— LIMITE DEL PREDIO

Imagen 2.7 Plano de Excavaciones en el predio Van Beuren

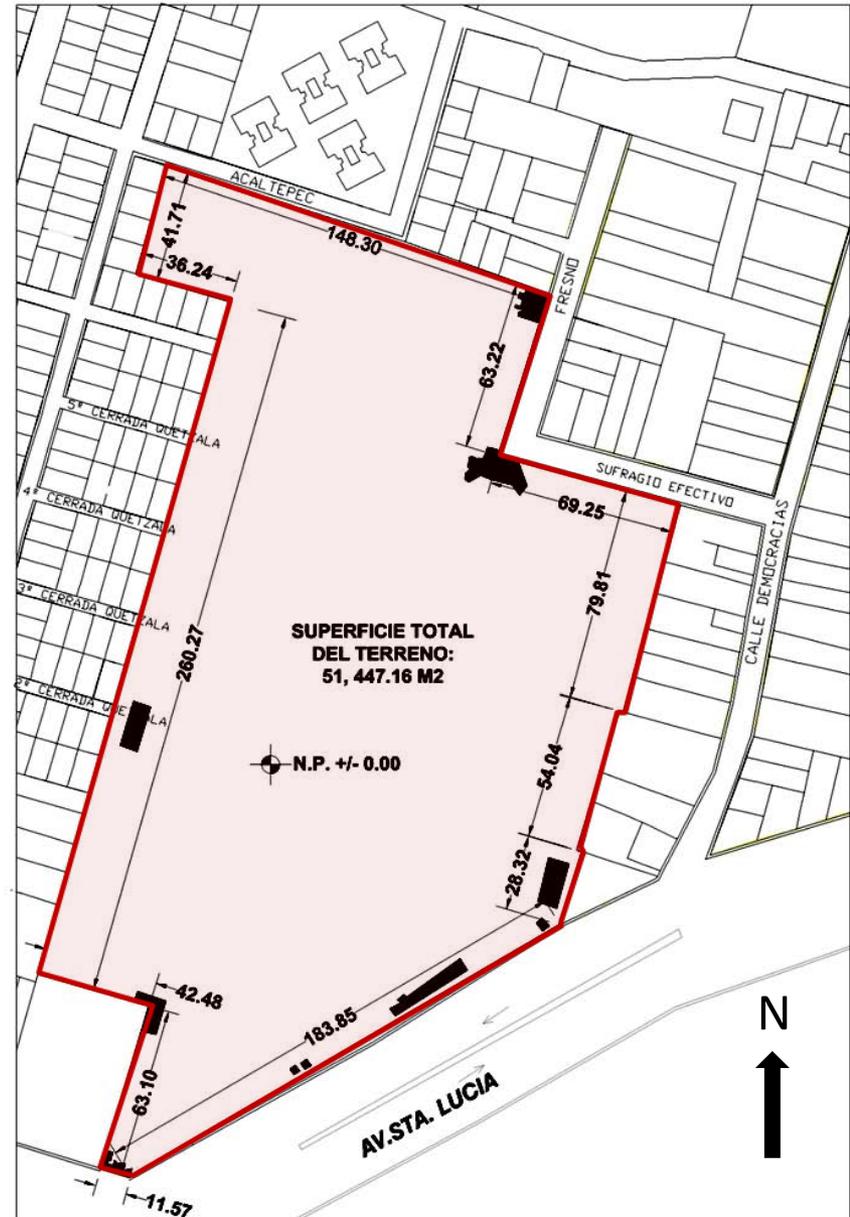
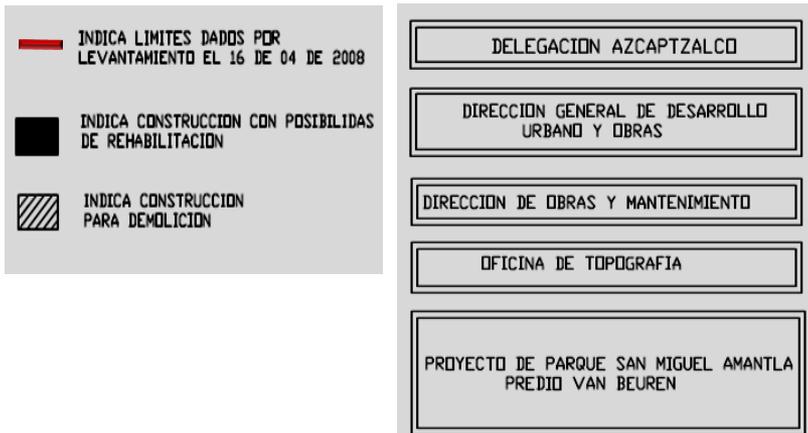


## PLANO DE LEVANTAMIENTO DEL PREDIO VAN BEUREN (Situación original – 2008)

Este plano se realizó con los datos y la información con la que se contaba en el año 2008; año en el que se comenzó la investigación y los levantamientos del predio (realizado por la Delegación Azcapotzalco).

En ese momento el terreno se encontraba abandonado, las colindancias hacia Av. Santa Lucia, Sufragio Efectivo, Fresno y Acaltepec se delimitaban con rejas (las cuales se colocaron para evitar problemas de seguridad y de contaminación). Se hallaban una serie de plataformas de desplante y restos de muros de los antiguos edificios, los cuales podemos observar de color negro en el plano.

La superficie del terreno es de 51, 447.16 m<sup>2</sup> podemos considerar que todo el predio tiene un mismo nivel, el cual es igual que el de la banquetta, esta fue tomada como banco de nivel para este levantamiento



Plano de Levantamiento de Limites y Construcciones Existentes de Predio "Van Beuren"

Fuente: Dirección General de Desarrollo Urbano y Obras Delg. Azcapotzalco – Abril 2008





## II. 3 PROPUESTA REALIZADA POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS - AZCAPOTZALCO

Este plano contiene la propuesta del parque ubicado en el predio "Van Beuren" elaborado por la Delegación Azcapotzalco. Podemos observar que contiene la disposición general de las áreas que conforman el proyecto:

- Circuito Vial Infantil
- Área de Convivencia Familiar – Palapa
- Área Deportiva
- Área de eventos especiales – Lonaria
- Estacionamiento 55 cajones + 165 cajones

El plano se uso como base para la realización de la maqueta que se presentó a los habitantes del pueblo de San Miguel Amantla -23 de Agosto – 2008, así como del plano que se entregó a las empresas licitantes para la construcción del mismo. Una vez declarado el fallo de la licitación, la empresa ganadora entregará planos a nivel ejecutivo.

Con éste proyecto se pretende la recuperación de un predio que se encuentra abandonado y únicamente usado durante ferias y fiestas del pueblo de San Miguel . Con este espacio público se espera cubrir la necesidad de áreas verdes y recreativas en el barrio y la delegación.

Imagen 2.9 Foto de maqueta

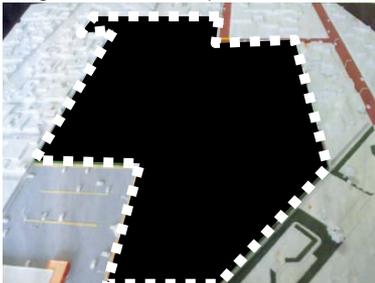


Imagen 2.10 Foto de maqueta



Fotos de la maqueta del Proyecto de Parque en "Predio Van Beuren"  
a) Predio Van Beuren b) Maqueta que muestra las áreas y circulaciones principales

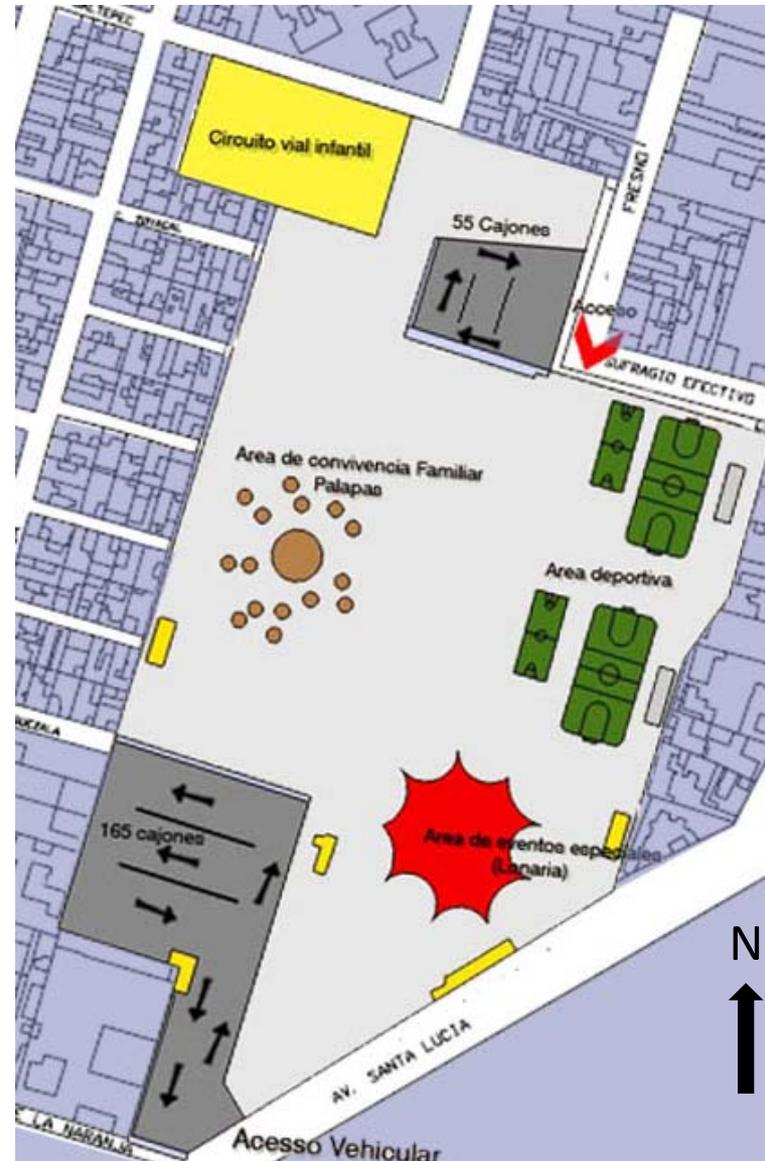


Imagen 2.11 plano de Proyecto Delegacional  
Plano de Propuesta para Parque en Predio "Van Beuren" Fuente: Dirección General de Desarrollo Urbano y Obras Delg. Azcapotzalco – Abril 2008



## ANÁLISIS DE PROPUESTA EXISTENTE

### OBJETIVO

En la maqueta se aprecia que uno de los objetivos principales de este proyecto fue la creación de un camino que permita vincular el centro de Barrio con la intersección de las vialidades Santa Lucía y La Naranja.

### PROBLEMÁTICA

Al ser un predio que cuenta con un área muy grande y una forma complicada es probable que se generen problemas de seguridad, algo que no es resuelto en el proyecto. No existe ningún elemento que cuente con vigilancia ni movimiento de personas continuo. También se generan zonas –vacías- las cuales podrían ser focos de problemas, como: basura, drogas o delincuencia.

No se observa ninguna propuesta de control al acceso durante la noche, tampoco de vigilancia lo que podría convertir al parque en un lugar inseguro.

- 1 Área de educación vial infantil
- 2 Área de asadores y de comida
- 3 Área juegos infantiles
- 4 Fuente
- 5 Canchas deportivas
- 6 Lonaría- Velaria
- 7 Área de estacionamiento



Imagen 2.12 imagen maqueta

Otro posible problema está relacionado con la calidad del parque. Al contar con una amplia zona verde será necesario un mantenimiento constante.

A pesar de que las áreas verdes proporcionarán gran calidad al Pueblo de San Miguel ya que carece de ellas. Sin embargo ¿quién le dará el mantenimiento requerido? ¿Cuál será el costo de realizar el mantenimiento?

El proyecto cuenta con grandes áreas destinadas a circulaciones peatonales. En la maqueta parecen corresponder con el área del terreno, sin embargo al considerar la escala del usuario, son exageradas y se convertirán en espacios áridos poco utilizables.

- Colindancias del Predio
- Circulaciones propuestas y accesos al parque.
- Barrera que prohíbe el acceso al parque.

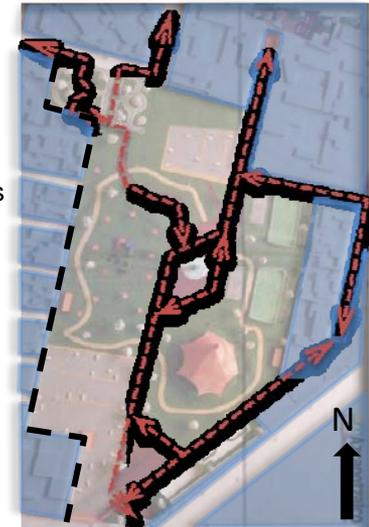


Imagen 2.13 imagen maqueta



La foto de abajo se observa la proporción entre las áreas verdes y las construidas (destinadas para estacionamiento de los visitantes). Además la gran cantidad de espacio destinada a las circulaciones.

En la imagen del lado derecho se remarca las posibles vías de acceso para los peatones que llegaran desde todo el Pueblo de San Miguel Amantla y para los visitantes externos.

Se enmarca con círculos las zonas que pueden causar focos de delincuencias por ser esquinas abandonadas o espacios con poca circulación y nula vigilancia.



Imagen 2.14 imagen maqueta



Imagen 2.15 imagen maqueta



**Maqueta del Proyecto del Parque en San Miguel Amantla**

Fuente: Dirección General de Desarrollo Urbano y Obras Delg. Azcapotzalco – Abril 2008







Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

### JUSTIFICACIÓN

Al visitar el Pueblo de San Miguel Amantla, encontramos que esta conformado por viviendas y pequeños comercios. Tal como nos explicaron los vecinos, existe gran carencia de espacios culturales y recreativos. Son pocos los espacios que permiten el desarrollo social de la comunidad y absolutamente inexistentes los que muestran el pasado y cultura del antiguo pueblo.

El predio de 51, 447.16 m<sup>2</sup>, que alguna vez alojó la fábrica de muebles Van Beuren y en el que se han encontrado restos arqueológicos importantes desde 1900, se encuentra abandonado y es actualmente un espacio generador de vicios y peligros para los pobladores de San Miguel.

Ante la falta de espacios que permitan el desarrollo y reconocimiento de San Miguel Amantla y la existencia de un predio con vestigios arqueológicos, abandonados y en peligro incesante de ser destruidos a causa de la necesidad de vivienda para los habitantes de la ciudad y promesas políticas para cubrir esa demanda, el grupo de vecinos ha solicitado ayuda de la Facultad de Arquitectura para desarrollar un proyecto que cumpla con sus demandas.

### DEMANDA

El tema surge de la necesidad de los habitantes de la localidad por contar con áreas verdes y de recreación, con espacios que permitan mantener y promover las tradiciones prehispánicas que aún se practican en San Miguel, como el arte plumario, así como el rescate de las ruinas arqueológicas que se ubican en el predio Van Beuren.

Ante estas necesidades surge una lista de requerimientos para generar la propuesta arquitectónica:

**Una plaza**, que sirva como vinculo urbano entre el pueblo y la avenida principal;

**Funeraria**, que no hay en el pueblo;

**Escuela del Arte Plumaria**, ya que algunos habitantes aun practican ésta tradición.

**Museo de Sitio**, para conservar el sitio arqueológico y las piezas encontradas ;

**Sala de Usos Múltiples / Sala de Actos** para impartir y realizar diversas actividades de la comunidad;

**Espacio para Ferias y Fiestas**, ya que en San Miguel se conservan varias tradiciones cívicas y religiosas;

**Centro comunitario**, que permita el desarrollo y bienestar de la comunidad y sus alrededores;

**Biblioteca** Por la carencia de espacios próximos que promuevan la lectura y la investigación.

**Áreas Verdes y Deportivas** ya que existe gran carencia de áreas naturales en el pueblo y toda la Ciudad.

A ésta lista, se agregó un centro **Terminal para Niños con SIDA**. Se plantea la posibilidad de un espacio que brinde la atención y dignidad necesaria para niños infectados y sus familias. Ya que en la ciudad no existe ningún espacio similar debido a los conflictos generados por falta de cultura y conocimiento ante la enfermedad.

### Conclusión de la demanda social.

San Miguel Amantla es uno de los centros de población con mayor tradición de la ciudad de México, por lo que rescatar su identidad es pieza angular del rescate de la zona. En ese sentido es importante detener el deterioro de su patrimonio histórico y cultural.

La rehabilitación del Predio Van Beuren, y la restauración de la zona arqueológica permitirá dar a conocer la importancia del pueblo y sus tradiciones a las comunidades colindantes y propiciará la identidad de sus pobladores.



## III.2 OBJETIVOS

### PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO

Para el programa general se clasificaron las necesidades de San Miguel Amantla en espacios: culturales, de salud y recreativos.

#### Espacios culturales:

- **Museo de Sitio:** Destinado a exhibir las piezas arqueológicas encontradas en las excavaciones realizadas en el predio. Al mismo tiempo promover la visita al sitio arqueológico. Con esto se rescatará y dará a conocer la historia e importancia de Amantla.

- **Escuela de arte Plumaria:** Cuyo objetivo será el rescate de las tradiciones artesanales de Amantla, que datan de épocas prehispánicas. La escuela no se limitará a la enseñanza de una sola técnica sino que promoverá el desarrollo de la antigua cultura de México.

- **Biblioteca:** Resolverá la carencia de un espacio donde se promueva la lectura, el trabajo colaborativo la investigación bibliográfica y por internet etc.. Originará un espacio que complemente la educación y permita el desarrollo de conocimientos a los usuarios; los habitantes de San Miguel Amantla y sus alrededores.

#### Espacios de salud:

**Centro Terminal para niños Infeccionados de SIDA:** el crear un espacio destinado a las últimas etapas de vida de niños infectados de SIDA se ha tratado de realizar en distintas partes de la ciudad; sin embargo no se ha podido efectuar debido a barreras sociales y culturales. El proyecto se integró al conjunto de San Miguel Amantla para ofrecer el espacio necesario ante el gran número de personas contagiadas por VIH SIDA. No sólo estará enfocado a la asistencia de habitantes de la Delegación Azcapotzalco, tendrá un radio de influencia amplio ya que en la actualidad son muy pocos los sitios que prestan servicios a niños con la enfermedad en la ciudad.

#### Espacios sociales y recreativos :

- **Taller de artes y oficios “Escuela de Arte Plumaria” y Salón de Usos Múltiples:**

A pesar de que en San Miguel Amantla existe un pequeño espacio en el que se imparten distintas actividades, la demanda es mucho mayor. Por ello se plantea el desarrollo de un nuevo espacio que proporcione mejor atención y mayor capacidad para la impartición de distintas disciplinas, tanto físicas como recreativas y culturales.

- **Área de Ferias y Fiestas del Pueblo:**

Al ser un poblado muy tradicional, en San Miguel Amantla se llevan a cabo varias festividades a lo largo del año. En muchas ocasiones el predio “Van Beuren” se ha utilizado para ferias y fiestas. Por lo que se adaptará un área donde se puedan llevar a cabo las celebraciones. En este espacio, es importante considerar las zonas destinadas a servicios y comercio, así como su integración con las otras actividades del conjunto.

- **Áreas verdes , de juego y deportivas**

San Miguel Amantla no cuenta con áreas verdes importantes. Existen un pequeño jardín en el atrio de la iglesia en donde también se realizan algunos eventos y pocos árboles ubicados solo en las banquetas. Con respecto a áreas deportivas hay un espacio recientemente construido sobre la avenida Santa Lucía, pero es muy reducido y representa un riesgo por la avenida.

En el conjunto las áreas verdes y deportivas serán las más significativas. No sólo por ser las más grandes, sino por el impacto y beneficio que tendrán dentro de San Miguel Amantla, la Delegación Azcapotzalco y la zona norte de la Ciudad al ser espacios verdes que promoverán la convivencia de usuarios y vecinos.



### III. 3 ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACION DE LOS EDIFICIOS QUE CONFORMAN EL CONJUNTO

A continuación se presentará el marco contextual y antecedentes históricos de los temas que generan la propuesta de los principales edificios que componen al Conjunto de San Miguel Amantla:

- A. Museo
- B. Escuela de Arte Plumaria
- C. Centro Terminal de Niños Infeccionados de SIDA
- D. Biblioteca

#### A. MUSEO

(del latín *musĕum* y éste a su vez del griego *Μουσείον*)

Existieron desde la Antigüedad. En los templos se guardaban objetos de culto u ofrendas que de vez en cuando se exhibían al público para que pudiera contemplarlos y admirarlos. Lo mismo ocurría con los objetos valiosos y obras de arte que coleccionaban algunas personas de la aristocracia en Grecia y en Roma: los tenían expuestos en sus casas, en sus jardines y los enseñaban a los amigos y visitantes. En la época de la dinastía Ptolemaica, Tolomeo Filadelfo mandó construir en Alejandría un edificio al que llamó **Museo** que estaba dedicado al desarrollo de todas las ciencias. En el Renacimiento se da el nombre de "museo" tal y como lo conocemos a los edificios dedicados a las exposiciones.

Un museo en la actualidad es un establecimiento que requiere múltiples cuidados. Suele estar dotado de varios trabajadores de las más diversas profesiones. Los museos forman parte fundamental de la historia de muchos países, conservan el pasado y fomentan la cultura.

*En su origen, un **museo** era un templo de musas, un lugar sagrado que ellas frecuentaban ya que las musas eran las diosas de la memoria.*

Será el International Council of Museums perteneciente a la UNESCO (ICOM) ONG, creada tras la II Guerra Mundial en sustitución de la Oficina Internacional de Museos de 1926, quien otorgue al término "museo" la definición que en la actualidad se aplica. Definición que establece las cinco actividades básicas de dichos centros: conservar, exhibir, adquirir, investigar y educar.

*Un Museo "es una institución sin fines de lucro, un mecanismo cultural evolutivo y permanentemente al servicio de la sociedad y su desarrollo, abierto al público en forma permanente que coordina, adquiere, conserva, investiga, da a conocer y presenta, con fines de estudio, educación, reconciliación y esparcimiento el patrimonio material e inmaterial, mueble e inmueble de diversos grupos y su entorno".*

#### Clasificación

Clasificando los museos dentro de los criterios del ICOM: Museos de arte: Arqueológicos, de Bellas Artes, de Arte Contemporáneo, Artes Decorativas; Museos Generales, Especializados, Ciudades- Museo, Museos al aire libre, Reservas, Parques naturales; Museos de Historia, Museos militares y navales, Museos de Etnología, Antropología y Artes Populares, Museos de Ciencias Naturales, Museos científicos y de Técnica Industrial.



Imagen 3.1 imagen Museo del Hermitage, Rusia



**PRESERVAR** Es el principio básico: es necesario preservar aquello que se deseaba legar a generaciones futuras. El concepto de conservación ha evolucionado desde el s.XVIII, cuando se considera necesaria la “salvaguardia del patrimonio” y la “restauración”; es decir el intento de preservación ante condiciones adversas para que su “vida” sea más larga.

Desde que el museo se concibe como moderno, la **EXHIBICIÓN** se convertirá en una de las funciones inherentes al mismo, siendo ésta la que convierta a la institución en un organismo distinto a aquellos dedicados únicamente a la conservación y la investigación.

**INVESTIGAR** - Todo objeto que entra en un museo en primer lugar debe inscribirse con un número asignado en el registro del inventario general y de los catálogos. Esto permite conocer la ubicación de la pieza, su relevancia y lugar dentro de los contenidos del museo con identificación y análisis.

La **EDUCACIÓN**, desde mediados del s.XX, es una de las funciones de los museos, habiéndose convertido en obligación. Si bien a lo largo de todo el siglo la difusión estuvo presente, es tras la II Guerra Mundial cuando se contempla la comunicación como actividad inherentes de la institución.

En 1974 el ICOM recomendó la creación de departamentos de educación y acción cultural con actividades para conseguir una mayor educación como : exposiciones temporales, conferencias/ simposios/ ciclos, talleres creativos, publicaciones, visitas escolares y visitas guiadas. El puntal de este conjunto son las exposiciones temporales, porque renuevan la propuesta del museo , contribuyen a la renovación de su imagen y atraen a una gran cantidad de visitantes.

## SURGIMIENTO DE MUSEOS EN MÉXICO

Antes de 1750 no existían museos “antiguos” sino procesos museales con determinadas características , es decir acciones en las que alguien destaca, conserva y exhibe un objeto para que otro reciba el mensaje , por ejemplo: los templos, las plazas públicas, los palacios e incluso casas particulares. En contraste, el museo es un proceso museal institucionalizado que responde a las necesidades de secularización de los saberes, es una institución que a partir de los siglos XVIII y XIX se desenvuelve y tiene sentido en el marco de la organización social que propone el Estado moderno.

En México, el origen de la relación del conocimiento y las instituciones seculares y poder queda establecida partir del reinado de Carlos II (1759) quien al enterarse del descubrimiento de Palenque mandó a que empezaran las exploraciones de ciudades antiguas en Nueva España. En esa época se empezaron a agrupar sociedades , como las fundadas en las provincias vascongadas en 1765, destacando la de Guatemala- en América que tuvo un interés especial en las excavaciones de Palenque. Otro resultado de esas sociedades fue el Patronato Real que propuso desarrollar jardines botánicos en todo el reino y en nueva España un museo de historia Natural, en 1790.

El interés por nuevos temas fue la respuesta del nuevo paradigma cultural desarrollado durante el gobierno Borbón y otros en Europa, en los que el pensamiento dejaba de moverse dentro del elemento – del ser Supremo. Se buscaba analizar la realidad en términos de identidad, de diferencia en medida y orden rompiendo, con el tiempo, con el parentesco con la divinidad. Este conocimiento ilustrado señaló temas como el pasado, nuevo objeto de estudio y ubicó a los museos como espacios de conservación y exhibición de bienes antiguos.



Los museos de arqueología tuvieron un parto lento y difícil debido a que frente a las “antigüedades mexicanas” el gobierno español tuvo una postura contradictoria. Por ejemplo de los dos célebres monolitos encontrados en la Plaza Mayor de la Ciudad de México en 1790, Coatlicue y la Piedra del Sol, uno se volvió a enterrar y el otro permaneció mucho tiempo empotrado en la catedral. Años después fueron llevados a la Universidad (1800) con lo que empezaron a reunirse testimonios del pasado de una manera oficial. Poco a poco a estos grandes monolitos se les incorporaron piezas menores de excavaciones y donaciones particulares. Así fue institucionalizado el proceso museal ilustrado novohispano, que definió las temáticas propias de los museos- sólo observarían los objetos remotos del pasado .

Sobre ésta base, después de la Independencia se fundó el Museo Nacional Mexicano , primero en su tipo, inaugurado por el presidente Guadalupe Victoria. Se localizaba en unos salones mal iluminados y ventilados, convertido en bodega de antigüedades y vitrinas de curiosidades apiladas al azar. Reflejo del nuevo interés del mundo moderno, a pesar de su desorden interno, fue capaz de ofrecer un símbolo de identidad y un concepto de unidad a un país que abarcaba de Alaska a Costa Rica.

A corto plazo, a través de él se iniciaron una serie de exposiciones internacionales que sirvieron como presencia cultural y contacto económico y político de la nueva “nación” en países extranjeros.

## ARQUEOLOGÍA Y MUSEOS

Arqueología se define como la ciencia dedicada a buscar las huellas de una civilización desaparecida para tratar de

Exposición –organizada por William Bullock– de piezas arqueológicas mexicanas en Londres, en 1824. reprografía: marco antonio pacheco / raíces

Museo Nacional Mexicano , primero en su tipo, inaugurado por el presidente Guadalupe Victoria.  
foto: Museo Amparo. Cortesía de Ángeles Espinosa Yglesias

reconstruirla; es – la ciencia antropológica que estudia el desarrollo del hombre a lo largo del tiempo, no a través de documentos , como lo hace la historia, sino rescatando, descubriendo y comparando restos materiales.

Los arqueólogos trabajan con los antiguos poblados y ciudades, los artefactos, las edificaciones y los ecofactos (objetos naturales modificados por el hombre). Para ello, se han visto obligados a recurrir a una institución cuyas funciones mas importantes son conservar, restaurar, y exhibir objetos: los museos, que han sido espacios donde los arqueólogos proponen, difunden y estudian el material. Se necesitan cuatro elementos para que un museo sea posible : a) un continente o espacio ya sea cerrado- como un inmueble, un edificio adecuado o construido para ello – o abierto b) un objeto que se conserve y exhiba c) un público que reciba el mensaje y d) un conjunto de intereses científicos, económicos, de prestigio, de poder, educativos, en torno a la selección y exposición de un objeto.

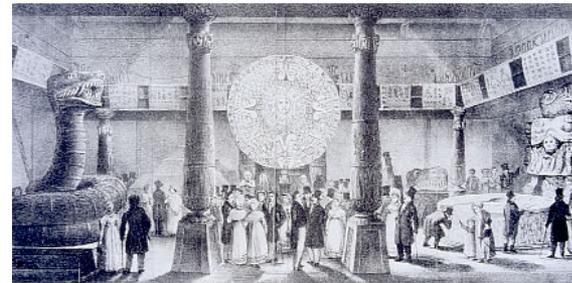


Imagen 3.2 Museo



Imagen 3.3 Museo



## CONCLUSIÓN

Un museo es un sistema cultural que fomenta el desarrollo de la sociedad, dedicado, según el ICOM (*Institución no gubernamental*) a cinco actividades básicas: conservar, exhibir, adquirir, investigar y educar sobre el patrimonio material e inmaterial de diversos grupos humanos.

No es un simple contenedor de colecciones o espacio educativo; un museo es producto de un conjunto de factores que hacen posible el funcionamiento del estado moderno y el desarrollo de los saberes científicos. Los museos forman parte fundamental de la historia de muchos países, conservan el pasado y fomentan la cultura por lo que han tenido un papel central en la construcción de la identidad de muchos grupos culturales y países.

Se conforman por espacios que requieren múltiples cuidados y su funcionamiento depende de trabajadores de diversas profesiones.



Imagen 3.4 Museo

Pedro Gualdi, Interior de la Real y Pontificia Universidad de México, ca. 1840. A la izquierda se ve la Coatlicue. foto: Museo Amparo. Cortesía de Ángeles Espinosa Yglesias

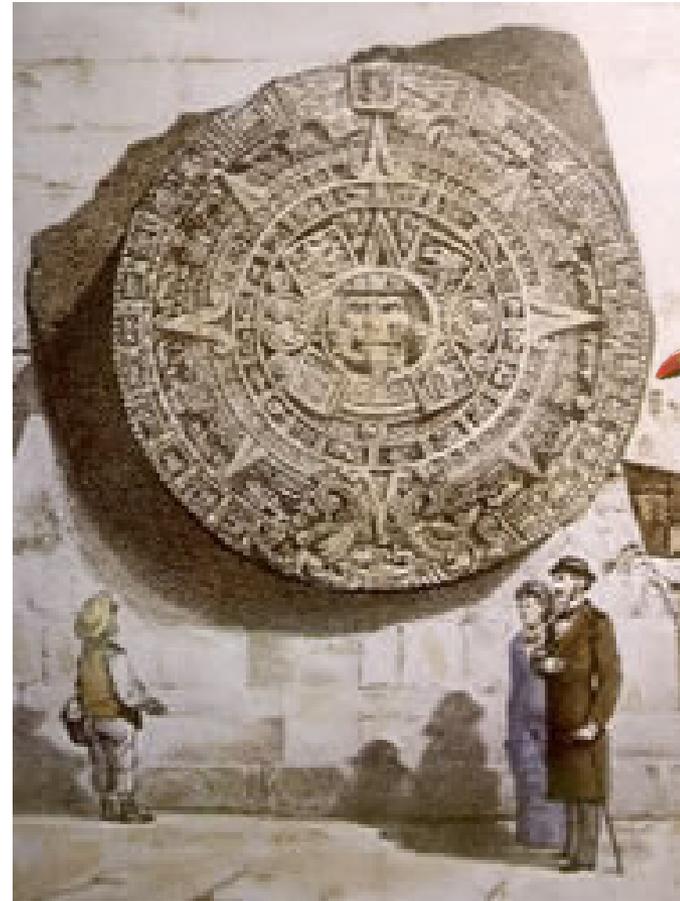


Imagen 3.5 Museo

Piedra del Sol o Calendario Azteca empotrada en una de las torres de la Catedral de México, ca. 1880. tomada de M. Rivera cambas. México pintoresco, artístico y colonial. reprografía: Marco Antonio Pacheco / raíces

## B. ESCUELA DE ARTE PLUMARIA

Las plumas se han utilizado como signo de importancia o adorno seguramente porque el hombre siempre envidió a las aves, deseando elevarse y adornarse con sus plumas. México fue la región del mundo en donde se manifestó con mayor importancia la utilización artística de las plumas.

Existe el antecedente de que los Mayas desarrollaron el Arte de la Plumaria como consta en las figuras pintadas en los muros de Bonampak. Los Aztecas desarrollaron más ampliamente el arte, seguidos por los Tlaxcaltecas y los Purépechas, a los cultivadores de ese arte se les llamó Aman-tecas entre los Nahuas y Uscuarecuri entre los Purépechas. Eran artistas que confeccionaban objetos utilizando la brillantez y la multitud de colores de plumas finas.

En la Plumaria Mexicana, se distinguen dos grandes períodos. El primero, antes de la conquista, los objetos de la Plumaria (capas, mantos reales, penachos, grandes abanicos y escudos ceremoniales), estaban relacionados con la importancia del personaje que los portaba. Las plumas fueron en la época prehispánica símbolos de riqueza, fertilidad, poder y belleza, se les llamaba "sombra de los dioses" y quienes las usaban se asociaban a la divinidad. En la mitología nahuatl, las deidades más importantes se identificaban con las aves más hermosas: Quetzalcóatl era una serpiente recubierta de plumas de quetzal, Huitzilopochtli se relacionaba directamente con huitzili-huitl, el colibrí.

Las plumas se obtenían de guajolotes, patos y garzas que habitaban en los lagos que rodeaban el Valle de México o provenían de lejanas regiones, como la zona maya de cuyas selvas y bosques llegaban las apreciadas plumas de los quetzales. Muchas de ellas se adquirían en los mercados. Debido a su enorme valor, servían de moneda y de ofrenda para los dioses. Los artesanos de la pluma **amantecas**, se tenían en alta estima ya que las transformaban en prendas de vestir para dignatarios y guerreros.

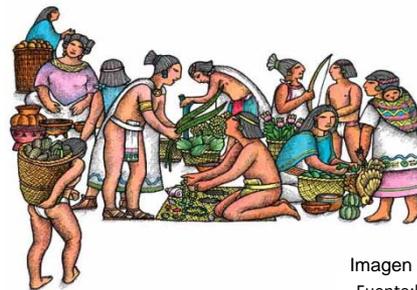


Imagen 3.6 Mercado de Tlatelolco

Fuente:<http://espacio.uned.es/fez/eserv.ph?pid>

No es difícil imaginar el asombro de los conquistadores al encontrarse tal riqueza en la indumentaria: mantas decoradas, huipiles bordados, ceñidores, atavíos de los dioses, capas, divisas, rodela, abanicos y tocados, doncellas decoradas con plumas en la fiesta de Toxcatl y, destacando entre todos estos, los caballeros-águila, vestidos totalmente de pájaros. Algunas se han utilizado como signo de importancia o adorno seguramente

*Pero nada estimaron tanto los mexicanos como las obras de mosaico que hacían de la pluma más delicada y vistosa de las aves [...]. Eran tan estimadas estas obras de plumas que las apreciaban más que el oro.*

Francisco Javier clavijero, finales del siglo XVIII

El segundo periodo, desde la época de la colonia hasta nuestros días, los objetos ceremoniales fueron desapareciendo paulatinamente y el arte plumario se adaptó a nuevas formas, por ejemplo: mosaicos con temas religiosos, cubre-cálices y ornamentos como mitras y casullas que alcanzaron gran fama en toda América. Ya avanzado el siglo XVI, las plumas eran objeto de comercio con Europa y Oriente a donde se enviaban para adornar los sombreros, vestidos y cascos militares. El Arte de la Plumaria mantuvo su Edad de Oro en la Nueva España durante el siglo XVI y hasta principios del XVII, época en la que desaparecieron los viejos plumajeros. Las nuevas indumentarias femeninas, como los rebozos, empezaron a adornarse con plumas.





Imagen 3.7 Amanteca realizando un penacho de plumas (Código Florentino).

Fuente:<http://espacio.uned.es/fez/eserv.ph?pid>



Imagen 3.8 Maestro y aprendiz de arte plumaria (Código Florentino).

Fuente:<http://espacio.uned.es/fez/eserv.ph?pid>

Al consumarse la Independencia, los temas cambian, los ímpetus nacionalistas se muestran con los nuevos símbolos, el mejor ejemplo es el cuadro de los Símbolos Nacionales, elaborado en 1829, posiblemente en el área de Pátzcuaro por José Rodríguez y que se conserva en el Museo Nacional de Antropología. En el siglo XIX se hicieron unos delicados cuadros usando litografías recubiertas con plumas montadas sobre lámina, tres buenos ejemplos de ellas se conservan en una colección particular.

En nuestros días, solamente persiste el uso de las plumas en la indumentaria femenina en los huipiles de boda de las mujeres de Zinacantán, Chiapas. Se usan también como decoración en los tocados de los danzantes de Oaxaca donde se baila la Danza de la Pluma, o los espectaculares de los "charros" de Tlaxcala, aunque el uso de las plumas en estos adornos tiene un sentido completamente diferente al original.

Son pocas las personas que se dedican actualmente a este Arte; sin embargo, en Michoacán existe, desde 1994, un Taller de Arte Plumaria, patrocinado por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, el cual se instaló primero en el Antiguo convento de Tiripetío (hasta el 2005), y a partir de septiembre de 2006 se trasladó al Museo del Estado, en Morelia.

## Técnica del Mosaico Plumario

La técnica desarrollada actualmente pretende acercarse en lo posible a la utilizada por los antiguos amantecas. Es similar a una técnica pictórica, pero en ella se utiliza la gama de colores de las plumas de las aves para matizar la obra de arte. Se puede representar cualquier tipo de motivo. En la actualidad existen pocas personas que dominan la técnica del Mosaico Plumario, la cual exige una difícil realización considerando el pegado de centenares de plumas además de mucho trabajo previo: la recolección de las plumas, su lavado, desinfección y clasificación por tamaños, colores y formas, corte de la pluma al tamaño requerido, etc.

Se diseña el boceto sobre papel, cartón, tela o madera, se cubre la parte que se va a trabajar con una capa delgada de cera de Campeche y se procede al pegado de la parte inferior de la pluma, de una en una, de manera sobrepuesta y alternada, para que solo sea perceptible, igual que en las aves, el borde superior. El pegado de la pluma puede ser de manera vertical, horizontal, o circular dependiendo del objeto que se quiera representar.

Las plumas que se utilizan en el Arte Plumaria se obtienen de la pelecha (cambio de pluma) de las aves que se tienen en casas, aviarios, veterinarias, zoológicos, etc.; también se pueden obtener cuando las aves mueren por causas naturales. Los plumajeros aman a las aves, y de ninguna manera lastimarían a alguna para obtener sus plumas.

El arte plumario de los amantecas, de raíces prehispánicas, está en riesgo de desaparecer por falta de apoyos para su difusión, la creación de talleres que preparen a nuevos artistas y porque a la mayoría de los propios creadores no les interesa compartir las técnicas de esa tradición plástica



Habla en entrevista el amanteca Eliseo Ramírez Guzmán, de quien se inauguró en el Museo de la Ciudad de México, la exposición La sombra de los dioses. El arte de la plumaria. Entre las 14 piezas de la muestra destacan tres chimallis, escudos como las que portaban los guerreros aztecas, otra es un cuchillo ceremonial parecido al que se exhibe en el Museo Nacional de Antropología.

