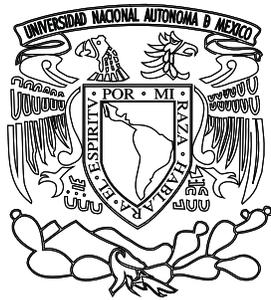


**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Facultad de Arquitectura**  
Taller José Villagrán García



**ESCUELA DE ARTES ESCÉNICAS**  
**TLÁHUAC, CD. DE MÉXICO**

Tesis para obtener el título de Arquitecto  
**Francisco Solís Campos**

Asesores

Dr en Arq. Mario de Jesús Carmona y Pardo

Arq. Ricardo A. Sánchez González

Dra en Arq. María Luisa Morlotte Acosta



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.

1	Introducción	1
2	Fundamentación	2
10	Antecedentes históricos	3
22	Las artes escénicas	4
23	Ejemplos de arquitectura para las artes escénicas	5
44	Descripción urbana	6
64	Normatividad	7
69	Proyecto arquitectónico	8
124	Proyecto estructural	9
155	Proyecto de instalación hidráulica	10
167	Proyecto de instalación sanitaria	11
174	Proyecto de instalación eléctrica	12
185	Proyecto de instalaciones especiales	13
192	Acabados	14
200	Presupuesto	15
201	Conclusiones	16
	Bibliografía	



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por su constante apoyo y fuente de motivación para llegar a este logro.

A mis profesores a lo largo de mi formación, por ayudarme a desarrollar mis habilidades y conocimientos, así como por mostrarme parte de este mundo que conforma la Arquitectura.

A mis amigos por apoyarme y ser parte de este proceso.

A todas las personas que enriquecieron mi crecimiento como arquitecto y persona.

# 1. INTRODUCCIÓN.

La cultura y las artes son parte fundamental de la vida, las expresiones creativas dejan huella en las persona y en el tiempo, siendo partícipes en la historia de los individuos, comunidades y del país entero.

El papel del arte en nuestras vidas como medio de interpretación del mundo en el cual nos encontramos, brinda la capacidad de sensibilizar, mostrando la visión de los artistas e inclusive valores, para toda aquella persona que entra en contacto en este mudo artístico.



Práctica de artes escénicas.

Parte fundamental de las expresiones culturales y artísticas son las artes escénicas, las cuales son todas aquellas representaciones artísticas capaces de llevar a escena como lo son: cine, danza, música y teatro, en general todas aquellas involucradas en un espectáculo, por lo cual resulta totalmente necesario múltiples espacios arquitectónicos, diseñados para poder realizar actividades de manera adecuada, tomando en cuenta principalmente dos grupos de usuarios, el público, quien se mantiene a la expectativa de la expresión artística mostrada, y el artista, quien a través de su creatividad y habilidad muestra un trabajo previamente planeado.

A través de estos recintos se brinda una herramienta para poder compartir la producción artística e intelectual, de la comunidad cultural en México.



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.

## 2. FUNDAMENTACIÓN

El centro de artes escénicas constituye un espacio arquitectónico, propio, para la enseñanza, teórica y práctica, así como para la presentación de espectáculos de cine, danza música y teatro, cumpliendo una labor educativa en aulas y talleres, de preparación, para que los alumnos adquieran los conocimientos necesarios para poder mostrar sus expresiones al público.

El beneficio cultural para la comunidad es trascendental, el centro de artes escénicas no pretende permanecer como un espacio meramente local, sino atraer a personas de otros sitios inclusive distantes.

Este espacio cultural se conecta con la comunidad cercana y crea un vínculo urbano, teniendo en cuenta tres ámbitos: el cultural, a través de la disposición arquitectónica y la capacidad para realizar eventos que unan las expresiones de los usuarios, el urbano a través de conexiones mediante espacios públicos e inclusive de tránsito, que puedan brindar la posibilidad de que las persona que simplemente transitan, puedan apreciar en parte e interesarse por el trabajo, que se realiza en este centro, y el social que es el resultado de los dos anteriores mostrando un beneficio en los valores, convivencia y conciencia.

Es importante pensar un espacio sustentable, no sólo en el medio ambiente y ahorro energético, sino también en los espacio públicos y sociales e inclusive en lo económico, ofreciendo espectáculos de calidad que puedan redituar económicamente al centro artístico en general.



Clase de danza. Edgar Degas. Perspectiva de alumno y maestro.



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.

## 2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es de suma importancia alentar las expresiones artísticas en México, dotando a la juventud de posibilidades para acercarse a éstas; en la capital del país existen diversos centros que ofrecen actividades culturales, sin embargo hace falta incentivar las expresiones en el campo escénico, de una manera accesible para todas las personas.

De manera local Tláhuac es una delegación con escasos recursos educacionales, siendo necesaria la contribución arquitectónica para acercar a las personas a la expresiones artísticas, dotando de espacios propios para la enseñanza y puesta en escena de expresiones artísticas. El proyecto que se plantea, se ubica en una zona donde no interviene con otros centros de expresión artística y realmente brinda un apoyo a la localidad, formando parte del equipamiento necesario.

## 2.2 OBJETIVOS.

- Dotar de espacios para la educación, investigación y muestra de las artes escénicas, para poder complementar y aumentar la oferta cultural en México, atrayendo a jóvenes interesados en el ámbito educativo, que puedan prepararse para posteriormente mostrar al público, el desarrollo integral, que ofrece este centro.
- Mostrar el arte a la comunidad inmediata a este centro, para poder convertirlo en un símbolo o inclusive, en un hito cultural de la capital, en el cual se ofrezcan espectáculos escénicos de calidad brindando oportunidades a jóvenes ante el escenario y espectadores que pueden ampliar su oferta cultural o iniciarse en esta.
- Promover la sustentabilidad climática, mediante métodos bioclimáticos pasivos como ventilación cruzada, correctas orientaciones, ventilas cenitales mediante atrios o separaciones verticales entre dos volúmenes, cubiertas parasol , re metimientos, e inclusive calentadores solares caseros e iluminación de bajo consumo, evitando métodos de climatización artificial.
- Promover una sustentabilidad social y económica, apoyándose en instituciones gubernamentales que deben dotar a México de centros artísticos que enriquezcan a la población de manera intelectual.
- Proveer de un espacio de "desahogo urbano", no solo datando de un espacio y paisaje artificial sino también tomando en cuenta el paisaje natural y espacios abiertos públicos de donación, que finalmente complementan a un proyecto para la población en general, esto mediante una plaza, parque o jardín público anexo o previo al centro de artes escénicas en sí.

## 2.3 SITUACIÓN DE LAS ARTES ESCÉNICAS EN MÉXICO

La situación de la infraestructura cultural en México y específicamente en el ámbito de las artes escénicas es carente, teniendo una cobertura de tan sólo el 7%, ya que se cuenta con equipamiento cultural como teatros en proporción de 1 para 180 000 personas.

Tanto la educación, como la difusión de las artes escénicas en México son escasas, provocando la ausencia de espectadores, por lo que es necesaria la implementación de espacios arquitectónicos que doten al país de una producción escénica necesaria, para atraer cada vez a más sectores de la sociedad.

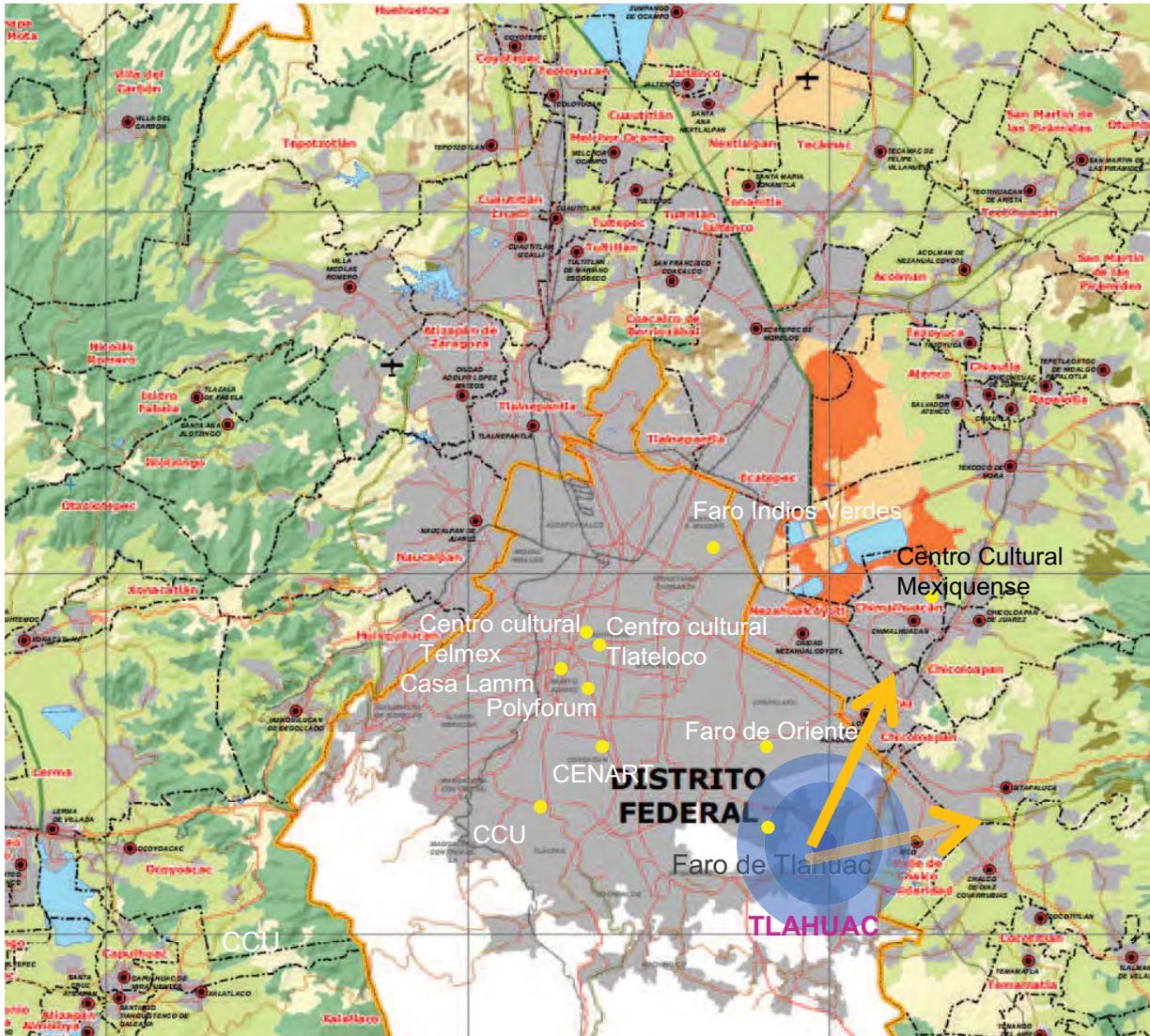


Danza folklórica en México

El factor comercial de las artes escénicas en México entra en juego, dando una mayor importancia a la publicidad en los principales medios de comunicación, siendo este el enlace con el público, sin embargo las oportunidades para muchos jóvenes se ve empañadas, al no ser incluido en el sistema publicitario su esquema de interacción con el público y dando solamente difusión a lo que pareciera comercialmente activo, sin importar la atracción que pueda generar la producción de obras artísticas por parte de muchos de estos jóvenes y académicos.

En conclusión la difusión de las artes escénicas es fundamental para su expansión y el acercamiento de los espectadores, siendo herramienta fundamental el esquema educativo y los recursos humanos disponibles, así como espacios dotados de todo lo necesario para la enseñanza, producción y puesta en escena.

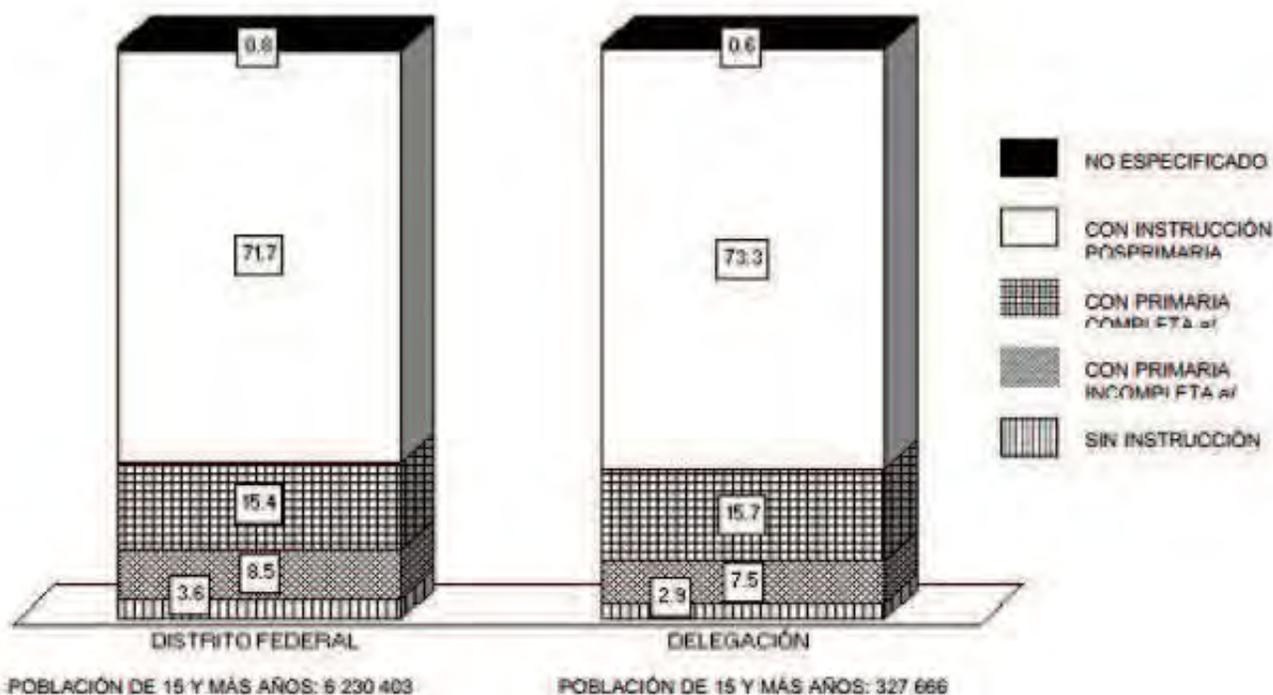
## 2.4 UBICACIÓN



En la zona metropolitana existen diversos centros donde se realiza la enseñanza de las artes escénicas, siendo la zona suroriente la que se encuentra dotada en menor medida de equipamiento cultural. El terreno elegido se encuentra en la delegación Tláhuac, la cual mantiene una alta densidad poblacional en dos puntos, el más cercano al poniente y el cercano al estado de México, separado prácticamente por el lago de Chalco, teniendo en su demás extensión un paisaje natural libre.

El radio de impacto alcanza a toda la delegación y la parte suroriente de la capital, así como a los municipios de Los reyes y Chalco principalmente. El terreno tiene una fácil accesibilidad, principalmente por hallarse frente al CETRAM Tláhuac.

## 2.5 FACTIBILIDAD SOCIAL



a) Excluye la población que no especificó los grados aprobados.  
 FUENTE: INEGI, Distrito Federal, XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Tabulados Básicos.

En la delegación Tláhuac el 73.3% de la población mayor a 14 años ha recibido instrucción primaria, por lo cual este centro de artes escénicas puede resultar un complemento a actividades culturales, teniendo en cuenta que este sector de la población esta totalmente apto, para recibir instrucción artística.

El radio de acción según la SEDESOL es de 60 km o una hora de transporte, sin embargo, el radio de acción va principalmente enfocado a la delegación y Municipios colindantes.



## 2.6 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

El precio de terrenos colindantes va desde los 3785 \$/m<sup>2</sup> hasta 5500 \$/m<sup>2</sup>, en la zona más cercana al terreno se encontró un precio de 4 374 \$/m<sup>2</sup>.

Para determinar el precio base del terreno se multiplico el precio del estudio de mercado por FE "factores de eficiencia"

FE:

Zona: 1.2 . Se encuentra frente a una calle moda y Vía principal

Ubicación: 1.35. Tiene tres frentes

Frente: 1.0 Tiene un frente mayor al lote tipo

Forma: Utilizando a fórmula "raíz del cociente entre el máximo rectángulo inscrito y el área total.

Teniendo así un precio PU predio de \$ 94 430 000, que finalmente agregando los factores de eficiencia se obtuvo un precio \$ 84 987 000, que resulta un precio óptimo en comparación con muchos otros terrenos en la ciudad de México.

Sin embargo el terreno al ser propiedad del gobierno del Distrito Federal, sería tomado en cuenta como un programa de desarrollo, con la participación de varios órganos colegiados que conforman la secretaría de obras del DF como son:

- Comisión de desarrollo sustentable del consejo de apoyo y base institucional de las delegaciones del Distrito Federal.
- Consejo de desarrollo social del Distrito Federal
- Comité central de obras del Distrito Federal

Los anteriores órganos dentro del gobierno del Distrito Federal tienen como funciones el realizar diagnósticos, evaluar y promover obras y servicios de desarrollo social.

De acuerdo al presupuesto de egresos de la federación en el 2014, la inversión en educación pública asciende a \$289,972,169,720, de los cuales \$10,343,640,020 son destinados a la infraestructura educativa, mientras que en el ramo de cultura es de aproximadamente \$18,000,000,000, teniendo fondos necesarios para un proyecto de infraestructura educativa y cultura con beneficio regional.

También se destinarían recursos por parte del gobiernos federal específicamente de los siguientes órganos:

SEDESOL  
CONACULTA  
INBA

Según la SEDESOL el principal órgano responsable de este proyecto de equipamiento urbano es el INBA y cataloga al proyecto como un centro integral de artes independientemente de su especialidad en artes escénicas.



Inversión para construcción del proyecto con base en el desarrollo social.



Inversión para construcción del proyecto, académicos y mantenimiento del conjunto. Apoyo en material bibliográfico, y cinematográfico



Cobertura total de inversión en terreno e infraestructura, así como pavimentación.

Con la finalidad de fomentar la cultura y las artes, CONACULTA destinarán 280 millones de pesos a los proyectos de inversión en la producción de pintura nacional, danza, obras literarias, música, así como para la distribución de películas cinematográficas nacionales.

Se consideran como proyectos de inversión, los que se realicen en territorio nacional, destinados específicamente a la creación, realización y distribución de obras, así como de los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para dicho objeto.

Con esto se puede obtener parte de la inversión necesaria para los académicos e inclusive gran parte del mantenimiento del conjunto cultural, independientemente de los fondos destinados para la construcción.

La metodología a seguir, para la realización de un proyecto de inversión en el ámbito cultural consta de:

Presentación del proyecto

Normativas y necesidades que presenta el proyecto

Objetivos del proyecto

Cobertura espacial

Costo y necesidades de materiales y equipo

Importancia cantidad de la inversión por parte del CONACULTA

Importancia cantidad de la inversión por parte de gobierno delegacional y de la capital.

Importancia cantidad de la inversión social

Importancia cantidad de la inversión privada.

Con lo cual se hace constatar la participación de los organismos antes mencionados y la posibilidad de la inversión privada



Fomento y apoyo educativo, participación en proyectos culturales.



Intermediario en donaciones para la promoción y construcción de proyectos culturales en México



Apoyo económico para la construcción de espacios públicos dedicados a la cultura y las artes

La fundación BBVA Bancomer, dota de estímulos económicos a personas que realizan una producción artística, a demás de promover la creación de espacios que puedan albergar una producción cultural.

La fundación mirarte funciona como intermediario para obtener donaciones que ayuden a la construcción de espacios dedicados a la cultura y las artes.

## 3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

### 3.1 PRIMEROS ANTECEDENTES

5000 a 3000 a.c

Se encuentran pinturas rupestres que datan de la época prehistórica, las cuales representan a personas realizando actos rituales, empleando movimientos, por lo cual se deduce que corresponden a manifestaciones escénicas.

En Francia y España se encuentran pinturas, representando actos de danza.

Muchos pueblos alrededor del mundo ven la vida como una danza, desde el movimiento de las nubes a los cambios de estación. La historia de la danza refleja los cambios en la forma en que el pueblo conoce el mundo, relaciona sus cuerpos y experiencias con los ciclos de la vida.

2500 a.c

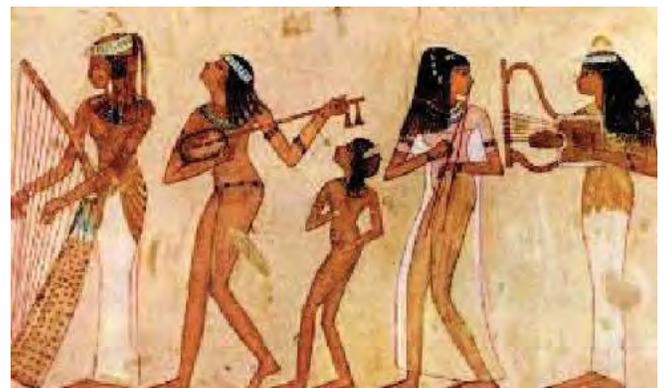
En el antiguo Egipto, se realizaban danzas ceremoniales, por mandato de los faraones, en las cuales se representaban los conceptos de la vida, la muerte y principalmente la reencarnación del dios Osiris.

Las danzas tuvieron un alto grado de complejidad, al tal grado de profesionalizar los actos escénicos.

Cabe mencionar que los egipcios fueron los primeros en dar importancia al vestuario en la realización de actos escénicos y el uso de máscaras, a pesar de no contar con espacios, exclusivos de las artes escénicas.



Pinturas rupestres, Quesa, España.



Representaciones de la reencarnación de Osiris.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

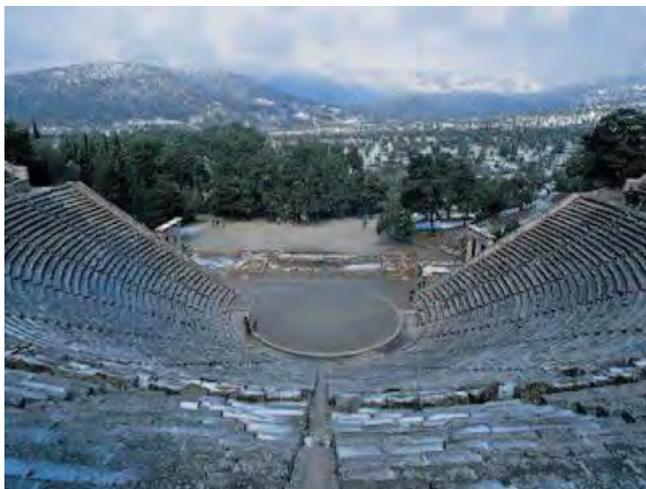
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.

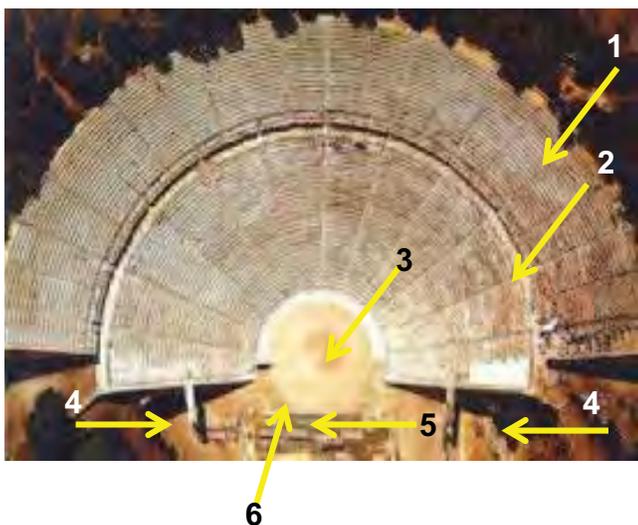
## 3.2 TEATRO GRIEGO 1500 a.c

Los escenarios pueden albergar diversos espectáculos, tal es el caso del teatro, cuyo más representativo pasado, se encuentra en el teatro griego, que a su vez se origina de la representación de la vida de los dioses, en festivales a Dioniso, se realizaban cantos y bailes, los cuales eran dirigidos por el "corifeo" el cual cumplía el papel de maestro del coro.



Teatro Epidauro.

Fue en el siglo V, cuando Grecia alcanza su edad clásica, que autores como Sófocles y Esquilo, realizan obras de mayor complejidad, haciendo necesaria la creación de mayores escenarios, como el "teatro de Epidauro", el cual podía albergar hasta 12 000 personas. El teatro fue concebido por el arquitecto y escultor Policleto el Joven que lo situó a 500 m al sudeste del santuario de Asclepio, sobre un lugar que permitió adosar el koilon (conjunto de gradas) en el flanco de la colina; los trabajos comenzaron hacia el 330 a. C.



Componentes del escenario en el teatro griego.

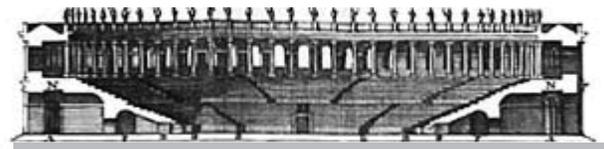
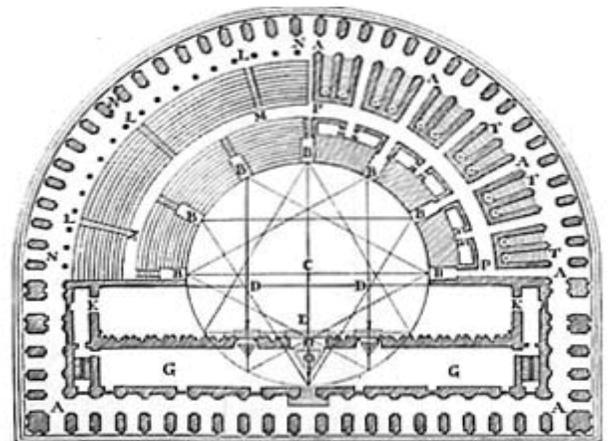
- 1. Teatrhon
- 2. Diazoma
- 3. Orchestra
- 4. Parodoi
- 5. Skene
- 6. Proskenio

### 3.3 TEATRO ROMANO 250 a.c - 500

El teatro Romano, heredo los rasgos básicos, del teatro griego. Las construcciones dedicadas a las representaciones escénicas se realizaron en terrenos planos, a base de madera y posteriormente en piedra. Los espectáculos se presentaban sobre una plataforma, el *pulpitum*, levantada delante de la *skene* que constituye el origen de los escenarios modernos. La *frons scaenae* era una fachada monumental de varios pisos, que servía de fondo de escenario.

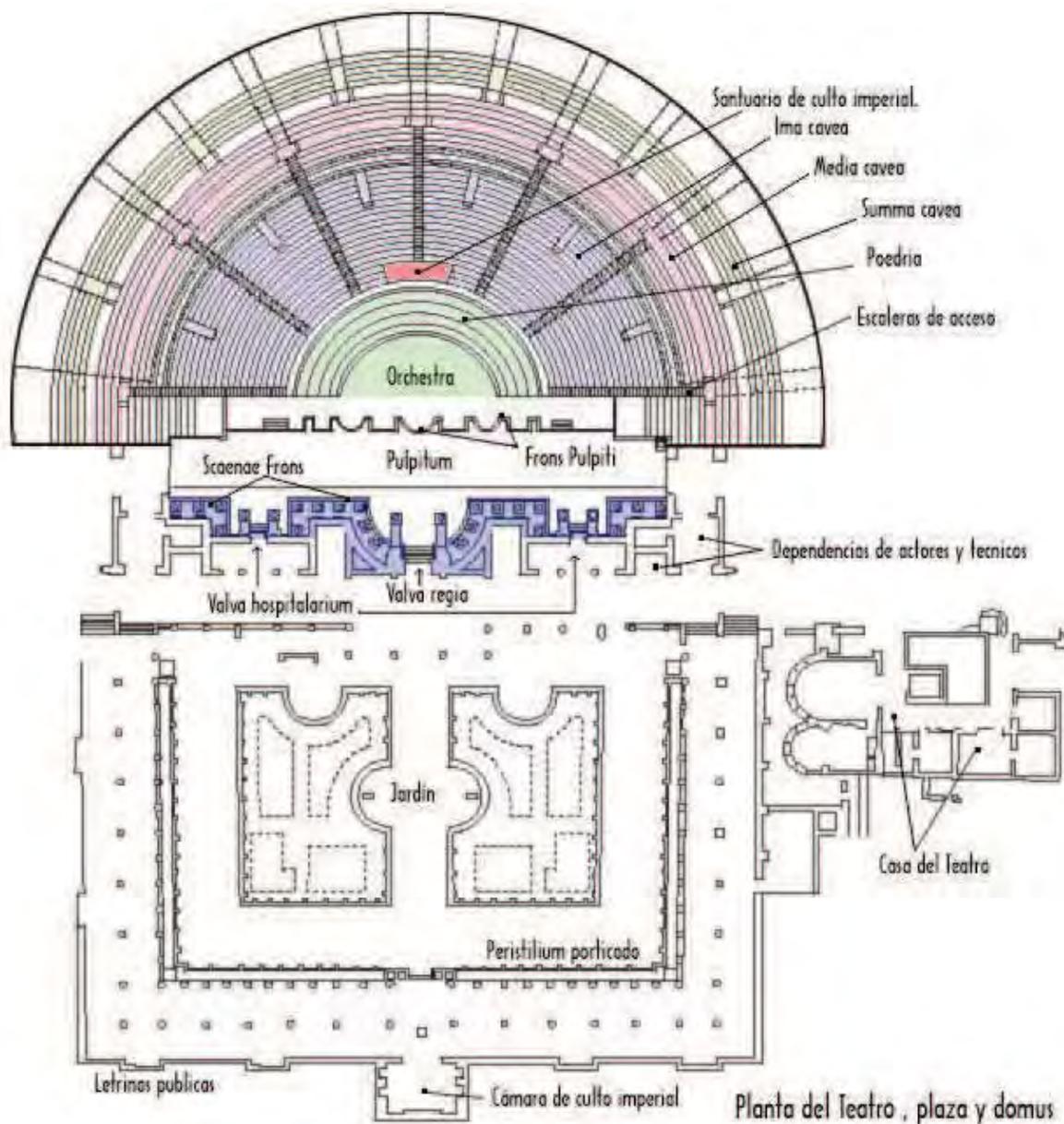


1. Frente de escenario
2. Pórtico preescenario
3. Púlpitum
4. Proscenium
5. Orchestra
6. Gradas
7. Pasillos
8. Acceso a gradas saltas



Planta y corte de teatro romano, según Vitruvio.

A pesar de su origen griego, el conjunto no era circular, sino semicircular, manteniendo una sola estructura entre las gradas y el escenario.



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS :

- Las gradas podían estar sobre bóvedas.
- La orchestra es semicircular, los actores no actuaban sobre ella y en algunos casos servía de asiento a los espectadores más importantes.
- Se podía acceder a las gradas mediante pasillos y escaleras interiores.
- Los parodos estaban cubiertos y encima se encontraban los palcos.
- El proscenio se elevaba 1.5m.
- El frons esenae es más alto en el caso griego.
- El proscenio se utilizaba como vestuario.
- Se contaba con un hiposencio, lugar por debajo del proscenio.

### 3.4 LA EDAD MEDIA 950 -1500

Después de la caída del imperio romano y la consolidación de naciones, la religión cristiana continuó cobrando fuerza en Europa, por lo cual los actos sacramentales, fueron el primer vínculo con las artes escénicas, realizadas posteriormente para los eventos religiosos, representando principalmente pasajes de la biblia, la lucha entre el bien y el mal y los misterios.

El espacio escénico no fue tan definido, ya que las representaciones escénicas se realizaban al exterior, a veces con el uso de plataformas y marcos de madera con telones e inclusive utilizando carros en plazas y calles para celebrar fiestas.



Los juglares medievales .



Actores medievales.

El espacio arquitectónico, no fue trascendental para las artes escénicas en la época medieval, debido a que los espacios para los espectadores eran al aire libre y los destinados a los actores eran muy sencillos, ni siquiera enfocándose en la escenografía.

### 3.5 RENACIMIENTO, TEATRO ITALIANO 1470- 1550

Los escenarios para la enseñanza y muestra de las artes escénicas, en el renacimiento, surgen de manera simultánea en varios países de Europa, como los corrales de comedia en España y el teatro isabelino en Inglaterra. Por su parte en Italia, Andrea Palladio, diseña el teatro de Verona en 1550, como un intento de retomar el teatro griego y revitalizarlo. El teatro olímpico de Vicenza, diseñado por Andrea Palladio en 1580, marcó un precedente en las artes escénicas, al ser el primero con un tejado permanecer cerrado en su cubierta.



Proscenio del teatro olímpico de Vicenza, con un arco en honor a Hércules.



Interior del teatro olímpico de Vicenza

El principal componente, de este teatro y que evoca al teatro romano y por lo tanto al griego, son las gradas, las cuales envuelven al escenario en un medio círculo; también se mantiene el espacio dedicado a la orquesta y los demás componentes principales del escenario, dejando en la parte posterior una perspectiva abierta.

El precedente que marco este teatro en cuanto a la implementación de un espacio cubierto en su totalidad para la representación de las artes escénicas, fue tomado en posteriores diseños de escenarios en toda Europa.

### 3.6 RENACIMIENTO, CORRALES DE COMEDIAS 1472 1650

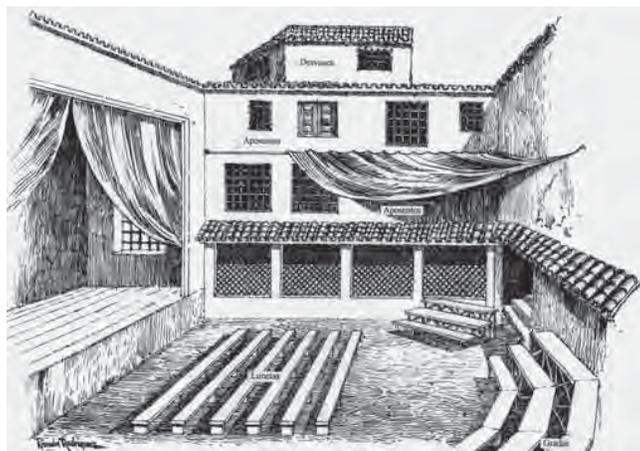
En el siglo XVI, las artes escénicas se desarrollan en distintos tipos de escenarios, como el público, calles y plazas, donde se realizaban representaciones religiosas.

Mientras tanto en España se edificaban "corrales de comedias, con similitudes al teatro Isabelino. Contaba con un patio al centro y balcones en los extremos, en los cuales se situaban los espectadores .

En origen se trataba de un escenario ubicado permanentemente en algún patio entre edificios, estructura que se siguió en la construcción de los primeros teatros isabelinos y corrales de comedia. Al fondo se situaba el escenario, un tablado elevado unos dos metros sobre el suelo que tenía tres niveles: balcón, tablas y trampa. El público se distribuía de acuerdo a su condición social y, en las clases populares, también por sus diferencias de sexo. Frente al escenario estaba el patio, donde se situaban los denominados mosqueteros, hombres corrientes, un público alborotador. En la pared opuesta al escenario se ubicaba la cazuel, lugar donde se colocaban las mujeres. En los laterales, las ventanas y balcones más bajos, denominados «aposentos», eran el lugar de la nobleza. Había también un lugar específico para curas, frailes, escritores y otro para las autoridades.



Corral de comedias de Almagro España.



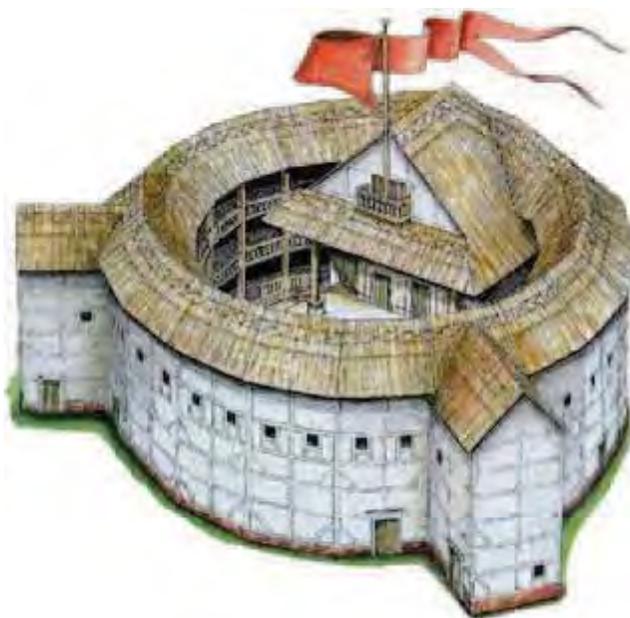
Modelo básico de un corral de comedias.

### 3.7 RENACIMIENTO, TEATRO ISABELINO 1500 - 1700

En el siglo XVI, se generalizó la producción dramática, por lo que se tuvo que dar origen a recintos cubiertos, provistos de mayores comodidades, para las clases altas.

El teatro isabelino en su mayoría al aire libre, situados al norte y sur del Támesis. Se trataba de teatros de madera algunas veces con ladrillo, con partes techadas de paja. Solían ser poligonales, con tendencia a la forma circular. Constaban de patio, en el que el público seguía la representación de pie, y dos o tres pisos de galerías. Esta disposición recordaba la de las posadas inglesas de dos o más pisos, en los que las galerías daban acceso a las habitaciones de huéspedes.

La capacidad de los mejores de estos teatros andaba en torno a los dos mil espectadores. La media de las medidas exteriores estaba en los veinticinco metros de diámetro por diez de alto.



Modelo de teatro isabelino



Interior de teatro isabelino "Globe teather" en Londres Inglaterra.

### 3.8 NEOCLÁSICO

En el siglo XVIII surgió la corriente estética conocida como neoclásico, debido a el deseo de recuperar las huellas del pasado, por lo cual se pusieron en marcha expediciones para conocer las obras antiguas en sus lugares de origen. La que en 1749 emprendió desde Francia el arquitecto Jacques-Germain Soufflot, dio lugar a la publicación en 1754 de las Observations sur les antiquités de la ville d'Herculaneum, una referencia imprescindible para la formación de los artistas neoclásicos franceses. En Inglaterra la Society of Dilettanti (Sociedad de Amateurs) subvencionó campañas arqueológicas para conocer las ruinas griegas y romanas.

A la par de los anteriores eventos y de la corriente neoclásica, fue necesaria la producción de escenarios cada vez más grandes, debido a la atracción que ejerció la ópera.

Los espectadores se vieron beneficiados en la cantidad de butacas disponibles, mientras que los actores y productores de artes escénicas podían disponer de un mayor espacio en el escenario, para realizar efectos como el de volar o descender, inclusive el tras escenario y otros espacios a disposición de la producción y planeación artística crecieron.

Ejemplo de ello fueron escenarios como la scala de milan en Italia y la ópera Garnier en Francia.



Ópera Garnier en Francia.



Scala de Milan, en Italia.

### 3.9 ARTES ESCÉNICAS EN MÉXICO

El legado prehispánico en México, llegó a abarcar el ámbito escénico, teniendo en cuenta que los espacios rituales, tenían la particularidad de ser escénicos, sin poder separar ambos actos; en sí la totalidad de las plazas prehispánicas en México, son escénicas, quedando, la teoría del uso de escalinatas como gradas. Se puede deducir, que los espacios rituales son escénicos, sin embargo lo escénico, no siempre ocupó el papel de ritual, siendo las artes escénicas un apoyo, para la expresión de lo sagrado y lo divino.

El momoztli, característico del altiplano central, constituyó el primer escenario, además de servir como sitio para ofrendas, hasta ese momento, pese a la elaboración de escenografías y plataformas a modo de escenario, el arte escénico se desarrollaba más al exterior, inclusive, posterior a la llegada de españoles a México, el arte escénico, fue desarrollado al aire libre, a modo de dar una continuidad, de los espacios familiares para los nativos.

En el siglo XVI con la evangelización, el arte escénico fue utilizado como medio de expresión, ya que el lenguaje del movimiento, podía expresar ideas, fue así como los atrios y capillas abiertas, no solamente sirvieron con fines litúrgicos, sin actuación, sino que dieron pie a ser los espacios propicios para las representaciones dramáticas.

La combinación de los actos sacramentales, con los escénicos y la traducción de obras teatrales al nahuatl, tuvieron como consecuencia un mayor acercamiento de los nativos a la religión católica.



Templo de Kukulcán. En las culturas prehispánicas los rituales y actos escénicos, se practicaron al exterior, en plazas o frente a importantes edificios.

Entre 1639 y 1642, se construyó el primer coliseo en México, fue en el patio del hospital Real de Naturales, según crónicas de Juan Gómez de Tramonte, este era muy endeble, este coliseo, tuvo diversas remodelaciones, hasta que en el año 1844 se construye el teatro Santa Ana.

Posteriormente el manierismo, dio constancia de la ambición de los arquitectos mexicanos, egresados de la academia de San Carlos, los cuales, buscaban un deseo de transformación, modificando proporciones e introduciendo decoraciones nuevas, así como sistemas constructivos.

El neoclásico, ya se había impuesto desde la época de la Nueva España, como una manera de despojarse de los artificios decorativos del barroco y evocar, la sencillez de la cultura helénica.

Entre 1844 y 1846 se construye el teatro Santa Ana, posteriormente llamado "teatro nacional", diseñado por el arquitecto Lorenzo de la Hidalga, el cual, con claras influencias francesas, divide en tres rígidas proporciones el teatro, dando lugar al amplio vestíbulo, la sala de espectáculos y el foro.

Posteriormente surgió la corriente ecléctica, la cual teóricamente intento, dar un sentido nacionalista a la Arquitectura y desligarse un poco de su influencia francesa, tan común previo a la revolución.

En 1934, es inaugurado el palacio de bellas artes, diseño del arquitecto Adamo Boari.



Representación del teatro Santa Ana



Palacio de bellas artes.



En el siglo XX y XXI la visión hacia las artes escénicas cambió, ya no imperaba el deseo de expresión, por parte de actores, productores y demás personajes involucrados en la producción de arte escénico y formación de artistas, sino que el punto de vista económico, trajo consigo, la creación de amplios espacios, que permitieran dar cabida a miles de espectadores apreciando y entreteniéndose con la producción artística.

Surgieron proyectos como el auditorio nacional, inaugurado en 1952 y diseñado por Abraham Zabludovsky y Teodoro González de León, la remodelación del teatro metropolitano, el palacio de los deportes, concluido en 1968 y diseñado por Félix Candela o hasta la utilización de espacios como el foro sol o estadios deportivos, para la presentación de diversos espectáculos de índole.