La designación de amanteca, cuenta, es el gentilicio de Amatlán, barrio prehispánico donde residían los especialistas en plumaria y que aún conserva el nombre en la delegación Azcapotzalco.

### Arte, no artesanía

"Estoy luchando para que el arte plumario sea reconocido como arte, pues hasta el momento sólo se le ve como artesanía.

Ramírez se ha percatado que el arte plumario está en riesgo de desaparecer y calcula que en el país sólo existen cerca de 20 personas que lo trabajan con rigor. Le preocupa la inexistencia de una organización de amantecas de México y crítica que no les interesa porque prefieren proteger su mercado, en su mayoría ubicado en Europa. Casi nadie comparte los secretos y las técnicas, cómo conseguir las plumas o cómo pegarlas."

"el arte plumario es algo muy hermoso y sería importante como pueblo mexicano conservar una tradición -en la época prehispánica el fin principal de esta labor era decorar las armas para el arte de la guerra: lanzas, dardos, cervantanas o los emblemas de los trajes de los guerreros. En ocasiones los amantecas hacían algunos cuadros a partir de los dibujos de los tlacuilos para darles el color con su diversidad de plumas.

Ramírez Guzmán trabaja en tres áreas: creando su obra artística y vendiéndola, dando conferencias para difundir este arte y organizando cursos o talleres.

Reportaje de Periódico La Jornada México D.F. Viernes 25 de junio de 2004 Presenta la exposición La sombra de los dioses en el Museo de la Ciudad de México El arte plumario de los amantecas está en peligro de desaparecer, alerta Eliseo Ramírez  
ARTURO JIMENEZ

### Colección del Museo Nacional de Antropología

El Museo Nacional de Antropología conserva una importante colección de Arte Plumaria. Los primeros registros de piezas de este tipo en los acervos se encuentran en un libro de inventario fechado en 1906: "Un cuadro con vidriera cubriendo un mosaico de plumas representando al Salvador del Mundo, siglo XVI. Un cuadro con dos mosaicos de pluma, siglo XVII Un cuadro con un mosaico de plumas del siglo XIX y otro cuadro igual al anterior". El cuadro del Salvador del Mundo actualmente está en el Museo Nacional del Virreinato, aunque se desconocen la fecha y los motivos por los que éste fue trasladado.



Imagen 3.9 Arte Plumaria



Imagen 3.10 Arte Plumaria

Otro cuadro es el de la Virgen de la Inmaculada Concepción, mide 19 cm. de largo por 12 de ancho y en él, la Virgen asciende a un plano Superior, con la luna y el mundo a sus pies. La cubre una túnica de plumas blancas, cuyas sombras y movimientos se dan con plumas grises, el contorno del cuello y los puños se delinea con plumaje rojo y el manto que la arropa está hecho de plumas de colibrí. El fondo del cuadro está recubierto con plumas blancas y grises representando nubes y en el segundo plano aparece el paraíso representado por verdes pastos y flores.

Otro cuadro es el Santa Rita de Casia, aunque en el registro se le fecha en el siglo XVI, tanto por la técnica de manufactura como por los elementos decorativos debe haber sido realizado en el siglo XVII. Presenta a la santa de pié, el hábito se forma con plumas de color oscuro y los pliegues se marcan con papel dorado. Está enmarcado con un diseño floral y cubre el fondo un paisaje.

La antigüedad del cuadro de Santa Catalina de Siena no se ha determinado. Es una composición realizada en plumas de diferentes colores entre los que predominan el naranja, café, el amarillo, el verde, el rojo, el rosa y el azul pálido. La figura está delineada con papel dorado y representa a una mujer que lleva en la mano izquierda un libro y en la derecha una espada.

En otro de los libros de inventario de 1911, se hace mención de: un "Mosaico de plumas de manufactura indígena del siglo XVI, huipil indígena del siglo XVI, elaborado en algodón, bordado en plumas e hilo", que seguramente es el de la Malinche y, finalmente, en un libro sin fecha, aparece la referencia al cuadro más famoso : "Un cuadro con el escudo de las Armas nacionales, manufactura de pluma de ave", este es el llamado de los "Símbolos Nacionales".

## Conclusión

México fué la región del mundo en donde se manifestó con mayor importancia la utilización artística de las plumas. Los Aztecas desarrollaron más ampliamente el arte y llamaron a quienes lo practicaron : Amantecas

Antes de la conquista, los objetos de Plumaria constaban de capas, mantos reales, penachos, escudos ceremoniales, etc .. estaban relacionados con la importancia del personaje que los portaba ya que las plumas fueron símbolos de riqueza, fertilidad, poder y belleza. Las plumas se obtenían de guajolotes, patos y garzas que habitaban en los lagos del Valle de México o provenían de lejanas regiones como las plumas de quetzales de la zona maya.

Afortunadamente ésta tradición no se perdió con la conquista; en la época colonial el arte plumario se adaptó a motivos religiosos. Al consumarse la Independencia, los temas cambian de nuevo; los ímpetus nacionalistas se muestran por ejemplo con cuadros sobre los Símbolos Nacionales.

Actualmente son pocas las personas que se dedican a este Arte; la técnica desarrollada pretende acercarse en lo posible a la utilizada por los antiguos amantecas. Involucra un gran trabajo; desde la recolección de las plumas, su lavado, desinfección y clasificación. A pesar de ser una tradición que ha sobrevivido al tiempo, el arte plumario de los amantecas esta en riesgo de desaparecer por falta de apoyos para su difusión, la creación de talleres que preparen a nuevos artistas y porque a la mayoría de los creadores no les interesa compartir las técnicas plásticas.



## C. CENTRO TERMINAL PARA NIÑOS INFECTADOS DE SIDA

SIDA es una enfermedad infecciosa causada por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), que ataca al sistema de defensas del ser humano y lo deja desprotegido ante cualquier microorganismo.

Desde su descubrimiento, en el año 1981, han surgido varias teorías acerca de su origen. La que ahora es generalmente aceptada es que el virus ha tenido su origen en el VIS (Virus de Inmunodeficiencia Símica), transmitido al hombre por el chimpancé.

El SIDA cumplió 20 años en el 2001 con 22 millones de muertes, se le considera como la epidemia del siglo XX. Algunas organizaciones como la ONU anuncian que lo peor está por llegar. Con datos de mediados del 2001, 36 millones de personas están infectadas por el virus, la mayoría de ellas en el África subsahariana. En muchas partes de mundo la epidemia está en fases iniciales.

En los primeros años de la historia del SIDA se denominó fase terminal a aquélla en que aparecían los síntomas clínicos definitorios, lo que ha hecho que durante cierto tiempo se haya arrastrado cierta confusión y se etiquetara de enfermo terminal a todos los que habían sido diagnosticados de SIDA.

### Situación general en México

El SIDA en México es un problema con múltiples repercusiones, México ocupa el tercer lugar en el continente americano, después de Estados Unidos y Brasil y el sitio setenta y dos a nivel mundial. Se estima que existen alrededor de 120 mil personas infectadas, es decir, una de cada 333 personas adultas. Diariamente se infectan 11 personas en el país.

En México, la cobertura de medicamentos no es universal, el IMSS cubre a cerca de la mitad de las personas que viven con VIH/Sida. La problemática es compleja ya que quienes no cuentan con seguridad social deben cubrir los costosos

gastos de medicamentos y atención médica. Quienes si cuentan con esta prestación se enfrentan a problemas dentro de las instituciones públicas como la falta de abasto oportuno, la atención médica deficiente, el trato discriminatorio y la ausencia de atención médica de calidad.

Las responsabilidades del Estado para prevenir y controlar el VIH/SIDA están siendo incumplidas. Asociaciones civiles realizan de manera constante actividades que son competencia de las autoridades como la compra y distribución de condones, la realización de actividades preventivas y en especial el trabajo directo con las personas que viven con VIH/SIDA.

A pesar de los avances conseguidos en el manejo de la infección, una parte significativa de los 121,718 infectados en México desarrollarán la enfermedad y fallecerán a causa de ella en los próximos años. De esta cifra 2,934 que son niños menores de 14 años tienen la enfermedad, y representa el 2.4 % del total de enfermos con SIDA.

**CONASIDA** El Consejo Nacional para la Prevención y Control del SIDA, fue creado mediante decreto presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de agosto de 1988. Esta institución se financian con recursos provenientes de fondos internacionales, principalmente del Programa Global de SIDA de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Actualmente el CONASIDA es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Salud con nivel de Dirección General y cuenta con plazas federales propias. Depende directamente de la Subsecretaría de Prevención y Control de Enfermedades. Lamentablemente no cuenta con servicio de apoyo médico, ni con espacios para albergar a los enfermos.



## Estadísticas

En el 2004, 2.2 millones de niños estuvieron viviendo con esta enfermedad.

Cada día 2000 niños menores de 15 años son infectados en todo el mundo.

Cerca de un tercio de los bebés nacidos de madres infectadas nacen infectados, de los cuales el 80% morirán antes de cumplir los 5 años.

15 millones de niños han quedado huérfanos a causa del SIDA.

Los expertos sugieren que para el 2015, 40 millones de niños habrán perdido a sus padres por causa del SIDA.

## Causas de Infección de VIH en Niños

Los niños tienen varias fuentes de riesgo para la infección.

- Trasmisión paternal al nacer.
- A través de la leche de madres infectadas.
- Abuso sexual.
- Experiencias sexuales en la adolescencia.
- Uso de drogas por vía intravenosa.
- Infección por VIH perinatal y adquirida mediante transfusión.

Periodo de incubación de 3.5 años por transfusión.

Supervivencia 13.7 meses. Mortalidad 60.8%

Periodo de incubación de 1.8 años perinatalmente.

Supervivencia 14.3 meses. Mortalidad 58.8%

Los niños presentan un periodo de incubación menor y una progresión más rápida de la enfermedad. El SIDA pediátrico lleva a la muerte con particular rapidez en los países en desarrollo. En niños con una nutrición deficiente, sus sistemas inmunológicos estarán deprimidos. Igualmente, las familias que no tiene acceso a agua salubre son más vulnerables a las enfermedades transmitidas por agua, como la diarrea.

Grupo de Población*	Casos diagnosticados en el año 2008		Casos acumulados (1983-2008)	
	Número	%	Número	%
Menores de 15 años	34	1.9	2,934	2.4
Hombres adultos	1,363	77.1	97,994	81.2
Mujeres adultas	370	20.9	19,757	16.4
Edad desconocida**	0	(0.0)	1,033	(0.8)
Total	1,767	100.0	121,718	100.0

Imagen 3.11 Casos Diagnosticados

Fuente: [http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar2008/educontinua/educ\\_civica/La\\_Gracia/SIDA/Prueba.htm](http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar2008/educontinua/educ_civica/La_Gracia/SIDA/Prueba.htm)

## CUADRO CLÍNICO

Existen tres métodos para saber si un recién nacido está infectado.

- Sospecha de la infección, basada en datos epidemiológicos del estado clínico del niño.
- Pruebas serológicas que incluyen el ensayo inmunoenzimático (ELISA) e inmunoelectrotransferencia (WESTERN BLOT).
- Detección de antígeno viral p24, reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y cultivo viral.



En los niños menores de edad, nacidos de madres infectadas asintomáticas no es posible establecer el diagnóstico de infección por VIH por métodos convencionales. En estos casos, se utiliza la PCR y el cultivo viral, que son las pruebas con mayor sensibilidad para detectar la infección por VIH.

## ETAPAS

- Fase temprana o aguda
- Fase intermedia o crónica con alteraciones patológicas
- Etapa final o crisis ;en esta etapa se presenta: Dependencia, dolor y pérdida de control de las funciones corporales.

El tratamiento de los pacientes con infección por VIH debe ser multidisciplinario, con participación de diversos profesionales de la salud, como médicos, enfermeras, trabajadoras sociales, psicólogos y nutriólogos entre otros.

Dado el síndrome de desgaste con el que cursan infecciones como la diarrea persistente, es muy importante el apoyo nutricional. Otro aspecto importante es el esquema de vacunación; los niños con infección por VIH/ SIDA, deben de recibir todas la vacunas que tendría un niño normal de la misma edad.

### **Cuidados Paliativos para tratar a Niños Enfermos de SIDA**

*- aquellas atenciones que se dan a un paciente con una enfermedad potencialmente mortal, en fase avanzada y al que no afectan los tratamientos curativos-*

Según el National Center Institute de Estados Unidos "Los cuidados paliativos" son un concepto de la atención al paciente que incluye a profesionales de la salud y voluntarios que proporcionan apoyo médico, psicológico y espiritual a enfermos terminales y a sus seres queridos. Los cuidados paliativos ponen el énfasis en la calidad de vida, es decir, en la paz, la comodidad y la dignidad. Una de las metas principales es el control del dolor y de otros síntomas para que el paciente pueda permanecer lo más alerta y cómodo posible.

Los servicios de cuidados paliativos están disponibles para personas que ya no pueden beneficiarse de los tratamientos curativos; el paciente típico de cuidados paliativos tiene un pronóstico de vida de 6 meses o menos. Los programas de cuidados paliativos proporcionan servicios en varias situaciones: en el hogar, en centros de cuidados paliativos,

en hospitales o en establecimientos capacitados para asistir enfermos. Las familias de los pacientes son también un enfoque importante y los servicios están diseñados para proporcionarles la asistencia y el apoyo que necesitan.

Su objetivo no es acelerar ni retardar la muerte, sino brindar al enfermo la mejor calidad de vida posible. En los niños con SIDA, el tratamiento curativo y el paliativo se solapan desde el inicio de la enfermedad. Muchas complicaciones se tratan simultáneamente con medidas curativas y paliativas.

El equipo de atención primaria, en contacto con la unidad hospitalaria es el recurso clave para la atención al infante terminal con SIDA. Sería deseable que la atención primaria contara con equipos funcionales de apoyo, que estuvieran formados por personas expertas en la atención a pacientes con SIDA, además es necesario:

- Prestar atención a los detalles: es esencial trabajar con el infante, invertir el tiempo necesario para escuchar la descripción de los síntomas y cómo son vividos. Pueden sucederse cambios significativos en los pacientes con SIDA con mucha rapidez, y la percepción del problema por parte del médico puede ser muy diferente a la del pequeño.

Imagen 3.12 SIDA / obtenida de <http://www.ops.org.bo/its-vih-sida/?TE=20040628161702>



## OBJETIVOS DEL CENTRO TERMINAL PARA NIÑOS INFECTADOS DE SIDA

El objetivo del cuidado de niños terminales debe ser mejorar la calidad de vida diaria mediante el alivio de síntomas y los sentimientos de angustia o soledad. Para ello es fundamental identificar sus necesidades físicas, emocionales y espirituales así como de su familia hasta el momento de su fallecimiento.

### A) Apoyo emocional

Existe una interacción entre el malestar físico y psíquico, de modo que con un apoyo emocional adecuado conseguiremos un mejor control de los síntomas físicos y viceversa.

### B) Comunicación e información

La comunicación con los niños y sus familiares es, probablemente, el instrumento más eficaz a la hora de realizar cuidados paliativos.

La comunicación pretende apoyar al infante y su familia en sus posibles necesidades. Debe ser continuada y progresiva, respetando el ritmo y las características del paciente.

### C) Atención a la agonía

La agonía es la fase más dura y delicada de la enfermedad terminal. Los cuidados específicos en esta etapa incluyen:

- **Cuidados físicos:** Evitar cambios posturales frecuentes, extremar las medidas de confort y aplicar las medidas necesarias para aliviar los síntomas.
- **Cuidados psicológicos:** Procurar el máximo confort psicológico posible, extremando el lenguaje no verbal. Facilitar el contacto para que el enfermo pueda despedirse de amigos y familiares.
- **Cuidados espirituales:** Detectar las posibles necesidades espirituales, religiosas y facilitar que puedan ser expresadas y atendidas.

- **Cuidados a la familia:** Respuesta a las dudas, apoyo psicológico. Detectar a los familiares con riesgo de duelo patológico.

### Conclusión:

SIDA es una enfermedad infecciosa causada por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), ataca al sistema inmunológico y lo deja desprotegido ante cualquier microorganismo.

México ocupa el tercer lugar en el continente americano, y el sitio setenta y dos a nivel mundial. Diariamente se infectan 11 personas en el país. En el 2004, 2.2 millones de niños estuvieron viviendo con esta enfermedad. Los niños presentan un periodo de incubación menor y el SIDA pediátrico lleva a la muerte con especial rapidez en países en desarrollo.

El tratamiento de los pacientes con infección por VIH debe ser multidisciplinario, con participación de diversos profesionales de la salud, como médicos, enfermeras, trabajadoras sociales, psicólogos y nutriólogos.

"Los cuidados paliativos" son un concepto de la atención al paciente que incluye a profesionales de la salud y voluntarios que proporcionan apoyo médico, psicológico y espiritual a enfermos terminales y a sus seres queridos. Los cuidados paliativos ponen el énfasis en la calidad de vida: la paz, la comodidad y la dignidad. Una de las metas principales es el control del dolor y de otros síntomas para que el paciente pueda permanecer lo más alerta y cómodo posible

En los niños con SIDA, el tratamiento curativo y el paliativo se solapan desde el inicio de la enfermedad. Muchas complicaciones se tratan simultáneamente. El equipo de atención primaria, en contacto con la unidad hospitalaria es el recurso clave para la atención al infante terminal con SIDA. La atención primaria debe contar con equipos funcionales de apoyo y personas expertas en la atención a pacientes con SIDA.



## D. BIBLIOTECA

Del griego βιβλιοθήκη *biblion* = libro y *thekes* = caja, puede traducirse como “el lugar donde se guardan los libros”. Concepción que se ha visto superada hace tiempo para pasar a referirse tanto a las colecciones bibliográficas como a las instituciones que las crean y las ponen en servicio para satisfacer las demandas de los usuarios. Las bibliotecas son una realidad consolidada a lo largo de más de cuatro mil años de historia, que discurre paralela a la de la escritura y el libro.

En sus orígenes tuvieron una naturaleza más propia de lo que hoy se considera un archivo que de una biblioteca. Nacieron en los templos de las ciudades mesopotámicas, donde tuvieron en principio una función conservadora, de registro de hechos ligados a la actividad religiosa, política, económica y administrativa, al servicio de una casta de escribas y sacerdotes. Los documentos se escribían en escritura cuneiforme en tablillas de barro, un soporte basto y pesado, pero que ha garantizado su conservación.

En el Antiguo Egipto existieron dos clases de instituciones: Casas de los Libros, que hacían las veces de archivos para la documentación administrativa y Casas de la Vida, que eran centros de estudios para los escribas y que poseyeron colecciones de las que se podían hacer copias. La escritura, en sus diversas formas: jeroglífica, hierática o demótica, se recogía en rollos de papiro.

En la antigua Grecia el libro y las bibliotecas alcanzaron un gran desarrollo. Las bibliotecas adoptaron formas que pueden considerarse como antecedentes de las actuales. La escritura griega, permitió generalizar en cierta forma el acceso a la lectura y al libro y que aparecieran, por primera vez, bibliotecas desvinculadas de los templos. El periodo helenístico marcó el nacimiento de grandes bibliotecas legendarias, como la Biblioteca de Alejandría o la Biblioteca

Pérgamo, que se crearon con la voluntad de reunir todo el conocimiento social de su tiempo y ponerlo a disposición de los eruditos. En los tiempos medievales, con las invasiones bárbaras y la caída del Imperio Romano de Occidente, la cultura retrocede y se refugia en los monasterios y escritorios catedralicios, únicos lugares que albergan bibliotecas dignas de tal nombre. Son centros donde se custodia la cultura cristiana y los restos de la clásica, al servicio de la Religión. Las bibliotecas de monasterios se convirtieron en los centros del saber de su tiempo.

- Con la creación de las universidades y la invención y difusión de la imprenta, se crean las nuevas bibliotecas universitarias, al tiempo que el libro alcanza nuevos sectores de la población.

- El Renacimiento marcado por la invención de la imprenta, vio nacer, gracias a los ideales humanistas, un nuevo modelo de biblioteca principesca. Esta corriente desembocará en la aparición de bibliotecas reales, de la alta nobleza, que se abren a un público de eruditos y estudiosos.

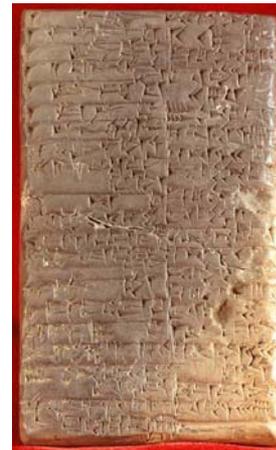


Imagen 3.13  
Primeras muestras de conservación de documentación.  
Tablilla cuneiforme de la colección  
Kirkor Minassian, Library of Congress,  
EE.UU. ca. 2400 a. C



•En el siglo XVII y durante el siglo XVIII se crearon grandes bibliotecas; como la Bodleiana en Oxford, la Ambrosiana en Milán o la Mazarina en París; así mismo bibliotecas como la Biblioteca del Museo Británico y la Biblioteca Real, también en este periodo nacieron las que se convertirían en las bibliotecas universitarias de Yale, Harvard y Princeton.

•Las revoluciones francesa y americana, supusieron el inicio de la extensión de nuevos principios democráticos y el nacimiento de una verdadera voluntad de hacer accesible la cultura y la educación para todos. Con ello se inició una gran desamortización que transfirió a la sociedad un inmenso tesoro bibliográfico procedente de las instituciones del Antiguo Régimen- la Iglesia Católica. El deseo de acercar la cultura a toda la sociedad no consiguió hacerse realidad hasta mediados del siglo XIX, con la aparición en el mundo anglosajón de la biblioteca pública.

Paulatinamente se consolidó la idea de que todos los seres humanos tienen derecho al libre acceso a la información. Sin embargo, ante este hecho se establecieron tres corrientes que han determinado el pensamiento bibliotecario del siglo XX:

1. La concepción **Europea Continental**, fuertemente marcada por el peso de los fondos antiguos y con una gran vocación conservadora y bibliófila, que ve a las bibliotecas de investigación como las auténticas bibliotecas. Asigna a las bibliotecas públicas una misión educativa.

2. La concepción **Anglosajona**, muy influida por ideas como el libre acceso a la información, el deseo de lograr su máxima difusión, una activísima cooperación inter-bibliotecaria y la extensión de la misma.

3. La concepción **Socialista**, que ve en la biblioteca un instrumento esencial en la educación pero también de propaganda y de control ideológico de la sociedad.

### Conclusión:

Biblioteca puede traducirse como “**el lugar donde se guardan los libros**”; sin embargo son instituciones que se ponen en servicio para satisfacer las demandas de los usuarios. Su historia y desarrollo se remontan a más de cuatro mil años que discurre paralela a la escritura y el libro.

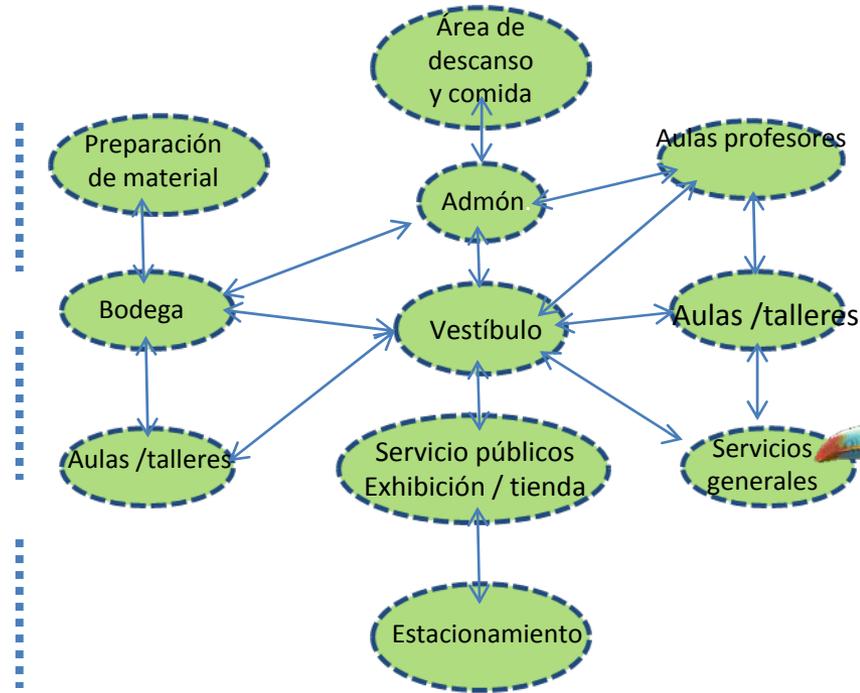
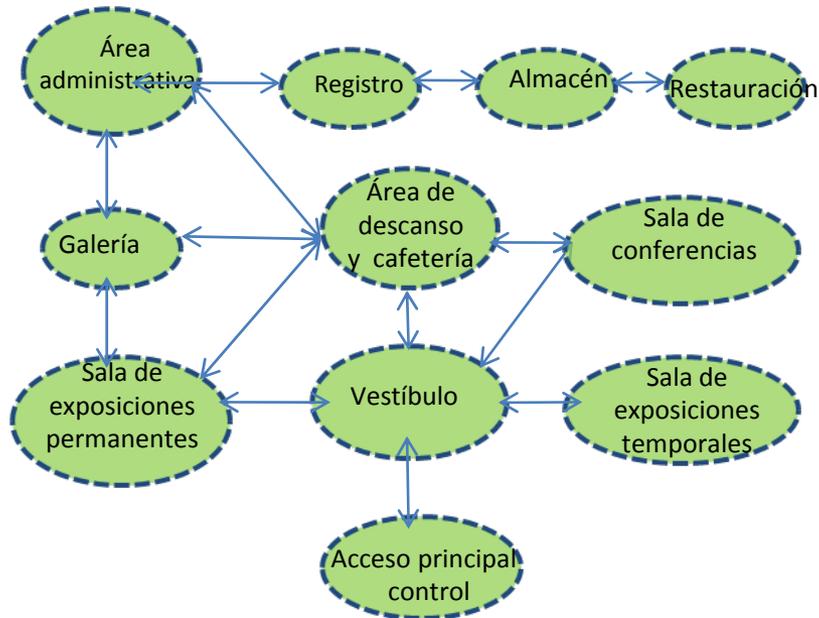
En sus orígenes parecían más un archivo que una biblioteca. Nacieron en los templos de las ciudades mesopotámicas; el periodo helenístico marcó el nacimiento de grandes bibliotecas legendarias, como la Biblioteca de Alejandría o la Biblioteca de Pérgamo, que se crearon con el propósito de reunir todo el conocimiento de su tiempo.

En los tiempos medievales, la cultura retrocede y se refugia en los monasterios y escritorios catedralicios; no es hasta el renacimiento, la creación de las universidades y la invención de la imprenta, que el libro alcanza nuevos sectores de la población. Las revoluciones francesa y americana, marcaron el inicio de nuevos principios democráticos y el nacimiento de la voluntad de hacer accesible la cultura y la educación para todos.



## Diagrama de funcionamiento:

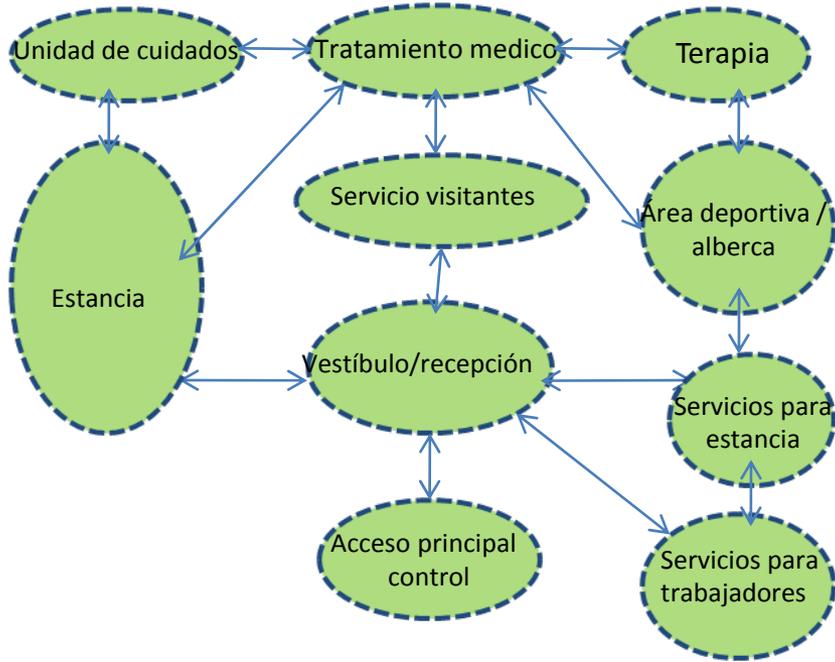
**A. Museo de Sitio :** Este diagrama fue realizado basándose en un análisis general de museos de distintas categorías, sin embargo contiene cada uno de los espacios necesarios para su buen desempeño; las flechas indican la cercanía de actividades de los diferentes puntos a visitar en un lugar cultural de exhibición.



**B. Escuela de Arte Plumaria:** El diagrama que observamos nos da una idea de la relación de funcionamiento que tendrán los distintos espacios; estos diagramas están basados en algunos ejemplos de escuelas o talleres de distintas disciplinas; no exactamente de arte plumaria, esto porque no existen antecedentes de una así, existen algunos talleres pero ninguno dedicado solo a esta disciplina. Las flechas en el diagrama nos muestra la correlación que existe entre cada una de las actividades.



**Estancia para niños terminales con SIDA:** En el caso de este diagrama enfocado a una estancia para los cuidados de niños terminales se formo con el ejemplo de funcionamiento de distintos lugares, uno de ellos fue una clínica, otro una estancia para adultos, que aunque requieren de distintas atenciones, de forma general abarca algunas de las necesidades primarias otros de centros de rehabilitación, las flechas indica al igual que en los otros diagramas la cercanía, en funcionamiento, entre los diferentes espacios.



**Biblioteca:** El funcionamiento básico se una biblioteca podemos observar en este diagrama, podemos ver las zonas que principalmente conforman un lugar de reserva y consulta de libros, además de contar con espacios de consulta de libros y revistas, sino también un sitio para consulta virtual e internet, este es punto importante para todo el Pueblo por no contar con lugares así.



## Planta de zonificación del conjunto

Con el programa de necesidades se realizaron diversas propuestas de zonificación de cada uno de los edificios y de los espacios componentes del conjunto; de las diversas propuestas se optó por la propuesta que tenemos en el plano adjunto, en la siguiente propuesta consideramos los siguientes edificios y se explica el porque de su ubicación:

### -A. Museo de Sitio:

El museo se consideró al frente, sobre la Av. Santa Lucía, para darle un frente al terreno, es decir, darle una identidad. Esta identidad no solo se la va a dar el edificio en sí, también se la dará el motivo de edificio, los restos arqueológicos. La ventaja que le ofrece la Av. Santa Lucía es la gran afluencia de vehículos que transitan por ella, lo cual le dará una ventaja al museo para ser conocido y visitado.

### -B. Escuela de Arte Plumaria:

La Escuela de Arte Plumaria como los Talleres de Artes y Oficios se ubicaron en el lado norte del predio; esto se decidió después de realizar un análisis de flujos peatonales. Con el análisis anterior podemos concluir que sobre la fachada norte del predio existe una gran afluencia de vecinos y personas que transitan por ahí para llegar a sus viviendas o a sus escuelas, por lo tanto al ser los talleres y la escuela enfocados principalmente a los colonos su ubicación logrará una integración mayor entre estos espacios y sus usos.

### - C. Estancia para niños terminales con SIDA:

La estancia fue ubicada sobre la Av. Santa Lucía porque además de poder contar con la privacidad necesaria, para

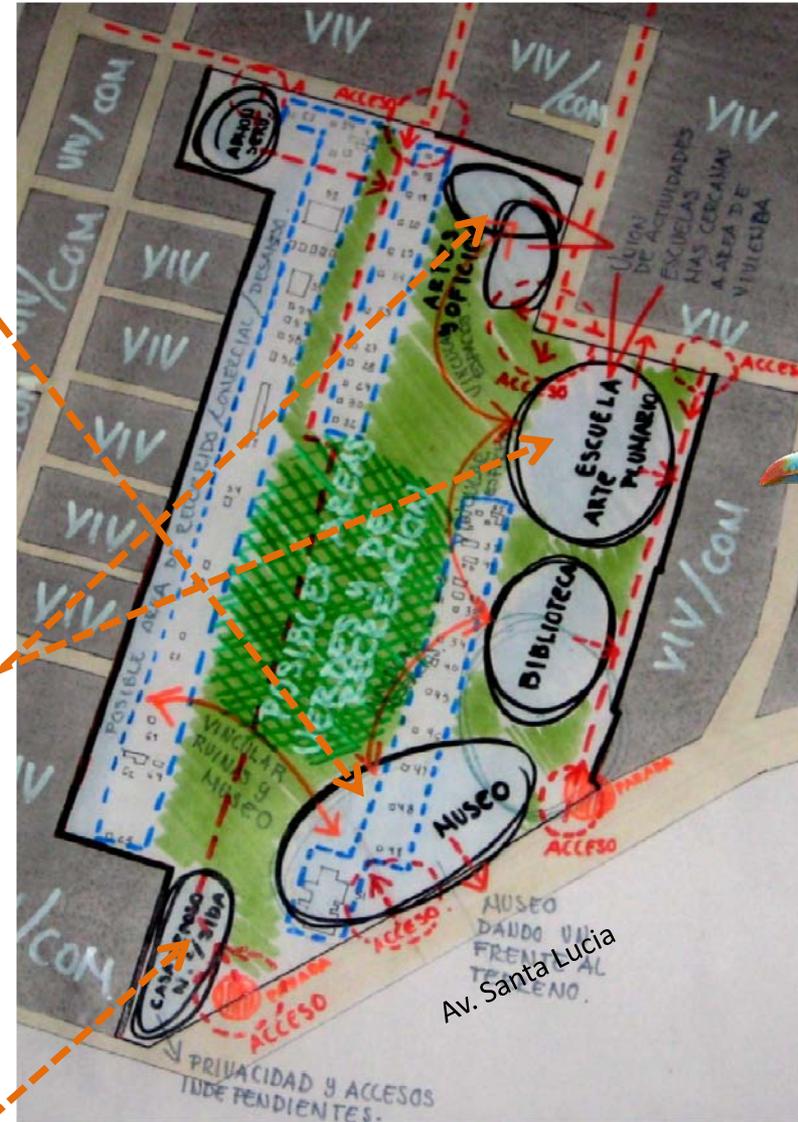


Imagen 3.14 Primera propuesta de conjunto.  
Realizó Israel Hernández Castillo y  
Maribel Ibáñez Rosas

cualquier tipo de evento que se realice el edificio, pero siempre relacionándose al conjunto y de poder contar con áreas verdes al igual que los demás edificios. debe contar con un acceso independiente y discreto.

#### -D. Biblioteca:

El Pueblo de San Miguel no cuenta con una biblioteca pública, ni lugares de consulta de material didáctico o algún acervo; asimismo carece de espacios y equipos para consulta de documentos digitales e internet, los cuales son esenciales en la actualidad.

#### -E. Áreas verdes y de recreación:

Una de las prioridades es la creación de espacios verdes y deportivos, debe de ser un área que permite la versatilidad de uso para las distintas actividades y/o festividades.

#### - F. Accesos:

Se plantearon distintos accesos al sur del terreno, estos se definieron tomando en cuenta: las entradas de los nuevos edificios y posibles generados por los usuarios (dados por las paradas del transporte público). En el caso de los accesos norte se propuso su ubicación en los tramos con mayor afluencia de peatones, las cuales generaran una continuidad entre el Pueblo y el Centro Arqueológico Social y Cultural Amantla.



Imagen 3.15 Primera propuesta de conjunto.  
Realizó Israel Hernández Castillo y  
Maribel Ibáñez Rosas

# PLANO DE CONJUNTO

- A** -A. Museo de Sitio:
- B** -B. Escuela de Arte Plumaria
- C** -C. Estancia para niños terminales con SIDA:
- D** -D. Biblioteca:
- E** -E. Áreas verdes y de recreación:
- F** -F. Accesos:
- G** -G. Estacionamiento
- H** -H. Área de Feria
- I** -I. Talleres de Artes y Oficios

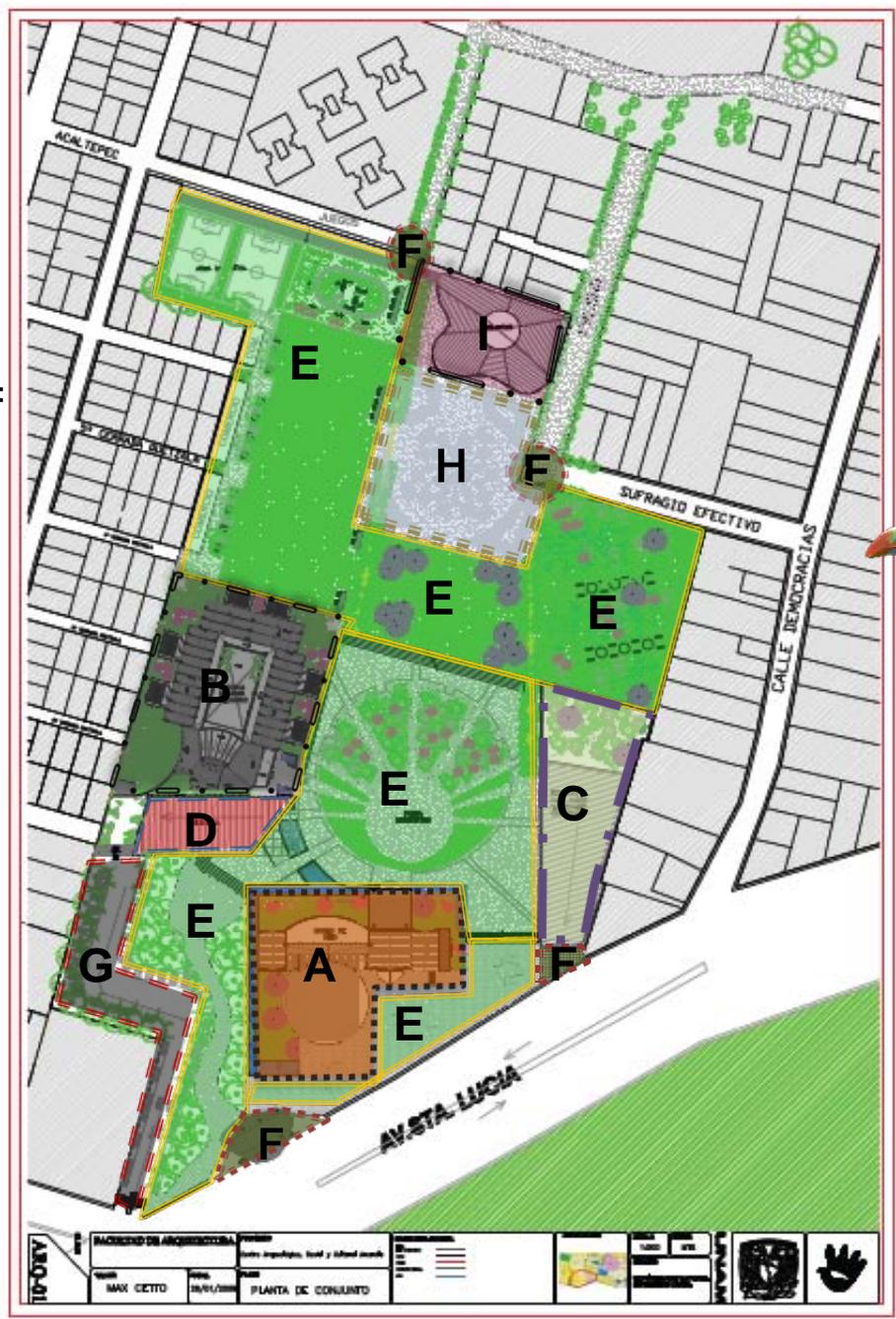


Imagen 3.16 Plano de Conjunto



# IV. ESCUELA DE ARTE PLUMARIA



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## JUSTIFICACIÓN:

La decisión de desarrollar el proyecto de la Escuela de Arte Plumaria se fundamenta en el interés que surgió durante el proceso de investigación en el cual se conocieron las raíces de este arte y como a pesar del paso de los siglos y las dificultades que se presentan actualmente para realizarlo a luchado para conservarse. Durante el desarrollo de este documento se conocieron diversas costumbres y modos de vida de la comunidad y la importancia de su conservación.