Palacio de los deportes 1968. Es utilizado, para la presentación de diversos espectáculos entre ellos escénicos, estando dispuesto a manera de foro

Las instalaciones en las cuales se pueden presentar las expresiones artísticas-escénicas son variados, tomando configuraciones lineales, en abanico o hasta rodeando el escenario, sin embargo, la enseñanza artística no siempre se realiza propiamente en el escenario, como es el caso de los griegos o inclusive hasta el siglo XIX en los teatros; la enseñanza de las artes escénicas se institucionalizó, como ya hemos visto, con el precedente de la real academia de danza en París.

En México la enseñanza institucional de las artes escénicas cobra fuerza con la iniciativa del INBA, para implementar escuelas de formación artística que lleguen a personas de todas las edades, con la posibilidad de estudiar y practicar las artes escénicas.

Instituciones como la UNAM, a través de diversas escuelas, como la facultad de filosofía y letras, llevan a cabo la enseñanza de las artes escénicas.

Es hasta 1994, que se propone, la construcción de un centro nacional de las artes (CNA), el cual agrupa a enseñanza de las artes escénicas y plásticas en un conjunto, con escuelas individuales.

Centro Nacional de las Artes, en Churubusco D.F.



La cobertura de equipamiento, para la enseñanza y presentación de las artes escénicas, no está cubierta en toda el área metropolitana, siendo necesaria la implementación de un instituto o escuela que cubra las necesidades de los sectores restantes y dote de espacios adecuados y sin hacinamiento a alumnos de todas las edades que deseen acercarse a las expresiones escénicas.



El futuro de las artes escénicas en México, requiere de espacios que permitan su desarrollo y enseñanza.

El más claro ejemplo de escuela para las artes escénicas es el CNA, sin embargo, la demanda de nuevos equipamientos, para la cultura y las artes y en específico para las artes escénicas en la capital de país, sigue aumentando y es un punto a cubrir, sobretodo en las área conurbadas.

## 4. LAS ARTES ESCÉNICAS

Las artes escénicas, constituyen manifestaciones socioculturales y artísticas, caracterizadas por su capacidad expresiva.

El arte escénico es el estudio y producción de todas aquellas expresiones capaces de llevarse a un escenario, como son: teatro, danza, música, ópera y cine donde la sala de espectáculo es aquel espacio arquitectónico que alberga las artes escénicas, teniendo en cuenta la individualidad de cada expresión realizada y teniendo en cuenta los ámbitos y espacios arquitectónicos específicos y esenciales para mantener la dualidad del espectáculo entre los actores y el público.

### 4.1 PROCESO DE PRODUCCIÓN - INTERPRETACIÓN

El proceso productivo de las artes escénicas comienza desde su enseñanza, siendo este el primer paso para poder llegar a coordinar y llevar a cabo una puesta en escena. Los estudiantes y productores de artes escénicas en general, necesitan espacios para mostrar su capacidad profesional, siendo de suma importancia un binomio entre enseñanza en las escuelas y producción.

Clase de danza. Edgar Degas. Perspectiva de alumno y maestro.



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).

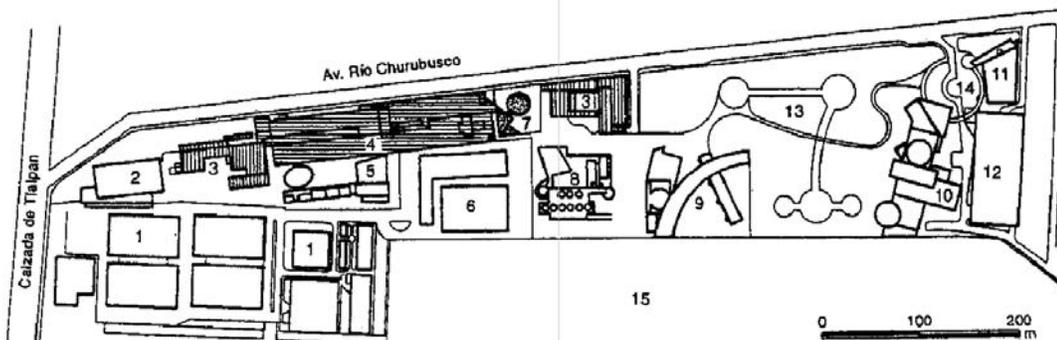
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

# 5. EJEMPLOS DE ARQUITECTURA PARA LAS ARTES ESCENICAS

## 5.1 CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES



A pesar de contar con un plan maestro, el conjunto, no se percibe como tal, sino que muestra diversos estilos de arquitectura, manteniendo caminos y espacios públicos que no se adaptan a los espacios educativos individuales.



Planta de conjunto CNA

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Estudios de filmación Churubusco (existentes) | 9. Escuela Superior de Música |
| 2. Escuela Nacional de Teatro                    | 10. Teatro de las artes       |
| 3. Escuela Nacional de Cine                      | 11. Multicinas cimemark       |
| 4. Edificio central y biblioteca                 | 12. Estacionamiento           |
| 5. Escuela Nacional de Danza                     | 13. Jardín                    |
| 6. Estación de televisión (existente)            | 14. Plaza                     |
| 7. Administración e investigación                | 15. Country club              |
| 8. Escuela Nacional de Bellas Artes              |                               |



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



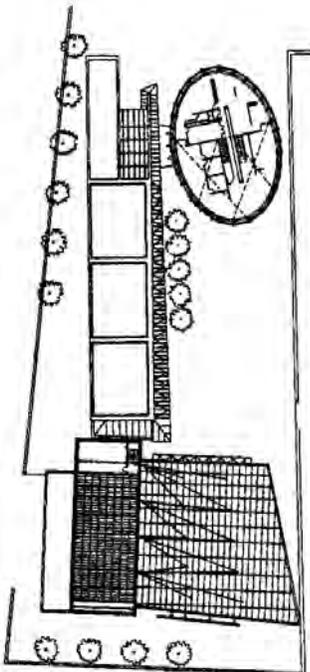
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

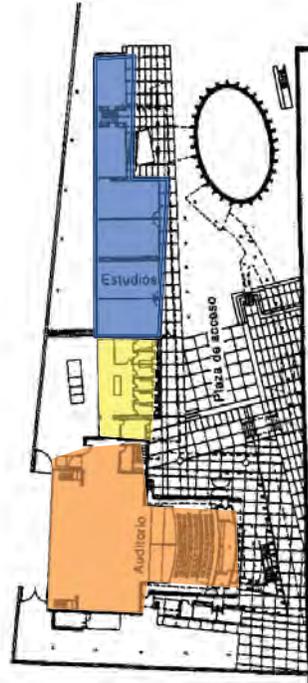
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

## 5.1.2 ESCUELA DE DANZA LUIS VICENTE FLORES



Planta de conjunto



Planta Baja

-  Estudios de danza  
Característica 450m<sup>2</sup>
-  Vestidores  
Servicios 150 m<sup>2</sup>
-  Auditorio  
Complementaria 750m<sup>2</sup>

La planta baja cuenta con la plaza de acceso, la cual sirve de vestíbulo para el acceso al auditorio, sanitarios y a los estudios de danza.

La manera de organizar este edificio es lineal, teniendo una circulación que conecta a todos los locales.

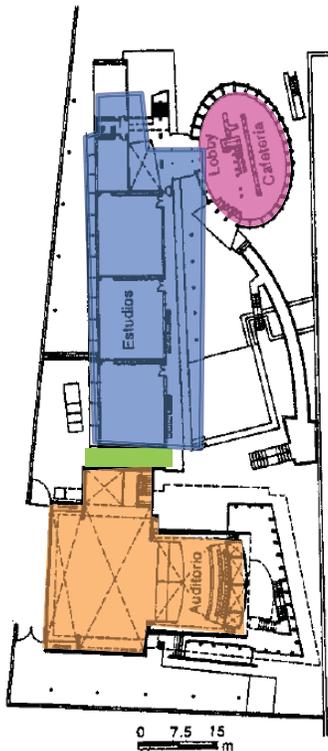


Aula de danza CNA.

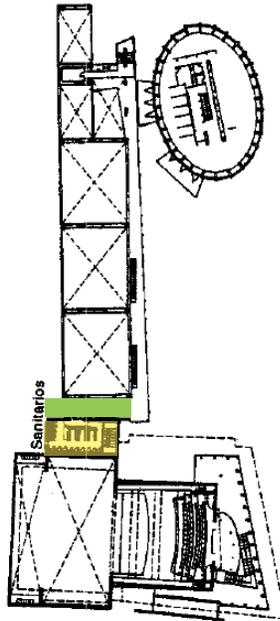
Las aulas tiene espejos de piso a techo en su sentido más corto, a demás de barras para estiramiento, el piso mantiene colchonetas unidas por cinta y el techo mantiene un plafón acústico.

Los acabados son sencillos manteniendo en las paredes el acabado natural del concreto.

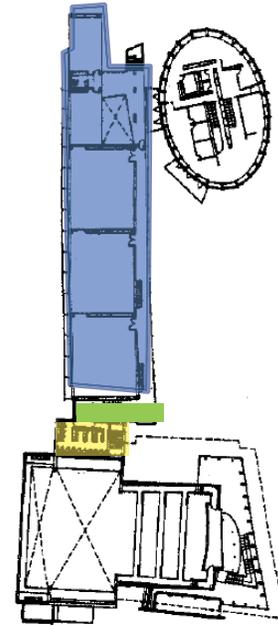
El almacén se encuentra separado de las aulas, a un costado.



Planta +5.00



Planta +10.70



Planta +12.30

- Estudios de danza
- Sanitarios
- Auditorio
- Cafetería
- Escaleras

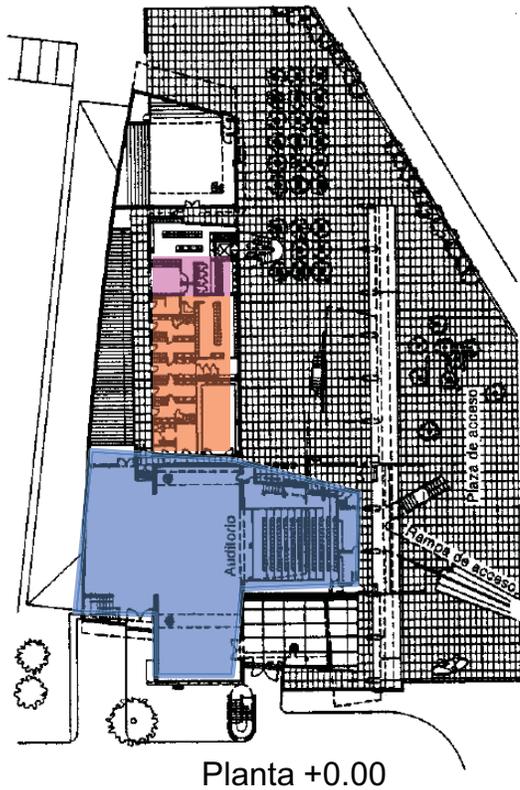
Los estudios de danza se orientan hacia el norte de manera lineal, su acceso a ellos es mediante un pasillo, cada estudio mide 15 x 10 m llegando a tener una circulación con 45 m de largo.

Existen 6 estudios, cada con altura de 4.35 m y en los extremos se hayan sus respectivas bodegas.

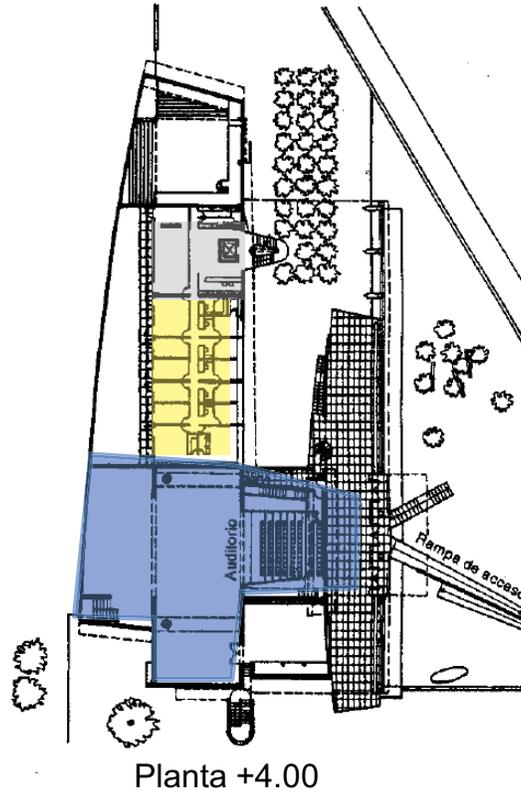


Las aulas son provistas de iluminación mediante ventanales de piso a techo, manteniendo una barra que sirve como protección y como ayuda al estiramiento.

### 5.1.3 ESCUELA NACIONAL DE TEATRO CNA TEN Arquitectos.



Planta +0.00



Planta +4.00

- Auditorio
- Cubículos-Aulas
- Vestidores
- Sanitarios

Jardín frente a la escuela de danza CNA.

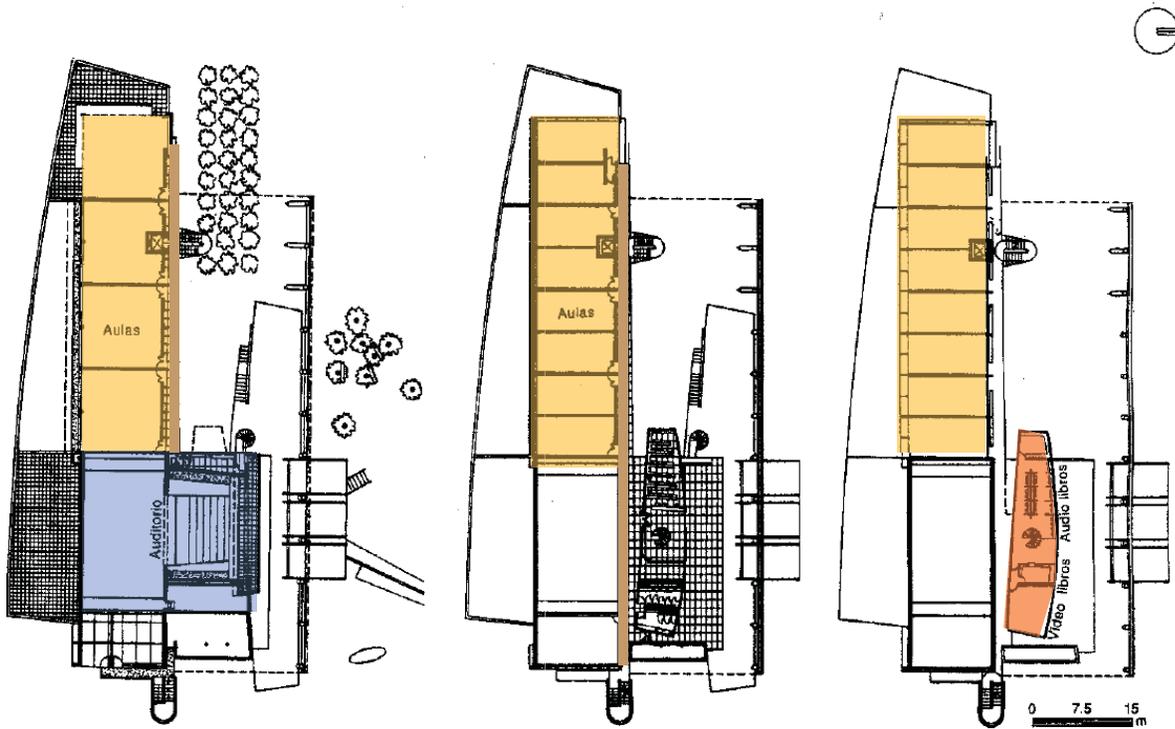


Acceso a la escuela de teatro CNA.

En la planta baja se encuentra el auditorio, los sanitarios y vestidores, mientras que en la planta subsecuente cubículos y aulas.

Como en el anterior caso la plaza resulta ser un espacio trascendental, al ser un vestíbulo y un lugar de reunión y estadía. El acceso se realiza mediante una rampa. Se mantienen dos espacios públicos separados por una delimitación vertical y de cubierta, que resulta ser la curva que da la principal forma a este edificio.

Una delimitación en forma de cubierta marca el acceso de este edificio, construido a base de una estructura de acero, en color blanco, y prefabricados de Aluminio, para adquirir su forma curva.



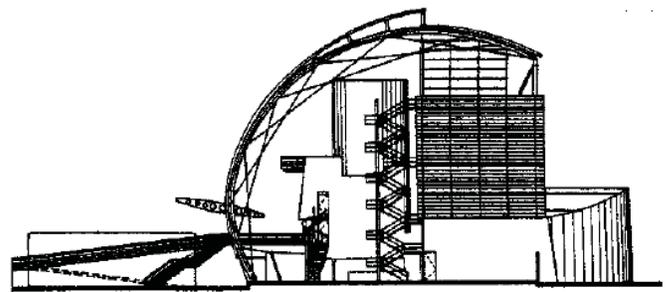
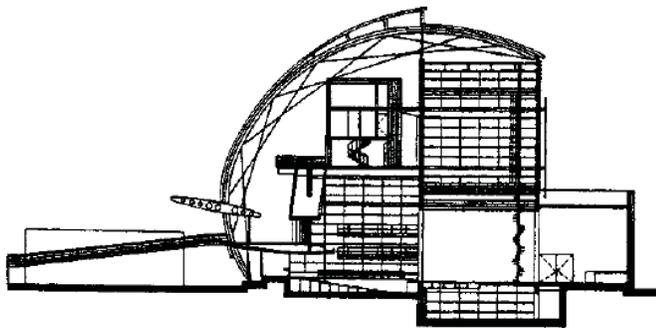
La estructura que forma la delimitación vertical y de cubierta se compone de perfiles OC con tensores, cubriendo la entrada de luz, por la orientación menos favorable, sin embargo, limita la visual haciéndola nula, y da paso a un túnel de viento perjudicial para los estudiantes.

- Auditorio
- Aulas
- Almacenes
- Circulaciones



Interior de la escuela nacional de danza CNA.

La orientación hacia el norte sigue siendo trascendental en la organización de las aulas, estas cuentan con medidas que van desde los 15 x 5 m hasta 15 x 15 m, éstas se dividen en aulas de práctica, ubicadas a los 6m y aulas teóricas ubicadas a los 15 m de altura. La alturas de las aulas para práctica es de 4.5m, mostrando una uniformidad en el diseño de aulas para prácticas escénicas, con respecto al anterior ejemplo, manteniendo un promedio de 4.0 m de altura.



Las circulaciones se encuentran en la parte más curva de la cubierta que sirve como delimitación horizontal y vertical, de esta manera se da una sensación de amplitud, mientras que las aulas se encuentran en el extremo más recto, lo cual permite un correcto funcionamiento.

La cubierta es la cual da totalmente el aspecto exterior del edificio, mientras que en el interior se desarrolla otra fachada, enriqueciendo la percepción en este lugar.

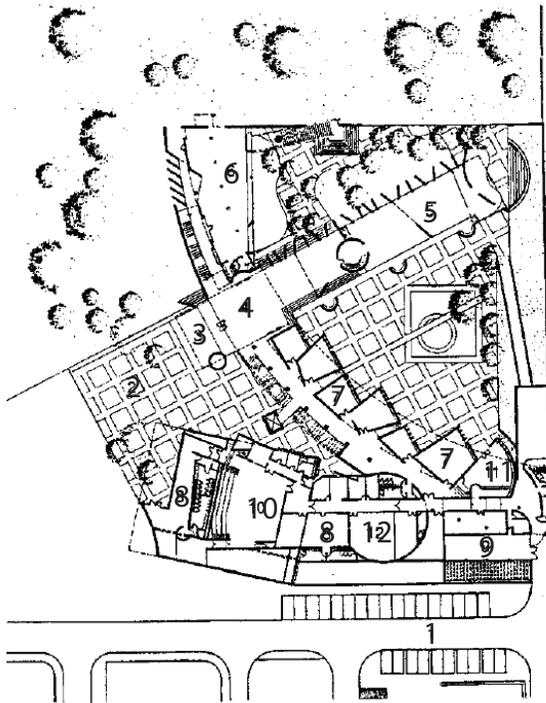


Interior de la escuela nacional de danza CNA.

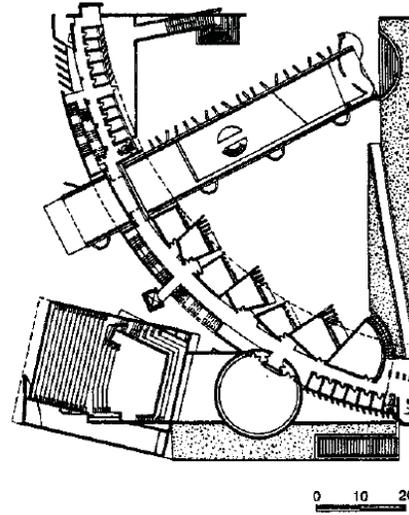


Clases de teatro .

## 5.1.4 ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA CNA Teodoro González de León.



Planta acceso



Planta primer nivel

1. Estacionamiento
2. Plaza de acceso
3. Acceso principal
4. Vestíbulo
5. Biblioteca
6. Oficinas
7. Salones
8. Sanitarios
9. Sala de máquinas
10. Sala de conciertos
11. Cafetería
12. Bodega

El proyecto conecta mediante una plaza los accesos a la zona de conciertos, acceso a la biblioteca y salones. Un volumen curvo, con salientes, es utilizado como como los salones de música que son: percusiones, órgano, clavesín, música de cámara, piano de cola, electroacústica y composición.

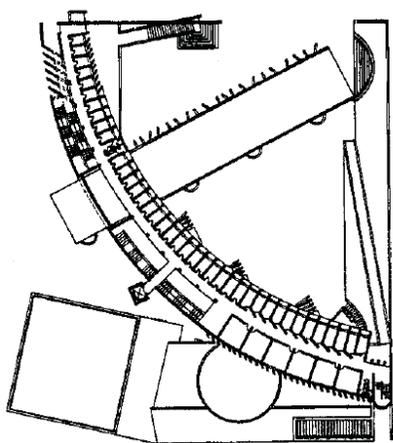
La circulación de los accesos a salones es curva, orientada al suroriente.



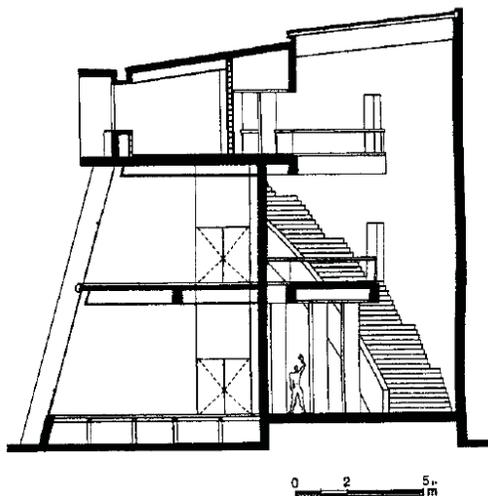
Acceso escuela superior de música CNA.



Vista exterior hacia la zona de circulaciones.

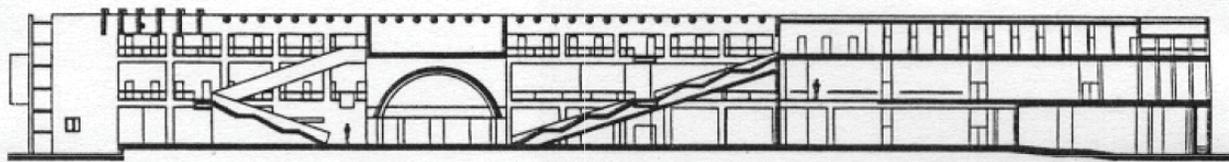


Planta segundo nivel

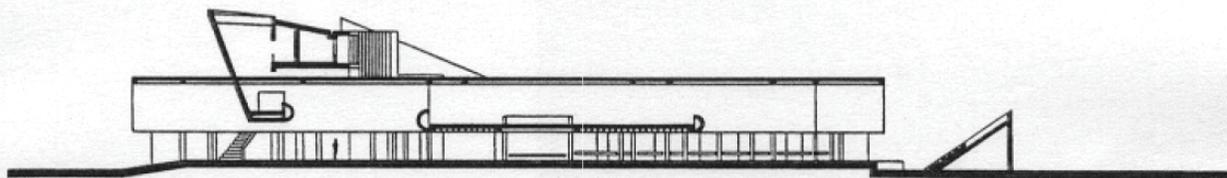


Corte transversal

Las aulas en planta baja muestran salientes, que en conjunto dan un aspecto irregular, donde la composición intenta integrar un criterio acústico. El cristal y el concreto blanco que sirve de estructura, son los acabados que presenta en sus fachadas.



Corte longitudinal



Corte transversal



Aulas de música CNA.



Fachada, de concreto blanco.

## 5.1.5 CENTRO DE CAPACITACIÓN CINEMATOGRÁFICA Remodelación 3110 m<sup>2</sup>



Originalmente era la única escuela que se encontraba en el terreno que ahora ocupa el CNA. Sus fachadas fueron remodeladas bajo la concepción del plan maestro de este centro cultural y sus instalaciones fueron adecuadas y mejoradas. Da espacio a aulas, laboratorios de fotografía, salas de audio y video, salas de proyección, biblioteca, cafetería y un auditorio para 100 personas.



Como cada una de las escuelas de este conjunto, esta tiene características diferentes en su imagen, intentando en gran medida, ser sencilla. En la planta baja cuenta con servicio de cafetería y aulas, en las subsecuente cuenta con aulas y laboratorios de cine y fotografía.



Aulas de música CNA.



Fachada, de concreto blanco.

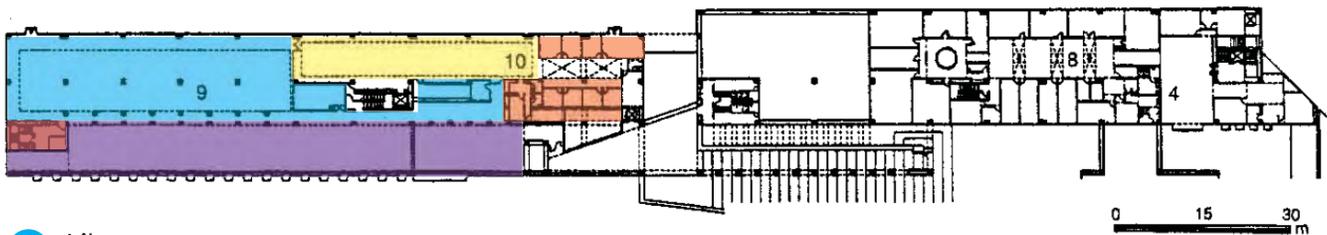
## 5.1.6 BIBLIOTECA DEL CNA. Ricardo Legorreta



Vista desde el interior del conjunto al edificio donde se encuentra la biblioteca, en segundo plano la torre de administración e investigación

La biblioteca del CNA, se encuentra ubicada en un edificio que contiene un auditorio, área de ventas, centro multimedia, espacios complementarios y de servicios.

La biblioteca se desarrolla en la planta alta, siendo un espacio de 90 x 15 m, con área de lectura y oficinas administrativas.



- Libros
- Lectura
- Oficinas
- Almacén



Acervo de la biblioteca.



Área de lectura de la biblioteca



Vista aérea del conjunto, donde se muestra claramente la falta de uniformidad en el diseño.

El Centro Nacional de las Artes es el ejemplo más claro de arquitectura para la enseñanza de artes escénicas, contiene diversos edificios, entre danza, música, teatro y cinematografía (a demás de otras artes no escénicas), que mantienen su funcionalidad para así poder llevar a cabo labores académicas, a demás cuenta con diversos espacios complementarios y de servicios que enriquecen el conjunto.

El plan maestro fue dirigido por Ricardo Legorreta y aunque en si, el conjunto manifiesta funcionalidad en el interior de sus aulas y demás espacios, no se manifiesta una unidad de conjunto, contrastando de manera irregular varias soluciones de espacios, que desentonan con lo que podría llegar a ser un conjunto armónico, manifestándose una debilidad en el concepto que podría haber tenido un conjunto de tan amplias características. Cuenta con diversos espacios complementarios y de servicios que enriquecen el conjunto.

## 5.2 FACULTAD DE BELLAS ARTES DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO.



En 1914 se convierte en la facultad de bellas artes, se encuentra ubicada entre la calle Melchor Ocampo y la Avenida Guadalajara- Morelia. Esta facultad, imparte clases de danza, teatro, música, escultura, pintura y diversas artes plásticas a demás de los espacios complementarios y de servicios; los espacios destinados para las diversas asignaturas, no se encuentran ordenados por categorías, sino que simplemente se adaptaron los espacios, según las necesidades de las clases.

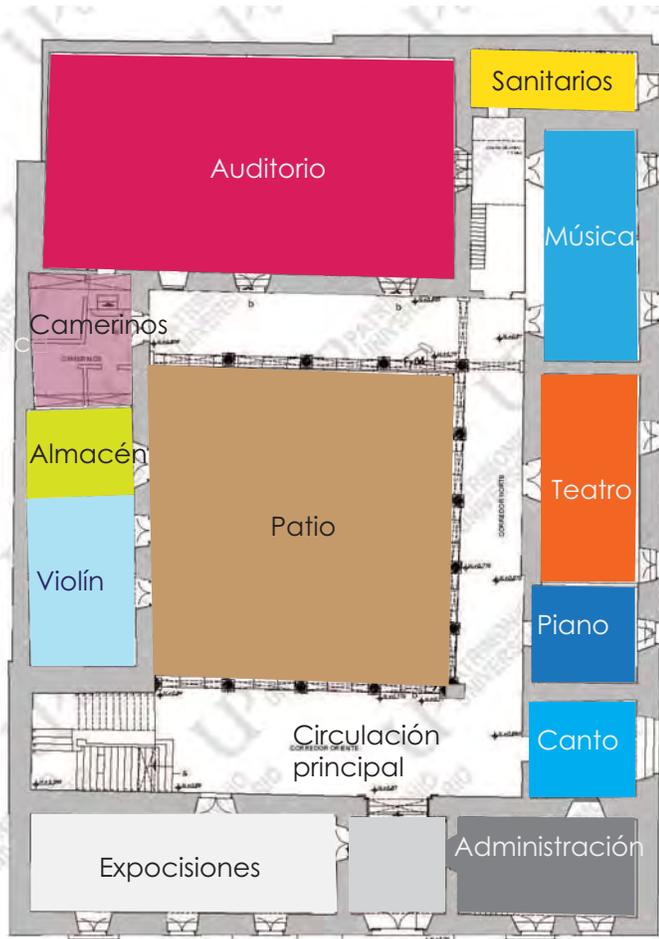
Las aulas se organizan entorno al patio central, siendo junto con los pasillos laterales, las circulaciones que permiten acceder a las aulas, locales complementarios y de servicios.



Vista, hacia el patio de la facultad de bellas artes

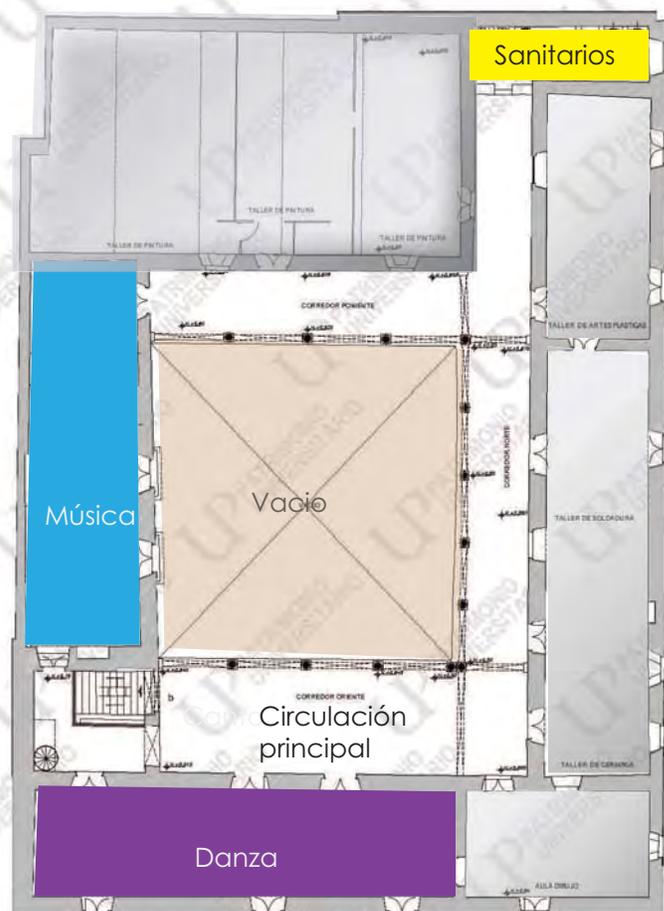


Vista, hacia el patio de la facultad de bellas artes



Guillermo Prieto

**PLANTA BAJA**



Malchor Ocampo

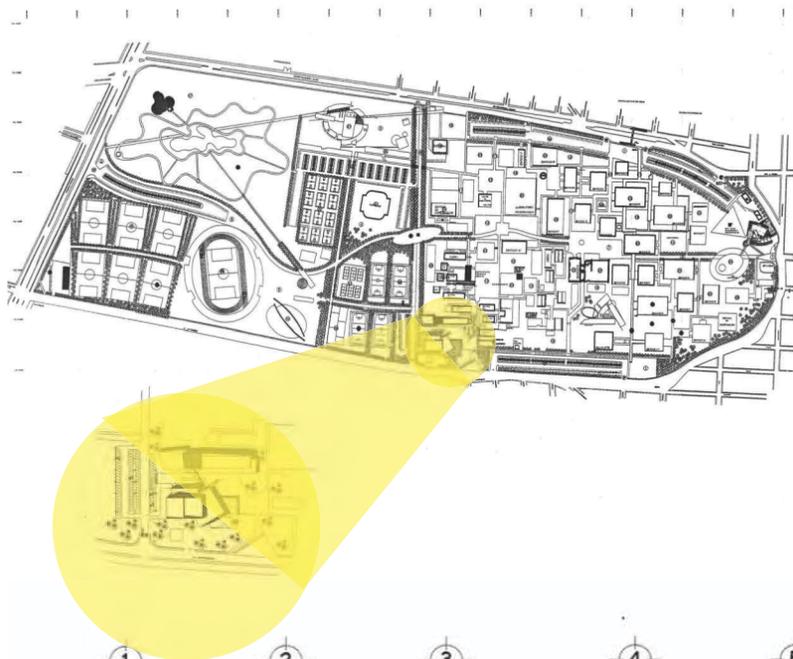
**PLANTA ALTA**

Vestíbulo	6 x 6m
Administración	6 x 10m
Exposiciones	6 x 21m
Canto	6 x 8m
Piano	6 x 8m
Violín	8 x 10m
Música	8 x 10m
Teatro	6 x 9m
Auditorio	26 x 14m
Camerinos	6 x 10m
Patio	15 x 15m
Sanitarios	5 x 10m
Almacén	6 x 5m
Circulaciones	180m <sup>2</sup>

Música	6 x 24m
Danza	6 x 26m
Sanitarios	5 x 10m
Circulaciones	180m <sup>2</sup>

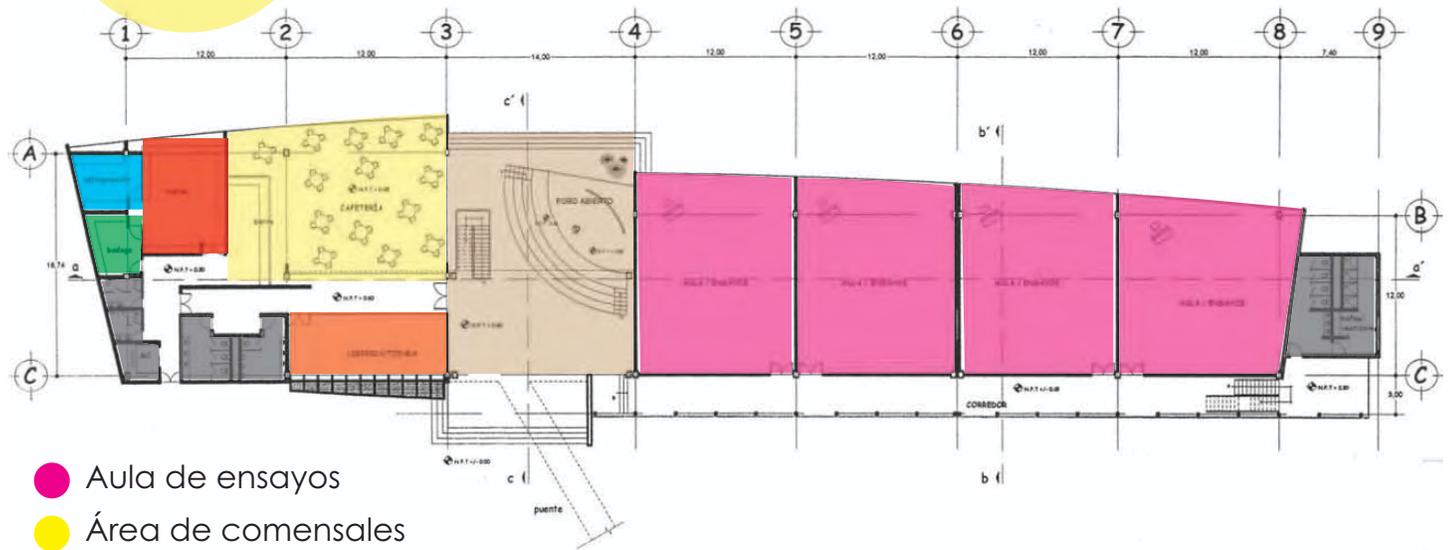
Los espacios en color gris se refieren a actividades artísticas no escénicas.

### 5.3 PROYECTO DE NUEVAS INSTALACIONES PARA LA ESCUELA POPULAR DE LA UMSNH



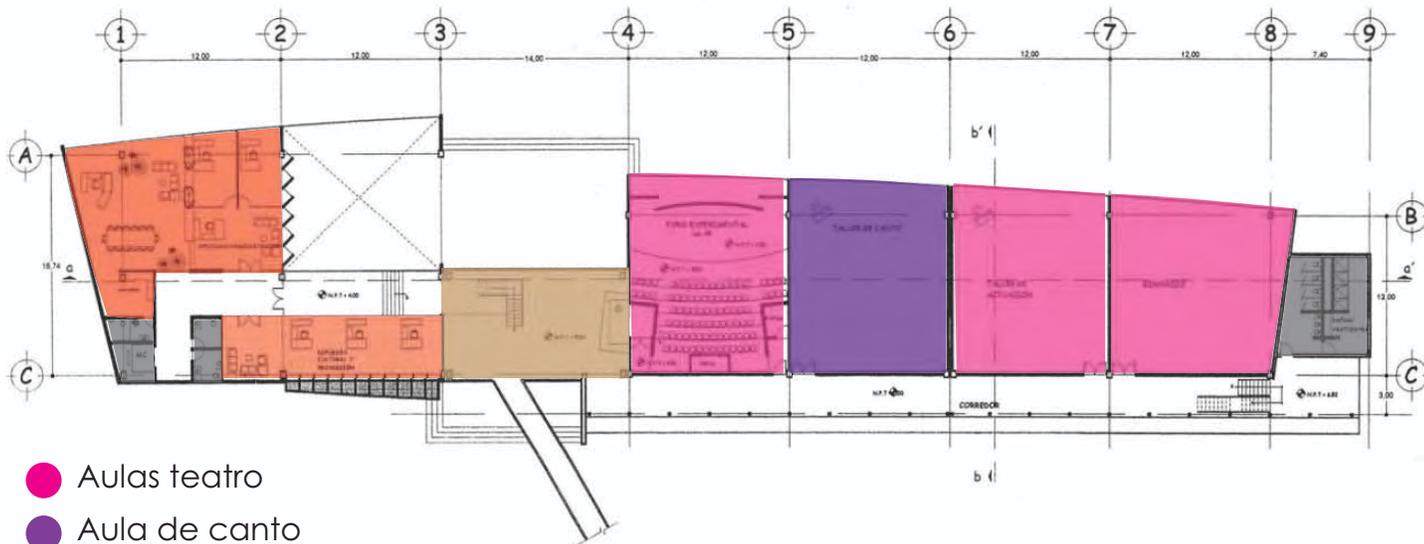
Se trata de un proyecto para incluir esta escuela en el campus de la Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo, sin embargo, este caso, sólo incluye las artes escénicas en su propuesta y un auditorio.

Las aulas se encuentran ordenadas de manera lineal con respecto a la circulación principal y se diferencian de la zona de cafetería.