Debemos difundir y fomentar nuestra cultura y por ello fue primordial hacer esta tesis, ya que es una forma de apoyar a conservar el arte de la plumaria y tratar de conservarlo muchos mas años.

La poca propagación de este arte es debido a que el conocimiento se trasmite de generación a generación dentro de las familias artesanas.

Al tener poca divulgación no existen sitios o talleres en los cuales se puedan aprender a desarrollar esta actividad, existen algunos grupos pequeños que se reúnen en viviendas o en las instalaciones educativas enfocadas a otras actividades, las cuales prestan sus aulas para realizar algunos trabajos mas complicados.

Por todo lo anterior sé consideró que el aportar el proyecto del Centro Arqueológico a la sociedad es relevante, esperando sea tomado en cuenta para un futuro cercano.

Una razón más para realizar este proyecto es la posible difusión del arte plumaria en distintos sitios de México y que no solo subsista en las pocas familias que han logrado sobrevivir al paso de los años.

Además esta instalación contribuiría a la sociedad no solo económicamente, también socialmente ya que elevaría el nivel cultural y generaría nuevas formas de empleo.



## ANTECEDENTES

### Arte Plumaria en México

El Arte Plumaria se desarrollo en distintas partes del mundo; existen restos de trabajos realizados en el continente Europeo, en el continente Asiático y en el continente Americano. En cada parte del mundo se le dio distinto uso, por ejemplo: en el continente Europeo se utilizó para adornar sombreros y algunas otras prendas de vestir pero solo como detalles de belleza. En el continente Asiático se utilizó para complementar pinturas realizadas sobre papel; en cambio en el continente americano se le dio una amplia gama de usos, entre los que podemos encontrar: como tributo, ofrenda, comercio y como moneda.

En el continente Americano se desarrollo en Honduras, Guatemala y principalmente en México; en el cual nos enfocaremos.

Se tiene registro de la realización del Arte Plumaria desde los Teotihuacanos, Mayas, Toltecas y en otras regiones como Michoacán, Tepetzotlán, Tlaxcala y Puebla.

De los grupos anteriores los Toltecas fueron los que desempeñaron y mejoraron mas este arte. Se dice que éste comenzó con la llegada de Quetzalcóatl a Tula; durante el periodo en el que se encontró en esta región se dedicó a enseñar a los pobladores la importancia y belleza de las plumas, las aves que se utilizaban, como cultivar las plumas y como utilizarlas en distintos objetos.

En el poblado Tolteca existía un templo dedicado a Quetzalcóatl; los escritos que hay sobre este tema mencionan que las paredes del Templo estaban adornadas de las más bellas plumas de la región; después de esta época de apogeo en Tula; Quetzalcóatl decide abandonarlos y con su partida se lleva las aves preciosas que existían en la región.

Al marcharse esta Divinidad junto con las aves preciosas comienza la decadencia del arte Plumaria de Tula.

En otra región de México en donde se desarrollo el arte Plumaria con gran habilidad y que además es de gran importancia por ser el parteaguas de esta Tesis, es la Región del poderío de Azcapotzalco; se dice que este pueblo fue descendiente de los Teotihuacanos que al dejar su territorio, encontraron en este sitio un nuevo hogar.

Los Teotihuacanos desempeñaron este arte, sin embargo no de manera tan exitosa. Los escritos existentes sobre el tema sugieren que las grandes habilidades de los Azcapotzalcos en la Plumaria se deben a las enseñanzas de los pobladores toltecas, los cuales pasaron sus conocimientos entre generaciones.

Dentro del territorio de Azcapotzalco existía una división de pueblos, esta división se daba dependiendo de los oficios que desempeñaran. El Pueblo que nos interesa dentro de este texto es el dedicado a desarrollar el Arte Plumaria, llamado Amantla.

Este pueblo desempeño su labor con las aves que existieron dentro de su territorio y las cercanías, por lo cual, en sus primeros trabajos podemos contemplar las siguientes aves: papagayos, coloradas, azules y granas.

La historia de este pueblo cambia cuando comienza la expansión del poderío Azteca, el cual se encarga de someter a diferentes civilizaciones, entre las que podemos encontrar a Azcapotzalco y a Amantla.





Imagen 4.1 Abanico ó Mosqueador.  
68 cm de diámetro y 119 cm de alto  
Siglo XVI. Museo Etnográfico Viena.  
Autor Anónimo.

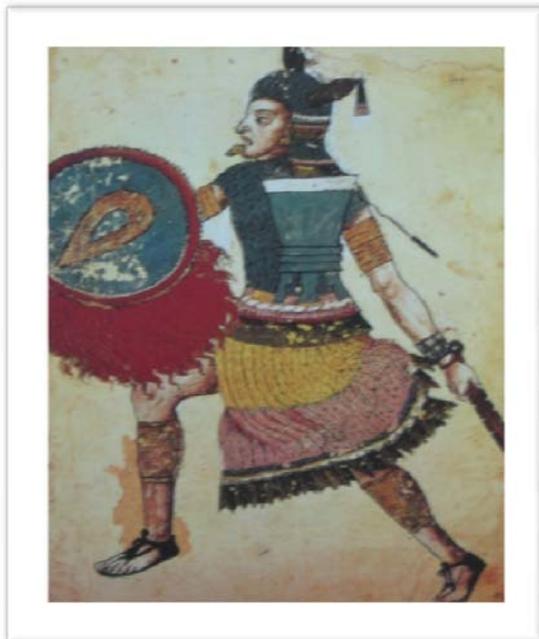


Imagen 4.2 Netzahualcōyotl  
Rey de Texcoco, Códice  
Ixtilxóchitl, Siglo XVII.  
Biblioteca Nacional de Paris.  
Autor Anónimo.

Sin embargo a pesar de la conquista de este pueblo los aztecas descubren las grandes habilidades de los plumajeros de esta región, por lo que deciden aprovecharla y hacerla propia.

Un detalle importante es que los artesanos de la pluma por ser del pueblo de Amantla reciben el nombre de Amantecas; el cual hasta la actualidad es reconocido como el termino para el artista que trabaja con las plumas.

Cuando se da esta unión de culturas los aztecas comienzan a reconocer los trabajos de los Amantecas, por lo que a todos los artesanos dedicados a esta labor los exentan de otros quehaceres y obligaciones para que se dedicaran a realizar los objetos de plumas.

Durante este periodo se dio un gran auge en la Plumaria; fue factor de suma importancia para impulsar este arte el comercio a distancia, esto unido a la cantidad de tributos que exigía los aztecas a los pueblos que tenían sometidos generaba una gran cantidad de objetos que llegaban de regiones distintas; entre estos objetos se podía obtener una variedad inmensa de aves vivas, muertas y plumas listas para realizar los diversos objetos.

El valor de los objetos dependía del uso que se le diera; durante este periodo el arte plumaria se enfoco en la indumentaria de los sacerdotes, altos funcionarios, en homenajes para los dioses y emperadores.

En agradecimiento a los conocimientos que el Dios Quetzalcóatl (serpiente emplumada) había brindado a los diferentes pueblos, (cultivo del maíz, en la crianza de animales, la pesca, utilización de las plumas y algunos otros oficios) se preferían las plumas que asemejaran las cualidades y características de este Dios, por lo que las más apreciadas plumas eran las de color verde, además de



poner el prefijo quetzal a los nombres de los animales preciosos en honor a este Dios (ej. Ave Quetzal).

La existencia de las plumas en las prendas y en los ornamentos era un indicativo de posición social, es decir, que los pobladores de nivel bajo vestían prendas de cuero, las personas de un nivel superior empezaban a portar algunas plumas de aves sencillas, los gobernantes vestían con muchas plumas en sus prendas al igual que los guerreros de mayor rango; y los adornos para las deidades eran formadas con las plumas más bellas y delicadas.

El periodo de auge se dio durante el mandato de Moctezuma el cual impulso el desarrollo de los Amantecas. Durante este gobierno comenzó la conquista española en el territorio azteca. Una vez comenzada esta conquista varios frailes encargados de la evangelización como parte de los informes mandados a España realizaron diferentes levantamientos y descripciones de todo lo existente en este nuevo territorio; dentro de los mas conocidos podemos encontrar el código escrito por Fray Bernardino de Sahagún, el cual, describió en una gran lista a los animales, las plantas y actividades que se realizaban.

Entre estos listados se encontró una descripción detallada del desarrollo del arte Plumaria de las aves que se utilizaban y el movimiento general de los pobladores. Las siguientes narraciones se encuentran descritas en estos códigos.

Técnicas:

*“Las plumas se ensartaban sobre un armazón de carrizo cubierto con tela y anudándolas entre sí con hilo y*

*bramante se iban asegurando cada una de ellas.*

*Esta técnica iniciaba con la realización de un dibujo hecho por un “Tlacuilo” (dibujante), sobre una tela de algodón y después se pegaban a la tela las plumas con engrudo. Y la combinación de ambas técnicas”.*

Además de lo anterior estos códigos mencionaban como se obtenían las plumas y como era su distribución:

Las plumas provenían de distintas formas, una de ellas era por medio de los tributos que exigía el gobierno de Moctezuma el cual pedía un numero y especie determinado de plumas, estas debían de recibirse dos veces al año.

Otra forma era por los comerciantes los cuales venían de lejanas regiones; ellos mismo cazaban a las aves y las ponían a la venta, ya sea vivas o muertas. Dentro del los códigos existentes de los frailes se describe el movimiento del “tianguis”:

*“en el mercado se podía obtener gran variedad de plumas y aves vivas o muertas. Las vivas eran transportadas en canastas formadas con hojas de arboles y las plumas eran trasportadas en corteza de árbol, cañas o carrizos”.*

En el tianguis existían diferentes vendedores que intervenían con la Plumaria:

Los olnamacaque: vendían gomas y resinas.

Los palnamacaque: vendían tintes negros naturales.

Los ininamacaque: vendían las plumas.

La venta de los objetos de plumas terminados generalmente no se llevaban a cabo en el mercado, ya que, estos ornamentos realizaban para las festividades o para los gobernadores por lo que no tenían acceso a ellos cualquier persona y su distribución era controlada.



Se mencionan que el emperador Moctezuma tenía dentro de su palacio una serie de estanques, unos de aguas saladas otras de agua dulce. Estos estanques eran parte esencial de los criaderos de aves de distintas especies, a cargo de las cuales estaban un promedio de 200 personas, alguna encargadas de alimentarlas, otras de acicalarlas, otras limpiaban este espacio y los más importantes eran los encargados de realizar la “cosecha de plumas” que consistía a veces en matar a las aves pero en la mayoría de los casos se dedicaban a quitar y recoger las plumas de estas cuando estaban en época de muda. De tal forma no se dañaba a los animales. Algunos Amantecas con recursos llegaron a contar con sus pequeños criaderos llamados “totocalli”: en ellos criaban águilas, patos, zacuanes, loros, papagayos y faisanes. Se consideraba por lo tanto que cada casa era un taller, ya que cada uno trabajaba lo que le solicitaran y lo realizaban con las plumas con las que podía contar.

En otros casos en los que las aves no soportaban el cautiverio solo se le capturaba durante un tiempo corto, el necesario para quitarle algunas plumas, y después se les dejaba nuevamente en libertad.

Después de dar a conocer los frailes españoles y el mismo Hernán Cortés los trabajos realizados por los Amantecas a los reyes españoles, estos quedaron maravillados con el trabajo de las plumas; por lo que cada que se realizaba un viaje de España a América se solicitaban algunos mosaicos de plumas.

Durante la conquista los trabajos de plumaria se enfocaron a la representación de santos e imágenes divinas del cristianismo, esto sucedió por las siguientes razones:

Imagen 4.3 Chimalli con figura de Coyote; 70 cm de diámetro, siglo XVI. Museo Etnográfico de Viena.  
Autor Anónimo.

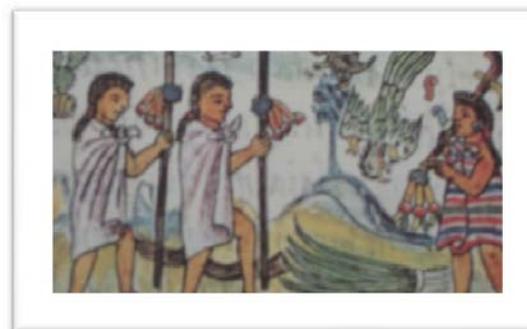


Imagen 4.4 Cacería del Quetzal. Códice Florentino, Siglo XVI.



Imagen 4.5 Preparando pegamento de un taller Amanteca Códice Florentino, siglo XVI.



Imagen 4.6. Penacho de Ambras. (Moctezuma) 175 cm de Ancho y 116 cm de Alto Siglo XVI. Museo Estenográfico, Viena. Autor Anónimo.



Imagen 4.7. Replica de Penacho de Ambras (Moctezuma); 116 cm de altura diámetro de 175 cm Museo Nacional de Antropología, México .



Imagen 4.8 Cacería de patos. Códice Florentino, siglo XVI.

Como muestra de la amplitud de la evangelización.

Además los frailes llevaban imágenes escasas y necesitaban mostrar a los conquistados quienes serian los nuevos personajes de la religión. Por lo que pidieron a los Amantecas les realizaran mosaicos de los santos, la virgen y de dios.

Uno de los propósitos de realizar estos mosaicos era para que los pobladores de la Nueva España se sintieran familiarizados, al hacer una fusión entre su arte y las imágenes religiosas impuestas.

Debido a que estos trabajos eran muy solicitados en Europa por su belleza, muchos de ellos fueron llevados para el viejo continente y aun en la actualidad siguen en distintos museo europeos.

En tanto que se llevo a cabo la evangelización, las ordenes religiosas que mas apoyaron el arte plumario fueron los Franciscanos, los Agustinos y en menor proporción los Jesuitas que al momento de ser expulsados del territorio mexicano redactaron cartas alabando el trabajo de los mexicas.

Durante la colonia muchos de los trabajos de Plumaria fueron llevados como tesoros a manos del rey Carlos IV el cual mandaba a los distintos reinos de Europa estos trabajos como muestra de afecto y cordialidad; uno de los beneficiados fue su primo Fernando del Tirol de Ambras, Austria. Mientras ocurrían las diferentes conquistas y colonias de los diversos pueblos americanos los reyes y las familias ricas europea adquirieron la costumbre de tener las llamadas “cámaras de las maravillas” en las que guardaban todas las riquezas que podían adquirir de las diferentes partes del mundo.

Dentro de la cámara de las maravillas perteneciente a Fernando de Austria se encontraron bastantes obras de



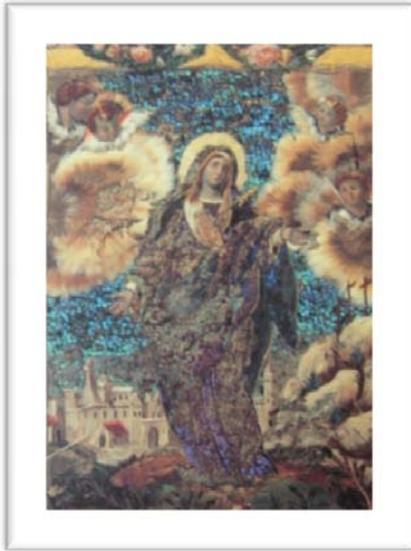


Imagen 4.9. Virgen Dolorosa. 24 x 18 cm, Siglo XIX. Museo Universitario, "Casa de los Muñecos", Puebla. Autor Anónimo.

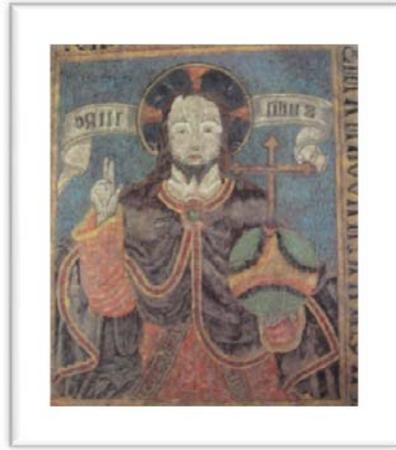


Imagen 4.10 Salvador del Mundo, 88 x 72 cm; Siglo XVI. Museo Nacional del Virreinato, Tepotzotlán. Arte Plumaria durante la Colonia. Autor Anónimo.

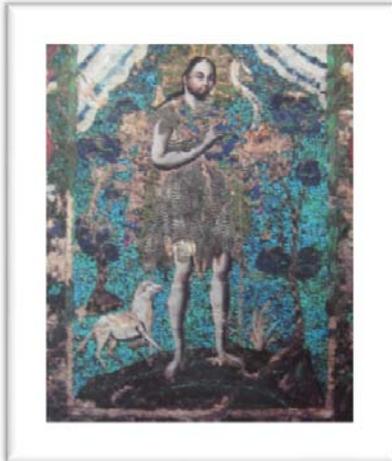


Imagen 4.11 San Juan Bautista, Mosaico. Siglo XIX. Museo Nacional del Virreinato Tepotzotlán. Autor Anónimo.



Imagen 4.12 San Antonio de Padua, 27 x 42 cm; Siglo XVII. Museo de Arte José Luis Bello y González, Puebla. Arte Plumario durante la Colonia. Autor Anónimo.

este Arte Mexicano, entre los que podemos encontrar el tan mencionado Penacho de Moctezuma, admirado por su gran belleza; este ha sido analizado y se concluyó que no había pertenecido a Moctezuma, y a que debieron existir muchos como este, ya que era parte de la indumentaria de las personas dentro del poder.

En tanto estuvo el territorio mexicano a cargo de los Españoles se realizó arte cristiano en el cual se abordaban retratos, y escenas de pasajes religiosos.

Como parte de la conservación del Arte Plumario se fundó el Colegio para indios nobles de la Santa Cruz de Tlatelolco.

Pasados los siglos el arte Plumario empezó a decaer a causa de la aparición del oleo; el cual ofrecía mayor rapidez en su hechura, un costo menor de elaboración y un menor cuidado.

En las últimas obras del arte sacro de la nueva fe realizadas en pluma las manos y las caras ya eran pintadas en oleo.

De todo lo mencionado anteriormente podemos concluir:

- S. XVI: Mayor auge del Arte Plumario. Durante el mandato de Moctezuma e inicios de la conquista.
- S. XVII: Ligera decadencia. Se comienza a realizar ornamentos religiosos. Se empezó a perder la tradición a causa de la muerte de las artesanos originales.
- S. XVIII: Inicia la realización de trabajos de cuyo contenido eran cuerpos, paisajes, animales estos ya combinados con oleo.



•S.XIX: La decadencia del arte Plumario llega cuando comienza la propagación de la pintura en oleo; de este periodo existe pocos trabajos pero los realizados son retratos de personajes y panoramas. Trabajos hechos sobre litografía, oleo y fotografías.

Sin embargo el arte plumario en México a tratado de sobrevivir y los artesanos interesados en ello han luchado para su conservación y propagación.



Imagen 4.13 Relicario de la Piedad 6.4 cm; Siglo XVI. Museo Nacional de Historia Castillo de Chapultepec, México.  
Autor Anónimo.

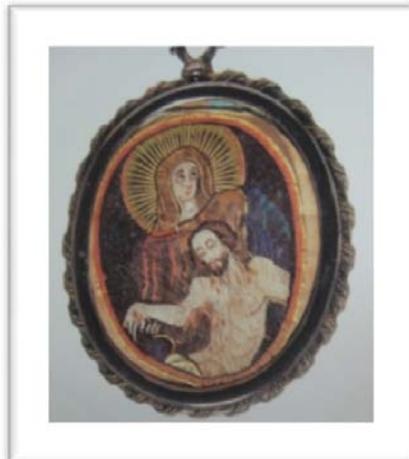


Imagen 4.14 Relicario de la Virgen de los Remedios, 5.5 x 4.5 cm; Siglo XVII. Museo Nacional de Historia Castillo de Chapultepec, México.  
Autor Anónimo.

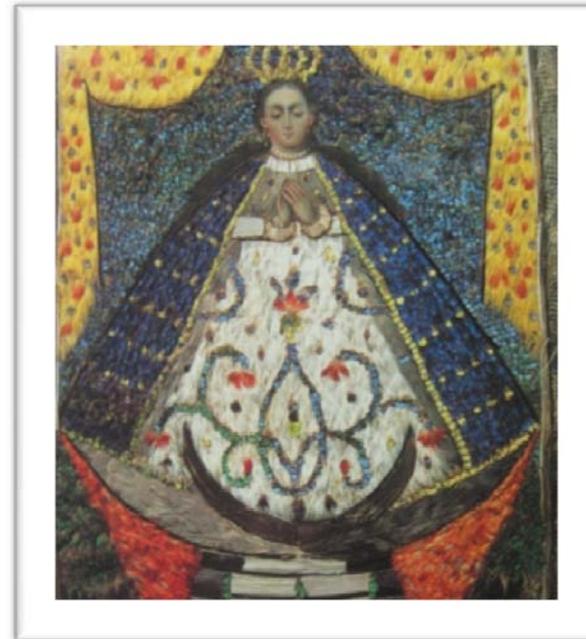


Imagen 4.15 Nuestra Señora de la Salud de Pátzcuaro 26 x 22 cm; Siglo XVIII. Museo Etnográfico, Berlín.  
Autor Anónimo.

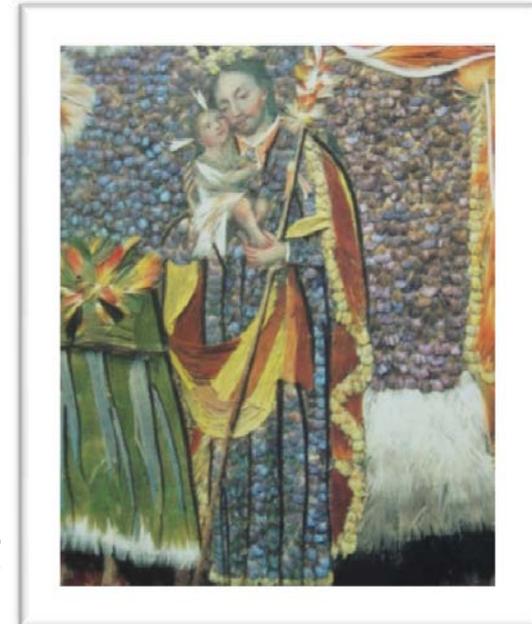


Imagen 4.16 Señor San José 11.5 x 9 cm ; Siglo XVIII. Museo Etnográfico Berlín.  
Autor Anónimo.





Imagen 4.17. San Francisco 39.5 x 29 cm, Siglo XVII, Museo Del Convento de Guadalupe, Zacatecas. arte Plumaria durante la Colonia. Autor Anónimo.



Imagen 4.18 San Juan Bautista 30 x 21 cm Siglo XVI. Arzobispado de Puebla. Autor Anónimo.

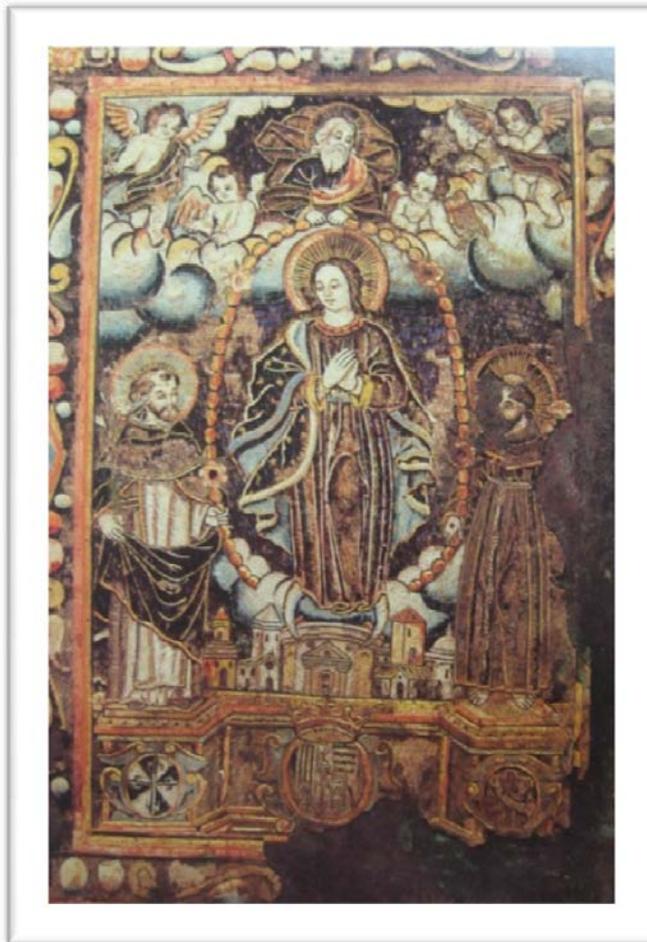


Imagen 4.19. Virgen del Rosario con Santo Domingo y San Francisco, 51 x 39 cm; Siglo XVII. Museo Franz Mayer México. Arte Plumaria durante la Colonia. Autor Anónimo.



Imagen 4.20 Sagrada Familia Mosaico.41 x 30 cm, Siglo XVI. Arzobispado de Puebla. Autor Anónimo.



Imagen 4.21 La Benedicta; Siglo XVIII, 42 x 57 cm. Convento Agustino de Santa Fe, Bogotá. Autor Anónimo.





Imagen 4.22 Mitras que forman parte de dos conjuntos de ornamentos del Siglo XVII enviados por los Padres de la Congregación del Oratorio de México a Santa María Vallicella en Roma (anverso y reverso). Autor Anónimo.



Imagen 4.23 Escudo con Trofeos. 118 x 91 cm; Autor José Rodríguez, 1829. Museo Nacional de Antropología, México.



## Arte plumaria en la actualidad

Durante el transcurso del S. XX se da un resurgimiento de este arte. A continuación se mencionan algunos de los artesanos mas reconocidos:

Hermanos Castillo, Manuel Gamio, Carmen Padin, Josefina Ortega , Guillermo Tardiff, Aurelio Franco, Juan Carlos Ortiz Gabriel Olay Olay.

Acerca de Gabriel Olay se narra en una entrevista realizada a sus hijos, que aprendió este arte cuando por circunstancias ajenas a él vivió con un grupo étnico, durante su estancia forzosa, aprendió el Arte de la Plumaria.

Cuando regreso a su hogar comenzó con esta técnica, la cual desarrolla hasta la actualidad en compañía de sus familiares, radica en Michoacán y a tenido la fortuna de exponer su trabajo dentro y fuera de la Republica Mexicana. Utiliza plumas de gallina y de guajolote por su facilidad para conseguirlas y para pintarlas y en algunas ocasiones ha utilizado las plumas de aves silvestres.

Gabriel Olay Ramos, quien radica en la Ciudad de México, menciona que para él es difícil conseguir plumas distintas a las de guajolote y gallina a diferencia de su primo, por lo que sus trabajos solo cuenta con estas especies.

Podemos concluir que el arte de la Plumaria a luchado por conservarse aun con las dificultades que se presentan para su realización hoy en día; por esto debemos colaborar en lo posible con los Amantecas actuales.

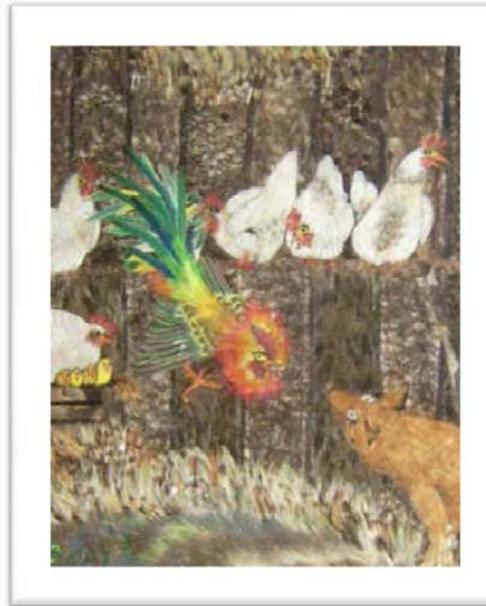


Imagen 4.24. Cuadro realizado por Sr. Gabriel Olay.

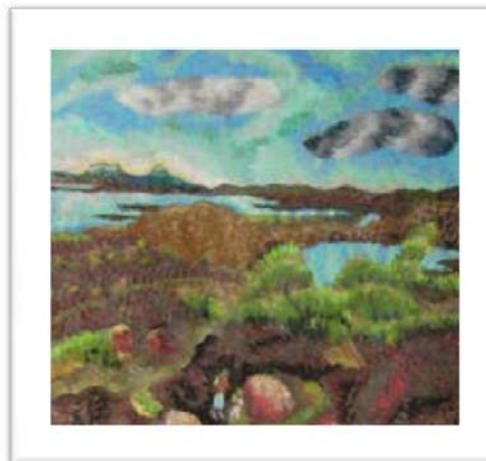


Imagen 4.25. Cuadro realizado por Sr. Gabriel Olay.



Imagen 4.26 Cuadros realizado por Sr. Gabriel Olay.



Imagen 4.27. Cuadro realizado por Sr. Gabriel Olay.



## LA PLUMA

Las plumas son estructuras queratinosas de las aves que podrían asemejarse a las escamas o al pelaje de los diversos animales. Las plumas sirven a las aves para protegerlos y aislarlas de los factores del clima.

La estructura de las plumas se forma principalmente por dos partes: el eje central y las ramificaciones laterales.



Imagen 4.29 Aves de México

### Partes de una pluma:

1. Vexilo
2. Raquis
3. Barbas
4. Afterfeather
5. Eje hueco, cálamo

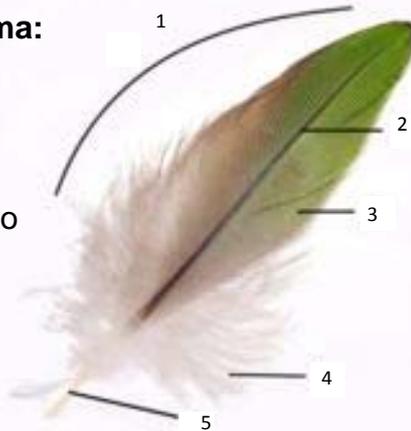


Imagen 4.28 pluma

La coloración en las plumas depende de las características genéticas que van íntimamente ligadas al habitat en el que vive el ave; los colores pueden variar entre las especies, si son hembras o machos, si necesitan camuflajearse, por lo que cada especie tiene características distintas en el largo, ancho y color de su plumaje.

El color de las plumas se puede deber principalmente a tres factores:

-Los pigmentos: se deben a la composición química de cada ave, o sea de la cantidad de melanina que tenga; por lo que la herencia genética es fundamental. Entre los colores que podemos encontrar están desde los amarillos claros hasta los rojizos, pardos oscuros y negros.

Sin embargo se han realizado estudios en los cuales se ha encontrado que la coloración de las plumas también puede verse influenciada por el tipo de alimento que consume el ave. Un ejemplo claro son los flamencos que nacen de color blanco pero por el alimento que consumen su plumaje va cambiando de tonalidad.

-Los efectos de la estructura de las plumas: gracias a la composición con la que cuentan las plumas pueden causar ilusiones ópticas, es decir, pueden generar solo reflejos de la luz solar descomponer los colores, algunos causan efecto de arcoíris o pueden rechazar y reflejar la luz con lo que crean a la vista humana un color falso.



-Ambos: las dos características mencionadas anteriormente se unen para generar una gama de colores distinta a las anteriores; un ejemplo son los loros los cuales tienen varias capas de plumas que por su pigmentación y su estructura causan efectos de color diversos.

Las plumas de las aves son impermeables gracias a una sustancia producidas por las aves mismas; por eso, cuando se decide trabajar con ellas es necesario tener una limpieza cuidadosa ya que además de la grasa que contienen ácaros, y muchas bacterias.

Entre los códices de Fray Bernardino de Sahagún podemos encontrar lo siguiente:

*“los artistas colocaban sobre una hoja de maguey una capa de algodón cardado mezclado con engrudo; el lienzo resultante era cubierto por el papel de amate en el que se había realizado el dibujo, y a continuación se colocaban las plumas, reservando las más finas para la capa exterior.”*

Muchas de las obras realizadas por los Amantecas se encuentran actualmente en museos, casas de cultura y colecciones particulares ubicadas en España, Austria, Alemania, Estados Unidos, Francia, Italia y el Vaticano, por mencionar algunos.

En México solo existen unas pocas muestras entre las que podemos mencionar dos huipiles en el estado de Tlaxcala, un manto en la ciudad de Puebla y tres o cuatro piezas ubicadas en el Museo Nacional de Antropología.



Imagen 4.30 Sistema de fijación de plumas. Cultura andina; tomado de “el esplendor de las plumas”



Imagen 4.31 Superficie de tela para tejido de plumas. “ El modo es con unas pinzas tomar las plumas, arrancarlas de los mismos pájaros muertos y con un engrudillo delicado que tienen ir las pegando con gran presteza y pilicia. ” Fray Joseph de Acosta. Autor Anónimo.



## Análogos:

Como se menciono anteriormente, no existen escuelas de Arte Plumaria en México por lo que no se tenía un precedente para la realización de este proyecto, es por eso que se consulto al señor Sergio Erice Goytia el cual además de este arte trabaja otros materiales y es conchero. Gracias a él y a su experiencia en este arte se tomaron varias decisiones para la realización del proyecto de la escuela, algunas de estas decisiones consistieron en las áreas que se necesitaban para el desempeño de esta actividad, entre las cuales podemos mencionar el guardado de las plumas, así como la limpieza y secado de las mismas, las mesas de trabajo y sus dimensiones, las cajoneras y muebles que facilitarían esta labor, además de la importancia de la luz dentro de los salones; el señor Sergio mencionó los espacios con los que le gustaría contar para mostrar y vender su trabajo. Otra área importante con la que debe contar el proyecto es una que se pueda aprovechar como espacio para otro tipo de manifestaciones culturales.

Se observó la realización de un taller de Arte Plumaria llevado a cabo en Escuela Nacional de Artes Plásticas (ENAP), perteneciente a la UNAM que es parte de los talleres extracurriculares para sus alumnos, impartidos dentro del periodo vacacional.

Tuvo una duración de 1 semana y en el se mostraron los pasos básicos para la realización de este arte, entre los cuales podemos abarcar:

-Adquisición de materia prima: Compra de plumeros formados por plumas de gallina (tratadas, por lo que son de diversos colores) y guajolote.

-Adquisición de insumos: pegamento(cera de campeche) y herramientas de trabajo.

-La selección de las plumas: dentro del plumero, las mejores en forma, estructura y estado.

-Recorte de las plumas: se selecciona la parte util de la pluma.

-Preparación del soporte: en una tabla o un papel rigido, se dibuja la figura o forma deseada y se procede a untarle cera de campeche.

-El trabajo: se pegan las plumas de acuerdo al producto que se quiera obtener, los colores se seleccionan dependiendo del matiz que se le quiera dar al trabajo.

A continuación podemos observar una serie de imágenes del taller:



Imagen 4.32 Plumeros a utilizar para taller Arte Plumario ENAP.



Imagen 4.33. Procesos de elaboración de mosaicos en Taller Arte Plumario ENAP.





Imagen 4.34. Preparación del lienzo de trabajo con cera de campeche



Imagen 4.35 Una vez retiradas las orillas de las plumas se procede a pegarlas en el lienzo.



Imagen 4.36 Con ayuda de esta herramienta se van colocando por capas las plumas.



Imagen 4.37. Secuencia de trabajo en Taller de Arte Plumario ENAP.



Imagen 4.38. Después de agregar algunas hileras del mismo color se decidió utilizar plumas azules las cuales llevan el mismo proceso de ejecución.



Imagen 4.39 Proceso de pegado de plumas de guajolote. Continuidad de trabajo en Taller de Arte Plumario ENAP





Imagen 4.40 Continuidad de trabajos realizados en taller de arte Plumaria /

Imagen 4.41 Estudiante de ENAP realizando mosaico en taller de Arte Plumaria



Imagen 4.42 . Trabajos en proceso y terminados, utilizando la misma técnica de pegado y plumas de diversos colores. Trabajos realizados por los alumnos de Taller de Arte Plumario ENAP.



Imagen 4.43 Cuadros de Arte Plumaria realizado por Pablo González año 2008 Exhibidos durante el Taller de Art e Plumaria en ENAP



Imagen 4.44. Cuadros de Arte Plumaria realizado por Pablo González año 2008 Exhibidos durante el Taller de Art e Plumaria en ENAP.





Imagen 4.45. Cuadros de Arte Plumaria realizado por Pablo González año 2008 Exhibidos durante el Taller de Art e Plumaria en ENAP



Imagen 4.46 cuadros de Arte Plumaria realizado por Pablo González año 2008 Exhibidos durante el Taller de Art e Plumaria en ENAP



Imagen 4.47 Cuadros de Arte Plumaria realizado por Pablo González año 2008 Exhibidos durante el Taller de Art e Plumaria en ENAP



Imagen 4.48 Cuadros de Arte Plumaria realizado por Pablo González año 2008 Exhibidos durante el Taller de Arte Plumaria en ENAP



## Conclusiones

Una vez reunida toda la información que se muestra acerca del Arte Plumaria y después de analizar las necesidades expresadas por los artesanos de las plumas; se obtienen las siguientes conclusiones:

-La importancia de la iluminación dentro del taller o el lugar de trabajo para aprovechar los distintos reflejos y tonalidades de las plumas.

- El conocimiento de los diferentes materiales que se ocupan para este arte permitió dimensionar los diferentes accesos tanto dentro como fuera de las aulas. La capacidad del estacionamiento de servicio, las dimensiones de los muebles de almacenaje, además de las necesidades de ventilación necesaria para que el material se conserve y para no afectar el desempeño de los artesanos.

-Después de analizar los análogos se sugirió el tipo de mobiliario, las mesas de trabajo y sus dimensiones para que el artesano tenga espacio suficiente para colocar sus instrumentos y con una cajonera donde guardara las plumas, con la particularidad de que estas mesas son móviles y pueden juntarse para crear una mesa más grande en caso de necesidad.

-Conociendo las condiciones de trabajo de los artesanos se propuso el tipo de instalaciones con las que debía contar cada aula.

Teniendo en cuenta la información recabada se realizó la propuesta; en el que se vera reflejado lo mencionado anteriormente.

Las áreas desglosadas a continuación conforman el programa arquitectónico, fueron resultado del análisis de actividades y análogos.



### IV. 3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

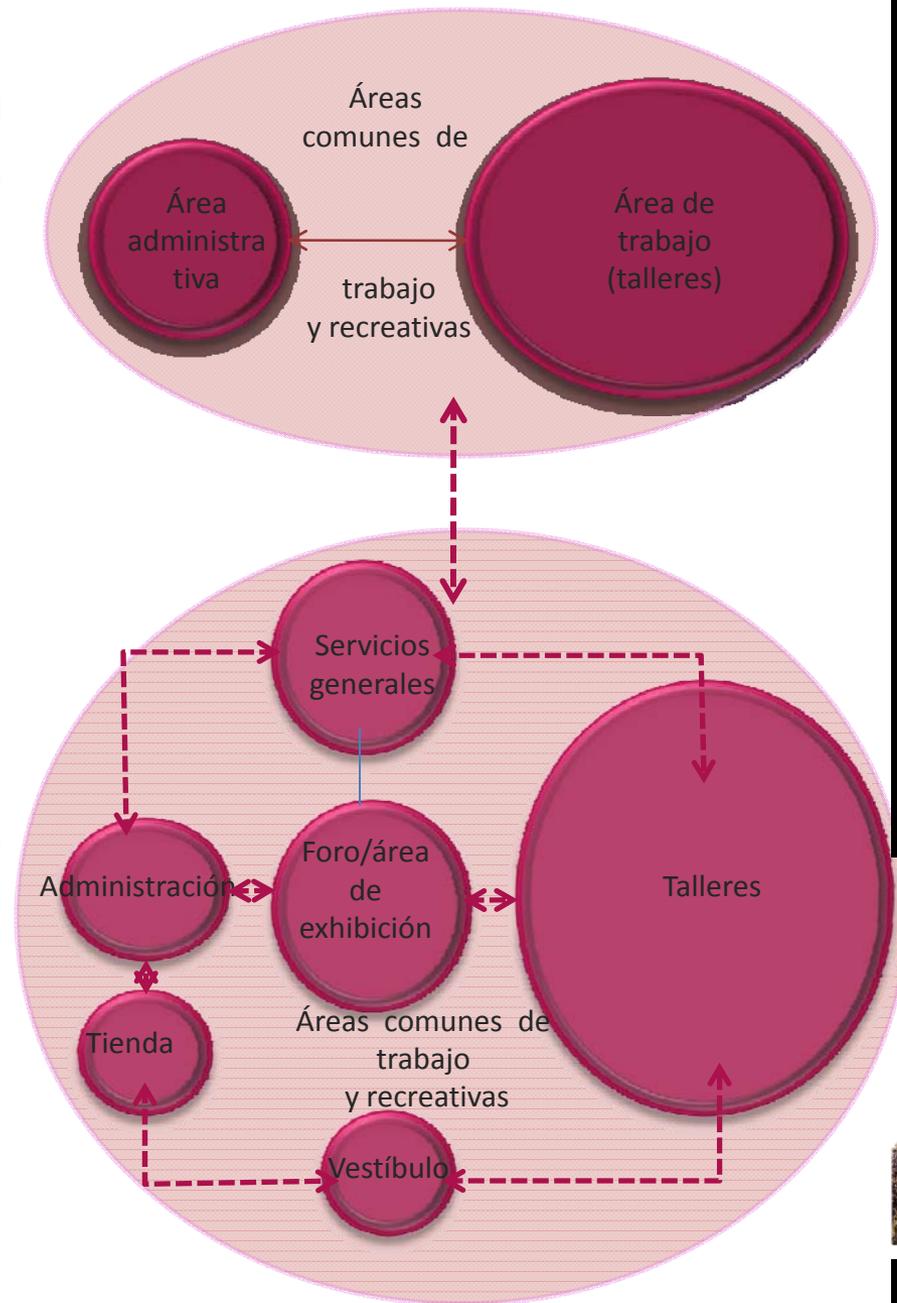
En este apartado se mostrara como se llevo a cabo el diseño de esta Escuela, desde los diagramas de funcionamiento (tomando en cuenta todo lo descrito anteriormente), el programa arquitectónico, los primeros acercamientos y el Proyecto Arquitectónico:

#### Diagramas de funcionamiento:

Se analizaron los diagramas, tomando en cuenta:

- Las necesidades primordiales para una Escuela de Arte Plumaria.
- Los espacios que se requerían.
- Las sensaciones y la calidad del sitio.
- La forma para relacionar las áreas de las con las diversas actividades.

Esos puntos fueron los primordiales para el empezar a definir los diagramas.



## Programa

### -Talleres :

para enseñanza y practica de la técnica

área por taller: 193 m<sup>2</sup> x 6 talleres.....1,160 m<sup>2</sup>

• Cada taller estará conformada por:

1. Área de mesas de trabajo
2. Área de limpieza de plumas
3. Área de guardado de plumas
4. Área de guardarropa de alumnos.

Los talleres deberán contar con área de almacenamiento, que debe tener las dimensiones suficientes para el guardado y conservación de las plumas en excelentes condiciones además de algunos otros materiales. También se debe considerar el área de limpieza y preparación de la pluma y área de descanso en donde se puedan consumir algunos alimentos sin tener que intervenir con el trabajo de los demás.

-**Administración** : encargada de la escuela .....145 m<sup>2</sup>

• Un solo núcleo administrativo el cual contara con las siguientes espacios:

1. Recepción
2. Informes generales
3. Área de oficina
4. Oficina principal
5. Bodega
6. Sanitario
7. Cocineta

En la administración se deberá contar con el espacio suficiente para las personas que trabajen en el sitio, quienes

llevaran la dirección de la escuela, por lo tanto deberá haber bodega y un área de almacenaje de archivo, además debe tener áreas de recepción e informes para los interesados en los talleres o en los eventos y exposiciones que se realizaran en el plantel y un espacio para recibir a los proveedores y materiales que se requieran.

-**Foro:** para eventos de la escuela

o relacionado.....188 m<sup>2</sup>

• El foro tendrá las siguientes zonas:

1. Escenario
2. Tras-escenario
3. Bodega
4. Sanitario

El foro será para la muestra de trabajos realizados en la escuela o para otros eventos; deberá contar con servicios y accesos propios independientes a la escuela por si se llevaran a cabo eventos fuera del horario de servicio. Además de poder relacionar a los visitantes con el área recreativa de todo el conjunto.

-**Servicios:** para el área de la Escuela.....136m<sup>2</sup>

- . Bodega para foro y general
- . Sanitarios
- . Cuarto de maquinas

El área de servicios incluirá sanitarios para la escuela y para los administrativos, además de incluir bodegas tanto para el guardado de materiales, como para el mantenimiento de la escuela.



- **Tienda** : espacio para venta de productos..... 47 m2

En la tienda se busca tener un espacio en el cuál se pueda exhibir y vender los trabajos realizados dentro de la escuela así como los materiales que se necesitan para la realización de las actividades .

**-Circulaciones:**

Circulaciones techadas.....351 m2

**-Área verdes y patios:**

Áreas verdes.....1,632 m2

Patios.....680.70 m2

Esta área incluirá jardines de descanso y un área en donde puedan exhibirse trabajos de los estudiantes o de otros artistas, además de ser espacios que brindan confort a la escuela.

**Resumen de áreas:**

• Área construida.....2,027 m2

• Área libre.....2,312.7 m2

**Área total.....4,339.7 m2**



## Ubicación en el Conjunto

La ubicación de la Escuela dentro del proyecto se decidió después de haber estudiado diferentes alternativas, pero siempre tomando en cuenta los siguientes parámetros:

- Formar parte de un conjunto.
- Estar relacionado con el Museo y la Biblioteca.
- Que pueda tener un acceso independiente.
- Formar parte de un frente del Pueblo para la ciudad.
- Ubicarse en un lugar en el que se encontraran restos arqueológicos de gran tamaño.
- Ubicado en un punto en el cual sea visto por todos los posibles accesos.

Estos puntos fueron fundamentales para proponer la ubicación de la Escuela en el predio.

Esta ultima propuesta fue la más acertada, ya que gracias a su ubicación la Escuela se vera beneficiada en cuanto a difusión; esto por encontrarse dentro del núcleo de la plaza, la cual tiene como función enlazar y relacionar los diferentes edificios, espacios de servicio y convivencia, entre los que encontramos a la biblioteca, el Museo de sitio, el estacionamiento, los accesos principales y las áreas verdes de todo el conjunto.

Escuela de Arte Plumaria ←

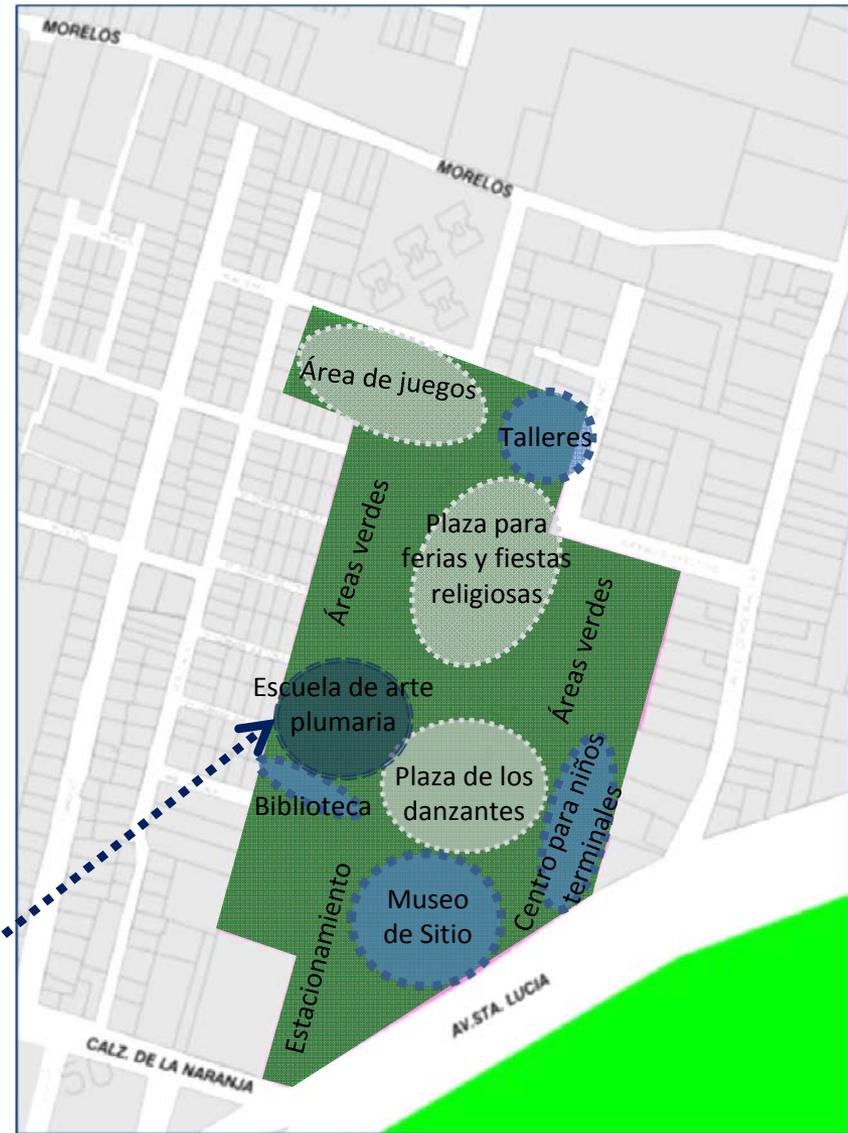


Imagen 4.49 Plano de conjunto



## Proceso de diseño

Tomando en cuenta los diagramas anteriores y las necesidades básicas de la escuela se trazo el proceso de diseño y las siguientes imágenes muestran los primeros acercamientos al proyecto.

El proceso de diseño fue de la siguiente manera:

- El comité del Pueblo de San Miguel Amantla presento sus demandas y necesidades.
- Se realizo el programa que cubriera los alcances mencionados por los pobladores de San Miguel.
- Se llevaron especialistas de los diferentes temas que se tendrían que considerar.
- Tomando en cuenta todos los puntos necesarios para el diseño de un espacio; se comenzó a dimensionar el proyecto.
- Se elaboran las relaciones de espacios con actividades y una vez definido lo anterior, se dibujaron las tres propuestas presentadas.

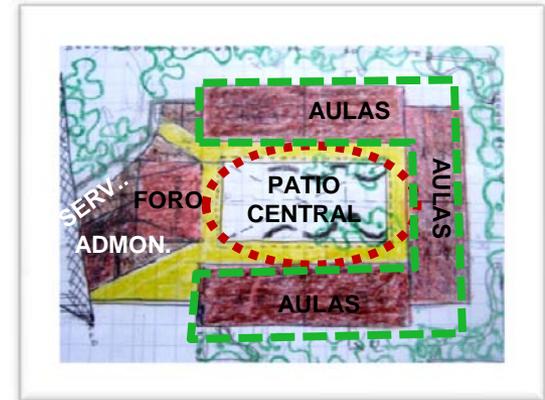


Imagen 4.50 Primera propuestas

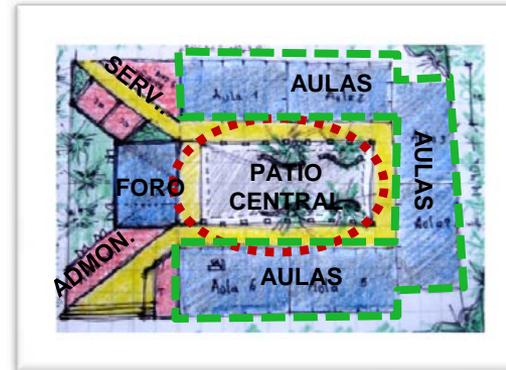


Imagen 4.51 Segunda Propuesta



Imagen 4.52 Tercera propuestas



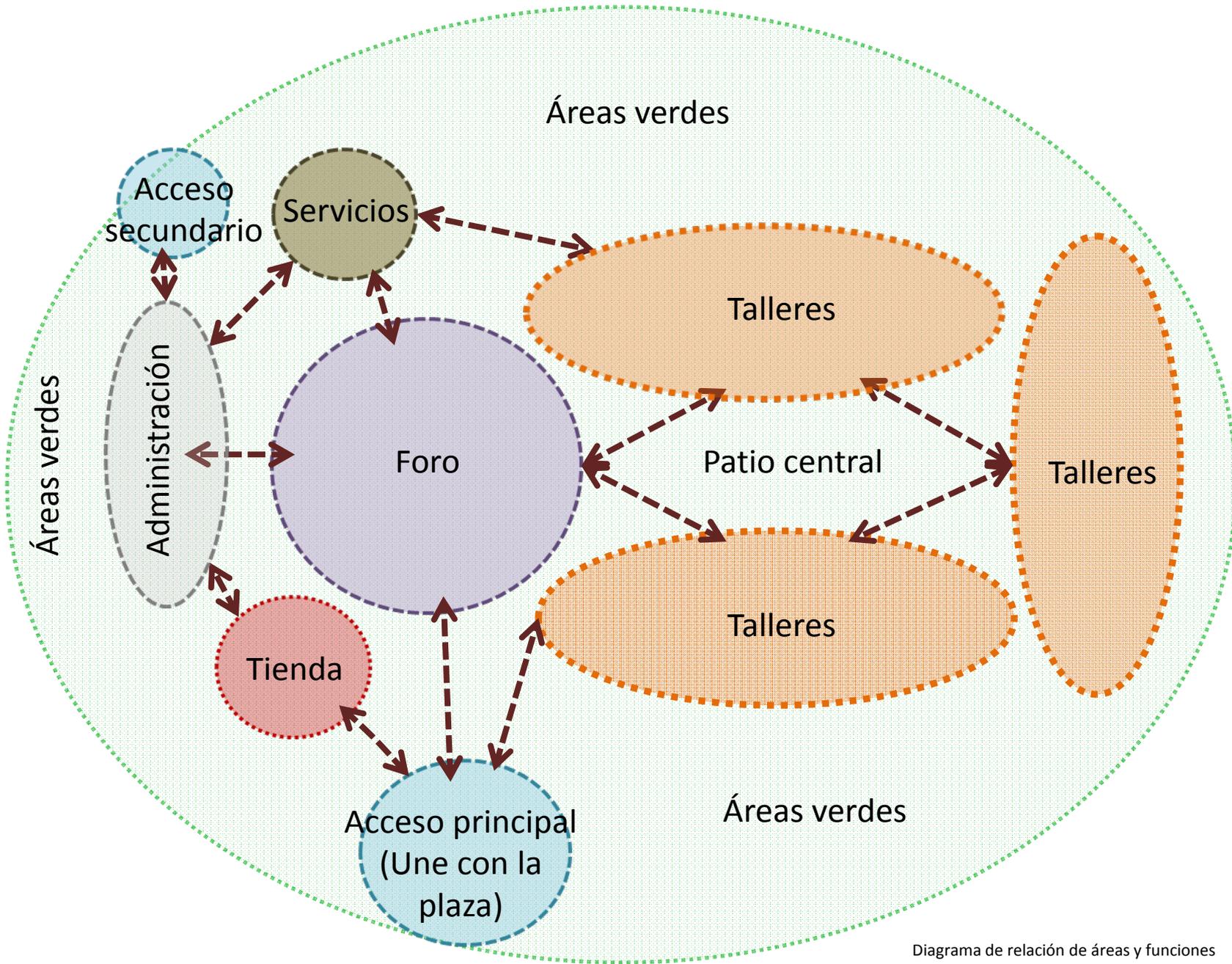


Diagrama de relación de áreas y funciones



## Proceso de diseño

Tomando en cuenta los diagramas anteriores y las necesidades básicas de la escuela se trazo el proceso de diseño y las siguientes imágenes muestran los primeros acercamientos al proyecto.

El proceso de diseño fue de la siguiente manera:

- El comité del Pueblo de San Miguel Amantla presento sus demandas y necesidades.
- Se realizo el programa que cubriera los alcances mencionados por los pobladores de San Miguel.
- Se llevaron especialistas de los diferentes temas que se tendrían que considerar.
- Tomando en cuenta todos los puntos necesarios para el diseño de un espacio; se comenzó a dimensionar el proyecto.
- Se elaboran las relaciones de espacios con actividades y una vez definido lo anterior, se dibujaron las tres propuestas presentadas.

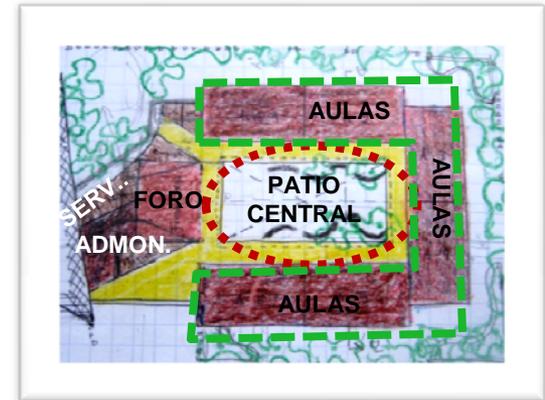


Imagen 4.50 Primera propuestas

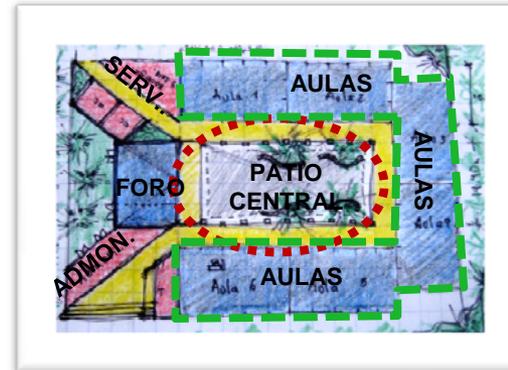


Imagen 4.51 Segunda Propuesta



Imagen 4.52 Tercera propuestas





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

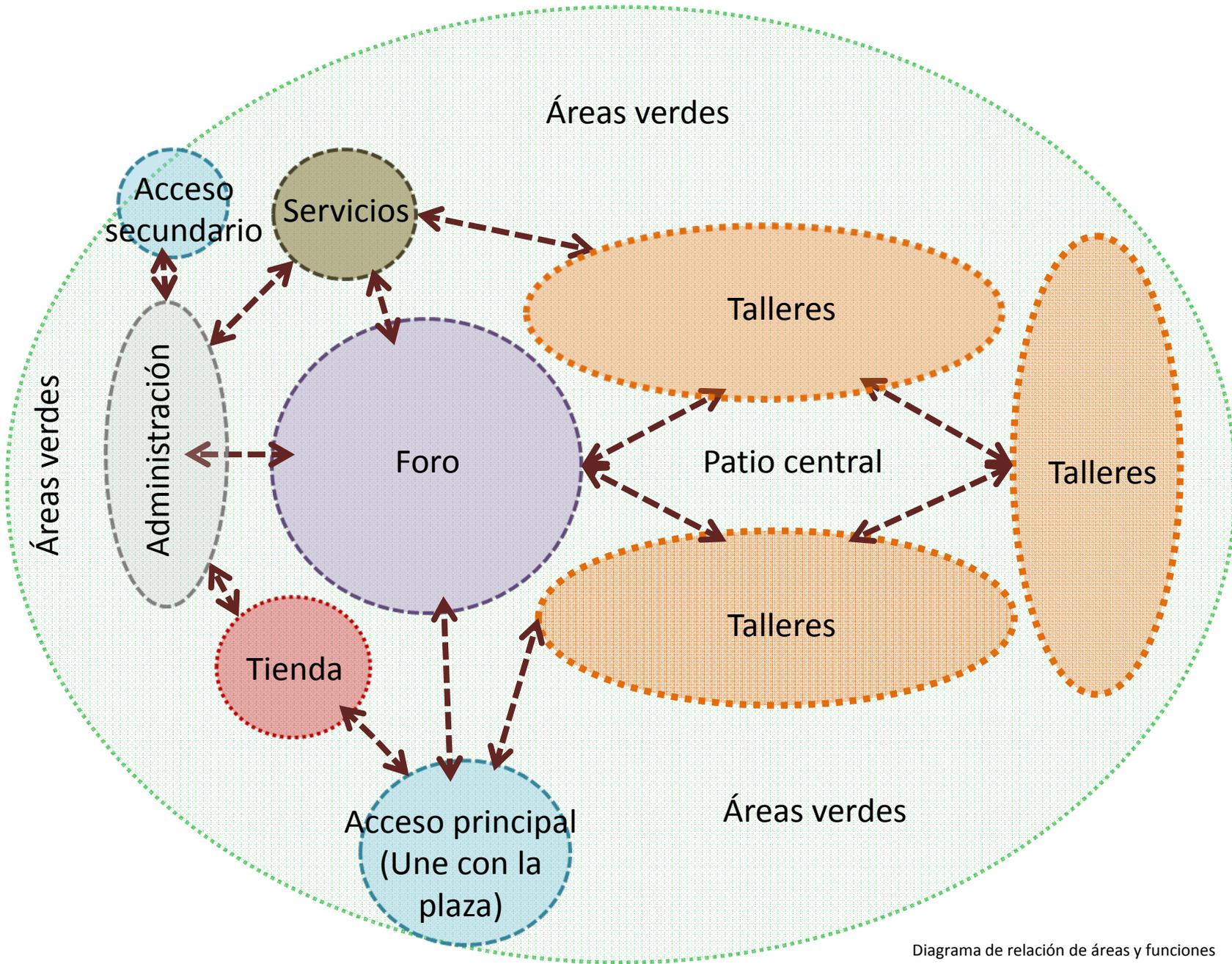
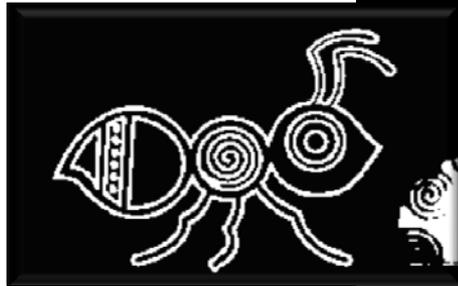


Diagrama de relación de áreas y funciones

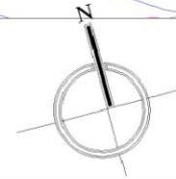




V.



- EDO. DE MEXICO
- MANZANAS
- LIMITE PUEBLOS
- PREDIO A TRABAJAR
- ✚ VIAS FERREAS
- ▭ ESTACION DE METRO



UNAM

PROYECTO  
 REFORMA DEL PLAN DE  
 ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
 DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL AMANTLA



SIMBOLOGIA GENERAL

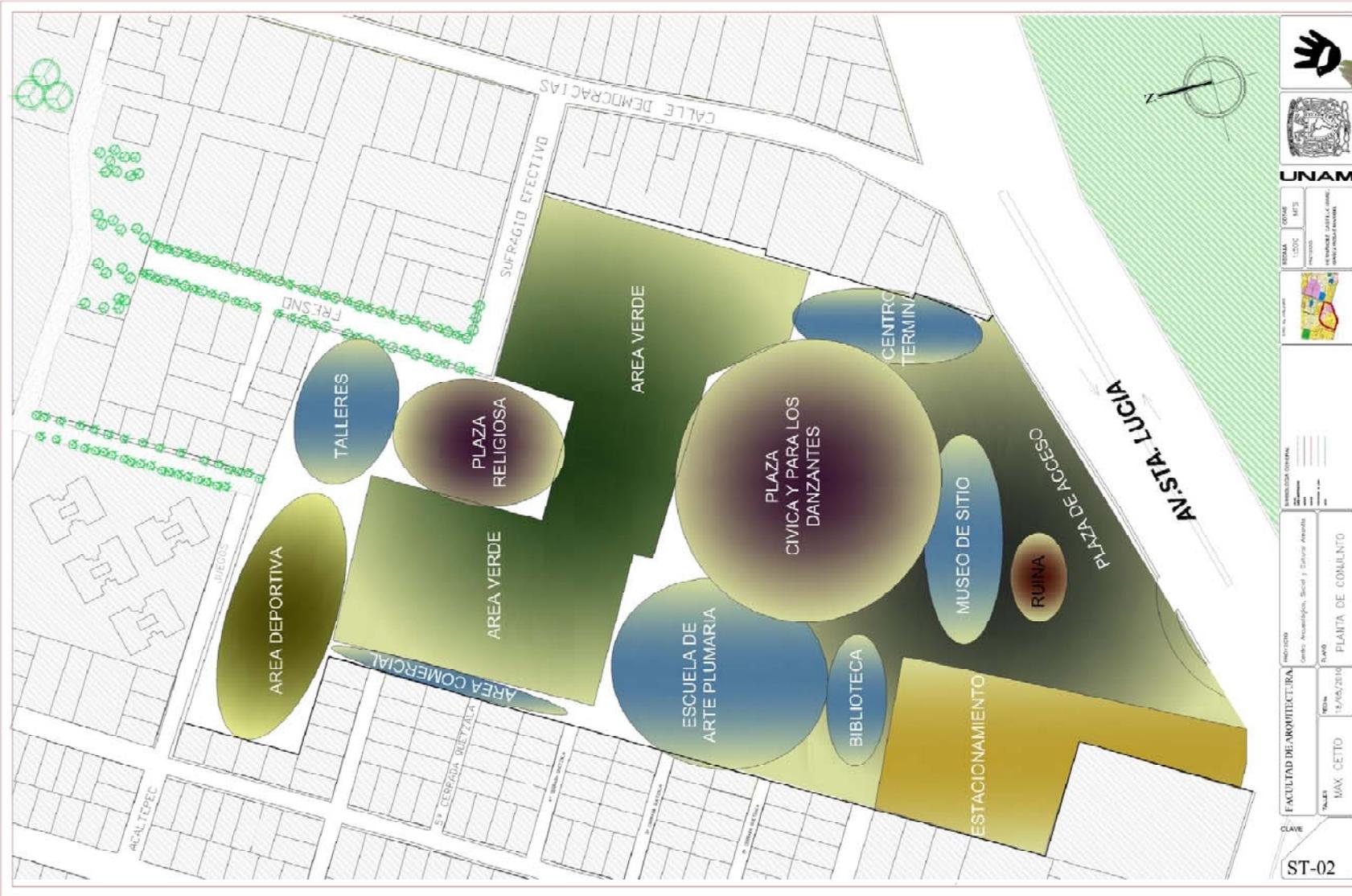
Centro Administrativo, Social y Cultural Amantla

FECHA  
 18/05/2010

TALLER  
 MAX CETTO

CLAVE

ST-01



UNAM

EDIFICIO  
12000  
PROYECTO  
RECONSTRUCCION DEL COMPLEJO  
DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA



SEMANARIO DE OBRAS

FECHA	ACTIVIDAD

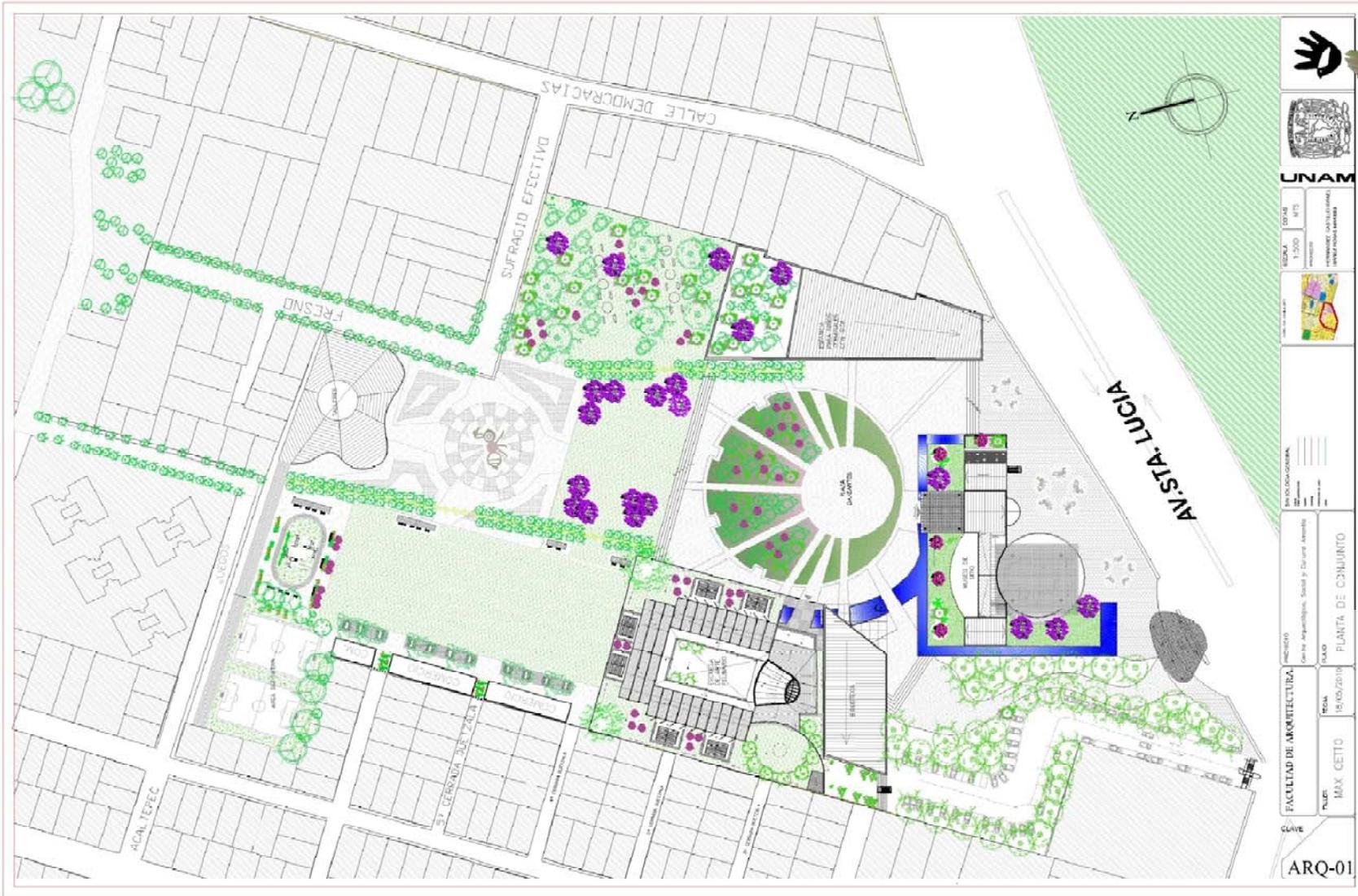
PROYECTO  
Centro de Investigaciones, Simón y Carvajal Álvarez

FECHA  
12/05/2016

PROYECTO  
PLANTA DE CONSULTO

CLAVE  
ST-02





UNAM

ESCALA 1:2000

PROYECTO: CENTRO CULTURAL DE LA UNIVERTIS

INSTRUMENTO: LIC. 100/2016

FECHA: 15/05/2016

PLANTA DE CONJUNTO

PROYECTISTA: MAX CETTO

ARQ-01







UNAM

CODIGO: MFS  
 ESCALA: 1:150  
 PROYECTANTE: DANIEL RODRIGO MARTINEZ



LABORACIONAL  
 UNAM  
 MEXICO  
 DISTRITO FEDERAL

PROYECTO: CENTRO PROFESIONAL SOCIAL Y CULTURAL  
 ESCUELA DE ARTE PLASMADO  
 PLANTA DE PLANTA BAJA

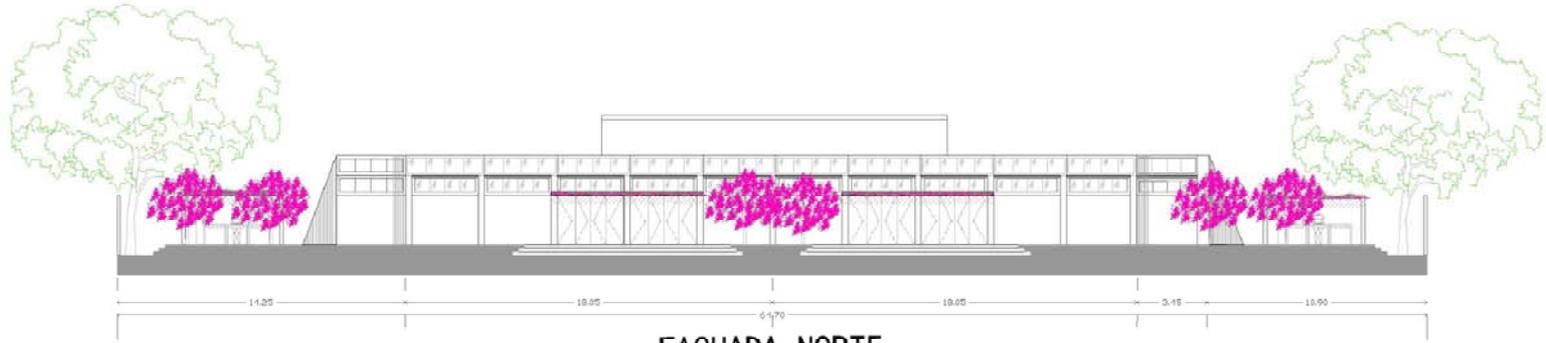
FECHA: 09/05/2000

PAQUETADORA DE ARQUITECTURA  
 MAZ CETTO

CLAVE: ARQ-03







FACHADA NORTE



FACHADA SUR



UNAM

COPIAS  
075  
ESCALA  
1:100  
PROYECTOS  
BMEZ ROSAS MARIEL

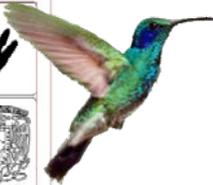


ESCALAS GRÁFICAS  
1:100  
1:500  
1:1000

PROYECTOS: LINEAS ARQUITECTONICAS, BARRIO Y URBANISMO  
ESCUELA DE ARTE PLUMARIO  
PLANO: FACHADAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
TELCEM  
JOSÉ CETTO  
10.05/2016

CLAVE  
ARQ-06







UNAM

COBAS  
LTS  
ESCALA  
1:100  
PROYECTO  
BARRIO ROSAS MOREL

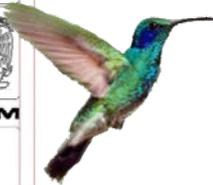


SECCION DE SECCION  
Escala  
1:100

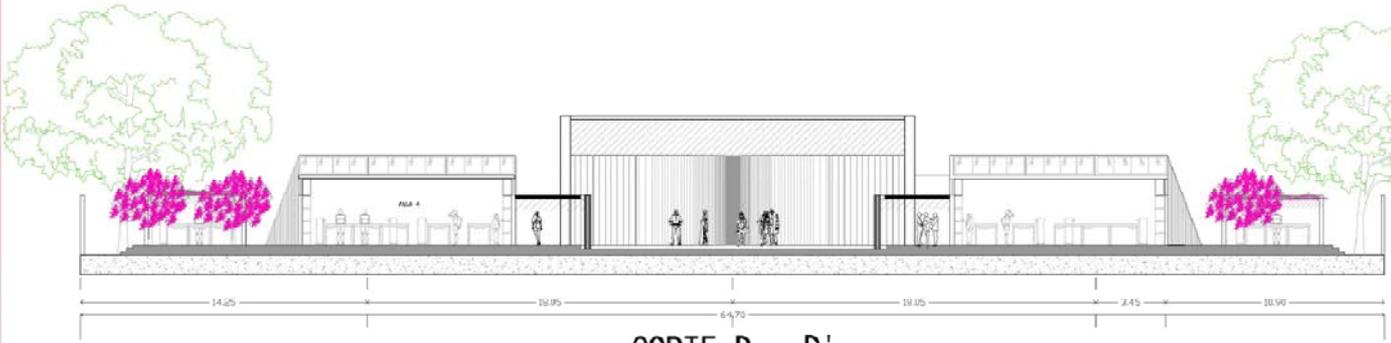
PROYECTO CENTRO EDUCATIVO ESCUELA DE ARTE PLUMARIO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
FACHUDAS

PROYECTO  
16/05/2016  
FACHUDAS

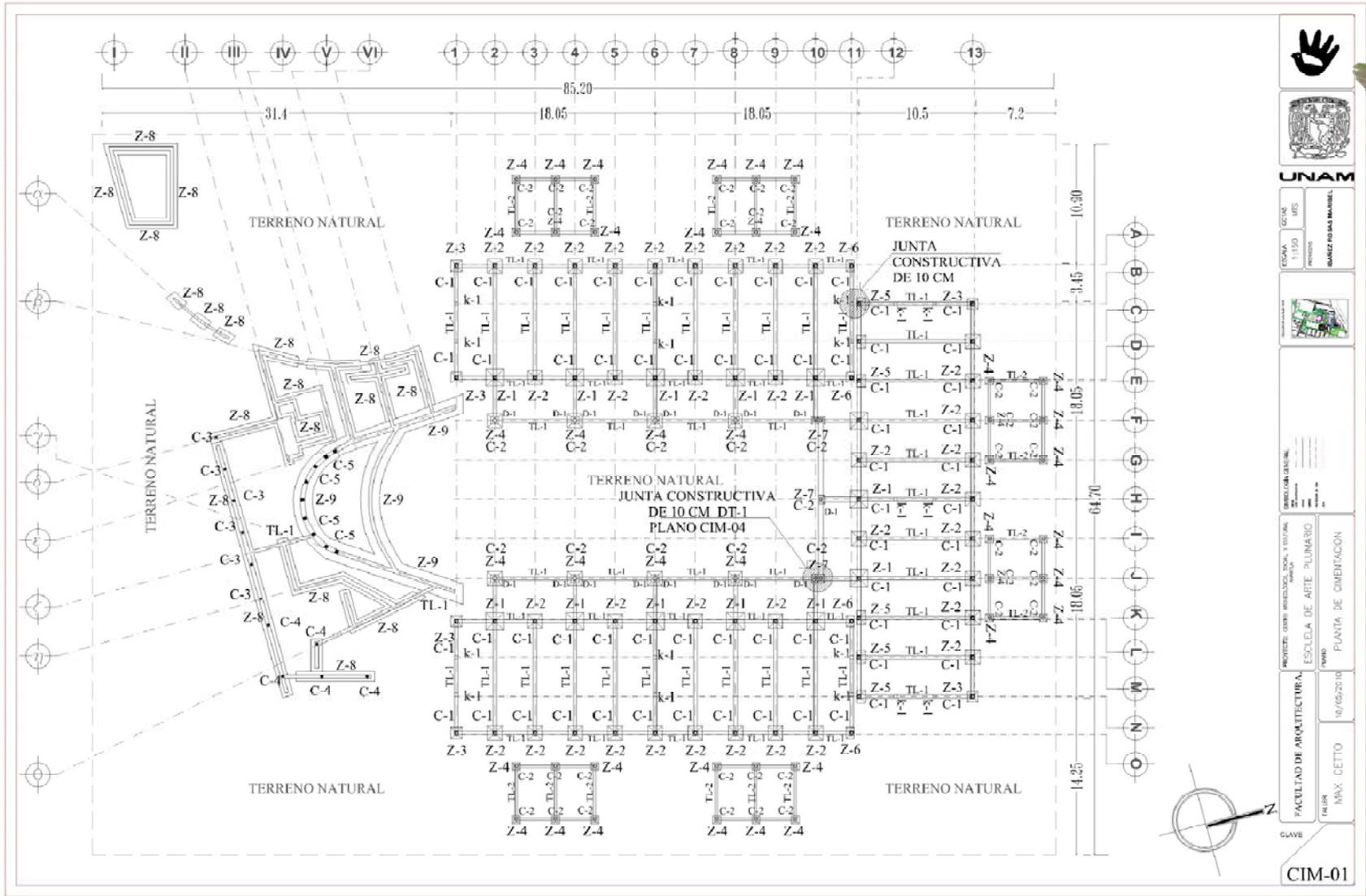
CLAVE  
ARQ-08



CORTE A - A'