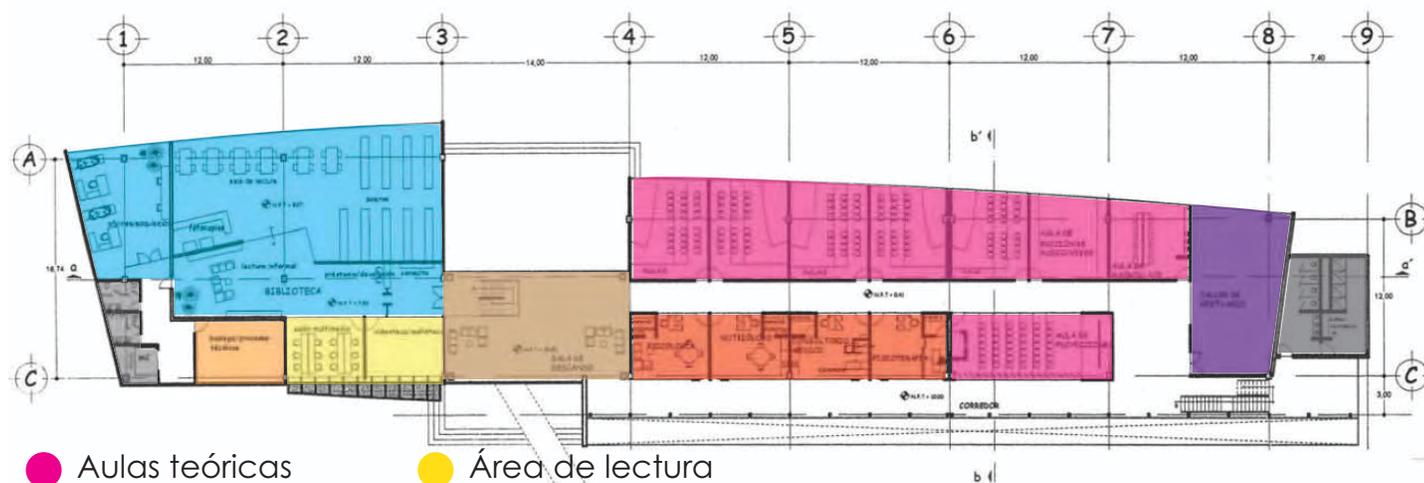
- Aula de ensayos
- Área de comensales
- Área comercial
- Cocina
- Bodegas
- Refrigeración
- Vestíbulo
- Sanitarios

Planta baja



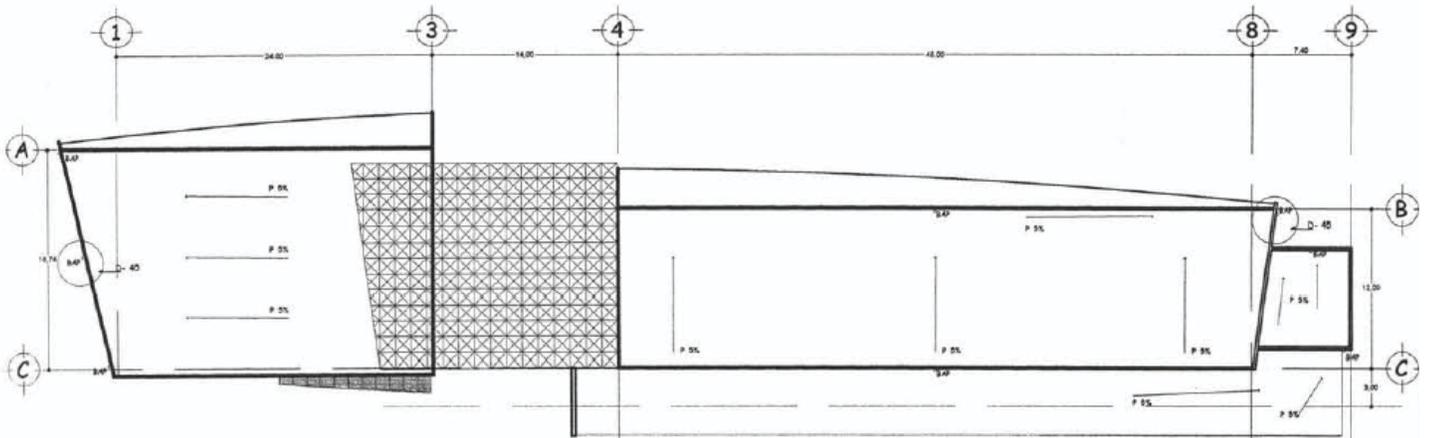
- Aulas teatro
- Aula de canto
- Vestíbulo
- Oficinas administrativas
- Sanitarios

Planta nivel 01

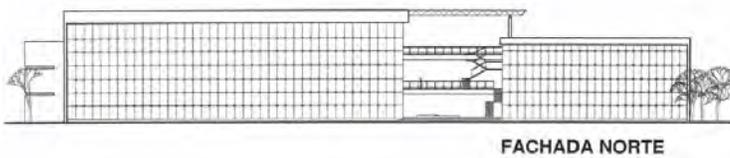


- Aulas teóricas
- Taller de vestuario
- Servicios médicos
- Biblioteca
- Almacén de biblioteca
- Área de lectura
- Vestíbulo
- Sanitarios

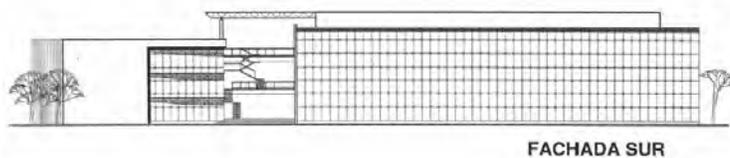
Planta nivel 02



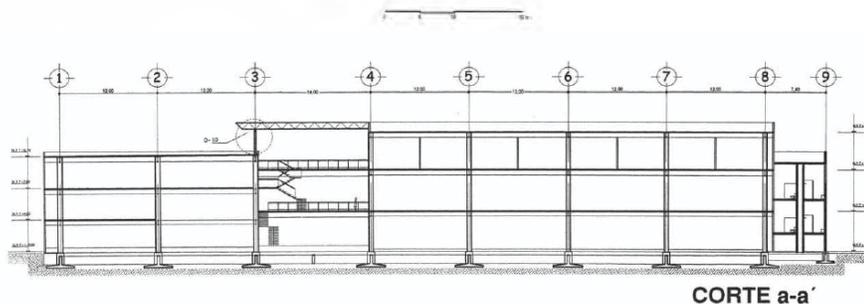
La organización de esta escuela, dispone de las aulas en un volumen, conectado con las áreas complementarias por el vestíbulo, sin embargo las aulas no son específicas para algún arte escénico. En este proyecto, no se consideran algunos espacios de servicio importantes, como vestidores, almacenes o algún cuarto de limpieza.

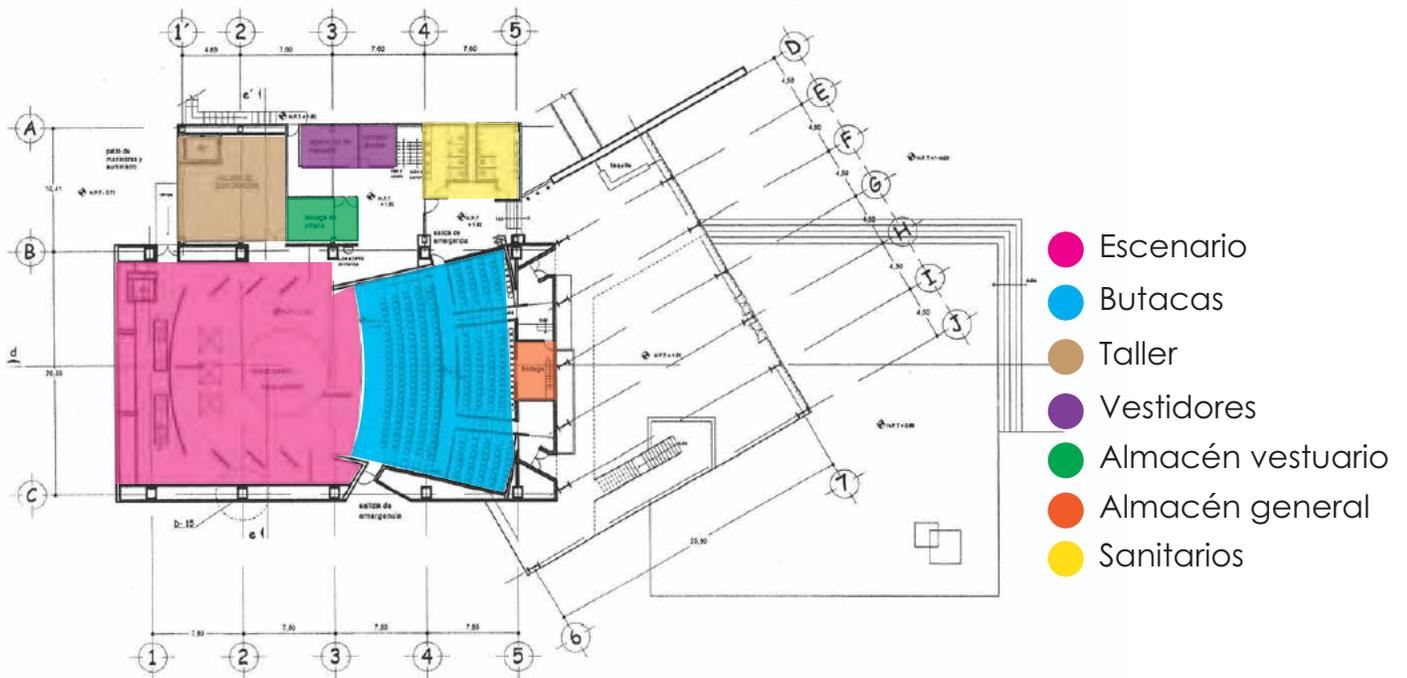


Tanto la fachada sur, como la fachada Norte, presentan un muro cortina, acristalado, en el interior de las aulas no se considera ninguna protección, como las barras de estiramiento en la escuela de danza del CNA.



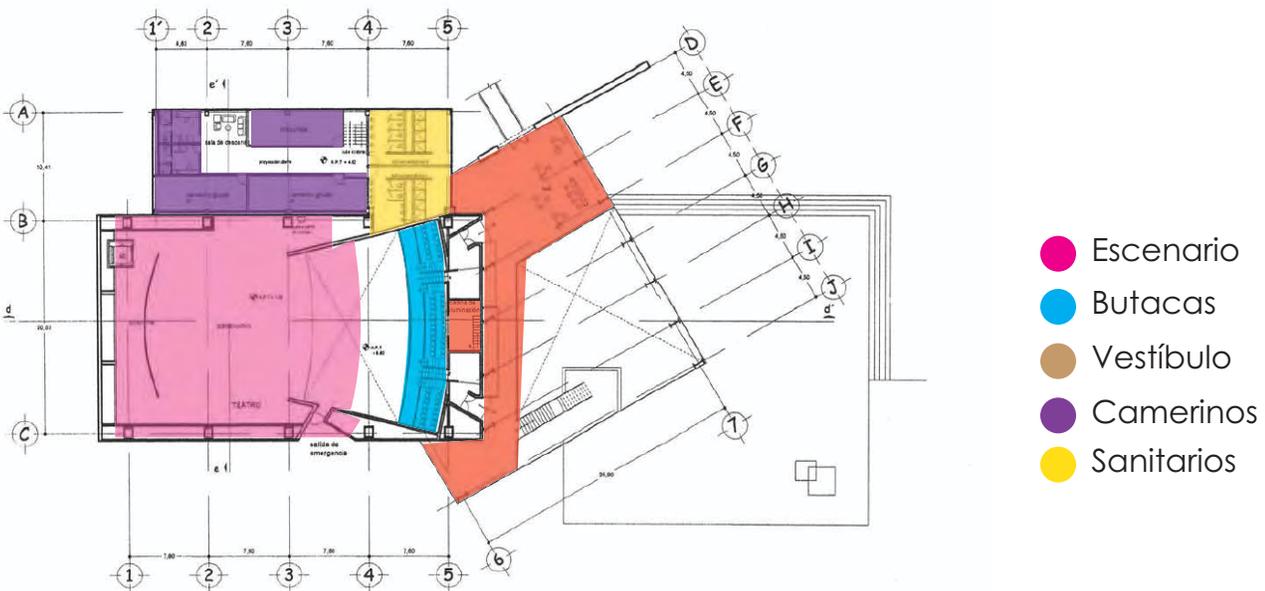
La estructura utilizada es de marcos rígidos de concreto armado, siendo los cimientos zapatas corridas, con separaciones constructivas.





El auditorio se desarrolla en tres volúmenes, el más grande dedicado al escenario (de 15x15m) y a los espectadores, otro al vestíbulo y acceso al 1er nivel y el último a los espacios complementarios y de servicios.

### LOBBY



### MEZZANINE



## 5.4 COMPARACIÓN DE PROYECTOS

Componentes	Centro de artes escénicas Tlahuac		Escuela Nacional de danza CNA		Escuela Popular de Bellas artes en Morelia Michoacán.		Propuesta de nuevas instalaciones para la Escuela popular de bellas artes UMSNH	
	m2	%	m2	%	m2	%		
Característica								
Aulas de danza	720.00	49.00	1500.00	41.20	156.00	26.00	336.00	29.70
Complementario								
Auditorio	*		1500.00		156.00	26.30	168.00	14.90
Cafetería	**		800.00		-		252.00	22.30
Circulaciones	248.00	17.00	360.00	9.90	90.00	15.20	144.00	12.70
Escaleras	42.00	3.00	20.00	0.55	36.00	6.10	30.00	2.70
Plaza			1360.00	37.50	-		-	
Vestíbulo	120.00	8.20	-		36.00	6.10	144.00	12.70
Servicios								
Almacén	70.00	5.00	120.00	3.30	30.00	5.10	No considera	
Cuarto de limpieza	20.00	1.30	20.00	0.55	9.00	1.50	No considera	
Sanitarios	80.00	5.50	110.00	3.00	50.00	8.60	56.00	5.00
Vestidores	160.00	11.00	150.00	4.00	30.00	5.10	No considera	
Total m2	1460.00	100.00	3640.00	100.00	593.00	100.00	1130.00	100.00

El auditorio y la cafetería son considerados en otra comparación independiente, ya que la escuela del CNA tiene los suyos propios

Componentes	Centro de artes escénicas Tlahuac		Escuela Nacional de teatro CNA		Escuela Popular de Bellas artes en Morelia Michoacán.		Propuesta de nuevas instalaciones para la Escuela popular de bellas artes UMSNH	
	m2	%	m2	%	m2	%		
Característica								
Aulas de teatro	720	49.00	2250	48.6	54.00	13.40	336.00	41.00
Complementario								
Auditorio	*		2000.00		156.00	38.60	168.00	20.50
Circulaciones	248.00	17.00	300.00	6.5	27.00	6.70	145.00	17.60
Escaleras	42.00	3.00	50.00	1	36.00	8.90		
Mediateca	-		200.00	4.4	-		-	
Plaza	***		1200.00	25.9	-		-	
Vestíbulo	120.00	8.20	-		36.00	8.90	112.00	13.60
Servicios								
Almacén	70.00	5.00	150.00	3.2	30.00	7.40	no considera	
Cuarto de limpieza	20.00	1.30	30.00	0.65	9.00	2.20	no considera	
Sanitarios	80.00	5.50	150.00	3.25	20.00	5.00	60.00	7.30
Vestidores	160.00	11.00	300.00	6.5	36.00	8.90	no considera	
Total m2	1460.00	100.00	4630.00	100.00	404.00	100.00	821.00	100.00

El auditorio y la cafetería son considerados en otra comparación independiente, ya que la escuela del CNA tiene los suyos propios

Componentes	Centro de artes escénicas Tlahuac		Escuela Superior de Música CNA		Escuela Popular de Bellas artes en Morelia Michoacán.			
	m2	%	m2	%	m2	%		
Característica								
Aulas de música	370.00	46.25	2500.00	60.00	400.00	70.20		
Complementario								
Circulaciones	138.00	17.25	500.00	12.00	45.00	7.90		
Escaleras	42.00	5.25	100.00	2.40	36.00	6.30		
Plaza	-		600.00		-			
Vestíbulo	80.00	10.00	100.00	2.40	-			
Sala de conciertos	-		600.00	14.00	*			
Biblioteca	-		600.00		-			
Cubículos	-		400.00		-			
Cafetería	-		250.00		-			
Servicios								
Almacén	70.00	8.75	100.00	2.40	30.00	5.30		
Cuarto de limpieza	20.00	2.50	100.00	2.40	9.00	1.50		
Sanitarios	80.00	10.00	200.00	4.40	50.00	8.80		
Cuarto de máquinas			300.00		-			
Total m2	800.00		4200.00	100.00	570.00	100.00		

Componentes	Centro de artes escénicas Tlahuac		Centro de capacitación cinematográfica				
	m2	%	m2	%			
Característica							
Aulas de cine	240.00	30.00	700.00	40.94			
Aulas de fotografía	160.00	20.00	300.00	17.54			
Laboratorios de fotografía	40.00	5.00	100.00	5.85			
Laboratorios de edición	80.00	10.00	100.00	5.85			
Complementario							
Circulaciones	96.00	12.00	200.00	11.70			
Escaleras	42.00	5.25	20.00	1.17			
Plaza	-		1000.00				
Vestíbulo	80.00	10.00	100.00	5.85			
Sala de proyecciones	*		200.00				
Cafetería	-		200.00				
Servicios							
Almacén	12.00	1.50	100.00	5.85			
Cuarto de limpieza	10.00	1.25	10.00	0.58			
Sanitarios	40.00	5.00	80.00	4.68			
Total m2	800.00	100.00	1710.00	100.00			

El auditorio y la cafetería son considerados en otra comparación independiente, ya que la escuela del CNA tiene los suyos propios

Componentes	Centro de artes escénicas		Área administrativa CNA		Propuesta de nuevas instalaciones para la Escuela popular de bellas artes	
	Tlahuac					
	m2	%	m2	%		
<b>Característica</b>						
Área secretarial	95.00	22.89	54.25	12.46	20.00	7.90
Oficina director	30.00	7.23	35.00	8.04	15.00	6.00
Oficina subdirector	30.00	7.23	25.00	5.74	15.00	6.00
Oficina director de área	-		25.00	5.74	-	
Oficina director de área	-		25.00	5.74	-	
Difusión cultural	25.00	6.02	25.00	5.74	60.00	23.50
Secretaria de director	30*	7.23	20.00	4.60	-	
<b>Complementario</b>						
Vestíbulo	60.00	14.46	16.00	3.68	12.00	4.70
Circulaciones	30.00	7.23	30.00	6.89	12.00	4.70
Escaleras y elevadores	35.00	8.43	50.00	11.49	-	
Sala de juntas	40.00	9.64	40.00	9.19	60.00	23.50
Recepción	30.00	7.23	20.00	4.60	-	
<b>Servicios</b>						
Almacén	-		30.00	6.89	-	
Archivo	5.00	1.20	20.00	4.60	20.00	7.90
Sanitarios	5.00	1.20	20.00	4.60	40.00	15.80
<b>Total m2</b>	<b>415.00</b>	<b>100.00</b>	<b>435.25</b>	<b>100.00</b>	<b>254.00</b>	<b>100.00</b>
Componentes	Centro de artes escénicas		Biblioteca CNA		Propuesta de nuevas instalaciones para la Escuela popular de bellas artes UMSNH	
	Tlahuac					
	m2	%	m2	%		
<b>Característica</b>						
Área de de libros	225.00	53.00	800.00	52.60	90.00	
Área de lectura	160.00	37.60	500.00	32.90	330.00	
<b>Complementario</b>						
Área administrativa	20.00	4.70	200.00	13.15	-	
Mediateca	385.00	independiente	Independiente		24.00	
<b>Servicios</b>						
Almacén	20.00	4.70	20.00	1.35	24.00	
Sanitarios	-		-		20.00	
<b>Total m2</b>	<b>425.00</b>	<b>100.00</b>	<b>1520.00</b>	<b>100.00</b>	<b>488.00</b>	

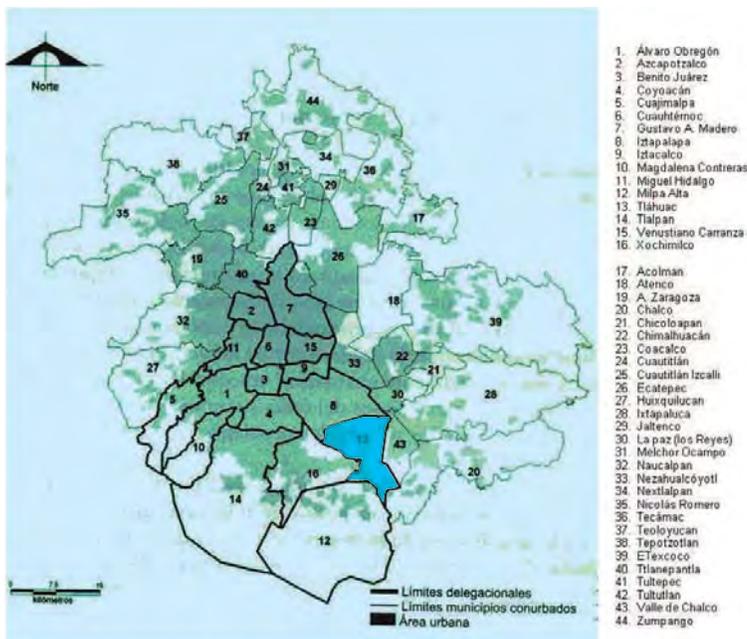
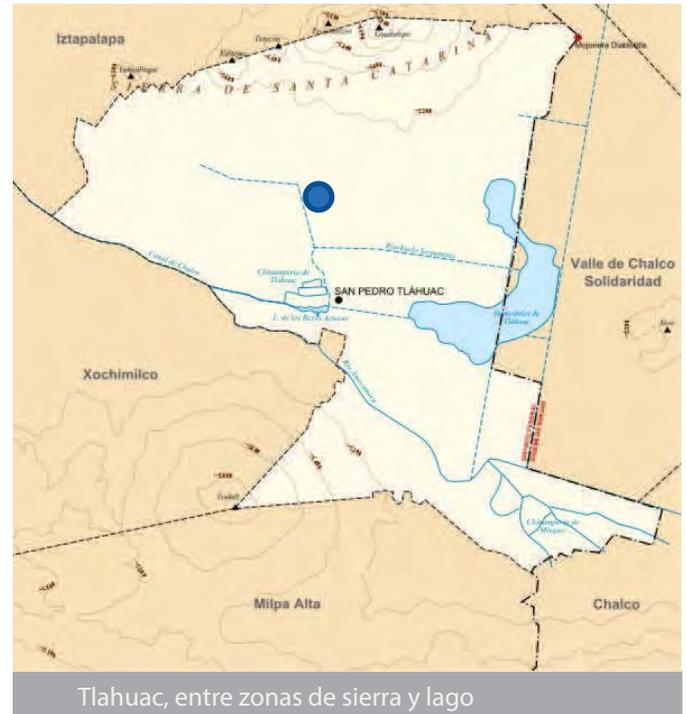
Componentes	Centro de artes escénicas		Cafetería de la nueva propuesta para la Escuela Popular de Bellas	
	Tlahuac		Artes UMSNH	
Característica				
Área de Comensales	300.00	48.00	120.00	46.50
Complementario				
Cocina	150.00	24.00	36.00	13.95
Circulaciones	100.00	16.00	30.00	11.60
Servicios				
Bodegas	17.50	2.80	20.00	7.80
Refrigeración	17.50	2.80	16.00	6.20
Cuarto de limpieza	5.00	0.80	No considerado	
Sanitarios	35.00	5.60	36.00	13.95
Total m2	625.00		258.00	100.00

Componentes	Centro de artes escénicas		Auditorio de la nueva propuesta para la Escuela Popular de Bellas	
	Tlahuac		Artes UMSNH	
Característica				
Butacas	600.00	43.30	375.00	23.00
Escenario	170.00	12.30	400.00	24.60
Complementario				
Vestidores	-		21.50	1.30
Camerinos	110.00	7.90	54.00	3.30
Vestíbulo	150.00	10.80	600.00	36.80
Cabina de audio	20.00	1.50	20.00	1.25
Servicios				
Taller	150.00	10.80	49.00	3.00
Almacén de vestuario	75.00	5.40	12.00	0.75
Almacén	75.00	5.40	6.00	0.35
Sanitarios	35.00	2.60	92.00	5.65
Total m2	1385.00	100.00	1629.50	100.00

# 6. DESCRIPCIÓN URBANA

## 6.1 SITUACIÓN GEOGRÁFICA.

Tláhuac ocupa una superficie de 8,534.62 ha. (5.75% del Distrito Federal), se ubica en la zona suroriente del Distrito Federal, colindando al norte y noreste con la Delegación de Iztapalapa, desde la Autopista México-Puebla por el parte aguas de la Sierra Santa Catarina, el Panteón San Lorenzo Tezonco, continuando por el Camino la Turba y Avenida Piraña hasta el Canal de Chalco; al oriente con el Municipio Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México; al sur con la Delegación Milpa Alta, hasta el vértice del Volcán Teuhtli y posteriormente al suroeste y oeste con la Delegación Xochimilco.



El sitio se encuentra en una zona colindante con varios municipios del estado de México, teniendo un radio de 30 km, hacia las zonas más pobladas de esos municipios y delegaciones colindantes.



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.

## 6.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

La población para 1995 en la Delegación de Tláhuac es de 255,891 habitantes, que representan el 3.01% de la población total del Distrito Federal; la población se ha incrementado de 29,880 habitantes en 1960, a 206,700 para el año 1990 y de continuar con su tendencia de crecimiento, en el 2010 su población era de 360 265.

Con respecto a las tasas de crecimiento registradas en la delegación, en el periodo 60-70, la tasa fue del 7.64%; en el siguiente decenio (70-80) descendió al 7.39%; durante 1980-1990 bajó a 4.46%; en el periodo 1990-1995 disminuyó a 4.35%, aun así registró la mayor tasa de crecimiento en el Distrito Federal según en censo de población INEGI

Sector	DF	%	Tláhuac	%	%Respecto a DF
Primario	19 145	0.69	2 135	3.59	11.15
Secundario	778 444	28.11	21 319	35.82	2.73
Terciario	1 971 646	71.20	36 061	60.59	1.82

La población se considera muy joven, ya que el 69% es menor de 30 años. El 5.6% es analfabeta; situación que demanda de manera importante equipamiento de carácter educativo, cultural y recreativo.

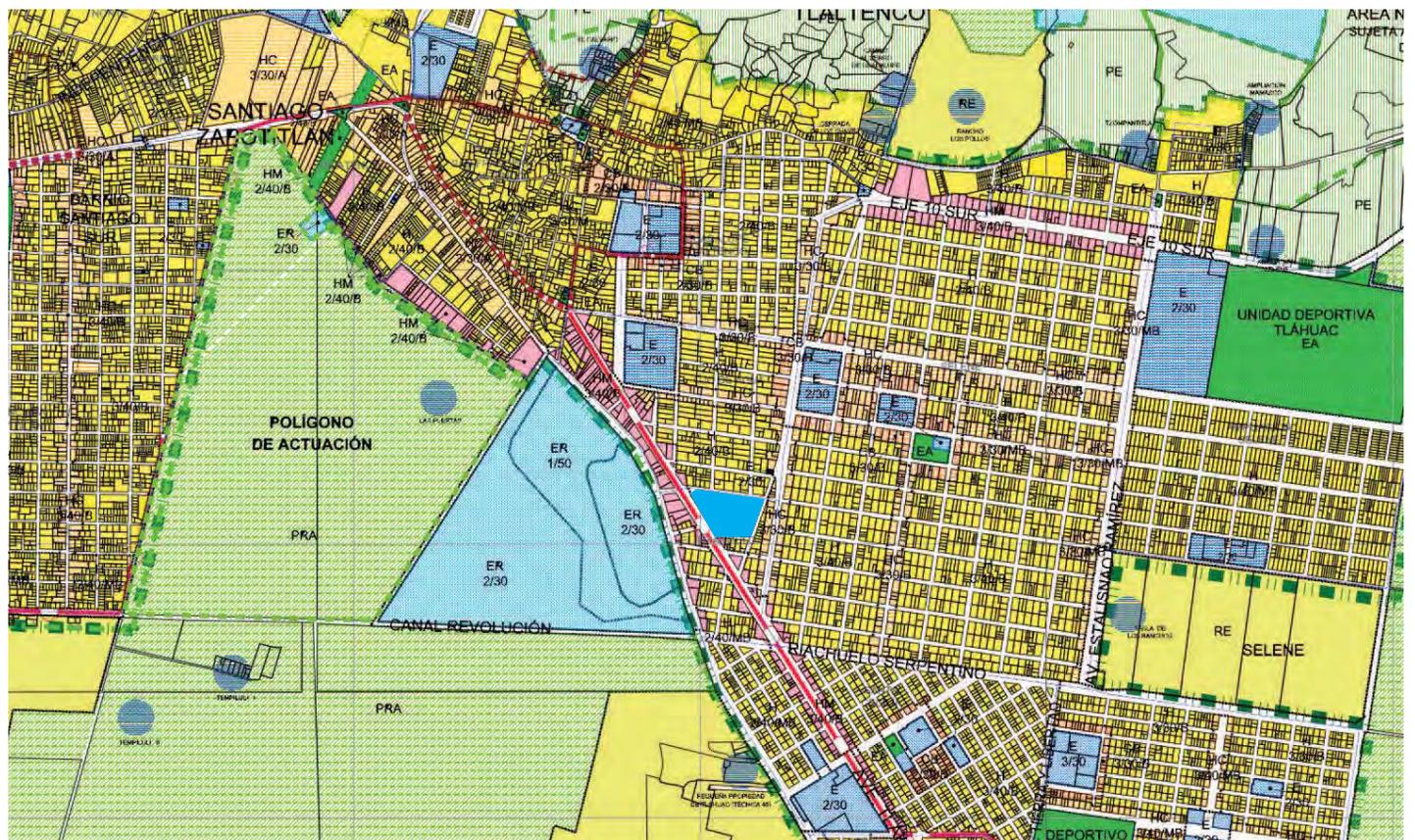
La PEA ocupada tenía la siguiente distribución: 60.6% en el sector terciario, el 35.8% en el secundario y sólo el 3.59% correspondía al sector primario. Esto representa una importante disminución en el sector primario con respecto a 1980, en que se estimó como el 13.15% de la PEA.

La delegación cuenta con una baja en el desempleo, según la secretaría del trabajo y fomento al empleo cuenta con 4 833 desempleados.

La estructura laboral en la zona, así como su nivel socioeconómico, no permiten mantener una imagen urbana uniforme, sin embargo el binomio entre niveles socioeconómicos y niveles educativos de la zona, permiten el planteamiento de un proyecto cultural en la zona, ya que la asistencia a este es asegurada y necesaria.

## 6.3 USOS DE SUELO

El uso de suelo del terreno es E 3/30 y EA, el cual permite realizar proyectos de equipamiento urbano, se encuentra inmerso entre usos de suelo habitacionales y muy cercano a él, está la CETRAM Tláhuac, terreno el cual estaba dedicado a ser equipamiento rural, debido a la zona de protección agroindustrial.



### SUELO URBANO

<b>H</b>	HABITACIONAL
<b>HC</b>	HABITACIONAL CON COMERCIO EN PLANTA BAJA
<b>HM</b>	HABITACIONAL MIXTO
<b>E</b>	EQUIPAMIENTO
<b>EA</b>	ESPACIOS ABIERTOS
<b>CB</b>	CENTRO DE BARRIO

3/40B NÚMERO DE NIVELES / % DE ÁREA LIBRE / DENSIDAD

A DENSIDAD ALTA 1 VIVIENDA POR CADA 33 M<sup>2</sup> DE TERRENO

B DENSIDAD BAJA 1 VIVIENDA POR CADA 100 M<sup>2</sup> DE TERRENO

MB DENSIDAD MUY BAJA 1 VIVIENDA POR CADA 200 M<sup>2</sup> DE TERRENO

R DENSIDAD RESTRINGIDA 1 VIVIENDA POR CADA 500 M<sup>2</sup> DE TERRENO Ó 1 INDIQUE EL PROGRAMA CORRESPONDIENTE

Sin lugar a dudas las características y usos de suelo del contexto, propician que este terreno sea adecuado para la realización de un equipamiento con tales características, que aunado a los medios de transporte y características demográficas forma un símbolo cultural de la región y un equipamiento necesario.

 Terreno - Equipamiento.

## 6.4 PAISAJE NATURAL

En la delegación se encuentran dos zonas sujetas a conservación ecológica, que son la sierra de Santa Catarina y la zona ejidal de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco. El entorno chinampero de la cuenca de México es producto de ella, aunque actualmente se encuentra amenazado por el avance de la zona urbana de la Ciudad de México. Aproximadamente el 40% de la superficie de Tláhuac corresponde a la zona urbana, el 55% es empleado para la agricultura, 4% son pastizales y una pequeña porción corresponde al bosque que se encuentra en las laderas del Teuhtli. El ecosistema lacustre comprende especies vegetales nativas como ahuejote y tule, que alternan con los cultivos de hortalizas, flores de ornato, maíz y algunos árboles frutales. En el siglo XIX se introdujeron especies como el eucalipto y el lirio acuático que han afectado el equilibrio del ecosistema local. La presencia humana prácticamente ha eliminado a fauna nativa, persisten algunas especies altamente amenazadas como el axolote, ardillas, culebras de agua, sapos y algunas especies de insectos significativas como el axayácatl. En las laderas de la sierra de Santa Catarina la vegetación prácticamente ha sido arrasada; sobreviven los pirules, eucaliptos y casuarinas que se han empleado en la reforestación. En el Teuhtli se conserva un pequeño bosque de encino, que es representativo de los ecosistemas nativos del valle de México.



Áreas verdes cercanas al sitio.

La zona arbolada de la calle Antonio Bejar, no permite el libre tránsito, haciendo inaccesible a esta calle, por lo cual una ampliación de la banqueta por el lado del terreno, permitiría una mejor accesibilidad por la calle.



Calle Antonio Bejar, zona arbolada

## 6.4.1 PAISAJE NATURAL PLANTAS ENDÉMICAS



### **NISPERO**

**Nombre:** Eriobotrya japonica

**Características:** Es común en parques y jardines de la ciudad. Posee hojas perenes simples de forma elíptica.

Su floración se da entre agosto y noviembre, con 2cm de diámetro .

Puede llegar a los 30 años de vida, y sus raíces son fuertes pudiendo penetrar roca, aunque por sus dimensiones no provoca daños a banquetas.

**Medidas:** 5-8 m de altura  
80 cm diámetro



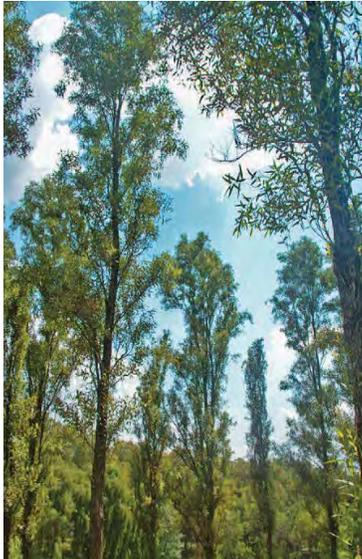
### **TRUENO**

**Nombre :** Ligustrum lucidum, Ligustrum japonicum

**Características:** Tal vez sea el árbol más abundante en la capital, cuenta con follaje perene de hojas perenes simples y enteras. Presenta floración entre mayo y junio y floración de tipo drupa entre junio y septiembre.

Llega a vivir 35 años con un crecimiento moderadamente rápido, teniendo raíces superficiales.

**Medidas:** 5 m de altura  
2.6 m diámetro



### AHUEJOTE

**Nombre:** Salix bonplandiana

**Características:** Es común en las riberas de los ríos, y forma parte esencial de la flora de los sistemas lacustres del valle de México. Durante la época prehispánica, los indígenas mesoamericanos lo emplearon para fijar las chinampas al lecho de los lagos, y funge como cortina rompe vientos para proteger los cultivos de esas islas artificiales en aquellos sitios donde se sigue practicando la siembra en chinampas.

A pesar de que el tipo de suelo del terreno es más parecido al de la Sierra de Guadalupe, los estratos salinos de la tierra y el clima ayuda a la integración de estos árboles.

**Medidas:** 15 – 20 m de altura  
80 cm diámetro



### PIRUL

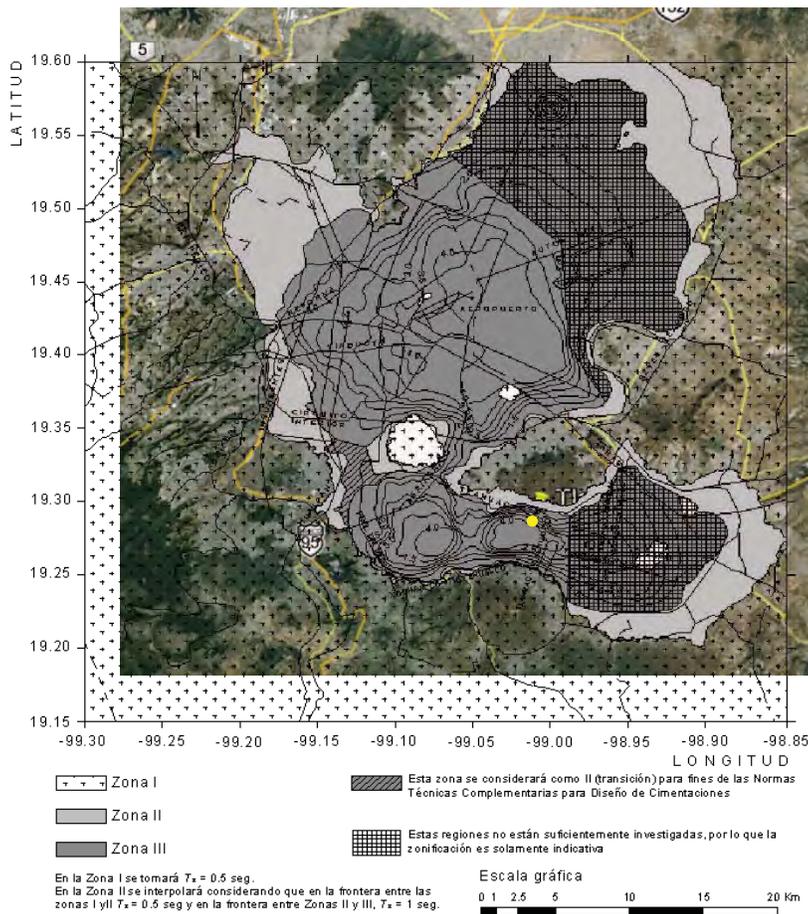
**Nombre:** Schinus molle

**Características:** Su copa es redondeada y elegante. Las ramas son gráciles y péndulas; Posee hojas perennes, compuestas imparipinnadas, lampiñas, con folíolos de borde marcadamente aserrado y dispuestos de 5 a 8 yugos (siendo siempre mayor la cantidad de los mismos en Schinus areira. Posee flores. Origina una bola del tamaño de un grano de pimienta, de color rosa brillante, con muy poca carne y un solo hueso; al romperlo despide un agradable olor, algo resinoso, a pimienta.

**Medidas:** 15 – 20 m de altura  
2.82 m diámetro

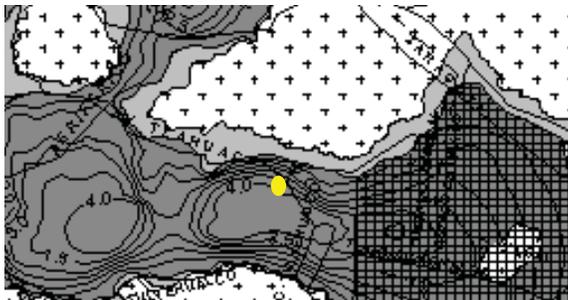
## 6.5 SITUACIÓN GEOLÓGICA

El territorio de Tláhuac forma parte Lagos y Volcanes del Anáhuac del Eje Neovolcánico. El sistema de topofomas dominante de la llanura es lacustre, que corresponde al 42% de la superficie delegacional y se ubica en el centro de la delegación, de este a oeste. Rodean este sistema la llanura aluvial y la llanura lacustre salina, correspondientes al 30% del territorio. El sistema de sierra volcánica con estratovolcanes equivale a 28% y se encuentra en el Teuhtli y la sierra de Santa Catarina.



Al norte de la delegación, los cerros de la sierra de Santa Catarina separan los términos de Tláhuac e Iztapalapa. Esta cadena montañosa inicia en el volcán Yuhualixqui, completamente dentro del territorio iztapalapense, y sigue hacia el oriente con los cerros Xaltepec, Tetecón, Tecuauhtzin y Guadalupe, que forman el límite norte de la delegación. La sierra se eleva desde el nivel medio del valle de México en la cercanía de los pueblos de Tlaltenco, Zapotitlán y Santa Catarina, que marca uno de los vértices del perímetro de Tláhuac.

Según el RCDF el tipo de suelo en el que se encuentra el terreno, corresponde a la Zona III, Lacustre, encontrándose al Norte a 2.5 Km el volcán Guadalupe cuya condición de suelo es Lomerío.



El sitio de encuentro fuera de la zona de transición del volcán Guadalupe

## 6.6 HIDROGRAFÍA

tláhuac se encuentra totalmente dentro de la cuenca del Anáhuac. El centro de su territorio corresponde a la superficie de los lagos de Chalco y Xochimilco. De ellos sólo se conserva un sistema de canales que corre entre las chinampas de los pueblos de Tláhuac y Mixquic.



El sistema de canales de la chinampera es alimentado con aguas residuales procedente de la planta de tratamiento del cerro de la Estrella. De no ser así, los canales estarían secos debido a que los manantiales que alimentaban los lagos de la cuenca están exhaustos o han sido desviados hacia el desagüe general del valle de México.

Los humedales de Tláhuac constituyen un rasgo hidrológico importante en el valle de México. Se localizan sobre la planicie lacustre de Chalco, al oriente de la delegación. La formación de esta Ciénega se debe a la explotación del acuífero de Santa Catarina-Mixquic a través de un conjunto de pozos que bombean el agua desde el subsuelo de la zona. La extracción del líquido ha provocado el hundimiento de las zonas cercanas a los pozos, y esto ha favorecido la acumulación de agua en la superficie localizada en torno a la carretera Tláhuac-Chalco.



Vista del cerro xico y remanentes de la zona perteneciente al lago de Chalco, mostrando contrastes entre zonas lacustres y de lomerío, de manera inmediata.

## 6.7 CLIMA

El clima de Tláhuac es templado subhúmedo con lluvias en verano Cwb. El norte presenta condiciones de menor humedad, mientras que el tercio meridional tiene una humedad media. La temperatura anual promedio es de 16.8°C, con una máxima promedio de 25.4°C y una mínima de 8.2°C. Los meses más cálidos son abril y mayo, en tanto que los más fríos son diciembre y enero. La temporada de lluvias comienza en mayo y concluye en octubre, las precipitaciones se hacen más intensas se presentan entre julio y agosto, meses en que llueve entre 13 y 15 días en promedio.

La temperatura promedio y mínima promedio diaria es menor que en la zona centro y norte de la ciudad, siendo 16.8 °C promedio 28.2°C como máxima y 4.0 °C registrados como el mínimo; la precipitación pluvial se muestra similar a la del reto del DF en comparación.

Mes	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
°C Diaria Máxima	23.8	24.9	26.8	28.2	28.3	26.0	24.5	24.3	24.6	24.8	24.4	23.6
°C Promedio Diario	13.8	14.9	16.8	18.4	19.1	18.5	17.7	17.6	17.6	17.1	15.3	16.8
°C Diaria Mínima	3.9	5.0	6.7	8.6	9.8	11.1	10.9	10.8	10.7	9.3	6.2	8.2
Lluvia mm	9.1	5.3	10.1	15.8	53.3	88.7	106.5	104.4	89.4	47.0	4.7	3.4
Cantidad De días	0.9	1.3	1.6	3.0	7.1	10.8	14.3	13.4	10.9	5.2	1.4	0.5

## 6.7.1 CLIMA DENTRO DEL TERRENO

Dentro del terreno se encuentran los vientos dominantes en la orientación Nororiente. Las Orientaciones óptimas para la realización de actividades educativas son Norte, Nororiente Noreste y Este en menor medida. Las orientaciones más desfavorables por la excesiva cantidad de luz y calor que pueden provocar son la Suroriente, la Oriente y la Sur en menor medida.