CORTE D - D'



UNAM

COORDINADOR  
MIGUEL ÁNGEL  
PROFESOR  
MARTÍN RODRÍGUEZ



PROYECTO DE ARQUITECTURA  
ESCALA DE ARTE PLUMARIO

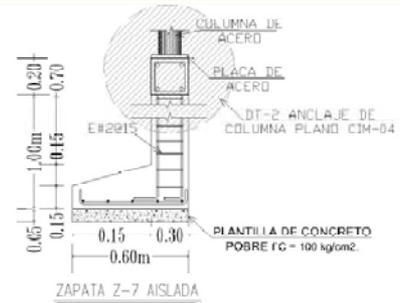
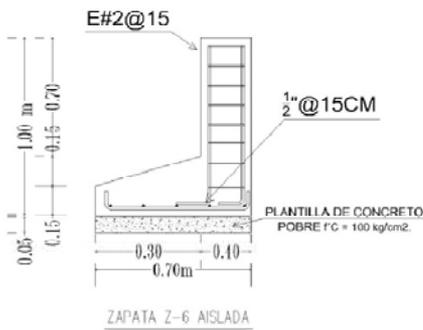
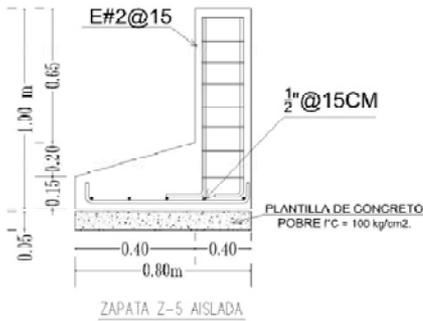
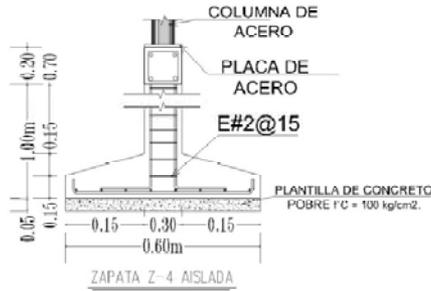
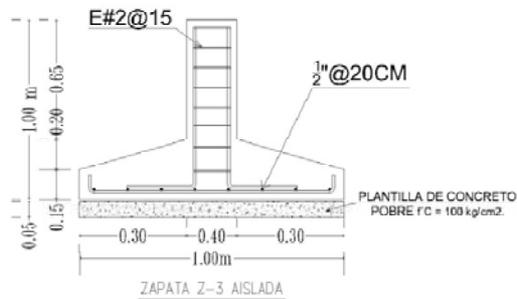
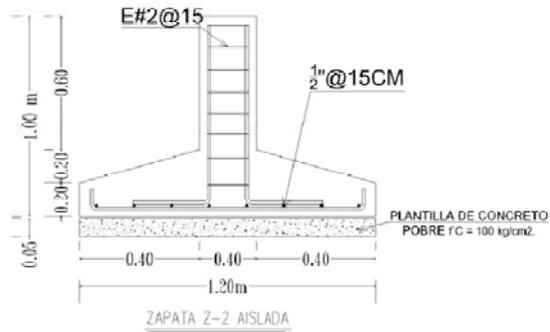
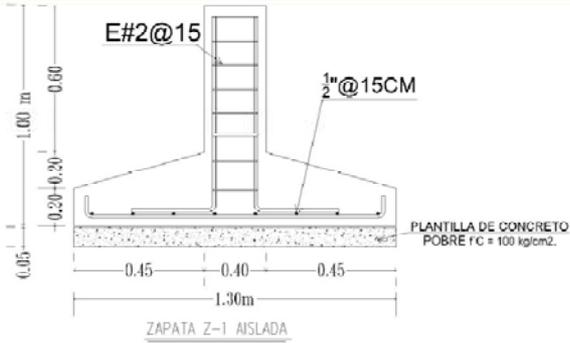
PROFESOR  
MARTÍN RODRÍGUEZ  
PROYECTO DE ARQUITECTURA  
ESCALA DE ARTE PLUMARIO

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCALA DE ARTE PLUMARIO  
PROYECTO DE ARQUITECTURA  
ESCALA DE ARTE PLUMARIO

CLAVE

CIM-01





#### ESPECIFICACIONES.

##### CONCRETO:

- 1.- EL CONCRETO TENDRA UN FC = 200 kg/cm<sup>2</sup>.
- 2.- LA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE TENDRA UN FC = 100 kg/cm<sup>2</sup>.
- 3.- EL PESO VOLUMETRICO DEL CONCRETO EN ESTADO FRESCO SERA SUPERIOR A 2 TON/M<sup>3</sup>.
- 4.- SE UTILIZARA CEMENTO PORTLAND
- 5.- EL AGUA DE MEZCLADO DEBERA DE SER LIMPIA Y NO DEBERA CONTENER SUSTANCIAS EN SOLUCION.
- 6.- EL TAMAÑO MAXIMO DE LOS AGREGADOS SERA MAXIMO DE 2cm.
- 7.- EL REVENIMIENTO DEL CONCRETO FRESCO SERA DE ENTRE 10 Y 12 CM.
- 8.- EL CONCRETO DEBE MANTENERSE EN AMBIENTE HUMEDO POR LO MENOS DURANTE 6 DIAS.
- 9.- EL RECUBRIMIENTO LIBRE DE TODA VARILLA EN LOS CASTILLOS Y TRABES SERA DE 1.5 CM. Y 5CM. EN CIMENTACION.

##### ACERO DE REFUERZO:

- 1.- LAS VARILLAS UTILIZADAS COMO ACERO DE REFUERZO TENDRAN UN fy = 4200 kg/cm<sup>2</sup>.
- 2.- EN NINGUNA SECCION SE DEBERA INTERRUMPIR MAS DE LA TERCERA PARTE DEL ARMADO, NI TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL MISMO.
- 3.- LOS ESTRIBOS SERAN CERRADOS, DE UNA PIEZA Y DEBERAN REMATAR EN ESQUINA.
- 4.- EN CADA ESQUINA DE LOS ESTRIBOS DEBERA DE QUEDAR CUANDO MENOS UNA VARILLA LONGITUDINAL.
- 5.- TODAS LAS VARILLAS DEBERAN DE LLEVAR GANCHOS, EXCEPTO LOS BASTONES DE LECHO SUPERIOR CUYOS EXTREMOS SE DOBLAN A 90°.
- 6.- EL ACERO DEBERA ESTAR LIMPIO DE PINTURA, ACEITE, GRASA, OXIDO, ETC.

##### CIMENTA:

- 1.- DEBE ESTAR LIMPIA ANTES DEL COLADO.
- 2.- PERMANECERA HUMEDA POR UN PERIODO MAXIMO DE 2 HR.
- 3.- SE COBRIRA CON ACEITE QUEMADO PARA FACILITAR EL DESCIMBRADO.

##### NOTAS GENERALES:

- 1.- RECTIFIQUE TODAS LAS COTAS Y CIES CON SUS CORRESPONDIENTES PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN LA OBRA.
- 2.- TODAS LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN METROS, EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD.
- 4.- NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA



UNAM

COLETA  
LAFS  
ESCALA  
1:15  
PROYECTO  
GARCIA ROSALES MARCELO



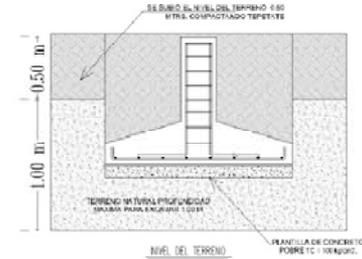
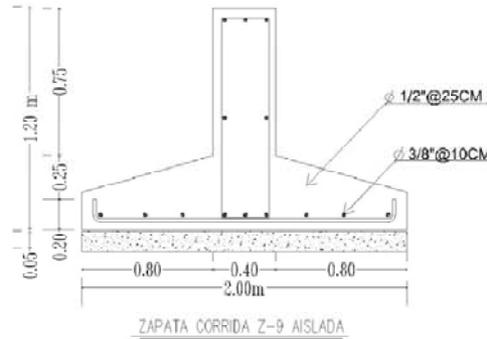
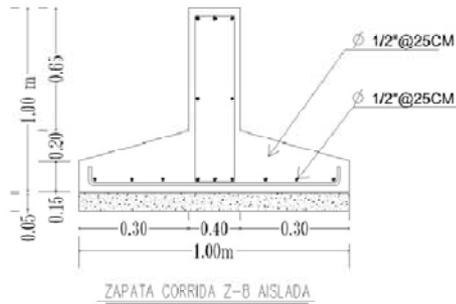
NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PLANO  
ARMADOC DE ZAPATAS

PROYECTO: OBRA DE CONSTRUCCIÓN DE UN VESTIBULO EN LA ESCUELA DE ARTE PLUMARIO  
PLANO  
ARMADOC DE ZAPATAS  
18/05/2010

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARTE PLUMARIO  
PLANO  
ARMADOC DE ZAPATAS  
18/05/2010  
MAX CETTO

QUINTA

CIM-02



**ESPECIFICACIONES.**

**CONCRETO:**

- 1.- EL CONCRETO TENDRA UN FC = 200kg/cm<sup>2</sup>.
- 2.- LA PLANTILLA DE CONCRETO PORBE TENDRA UN FC = 100 kg/cm<sup>2</sup>.
- 3.- EL PESO VOLUMETRICO DEL CONCRETO EN ESTADO FRESCO SERA SUPERIOR A 2 TON/M<sup>3</sup>.
- 4.- SE UTILIZARA CEMENTO PORTLAND
- 5.- EL AGUA DE MEZCLADO DEBERA DE SER LIMPIA Y NO DEBERA CONTENER SUSTANCIAS EN SOLUCION.
- 6.- EL TAMAÑO MAXIMO DE LOS AGREGADOS SERA MAXIMO DE 2cm.
- 7.- EL REVENIMIENTO DEL CONCRETO FRESCO SERA DE ENTRE 16 Y 12 CM.
- 8.- EL CONCRETO DEBE MANTENERSE EN AMBIENTE HUMEDO POR LO MENOS DURANTE 6 DIAS.
- 9.- EL RECUBRIMIENTO LIBRE DE TODA VARILLA EN LOS CASTILLOS Y TRABES SERA DE 1.5 CM. Y 5CM. EN CIMENTACION.

**ACERO DE REFUERZO:**

- 1.- LAS VARILLAS UTILIZADAS COMO ACERO DE REFUERZO TENDRAN UN Fy = 4200 kg/cm<sup>2</sup>.
- 2.- EN NINGUNA SECCION SE DEBERA INTERRUPTIR MAS DE LA TERCERA PARTE DEL ARMADO, NI TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL MISMO.
- 3.- LOS ESTRIBOS SERAN CERRADOS, DE UNA PIEZA Y DEBERAN REMATAR EN ESQUINA.
- 4.- EN CADA ESQUINA DE LOS ESTRIBOS DEBERA DE QUEDAR CUANDO MENOS UNA VARILLA LONGITUDINAL.
- 5.- TODAS LAS VARILLAS DEBERAN DE LLEVAR GANCHOS, EXCEPTO LOS BASTONES DE LECHO SUPERIOR CUYOS EXTREMOS SE DOBLAN A 90°.
- 6.- EL ACERO DEBERA ESTAR LIMPIO DE PINTURA, ACEITE, GRASA, OXIDO, ETC.

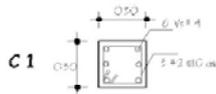
**CIMBRA:**

- 1.- DEBE ESTAR LIMPIA ANTES DEL COLADO.
- 2.- PERMANECERA HUMEDA POR UN PERIODO MAXIMO DE 2 HR.
- 3.- SE CUBRIRA CON ACEITE QUEMADO PARA FACILITAR EL DESCIMBRADO.

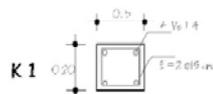
**NOTAS GENERALES:**

- 1.- RECTIFIQUESE TODAS LAS COTAS Y EJES CON SUS CORRESPONDIENTES PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN LA OBRA.
- 2.- TODAS LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN METROS, EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD.
- 4.- NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA

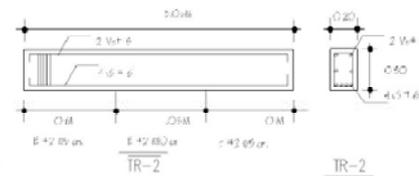
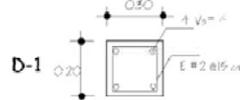
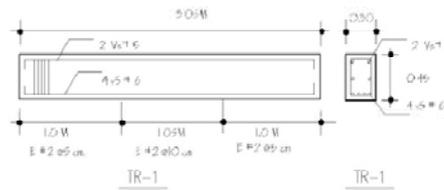
**COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO**



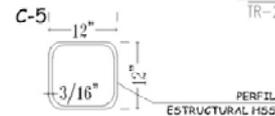
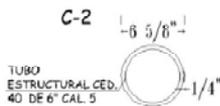
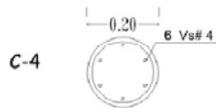
**CASTILLO Y DALA DE CONCRETO ARMADO**



**TRABES DE LIGA**



**COLUMNA DE ACERO**



UNAM

CATEDRA: ARQUITECTURA  
UNIDAD: ARQUITECTURA  
PROFESOR: MAURICIO RAMÍREZ



PROYECTO: OBRAS DE RECONSTRUCCION Y REFORMA DE LA ESCUELA DE ARTE PLUMARIO

TITULO: ARMADO DE ZAPATAS, COLUMNAS, TRABES Y CASTILLOS

FECHA: 10/05/2010

PROFESOR: MAX CETTO

ALUMNO: MAX CETTO

CLAVE: CIM-03

FACULTAD DE ARQUITECTURA, ESCUELA DE ARTE PLUMARIO

PROYECTO: OBRAS DE RECONSTRUCCION Y REFORMA DE LA ESCUELA DE ARTE PLUMARIO

TITULO: ARMADO DE ZAPATAS, COLUMNAS, TRABES Y CASTILLOS

FECHA: 10/05/2010

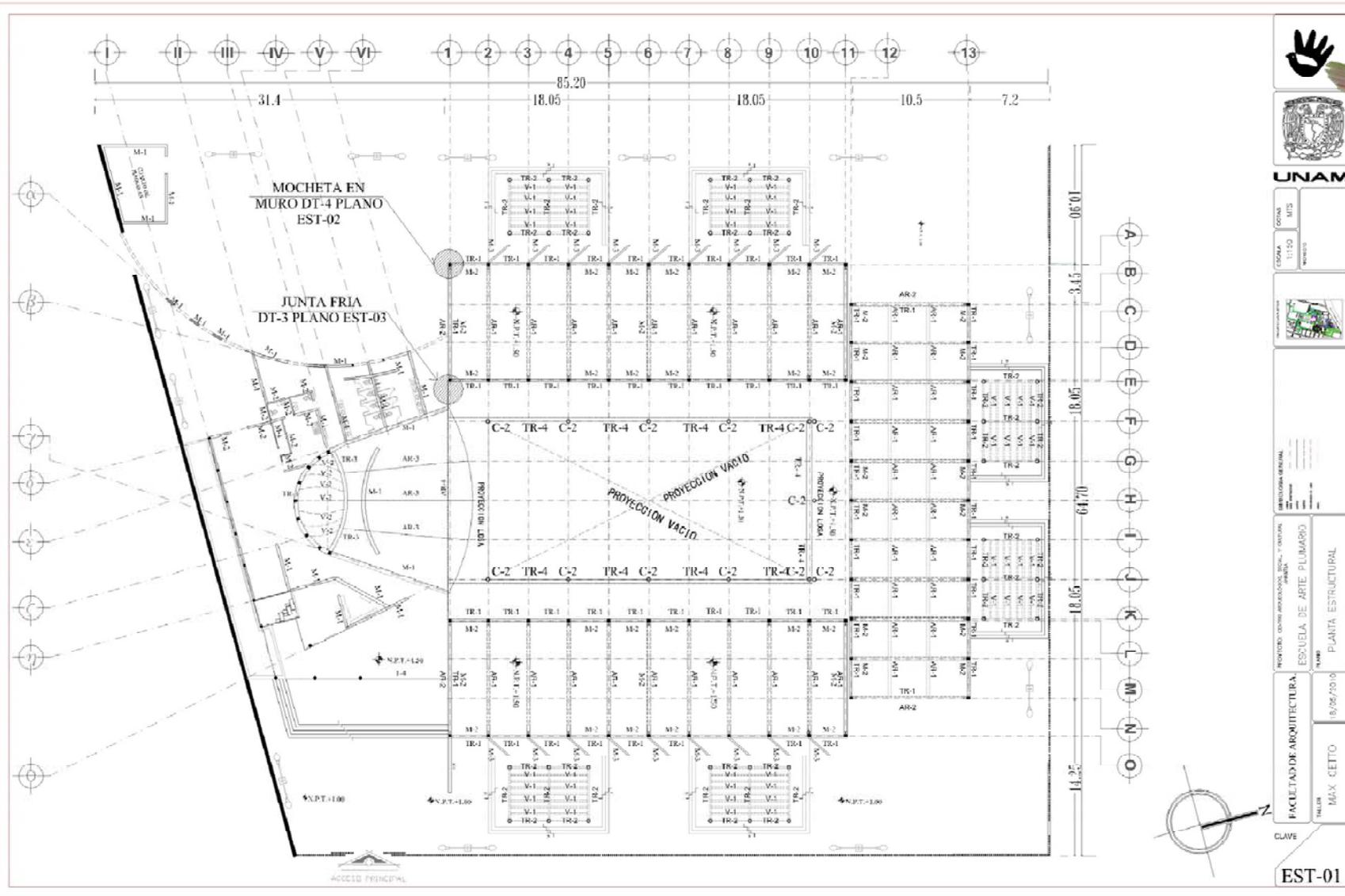
PROFESOR: MAX CETTO

ALUMNO: MAX CETTO

CLAVE: CIM-03







UNAM

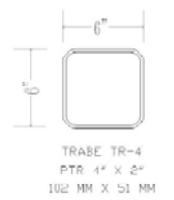
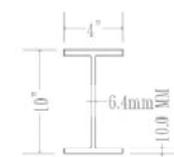
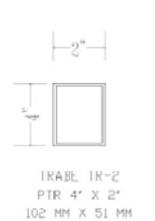
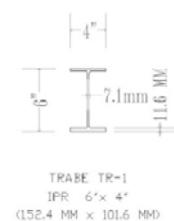
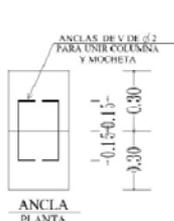
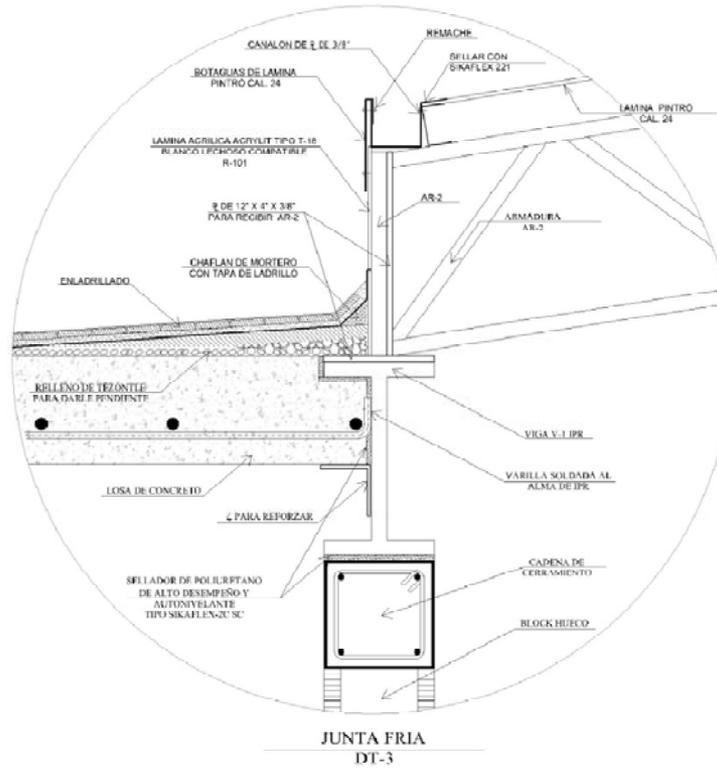
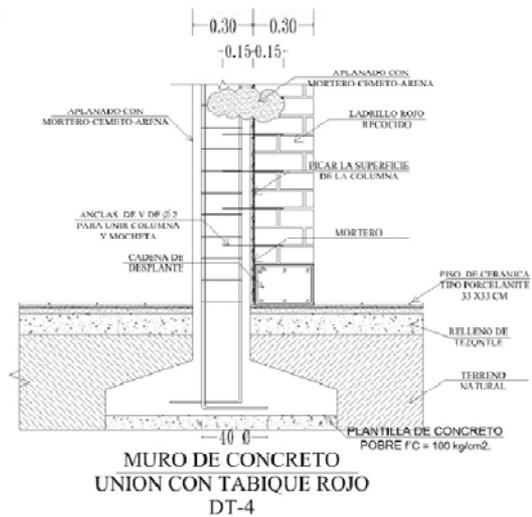
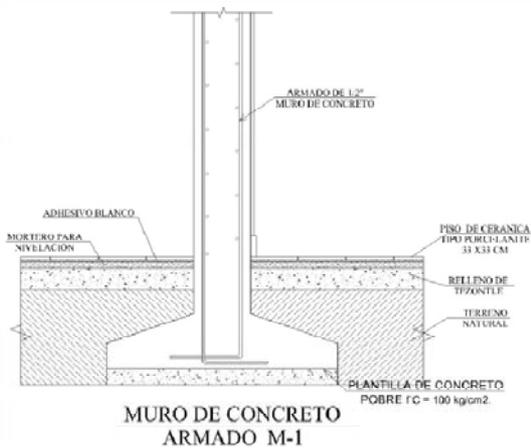
COORDINACIÓN  
COORDINADOR  
COORDINADORA

PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS  
ESQUEMA GENERAL

PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS  
ESQUEMA GENERAL

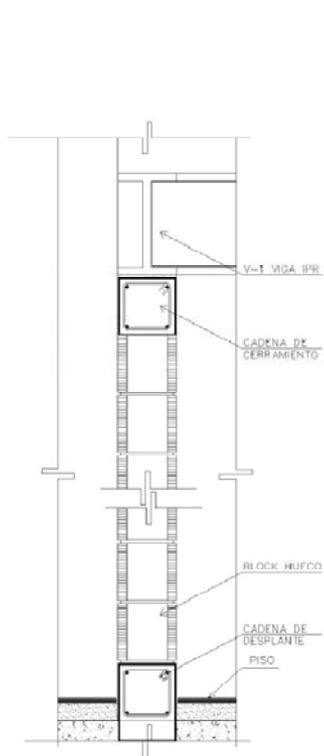
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARTE PLUMARIO  
PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS  
ESQUEMA GENERAL

PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS  
ESQUEMA GENERAL

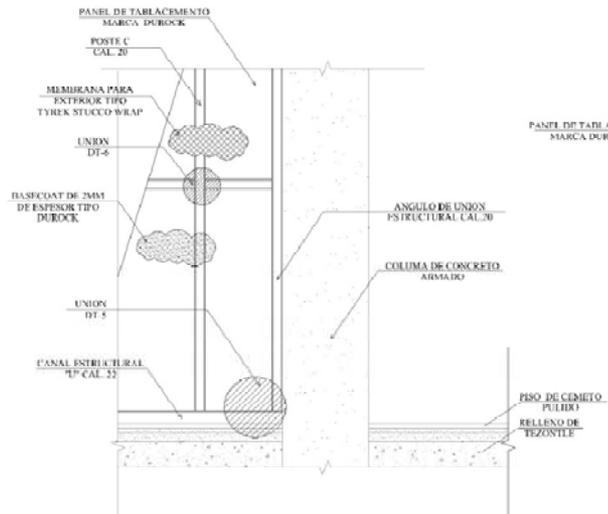


UNAM  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARTE PLUMAR  
DETALLES DE MUROS Y PERFILES  
EST-02

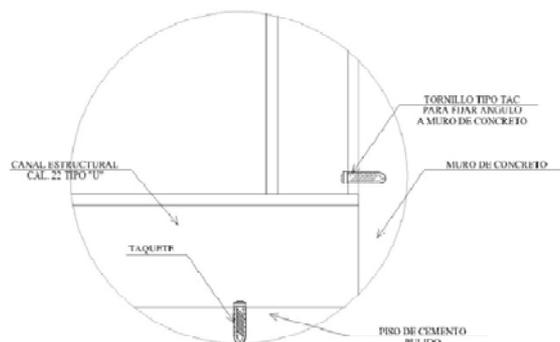




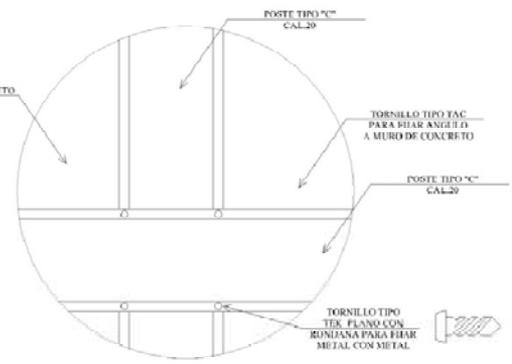
**MURO DE BLOCK HUECO ARMADO M-2**



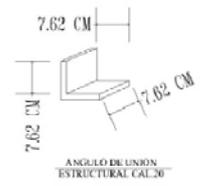
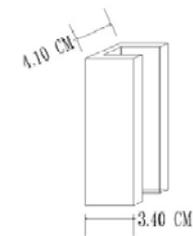
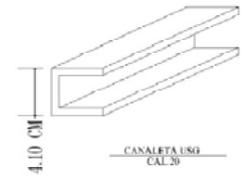
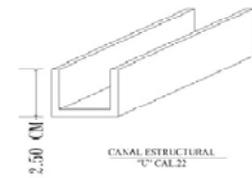
**MURO DE CONCRETO Y DUROCK**



**DT-5 MURO DE DUROCK**

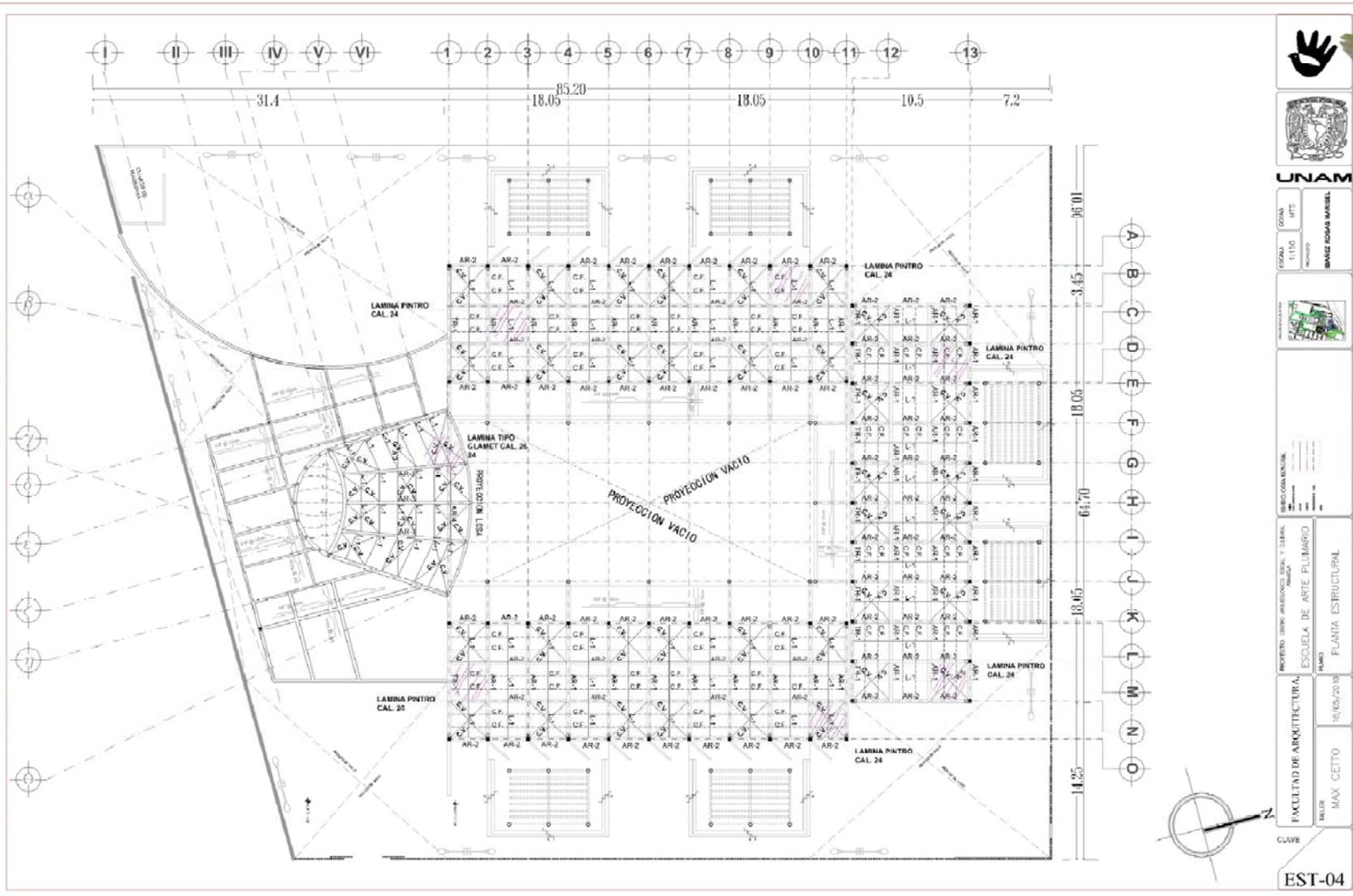


**DT 6 MURO DE DUROCK**



UNAM  
 DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA  
 ESCUELA DE ARTE PLUMBERIA  
 MURD  
 DETALLES DE MUROS  
 PROYECTO: CENTRO INVESTIGACIONES SOCIALES Y CULTURALES  
 TERCERA ETAPA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ALUMNO: MAX CETTO  
 FECHA: 16/05/2010  
 CLAVE: EST-03





UNAM

UNAM  
 CDMX  
 UMS  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 ESCUELA DE ARTE PLUMARIO  
 BARRIO ROMA BARCEL



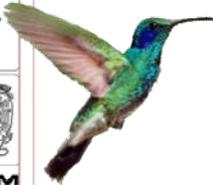
FECHA	1:10
PROYECTO	UNAM ROMA BARCEL
PROYECTANTE	
REVISOR	
APROBADO	
OTRO COLABORADOR	

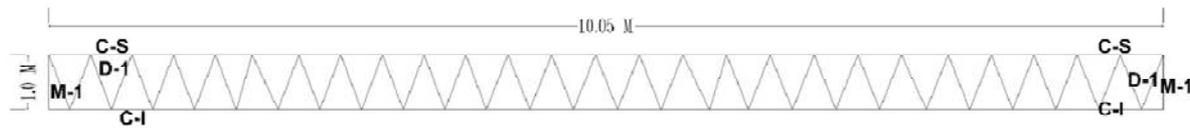
PROYECTO CIVIL: PROYECTO DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA Y ESCUELA DE ARTE PLUMARIO  
 UNAM ROMA BARCEL  
 FOLIO: 04  
 PLANTA ESTRUCTURAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ESCUELA DE ARTE PLUMARIO  
 FOLIO: 04  
 18/05/2018  
 MAQUETA  
 MAX CETTO

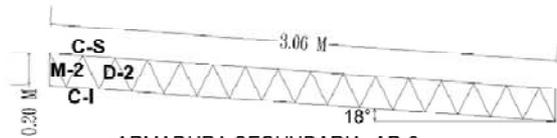
CLAVE

EST-04

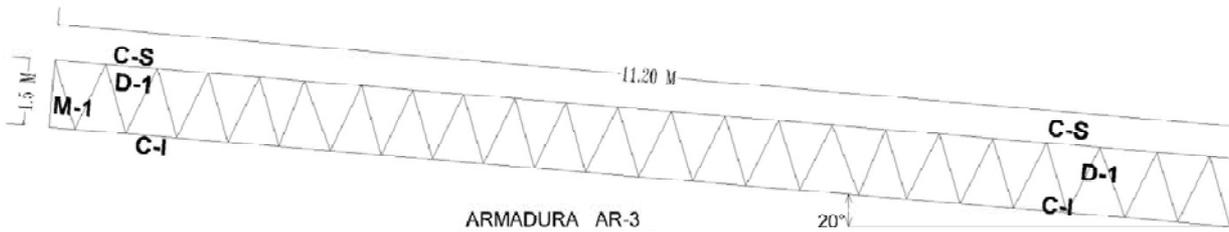




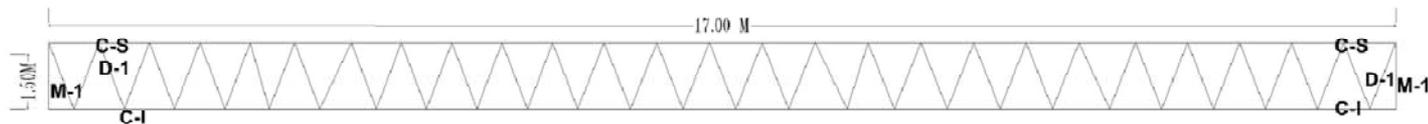
ARMADURA PRINCIPAL AR-1



ARMADURA SECUNDARIA AR-2



ARMADURA AR-3



ARMADURA PRINCIPAL AR-4



UNAM

ESPECIALIDAD EN  
DISEÑO DE  
ELEMENTOS DE  
CONCRETO ARMADO



PROYECTO GENERAL  
PROYECTO DE  
DISEÑO DE  
ELEMENTOS DE  
CONCRETO ARMADO

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE  
ESCUELA DE ARTE PLUGUARO  
PLANTA  
DETALLE ARMADURAS

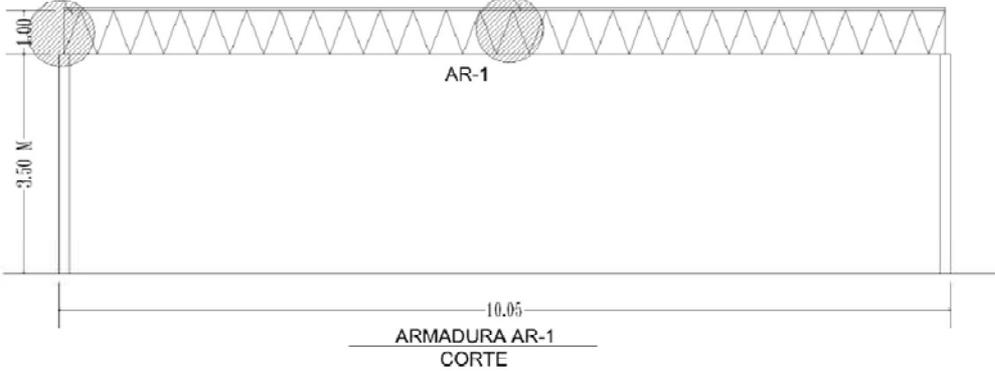
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
14 DE JUNIO  
MAX CETTO  
16/05/2016

CLAVE  
EST-05



DETALLE DT-9  
PLANO EST-09

DETALLE DT-8  
PLANO EST-08



DETALLE DT-7  
PLANO EST-08

CUBIERTA LAMINA PINTRO  
CAL.24

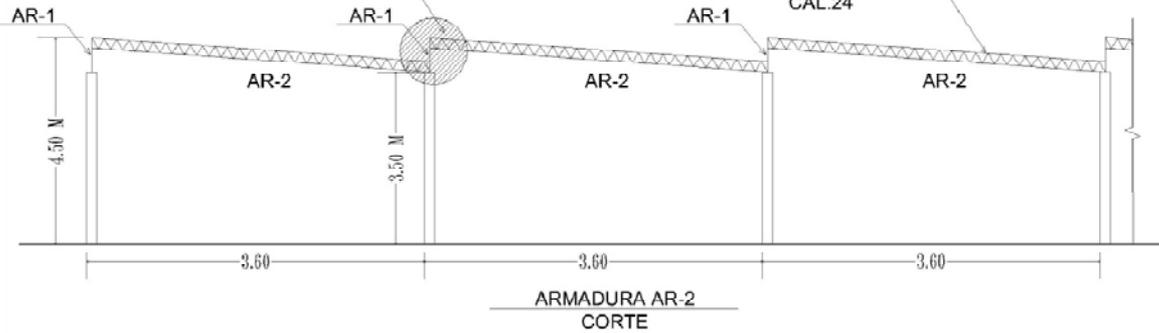


TABLA DE SECCIONES  
ARMADURA PRINCIPAL  
AR-1 Y AR-3

ELEMENTO	SECCIÓN
C.S.	2 ANG. 1 1/2" X 3/16
C.I.	2 ANG. 1 1/2" X 3/16
M-1	PTR 2" X e= 3.2mm
D-1	PTR 2" X e= 3.2mm

TABLA DE SECCIONES  
ARMADURA SECUNDARIA

ELEMENTO	SECCIÓN
C.S.	2 ANG. 1 1/2" X 3/16
C.I.	2 ANG. 1 1/2" X 3/16
M-2	PTR 1 1/2" X e= 3.2mm
D-2	PTR 1 1/2" X e= 3.2mm

TABLA DE SECCIONES  
ARMADURA PRINCIPAL  
AR-4

ELEMENTO	SECCIÓN
C.S.	2 ANG. 1 1/2" X 3/16
C.I.	2 ANG. 1 1/2" X 3/16
M-1	PTR 3" X e= 3.2mm
D-1	PTR 3" X e= 3.2mm



UNAM

UNAM  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
MATERIA: ESTRUCTURAS



UNAM  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
MATERIA: ESTRUCTURAS

UNAM  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
MATERIA: ESTRUCTURAS

UNAM  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
MATERIA: ESTRUCTURAS

UNAM

EST-06





UNAM

ESCALA: 1:20  
DISEÑO: GUILLERMO MARTINEZ



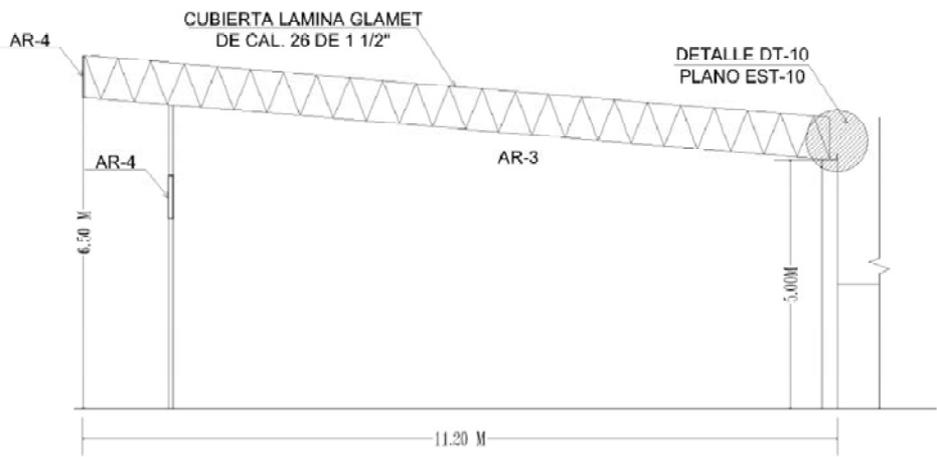
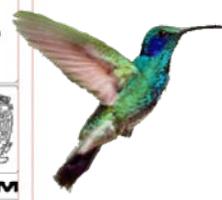
PROYECTO: CENTRO ADMINISTRATIVO, UNAM - CALABAZAR  
ESQUEMA DE ARQUITECTURA  
ESQUEMA DE ARQUITECTURA PLUMBARIO  
CORTE ARMADURAS