## 6.8 RELACIÓN CON LA CIUDAD

El terreno se encuentra en una transición entre un esquema rural a uno urbano, que se ubica entre una delegación completamente urbanizada como Iztapalapa y otra totalmente rural como Milpa Alta. El entorno juega un papel fundamental en la ecología de la ciudad por la recarga del acuífero dado en el suelo de conservación, por sus zonas de producción agropecuaria y por contener parte de la sierra de Santa Catarina, barrera importante al crecimiento urbano de Iztapalapa.

La propia delegación Tláhuac tiene serías presiones hacia una mayor urbanización al norte y poniente, se relaciona con Iztapalapa, a través de la Avenida Tláhuac y de F.F.C.C. San Rafael Atlixco y con Coyoacán y Xochimilco a través de Canal de Chalco y el Anillo Periférico.

Al oriente, su relación con el Estado de México es a través del Municipio Chalco-Solidaridad, a lo largo de su colindancia desde Santa Catarina hasta Mixquic y con el apoyo vial del eje 10 Sur y la Calzada Tláhuac-Chalco.

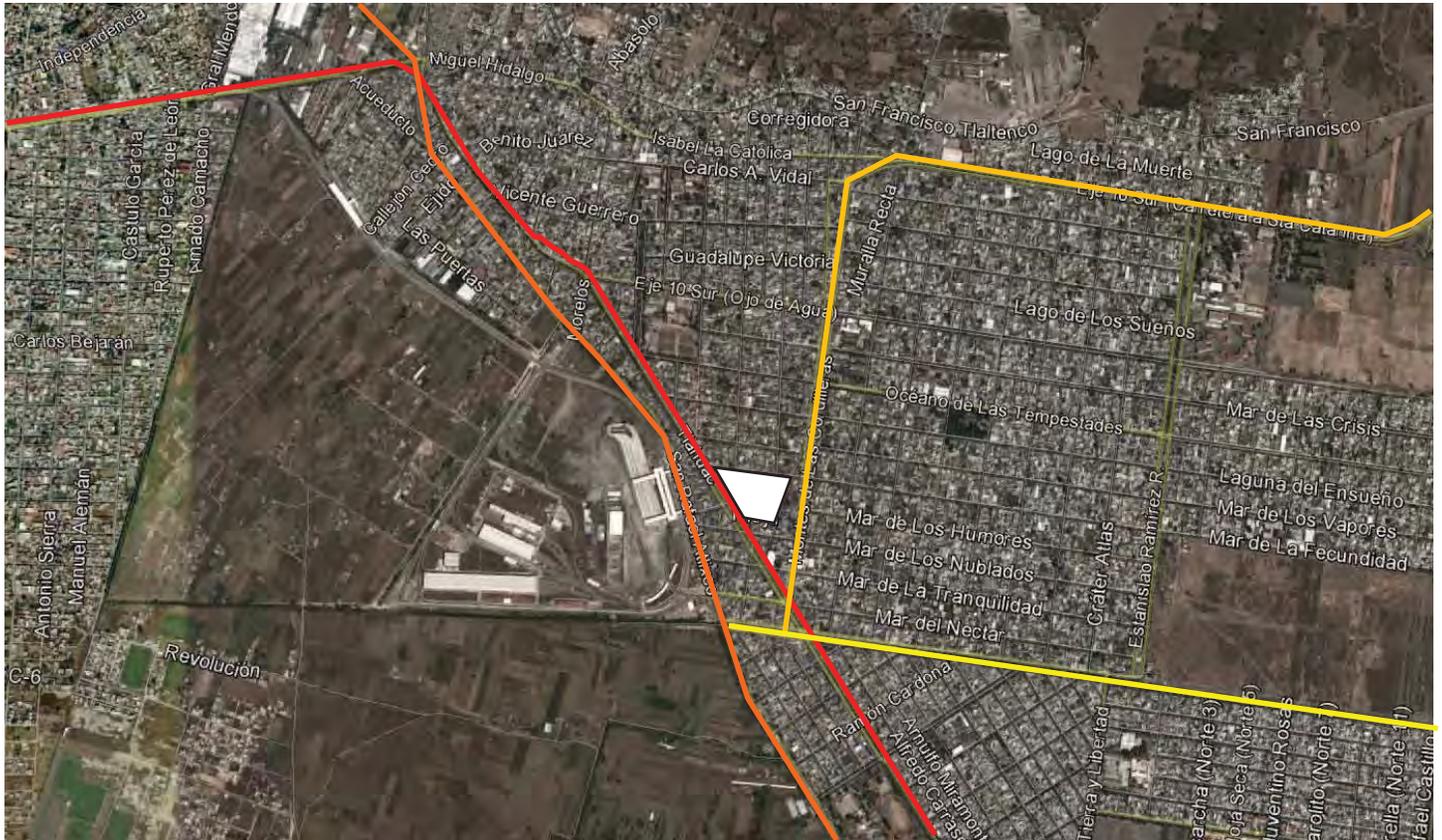
Al sur se comunica con Xochimilco y Milpa Alta, a través de la Carretera Xochimilco-Tulyehualco.

Los movimientos que se generan del sur del Distrito Federal y de la zona oriente del Estado de México provocan la saturación de la Avenida Tláhuac, por el cruce de la población hacia el centro de la ciudad.

El foco cultural que representa este Centro de Artes Escénicas, está vinculado principalmente a toda la delegación, y las zonas más próximas a Iztapalapa y Chalco, aunque el radio de acción de este equipamiento puede sobre pasar las zonas antes mencionadas.

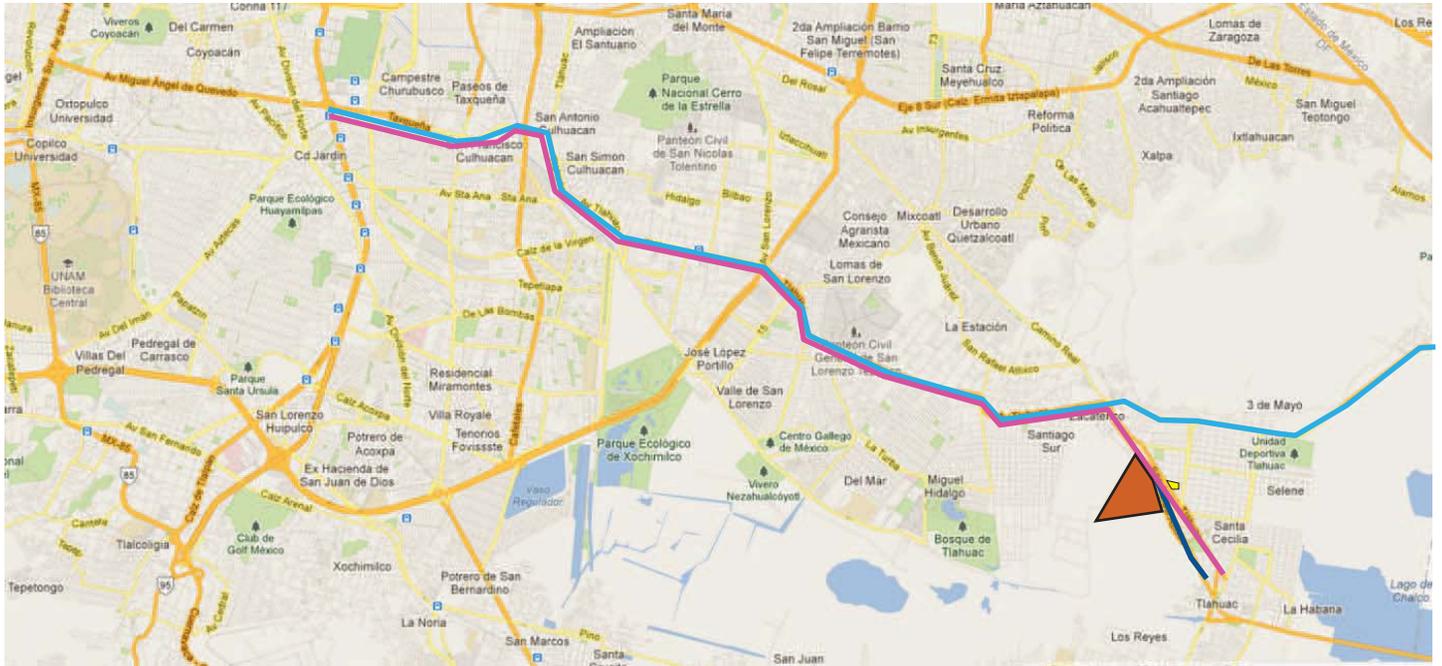
Parte de la relación con la ciudad es llenar un hueco cultural y dotar de una alternativa educativa y de muestras artísticas a una zona que carece de esto.

## 6.9 VÍAS DE TRANSPORTE



Las rutas de transporte colectivo que dan servicio el principal servicio a la zona son:

-  La Av. Tláhuac se conecta con Av. Taxqueña y Churubusco, es la vía principal para el terreno. Es de doble sentido.
-  Av. San Rafael Atlixco, cumpliendo la misma labor que la anterior avenida
-  Av. Montes de las cordilleras, la cual se conecta con el eje 10 Sur, la cual pasa a sólo una calle del terreno, conecta con la zona Oriente de la ciudad, como Iztapalapa y principalmente con el Norte de Chalco.
-  Av. Riachuelo Serpentino, conecta directamente con Chalco, se encuentra a 330 m del terreno.
-  Terreno



Las rutas de transporte colectivo que dan servicio el principal servicio a la zona son:

- 46C Santa Catarina/Lienzo charro- Central de abastos (con trayectoria frente por el eje 10 Sur, a 750 m del terreno)
- 141 Taxqueña- Tláhuac – Villa de Milpa Alta. (La ruta pasa a una calle del terreno, por Av. San Rafael Atlixco.)
- 148 Metro Taxqueña – San Nicolás Tetelco (llegando frente al terreno, por Av. Tláhuac)
- 149 Metro Taxqueña – Mixquic (llegando frente al terreno, por Av. Tláhuac)
- 162 Santa Catarina – Metro Constitución de 1917 (Se desvía de Av. Tláhuac en eje 10 Sur, a una distancia de 750m del terreno)
- CETRAM Tláhuac, Terminal de la línea 12 del metro estación Tláhuac (desde Mixcoac, cruzando principalmente el Sur de la ciudad.)
- Terreno



- Av. Riachuelo serpentina.
- Eje 10 Sur.
- Av. Tlahuac.
- Av. San Rafael Atlixco.
- Av. Tlahuac - Chalco.

Las principales avenidas que conectan al sitio con el resto de las delegaciones y el Estado de México. La CETRAM Tláhuac, constituye el principal centro de medios de transporte por los cuales se puede llegar al sitio, encontrándose a 135 m de él.

  Terreno



## 6.10 EQUIPAMIENTO CERCANO

**TRANSPORTE:**  
CETRAM Tláhuac, constituye la principal conexión en medios de transporte.



**DEPORTE Y RECREACIÓN:**  
La zona deportiva CET 1 es el mayor equipamiento deportivo teniendo a su disposición 29.25 Ha.  
Se encuentra entre la Av. Estanislao Ramírez Ruiz y el eje 10 Sur.

**DEPORTE Y RECREACIÓN:**  
El deportivo Tláhuac es otro de los múltiples espacios deportivos existentes en la zona, contando sólo con campos de fútbol y una pista de atletismo.



**RELIGIOSO:**  
La parroquia de San Pedro apóstol en Tláhuac es un símbolo importante de la zona y de la delegación.

Clase de danza. Edgar Degas. Perspectiva de alumno y maestro.

## 6.11 PAISAJE ARTIFICIAL



Larguillo 1. Av Tláhuac . Comercios principalmente sin uniformidad en su imagen.



Larguillo2. Av. Tláhuac . Las fachadas son grises mostrando el tabicón usado en todo el entorno urbano; cabe mencionar que detrás de estos comercios y eventualmente casas, se encuentra la CETRAM Tláhuac.



Av. Tláhuac, carece de un camellón uniforme que separe los dos flujos encontrados de autos, también falta un semáforo, como complemento a la correcta accesibilidad al Centro de Artes Escénicas.



El camellón subsecuente justo frente al terreno se encuentra sin mantenimiento a demás de ser insuficiente, este no continúa hacia el Norte, debido a que la avenida no es recta.

Clase de danza. Edgar Degas. Perspectiva de alumno y maestro.



El cruce de la avenida es totalmente inaccesible siendo totalmente necesario un semáforo y posiblemente un puente peatonal desde la CETRAM.



La calle Rioja es la menos favorable de todas, con fachadas descuidadas, el nivel de las casas es de 2.70 m, su orientación es Este.

La facha del Centro de Artes Escénicas que de hacía esta calle será la menos favorable, haciendo pensar en la posibilidad de que esta sea de servicio o sin vista a ella.



La calle Vicente Castañeda resulta tener una mayor uniformidad en las fachadas, que llegan a los 6 m de altura. Las banquetas son amplias, teniendo inclusive vegetación en ellas; esta fachada sale de las constantes del contexto anteriormente visto.

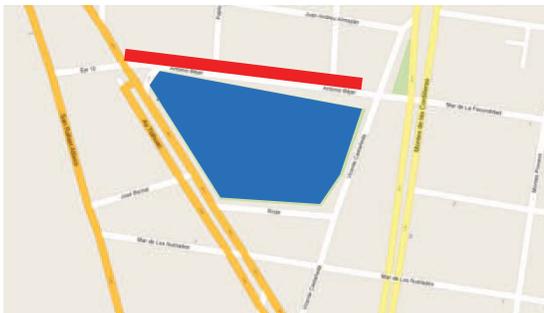


No existen constantes de diseño que puedan ser aprovechables, en este contexto que varía en cada calle.

Clase de danza. Edgar Degas. Perspectiva de alumno y maestro.



La calle José Bernal, es más favorable que Rioja en cuanto a imagen y amplitud, es posible realizar mejoras en la imagen de esta calle gracias a sus dimensiones y amplia posibilidad de vegetación ; debido al uso de suelo encontramos sólo edificaciones habitacionales y pocos comercios.



Esta calle es la que da el principal acceso desde la CETRAM, las fachadas de las casas no se encuentran descuidadas y tránsito vehicular es escaso. De nuevo se observa el descuido del camellón y su utilidad sólo como separación de flujos vehiculares.



En general el contexto urbano no resulta tener una imagen similar a la de Mixquic o cualquier pueblo tradicional de Tláhuac, por lo cual las constantes de diseño, son más complejas que simplemente pensar en lo que podría parecer característico de la localidad.

Clase de danza. Edgar Degas. Perspectiva de alumno y maestro.

### 6.11.1 INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

La cobertura de la delegación es del 98%, el sistema de agua potable está conformado por redes primarias con un diámetro mayor de 60 cm. y una longitud de 86 Km. y secundarias de tipo combinado con un diámetro menor a 60 cm. y con una longitud de 475 Km., así también la conforman los conductos a cielo abierto como los canales de Chalco, Amecameca, Revolución, Rafael del Castillo, La Lupita, Luis Echeverría, Guillermo Prieto, Acalote, Rafael Atlixco y las Puertas; dos cárcamos de bombeo (San Juan Ixtayopan, Quiahuatla y la Conchita) con diámetros de 3 y 5 m de profundidad y dos plantas de bombeo (Riachuelo Serpentino y San Lorenzo Tezonco), así como la laguna de Regulación San Lorenzo Tezonco, con una capacidad de 1,000,000 de metros cúbicos. En 1990 se calculaba que el 94% de las viviendas tenían agua potable en el interior, mientras el resto se abastecía por disposición indirecta.

La delegación cuenta con tres estaciones pluviográficas: subestación eléctrica Santa Catarina, planta potabilizadora Santa Catarina y la de San Pedro Tláhuac.

### 6.11.2 INFRAESTRUCTURA DRENAJE

La cobertura de las redes de drenaje se estima actualmente en un 95%; para 1990 sólo se contaba con el 77% de cobertura. La red de canales existentes en Tláhuac permite que haya un desalojo de las aguas pluviales y residuales, ya que la delegación se ubica mayoritariamente en zona lacustre. La delegación cuenta con sistemas de bombeo, para el desalojo normal y para la temporada de lluvias, además de la laguna de regulación de San Lorenzo. Los asentamientos irregulares no cuentan con sistema de drenaje, por lo que recurren a la construcción de fosas sépticas y letrinas.

Existen ramales de agua tratada provenientes del Cerro de la Estrella, que se utilizan para riego y para la recuperación de niveles en los canales.

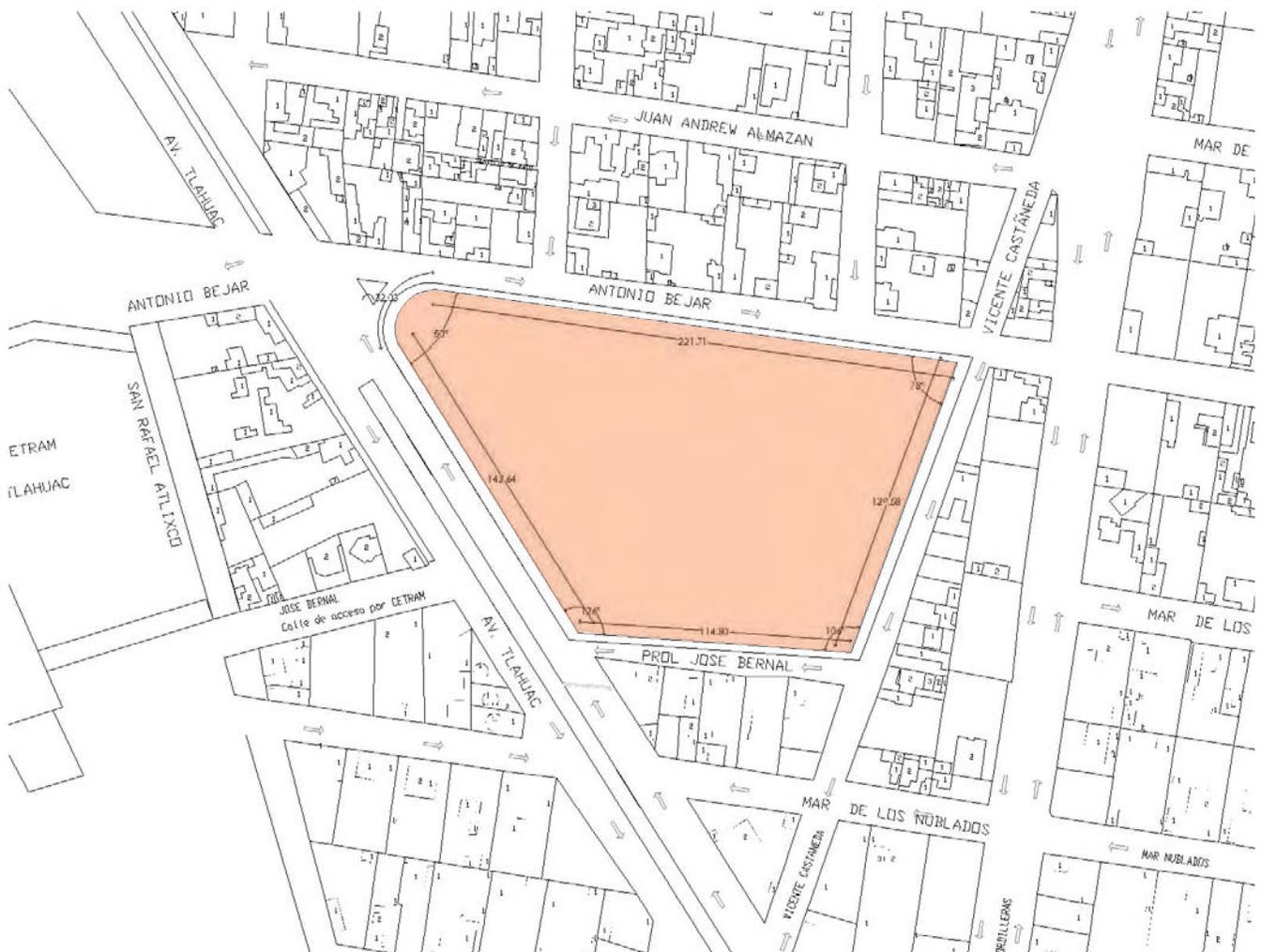
### 6.11.3 INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

La red de energía eléctrica es, generalmente, la que ofrece menos obstáculos para su dotación, razón por la cual el 95% de las viviendas cuenta con este servicio. Únicamente existe déficit del servicio en las Colonias: Rosario, Arboledas y Estación.

En relación al alumbrado público este cubre las zonas habitacionales que cuentan con electrificación, por lo que tiene también una cobertura del 95%, a través de 14,168 luminarias. Se puede mejorar el servicio con la colocación de luminarias adicionales y/o con el reacondicionamiento de las actuales.

*Clase de danza. Edgar Degas. Perspectiva de alumno y maestro.*

## 6.12 ESTADO ACTUAL DEL TERRENO



Dirección: Av. Tláhuac s/n, esquina con Antonio Bejar y prolongación José Bernal.

Uso actual: ninguno  
Superficie: 24 000 m<sup>2</sup>  
Uso de suelo: E y EA

Composición del terreno: se encuentra en la zona limítrofe de transición (Z II) y fondo de lago (z III), cuya resistencia de suelo se encuentra entre 4 y 1.5 t/m<sup>2</sup>, tomando esta última para efectos de cálculo; el nivel de agua freática se encuentra a 3.00 m bajo el nivel del suelo.

Infraestructura: toda la zona colindante cuenta con servicios de agua potable, drenaje y electricidad, siendo necesaria solamente la conexión a estas redes.

# 7. NORMATIVIDAD

## 7.1 SEDESOL - INBA

SEDESOL		SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO					
SEDESOL		SUBSISTEMA: Cultura ( INBA )			ELEMENTO: Escuela Integral de Artes		
		1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA					
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BAJOS	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(-) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	■			
	LOCALIDADES DEPENDIENTES			←	←	←	←
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	60 KILOMETROS ( 1 hora )					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION ( la ciudad )					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION ENTRE 8 Y 40 AÑOS DE EDAD					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	AULA TIPO					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS ( alumnos )	25 ALUMNOS POR AULA TIPO POR TURNO ( máximo )					
	TURNO DE OPERACION	2	2	2			
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS ( alumnos )	50	50	50			
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS ( habitantes ) (1)	10,000	15,000	9,500			
DIMENSIONAMIENTOS	M2 CONSTRUIDO POR UBS	124 A 156 ( m2 construidos por aula tipo )					
	M2 DE TERRENO POR UBS	176 A 221 ( m2 de terreno por aula tipo )					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	0.65 A 0.87 CAJONES POR AULA TIPO					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS ( aulas tipo )	50 A (+)	7 a 33	8 a 10			
	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS/aulas tipo )	52	20	8			
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE ( 2 )	1	1	1			
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por modulo )	500,000 A (+)	500,000	100,000			
	OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO INBA: INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES ( 1 ) Incluye la poblacion local y del area de influencia. ( 2 ) Operativa y administrativamente se establece una sola Escuela Integral de Artes por ciudad, de acuerdo a los modulos tipo recomendados y los rangos de poblacion indicados.						

SEDESOL		SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO					
SEDESOL		SUBSISTEMA: Cultura ( INBA )			ELEMENTO: Escuela Integral de Artes		
		2.- UBICACION URBANA					
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BAJOS	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(-) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USOS DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●			
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	■			
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲			
	NO URBANO ( agricola, pecuario, etc )	▲	▲	▲			
	EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲		
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲			
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲			
	CALLE PRINCIPAL	■	■	■			
	AV. SECUNDARIA	●	●	●			
	AV. PRINCIPAL	■	■	■			
	AUTORISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲			
OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE INBA: INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES							

- Radio de acción para delegaciones del D.F ubicadas en el Sureste y municipios del Estado de México colindantes, el radio de acción.
- Cumple con la norma.
- Cuenta con 18 aulas entre danza y teatro.



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.



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( INBA )

ELEMENTO: Escuela Integral de Artes

#### 3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
	RANGO DE POBLACION	(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( USG:3698 996 )	52	20	18			
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	6,427	3,395	1,252			
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	9,137	4,693	1,787			
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1 : 1 A 1 : 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	90	60	30			
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	3 A 4	2 A 3	2 A 3			
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	2% A 8% ( positiva )					
	POSICION EN MANZANA	COMPLETA	CABECERA	CABECERA			
	AGUA POTABLE	●	●	●			
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●			
ENERGIA ELECTRICA	●	●	●				
ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●				
TELEFONO	●	●	●				
PAVIMENTACION	●	■	■				
RECOLECCION DE BASURA	●	●	●				
TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●				

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ◆ NO NECESARIO  
INBA\* INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( INBA )

ELEMENTO: Escuela Integral de Artes

#### 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 52 AULAS TIPO				B 20 AULAS TIPO				C 8 AULAS TIPO			
	N° DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	N° DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	N° DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
AULA TIPO	52		1,820		20		700		8		280	
SALON DE DANZA	11		1,573		4		572		2		286	
SALON - TALLER DE ARTES PLASTICAS	6		324		3		182		2		108	
SALON DE MUSICA	16		285		6		90		4		60	
AULA DE USOS MULTIPLES	2		100		1		50		1		50	
GIMNASIO	1		180		1		180					
CUBICULO	36		216		12		72		6		36	
OFICINA	24		480		16		360		12		240	
SAL DE TRABAJO COLECTIVO	3		75		2		50		1		25	
BIBLIOTECA	1		300		1		200		1		100	
TEATRO ( 2 )	1		780		1		780					
CAFETERIA	1		84		1		84					
CONSULTORIO MEDICO	1		30		1		15		1		15	
FONOTECA - LABORATORIO	2		40		1		20		1		12	
BODEGA	8		160		4		80		2		40	
AREA DE RELAJAMIENTO	1		40		1		20					
AREA VERDE	1			1,630	1			1,018	1			375
ESTACIONAMIENTO ( cajones para personal académico y administrativo )	37	20		740	13	20		260	7	20		140
SUPERFICIES TOTALES			6,427	2,710			3,395	1,298			1,252	516
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		6,427				3,395				1,252	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		6,427				3,395				1,252	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		9,137				4,693				1,787	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION ( metros )			1 ( 4 metros ) ( 3 )				1 ( 4 metros ) ( 3 )				1 ( 4 metros )	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos ( % )			0.70 ( 70 % )				0.72 ( 72 % )				0.71 ( 71 % )	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus ( % )			0.70 ( 70 % )				0.72 ( 72 % )				0.71 ( 71 % )	
ESTACIONAMIENTO	cajones		37				13				7	
CAPACIDAD DE ATENCION	alumnos por día		2,500				1,000				400	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		5 0 0 0 0 A ( + )				5 0 0 0 0				1 0 0 0 0	

COMPONENTE ARQUITECTÓNICO	NORMATIVA SEDESOL		CAE TLÁHUAC	
	No.	m2	No.	m2
Aula tipo		700		720
Salón de danza		572		720
Salón de música		90		360
Aula de usos múltiples		50		-
Gimnasio		180		-
Cubículo		72		-
Oficina		360		500
Sala de trabajo		50		100
Biblioteca		200		315
Teatro		750		1256
Cafetería		84		600
Consultorio médico		15		20
Fonoteca		20		-
Bodega		80		120
Área de relajamiento		20		*
Área verde				
Estacionamiento		13		*

\* Variable

## 7.2 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F.

### 1.2.1 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:

Educación: 1 por cada 60 m<sup>2</sup>

Alimentos y bebidas: 1 por cada 30 m<sup>2</sup>

Entretenimiento 1 por cada 20 m<sup>2</sup>.

II. La demanda total de cajones de estacionamiento de un inmueble con dos o más usos, será la suma de las demandas de cada uno de ellos;

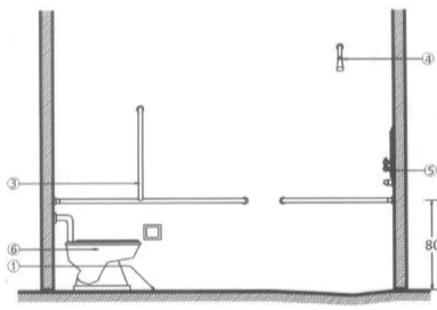
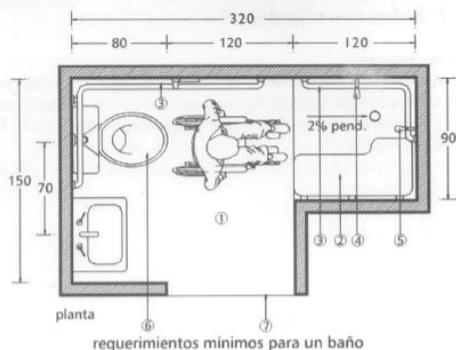
III. La demanda de cajones de estacionamiento para los usos o destinos indicados en la Tabla, será por local o cuando la suma de locales sea mayor a 80.00 m<sup>2</sup>;

IV. Las medidas de los cajones de estacionamientos para vehículos serán de 5.00 x 2.40 m.

Se permitirá hasta el sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.20 x 2.20 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias;

V. Cuando el estacionamiento sea en "cordón", el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m. Se aceptarán hasta un sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.80 x 2.00 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias.

### 2.3.9 ACCESIBILIDAD, ELEMENTOS QUE SOBRESALEN



#### Especificaciones:

1. Piso uniforme y antiderrapante.
2. Banca fija o plegadiza.
3. Barras de apoyo en tubo de acero inoxidable, diámetro 38 mm (1 1/2").
4. Regadera fija.
5. Regadera de teléfono.
6. Wc colocado a 45 - 50 cm de altura.
7. Puerta con un ancho mínimo libre de 90 cm. Abatimiento hacia el exterior corrediza o con doble abatimiento.

### 3.1 PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE:

Oficinas: 50 l/trabajador/día

Educación media superior y superior: 25 l/alumno/día

Alimentos y bebidas: 12 l/comensal/día

Entretenimiento: 10 l/asistente/día

### 3.2.1 MUEBLES SANITARIOS

Oficinas: 50 l/trabajador/día

Educación media superior y superior: 25 l/alumno/día

Alimentos y bebidas: 12 l/comensal/día

Entretenimiento: 10 l/asistente/día

### 3.4.3 ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

Educación: 250 luxes

Restaurante: 50 luxes

Cocina: 200 luxes

Salas de espectáculo en intermedio: 50 luxes

Vestíbulo: 150 luxes

Salida de emergencia: 30 luxes

### 3.4.5 ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA (%)

5% para cualquier espacio de este proyecto.

#### 4.1.1 PUERTAS

Educación: 1.20 m para acceso principal, 0.90 m para aulas

Alimentos y bebidas: 1.20 m para acceso principal, 0.90 m para aulas

Entretenimiento: 1.20 m para acceso principal, 0.90 m para sanitarios

#### 4.1.3 ESCALERAS

Educación: 1.20 m de ancho.

#### 4.1.5.1 ELEVADORES

I. Los edificios de uso público que requieran de la instalación de elevadores para pasajeros, tendrán al menos un elevador con capacidad para transportar simultáneamente a una persona en silla de ruedas y a otra de pie;

V. La capacidad de transporte del elevador o sistema de elevadores, será cuando menos la que permita desalojar 10% de la población total del edificio en 5 minutos; se debe indicar claramente en el interior de la cabina la capacidad máxima de carga útil, expresada en kilogramos y en número de personas, calculadas en 70 kilos cada una.

# 8. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

## 8.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 1. INGRESO - COMPLEMENTARIO

#### 1.1 INGRESIO PEATONAL

Clave	Componente	Cantidad	Usuarios	m2	total	Descripción de actividades	Mobiliario	Instalaciones	Observaciones	Relación
1.1.1	Explanada de acceso	1	400	2630	2630	Filtro y transición antes de entrar a cualquier edificio	Banca - jardinera	Eléctrica		Registro de visitantes, estacionamiento, circulaciones
1.1.2	Registro de visitantes	1	1	9	9	Registrar y controlar acceso	Escritorio, silla, estante	Hidrosanitaria, eléctrica, datos, intercomunicación, CCTV		Explanada de acceso
1.1.3	Circulaciones	*	200	1350	1350	Transitar entre edificios, estar.	Banca - jardinera	Eléctrica		Vestibulos de cada uno de los edificios y anfiteatro
1.1.4	Jardines	7	150		3635	Descanso y reunión	-	Riego	Se divide en distintas áreas verdes que pueden ser jardines de tránsito- estadia o visuales; ver capitulo	Circulación principal
					7624					

#### 1.2 INGRESO VEHICULAR - COMPLEMENTARIO

1.2.1	Carril de ingreso	1	3	40	40	Permitir el acceso y evitar bloqueos a la circulación	-	Eléctrica, datos y CCTV	Varios autos pueden estar sobre él, antes del acceso al estacionamiento, su función a demás de acceder es evitar bloqueos en la circulación principal	Estacionamiento
1.2.2	Carril de egreso	1	3	40	40	Permitir egreso de manera ordenada	-	Eléctrica, datos y CCTV		Estacionamiento, exterior
1.2.3	Caseta de acceso y vigilancia	1	2	9	9	Vigilar los autos	Escritorio, silla, estante	Hidrosanitaria, eléctrica, intercomunicación, telefonía, datos y CCTV		Estacionamiento
1.2.4	Sanitario		1	3.5	3.5	Necesidades fisiológicas	Escusado y lavabo	Hidrosanitaria, eléctrica		Caseta de vigilancia
1.2.5	Estacionamiento		118	4300	4300	Aparcar autos		Eléctrica y CCTV		Explanada de acceso, caseta de vigilancia, vestíbulo de zona complementaria-comercial
					4392.5					



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.

## 2. EDUCACIÓN - CARÁCTERÍSTICO

## 2.1 ÁREA DE TEATRO

2.1.1	Vestíbulo	1	50	120	240	Distribuir circulaciones a los deferentes espacios del edificio.	Sillones y mesas de centro	Eléctrica y CCTV		Circulación
2.1.2	Aulas - estudio	6	30	120	720	Realizar actividades educativas y ensayos de teatro		Eléctrica	Es un espacio libre sin mobiliario, el cual solamente requiere de barras de estiramiento	Circulación, vestidores
2.1.3	Vestidores	4	10	40	160	Cambiar de ropa		Eléctrica	Requiere de páneles de división para vestidores de mujeres	Circulación, aulas
2.1.4	Almacén	2	4	40	80	Almacenar escenario, vestuarios y objetos propios para las actividades educativas		Eléctrica		Circulación vestibular
2.1.5	Circulaciones - descanso	1	50	120	240	Distribuir a los diversos espacios		Eléctrica		Todos los espacios
2.1.6	Escaleras	1	-	49	49	Circular entre los niveles del edificio		Eléctrica		Circulación vestibular
2.1.7	Elevador	1	15	8.15	8	Circular entre los niveles del edificio, siendo una medida de accesibilidad para los usuarios		Eléctrica		Circulación vestibular
2.1.8	Caseta de vigilancia	1	2	15	15	Vigilar y mantener la seguridad de las instalaciones y usuarios	Silla, escritorio y estante	Hidrosanitaria y eléctrica, intercomunicación, datos, telefonía y CCTV		Vestíbulo
2.1.9	Cuarto de limpieza	2	2	9	18	Almacenar objetos de limpieza.	Tarja de aseo	Hidrosanitaria y eléctrica		Circulación vestibular
2.1.10	Sanitarios	4	4	20	80	Realizar necesidades fisiológicas	Excusado, lavabos y mingitorio	Hidrosanitaria y eléctrica		Circulación vestibular
					1610					

2.3 ÁREA DE MÚSICA - CARACTERÍSTICO										
2.3.1	Vestíbulo	1	30	80	80	Distribuir circulaciones a los deferentes espacios del edificio.	Sillones y mesas de centro	Eléctrica		Circulación vestibular
2.3.2	Aula: instrumento de cuerdas	1	12	40	50	Educación en instrumentos de cuerdas, a excepción de guitarra y piano	Sillas, mesas escritorio	Eléctrica		Circulación vestibular
2.3.3	Aula: instrumentos de aire	1	20	80	80	Educación en instrumentos de aire	Sillas, mesas escritorio	Eléctrica		Circulación vestibular
2.3.4	Aula: guitarra	1	20	80	80	Educación en instrumentos de aire	Sillas, mesas escritorio	Eléctrica		Circulación vestibular
2.3.5	Aula: percusiones	1	5	80	80	Educación en instrumentos de percusiones	Bancos	Eléctrica		Circulación vestibular
2.3.6	Aula: piano	1	1	20	20	Educación en piano de cola	Bancos	Eléctrica		Circulación vestibular
2.3.7	Aula: piano	1	2	20	20	Educación en piano, para alumnos avanzados	Bancos	Eléctrica		Circulación vestibular
2.3.8	Aula: piano	1	4	40	40	Educación en teclado, para alumnos de nivel intermedio y básico	Bancos	Eléctrica		Circulación vestibular
2.3.9	Aula: teórica	1	30	80	80	Educación en teclado, para alumnos de nivel intermedio y básico	Pupitres, silla, escritorio y pizarrón			Circulación vestibular
2.3.10	Estudio de grabación	1	10	80	120	Estudio de grabación de video y audio		Eléctrica - aire acondicionado, voz, datos, telefonía e intercomunicación.	Requiere instalaciones de aire acondicionado y que todos sus acabados sean acústicos, así como la posible ausencia de ventanas y relación con una cabina de audio.	Circulación vestibular
2.3.11	Sanitarios	2	4	20	40	Necesidades fisiológicas	Excusado, lavabos y mingitorio	Hidrosanitaria y eléctrica		Circulación vestibular
2.3.12	Almacén general	1	2	9	9	Almacenar instrumentos musicales		Eléctrica		Circulación vestibular
2.3.13	Cuarto de limpieza	1	2	9	9	Almacenar instrumentos de limpieza y mantenimiento general	Tarja de aseo	Hidrosanitaria y eléctrica		Circulación vestibular
2.3.14	Circulaciones	1	15	35	92	Distribuir a los diversos espacios		Eléctrica	Mantiene función vestibular	Aulas y servicios
2.3.15	Escaleras	1	-	49	49	Circular entre los niveles del edificio		Eléctrica		Circulación vestibular
					849					

## 2.4 ÁREA DE CINEMATOGRAFÍA - CARÁCTERÍSTICO

2.4.1	Vestíbulo	1	30	80	80	Distribuir circulaciones a los deferentes espacios del edificio.	Sillones y mesas de centro	Eléctrica		Circulación vestibular
2.4.2	Aula: fotografía	1	25	80	80	Enseñanza de técnicas fotográficas	Sillas y mesas	Eléctrica		Circulación vestibular
2.4.3	Aula: Edición fotográfica	1	15	80	80	Enseñanza de edición de imágenes, mediante medios computacionales	Sillas, mesas y computadoras	Eléctrica		Circulación vestibular
2.4.4	Aula: Edición video	1	15	80	80	Enseñanza de edición de videos y audio, mediante medios computacionales	Sillas, mesas y computadoras	Eléctrica		Circulación vestibular
2.4.5	Aula: teórica	1	30	80	80	Enseñanza teórica de fotografía	Pupitres, silla, escritorio y pizarrón	Eléctrica		Circulación vestibular
2.4.6	Aula: teórica	3	30	80	240	Enseñanza teórica de cinematografía	Pupitres, silla, escritorio y pizarrón	Eléctrica		Circulación vestibular
2.4.7	Laboratorio de fotografía	2	5	40	40	Enseñanza de técnicas de revelado e impresión de fotografías	Sillas, mesas, tarjas y estantes	Hidrosanitaria y eléctrica		Circulación vestibular
2.4.8	Sala de descanso	1	15	40	40					Circulación vestibular
2.4.9	Sanitarios	2	4	20	20	Necesidades fisiológicas	Excusado, lavabos y mingitorio	Hidrosanitaria y eléctrica		Circulación vestibular
2.4.10	Almacén general	1	2	9	9	Almacenar instrumentos musicales		Eléctrica		Circulación vestibular
2.4.11	Cuarto de limpieza	1	2	9	9	Almacenar instrumentos de limpieza y mantenimiento general	Tarja de aseo	Hidrosanitaria y eléctrica		Circulación vestibular
2.4.12	Circulaciones	1	15	42	42	Distribuir a los diversos espacios		Eléctrica		Aulas y servicios
2.4.13	Escaleras	1	-	49	49	Circular entre los niveles del edificio		Eléctrica		Circulación vestibular
					849					

## 3. BIBLIOTECA - COMPLEMENTARIO

3.1	Vestíbulo	1	5	60	60	Distribuir circulaciones a los deferentes espacios del edificio.		Eléctrica		Área de libros- área administrativa
3.2	Área de libros	1	20	240	240	Resguardo de libros	Estantes	Eléctrica		Vestíbulo
3.3	Área de lectura	1	30	160	160	Leer libros	Sillas, mesas, sillones y mesas de centro	Eléctrica		Área de libros
3.4	Área administrativa	1	3	20	20	Administración de la biblioteca	Silla y barra de servicio	Eléctrica, telefonía, datos y CCTV		Vestíbulo, área de libros
3.5	Almacén	1	3	20	20	Almacenar libros y material bibliotecario		Eléctrica		Área administrativa
					500					