PROYECTO: CENTRO ADMINISTRATIVO, UNAM - CALABAZAR  
ESQUEMA DE ARQUITECTURA  
ESQUEMA DE ARQUITECTURA PLUMBARIO  
CORTE ARMADURAS

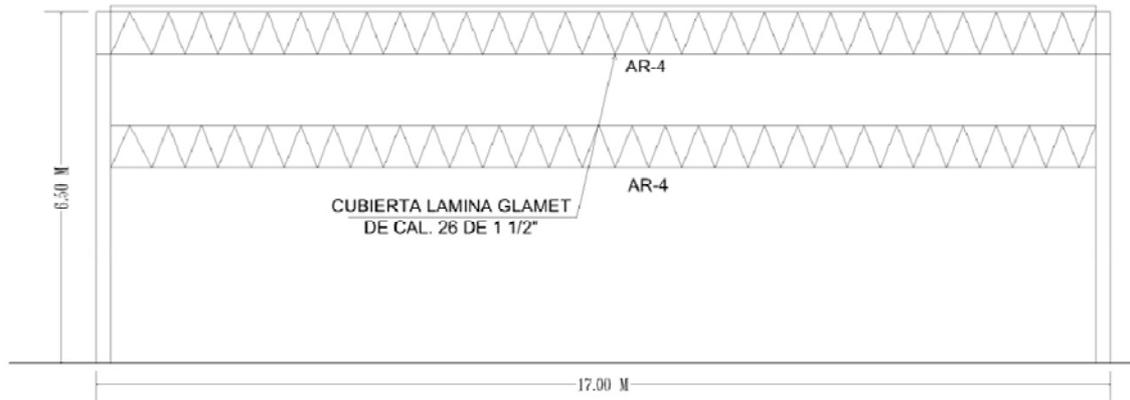
FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
TALAM  
16/02/2010  
CORTE ARMADURAS

CLAVE

EST-07



ARMADURA AR-3  
CORTE



ARMADURA AR-4  
CORTE

**TABLA DE SECCIONES ARMADURA PRINCIPAL AR-1 Y AR-3**

ELEMENTO	SECCIÓN
C.S.	2 ANG. 1 1/2" X 3/16
C.I.	2 ANG. 1 1/2" X 3/16
M-1	PTR 2" X e= 3.2mm
D-1	PTR 2" X e= 3.2mm

**TABLA DE SECCIONES ARMADURA SECUNDARIA**

ELEMENTO	SECCIÓN
C.S.	2 ANG. 1 1/2" X 3/16
C.I.	2 ANG. 1 1/2" X 3/16
M-2	PTR 1 1/2" X e= 3.2mm
D-2	PTR 1 1/2" X e= 3.2mm

**TABLA DE SECCIONES ARMADURA PRINCIPAL AR-4**

ELEMENTO	SECCIÓN
C.S.	2 ANG. 1 1/2" X 3/16
C.I.	2 ANG. 1 1/2" X 3/16
M-1	PTR 3" X e= 3.2mm
D-1	PTR 3" X e= 3.2mm

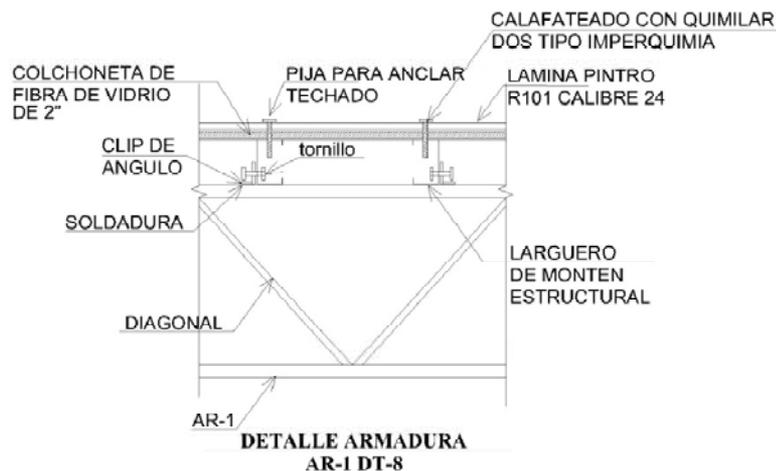
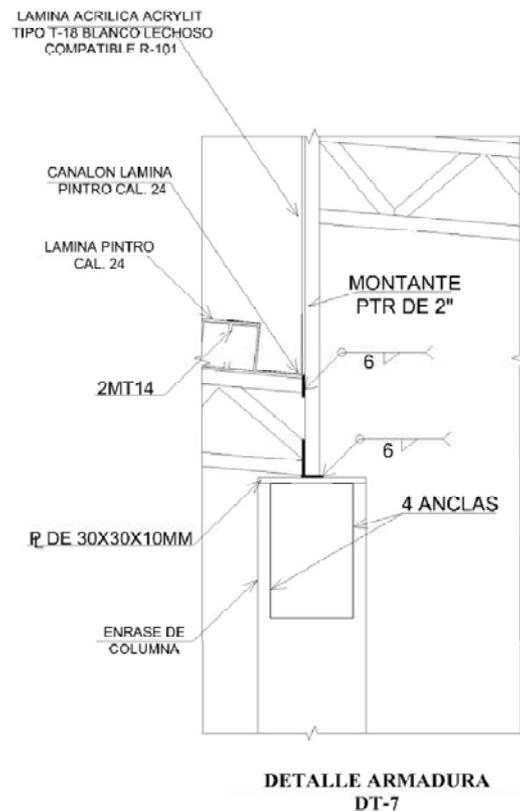


TABLA DE SECCIONES ARMADURA SECUNDARIA	
ELEMENTO	SECCION
C.S.	2 ANG. 1 1/2" X 3/16
C.I.	2 ANG. 1 1/2" X 3/16
M-2	PTR 1 1/2" X e= 3.2mm
D-2	PTR 1 1/2" X e= 3.2mm

TABLA DE SECCIONES ARMADURA PRINCIPAL AR-4	
ELEMENTO	SECCION
C.S.	2 ANG. 1 1/2" X 3/16
C.I.	2 ANG. 1 1/2" X 3/16
M-1	PTR 3" X e= 3.2mm
D-1	PTR 3" X e= 3.2mm

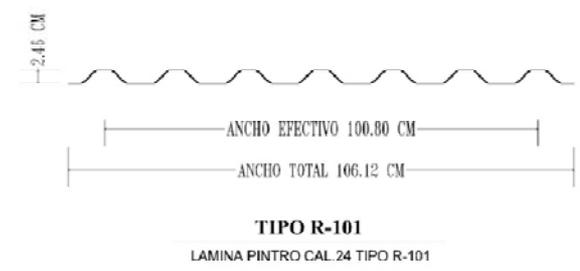
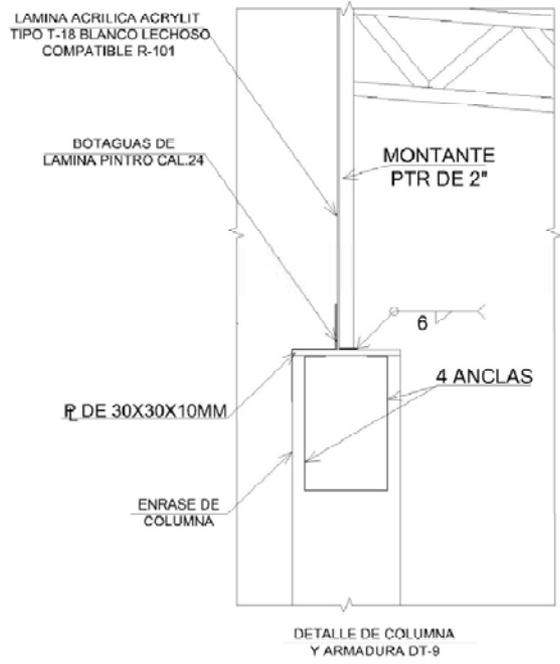
TABLA DE SECCIONES ARMADURA PRINCIPAL AR-1 Y AR-3	
ELEMENTO	SECCION
C.S.	2 ANG. 1 1/2" X 3/16
C.I.	2 ANG. 1 1/2" X 3/16
M-1	PTR 2" X e= 3.2mm
D-1	PTR 2" X e= 3.2mm



CLAVE

EST-08





**UNAM**

CEDRO DE LOS REYES  
BOLSA 1115  
MARTIN FONZAROS MARRILL

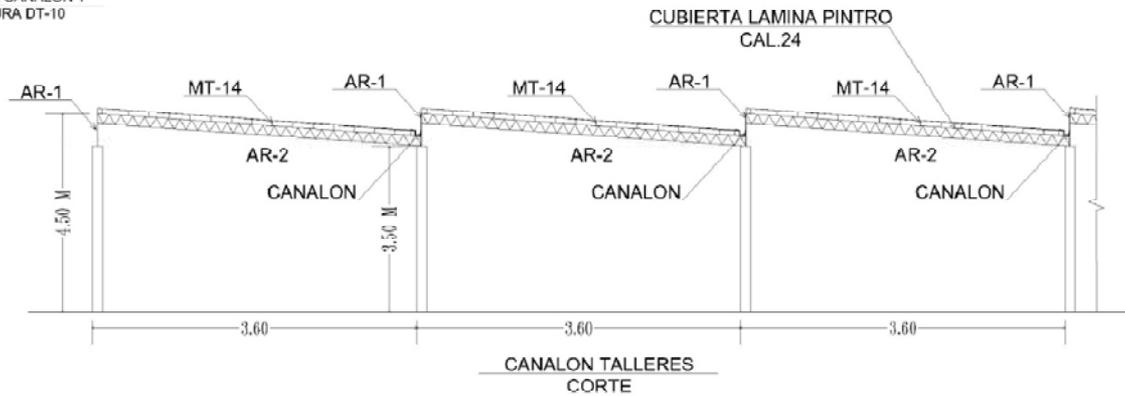
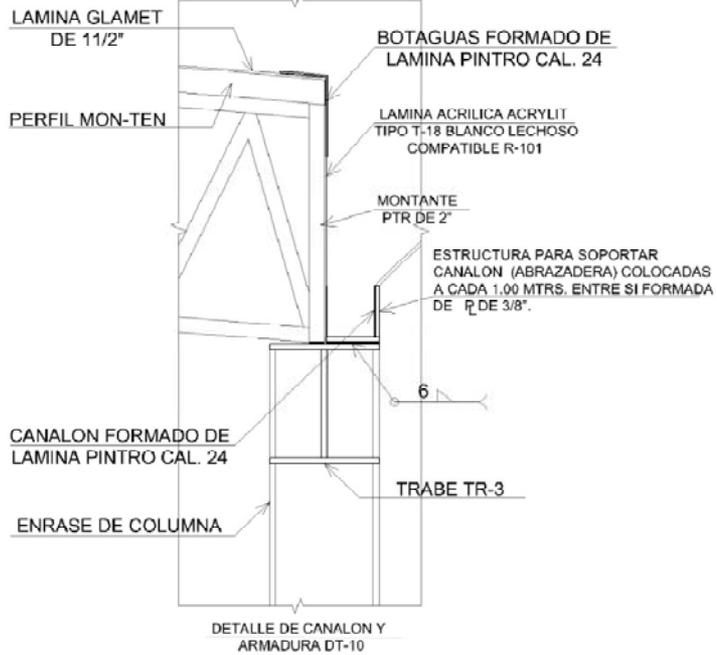
PROYECTO: CENTRO INVESTIGACIONES EN CULTURA  
ESQUEMA DE ARTE PLUMBAGO  
PLAZA  
DETALLES ESTRUCTURALES

13/09/2010

MAX CETTO

C.LAVE

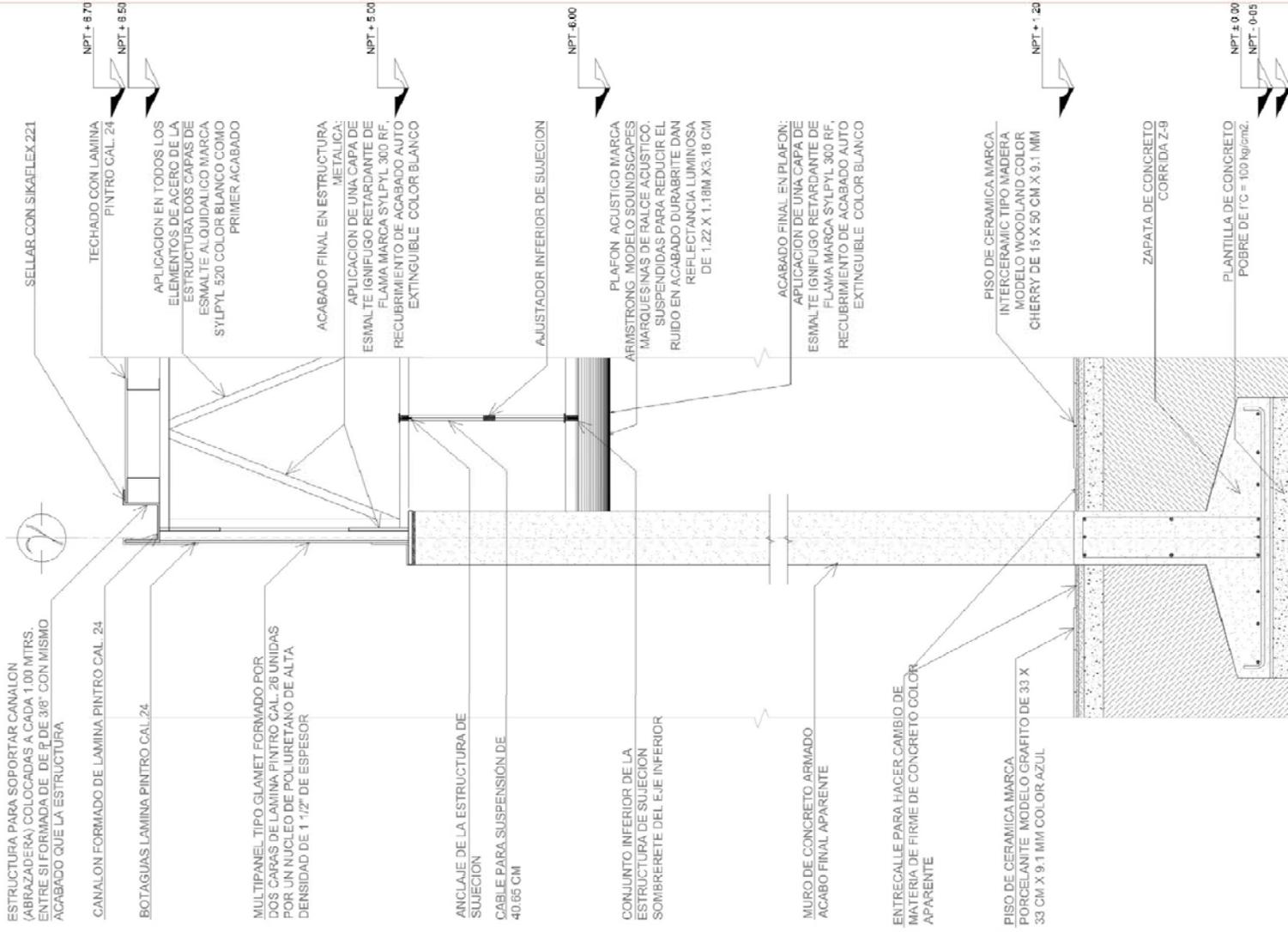
**EST-09**



UNAM  
 ESCUELA DE ARTE PLUMARIO  
 DETALLES ESTRUCTURALES  
 EST-10

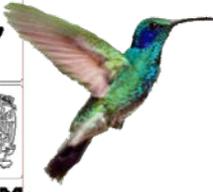


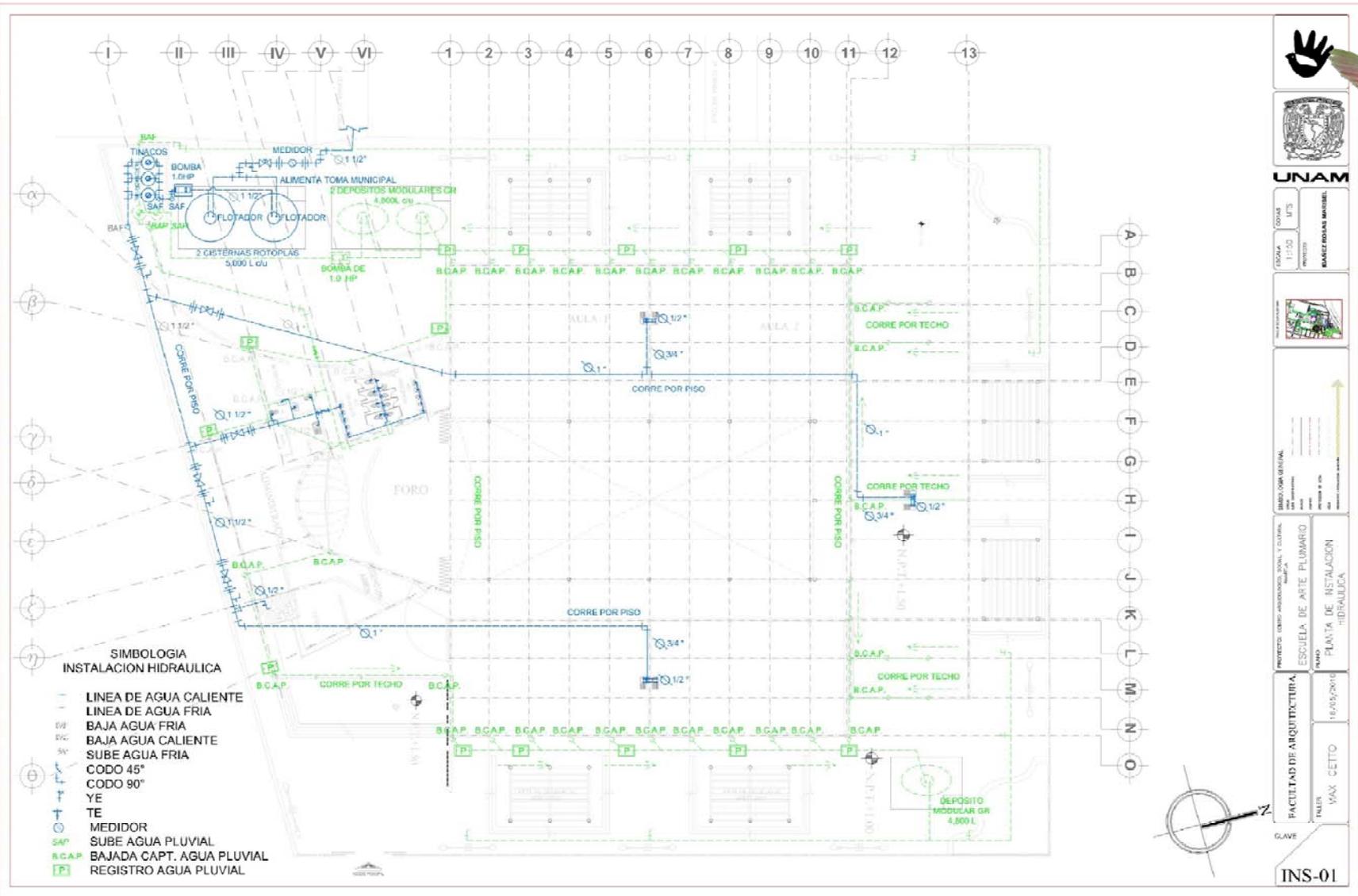




**CORTE POR FACHADA**  
CF-3 (VER PLANO ARC-02)

CLAVE	EST-13	PROYECTO: EDIFICIO OPERACIONES, TERCERA ETAPA ESUELA DE ARTE PLUMARIO	DISEÑADORA: BETHINK	ESCALA:	1:15	COLORES:	METS
	INSTRUMENTADO POR:			INGENIERO:	INGENIERO:	INGENIERO:	
FACULTAD DE ARQUITECTURA		UNAM		INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA		INGENIERO EN ARQUITECTURA	
TALLER		MAX		CETTO		12/09/2010	





UNAM

COORDINADOR  
LITS

ESCUELA  
11:00  
PROFESOR  
MARCOS ROSALES MARTINEZ



IMAGEN COMERCIAL

PROYECTO: CENTRO ADMINISTRATIVO, ZONA V, CLAYTON

ESQUEMA DE PLANTAS

PLANTA DE INSTALACION HIDRAULICA

PROYECTO: CENTRO ADMINISTRATIVO, ZONA V, CLAYTON

ESQUEMA DE PLANTAS

PLANTA DE INSTALACION HIDRAULICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARTE PLUMARIO

PAISER

VAX CETTO

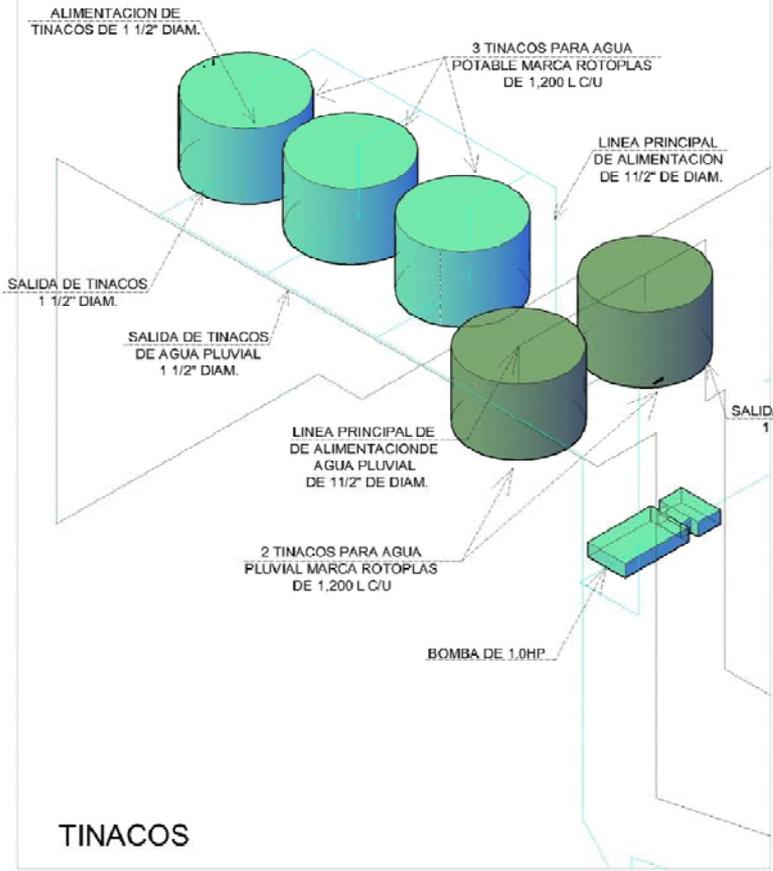
16/09/2016

CLAVE

INS-01

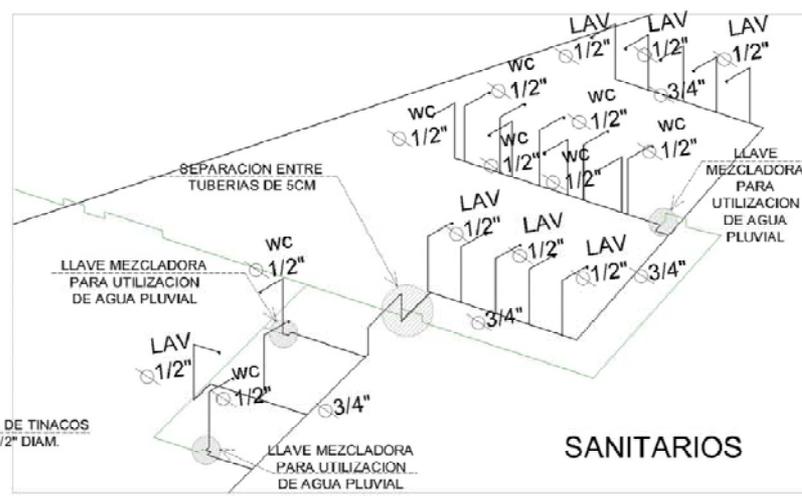




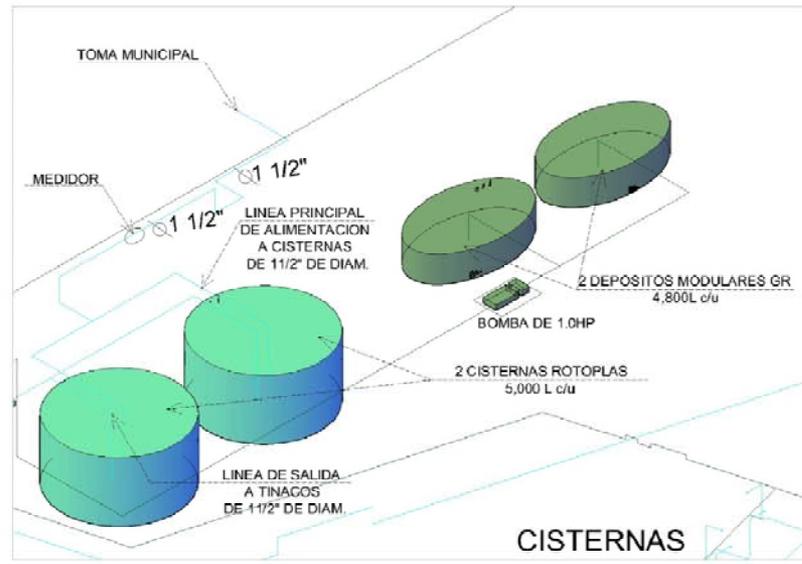


TINACOS

INSTALACION HIDRAULICA  
3D



SANITARIOS



CISTERNAS



**UNAM**

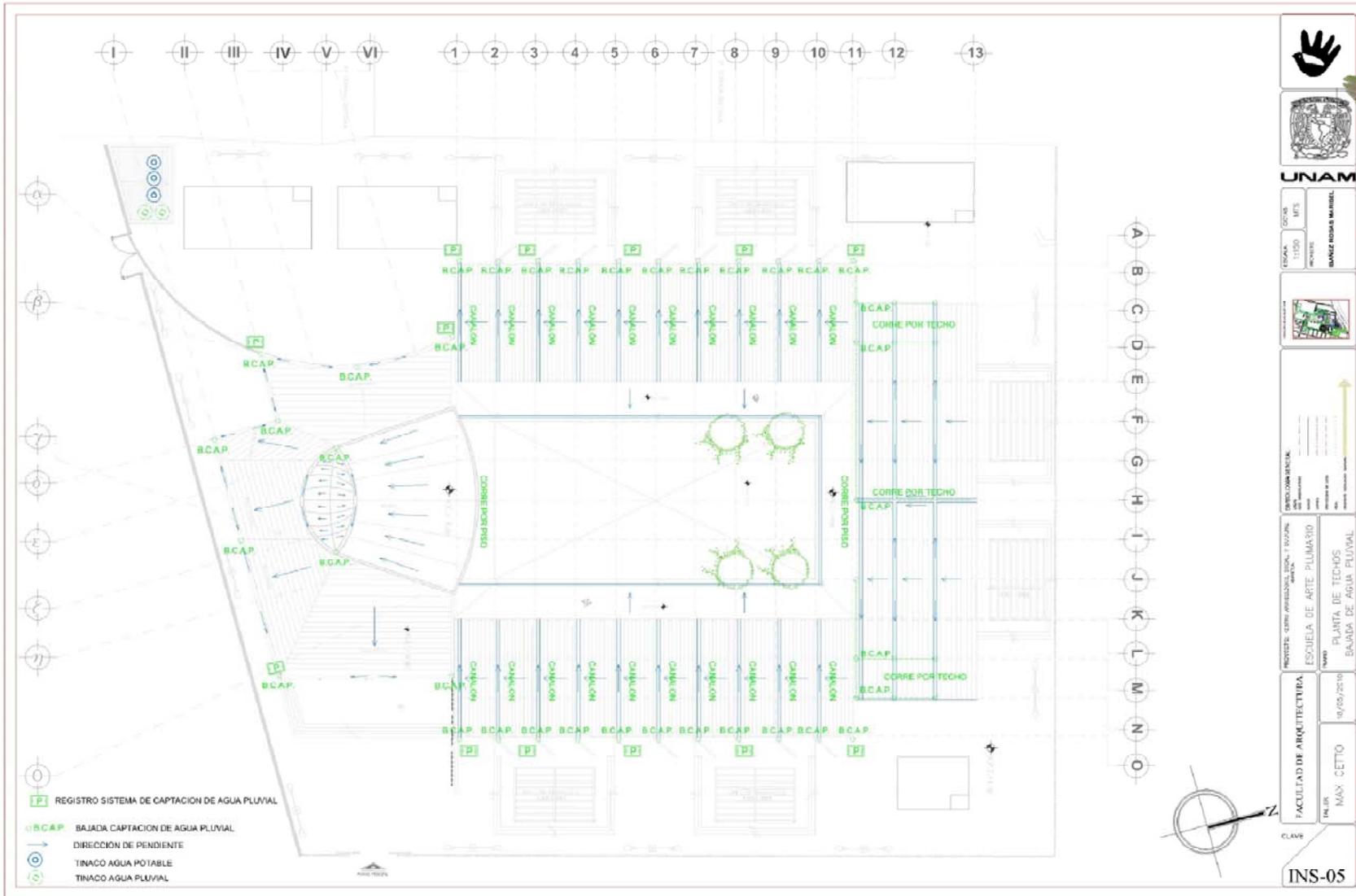
COORDINADOR: [ ]  
 CATEDRATICO: [ ]  
 ESCUELA: [ ]  
 TÍTULO: [ ]  
 PROYECTO: [ ]  
 FECHA DE ENTREGA: [ ]

PROFESOR: [ ]	ESTUDIANTE: [ ]
FECHA: [ ]	FECHA DE ENTREGA: [ ]

PROYECTO: [ ]  
 ESCUELA DE ARTE PLUMARIO  
 INSTALACION HIDRAULICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 INGENIERIA  
 MAX CETTO

CLAVE  
**INS-04**



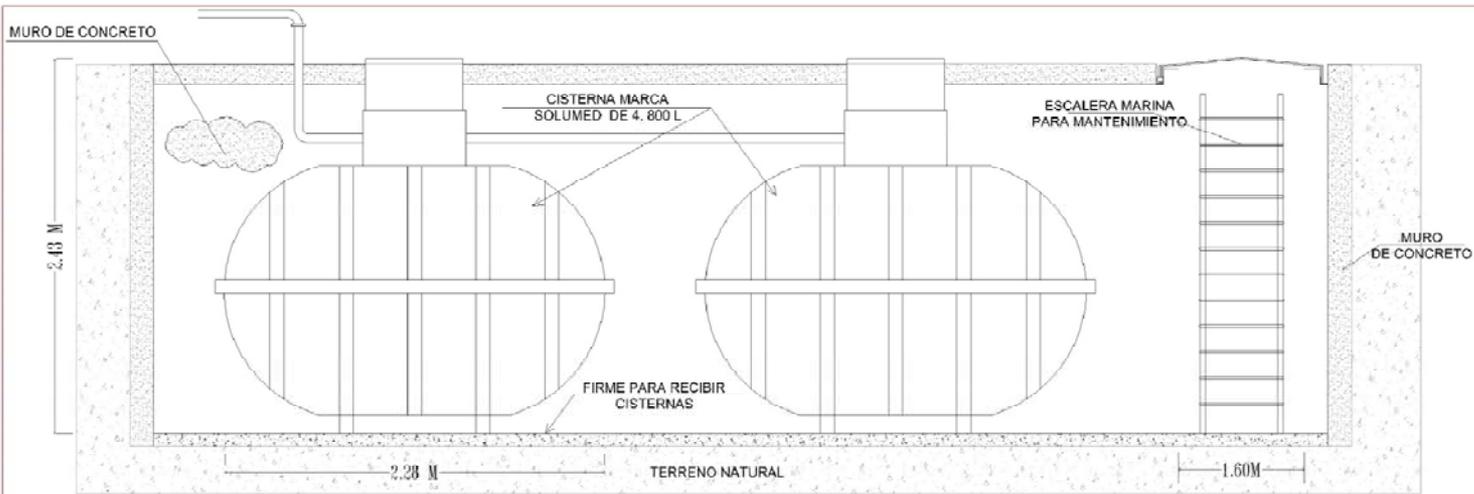
**UNAM**  
 CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA  
 ESCUELA DE ARTE PLUMASARIO  
 PLANTA DE TECHOS  
 BAJADA DE AGUA PLUVIAL

**PROYECTISTA:** MAX CETTO  
**FECHA:** 19/05/2010

**CLAVE:** INS-05

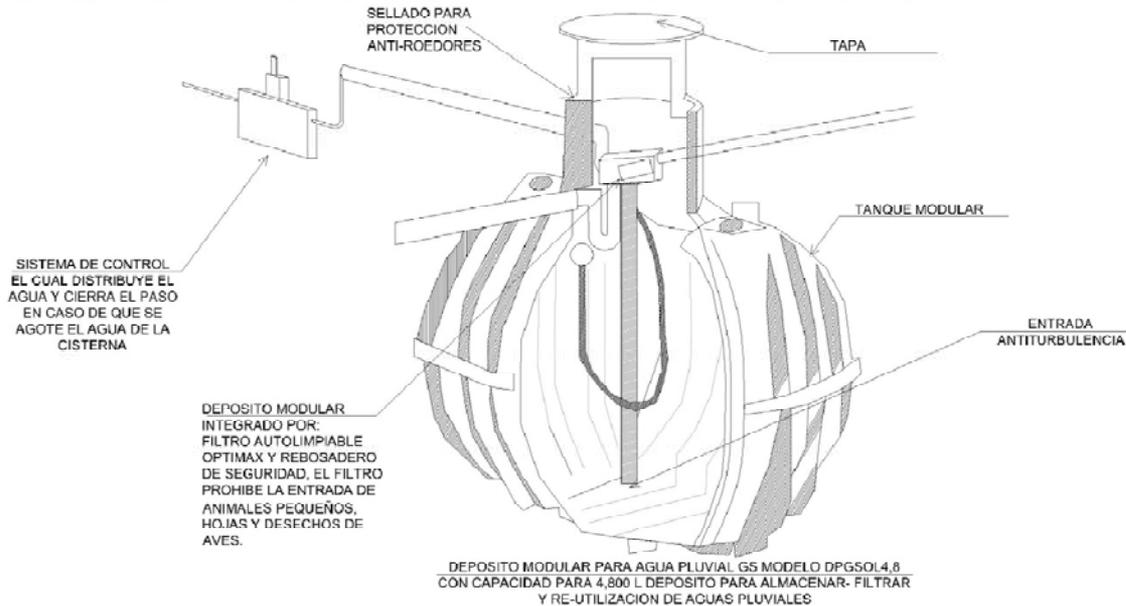






**NOTAS GENERALES**

- 1.- LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN INDICADAS EN PULGADAS.
- 2.- LA INSTALACION DE AGUA FRIA SERA CON TUBERIA DE ROTOPLAS TUBOPLUS COMPATIBLE CON TUBERIA DE COBRE.
- 3.- TODAS LAS VALVULAS DE SECCIONAMIENTO SERAN DEL TIPO COMPUERTA ROSCADAS.
- 4.- EN CADA ALIMENTACION A UN MUEBLE SANITARIO DEBERA DE CONSIDERARSE UNA CAMARA DE AIRE DE LOS SIGUIENTES DIAMETROS Y LONGITUDES:  
 LAVADO = 30cm Y Ø1/2".  
 FREGADERO = 30cm Y Ø1/2".  
 WC FLUXOMETRO = 60cm Y Ø1/2".  
 WC DE CAJA = 30cm Y Ø1/2".  
 MINGITORIO DE FLUXOMETRO = 50cm Y Ø3/4".  
 INSTALACION DE VALVULA DE ANGULO EN CADA ALIMENTACION A MUEBLE SANITARIO
- 5.- LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS QUE ALIMENTAN A LOS NUCLEOS SERAN ALIMENTADOS POR PISO Y POR MURO EXTERIOR E INTERIOR DE LAS TUBERIAS
- 6.- LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS DEBERA SOMETERSE A UNA PRUEBA HIDROSTATICA BAJO LAS SIGUIENTES CONDICIONES:  
 INSTALACION DE AGUA POTABLE: A 5kg/cm2 DURANTE 2hrs MINIMO
- 7.- SEMANALMENTE SE DEBERA HACER PRUEBAS EN EL EQUIPO DE PROTECCION CONTRA INCENDIO PARA MANTENER GARANTIZADO EL BUEN FUNCIONAMIENTO EN CASO DE UN IMPREVISTO, ASI MISMO SE DEBERA MANTENER UNA TEMPERATURA DE 18°C EN EL CUARTO DE MAQUINAS, Y ESTE DEBERA TENER LA COLOCACION DE UNA CHIMENEA O EXTRACTOR DE HUMO.



DEPOSITO MODULAR PARA AGUA PLUVIAL GS MODELO DPGSOL4.8 CON CAPACIDAD PARA 4,800 L DEPOSITO PARA ALMACENAR, FILTRAR Y RE-UTILIZACION DE AGUAS PLUVIALES



UNAM

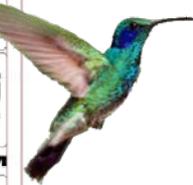
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES  
 MARQUEZ ROSALES MARQUEZ

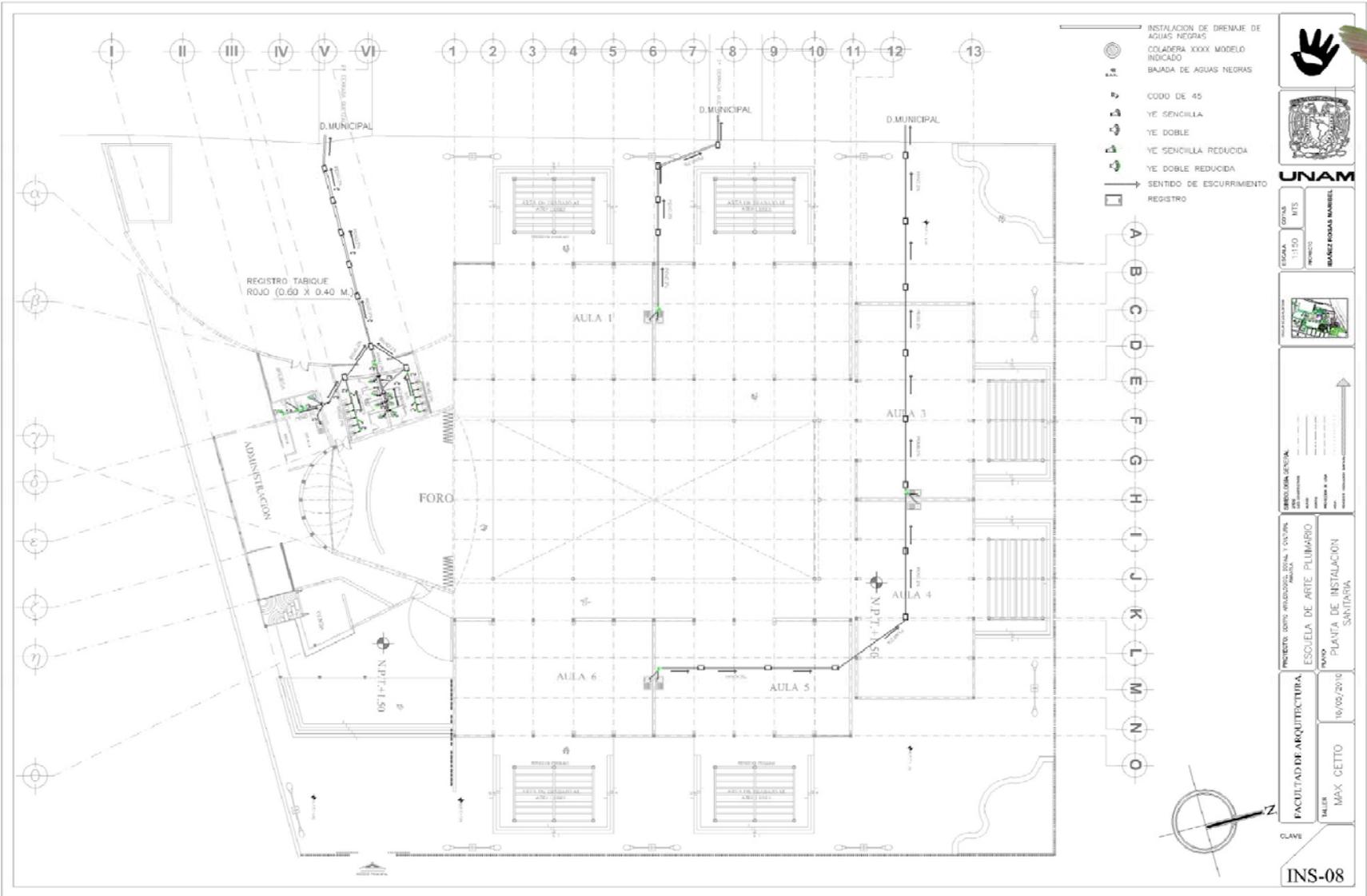


PROYECTO	TIEMPO	PROYECTISTA	PROYECTISTA
ESQUEMA DE ARTE PLUVIAL	1:50	PROYECTISTA	PROYECTISTA
DETALLES CISTERNA		PROYECTISTA	PROYECTISTA
CAPACIDAD DE AGUA PLUVIAL		PROYECTISTA	PROYECTISTA

FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO
PAISER	18/06/2010
MAX GETIC	

CLAVE	INS-07
-------	--------





UNAM

CATEDRA: B.T.S.  
 ESCUELA: 11550  
 PROFESOR: MANUEL FERRAS MARTEL

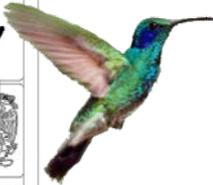


PROYECTO: OBTENCIÓN DE PROYECTO DE PLANTILLA Y CANTON  
 ESCUELA DE ARTE PLUMBERO  
 PUNTO: PLANTA DE INSTALACION SANITARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: MAX-CETTO  
 16/02/2010

CLAVE

INS-08





**NUCLEO SANITARIO  
EMPLEADOS**

**NUCLEO SANITARIO  
ALUMNOS**



UNAM

CORSA

UTS

ESCALA

1:20

PROFESOR

IBÁÑEZ ROSAS MARIBEL

ALUMNO

NOVA Y PÉREZ



PROYECTO

INSTALACION SANITARIA

PROYECTO

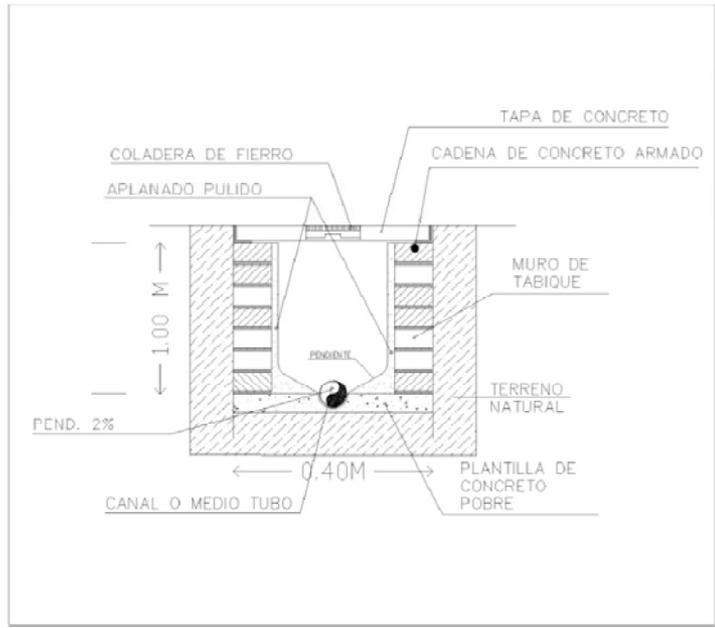
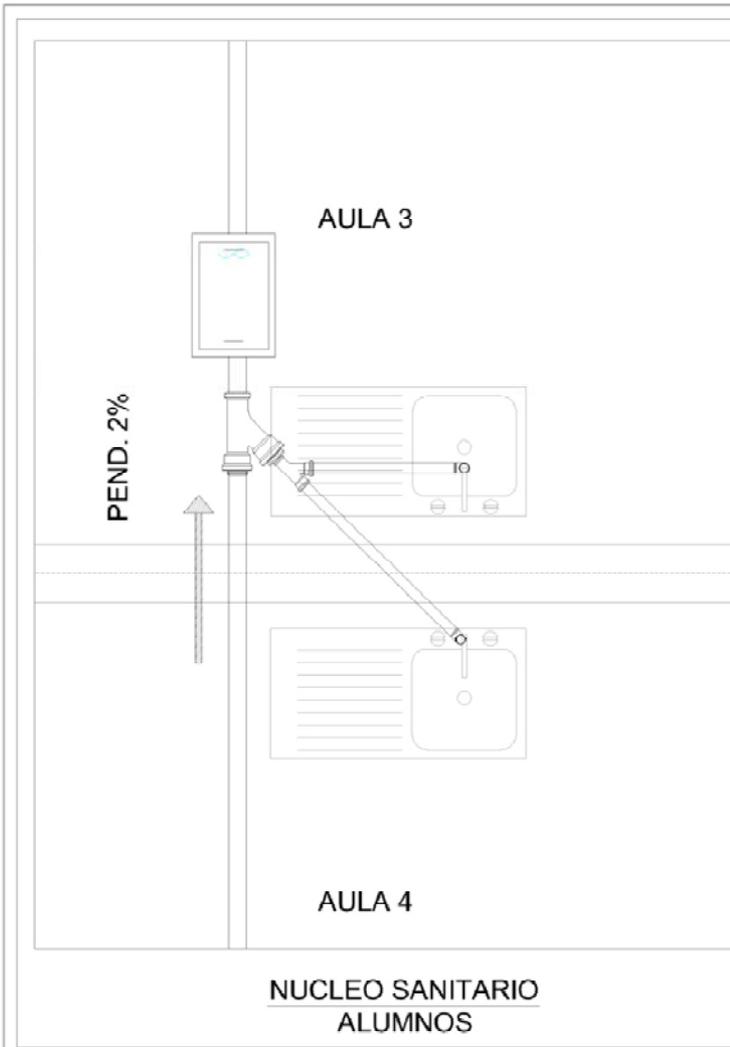
CLAVE

INS-09

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO





REGISTRO (TIPO)



UNAM

ESCALA: 1:50  
FECHA: 15/02/2010  
PROFESOR: RAÚL SOLÍS MARTÍNEZ



SEMI-COLOMBIANA  
PROYECTO DE ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARTE PLUMBARIO  
PUNTO  
15/02/2010

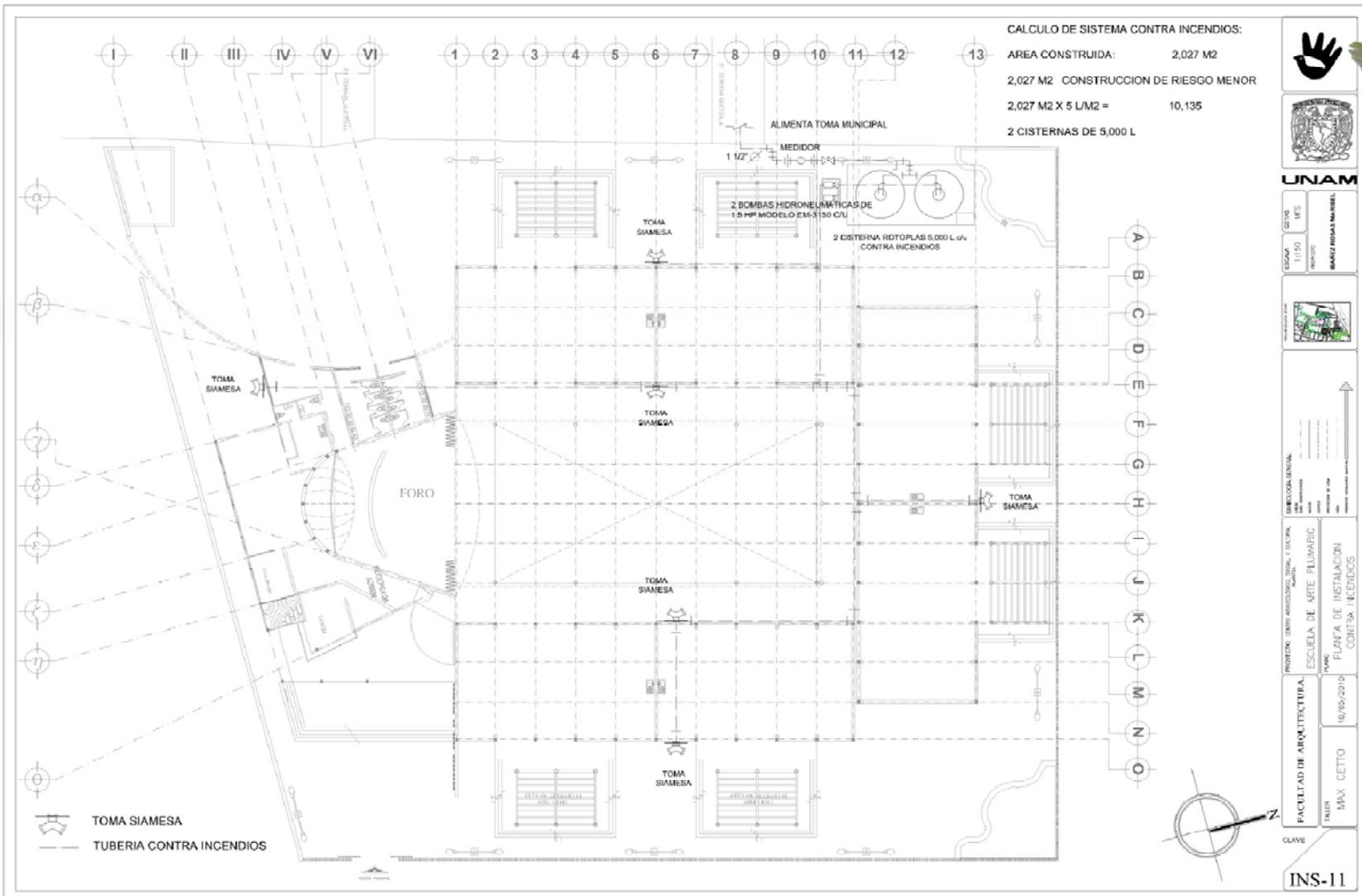
INSTALACION SANITARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PUNTO  
MAX CETTO

CLAVE

INS-10





UNAM

ESCALA: 1:150  
 METROS  
 MAQUETA: 1:100  
 MAQUETA: 1:500



PROYECTO: CENTRO ARQUITECTONICO, ZONA 1, ULSATSA, CIUDAD DE MEXICO, D.F.

PROYECTISTA: ESCUELA DE ARTE PLUMARIC

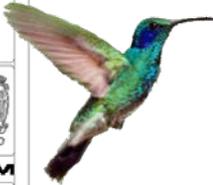
FECHA: 16/05/2010

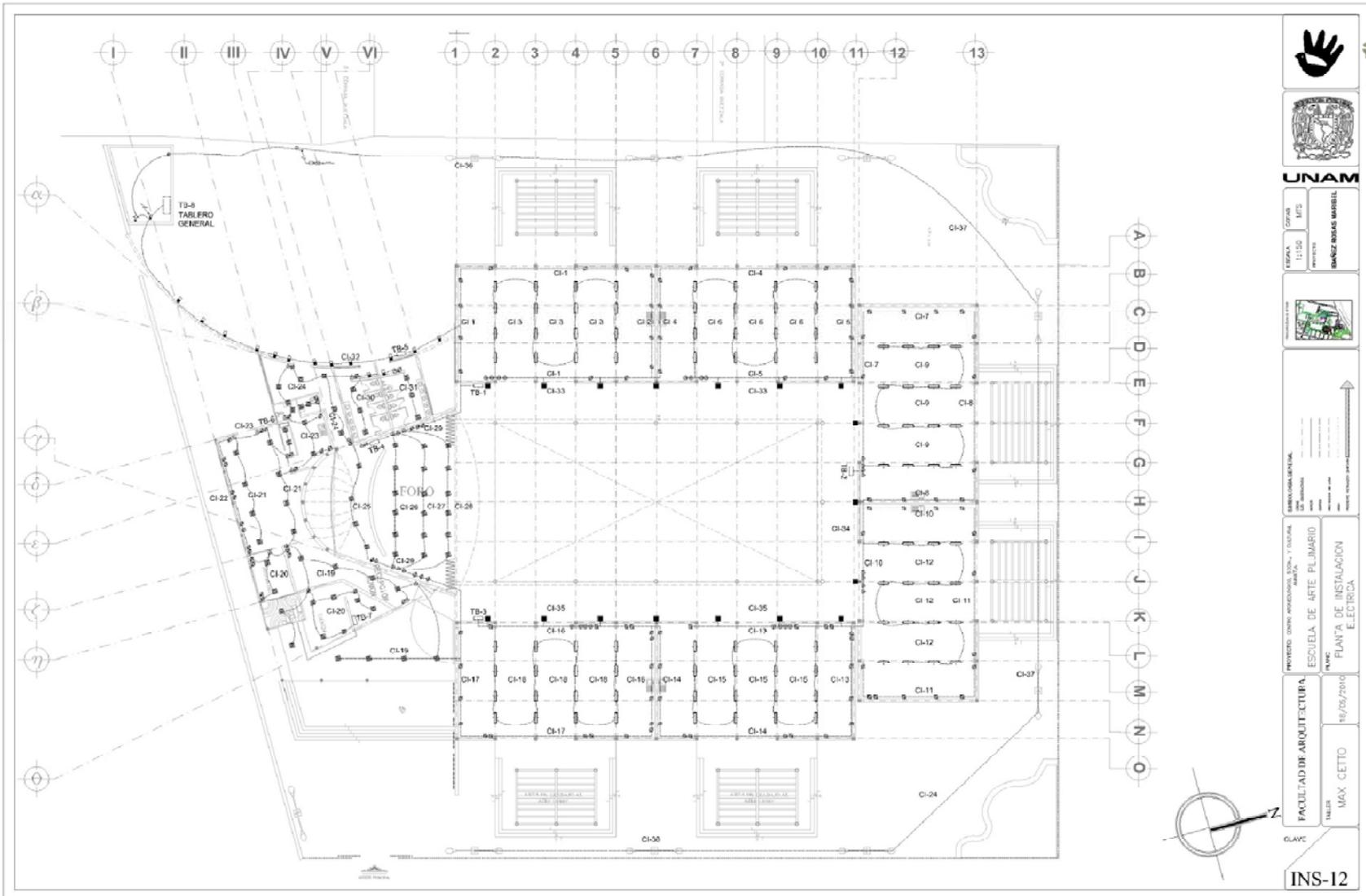
PROYECTO: PLANTA DE INSTALACION CONTRA INCENDIOS

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTISTA: MAX CETTO

CLAVE: INS-11





UNAM

PROYECTO: ESCUELA DE ARTE PLÁSTICO  
 TÍTULO: PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
 AUTOR: MAX CETTO  
 FECHA: 18/05/2010



ESCALA: 1:150  
 CONV. MTS  
 PROYECTISTA: GARCÍA BARRAS MARIBEL

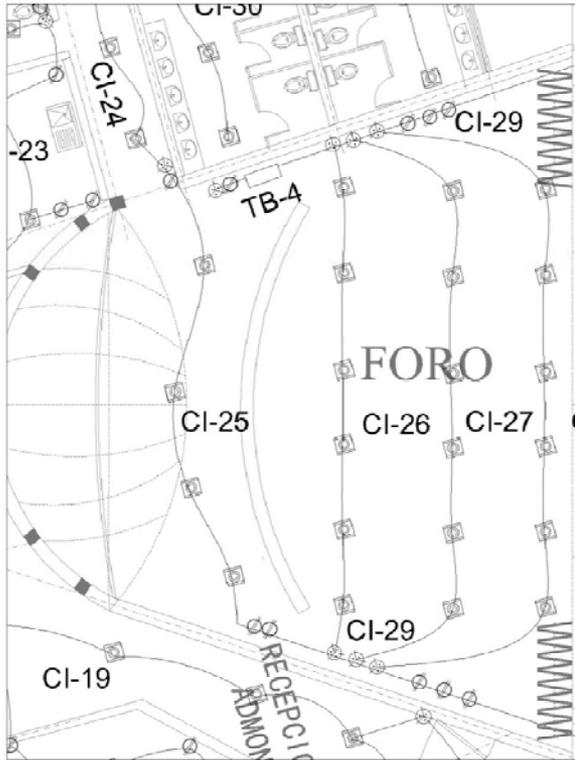
PROYECTO: CENTRO AVANCEZADA DE INVESTIGACIÓN EN ARQUITECTURA, ESCUELA DE ARTE PLÁSTICO  
 TÍTULO: PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TÍTULO: MAX CETTO  
 FECHA: 18/05/2010

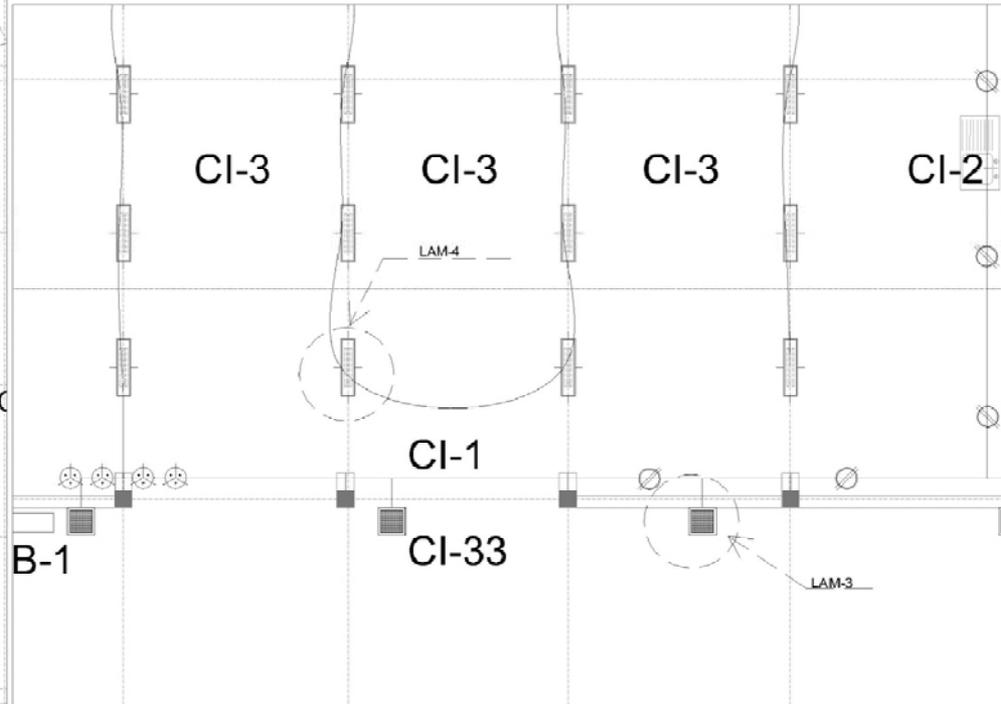
GLAYC

INS-12





INSTALACION ELECTRICA  
FORO TABLERO TB-4



INSTALACION ELECTRICA  
AULA (TIPO) TABLERO TB-1



UNAM

ESCUELA DE ARQUITECTURA  
UNAM  
CARRERAS DE INGENIERIA  
CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD  
PROFESOR  
IBARRA RODRIGUEZ MARIBEL



PROYECTO DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
UNAM  
PROFESOR  
IBARRA RODRIGUEZ MARIBEL

PROYECTO DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
UNAM  
PROFESOR  
IBARRA RODRIGUEZ MARIBEL

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNAM  
MAX CETTO  
16/05/2010  
INSTALACION ELECTRICA

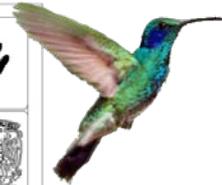
GLAVE

INS-13



CLAVE	DESCRIPCIÓN	PROVEEDOR	MODELO
LAM-1	LUMINARIO PARA SOBREPONER EN MURO, CON CUERPO DE ALUMINIO CON DIFUSOR DE POLICARBONATO SEMITRANSLUCIDO, ACABADO EN PINTURA ELECTROSTATICA, PARA ALOJAR LAMPARA FLUORESCENTE T-5 DE 14 WATTS OS PARA ALIMENTAR A 127 V./60 HZ	EBRO	30114
	LAMPARA FLUORESCENTE FP14/630 DE 14 WATTS COLOR BLANCO CALIDO 3000 K. 1300 LMS. IRC 82 T-5 BASE G-5 CON 20000 HORAS DE VIDA PROMEDIO	OSRAM	82287
LAM-2	LUMINARIO PARA SOBREPONER EN TECHO CON CUERPO DE ALUMINIO PARA ALOJAR UNA LAMPARA DE DESCARGA DE ADITIVOS METALICOS PAR 16 GZ10 DE 50 WATTS, PARA ALIMENTAR A 127 V./60 HZ.	MOVILUX	10031
	LAMPARA HALOGENA DE DESCARGA DE ADITIVOS PARA TENSION DE RED SOHALOPAR/6 DE 50 WATTS 120 V. 800 K. BASE GZ10 CON 2000 HORAS DE VIDA PROMEDIO	OSRAM	85513
LAM-3	LUMINARIO PARA EMPOTRAR EJ MURO EN CHAPA DE ACERO PINTADO CON DIFUSOR DE ALUMINIO EMBUTIDO, PARA ALOJAR LAMPARA HALOGENA SIN REFLECTOR 019 G4 DE 50 WATTS. , PARA ALIMENTAR A 127 V./60 HZ.	TROLL	0352
	LAMPARA HALOGENA DE BAJA VOLTAJE SIN REFLECTOR 20130/CL/RB 50 WATTS 12 V. 320 K. BASE G4 2000 HORAS DE VIDA PROMEDIO	OSRAM	85541
LAM-4	LUMINARIO PARA SOBREPONER EN LOSA CAPLO INDUSTRIAL A PRUEBA DE POLVO, VAPOR Y HUMEDAD, CON CUERPO DE POLIESTAR REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO Y DIFUSOR DE POLICARBONATO, ACABADO EN ESMALTE BLANCO MATE. PARA ALOJAR DOS LAMPARAS FLUORESCENTE T-5 DE 28W. BASE G-5, CON BALASTRO INTEGRAL, ALIMENTADO A 127V/60HZ.	NEW LIGHT	NLSCP28 2 28T-5 127 E
	LAMPARA FLUORESCENTE FP28/830 DE 28W, ACABADO BLANCO CALIDO, CON TEMPERATURA DE COLOR DE 3000K, 2500 LM, IRC DE 82, BULBO T-5, BASE G-5, CON 20,000 HORAS DE VIDA PROMEDIO.	OSRAM	82303
	CONTACTO SENCILLO EN MURO CON 20 AMPS CON TAPA CIEGA	LEVITON	16251/W 80301 Wallplate
	APAGADOR DE TRES VAS DE MURO 15 AMPS CON TAPA CIEGA	LEVITON	5631-2/W 80301 Wallplate

Watts	G	G	I	G	contacto	WATTS TOTALES
	1X14W	50W	50W	2X28W	180W	
No. de Circuito	14	50	50	56	180	
1					7	1260
2					7	1260
3						
4				16		896
5					7	1260
6				16		896
7					7	1260
8					7	1260
9				16		896
10					7	1260
11					7	1260
12				16		896
13					7	1260
14					7	1260
15				16		896
16					7	1260
17					7	1260
18				16		896
19		10			4	1220
20		10			6	1580
21		10				500
22					11	1980
23		6			8	1740
24		5			2	610
25		4				200
26		6				300
27		6				300
28		6				300
29					9	1620
30	1	3			1	344
31	1	3			1	344
32	12					168
33			7			350
34			3			150
35			7			350
Totales						32,552




UNAM

PROYECTO OBRAS DE RECONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA ESCUELA DE ARTE PLUMARIO

FECHA 13/05/2016

PROYECTO OBRAS DE RECONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA ESCUELA DE ARTE PLUMARIO

FECHA 13/05/2016

INSTALACION ELECTRICA

CLAVE INS-14



Imagen 6.1 Perspectiva de Escuela Arte Plumaria

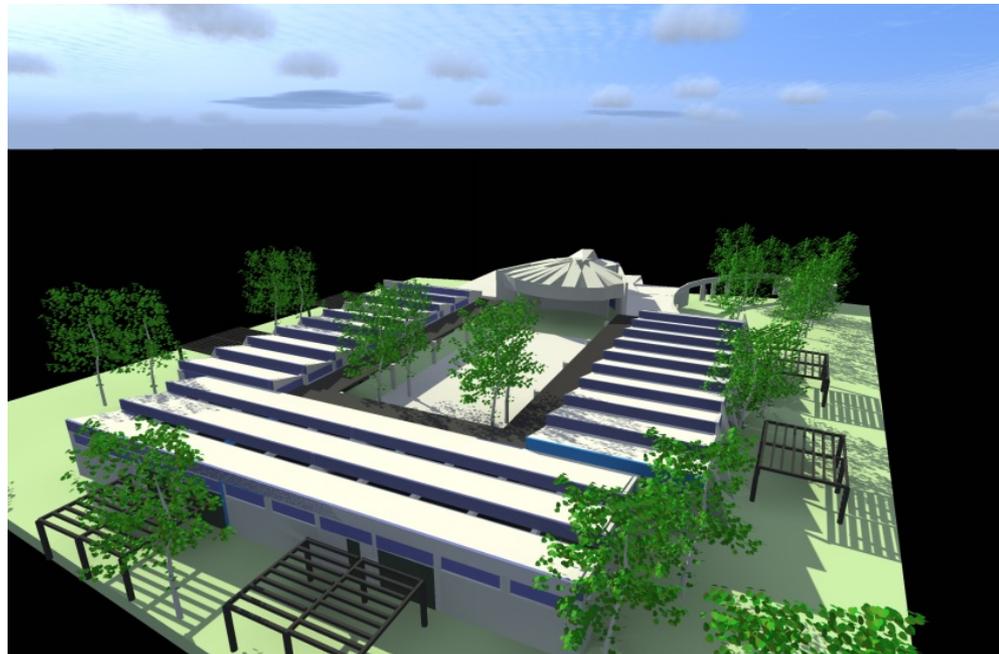


Imagen 6.2 Perspectiva de Escuela Arte Plumaria



Imagen 6.3 Perspectiva de Escuela Arte Plumaria

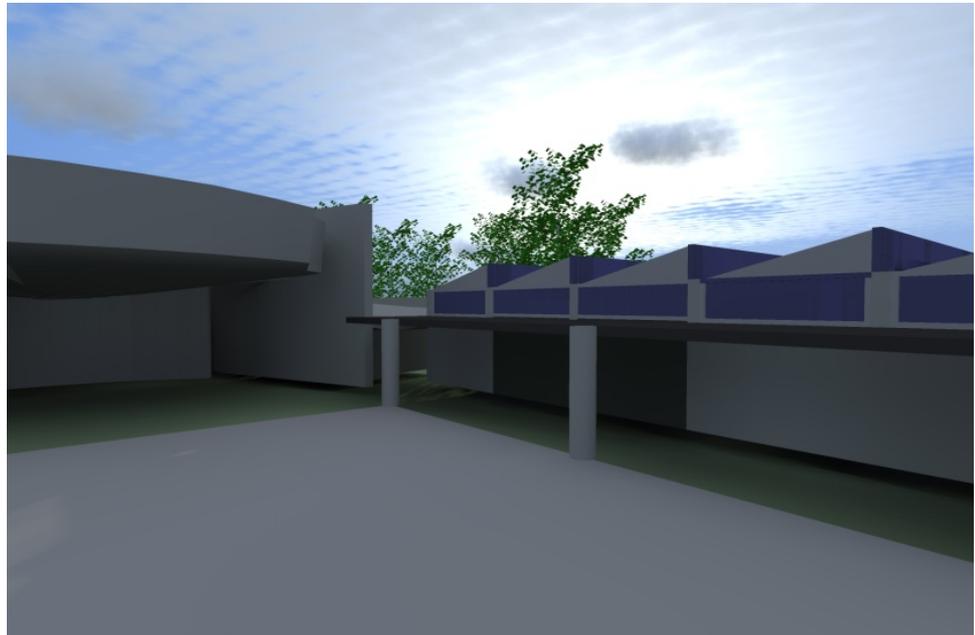


Imagen 6.4 Perspectiva de Escuela Arte Plumaria

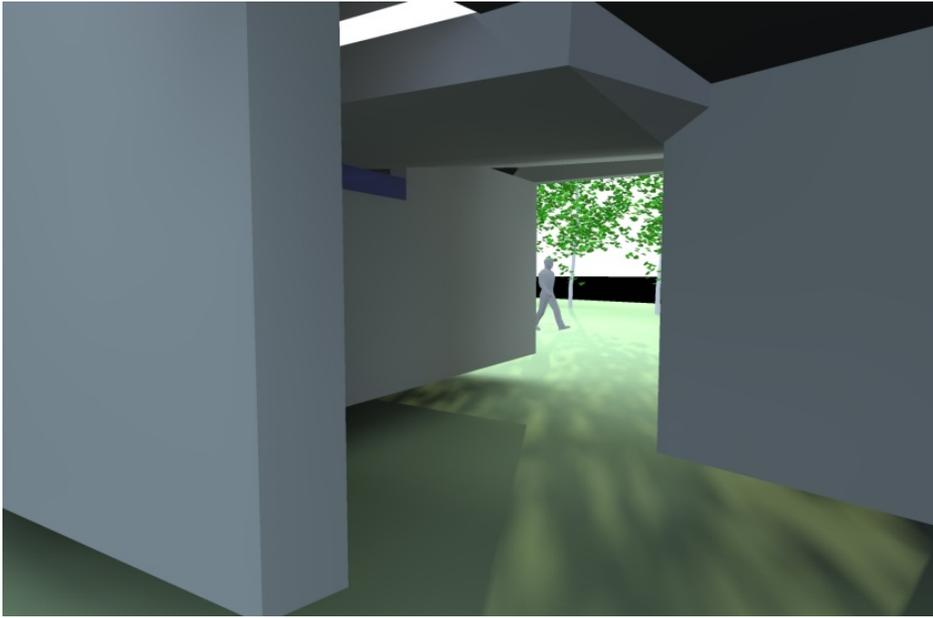


Imagen 6.5 Perspectiva de Escuela Arte Plumaria



Imagen 6.6 Perspectiva de Escuela Arte Plumaria

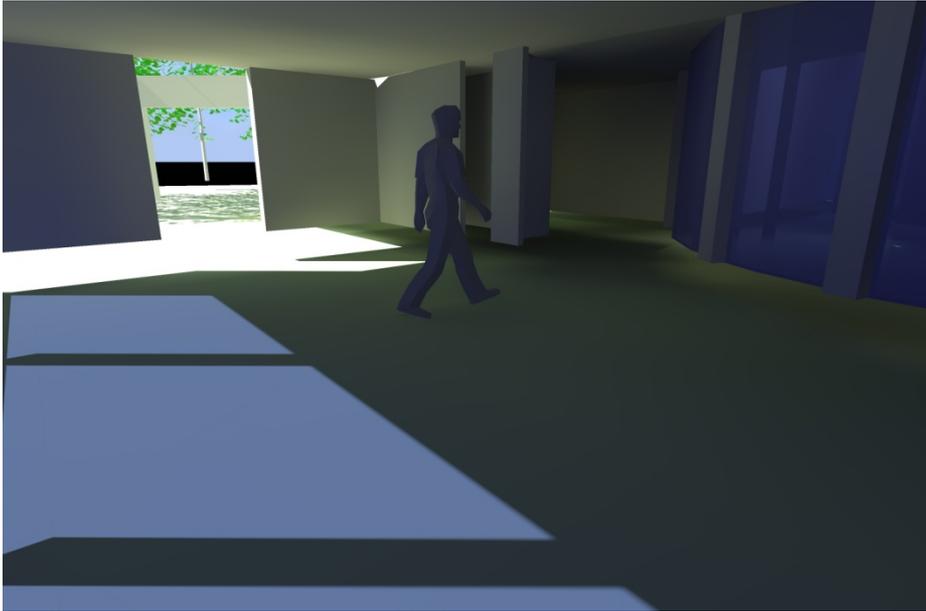


Imagen 6.7 Perspectiva de Escuela Arte Plumaria



Imagen 6.8 Perspectiva de Escuela Arte Plumaria

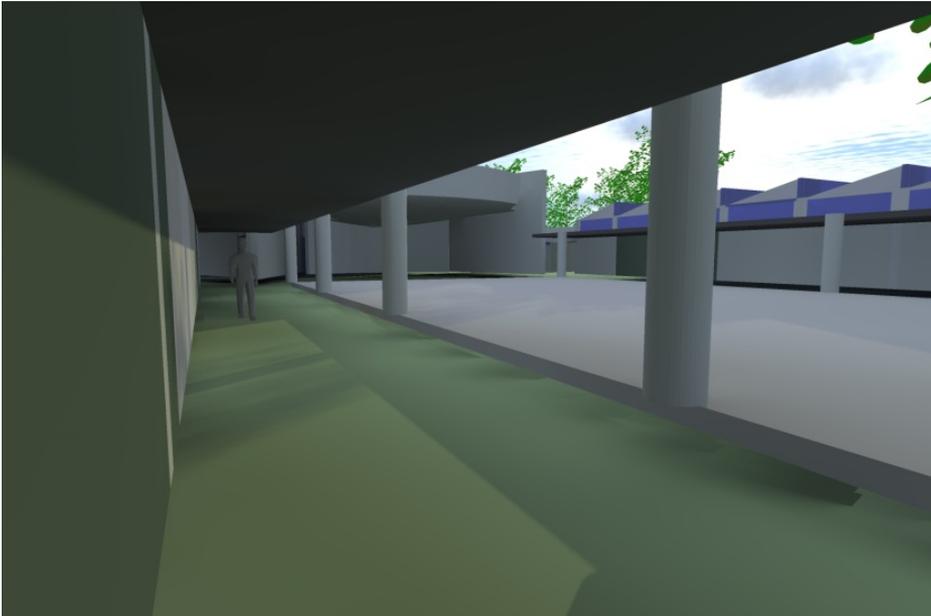


Imagen 6.9 Perspectiva de Escuela Arte Plumaria



Imagen 6.10 Perspectiva de Escuela Arte Plumaria



Imagen 6.11 Perspectiva de Escuela Arte Plumario



Imagen 6.12 Perspectiva de Escuela Arte Plumario



VI.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## JUSTIFICACIÓN

En este proyecto se considera la construcción de una escuela de Arte Plumario. El predio donde se ubicara el proyecto está ubicado sobre Av. De la Naranja y Av. Santa Lucia en la Delegación Azcapotzalco.

La escuela según el plano arquitectónico, será de un área de 4,964 m<sup>2</sup>, de los cuales se conformara de la siguiente manera:

Área construida 2,027 m<sup>2</sup>, áreas verdes 1,632 m<sup>2</sup> m<sup>2</sup> y patios 680.70 m<sup>2</sup>.

Este edificio se conformara en las siguientes áreas: la primera estará conformada por 6 talleres, la segunda estará conformada por el área administrativa (foro, oficinas y servicios). Todo esto se desarrollara en un solo nivel.

### 1.1 PROYECTO ESTRUCTURAL

La propuesta estructural se realizó con la determinación de reforzar la intención espacial; es decir, se busco que ambas ideas trabajaran en conjunto para lograr un mejor término del proyecto. El terreno sobre el que se desplanta este edificio es tipo II, la resistencia del terreno se considero de 8 t/m<sup>2</sup>. Además de lo anterior, se tomo en cuenta para elegir los sistemas constructivos, que en el predio podemos encontrar restos arqueológicos a una profundidad de 1m.

Para conocer el tipo de cimentación que se desplantaría se realizó el cálculo de bajada de cargas el cual arrojo los siguientes datos:

Cargas de materiales:

	CARGA NETA	CARGA DE DISEÑO
- Losa de Concreto inclinada	480 kg/m <sup>2</sup>	720 kg/m <sup>2</sup>
- Losa Lámina inclinada	176.40 kg/m <sup>2</sup>	264 kg/m <sup>2</sup>
- Losa lámina Glamet inclinada	219.8 kg/m <sup>2</sup>	329.7 kg/m <sup>2</sup>
- Muro divisorio	330 kg/m <sup>2</sup>	495 kg/m <sup>2</sup>
- Muro de carga	480 kg/m <sup>2</sup>	720 kg/m <sup>2</sup>



Imagen 5.1 tabla de Cargas

El peso total de los talleres es de: 844.50 T.

El peso del foro: 223.05 T.

El peso del área administrativa: 577.35 T.

Conociendo la resistencia del terreno y el peso de la edificación que se desplantará sobre el predio se concluyó que la cimentación necesaria es superficial.

Este tipo de cimentaciones serán utilizadas bajo las siguientes condiciones: para construcciones ligeras o medianas de poca extensión y con excavaciones someras.

Una de las condiciones dentro del sitio era que la construcción fuera ligera, por lo cual, después de realizar este análisis de cargas y de propuesta de cimentaciones podemos concluir que cumple con este requerimiento.

Las zapatas serán de concreto armado, su ubicación, sus dimensiones y sus detalles se podrán observar en los planos CIM-01, CIM-02, CIM-03 Y CIM-04.

La propuesta del proyecto tiene como objetivo formar dos edificios, por cuestiones constructivas y económicas, es decir, que si no existiera suficiente presupuesto para construir ambos, se pudiera ejecutar la construcción de los talleres que son prioritarios y posteriormente se llevará a cabo la construcción del edificio de servicios sin afectar a los usuarios ni dañar lo existente. Además de permitir que estos trabajen (estructuralmente) de forma independiente; considerando todo lo anterior y la forma en que trabajaran cada edificio se propusieron dos tipos de cimentaciones superficiales. En el área de los talleres, se eligió una cimentación a base de zapatas aisladas, las cuales en la estructura formaran parte de una serie de marcos que generarán el edificio.