4. MEDIATECA - COMPLEMENTARIO										
4.1	Vestíbulo	1	5	63	63	Distribuir circulaciones a los deferentes espacios del edificio.		Eléctrica		Área de libros- área administrativa
4.2	Recepción	1	5	12	12	Asignar equipos de cómputo y servicios de estas, proporcionar acceso a material audiovisual.	Barra de servicio, silla y computadora.	Eléctrica, telefonía y datos		Vestíbulo, área de computo y de material audiovisual
4.3	Impresiones	1	5	15	15	Realizar impresiones	Barra de servicio, silla, computadora e impresoras	Eléctrica, telefonía y datos		Vestíbulo, área de computo y de material audiovisual
4.4	Área de cómputo	1	5	80	80	Actividades e investigación por medios digitales	Sillas, escritorios y equipo de cómputo	Eléctrica, telefonía, voz y datos		Área de impresión, audiovisual,
4.5	Área audiovisual	1	5	80	80	Aprendizaje, mediante métodos audiovisuales	Sillas, escritorios material y equipo audiovisual	Eléctrica, telefonía, voz y datos		Área de impresión, audiovisual,
4.6	Almacen	1	5	20	20	Almacenar equipo de computo, herramienta y material audiovisual		Eléctrica		Área de impresión, recepción
					270					
5. SERVICIOS MÉDICOS - COMPLEMENTARIO										
5.1	Vestíbulo	1	5	60	60	Distribuir circulaciones a los deferentes espacios del edificio.		Eléctrica		Área de libros- área administrativa
5.2	Espera	1	3	9	9	Esperar la atención médica	Sillas	Eléctrica		Vestíbulo
5.3	Consultorio médico	1	3	30	30	Recibir atención médica	Sillas, escritorio, cama	Eléctrica, hidrosanitaria		Sala de espera
5.4	Almacén	1	1	10	10	Almacenar medicamentos y aditamentos médicos	Estantes	Eléctrica		Sala de espera y consultorio médico
					109					
6. ÁREA ADMINISTRATIVA - COMPLEMENTARIO										
6.1	Vestíbulo	1	10	65	65	Distribuir circulaciones a los deferentes espacios del edificio.	Sillones y mesas de centro	Eléctrica	Contiene una sala de descanso	Recepción, áreas secretariales, sala de juntas, sanitarios y almacén
6.2	Área secretarial	1	8	115	115	Área de trabajo	Sillas, escritorios y estantes	Eléctrica, intercomunicación, telefonía, datos.		Vestíbulo
6.3	Oficina de director	1	1	30	30	Área de trabajo	Silla, escritorio y credenza	Eléctrica, intercomunicación, telefonía, datos.		Vestíbulo
6.3.1	Secretaria de director	1	1	15	15	Área de trabajo	Silla, escritorio y credenza	Eléctrica, intercomunicación, telefonía, datos.		Oficina de director
6.4	Oficina de subdirector	1	1	30	30	Área de trabajo	Silla, escritorio y credenza	Eléctrica, intercomunicación, telefonía, datos.		Vestíbulo
6.4.1	Secretaria de subdirecto	1	1	15	15	Área de trabajo	Silla, escritorio y credenza	Eléctrica, intercomunicación, telefonía, datos.		Oficina de subdirector
6.5	Oficina de difusión cultural	1	1	30	30	Área de trabajo	Silla, escritorio y credenza	Eléctrica, intercomunicación, telefonía, datos.		Vestíbulo
6.6	Escaleras y elevadores	1	6	35	35	Área de trabajo		Eléctrica		Vestíbulo
6.7	Sala de juntas	1	18	60	60	Área de trabajo	Mesa y sillas	Eléctrica y datos.		Vestíbulo
6.8	Recepción	1	5	30	30	Área de trabajo	Silla y barra de atención	Eléctrica		Vestíbulo
6.9	Archivo	1	2	5	5	Guardar documentos importantes	Estantes	Eléctrica		Vestíbulo
6.9	Sanitario	1	1	5	5	Realizar necesidades fisiológicas	Excusado, lavabos y mingitorio	Hidrosanitaria y eléctrica		Vestíbulo
6.10	Circulaciones	1	10	65	65			Eléctrica		
					500					

7. FORO A CUBIERTA - COMPLEMENTARIO									
7.1	Vestíbulo	1	50	120	120	Distribuir circulaciones a los deferentes espacios del edificio. Observar las puestas en escena	Sillones y mesas de centro	Eléctrica	Sanitarios y pasillo de acceso
7.2	Butacas	1	560	600	600		Asientos	Eléctrica, sonido	Pasillo de acceso y salida de emergencia
7.3	Pasillo de servicio	1	20	0	68.8				
7.4	Escenario	1		170	170	Realizar artes escénicas		Eléctrica, sonido	Circulación
7.5	Camerinos	1	12 ; 18	110	110	Cambiar de vertuario y maquillarse	Mesas y sillas	Hidrosanitaria y eléctrica	Pasillo de servicio
7.6	Cabina de audio, sonido e iluminación	1	4	15	15	Controlar la iluminación y el audio en las obras escénicas	Consolas para control de audio, video e iluminación	Eléctrica, intercomunicación, sonido, telefonía, voz y datos	Pasillo de servicio
7.7	Taller de vestuario	1	4	21.6	21.6	Confeccionar vestuario	Máquinas de cocer	Eléctrica e intercomunicación	Pasillo de servicio
7.8	Almacén de vestuario	1	3	21.6	21.6	Almacenar vestuario		Eléctrica e intercomunicación	Pasillo de servicio
7.9	Taller de escenografía	1	5	40	40	Realizar escenografía	Sierra, torno, fresadora, tornillos de banco y mesas	Eléctrica e intercomunicación	Pasillo de servicio
7.10	Almacén de escenografía	1	5	40	40	Almacenar escenografía		Eléctrica e intercomunicación	Pasillo de servicio
7.11	Sanitarios	2	5	40	40	Realizar necesidades fisiológicas	Excusado, lavabos y mingitorio	Hidrosanitaria y eléctrica	Vestíbulo
7.12	Cuarto de limpieza	1	5	9	9	Guardar implementos de limpieza	Tarja de limpieza	Eléctrica	Sanitarios y pasillo de acceso
					1256				

8. SALA DE CINE - COMPLEMENTARIO									
8.1	Butacas	1	336	400		Observar obras cinematográficas, proyecciones y funcionar como un espacio de usos múltiples	Asientos	Eléctrica y contra incendio, sonido	Vestíbulo y pasillo de acceso
8.2	Sala de proyecciones	1	5	25		Proyectar imágenes a la sala de cine	Proyectores, sillas y mesas	Eléctrica, intercomunicación y telefonía	Pasillo de servicio
8.3	Área de pantalla	1	5	100		Proyectar imágenes en esta zona, y funcionar como estrado		Eléctrica y contra incendio	Esta zona contiene la pantalla para proyecciones
8.4	Vestíbulo	1	40	150		Repartir flujos peatonales hacia los distintos espacios y funcionar como sala de espera		Eléctrica	Pasillo de acceso a butacas y vestíbulo exterior
8.5	Taquillas	1	40	150		Venta de boletos, para funciones de cine y demás obras escénicas, tanto en la sala de cine como en el foro y anfiteatro	Silla, mesa y estante	Eléctrica	Vestíbulo
8.6	Pasillo de servicio	1	5	60					Escaleras y vestíbulo
8.6.1	Administración	1	4	35		Administrar la sala de cine y gestionar las proyecciones que se realizaran, así como demás eventos	Silla, escritorio y credenza	Eléctrica, intercomunicación, telefonía y datos	Vestíbulo
8.7	Sanitario	1	1	9		Realizar necesidades fisiológicas	Excusado, lavabos y mingitorio	Hidrosanitaria y eléctrica	Administración
8.8	Confitería	1	4	15		Venta de confites	Barra de atención	Eléctrica	Vestíbulo
8.9	Bodega	1	2	20		Guardar confites		Eléctrica	Confitería
8.10	Almacén	1	2	10		Almacenar material audiovisual		Eléctrica	Pasillo de servicio
8.11	Taller de reparaciones	1	2	20		Reparar aparatos de proyección	Tornillo de banco y herramientas	Eléctrica	Las reparaciones realizadas son de los proyectores para la sala
8.12	Sanitarios	1	12	50		Realizar necesidades fisiológicas	Excusado, lavabos y mingitorio	Hidrosanitaria y eléctrica	Vestíbulo
8.13	Escaleras	1	4	15		Circular entre los diferentes pisos		Eléctrica	Vestíbulo
					1059				

## 9. CAFETERÍA - COMPLEMENTARIO

## 9.1 ÁREA DE COMENSALES

9.1.1	Área de comensales	1	64	300	300	Comer y beber	Mesas y sillas	Eléctrica y datos		Vestíbulo exterior y cocina
9.1.2	Área de comensales al exterior	1	48	200	200	Comer y beber	Mesas con sombrilla y sillas	Eléctrica y datos		Requiere zona semicubierta
9.1.3	Sanitarios	1	8	35	35	Realizar necesidades fisiológicas	Excusado, lavabos y mingitorio	Hidrosanitaria y eléctrica	Debe tener vestíbulo entre área de comensales	Área de comensales
					535					

## 9.2 COCINA

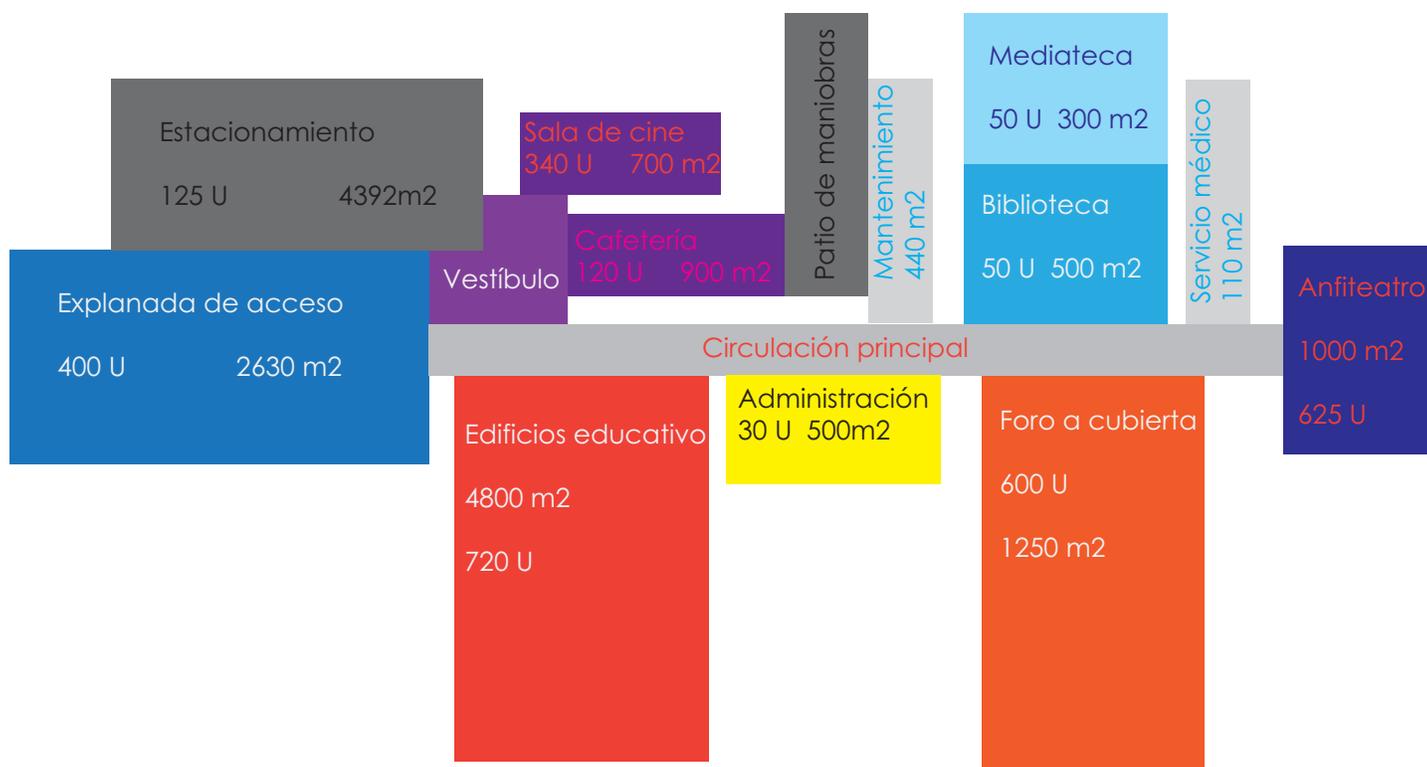
9.2.1	Preparado de alimentos en frío	1	7	45	45	Preparar alimentos	Barras de preparación y cajones	Hidrosanitaria, eléctrica e intercomunicación		Preparado de alimentos, en caliente, área de comensales
9.2.2	Preparado de alimentos, en caliente	1	7	90	90	Preparar alimentos, con métodos de cocción, freído, hervido, y horneado.	Cajones, estufas, hornos, freidoras y parrillas	Hidrosanitaria, eléctrica, gas y contra incendio	Debe tener amplia ventilación y medidas contra incendio	Preparado de alimentos en frío, bodegas y refrigeración
9.2.3	Administración	1	4	25	25	Administrar la cafetería, así como la entrada de alimentos	Silla, escritorio y credenza	Eléctrica, intercomunicación, telefonía, datos y CCTV		Área de entrega
9.2.3.1	Sanitario	1	1	9	9	Realizar necesidades fisiológicas	Excusado, lavabos y mingitorio	Hidrosanitaria y eléctrica		Administración
9.2.4	Bodega	1	3	8.75	8.75	Guardar alimentos como verduras y frutas		Eléctrica		Preparado de alimentos, en caliente
9.2.5	Bodega de enlatados	1	3	8.75	8.75	Guardar alimentos enlatados		Eléctrica		Preparado de alimentos, en caliente
9.2.6	Bodega de refrigeración	1	3	20	20	Cámara de refrigeración para alimentos, cárnicos, lácteos y demás de origen animal		Eléctrica y refrigeración		Preparado de alimentos, en caliente
9.2.7	Área de carga y descarga	1	3	45	45	Recibir alimentos		Eléctrica, intercomunicación y CCTV		Administración y patio de maniobras
9.2.8	Patio de maniobras	1	-	125	125	Carga y descarga de productos, mediante camiones o camionetas		Eléctrica, intercomunicación y CCTV		Calle y área de descarga
9.2.9	Cuarto de limpieza	1	2	9	9	Guardar materiales de limpieza	Tarja de aseo	Hidrosanitaria y eléctrica		
					385.5					

## 9.3 COMEDOR DE EMPLEADOS

9.3.1	Comedor de empleados	1	48	150	150	Comer y beber	Mesas y sillas	Eléctrica	El comedor de empleados y todos sus componentes se encuentran en planta alta, por encima de la cocina	Vestíbulo - escaleras
9.3.2	Cocina de empleados	1	7	70	70	Preparado de alimentos y bebidas	Estufa, horno y barra de preparación	Eléctrica		Comedor de empleados y circulación
9.3.3	Sanitarios de empleados	1	8	35	35	Realizar necesidades fisiológicas	Excusado, lavabos y mingitorio	Hidrosanitaria y eléctrica		Comedor de empleados y circulación
9.3.4	Circulaciones	1	-	45	45	Realizar necesidades fisiológicas		Eléctrica		
					300					

10. ANFITEATRO - COMPLEMENTARIO										
10.1	Gradas	1	600	365	365	Observar obras escénicas			Gradas al aire libre	Circulaciones
						Realizar obras escénicas y ensayos				Circulaciones, tras escenario, circulación a camerinos y almacén
10.2	Escenario	1	-	310	310			Eléctrica		
10.3	Trasescenario	1	-	150	150	Preparación previa a la representación de obras escénicas		Eléctrica		Almacén y circulación a camerinos y almacén
10.4	Camerinos	4	12	70	70	Cambiar vestuario y maquillarse		Hidrosanitaria y eléctrica		Circulación de servicio
10.5	Almacén	1	2	35	35	Almacenar vestuario y escenografía		Eléctrica		Circulación de servicio
10.6	Circulaciones									
10.7	Sanitarios	1	12	50	50	Realizar necesidades fisiológicas	Excusado, lavabos y mingitorio	Hidrosanitaria y eléctrica		Circulaciones
					980					
11. ÁREA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO - SERVICIOS										
						Tratar aguas negras para riego			Contiene celdas de tratamiento de agua, por debajo del nivel de piso terminado, a demás de una caseta, para el control de esta planta	Vestíbulo
11.1	Planta de tratamiento	1	5	120	120			Eléctrica y contra incendio		
	Cuarto eléctrico								Contiene los tableros principales, que conducen a los tableros de cada edificio, la planta de emergencia y la subestación	Circulación y planta de tratamiento
11.2		1	4	180	180			Eléctrica y contra incendio		
11.3	Almacén	1	4	180	180	Almacenar herramientas y equipo de jardinería	Estantes	Eléctrica y contra incendio		Circulación
	Taller de reparaciones					Realizar reparaciones necesarias			Contiene herramienta y maquinaria, por debajo de él se encuentra la cisterna, con una base de 40 cm por encima del nivel de piso terminado	
11.4		1	6	120	120		Tornillo de banco y herramienta	Eléctrica y contra incendio		Circulación
	Almacén de basura					Almacenar la basura, separada previamente, para su posterior salida de recolección			Se separa la basura en dos cuartos, para que posteriormente sea entregada a la recolección.	Patio de maniobras
11.5		1	4	40	40			Eléctrica y contra incendio		
					640					

## 8.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL



## 8.3 ZONIFICACIÓN

Como resultado de los análisis de los componentes del proyecto, la relación entre ellos, sus dimensiones y características, dan pauta para disponer de ellos y situarlos dentro del terreno. Este conjunto, tiene como característica la relación directa con el espacio abierto y la circulación que permita llegar a todos los puntos del conjunto, manteniendo la individualidad de cada uno y filtros que diferencian los espacios públicos de los privados.

A través de ejes de composición se disponen los edificios, teniendo en cuenta la forma del terreno y el eje visual que se provoca desde el CETRAM Tláhuac.

Los edificios educacionales se enlazan mediante la biblioteca y administración, estando situados con su fachada hacia la calle menos transitada y con mayor vegetación, dentro del conjunto, mantienen un filtro de acceso.

El edificio complementario - comercial se sitúa en la zona más visible y próxima a las calles más transitadas, teniendo acceso por estacionamiento.

El edificio de servicios y mantenimiento se halla en la zona, donde puede provocar menores conflictos de olores y ruido

El foro a cubierta se encuentra al centro del terreno siendo el principal eje visual y generando la circulación principal hacia todos los edificios del conjunto, mientras que el anfiteatro se haya en la zona más favorable, topográficamente.



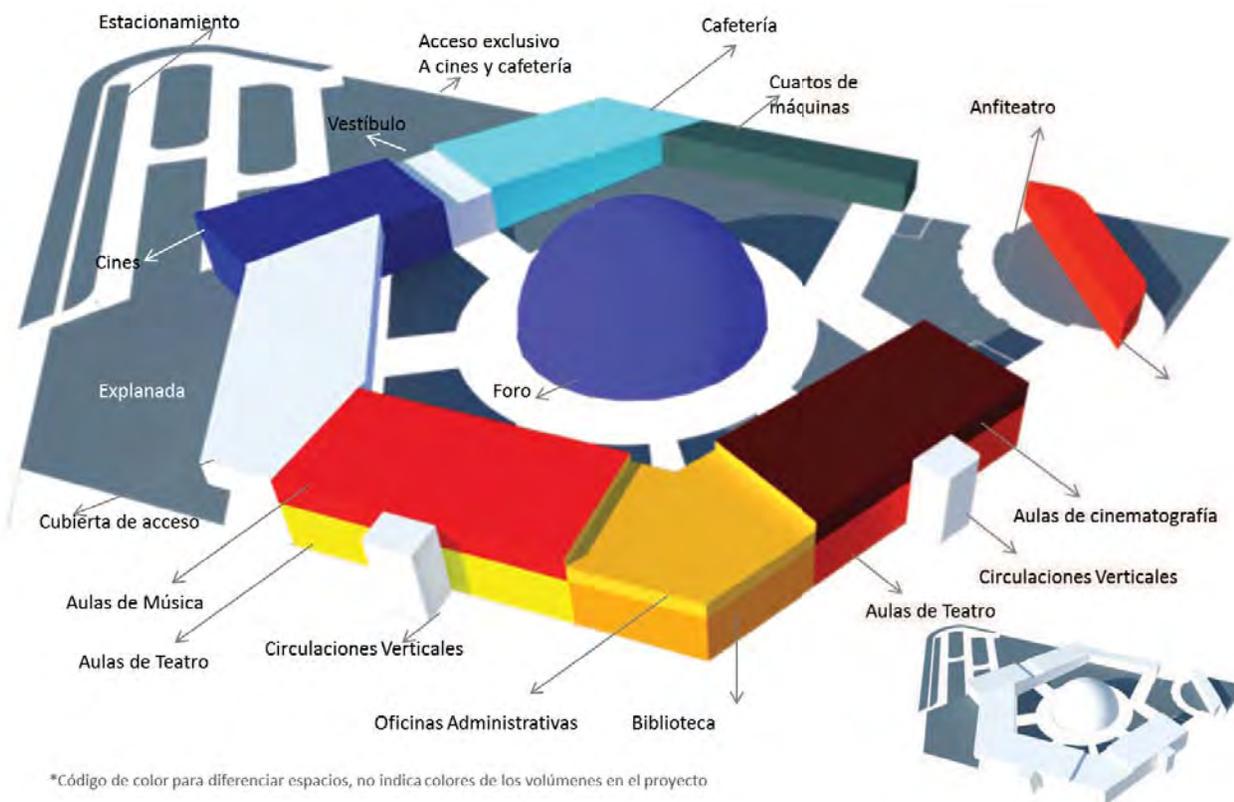
La geometrización del terreno, junto a un concepto de organización concéntrica, da como resultado la disposición arquitectónica mostrada

## 8.4 PARTIDO DE CONJUNTO

El conjunto se desarrolla de manera concéntrica, teniendo como acceso principal y peatonal una explanada. Se mantiene un eje visual desde la calle José Bernal, dando continuidad entre esta calle, la explanada y la circulación concéntrica, que da acceso a todos los edificios del conjunto, cada uno con su respectivo filtro.

La disposición del edificio complementario con carácter comercial, se mantiene lo más visible y separada del resto del conjunto, dejando al edificio de característico y de función educacional en una zona más privada.

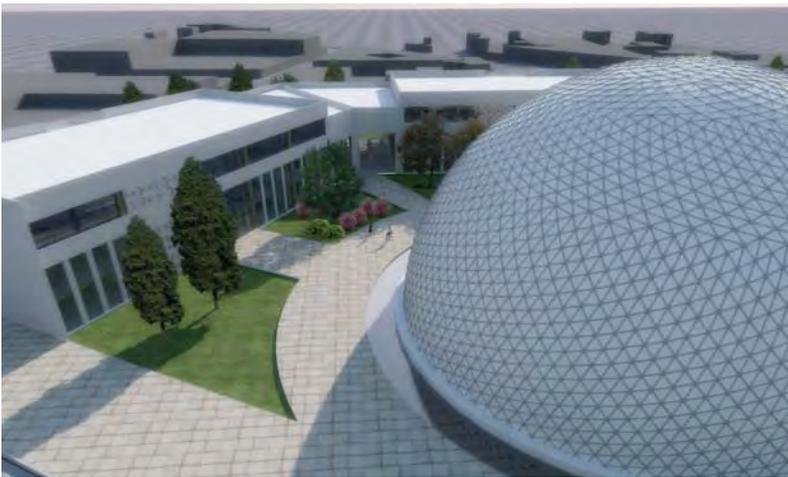
La disposición de cada uno de los componentes de este conjunto se basa tanto en ejes visuales, como en los ejes que proporciona el terreno, manteniendo circulaciones sencillas y permitiendo un binomio entre el espacio a cubierta y al aire libre.



Los componentes del conjunto mantienen su individualidad, pero forman una imagen unida.

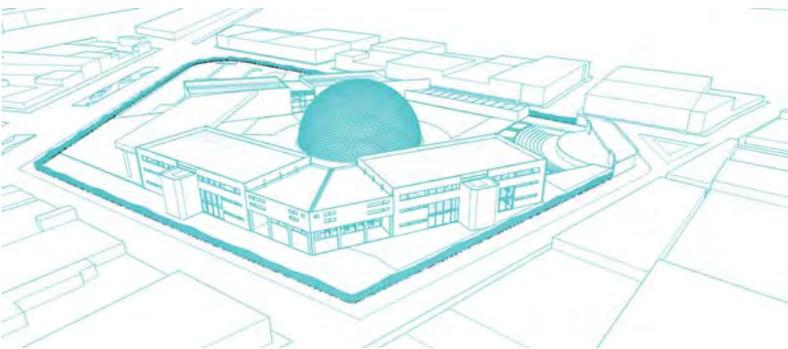
## 8.5 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

El principal concepto es la interacción con la identidad propia de la localidad y en si de Tláhuac, logrando una relación social, urbana y natural; en otras palabras se trata de la abstracción de todos aquellos simbolismos que contiene el propio contexto, para así generar un vínculo con el funcionamiento y percepción que se pueda tener dentro y fuera del conjunto.



Esto se logra mediante la disposición de los edificios inmersos en medios naturales como la vegetación la cual dota de color al conjunto y resulta contrastante, teniendo dos planos el artificial de formas sencillas pero dinámicas y el natural con colorido. La evocación de elementos naturales como edificios inmersos en vegetación y el acompañamiento del agua como símbolo de una de las principales características de la localidad dan fuerza al concepto.

La relación entre las artes escénicas, así como la percepción de estas y su interpretación por medio del lenguaje arquitectónico es también parte del concepto de este conjunto, logrando simbolismos trascendentales como lo son la ligereza y el dinamismo, que son parte fundamental en las artes escénica como la danza.



La relación con la naturaleza y evocación de la identidad local, así como el contraste natural-arquitectónico y la disposición para provocar la percepción de ligereza y dinamismo, conforman el concepto arquitectónico, que da origen a las ideas para el diseño de este conjunto cultural y educativo, siempre tomando en cuenta los aspectos funcionales estéticos, constructivos y sustentables que consolidan el proyecto.

## 8.6 MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto “Escuela de Artes Escénicas Tláhuac”, se ubica en la cuadra cuyas calle colindantes son: Antonio Bejar al Norte, Vicente Castañeda al Este, Rioja al Sur y Av. Tláhuac al Oeste; en la colonia El triángulo Tláhuac.

El terreno tiene una forma de polígono irregular del cuatro lados, al Norte mide 221.71m, al Este 129,58m, al Sur 114.80m y al Oeste 143.64m.

El proyecto cuenta en la parte sur con escuela de danza, teatro, cinematografía y música, complementarios a estos oficinas administrativas y biblioteca, teniendo una imagen de un sólo edificio, pero con separaciones constructivas, en la parte Norte cuenta con el edificio complementario que alberga la cafetería y la sala de cine multiusos, unidos por un vestíbulo, en la parte Noreste, se encuentra el anfiteatro, en la parte Oeste está la explanada de acceso, estacionamiento, colindante con el vestíbulo de la sala de cine y cafetería, finalmente en el centro del terreno se encuentra el foro a cubierta.

### 8.6.1 ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR

La explanada de acceso se encuentra colindante a la Av. Tláhuac teniendo continuidad visual y física con la calle José Bernal, la cual es el principal acceso desde la CETRAM Tláhuac; esta se encuentra cercada, con múltiples puertas, teniendo el control de acceso 30m delante, bajo una cubierta ligera que funciona como primer filtro y vestíbulo, a su vez esta parte se encuentra ligada a la circulación peatonal interna.

Por la calle Antonio Bejar se encuentra un segundo acceso peatonal, exclusivo para la parte complementaria que contiene a la cafetería y la sala de cine multiusos, colindante a este acceso esta un jardín visual en forma de triángulo.

El estacionamiento se encuentra en la esquina de Av. Tláhuac y Antonio Bejar, cuenta con una caseta de vigilancia, circulaciones peatonales, medidas de accesibilidad para personas con discapacidad, casetas automatizadas de acceso y salida, 143 cajones de estacionamiento y 5 cajones de estacionamiento para personas con discapacidad.

## 8.6.2 CIRCULACIÓN PEATONAL INTERNA

Se trata de una circulación circular que da acceso, mediante extensiones rectas a los diversos componentes del conjunto, a su alrededor se encuentran los jardines; esta circulación fundamental en el conjunto, tiene una extensión aproximada de 375m.

## 8.6.3 EDIFICIO "A"

Se accede mediante la circulación principal y ya en si interior mediante el vestíbulo, para el acceso a los componentes de este conjunto, se necesita ser docente, alumno, trabajador de mantenimiento o contar con algún permiso, ya que torniquetes con reconocimiento de tarjeta-credencial permiten el acceso, mandando la imagen fotográfica de cada persona que accede a la caseta de vigilancia, la cual se haya en la parte lateral al vestíbulo, junto con los servicios sanitarios, de limpieza y almacén. Mediante una circulación lineal, con orientación visual hacia el sur, se encuentra la circulación interna del edificio, la cual da acceso a las aulas de danza, con orientación Norte. Se accede a una planta similar en el nivel 01, mediante las circulaciones verticales, aisladas mediante separación constructiva, siendo un volumen vertical conformado por muros de concreto armado de color blanco que al centro mantiene al elevado como medida de accesibilidad y detrás de este las escaleras, iluminadas, mediante huecos.

En la planta nivel 02, a 7.00m sobre el nivel del piso, se encuentran las aulas de cinematografía, al acceder por las circulaciones verticales, se encuentra el vestíbulo unido a la circulación por la que se accede a aulas y servicios así como a la sala de descanso, este piso cuenta con aulas teóricas de cinematografía, aula de fotografía, laboratorio de fotografía, de edición de video, audio y fotografía. así como servicios sanitarios, de limpieza y almacén.

Cada una de las plantas tiene 800 m<sup>2</sup>, teniendo un total de 2400 m<sup>2</sup> construidos.

### 8.6.3 EDIFICIO "B"

En la planta baja y nivel 01, se encuentran los componentes característicos que son las aulas de teatro, se accede mediante el vestíbulo, con control de acceso automatizado, mediante torniquetes con lectura de tarjeta- credencial, iguales a los del edificio "A", el vestíbulo se encuentra a doble altura y da origen a la circulación principal, que se conecta con servicios sanitarios, de limpieza y almacén, así como las aulas de teatro de 120 m<sup>2</sup> cada una y con orientación favorable para las actividades la cual es Noroeste.

En la planta nivel 02, a 7.00m sobre el nivel del piso, se encuentran las aulas de música, del igual manera al edificio "A" se encuentra un vestíbulo, circulación y sala de descanso; las aulas cuentan con diferentes medidas según su uso, los cuales son canto, teórica, percusiones, instrumentos de aire, cuerdas (excepto piano y guitarra), piano, teclado, guitarra una sala de audio y video y un estudio de grabación de audio y video.

Cada una de las plantas tiene 800 m<sup>2</sup>, teniendo un total de 2400 m<sup>2</sup> construidos.

### 8.6.4 EDIFICIO "O"

El edificio "O" se encuentra entre los edificios "A" y "B", en la planta baja se encuentra la biblioteca y la zona de lectura.

En la planta nivel 01, se encuentra un vestíbulo que reparte tanto a los servicios médicos, con sala de espera, consultorio y almacén, así como a la mediatecas, que cuenta con recepción, área de impresiones, computo y audiovisual.

En la planta nivel 02, se encuentran las oficinas administrativas, a las cuales se accede independientemente por la planta baja, mediante escaleras o elevador, la altura de este nivel es de 6.50m, cuenta con un vestíbulo de acceso, recepción, sala de descanso, sala de juntas, sanitario, área secretarial oficina de difusión cultural, subdirector y director, con sanitario y área de secretaria para director y subdirector.

Cada planta tiene 500 m<sup>2</sup> de área teniendo un total de 1000 m<sup>2</sup> construidos.

## 8.6.5 EDIFICIO "C" COMPLEMENTARIO - COMERCIAL

Este edificio, como medida de sustentabilidad económica, agrupa una sala de cine, que puede ser ocupada como auditorio y una cafetería. Se accede mediante un vestíbulo, el cual a su vez se conecta al exterior con el acceso peatonal de la calle Antonio Bejar y por el interior del conjunto, exclusivamente para alumnos y docentes.

El vestíbulo de cubierta pergolada, separa físicamente a la sala de cine de la cafetería. La sala de cine tiene 334 butacas, cuenta con una pantalla móvil y un estrado, fuera de esta se encuentra el vestíbulo propio del cine el cual contiene los servicios sanitarios y de manera más visible la confitería, detrás de esta y por debajo de las butacas móviles se encuentra la bodega.

En la planta alta se encuentra la sala de proyección, con su almacén exclusivo de filmes, taller para reparación de maquinaria y la administración con sanitario propio. En total se cuenta con 1000 m<sup>2</sup>, su estructura tiene columnas de concreto armado con armaduras y largueros de acero, la cubierta es de multytecho de 2", debajo de ella se encuentra un plafón acústico, necesario en toda sala de cine.

En la parte más próxima a la calle Antonio Bejar se encuentra la cafetería, la cual cuenta con 600m<sup>2</sup> y 16 mesas para comensales, dando servicio a 64 personas a cubierta, fuera de esta parte al aire libre se encuentran mesas con sombrilla, que dan cabida a 36 personas, posterior a la zona de comensales a cubierta se encuentran los sanitarios, y la cocina, con sus respectivos servicios de bodegas y refrigeración, así como su parte complementaria y administrativa, por la cual se supervisa el acceso de empleados, salida y acceso de alimentos y materiales necesarios por el patio de maniobras. En la planta alta se encuentra el comedor de empleados con cocina y sanitarios, se accede a este punto mediante escaleras.

Este edificio tiene 900 m<sup>2</sup> construidos y el vestíbulo tanto de cafetería como de sala de cine cuenta con una cubierta pergolada de 200 m<sup>2</sup>, dando un total de 2100 m<sup>2</sup> construidos en el área complementaria - comercial.

## 8.6.6 FORO A CUBIERTA

Se sitúa en el centro del conjunto, siendo un remate visual enmarcado por los edificios "A" y "C", a este edificio en forma de media esfera se accede por el inicio de la circulación exterior principal que lleva al vestíbulo y al pasillo de acceso a las butacas, bajo estas se encuentran los camerinos, talleres de vestuario y escenografía, así como sus respectivos almacenes; lateral al vestíbulo se hayan los servicios sanitarios, con su área de limpieza.

La configuración concéntrica de este edificio, genera un escenario circular, óptimo para la formación académica y para la muestra de obras escénicas. El único local por encima de la zona de butacas es la cabina de iluminación, audio y video, a la cual se accede desde la planta baja.

Este edificio cuenta con tres salidas de emergencia a las cuales se tiene acceso, mediante pasillos, separados de camerinos o demás servicios. La estructura del edificio es espacial, formada por barras de acero con nodos esféricos, teniendo por resultado módulos circulares, sobre los que por ambos lados se monta una cubierta a base pe paneles triangulares, en el interior de todo este edificio, mediante bastidores formados por arcos de madera, se sostiene los plafones acústicos, dando una configuración estructural en forma de gajos de naranja. El área total de este edificio es de 1270 m<sup>2</sup> y la superficie de su cubierta de 2512 m<sup>2</sup>, contando sólo la superficie de paneles exteriores.

## 8.6.7 ANFITEATRO

Es el edificio más lejano desde la explanada de acceso, se puede acceder desde el interior, en caso de alumnos y docentes o desde la calle Rioja, por un control de acceso exclusivo para el anfiteatro.

Cuenta con gradas sin butacas, con cabida de 600 personas, un escenario semicircular, detrás de este están los camerinos, almacén y el tras escenario, este espacio informal es usado con fines didactas y de entretenimiento. Detrás del anfiteatro se encuentran espejos de agua y lateral a este áreas verde.

Cuenta con una superficie de 300 m<sup>2</sup> a cubierta, cuenta con muros de carga de concreto armado como estructura y losa maciza de concreto armado como cubierta.

### 8.6.8 EDIFICIO "D" SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Se sitúa frente a la calle Antonio Bejar, teniendo acceso desde el patio de maniobras o desde la circulación principal, contiene los cuartos de depósito para basura, la planta de tratamiento, para aguas residuales, el cuarto eléctrico con subestación, plantas de emergencia y tableros principales, el almacén de herramienta y equipo de jardinería, el taller general de reparaciones y la cisterna. Este edificio tiene una separación constructiva y un área de 460 m<sup>2</sup> construidos.

### 8.6.9 EXTERIORES

Por un lado se encuentran los jardines, compuestos por cubre pisos y plantas endémicas de la región y crasuláceas así como especímenes coloridos, la formación de estos se complementa con el diseño del conjunto arquitectónico.

Los pisos exteriores son de concreto armado cortado, en la explanada de acceso, teniendo un ligero tono naranja, con piedras de desperdicio de mármol; se cuenta con luminarias para exteriores de led, con potencia de 200 lum/m<sup>2</sup> a cada 6m.

Al exterior del terreno se dona un espacio de 2m debido al poco espacio de tránsito en las calles, se arregla la pavimentación de esta, con concreto similar al piso exterior del conjunto y se reforesta e incluyen luminarias

## 8.7 CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

Los criterios de sustentabilidad ecológica, plantean el uso de métodos pasivos de climatización, con orientaciones adecuadas según la función de cada espacio, así como la inclusión de vegetación en paredes en modo de enredaderas y muros, ocupando plantas endémicas y con bajo consumo de agua.



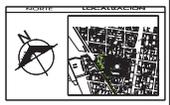
En el caso de las paredes, bastidores a base de PTR o la misma capacidad de las plantas puede ser suficiente, para incluir la vegetación.

El tratamiento de agua es punto fundamental, el conjunto cuenta en la zona de mantenimiento y servicio, con una planta de tratamiento, reduciendo el consumo, principalmente en el riego de áreas verdes, manteniendo una cisterna propia para esta actividad.

La iluminación se realiza al 100%, mediante lámparas led, combinadas con halógenas, reduciendo el consumo energético de luminarias en un 80% en comparación de lámparas incandescentes normales, con un costo inicial bajo.



En el aspecto económico, se incluye el área complementaria - comercial, la cual proporciona ingresos monetarios al conjunto. Por otro lado la sustentabilidad social se logra dotando del mayor grado de equidad a los usuarios de este conjunto, con oficinas óptimas para el trabajo, así como instalaciones y la inclusión de medidas que permitan la accesibilidad a todo tipo de usuarios.



- LEGENDA**
- INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CORTE
  - INDICA POSICIÓN DE LA FACHADA
  - INDICA DETALLE
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA POSICIÓN DE FACHADA
  - EDIFICIO EDUCATIVO "A"
  - EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
  - EDIFICIO EDUCATIVO "B"
  - EDIFICIO COMPLEMENTARIO (ONE Y CAPETERIA)
  - EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
  - EDIFICIO DE ANFITHEATRO

**PROYECTO**  
SOLIS CAMPOS FRANCISCO

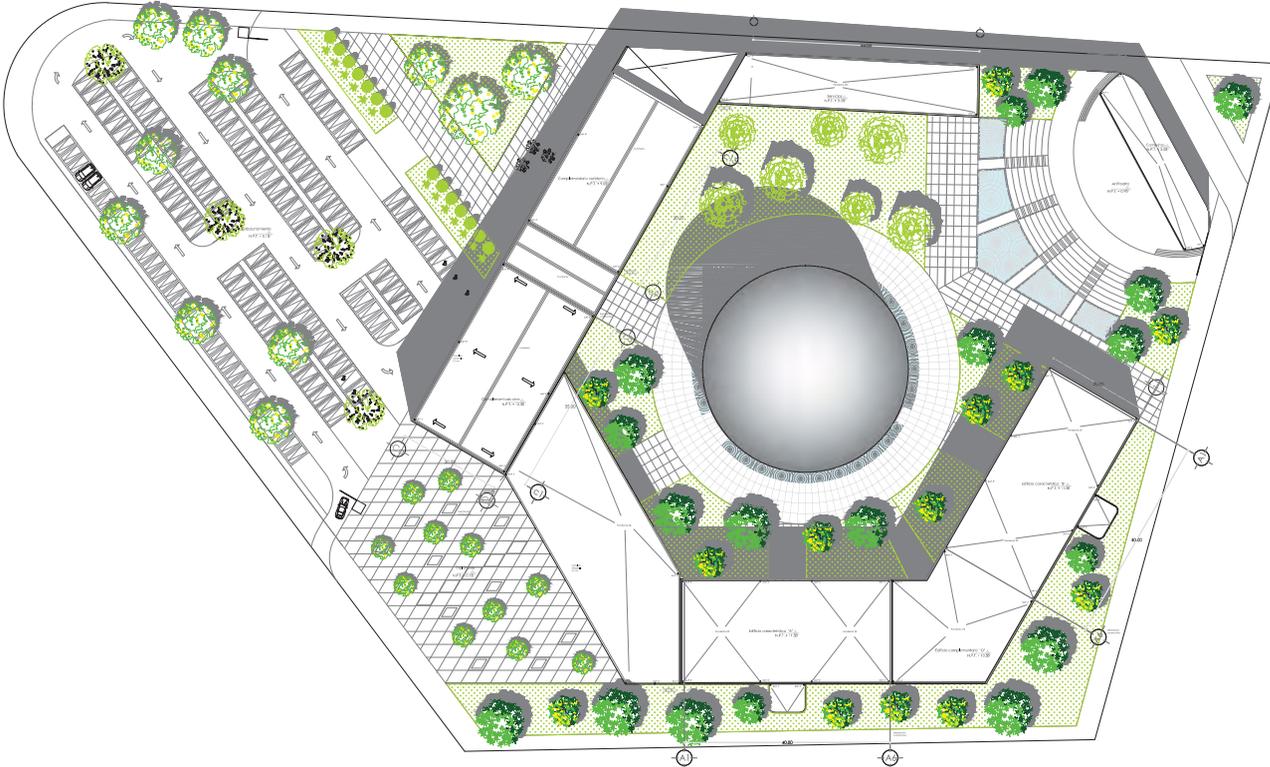
**PROYECTOS**  
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CABRANA Y PABLO ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
DRA. MARA LUISA NORDBOTE ACCOZA



## Escuela de Artes Escénicas Tláhuac

Planta de localización

A1-L



# Planta de conjunto

NPT +0.15 Escala 1:1200



MANIFIESTA Y FIRMAS

- SIMBOLOGÍA**
- INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CORTE
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA DETALLE
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA POSICIÓN DE FACHADA
  - EDIFICIO EDUCATIVO "A"
  - EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
  - EDIFICIO EDUCATIVO "B"
  - EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CARTERÍA
  - EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
  - EDIFICIO DE ANFITEATRO

**PROYECTO**  
SOLIS CAMPOS FRANCISCO

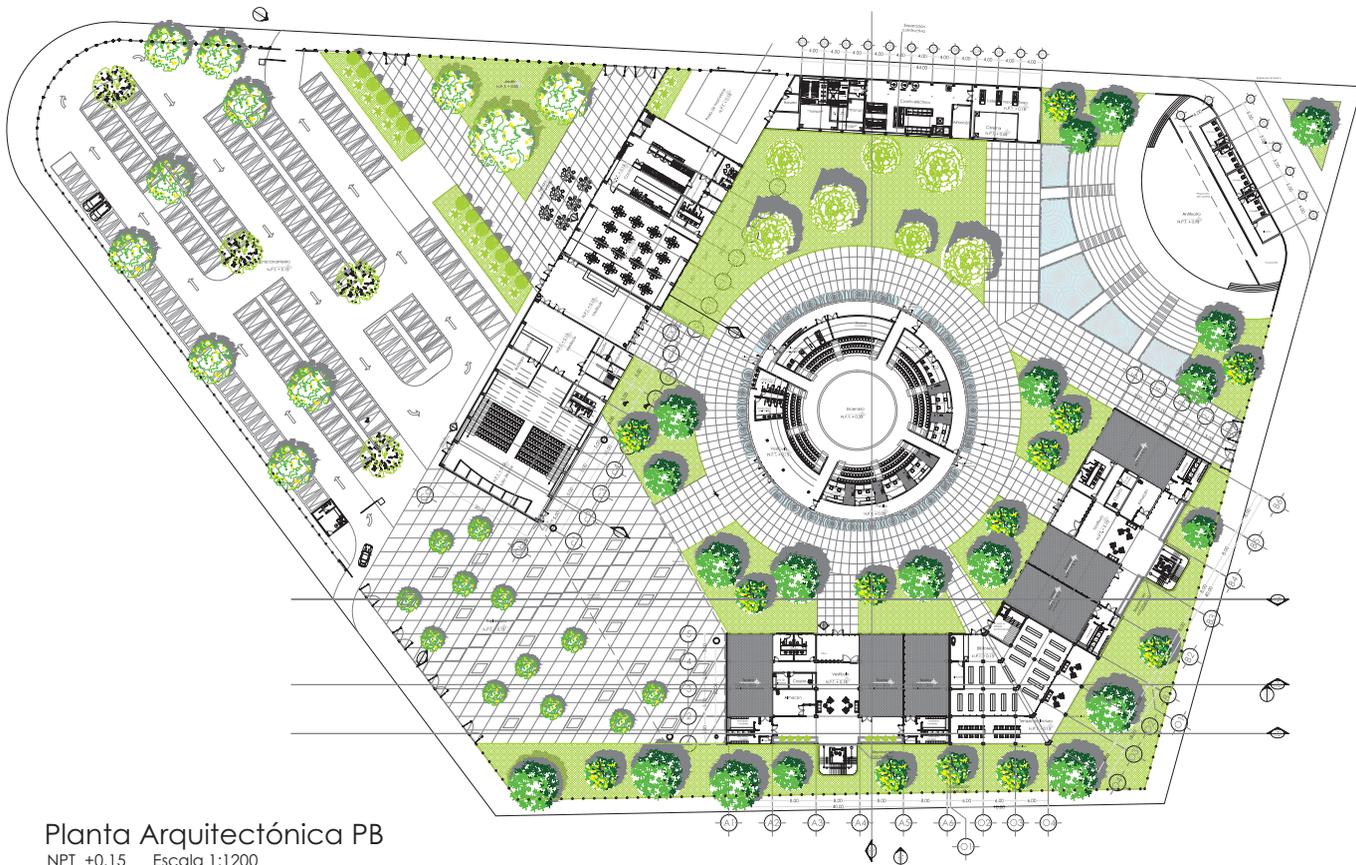
**PROYECTANTE**  
DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARBONIA Y PARRÓN  
ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
DRA. MARÍA LUISA HINOJOSA ACCOYA



**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Planta de conjunto

A1-C



Planta Arquitectónica PB  
 NPT +0.15 Escala 1:1200



- INDICIA NIVEL EN ALZADO  
 INDICIA CORTE  
 INDICIA PENDIENTE  
 INDICIA DETALLE  
 INDICIA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA  
 INDICIA CAMBIO DE NIVEL DE PISO  
 INDICIA NIVEL EN PLANTA  
 INDICIA POSICION DE FACHADA  
 EDIFICIO EDUCATIVO "A"  
 EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO  
 EDIFICIO EDUCATIVO "B"  
 EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CARETERIA  
 EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA  
 EDIFICIO DE ANFITEATRO

PROYECTO: SOLIS CAMPOS FRANCISCO

PROYECTADO POR: DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PARRON  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARÍA LUISA HINOJOSA ACCIA



Escuela de Artes Escénicas Tláhuac

Planta Baja + 0.15

A1-GPB



- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICIÓN DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CATERING
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITRATRO

**PROYECTO**  
SOLUS CAMPOS FRANCISCO

**PROYECTOS**  
DE: EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARRÓ  
ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
DRA. IMABA USA ANDRÓTE ACOSTA

**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

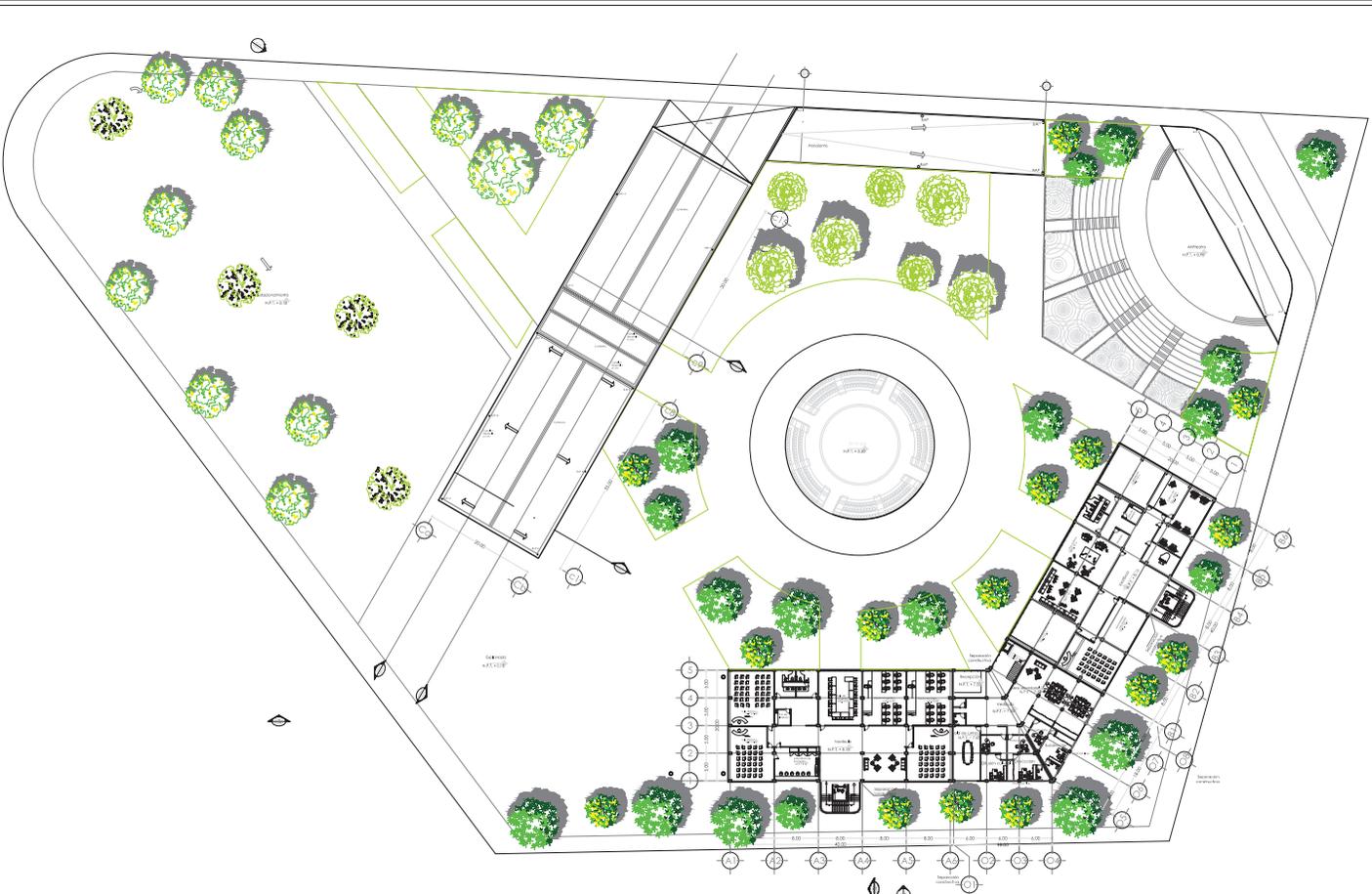
Planta Nivel 1

A1-GPN01

# Planta Arquitectónica PN01

NPT +4.15 Escala 1:1200





Planta Arquitectónica PN02  
 NPT +8.15 Escala 1:1200



- LEGENDA**
- INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CORTE
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA DETALLE
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA POSICIÓN DE FACHADA
  - EDIFICIO EDUCATIVO "A"
  - EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
  - EDIFICIO EDUCATIVO "B"
  - EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CARRETERA
  - EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
  - EDIFICIO DE ANFITEATRO

**PROYECTO**  
 SOUS CAMPOS FRANCISCO  
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PAREDO  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUISA MORENO ACEA



**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Planta Nivel 2

A1-GPN02



**PROYECTO** ESCUELA DE ARTES ESCÉNICAS TLAHUAC

**CORTE** VESTIBULO MARCO

**INDICADORES:**

- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICION DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CARRETERIA
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITRATRO

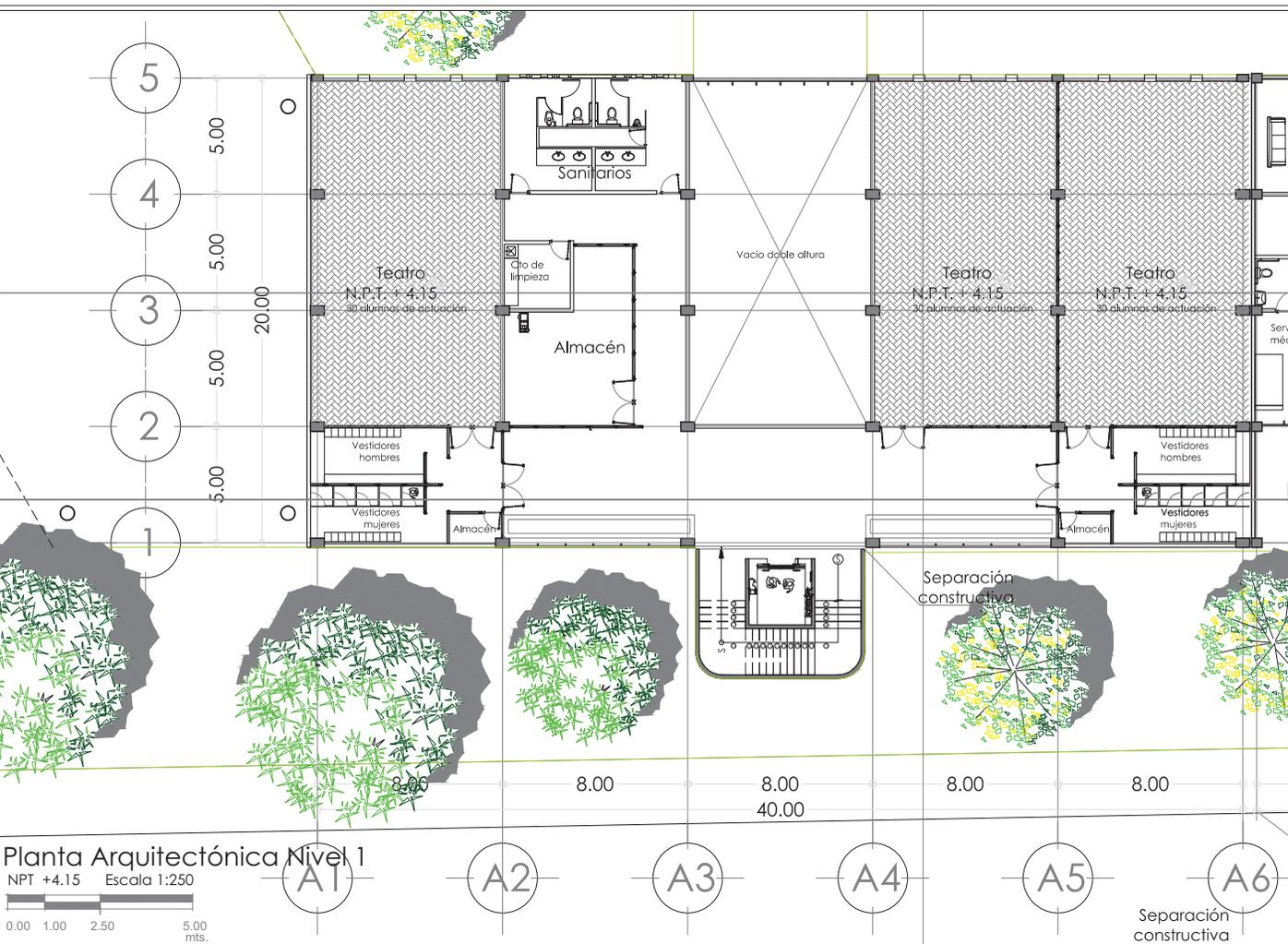
**SOLUS CAMPOS FRANCISCO**

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PARRON  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DR. MARÍA LUISA HOBLOTTE ACOSTA

**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Planta Baja Edificio "A"

**A1-PB- A**



Planta Arquitectónica Nivel 1

NPT +4.15 Escala 1:250



- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PRESENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICION DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CARTERIA
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITHEATRO

SOUS CAMPOS FRANCISCO

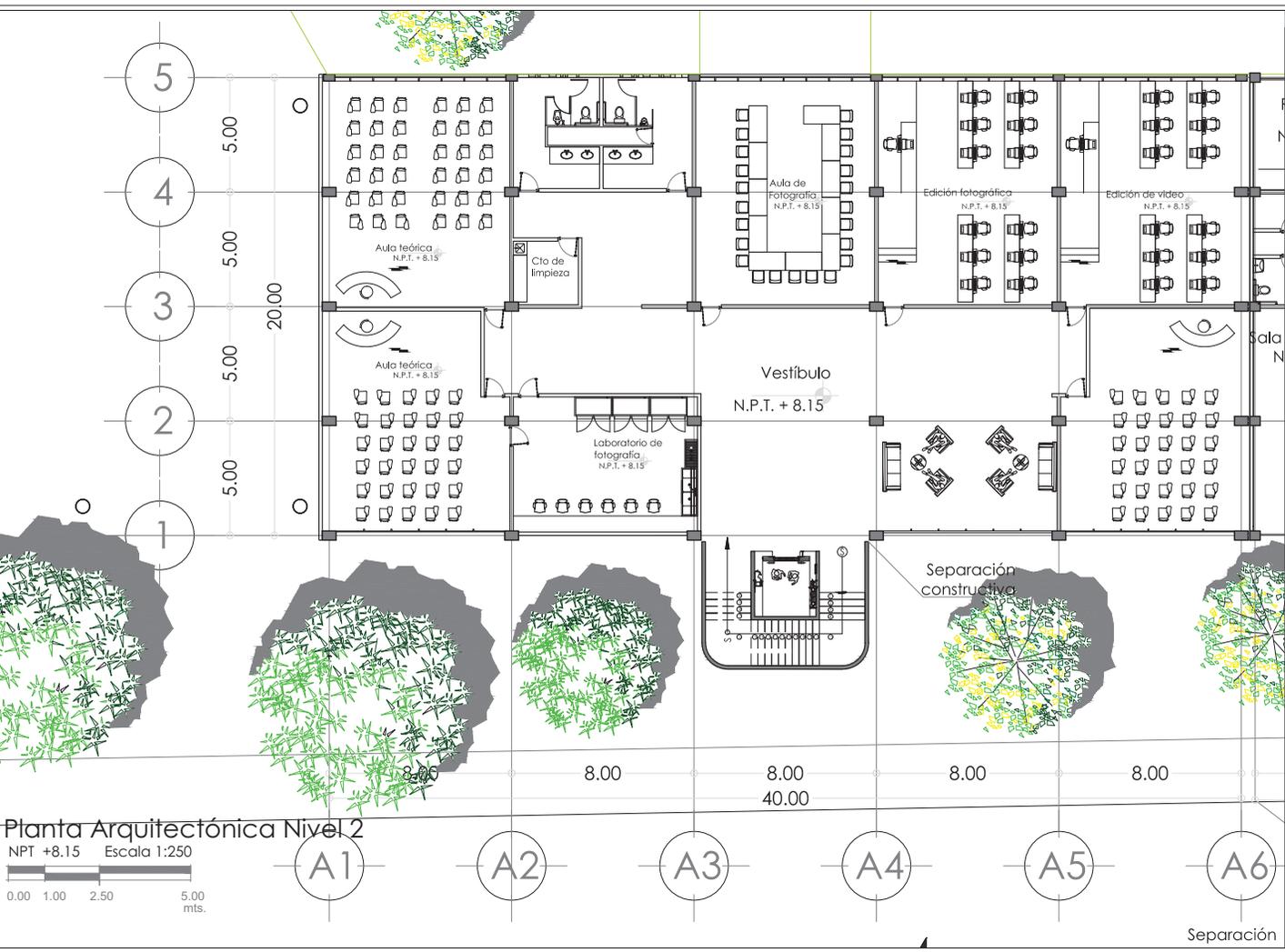
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PAREDO  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUISA MORENO ACEA



**Escuela de Artes Escénicas  
 Tláhuac**

Planta Nivel 1, edificio A

**A1-PN01-A**



Planta Arquitectónica Nivel 2

NPT +8.15 Escala 1:250



**EDIFICIO** ESCUELA DE ARTES ESCÉNICAS

**CORTE SECCIONAR**

**LEGENDA**

- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICIÓN DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CARETERÍA
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITRATUO

**SUBS CAMPOS FRANCISCO**

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PAREDO  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUISA MORENO ACECJA

**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Planta Nivel 2, Edificio A

**A1-PN02-A**

Separación



PROYECTO: ESCUELA DE ARTES ESCÉNICAS TIHUAC

CORTE: SEQUENSIAS

MEMORIA Y PLANOS

INDICA NIVEL EN ALZADO  
 INDICA CORTE  
 INDICA PENDIENTE  
 INDICA DETALLE  
 INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA  
 INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO  
 INDICA NIVEL EN PLANTA  
 INDICA POSICIÓN DE FACHADA

EDIFICIO EDUCATIVO "A"  
 EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO  
 EDIFICIO EDUCATIVO "B"  
 EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CATERING  
 EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA  
 EDIFICIO DE ANFITRATRO

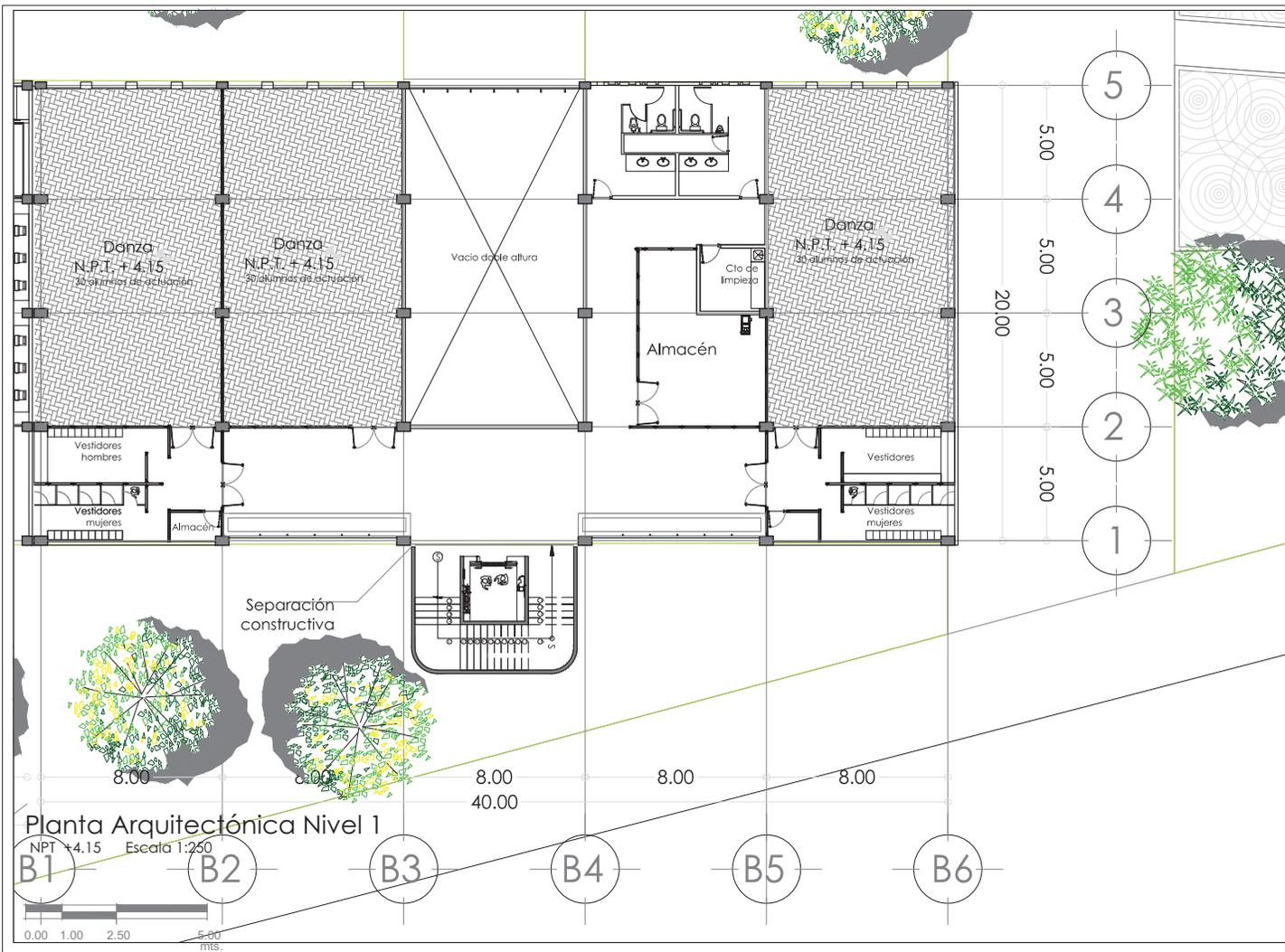
SOLIS CAMPOS FRANCISCO

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PARDON  
 ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
 DR. MARÍA LUISA HOBENSTE ACOSTA

Escuela de Artes Escénicas Tlhuac

Planta Baja Edificio "B"

A1-PB-B



**PROYECTO** ESCUELA DE ARTES ESCÉNICAS TIÁHUAC

**CORTE** SECCION A-A

**INDICADORES**

- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICIÓN DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CATERING
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITRATRO

**SOLUS CAMPUS FRANCISCO**

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PAREDO  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUISA MORENO ACECJA

**Escuela de Artes Escénicas Tiáhuac**

Planta Baja Edificio "B"

**A1-PN01-B**



**PROYECTO** ESCUELA TIHUAC

**CORTE** SECCION A-A

**LEGENDA**

- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICION DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CATERERIA
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITEATRO

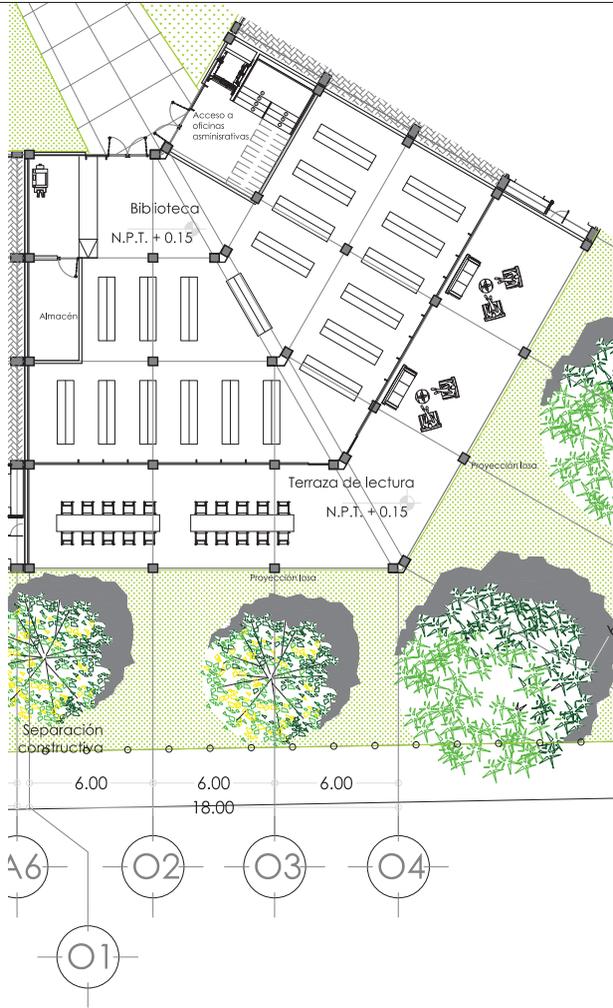
**PROYECTO** SCS CASPUS FRANCISCO

**PROYECTOS**  
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PAREDO  
ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
DRA. MARIA LUISA MORELOTE ACCIA

**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Planta Nivel 2, Edificio B

**A1-PN02-B**



Planta Arquitectónica PB

NPT +0.15 Escala 1:250



- INDICIA NIVEL EN ALZADO  
 PLANO INDICA CORTE  
 INDICA PENDIENTE  
 INDICA DETALLE  
 INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA  
 INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO  
 INDICA NIVEL EN PLANTA  
 INDICA POSICIÓN DE FACHADA  
 EDIFICIO EDUCATIVO "A"  
 EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO  
 EDIFICIO EDUCATIVO "B"  
 EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CARETERÍA  
 EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA  
 EDIFICIO DE ANFITRATRO

SOLS CAMPOS FRANCISCO

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONA Y PARDÓ  
 ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
 DR. MARÍA LUISA HOBLOTTE ACCIÀ



Escuela de Artes Escénicas Tláhuac

Planta Baja Edificio "O"

A1-PB- O



Planta Arquitectónica Nivel 1

NPT +4.15 Escala 1:250



- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICIÓN DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CARTERÍA
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITEATRO

SOLS CAMPOS FRANCISCO

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PAREO  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUISA MORENO ACEGA



**Escuela de Artes Escénicas  
 Tláhuac**

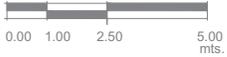
Planta Nivel 1, Edificio O

**A1-PN01-**



# Planta Arquitectónica Nivel 2

NPT +7.50 Escala 1:250



- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICIÓN DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO OHE Y CARPINTERÍA
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITHEATRO

SOLS CAMPOS FRANCISCO

DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARBONIA Y PAREO  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUISA MORENO ACEGA



**Escuela de Artes Escénicas  
 Tláhuac**

Planta Nivel 2, Edificio O

**A1-PN02-**



- INDICIA NIVEL EN ALZADO
- INDICIA CORTE
- INDICIA PENDIENTE
- INDICIA DETALLE
- INDICIA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICIA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICIA NIVEL EN PLANTA
- INDICIA POSICIÓN DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CATERERÍA
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITRATRO

SOLIS CAMPOS FRANCISCO

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PARRON  
 ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
 DR. MARÍA LUISA MORENO ACOSTA



**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

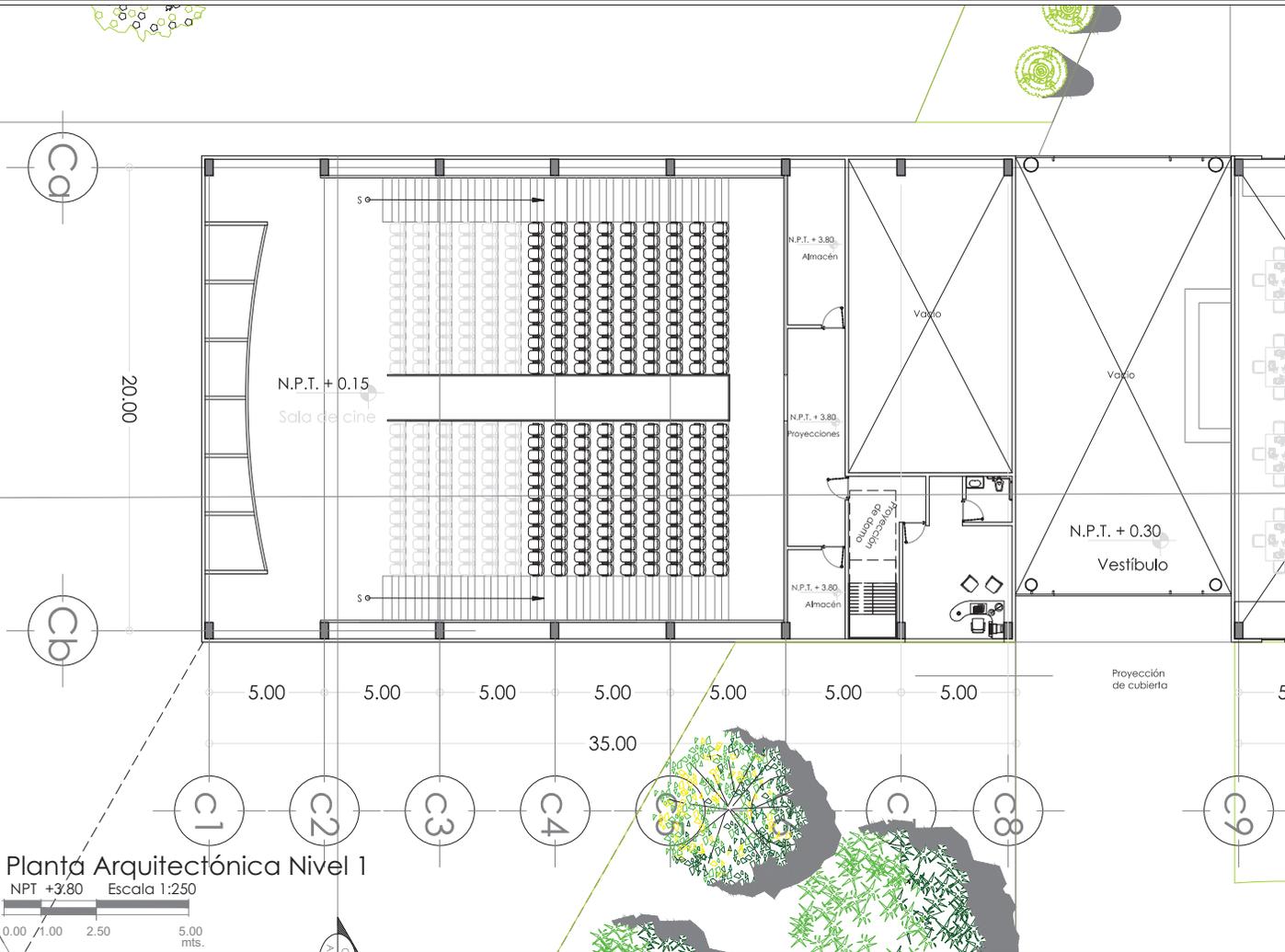
Planta Baja Edificio "C"

**A1-PB-C1**

**Planta Arquitectónica PB**

NRT +0.15 Escala 1:250





Planta Arquitectónica Nivel 1

NPT +3.80 Escala 1:250



- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICIÓN DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CARPINTERÍA
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITEATRO

SOUS CAMPOS FRANCISCO

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PAREDO  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUSA MORENO ACECIA



**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Planta Baja Edificio "C"

**A1-PN01-C1**



Planta Arquitectónica PB

NPT +0.15 Escala 1:250



COBRE 1838MÁRMO

INDICA NIVEL EN ALZADO  
 INDICA CORTE  
 INDICA PENDIENTE  
 INDICA DETALLE  
 INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA  
 INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO  
 INDICA NIVEL EN PLANTA  
 INDICA POSICIÓN DE FACHADA  
 EDIFICIO EDUCATIVO "A"  
 EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO  
 EDIFICIO EDUCATIVO "B"  
 EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CAFETERÍA  
 EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA  
 EDIFICIO DE ANFITEATRO

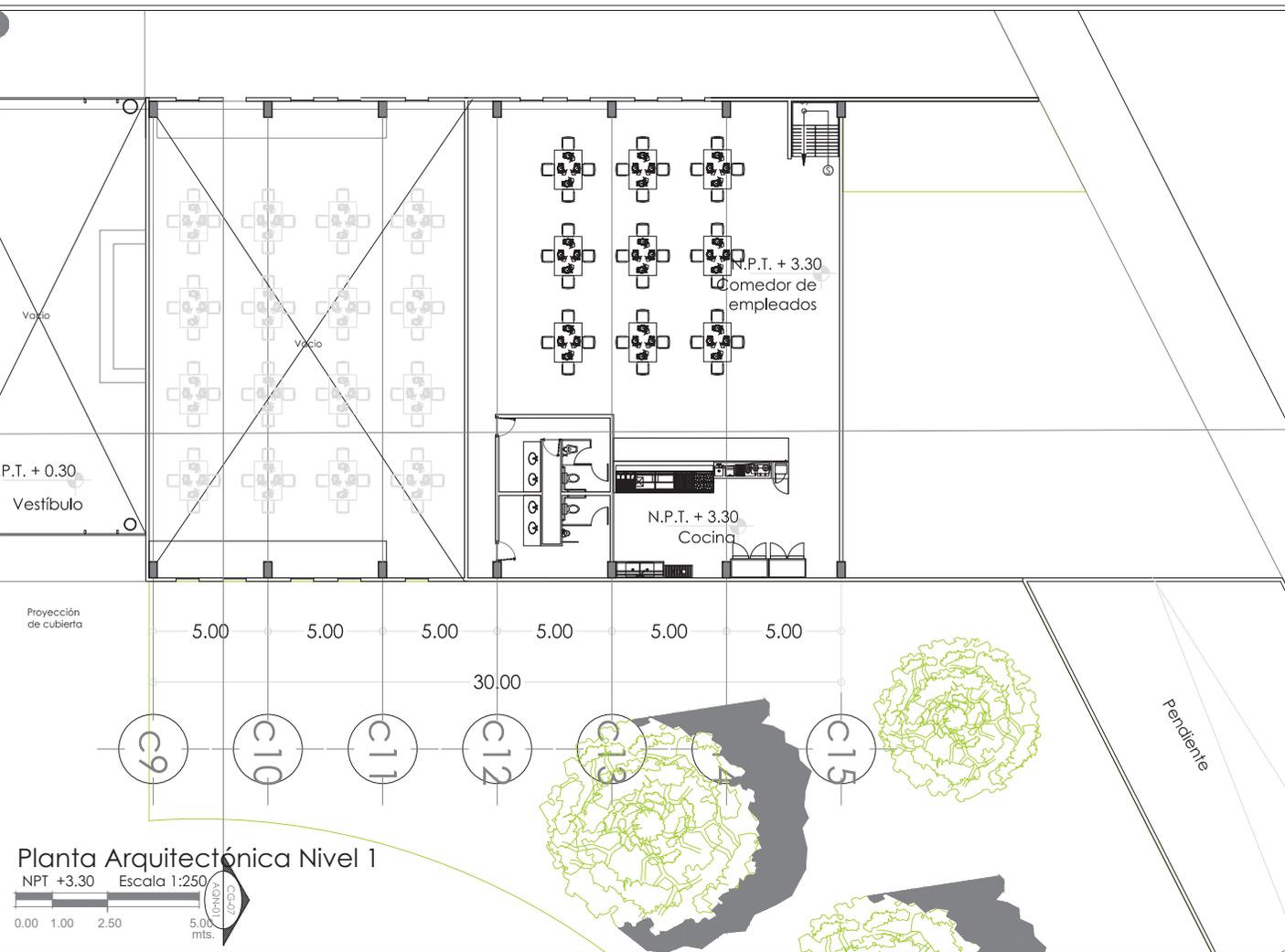
SOLIS CAMPOS FRANCISCO

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PABLO ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
 DRA. MARIA LUISA HINOJOSI ACOSTA

Escuela de Artes Escénicas  
 Tláhuac

Planta Baja Edificio "C"

A1-PB-c2



Planta Arquitectónica Nivel 1

N.P.T. + 3.30 Escala 1:250



- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICION DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CARTERIA
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITHEATRO

SOLIS CAMPOS FRANCISCO

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PAREDO  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUISA MORCOTE ACCISA

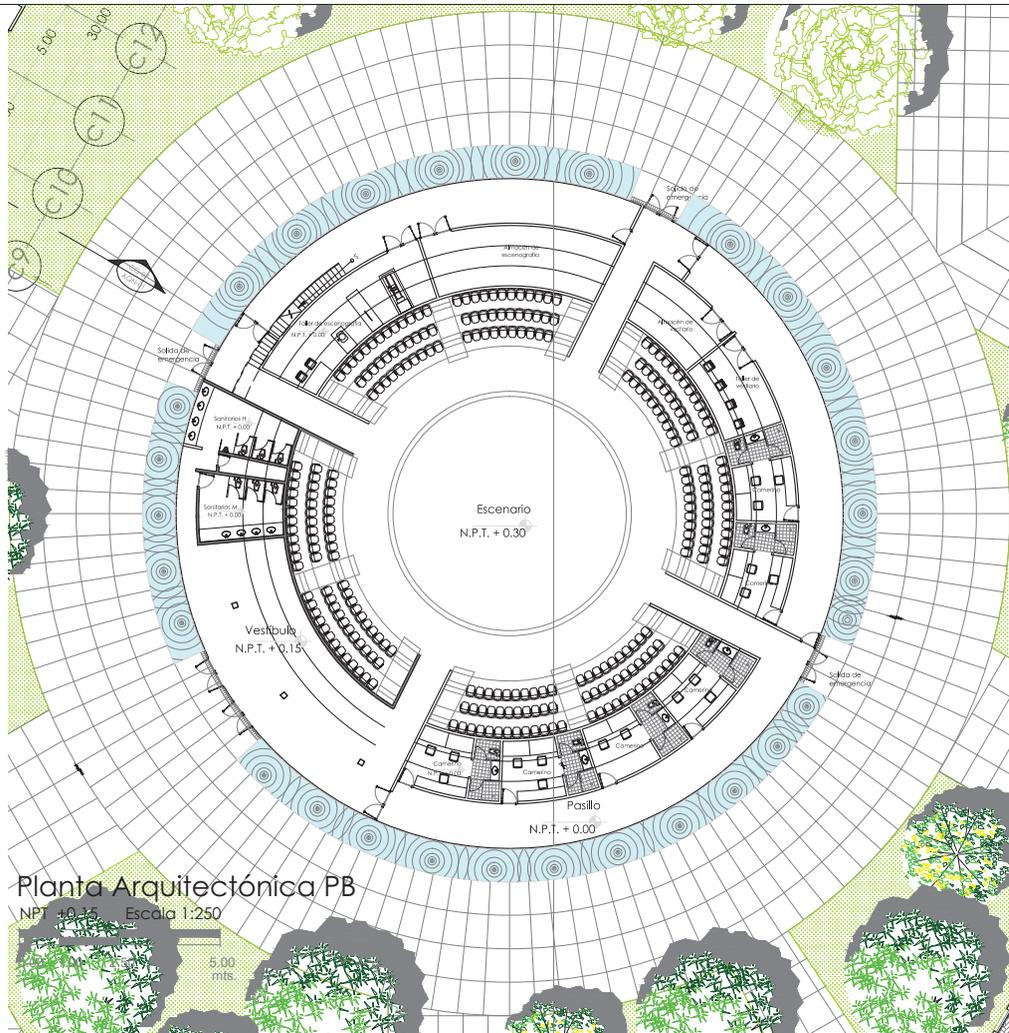


**Escuela de Artes Escénicas Tihuac**

Planta Baja Edificio "C"

**A1-PN01-C2**

Pendiente



# Planta Arquitectónica PB

N.P.T. + 0.15 Escala 1:250

5.00  
mts



CORTE ESQUEMATICO



MEMORIA Y PLANOS

- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICION DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CARPINTERIA
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITRATRO

SOLIS CAMPOS FRANCISCO

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PARRA  
ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
DRA. MARA LUISA HINOJOSA ACCIA

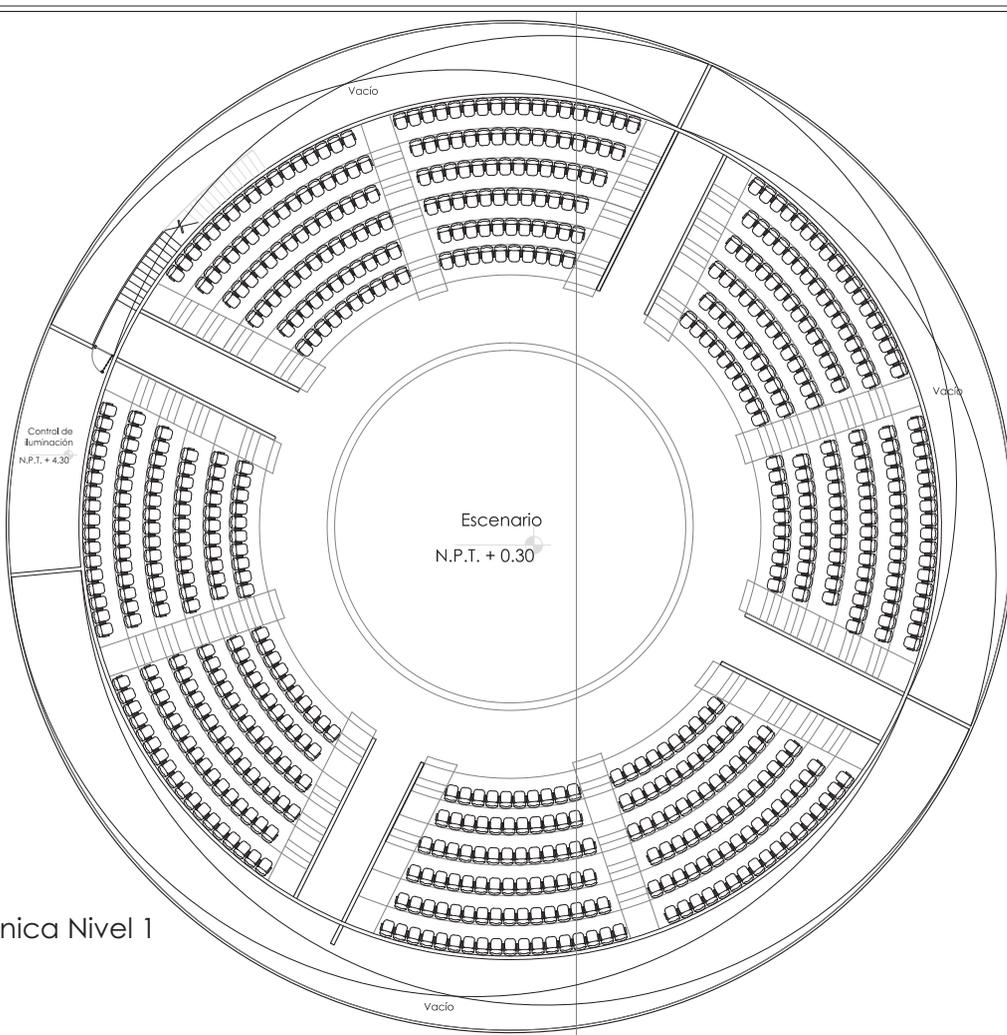


**Escuela de  
Artes Escénicas  
Tiáhuac**

Planta Baja Edificio "F"