En el área administrativa y de servicios la propuesta para la cimentación tuvo que ver no solo con la bajada de cargas sino también con el sistema constructivo en la súper-estructura la cual se llevara a cabo con muros de carga de concreto armado.

En el caso de la súper-estructura en el área de los talleres se planteó la realización de columnas de concreto armado

de sección cuadrada, las cuales son tal esbeltas cómo fue posible para cumplir con los requerimientos de una estructura ligera en el predio y cumpliendo también los requerimientos estructurales; se prefirió el uso de columnas de concreto porque a pesar de requerir mayor tiempo para construir las no es difícil encontrar personal capacitado para realizarlas, además de no necesitar maquinaria pesada para su montaje el cual afectaría el terreno, también fueron propuestas por cuestiones estéticas y de tipología en la arquitectura, está analizada en la primera etapa del proyecto, con esto se desea tener relación y similitud con los sistemas constructivos de las edificaciones aledañas; esto buscando que la población lo sienta parte del Pueblo de San Miguel Amantla; además de que serán parte esencial del mobiliario de los talleres, ya que formaran parte de los closet de guardado de plumas. Como se menciono anteriormente estas columnas serán parte de un sistema de marcos que generaran espacios libres, que pueda ser totalmente modificable para beneficio de los usuarios.

En el área administrativa se propuso un sistema constructivo diferente pensando y tomando en cuenta las actividades y las necesidades de cada espacio; en esta área no es necesario librar grandes claros por lo que se eligió un sistema a base de muros de carga, este sistema no tendrá mayor problema para su realización y tendrá una relación cercana con todo el conjunto y con las construcciones que forman parte de las colindancias.

Siguiendo con los parámetros dados por los vecinos del predio y tomando en cuenta todos los usos que se le darán a esta Escuela se propusieron sistemas diferentes para las diversas cubiertas de la misma.



Comenzando con en el área de los talleres y después de analizar las actividades que se realizaran en los talleres y las necesidades que se deberán cubrir en los mismos, se decidió utilizar una cubierta tipo dientes de sierra los cuales brindarán varios beneficios a la construcción. Lo primero fue pensar en la orientación de debería llevar los dientes para poder aprovechar la luz natural, además brindarle luz norte a los usuarios, la cual es la mejor para la realización de trabajos artísticos por ser fría y no influir en las tonalidades de los colores, lo cual es de gran importancia en la elección de las plumas, para la ejecución de este arte. Lo mencionado anteriormente es uno de los beneficios más importantes para este edificio, otra de sus ventajas es que la inclinación que ofrece es parte esencial para la captación de aguas pluviales que serán aprovechadas y reutilizadas en algunos muebles sanitarios y para los jardines.

Ahora, para formar estos dientes de sierra se analizaron distintos aspectos: primero, que dimensiones son las mínimas para librar el claro requerido; segundo el material y las dimensiones de las armaduras que formaran el diente de sierra que además de librar el claro deben de ser lo más ligeras posibles, tomando en cuenta lo anterior, se propuso se formaran con perfiles de acero de sección APS, los cuales ofrecerán ligereza y la resistencia necesaria. Y tercero, además de considerar todo lo relacionado con los asuntos estructurales, se tomo en cuenta las dimensiones necesarias para proporcionar la iluminación adecuada de los talleres. (Ver plano EST-04, EST-05 Y EST-06).

En el caso del foro se analizó al igual que en el caso anterior las condiciones de uso y se propuso una cubierta inclinada la cual estructuralmente será formada por una serie de armaduras las cuales no solo libran de lado a

lado de los muros la cubierta, también ayudaran generar una planta libre en toda la superficie del foro, lo que será de gran ayuda para la realización de las diversas actividades y la fácil modificación del mobiliario según sus necesidades, además de poder realizar el montaje de la escenografía en las armaduras.

Al igual que la cubierta de los talleres se propuso en el foro una cubierta inclinada para facilitar la captación del agua pluvial. (Ver plano EST-04, EST-05 Y EST-07).

En el caso del área administrativa al llevar una revisión de las actividades de esta zona se concluyó que no es indispensable librar grandes claros, a diferencia de las dos áreas mencionadas anteriormente, por lo tanto, se propuso una cubierta formada por una losa de concreto armado; la cual al igual que las cubiertas antes mencionadas será inclinada por la misma razón, pero esta solo llevara la pendiente mínima.



Imagen 5.2.1 Lámina Pintro

Para la cubierta del área de los talleres, se tuvo en cuenta la solicitud de una edificación ligera, por lo cual se propuso la utilización de lámina Pintro (Ver especificaciones en Imagen 5.2), la cual brinda ligereza. Para evitar el ruido que se produce por la lámina en contacto con la lluvia y el viento, se planteó el manejo de una colchoneta de fibra de vidrio de 2" (Ver especificaciones Imagen 5.3) adherida a la lámina Pintro (Ver plano EST- 08); se prefirió el uso de esta colchoneta en conjunto con la lámina Pintro sobre el multipanel por razones económicas, ya que esta área a cubrir es la más grande y sería muy costoso por m2, por lo tanto, al utilizar este sistema el costo por m2 sería a comparación del otro más o menos de la mitad. Para la iluminación de los salones se combinara con lámina acrílica (Ver Imagen 5.4).

- 1 LÁMINA DE ACERO
- 2.3 GALVANIZADO
- A BONDERIZADO
- B PINTURA PRIMARIA (PRIMER)
- C PINTURA DE ACABADO(EN CARA EXTERIOR) Y PINTURA DE FONDO (EN LA CARA INFERIOR)

**PINTRO ES ACERO PROTEGIDO EN FORMA MÚLTIPLE CONTRA LA CORROSIÓN, MEDIANTE EL EFECTO SINÉRGICO DE SUS DIVERSOS REVESTIMIENTOS.**

Imagen 5.2.3 Lámina Pintro

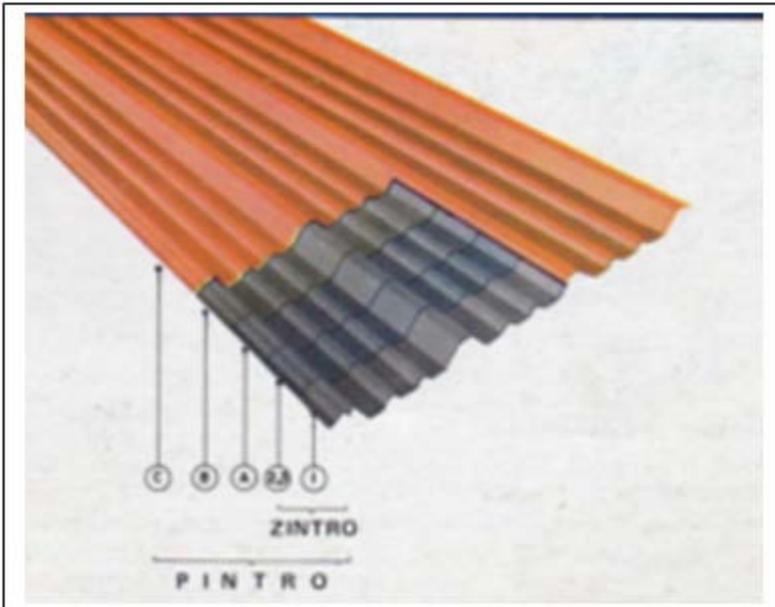


Imagen 5.2.2 Lámina Pintro

Colchoneta aislante marca Arizpe S.A. de C.V.  
Protección Térmica modelo:

MBI

Se recomienda para aislar térmicamente naves comerciales e industriales por su ligereza y baja conductividad térmica además de contar con una película plástica en una de sus caras que funciona como una efectiva barrera de vapor quedando con una agradable apariencia.

Temperatura de servicio de 427°C (800°F)

Se presenta en rollo color amarillo, recubierto en una de sus caras con película plástica de color blanco con ceja de 5 cm para traslapes en ambas orillas, surtido en: 122 cm. de ancho x 1524 cm. largo en espesores de 5.1 cm. y densidad de 20 kg /m<sup>3</sup>.



Imagen 5.3 Colchoneta de fibra de vidrio de 2"



## Características técnicas para Polylit GC Cristal y Blanco de 1.0 mm

	Norma ASTM	Unidad de medida	Valor	
			Cristal	Blanco
<b>Propiedades físicas</b>				
Transmisión de luz	D - 1494	%	85%	35%
<b>Pérdida de luz</b>				
0 Horas	E - 903		85	35
1,000 Horas			75.65	26.25
Pérdida		%	11%	25%
Difusión de luz	E - 903	%	35%	35%
Amarillamiento	D - 1925		25	34
Comentario			Cambio drástico de tono	

<b>Propiedades mecánicas</b>				
Resistencia al impacto	D - 256	J/m	370	370
Resistencia a la tensión	D - 638	kg/cm <sup>2</sup>	820	820
Resistencia a la flexión	D - 790	kg/cm <sup>2</sup>	1680	1680
Coefficiente de expansión lineal	D - 696	*10 <sup>-5</sup> mm/mm°C	2.6	2.6

### Resistencia a productos químicos

Ácidos concentrados al 15%	Sulfúrico Acético Clorhídrico Nítrico	Sin cambio
Bases	Amoniaco Sodio	Sin cambio
Solventes	Tiner Gasolina Alcohol	Sin cambio

<b>Otras propiedades</b>			Cristal	Blanco
Conductividad térmica	D - 5261	W/m °K	0.23	0.23
Dureza Barcol	D - 5261		40-45	40-45

Referencia M-10

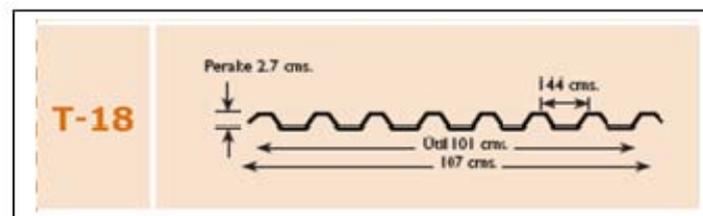


Imagen 5.4.2 Lamina acrílica

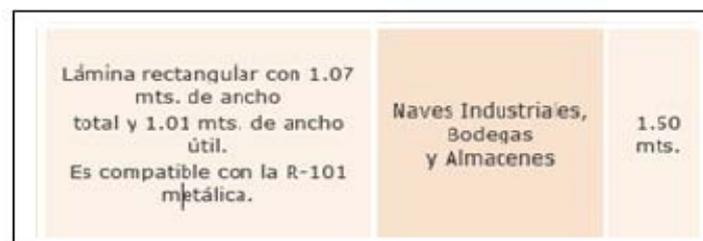


Imagen 5.4.3 Lamina acrílica



Imagen 5.4.1 Características Técnicas de Lamina acrílica

En el caso del foro se propuso la utilización de una cubierta formada por multipanel (Ver especificaciones en Imagen 5.5), esto por el asilamiento térmico y aun mas importante por la absorción de sonidos que ofrece este material, lo cual es muy importante en un espacio en el que es esencial el silencio y la buena acústica para que todos disfruten de las actividades realizadas dentro del foro. A diferencia de los talleres esta área es mucho menor en m<sup>2</sup> por lo tanto el costo no será excesivo. Además de cumplir con los requerimientos de ligereza.

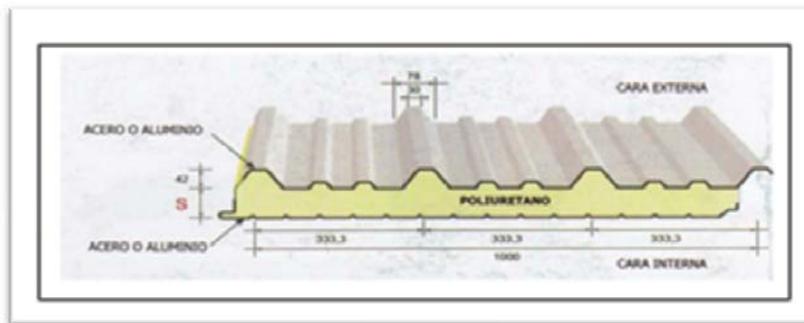


Imagen 5.5.2 Multipanel Glamet

CALIBRE	PROPIEDADES DE LA SECCIÓN					
	PESO LINEAL	PESO / ÁREA INST.	COMPRESIÓN FIBRA SUPERIOR		COMPRESIÓN FIBRA INFERIOR	
	kg. / ml	kg. / m <sup>2</sup>	Ix (cm <sup>4</sup> / m)	Se (cm <sup>3</sup> / m)	Ix (cm <sup>4</sup> / m)	Se (cm <sup>3</sup> / m)
26	4.65	4.65	5.54	3.26	4.00	2.94
24	5.42	5.42	7.08	4.04	5.41	3.73
22	7.61	7.61	9.57	5.57	8.33	5.31



TIPO DE APOYO	CALIBRE	CAPACIDADES DE CARGA NETA (kg / m <sup>2</sup> )				
		ESPACIO ENTRE APOYOS (MTS)				
		1	1.25	1.5	1.75	2
APOYO SIMPLE, UNO O DOS ESPACIOS	26	363	231	159	115	86
	24	460	293	202	147	110
	22	656	417	287	209	146
APOYO CONTÍNUO, TRES O MÁS ESPACIOS	26	435	270	186	136	103
	24	539	343	236	172	131
	22	767	488	337	245	186

Imagen 5.5.1 Multipanel Glamet

## 1.2 PROYECTO HIDRÁULICO

Para la realización del proyecto de la instalación hidráulica se tomaron los siguientes parámetros:

Los requerimientos para un área como la Escuela de Arte Plumario (se tomo como Escuela de Nivel superior) el Reglamento Construcciones para el Distrito Federal solicita lo siguiente:

Se necesita 25 litros / alumno/ turno

Y el mínimo de muebles solicitado es:

De 76 a 150 alumnos 4 excusados y dos 2 lavabos  
Y por 75 adicionales o fracción 2 excusados y 2 lavabos adicionales.

Para hacer el cálculo del requerimiento de agua se tomo en cuenta que cada aula tuviera una capacidad de 30 personas y solo existiera un turno:

$30 \text{ personas por salón} \times 6 \text{ salones} = 180 \text{ alumnos}$

Y se pensó en 20 personas perteneciente a la administración; por lo tanto:

Da un total de 200 personas.

Los muebles de baño mínimos que requeriría la Escuela sería: 6 excusados y 4 lavabos.

Se dotara de agua potable a la Escuela por medio de la toma municipal de una línea de 38 mm (1 1/2"Ø) de diámetro, localizada en la calle de 2da Cerrada de Quezala.

En el proyecto se propuso dos núcleos de sanitario uno destinado para el uso de los alumnos el cual está dividido en dos áreas: baño de mujeres (el cual cuenta con 4 excusados y 5 lavabos), y el baño de hombres formado por 3 excusados, 2 mingitorios y 5 lavabos.

El segundo núcleo es para servicio de los administrativos formado por 1 excusado y por 1 lavabo, y 1 excusado y 1 lavabo para servicio de los actores o los artistas que ocupen el foro. El sistema de agua potable abastecerá excusados, lavabos y tarjas (en aulas). El abastecimiento de agua será por gravedad. Después de ser almacenada en las cisternas será conducida a los tinacos con una bomba de 1.0 HP los cuales abastecerán los diferentes muebles.

Para conocer las necesidades de suministro de agua se realizó el siguiente cálculo:



**CALCULO DE CISTERNA AGUA POTABLE:**

AREA CONSTRUIDA: 2,027 M2

AREAS VERDES: 2,937 M2

PATIOS: 909.2 M2

---

4,964 M2

PERSONAS 30 PERSONAS X 6 SALONES = 180 PERSONAS

20 P. ADMINISTRATIVOS

---

200 PERSONAS

200 PERSONAS X 25 L = 5,000 L X 2(DOBLE DE SUMISTRO)= 10,000 L

**DIVISION DE AGUA ENTRE TINACOS Y CISTERNA**

1/3 ENTRE TINACO= 3,333 L

2/3 ENTRE CISTERNAS= 6,666 L

**TINACO DE 1,200 L:**

3 TINACOS DE 1,200 L = 3,600 L

2 CISTERNAS DE 5,000L = 6,400 L

Con los anteriores resultados se concluyó que:

Se requiere almacenar 10,000 litros totales de agua potable; con lo anterior se decidió proponer un sistema de cisternas pre-fabricadas, esto por los beneficios que se obtendrán:

- El agua que se almacena se mantiene en mejores condiciones por que el material con el cual está hecho este contenedor evita la reproducción de bacterias.
- Este sistema incluye una serie de filtros los cuales se encargan de librar el agua de sedimentos.
- Tiene un periodo de vida es mayor al de los sistemas tradicionales.
- Es totalmente hermético, cierra perfectamente y no permite el paso de ningún material externo.
- El material con el que está hecho no se agrieta ni se fisura.
- Ligero y fácil de limpiar.

Por todas estas razones se determino que las cisternas y los tinacos de agua potable seria pre-fabricados de la marca Rotoplas, la cual se adecua a las necesidades del el proyecto.

Todas las tuberías que se requieren para suministrar el agua potable a los edificios serán de tubos de polipropileno copolimero random de la marca Rotoplas Tuboplus Hidráulico (Imagen 5.6). Se eligió este sistema de tubería sobre la tradicional de cobre por los beneficios que ofrece este sistema:

- Gran durabilidad ante el medio ambiente.
- Tiene garantía de cero fugas, por lo cual no existirá perdida de agua potable y no serán necesarias las reparaciones.
- Cuenta con protección ultra violeta (UV).
- Su instalación es sencilla y no se requiere personal altamente capacitado.



- Para su instalación solo se requiere cortar el tramo necesario, calentarlo y unirlo. (sistema de unión por termo fusión).
- Con este sistema se ahorra tiempo y costos de instalación.
- Es compatible con otros sistemas de tubería.
- No permite la generación de bacterias.
- Tiene alta resistencia a impactos.

Los diámetros que se utilizaran dentro de esta instalación serán: 1 ½", 1", ¾" y de ½".



Imagen 5.6 Tuboplus hidráulico



### 1.3 PROYECTO REUTILIZACIÓN DE AGUA PLUVIAL

Como parte de la cultura del cuidado del agua es importante la reutilización de agua, por lo tanto se propuso un sistema de captación y reutilización del agua pluvial.

Para ello se planteo una serie de bajadas de agua pluvial conectadas entre sí, estas trabajaran con conjunto de registros los cuales se colocaron a no más de 10m de distancia, esto con motivos de mantenimiento. Lo anterior forma un sistema de captación de agua que irán conducidas hacia los contenedores; en estos contenedores se efectuara el guardado y la filtración de restos en diferentes etapas.

Para conocer la capacidad de los contenedores se realizó el siguiente análisis:

Tomando en cuenta que del área construida habrá un 80% de área de absorción:

Área construida 2,027 m<sup>2</sup> X ( 80% de área de absorción)  
= 1,622 m<sup>2</sup>

Teniendo en cuenta que el nivel de precipitación anual en el Distrito Federal es de 742 mm (según datos del INEGI).

1622 m<sup>2</sup> X 0.742 m= 1, 203.5 M<sup>3</sup> anual por lo tanto  
1,203.5 m<sup>3</sup>/ 365 días= 2.75 m<sup>3</sup> (2750 litros).

Para conocer las necesidades de suministro de agua para riego de áreas verdes y limpieza de patios se realizó el siguiente cálculo:

Para áreas verdes se necesita 5 litros/ m<sup>2</sup>  
Para patios y estacionamientos 2 litros / m<sup>2</sup>

2,937m<sup>2</sup> X 5 litros/m<sup>2</sup> = 14,685 litros  
909 m<sup>2</sup> X 2litros /m<sup>2</sup> = 1,818.4 litros

Después de analizar ambos cálculos se puede concluir que diariamente habrá un abasto de 2,750 litros de agua de lluvia los cuales en teoría no serian suficiente, sin embargo, el riego de áreas verdes y limpieza de patios no se efectuara diariamente. Además debemos considerar que el abasto de agua será eventual. Por lo tanto durante las temporadas se tratara de captar toda el agua posible. La cual se irá guardando y distribuyendo cuando sea necesaria; si acaso la lluvia superara la capacidad de los contenedores, estos se conectaran al drenaje municipal; y en caso inverso se suministrara el agua de la red de agua potable. Lo más importante de este sistema es la conservación y reutilización del agua.



Los cálculos anteriores no dan un total de 16,503.4 litros; esta cantidad de agua se dividirá de la siguiente manera:

Dos sectores: uno ubicado en el área sur-este y el otro en el área nor-oeste del edificio.

El primer sector de contenedores (ubicado en el sur-este) será el encargado de proveer toda el área este de jardines y patios del proyecto además de surtir a los muebles de baño (excusados). Esta parte estará conformada por dos contenedores modulares para agua pluvial GS modelo DPGSOL4,8 con una capacidad de 4,800 litros cada uno, y dos tinacos marca Rotoplas de 1,200 litros cada uno.

El agua de lluvia será conducida en las diferentes cubiertas por una serie de canalones (hechos con lamina Pintro cal.24), estos llevaran el agua a las bajadas de agua pluvial más cercanas (hechas de tubos de PVC). A través de esta red de ductos se llevara el agua hasta los contenedores antes mencionados; por cuestiones de mantenimiento se propuso una serie de registros sanitarios localizados a no más de 10 m de distancias entre ellos y en cada cambio de dirección; para evitar problemas de estancamiento.

Al llegar a los contenedores el agua pasara por los filtros integrados en este sistema de almacenamiento, después de estas cisternas el agua será conducida con una bomba de 1.0 HP a los tinacos; y estos últimos repartirán el agua a los excusados y las áreas de riego.

El segundo sector abarca el lado oeste del proyecto, estará conformado por un contenedor para agua pluvial GS modelo DPGSOL4,8 con una capacidad de 4,800 litros, el cual será para suministrar de agua al área de jardines y patios; al igual que el anterior sector los canalones serán los encargados de conducir el agua recolectada de la lluvia a las bajadas de agua pluvial (tubos de PVC), los cuales llevaran el agua al contenedor y este la distribuirá. (Ver plano INS-06).



## 1.4 PROYECTO SISTEMA CONTRA INCENDIOS

Al ser esta Escuela un espacio público se pensó en construir un sistema contra incendios para evitar accidentes mayores.

Para la realización de este sistema se tomó en cuenta lo establecido en el Reglamento de Construcción para el Distrito Federal, este edificio es clasificado como edificio de riesgo menor por contener mínimas cantidades de materiales inflamables.

Dentro del Reglamento se menciona que debe existir una toma siamesa en cada fachada y a no más de 60 m de separación entre ellas.

Conociendo lo anterior se decidió la ubicación de las diferentes tomas siamesas.

Para conocer la capacidad de agua que necesitamos almacenar en caso de un incidente se realizó el siguiente cálculo:

Para los edificios de riesgo menor se establece que deben considerarse 5 litros/m<sup>2</sup>.

Edificio de:

$2,027 \text{ m}^2 \times 5 \text{ L/m}^2 = 10,135 \text{ litros.}$

Con los datos anteriores se propuso la instalación de 2 cisternas marca Rotoplas de 5,000 litros cada una.

Para surtir el agua a cada una de las tomas siamesas se planteó la utilización de dos bombas hidroneumáticas de 1.0 HP cada una (según Reglamento de Construcciones), las cuales deben de ser capaces de suministrar automáticamente el agua en el momento necesario. Se destinó este tipo de bombas porque al momento de un

siniestro estas podrán surtir rápidamente y con una presión constante el agua.

Uso será esporádico y no existirá un gasto de energía excesiva.

Cada seis meses deberá revisarse que el sistema contra incendios funcione adecuadamente. (Ver plano INS-10).

Los diámetros de los ductos se propusieron según lo menciona el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal: el ramal principal será de 3" los secundarios serán de 2" de diámetro y para las salidas a las tomas siamesas serán de 1 ½". Estas dimensiones están pensadas para dar el abasto necesario en caso de siniestro.



## 1.5 PROYECTO SANITARIO

Conociendo las condiciones en las que se desarrolla el proyecto se considero crear varias redes de ductos internos, (los cuales se conducirán a lo largo del edificio hasta la red municipal), esto no por la cantidad de descargas que existirán, sino por la distancia que existirá entre cada uno de los núcleos de descarga.

Para satisfacer las necesidades de instalación sanitaria de la Escuela, se contará con tres redes; las descargas de estos ductos serán absorbidas por las redes municipales de drenaje situadas en las calles de 2da., 3ra. y 4ta. Cerrada de Quezala.

Al ser dividida la cantidad de aguas negras no existirá un cambio radical en el volumen regular de descarga, por lo tanto no afectara el servicio normal de las colindancias existentes.

La salida de las aguas sanitarias se concentrara por áreas las cuales son: área de servicios (sanitarios de alumnos, de administrativos y del foro); área de aulas se dividirán en dos salidas por la distancia existente entre ambos tramos.

La instalación se hará a base de tuberías y conexiones de PVC las cuales irán por piso y se dirigirán a los registros.

Se decidió que el sistema de desalojo fuera de PVC por ser un material con mayor maleabilidad, el sellado entre piezas es más fácil, y existe un menor número de fugas, por todas las facilidades y la disponibilidad con la que se encuentra este material reduce el costo y tiempo de ejecución.

El sistema sanitario considera la conducción y eliminación final de las aguas negras procedentes de los distintos usos sanitarios hacia el sistema municipal. Para la conducción y desecho de aguas negras se contemplo

una serie de registros colocados a una distancia no mayor de 10 m y a cada cambio de dirección (para evitar obstrucciones).

La pendiente de las tuberías será del 2% para evitar estancamientos; esto será a lo largo de toda la tubería hasta su desecho total a la red municipal.

Las dimensiones de los tubos de PVC serán de la siguiente manera:

Los ramales principales que conducirán las aguas negras a la red municipal serán de 4".

Las tuberías que tengan mayor número descargas al día, como los excusados, llevaran una tubería de PVC de 4".

Los muebles que tengan una menor cantidad de descargas al día como sería los lavabos y las tarjas llevaran una tubería de PVC de 2" de diámetro.



## 1.6 PROYECTO ELÉCTRICO

El objetivo primordial es el de proveer en forma adecuada y equilibrada la energía eléctrica, de manera que se permita el óptimo funcionamiento las luminarias y sistemas conectados a esta instalación. Con la propuesta se espera poder brindar seguridad al usuario y facilidad al personal de mantenimiento al momento de reparaciones.

El suministro de energía eléctrica la dará la compañía encargada de las instalaciones de Baja Tensión, la acometida que dará servicio a la Escuela provendrá de la 2da. Cerrada de Quezala.

El diseño contemplará la existencia de un tablero general (ubicado en el cuarto de maquinas), el cual abastecerá a 7 tableros, los cuales fueron propuestos por zonas, con la idea de poder dar mantenimiento a la zona que lo necesite sin afectar a las demás. Estos siete tableros serán los encargados de suministrar electricidad a los diversos equipos de fuerza, alumbrado y contactos.

La propuesta de instalación eléctrica se realizó tomando en cuenta diferentes criterios: el primero dar suministro eléctrico y de iluminación a cada uno de los espacios de la escuela. Otra de las pautas para realizar este proyecto fue la división de circuitos, esta división se dio por dos situaciones: una la cantidad de watts y por mantenimiento.

Cada circuito debe tener un máximo de 2,000 watts, por esto se realizó una tabla de cargas (Imagen 5.7) en esta se podrá verificar lo anterior.

Otra de las razones la propuesta de circuitos (Ver plano INS-11) fue por razones de mantenimiento. Por ejemplo un taller tendrá circuitos independientes a los demás, así en caso de que un taller necesite algún tipo de reparación

o cambio el corte de energía que exista en este no afectara al suministro de las demás áreas.

Al igual que entre las distintas áreas, en la misma aula existirán diferentes circuitos; buscando de igual manera mantener el servicio eléctrico a pesar de necesitar reparaciones.

El criterio para el diseño de iluminación se llevo de la siguiente manera:

$$\text{Lúmenes} = 250 \times (10.8 \times 18) \times (0.38 \times 0.07) = 1,827,067.66 \text{ lum}$$

$$\text{n. lúmenes} \frac{1,827,067}{(8,400)} = 217 \text{ lum}$$

$$1.5 \text{ h} = 1.5 \times 3.5$$

Estos son los rangos superiores para la separación de las lámparas; una vez adaptadas a las aulas la distribución será de la siguiente manera:



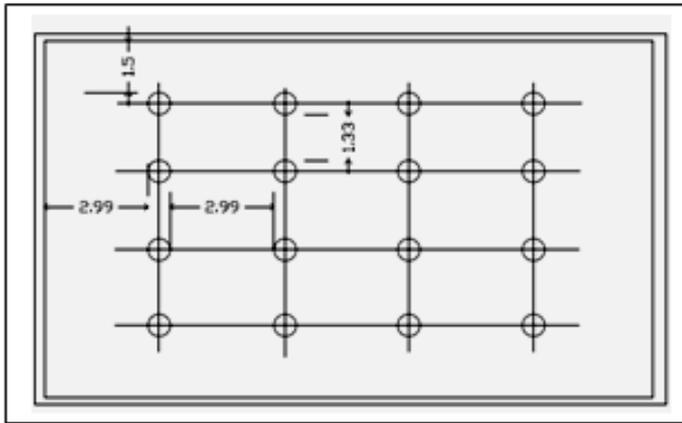


Imagen 5.7.1 Esta imagen representa el área de un taller en cual se dividió y modulo en rectángulos de 1.33 x 2.99 metros para la colocación de las lámparas Esta distribución se propuso para dar la iluminación artificial adecuada a este espacio.

	G  1X14W	G  50W	I  50W	G  2X23W	contacto  180W	WATTS TOTALES
Watts	14	50	50	56	180	
No. de Circuito						
1					7	1260
2					7	1260
3				16		896
4					7	1260
5					7	1260
6				16		896
7					7	1260
8					7	1260
9				16		896
10					7	1260
11					7	1260
12				16		896
13					7	1260
14					7	1260
15				16		896
16					7	1260
17					7	1260
18				16		896
19		10			4	1220
20		10			6	1580
21		10				500
22					11	1980
23		6			8	1740
24		5			2	610
25		4				200
26		6				300
27		6				300
28		6				300
29					9	1620
30	1	3			1	344
31	1	3			1	344
32	12					168
33			7			350
34			3			150
35			7			350
<b>Totales</b>						<b>32,552</b>

Imagen 5.7.2 Tabla de cargas  
En esta tabla podemos observar el numero de circuitos con los que contara todo el proyecto.



## 1.7. ANÁLISIS FINANCIERO

En este apartado se analizará los costos de la construcción de esta Escuela de Arte Plumario:

Áreas totales:	
Área talleres	1160 m <sup>2</sup>
Área foro	198 m <sup>2</sup>
Área administrativa, servicios y circulaciones internas	670 m <sup>2</sup>
Áreas verdes	2,937 m <sup>2</sup>
Patios	909.2 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>5,874.2 m<sup>2</sup></b>

### 1. TERRENO:

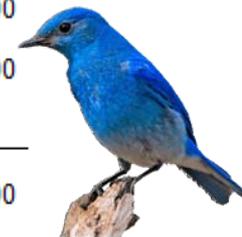
Superficie total =	40,821 m <sup>2</sup>
Costo por m <sup>2</sup> =	\$ 0.00 (donado)
Costo total del terreno =	\$ 0.00 (donado)

### 2. OBRA

Superficie total construida =	2,027 m <sup>2</sup>
Costo de la obra por m <sup>2</sup> * =	* \$ 7,200.00
Costo total de la obra =	\$ 14'594,400.00

### Porcentaje y costo directo de la obra:

Concepto	%	importe
Preliminares	5 %	\$ 729,720
Cimentación	30 %	\$ 4'378,320.00
Estructura	25 %	\$ 3'648,600.00
Acabados	25 %	\$ 3'648,600.00
Instalaciones	15 %	\$ 2'189,160.00
<b>Costo directo de la obra =</b>		<b>\$ 14'594,400.00</b>



### 3. ÁREA EXTERIOR

Superficie total de áreas exteriores =	3,846.2 m <sup>2</sup>
Costo del área exterior por m <sup>2</sup> * =	\$ *1,840.00
Costo total de áreas exteriores =	\$ 7'077,008.00

\*Los costos fueron tomados de tablas de Costos Paramétricos resultado de un análisis realizado en el año 2009. Incluye costos directo, indirectos, contratistas y licencias. ( fuente: Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción)

#### 4. COSTO TOTAL DE LA OBRA Y ÁREAS EXTERIORES

Costo total de la obra =	\$	14'594,400.00
Costo total de la obra exterior =	\$	7'077,008.00
Costo total =	\$	21'671,408.00

#### 5. PORCENTAJE Y COSTO DEL PROYECTO EJECUTIVO

Los honorarios propios a levantamiento, anteproyecto y proyecto ejecutivo. Correspondientes al arquitecto (18%).

Costo total =	\$	21'671,408.00
Total de honorarios (.18) =	\$	3'900,853.44

#### Resumen de costos:

#### PRESUPUESTO FINAL

Costo total de la obra =	\$	14'594,400.00
Costo total de la obra exterior =	\$	7'077,008.00
Honorarios para Arquitecto=	\$	3'900,853.44
<b>Total final =</b>	<b>\$</b>	<b>25'572,261.44</b>

#### Financiamiento:

##### •Programa Comunitario de Mejoramiento Barrial:

Como parte del ejercicio fiscal 2007, con base en el presupuesto del programa, aprobó los proyectos que mejor se ajustaron a los criterios de factibilidad, claridad sobre la situación jurídica de predios e inmuebles, garantía de la operación en los casos de prestación de servicios, cohesión comunitaria, nivel de participación ciudadana, prioridad por grados de marginación, conflictividad social o degradación urbana, coherencia presupuestal e impacto ambiental.

“San Miguel Amantla el encuentro de un barrio prehispánico con el desarrollo del siglo XXI”, proponía un proyecto que beneficiara a la comunidad.

La delegación de Azcapotzalco mostro un proyecto al pueblo, con el cual no todos quedaron satisfechos.

La comunidad ante esta situación presentaron un nuevo proyecto el cual abarcaba mas ampliamente sus necesidades y sobre todo ayudaría a rescatar su identidad.

##### • GRUPO FINANCIERO BANAMEX :

Otra posible fuente de apoyo financiero es el **Grupo Financiero Banamex Accival, S.A de C.V**; el cual por medio del grupo de **Fomento Cultural Banamex** que tiene como compromiso preservar y promover los valores de la cultura mexicana y contribuir a la inversión en el desarrollo cultural del país.



Con los siguientes objetivos:

- a) Fomentar la investigación de nuestra historia y patrimonio artístico en temas trascendentales, abordados escasamente por estudios especializados.
- b) Desarrollar proyectos y programas representativos que realcen la identidad y valores tradicionales de México.
- c) Coadyuvar al rescate y conservación del patrimonio histórico, arquitectónico y artístico del país.
- d) Ser el vehículo impulsor del compromiso del Grupo Financiero Banamex con la educación, la cultura y las tradiciones de México.

La propuesta de realizar una tienda dentro de este edificio es el sacar fondos de los objetos producidos que ahí mismo se elaboran; con este tipo de actividades la comunidad podrá colaborar monetariamente.

### **Tiempo de construcción:**

Considerando que la afluencia de dinero sea constante y teniendo en cuenta el emplear un promedio de 15 cuadrillas, enfocadas en diferentes actividades, el tiempo de construcción de este proyecto se llevara a cabo en un periodo de entre 9 a 11 meses.\*

\*Los costos fueron tomados de tablas de Costos Paramétricos resultado de un análisis realizado en el año 2009. Incluye costos directo, indirectos, contratistas y licencias. ( fuente: Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción)

### **Conclusión:**

Los métodos constructivos propuestos para el desarrollo de este edificio destinado a la Escuela de Arte Plumaria se seleccionaron tomando en cuenta sus propiedades físicas, la factibilidades de sus procesos de elaboración, su existencia en el mercado y su costo (adquisición e instalación o construcción).

Las instalaciones propuestas para este edificio abarcan las necesidades básicas de los usuarios y algunas que facilitaran a los habitantes el costear esta escuela.

Los costos y los tiempos de construcción se basaron en tablas de costos Paramétricos del año 2009. Las cuales lleva un proceso de elaboración en el que se analizan distintos puntos: los insumos, la mano de obra, las herramientas o maquinaria a utilizar, los costos indirectos, las licencias necesarias para la ejecución de un edificio tipo.



## Conclusión :

Dentro de este documento se abordaron distintas etapas, todas siguiendo un mismo objetivo:

La realización de un conjunto arquitectónico que dará identidad al Pueblo de San Miguel Amantla. Los principales componentes de este proyecto son: un Museo de sitio, una Estancia para niños terminales con SIDA, una Biblioteca, Talleres de oficio, áreas verdes y una Escuela de arte Plumaria; esta ultima se desarrollo en esta tesis.

Este texto se dividió en distintos capítulos los cuales comprendieron desde la investigación del sitio y de cada uno de los edificios que conforman este grupo, el proyecto de conjunto, el anteproyecto individual, el proyecto individual, los planos del edificio (arquitectónicos, estructurales e instalaciones), la memoria constructiva, los costos y el financiamiento.

Con este proyecto se logro la unificación de los diferentes edificios, espacios y actividades.

Todos los requerimientos solicitados por los vecinos fueron cubiertos e incluso se agregaron algunos otros puntos al programa de conjunto e individual todo con el objetivo de crear espacios útiles y confortables.

Este documento de realizó con el propósito de dar apoyo a los habitantes de San Miguel y ofrecerles las herramientas necesarias para la creación de un área útil para la comunidad.



## FUENTES DE INVESTIGACIÓN

• El arte plumaria en México, Teresa Castello Yturbide, México, 1993, Grupo Financiero Banamex-Accival Fomento a la Cultura Banamex, AC.

• Fuente: Dirección General de Desarrollo Urbano y Obras Del. Azcapotzalco – Abril 2008

• <http://www.usg.com.mx/images/FichasTecnicas/Durock/DOCUMENTOS%20SOBRE%20INSTALACION/Manual%20Durock.pdf>

• <http://www.obralux.com/>

• <http://www.aceros2000.com/catalogo.pdf>

• <http://www.lanacionalista.com.mx/>

• [http://www.banamex.com/esp/acerca\\_banamex/compromiso\\_social/fomento\\_cultural.html](http://www.banamex.com/esp/acerca_banamex/compromiso_social/fomento_cultural.html)

• <http://www.protarsa.com/Fibra vidrio02.htm>

• <http://www.bombasmejorada.com.mx/economax.php>

• <http://www.obras.unam.mx/>

• <http://techos.com/acanalados.aspx>

• <http://www.scribd.com/doc/17186031/catalogo-acanalado>

• <http://www.protarsa.com/Fibra vidrio.htm>

• <http://www.metecnomexico.com/>

• <http://www.ferrebarniedo.com.mx/>

• <http://www.aislaminados.com.mx/aislaminados.html>

• <http://www.rotoplas.com/assets/files/construccion/rotoplasjet.pdf>

• <http://techos.com/panel-aislado.aspx>

• <http://www.sylpyl.com.mx/awshome.htm>

• <http://www.depositosaguaspluviales.com/>

• [www.satrapa1.com/.../aztecasWEB/tepanecas1.htm](http://www.satrapa1.com/.../aztecasWEB/tepanecas1.htm)

• <http://espacio.uned.es/fez/eserv.ph?pid>

• [http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar2008/educontinua/educ\\_civica/La\\_Gracia/SIDA/Prueba.htm](http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar2008/educontinua/educ_civica/La_Gracia/SIDA/Prueba.htm)

• <http://www.ops.org.bo/its-vih-sida/?TE=20040628161702>

• <http://arte.observatorio.info/wpcontent/uploads/2007/12/pnacho-moctezuma.jpg>

• <http://www.neopreno.com.mx/>