**A1-PB- F**

C10  
C9



# Planta Arquitectónica Nivel 1

NPT +3.80 Escala 1:250



- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICIÓN DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CARPINTERÍA
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITEATRO

SOLS CAMPOS FRANCISCO

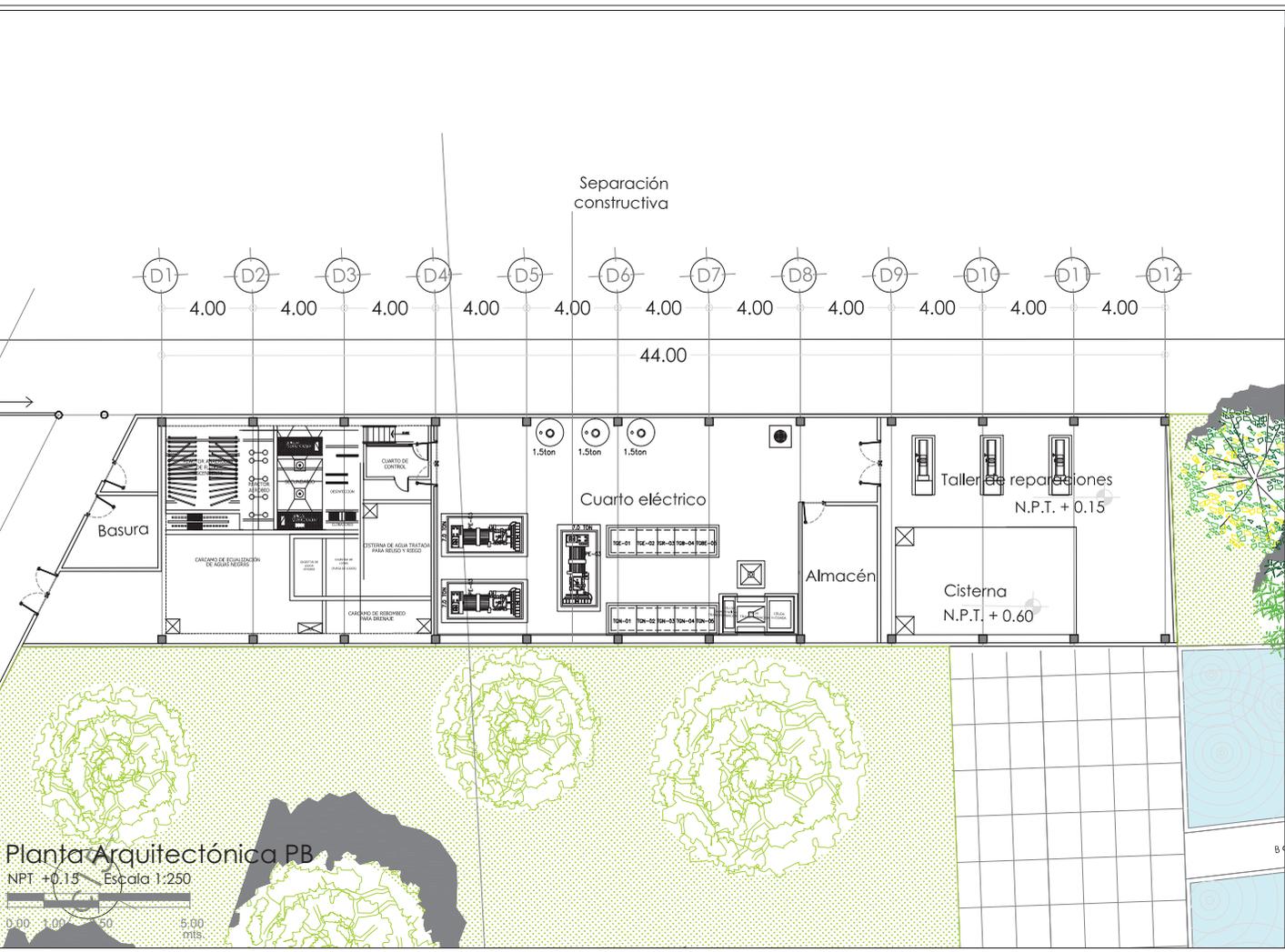
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PAREDO  
 ABOG. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUISA MORENO ACEA



**Escuela de Artes Escénicas  
 Tláhuac**

Planta Nivel 1, Foro

**A1-PN01-  
 F**



Planta Arquitectónica PB

NPT +0.15 Escala 1:250



PROYECTO: ESCUELA DE ARTES ESCÉNICAS TLÁHUAC

CORTE: SEGUIMARCO

MEMORIA: CORTES Y FOTAS

- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOZA
- INDICA POSICIÓN DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO CINE Y CANTINA
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITRATÓ

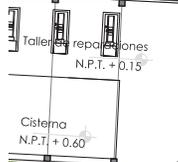
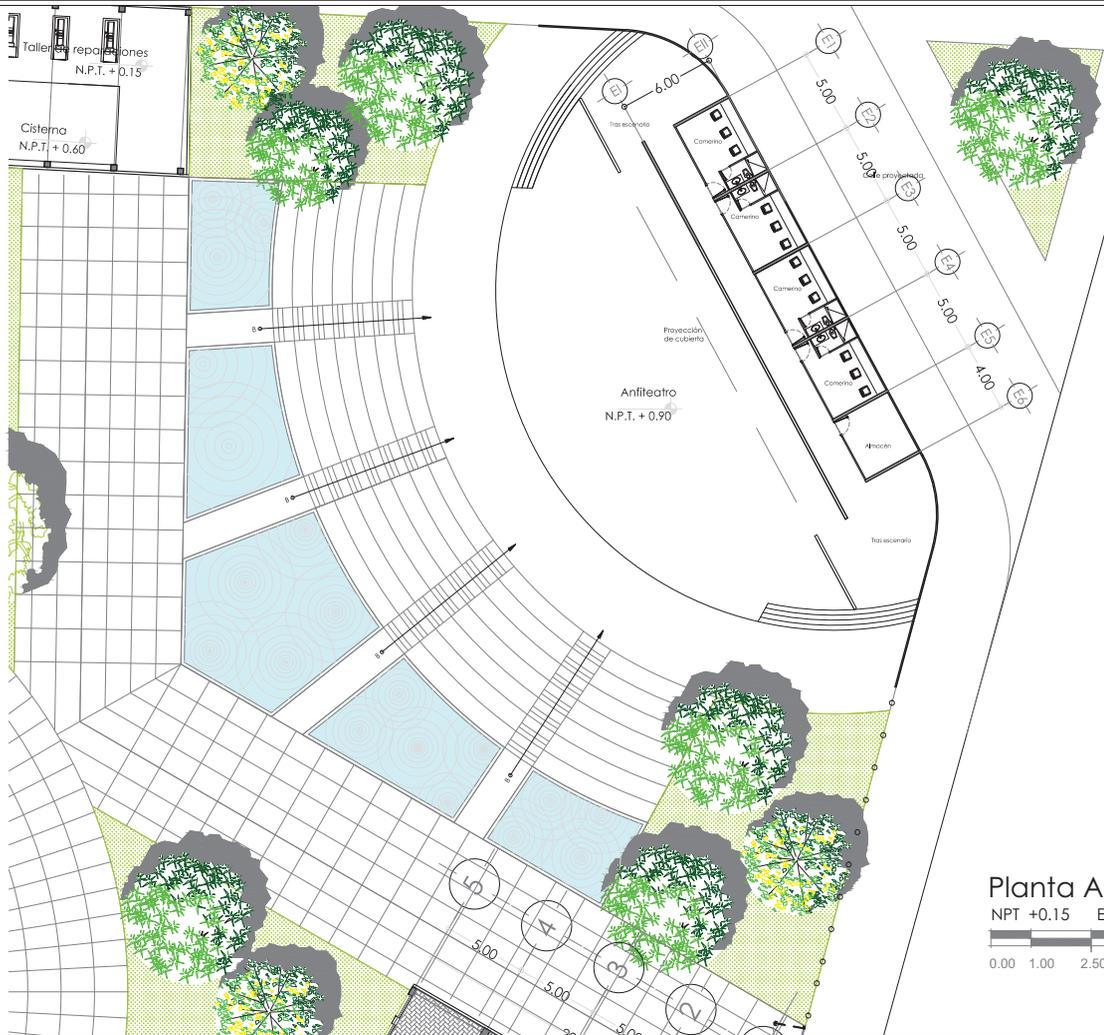
SOL: CAMPOS FRANCISCO

DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARBONIA Y PARRÓN  
 ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
 DR. MARÍA LUISA HINOJOSA ACCOYA

**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Planta Baja Edificio "D"

**A1-PB-D**



- INDICA NIVEL EN ALZADO  
 INDICA CORTE  
 INDICA PENDIENTE  
 INDICA DETALLE  
 INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA  
 INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO  
 INDICA NIVEL EN PLANTA  
 INDICA POSICIÓN DE FACHADA  
 EDIFICIO EDUCATIVO "A"  
 EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO  
 EDIFICIO EDUCATIVO "B"  
 EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CARPINTERÍA  
 EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA  
 EDIFICIO DE ANFITEATRO

SOLIS CAMPOS FRANCISCO

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PARRON  
 ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
 DRA. MARÍA LUISA HINOJOSA ACOSTA

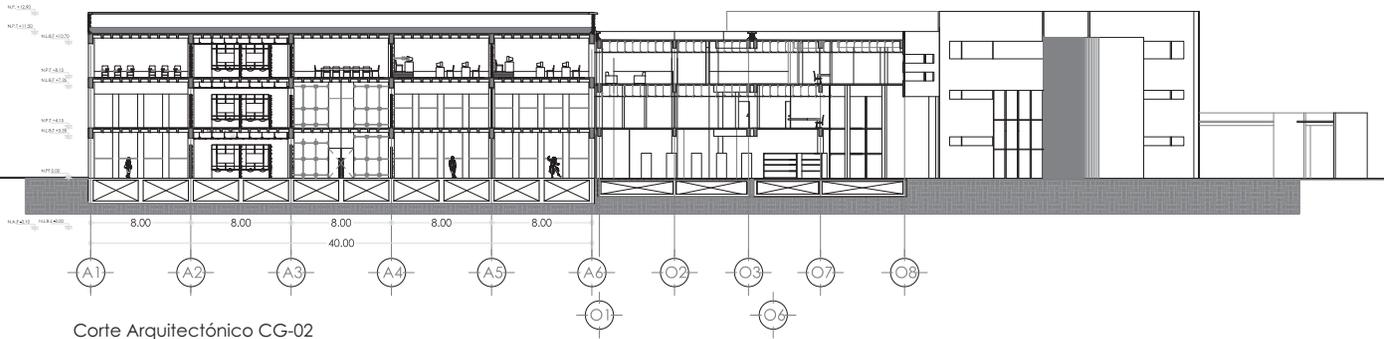


**Escuela de Artes Escénicas  
 Tláhuac**

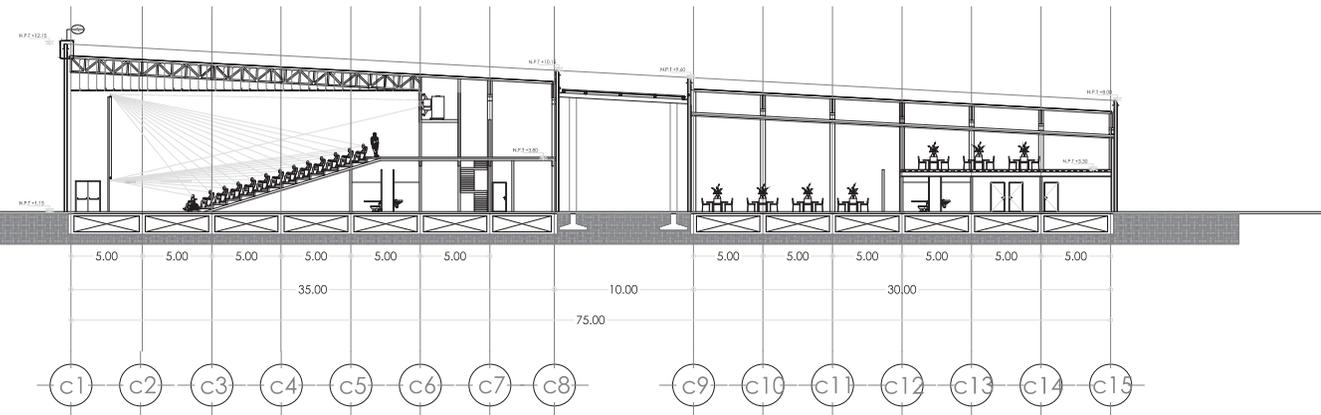
Planta Baja Edificio "E"

**A1-PB-E**

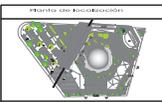
Planta Arquitectónica PB  
 NPT +0.15 Escala 1:250  
 0.00 1.00 2.50 5.00 mts.



Corte Arquitectónico CG-02  
Escala 1:500



Corte Arquitectónico CG-03  
Escala 1:500



- LEGENDA**
- INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CORTE
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA DETALLE
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA POSICIÓN DE FACHADA

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.P. NIVEL DE PISO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.S.A. NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
- N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE
- N.P.L. ALTURA DE PLAFÓN
- N.L.A.M. NIVEL LECHO ALTO DE MURO
- N.M.M. PENDIENTE
- S.C. SEPARACIÓN CONSTRUCTIVA
- N.J. NIVEL DE JARDÍN
- N.M. ALTURA DE MURETE

SOLIS CAMPOS FRANCISCO

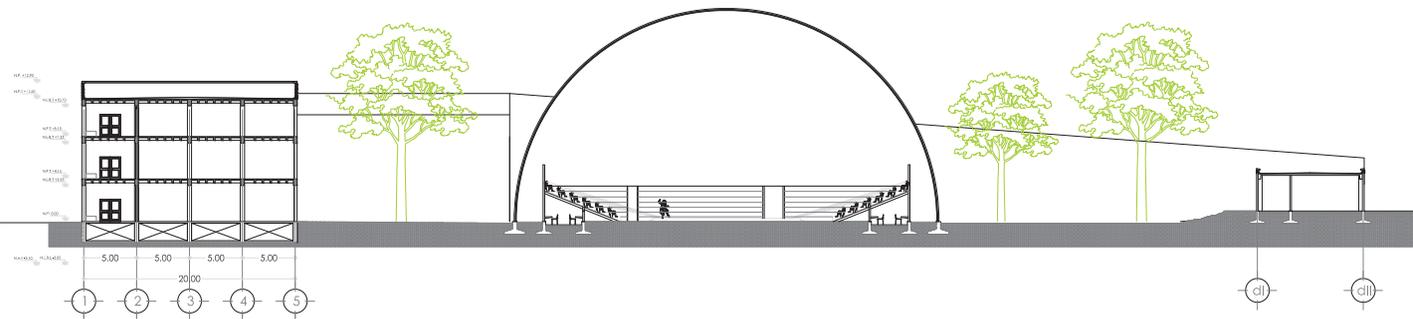
DR. IN. ALEJ. MARRIO DE JESÚS CARRERA Y PARDO  
 ARO. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
 DRA. MARÍA LUISA MORELOTTE ACOSTA



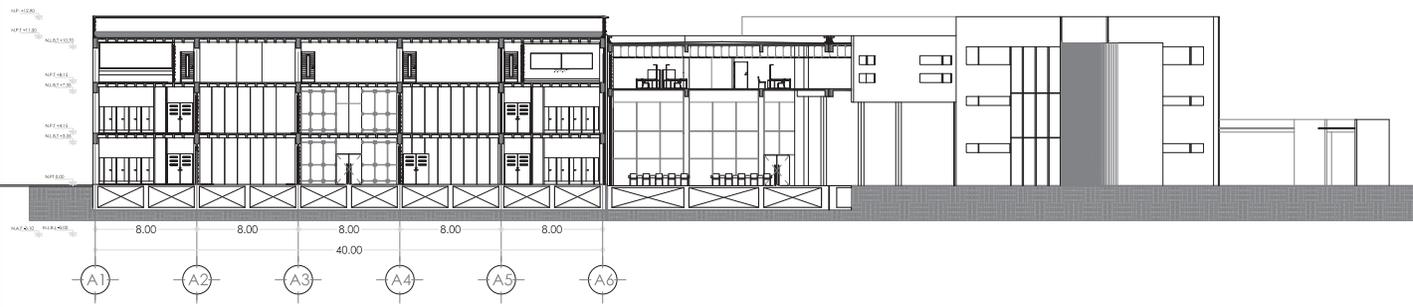
**Escuela de  
Artes Escénicas  
Tláhuac**

Cortes arquitectónicos

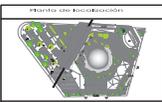
**A2-01**



Corte Arquitectónico CG-01  
Escala 1:750



Corte Arquitectónico CG-04  
Escala 1:500



- LEGENDA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CORTE
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA DETALLE
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA POSICIÓN DE FACHADA

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.A. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.P. NIVEL DE PISOS
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.S.A. NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO
- N.L.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE
- N.P.L. ALTURA DE PLAFÓN
- N.L.A.M. NIVEL LECHO ALTO DE MURO
- FIN.M. PENDIENTE
- S.C. SEPARACIÓN CONSTRUCTIVA
- N.J. NIVEL DE JARDÍN
- N.M. ALTURA DE MURETE

SOLUS CAMPOS FRANCISCO

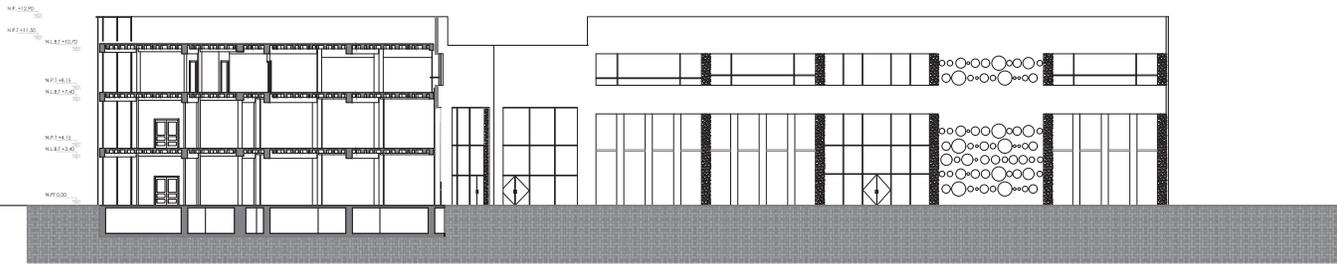
DR. IN. ARO. MARCO DE JESÚS CARRERA Y PARDO  
 ARO. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
 DRA. MARÍA LUISA MORELOTTE ACOSTA



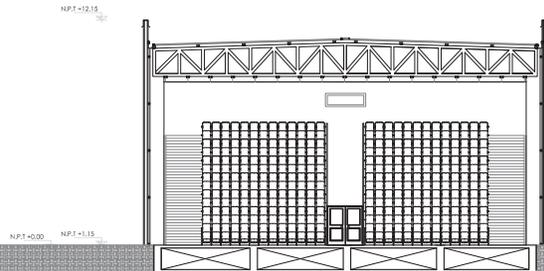
Escuela de  
Artes Escénicas  
Tláhuac

Cortes arquitectónicos

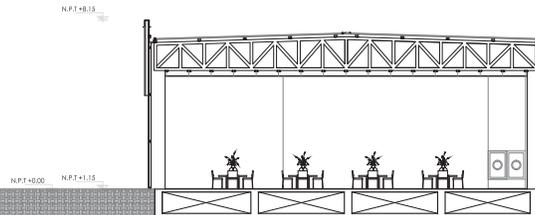
A2-02



Corte Arquitectónico CG-05  
Escala 1:500



Corte Arquitectónico CG-06  
Escala 1:500



Corte Arquitectónico CG-05  
Escala 1:500

**PLANTAS** **LOCACIONES**

**PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN**

**BIOMECÁNICA Y VECTAS**

- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICIÓN DE FACHADA

**N.P.T.** NIVEL DE PISO TERMINADO  
**N.L.A.L.** NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
**N.L.B.L.** NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
**N.P.** NIVEL DE PISOS  
**N.B.** NIVEL DE BANQUETA  
**N.S.A.** NIVEL DE SUELO DE RODAMIENTO  
**N.L.B.T.** NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE  
**N.P.L.** ALTURA DE PLAFÓN  
**N.L.A.M.** NIVEL LECHO ALTO DE MURO  
**FINEL.** PENDIENTES  
**S.E.** SEPARACIÓN CONSTRUCTIVA  
**N.J.** NIVEL DE JARDÍN  
**N.M.** ALTURA DE MURETE

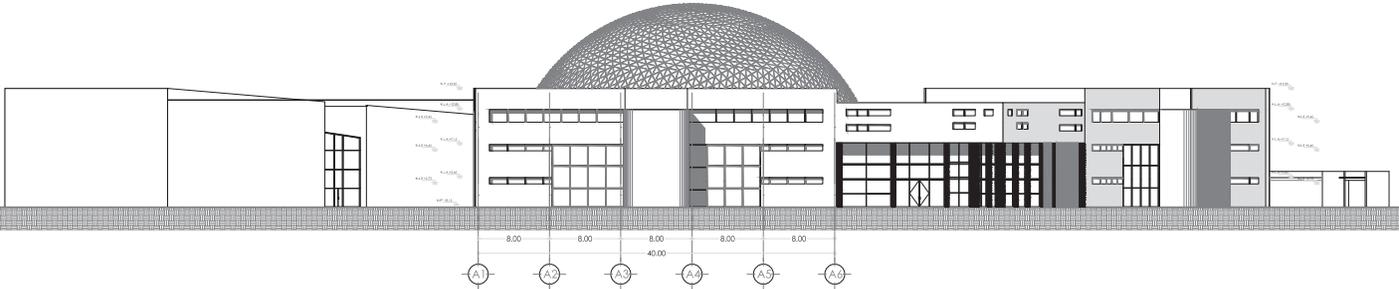
**SOLUS CAMPOS FRANCISCO**

DR. IN. ARIEL MARINO DE JESÚS CARRERA Y PABLO ARIEL RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUISA MORELOTTE ACCOSTA

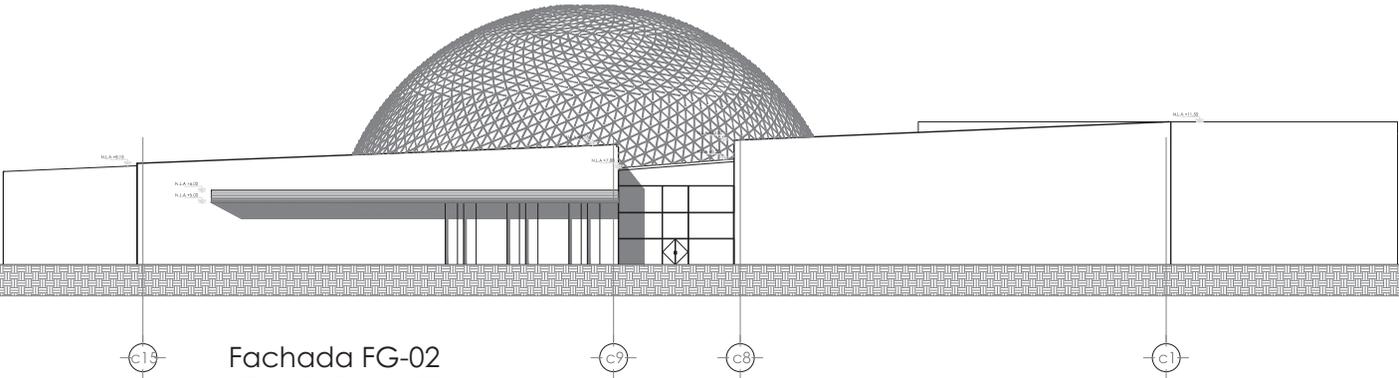
**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Cortes arquitectónicos

**A2-03**



Fachada FG-01  
NPT +0.15 Escala 1:1500



Fachada FG-02  
NPT +0.15 Escala 1:1200



MEMORIA Y PLANOS

- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICIÓN DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CARPINTERÍA
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITRATRO

SOLIS CAMPOS FRANCISCO

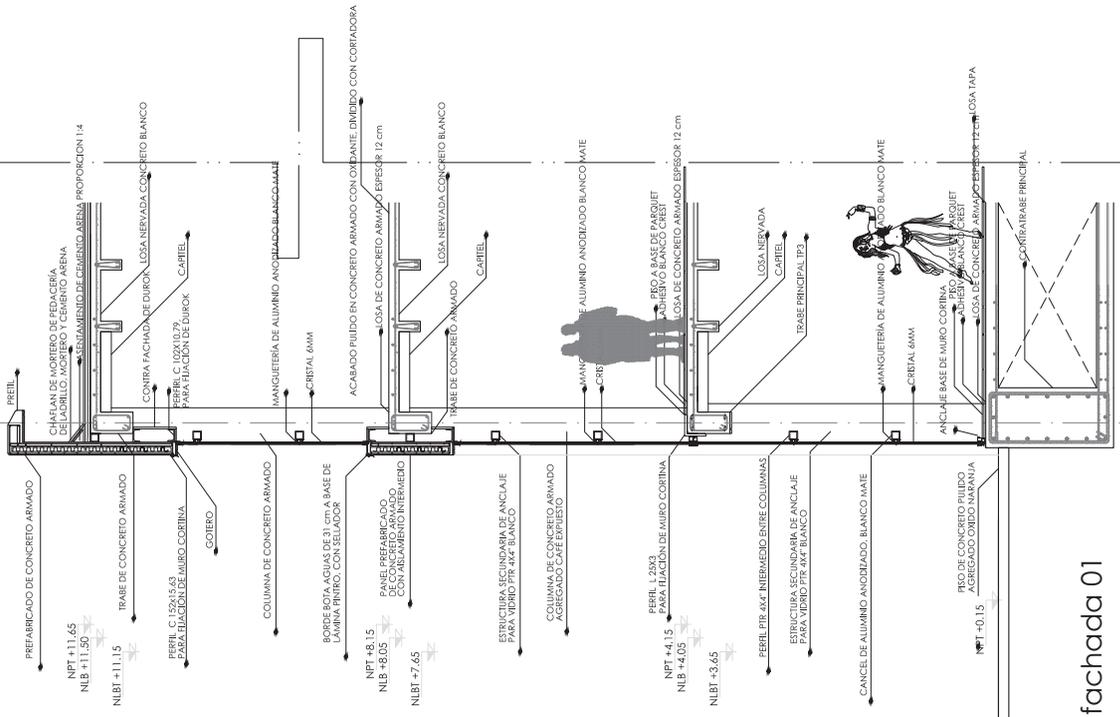
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARHONA Y PAREDO  
ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
DRA. MARIA LUISA MORELO ACEGA



**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Fachadas

A3-01



Corte por fachada 01  
Escala 1:150

NAE-3.10

CORTES Y SECCIONES

Historia de localización

MORFOLOGIA Y PLANOS

**N** INDICA NIVEL EN ALZADO

**C** INDICA CORTE

**P** INDICA PENDIENTE

**D** INDICA DETALLE

**+** INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA

**-** INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO

**+** INDICA NIVEL EN PLANTA

**+** INDICA POSICIÓN DE FACHADA

**E** EDIFICIO EDUCATIVO "A"

**E** EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO

**E** EDIFICIO EDUCATIVO "B"

**E** EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y SARETERIA

**E** EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA

**E** EDIFICIO DE ANFITRATUO

**+** INDICA NIVEL EN ALZADO

**C** INDICA CORTE

**P** INDICA PENDIENTE

**D** INDICA DETALLE

**+** INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA

**-** INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO

**+** INDICA NIVEL EN PLANTA

**+** INDICA POSICIÓN DE FACHADA

**E** EDIFICIO EDUCATIVO "A"

**E** EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO

**E** EDIFICIO EDUCATIVO "B"

**E** EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y SARETERIA

**E** EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA

**E** EDIFICIO DE ANFITRATUO

SOLIS CAMPOS FRANCISCO

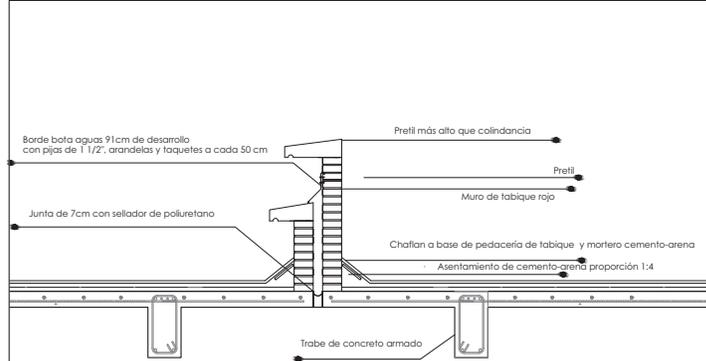
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONA Y PARDO  
ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
DRA. MARÍA LUISA MORENO ACOSTA

Escuela de Artes Escénicas Tláhuac

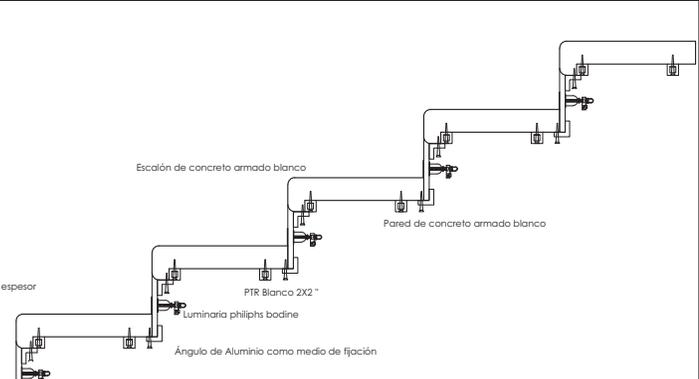
Corte por fachada

CXF-01

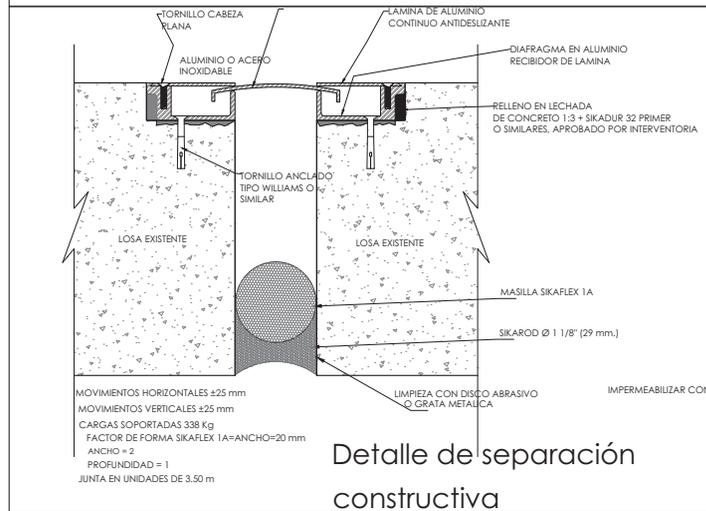




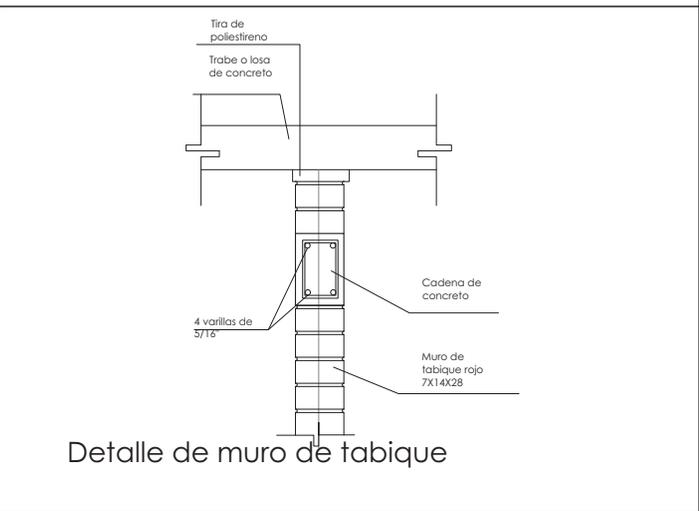
Detalle de separación constructiva en colindancia



Detalle de iluminación en escaleras



Detalle de separación constructiva



Detalle de muro de tabique

**ESCUELA DE ARTES ESCÉNICAS TIÁHUAC**

COBRE VERDE MARCO

MANRIQUEZA Y PARRAS

INDICA NIVEL EN ALZADO  
 INDICA CORTE  
 INDICA PENDIENTE  
 INDICA DETALLE  
 INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA  
 INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO  
 INDICA NIVEL EN PLANTA  
 INDICA POSICIÓN DE FACHADA

EDIFICIO EDUCATIVO "A"  
 EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO  
 EDIFICIO EDUCATIVO "B"  
 EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CARRETERA  
 EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA  
 EDIFICIO DE ANFITHEATRO

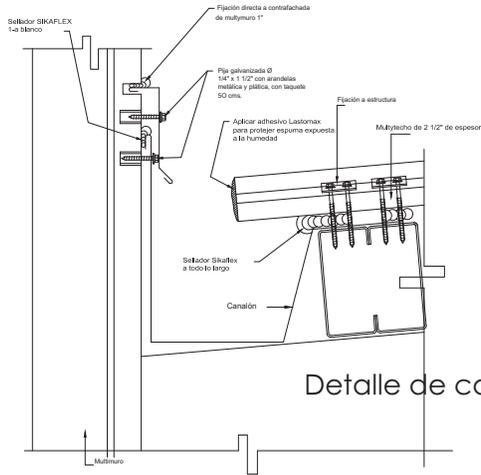
SOLIS CAMPOS FRANCISCO

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PARRAS  
 ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
 DR. MARÍA LUISA HINOJOTE ACOSTA

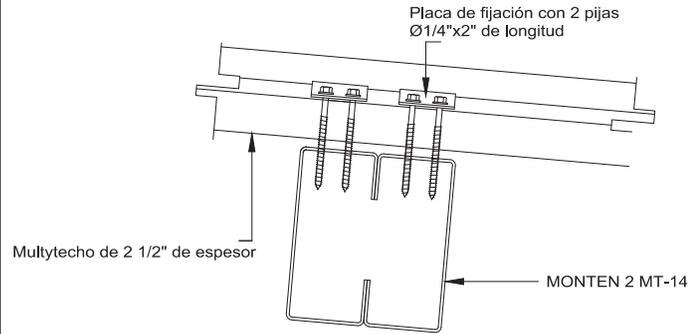
**Escuela de Artes Escénicas Tiáhuac**

Detalles generales

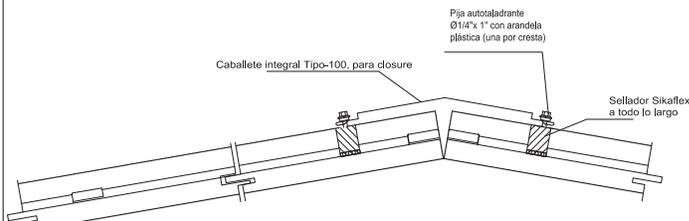
DET-01



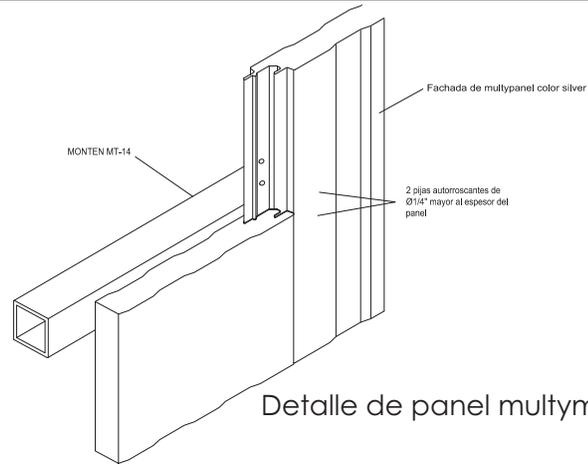
Detalle de canalón



Detalle de colocación para multitecho



Detalle de caballete en multitecho



Detalle de panel multitecho



- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICIÓN DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CARPENTERÍA
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITHEATRO

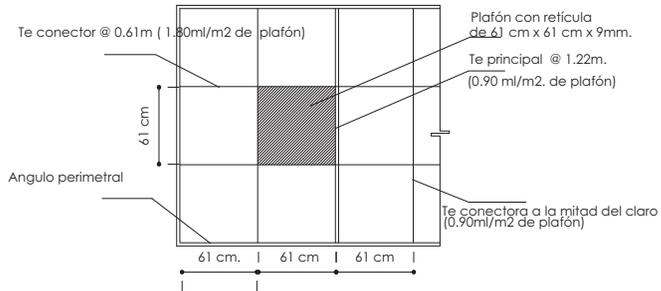
SOLIS CAMPOS FRANCISCO  
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PARDON  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARÍA LUISA HOBLOTTE ACCIARI



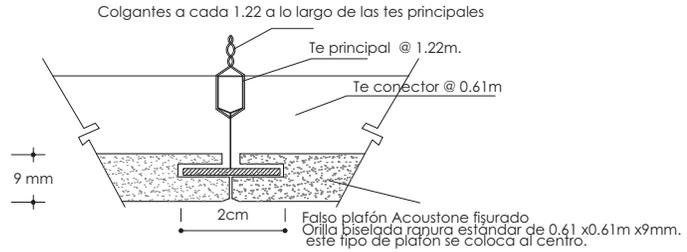
**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Detalles de paneles

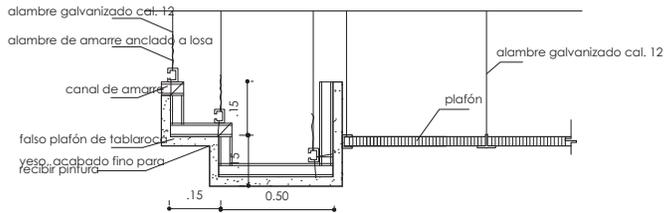
DET-02



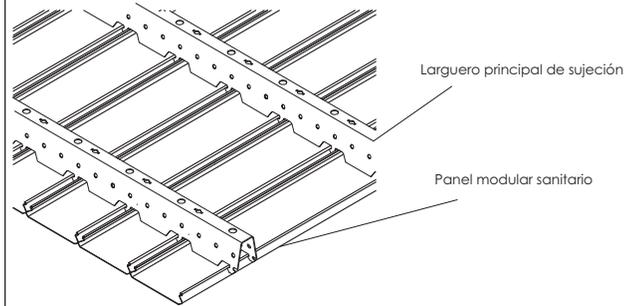
Detalle de suspensión para plafón modular, en oficinas



Detalle de suspensión para plafón modular, en oficinas



Detalle de cajillo en plafón



Detalle de plafón sanitario



- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA POSICIÓN
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICIÓN DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CATERESIA
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITHEATRO

SOLIS CAMPOS FRANCISCO

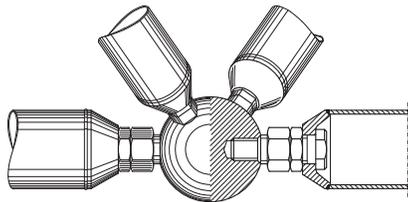
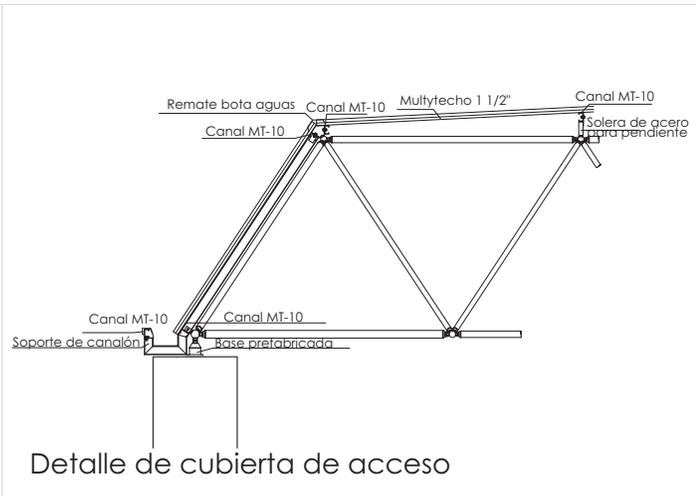
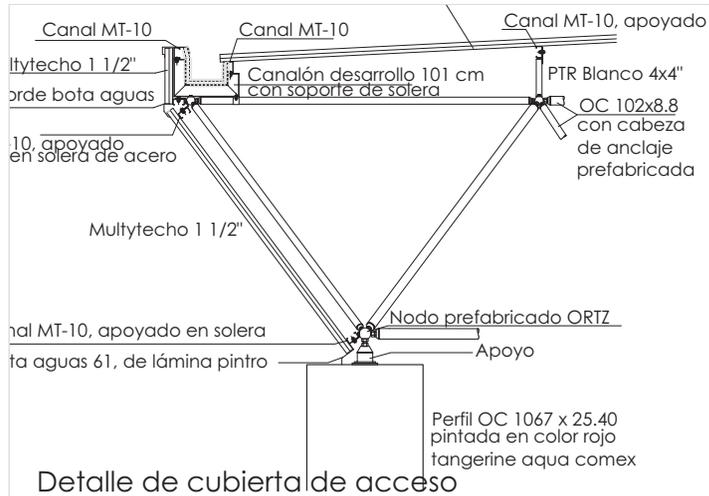
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONERA Y PARRON  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DR. MARÍA LUISA MORENO ACOSTA



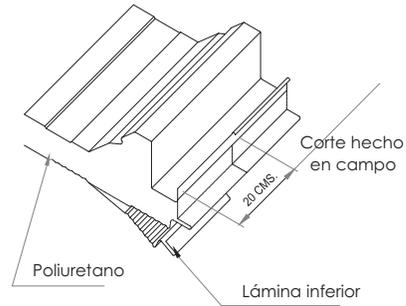
Escuela de Artes Escénicas  
 Tláhuac

Detalles de plafones

DET-03



Detalle de nodo en geodésica



Detalle de traslape en multytecho



- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICIÓN DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO ONE Y CARRETERA
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITEATRO

SOLIS CAMPOS FRANCISCO

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PARRON  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUISA HOBLOTTE ACCIA



**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Detalles cubierta de acceso

DET-04

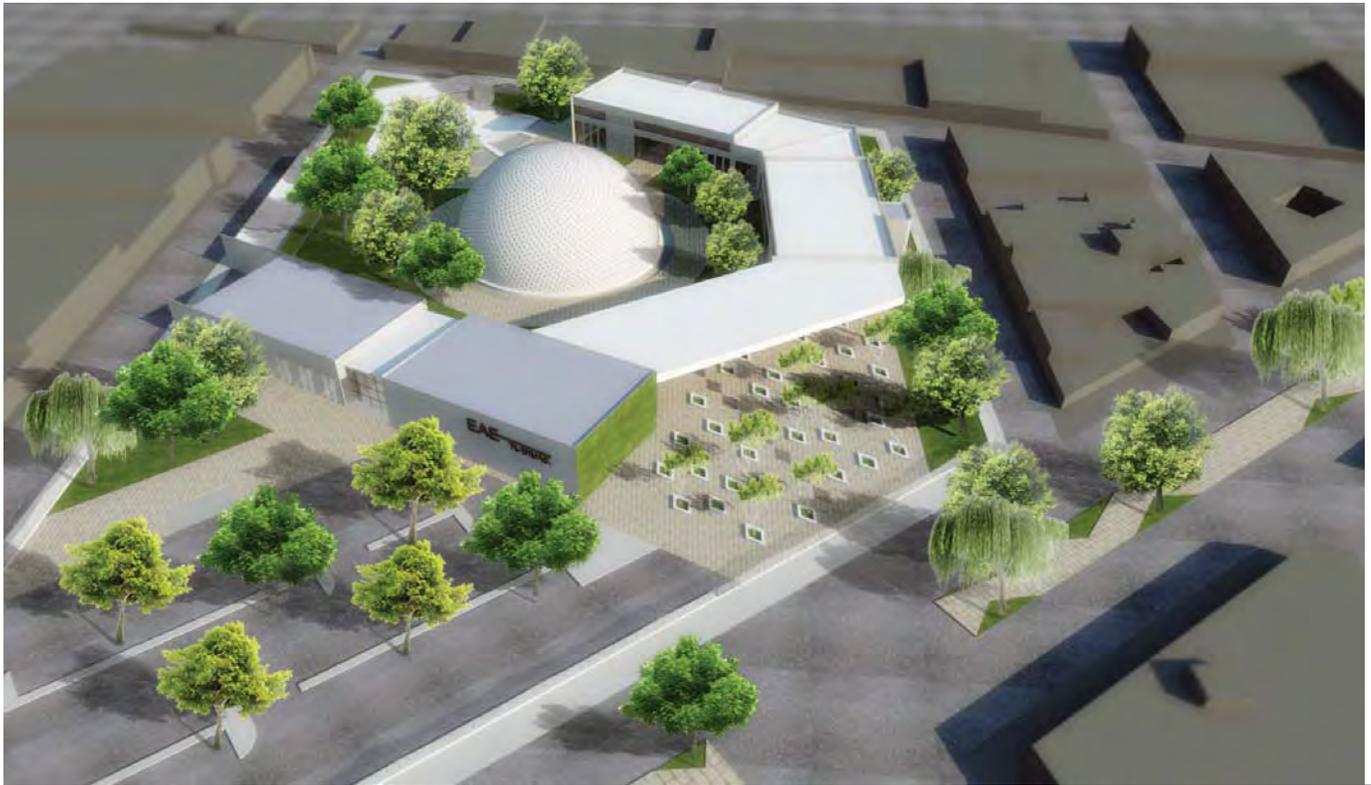
## 8.8 PERSPECTIVAS



Exterior del edificio característico "A", donde se realiza la enseñanza de artes escénicas



Los edificios "A" y "B" conforman la parte característica del conjunto, en ellos se realizan las actividades educativas, estos dos edificios se unen visualmente mediante el edificio complementario "O", que alberga la biblioteca y actividades administrativas.



Vista aerea del conjunto.



Todos los edificios se encuentran rodeados por áreas verdes, parte del concepto arquitectónico, el cual une el paisaje natural y artificial y mantiene un mayor confort térmico, a través del uso de la vegetación como regulador de luz y sombra.



Vista interior del conjunto, hacia área complementaria.

El conjunto, mantiene una unidad formal, sin embargo se separa funcionalmente, para dar mayor orden a las actividades que se realizan. Los caminos dentro del conjunto, permiten accesos claros a los diferentes edificios.



Interior de cine en área complementaria.



Cafetería en área complementaria



Acceso a edificio "A"



Pasillo en planta baja de edificio "A"

Aulas de fotografía

Al interior se muestra la estructura, la cual armoniza en color y textura con las delimitaciones verticales. Cada espacio está dotado de la iluminación adecuada de acuerdo a su función, esto en base a la orientación y tamaño de ventanas.



Vista hacia el área característica y foro



Aulas de danza

La relación funcional y social entre los diversos espacios del conjunto se ven reflejadas en las actividades realizadas en el área característica, las cuales se relacionan directamente con el área complementaria, permitiendo mantener un binomio entre la educación y la producción artística, e inclusive pudiendo tener una sustentabilidad económica.

## 9. PROYECTO ESTRUCTURAL

El terreno perteneciente al proyecto, se sitúa en la zona III, se encuentra a 1.8 km de la sierra de Santa Catarina, se le ha asignado una resistencia de suelo de 2.0 T/m<sup>2</sup>.

La cimentación esta conformada por un cajón de cimentación de 2.0m de profundidad con contra trabes de 0.40x2.00 m, posteriormente sobre la cimentación y los dados de esta, se desplantan marcos de concreto armado cuyas dimensiones varían según el cálculo.

El sistema de losas es reticular en ambos sentidos.



Marcos de concreto armado y nervaduras en ambos sentidos, el concreto cuenta con agregado café.



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**

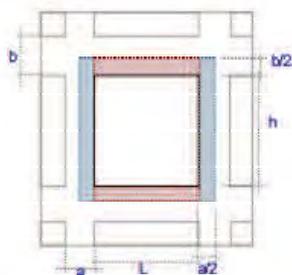
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

## 9.1 MEMORIA ESTRUCTURAL

### PESO PROPIO DE LOSA RETICULADA EN AMBOS SENTIDOS

Componente	Cantidad	PV	Carga muerta
Loseta cerámica	0.020	1.800	0.036
Mortero cemento - arena	0.020	2.100	0.042
Nervadura de concreto			0.259
Capa de compresión	0.070	2.400	0.168
Instalaciones			0.045
			<b>0.550 ton/m<sup>2</sup></b>



#### NERVADURAS

m

a	0.15
b	0.15
h	0.60
L	0.60
Peralte	0.30

Peso de nervadura

0.2592 t/m<sup>2</sup>

### PESO DE LOSA RETICULADA EN AMBOS SENTIDOS

Componente	Carga
Losa reticulada en ambos sentidos	0.550
Carga viva unitaria RCDF	0.250
<b>0.800 t/m<sup>2</sup></b>	

### CARGAS DE DISEÑO

Cargas vivas, muertas y accidentales, dispuestas para el cálculo de todos los elementos estructurales. En el caso de instituciones educativas, se utiliza una carga de **1.2 ton/m<sup>2</sup>** los cuales como se ha mencionado anteriormente son aplicables para el cálculo y diseño de elementos estructurales que en este caso son: columnas de concreto armado, traveses de concreto armado, losas de concreto armado y cimentación.

## PESOS POR M EN MUROS

Muro divisorio 1	Espesor	PV	Carga muerta
Tabique ligero hueco de cemento	0.140	0.700	0.098
Mortero cemento - arena	0.020	2.100	0.042
			<b>0.140 ton/m<sup>2</sup></b>

Muro divisorio 2	Espesor	PV	Carga muerta
Block decorativo split v6 fracturado	0.140	1.200	0.168
			<b>0.168 ton/m<sup>2</sup></b>

Muro de fachada prefabricado	Espesor	PV	Carga muerta
Muro de concreto celular	0.100	1.800	0.180
			<b>0.180 ton/m<sup>2</sup></b>

Muro de concreto armado	Espesor	PV	Carga muerta
Concreto armado	0.100	2.400	0.240
			<b>0.240 ton/m<sup>2</sup></b>

Muro divisorio prefabricado 1	Espesor	PV	Carga muerta
Panel de yeso USG 1/2"	0.013	0.080	0.001
			<b>0.001 ton/m<sup>2</sup></b>

Muro divisorio prefabricado 2	Espesor	PV	Carga muerta
Panel de cemento (durock)	0.013	0.080	0.001
			<b>0.001 ton/m<sup>2</sup></b>

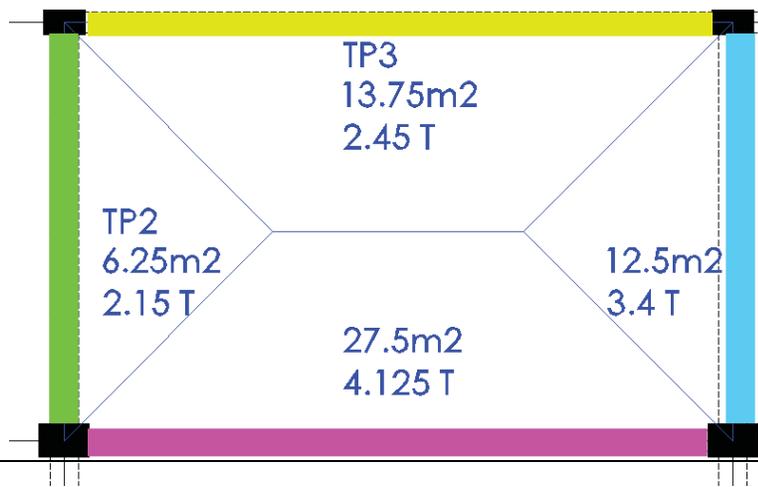
Muro divisorio de madera "MDF"	Espesor	PV	Carga muerta
Panel conglomerado de MDF	0.070	0.600	0.042
			<b>0.042 ton/m<sup>2</sup></b>

Fachada de cristal	Espesor	PV	Carga muerta
Fachada de cristal con elementos de soporte	0.100	0.400	0.040
			<b>0.040 ton/m<sup>2</sup></b>

## PESOS POR M2 EN CASTILLOS Y CADENAS

Refuerzo en muro	h	b	PV	ton/m
Cadena de concreto armado 14 x 1	0.14	0.14	2.40	0.05

Refuerzo en muro	h	b	PV	ton/m
Castillo de concreto armado 14 x 1	0.14	0.14	2.40	0.05



TRABES PARA ENTREPISOS						
	TRABE	Área	Wadicionales	Lado	w	Total Trabe
	T1	12.5	0	5	1.2	3
	T2	6.25	0	5	1.2	1.5
	T3	13.75	0	8	1.2	2.0625
	T4	27.5	0	8	1.2	4.125
TRABES PARA AZOTEA						
	TRABE	Área	Wadicionales	Lado	w	Total Trabe
	T1	12.5	0	5	1.1	2.75
	T2	6.25	0	5	1.1	1.375
	T3	13.75	0	8	1.1	1.890625
	T4	27.5	0	8	1.1	3.78125

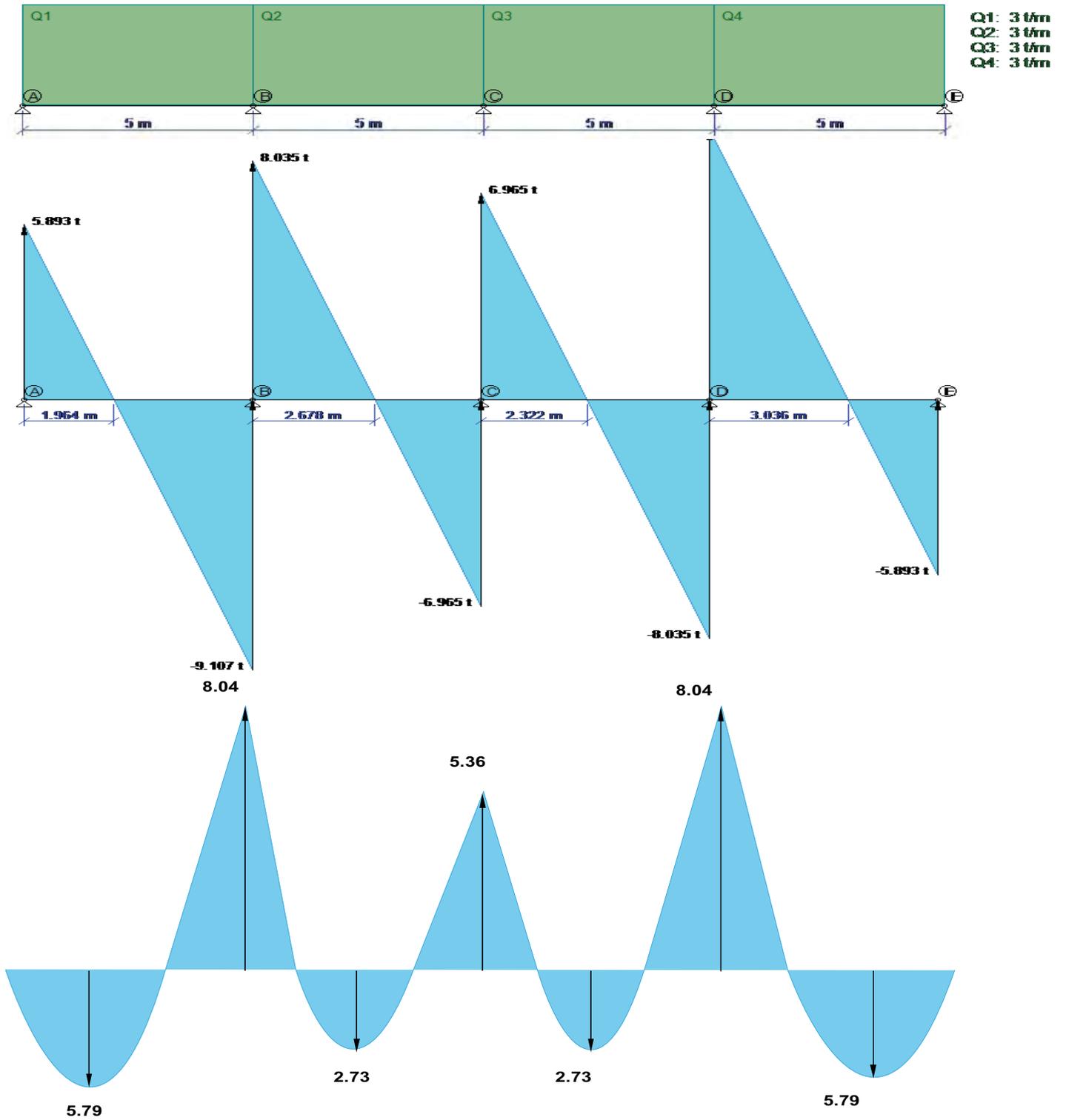
PREDIMENSIONAMIENTO DE CIMENTACIÓN							
CAJÓN DE CIMENTACIÓN							
Peso total edificio		3793.6 ton					
				Rt	Resistencia terreno	2 t/m <sup>2</sup>	
Resistencia total del terreno		1600 ton		Wp	Carga por piso	1.2 t/m <sup>2</sup>	
				Wm	Carga por muros	136 ton	
Peso a sustituir	P= Wt-Rt	2193.6 ton		Wt	Carga total	3275.2 t	
				Pvt	Peso de terreno	1.5 t/m <sup>3</sup>	
Volumen a sustituir	V=P/Pvt	1462.4 m <sup>3</sup>					
Profundidad de excavación		1.828 m					
		2.00 m					

La cimentación del edificio característico "A", se trata de un cajón de cimentación, en cual se sustituye volumen de tierra y se desplanta el edificio, sobre contra trabes, que se localizan en los mismos ejes estructurales que columnas y trabes, también se utilizan contra trabes secundarias, de manera intermedia; para poder desplantar las columnas se requiere de un dado, todo esto como se muestra en los planos estructurales. Las contra trabes se unen mediante una losa de cimentación y una losa tapa.

La profundidad de este cajón será de 2m, y las contra trabes contarán con un ancho de 0.40m.

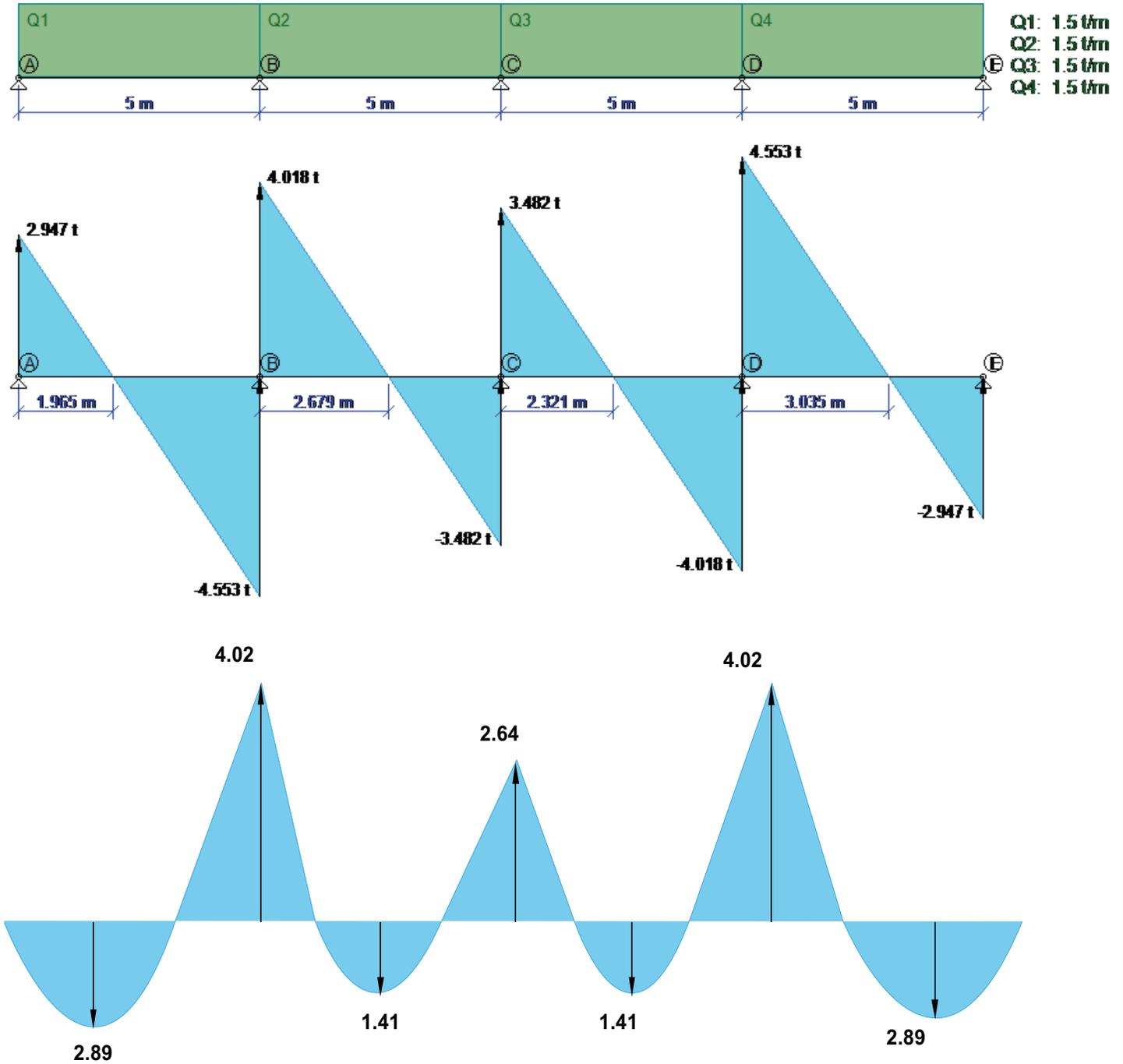
TRABES TP1									
	Trabe de concreto armado			Q	Mo (kg/m <sup>2</sup> )	fs	j	d	b
Aceros				16.36	804000	3000	0.863	50	25
					579000				
					273000				
As= (Mo/(fs*j*d))									
Varillas para cada Mo			1	7/8"	3/4"	5/8"	1/2"	3/8"	
Mo									
+	6.210892236	cm <sup>2</sup>	1.225028	1.600745	2.435644	3.136814	4.890466	8.7477	
-	4.472769409	cm <sup>2</sup>	0.882203	1.152776	1.754027	2.258974	3.521866	6.2997	
Menor	2.108922364	cm <sup>2</sup>	0.415961	0.543537	0.827028	1.065112	1.660569	2.9703	
Dimensiones de trabe									
d= Mo/(Q*b) <sup>1/2</sup>									
	44.33700679		45 cm	Trabe de 50X25 cm					
Momento resistente RCDF									
MR= Fr[(As-As')(Fy)(d-a/2)+As'+Fy(d-d')]				Fy	4200	Cantidad real de acero			
				a	2.742353	As max		6.87	
	1227645.653	Kg/m		f''c	240	As min		3.54	
	12.27645653	ton/m		f''c	204				
Resumen de resultados									
Dimensiones (cm)									
			50	x	25				
Varillas a utilizar									
	Lecho Bajo			var	∅				
				2	1/2"	Corridas			
				2	3/4"	Bastones			
	Lecho Alto								
				2	1/2"	Corridas			
				2	3/4"	Bastones			
Estribos: varillas de 1/4"; 10 @ 5, 10@10 y el resto @15 a partir de los apoyos.									
Momentos									
	Momax			Momin					
			8.08 t/m <sup>2</sup>	-2.73 t/m <sup>2</sup>					
Cortante									
	Vmax			Vmin					
			9.107 ton	5.893 ton					
* Se ha diseñado tomando en cuenta un coreto estructural tipo "A" de 300 kg/cm <sup>2</sup>									

# DIAGRAMAS DE CORTANTES Y MOMENTOS TP1



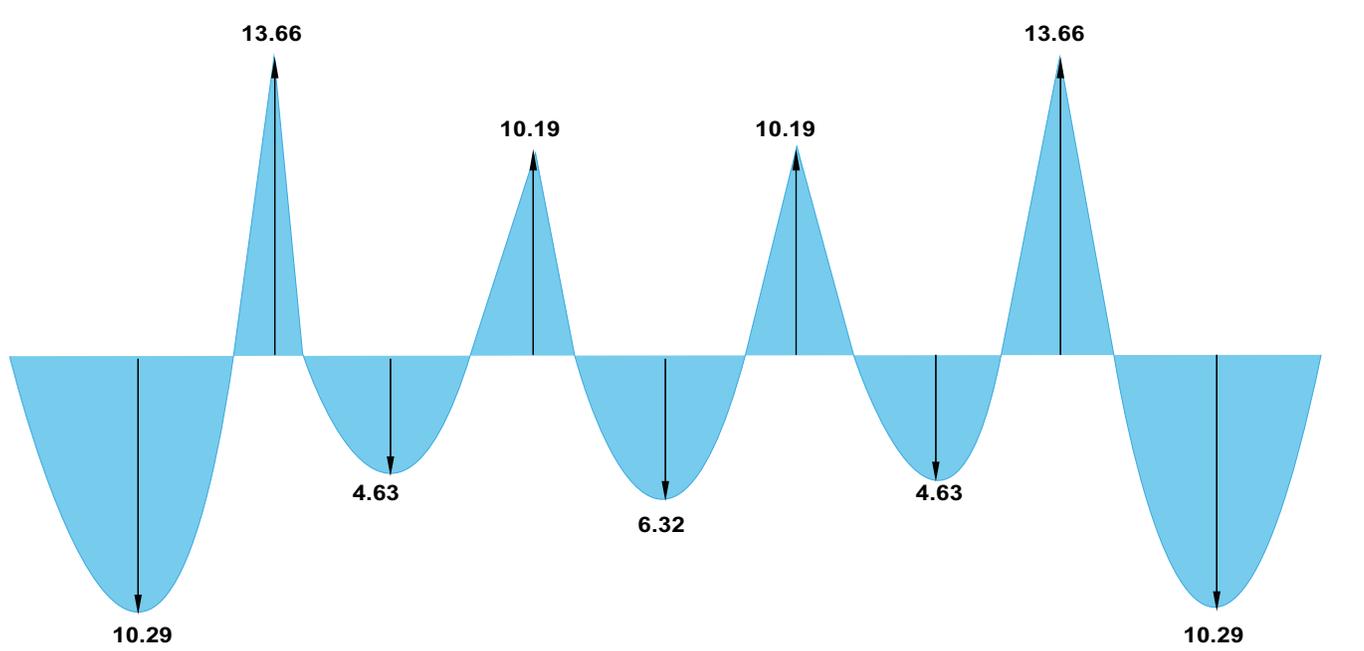
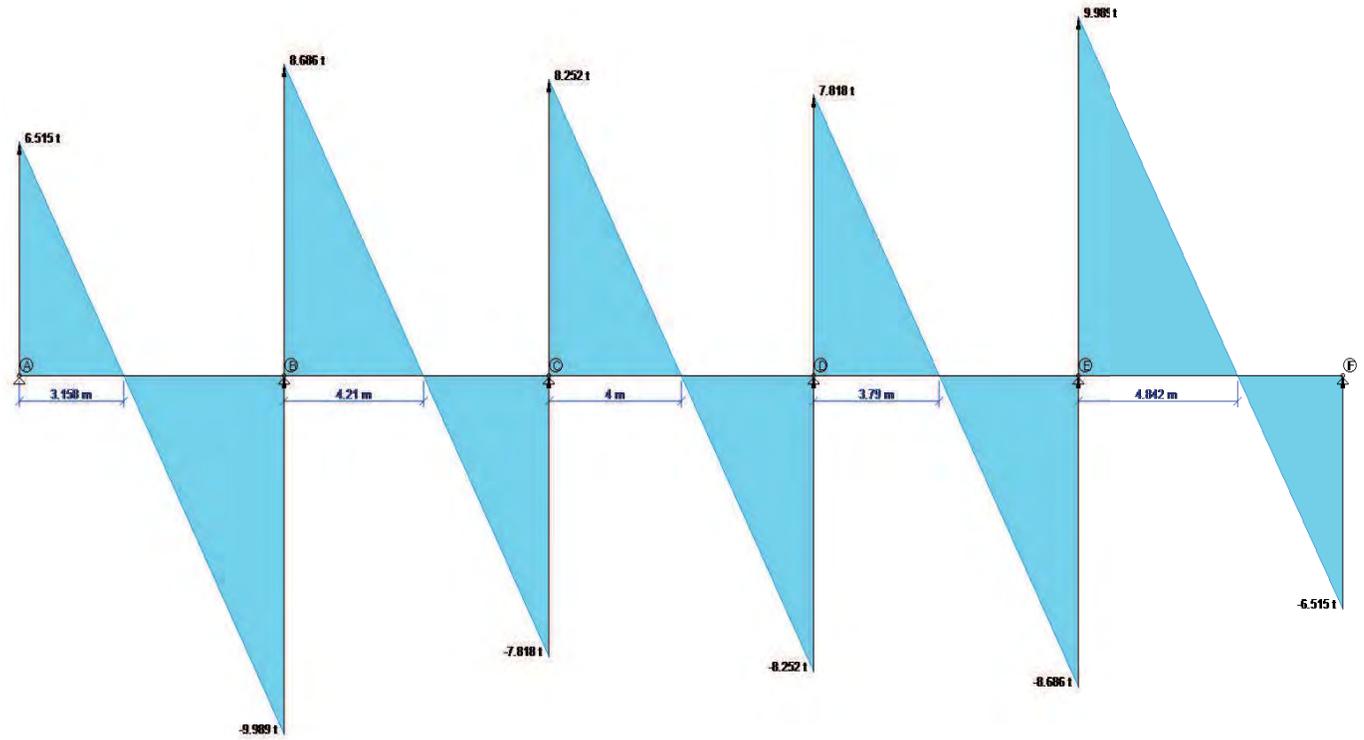
TRABES TP2									
	Trabe de concreto armado			Q	Mo	fs	j	d	b
Aceros				16.36	402000	3000	0.863	40	20
					289000				
					141000				
As= (Mo/(fs*j*d))									
Varillas para cada Mo			1	7/8"	3/4"	5/8"	1/2"	3/8"	
Mo									
+	3.881807648	cm2	0.765643	1.000466	1.522278	1.960509	3.056541	5.4673	
-	2.790652762	cm2	0.550425	0.71924	1.094374	1.409421	2.197364	3.9305	
Menor	1.361529548	cm2	0.268546	0.35091	0.533933	0.687641	1.072071	1.9176	
Dimensiones de trabe									
d= Mo/(Q*b)'1/2									
	35.05148152		40 cm	Trabe de 40 x 20 cm					
Momento resistente RCDF									
MR= Fr[(As-As')(Fy)(d-a/2)+As'+Fy(d-d')]				Fy	4200	Cantidad real de acero			
				a	2.923529	As max			4.26
	606949.2635	Kg/m		f''c	240	As min			1.42
	6.069492635	ton/m		f''c	204				
Momento resistente de la trabe			6.06 t/m2						
Resumen de resultados									
Dimensiones (cm)									
	40	x	20						
Varillas a utilizar									
	Lecho Bajo			var	∅				
				2	3/8"	Corridas			
				2	3/8"	Bastones			
	Lecho Alto								
				4	3/8"	Corridas			
				2	3/8"	Bastones			
Estribos: varillas de 1/4"; 10 @ 5, 10@10 y el resto @15 a partir de los apoyos.									
Momentos									
	Momax			Momin					
	4.014 t/m2			-1.41 t/m2					
Cortante									
	Vmax			Vmin					
	4.453 ton			2.947 ton					
* Se ha diseñado tomando en cuenta un coreto estructura de 300 kg/cm2									

## DIAGRAMAS DE CORTANTES Y MOMENTOS TP2



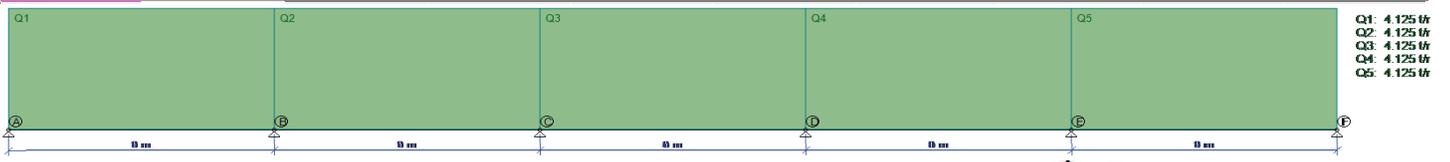
TRABES TP3										
Trabe de concreto armado			Q	Mo	fs	j	d	b		
Aceros			16.36	1366000	3000	0.863	55	25		
				1029000						
				1019000						
				632000						
				463000						
As= (Mo/(fs*j*d))										
Varillas para cada Mo			1	7/8"	3/4"	5/8"	1/2"	3/8"		
Mo										
+	9.593033463	cm2	1.892117	2.472431	3.761974	4.844966	7.55357	13.511		
-	7.226377331	cm2	1.425321	1.862468	2.833873	3.649686	5.690061	10.178		
	7.156150146	cm2	1.411469	1.844369	2.806333	3.614217	5.634764	10.079		
	4.438358088	cm2	0.875416	1.143907	1.740533	2.241595	3.49477	6.2512		
	3.251518663	cm2	0.641325	0.83802	1.275105	1.642181	2.560251	4.5796		
Dimensiones de trabe										
d= Mo/(Q*b)'1/2										
	57.79146391	60 cm	Trabe de 55 x 25 cm							
Momento resistente RCDF										
MR= Fr[(As-As')(Fy)(d-a/2)+As'+Fy(d-d')]					27.1019 Ton/m					
						Fy	4200			
Cantidad real de acero						a	7.3294			
As max	14							f''c	240	
As min	5.1							f''c	204	
Dimensiones (cm)										
	55	x	25							
Varillas a utilizar										
Lecho Bajo				var	∅					
				3	3/4"	Corridas				
				5	1/2"	Bastones				
Lecho Alto										
				2	3/4"	Corridas				
				1	3/4"	Bastones				
Estribos: varillas de 3/8"; 10 @ 5, 10@10 y el resto @15 a partir de los apoyos.										
Resumen de resultados										
Momentos										
	Momax			Momin						
	13.66 t/m2			-4.83 t/m2						
Cortante										
	Vmax			Vmin						
	9.989 ton			6.515 ton						

## DIAGRAMAS DE CORTANTES Y MOMENTOS TP3

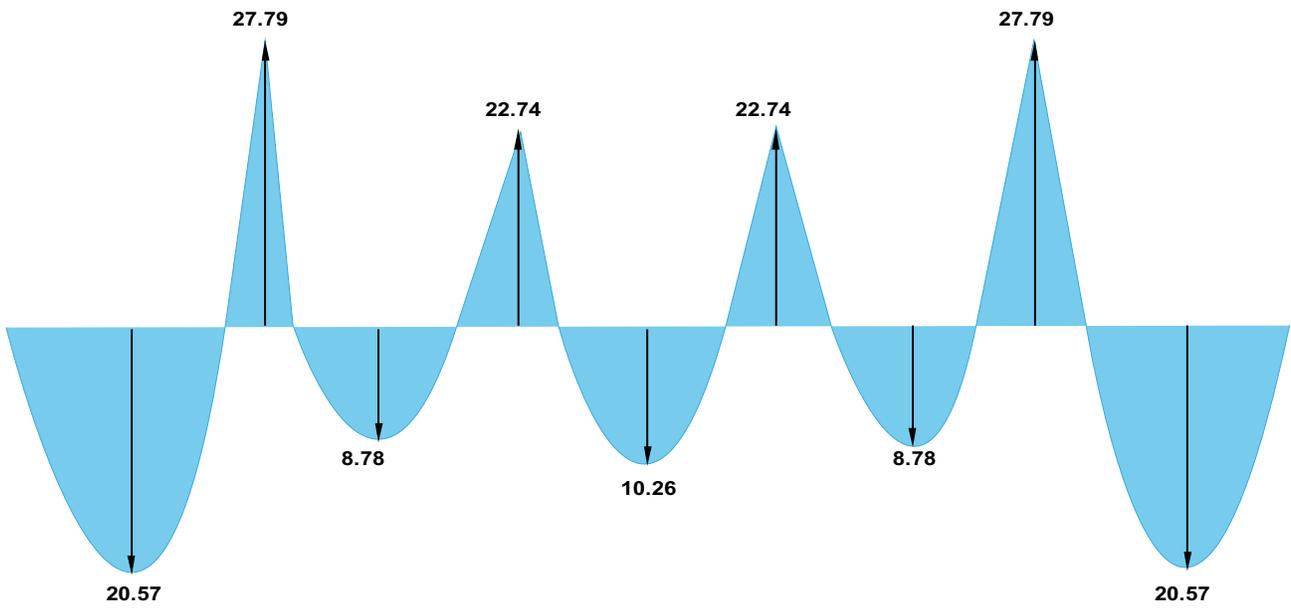
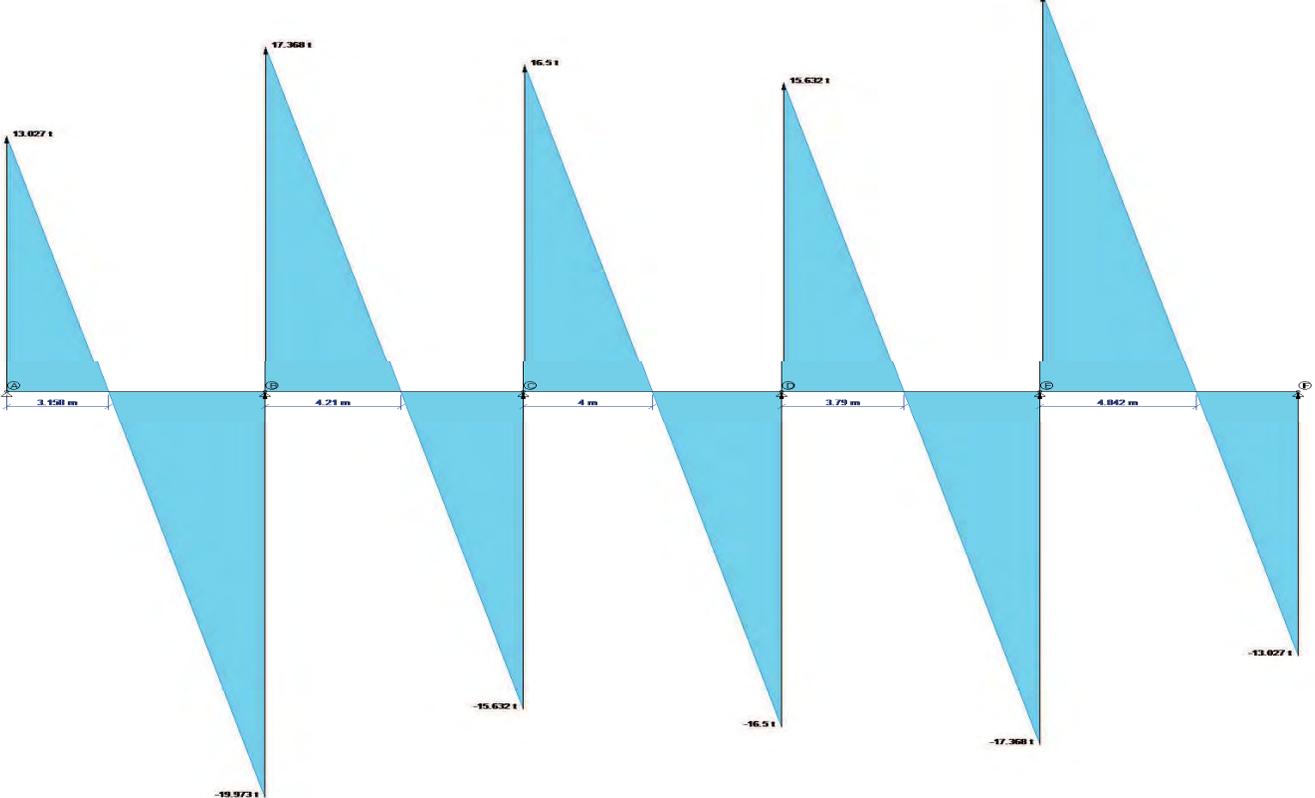


TRABES TP4									
Trabe de concreto armado			Q	Mo	fs	j	d	b	
Aceros			16.36	2779000	3000	0.863	70	35	
				2057000					
				2274000					
				1026000					
				878000					
As= (Mo/(fs*j*d))									
Varillas para cada Mo		1	7/8"	3/4"	5/8"	1/2"	3/8"		
Mo									
+	15.33410583	cm2	3.024478	3.952089	6.01337	7.744498	12.0741	21.597	
-	11.35021796	cm2	2.238702	2.925314	4.45107	5.732433	8.937179	15.986	
	12.54759146	cm2	2.47487	3.233915	4.92062	6.337167	9.879993	17.673	
	5.661314352	cm2	1.11663	1.459102	2.22012	2.85925	4.457728	7.9737	
	4.844672516	cm2	0.955557	1.248627	1.89987	2.446804	3.814703	6.8235	
Dimensiones de trabe									
d= Mo/(Q*b)'1/2									
	69.66563524	60 cm	Trabe de 70 x 35 cm						
Momento resistente RCDF									
MR= Fr[(As-As')(Fy)(d-a/2)+As'+Fy(d-d')]			42.1304	Ton/m		Fy	4200		
						a	5.4941		
Cantidad real de acero									
As max	16.71					f'c	240		
As min	7.37					f'c	204		
Resumen de resultados									
Dimensiones (cm)									
	70	x	35						
Varillas a utilizar									
			var	∅					
Lecho Bajo									
			2	3/4"	Corridas				
			1	1/2"	Corridas				
			2	3/4"	Bastones				
Lecho Alto									
			5	3/4"	Corridas				
			2	1/2"	Bastones				
			2	3/8"	Bastones				
Estribos: varillas de 3/8"; 10 @ 5, 10@10 y el resto @15 a partir de los apoyos.									
Momentos									
	Momax		Momin						
	27.79 t/m2		-8.78 t/m2						
Cortante									
	Vmax		Vmin						
	19.973 ton		13.027 ton						
* Se ha diseñado tomando en cuenta un coreto estructural de alta resistencia 300 kg/cm2									

# DIAGRAMAS DE CORTANTES Y MOMENTOS TP4



Q1: 4.125 t  
 Q2: 4.125 t  
 Q3: 4.125 t  
 Q4: 4.125 t  
 Q5: 4.125 t



C1	COLUMNAS					PN02
	L1	L2	L3	m3	w	
Losa Reglamento		2.50	4.00	10.00	1.20	12.00
T3	0.55	0.25	4.00	0.55	2.40	1.32
T2	0.40	0.20	2.50	0.20	2.40	0.48
						13.80
wT						14.49
Área de columna	274.29 cm2					
Ag= Wt			Columna C1	l1	l2	
52.8275			40x35 cm	40.00	35.00	
Resistencia real	73.9585 Ton Kg					
N=N'[1.3-(0.03Re)]						
Relación de esbeltéz	10					
Área de Acero	Según RCDF					
As=q*l1*l2*f"c/fy				32 cm2		
Armado						
14 var 3/4"	2 Estribos 5/16" A partir de sus extremos 10@5cm, 10@10cm, demás @15cm					
C3	COLUMNAS					PN02
	L1	L2	L3	m3	w(T)	
Losa Reglamento		5.00	4.00	20.00	1.20	24.00
T4	0.7	0.30	4.00	0.84	2.40	2.02
T2	0.40	0.20	5.00	0.40	2.40	0.96
						26.98
wT						28.32
Área de columna	536.18 cm2					
Ag= Wt			Columna C1	l1	l2	
52.8275			40x35 cm	40.00	35.00	
Resistencia real	73.9585 Ton Ton					
N=N'[1.3-(0.03Re)]						
Relación de esbeltéz	10					
Área de Acero	Según RCDF					
As=q*l1*l2*f"c/fy				32 cm2		
Armado						
14 var 3/4"	2 Estribos 5/16" A partir de sus extremos 10@5cm, 10@10cm, demás @15cm					

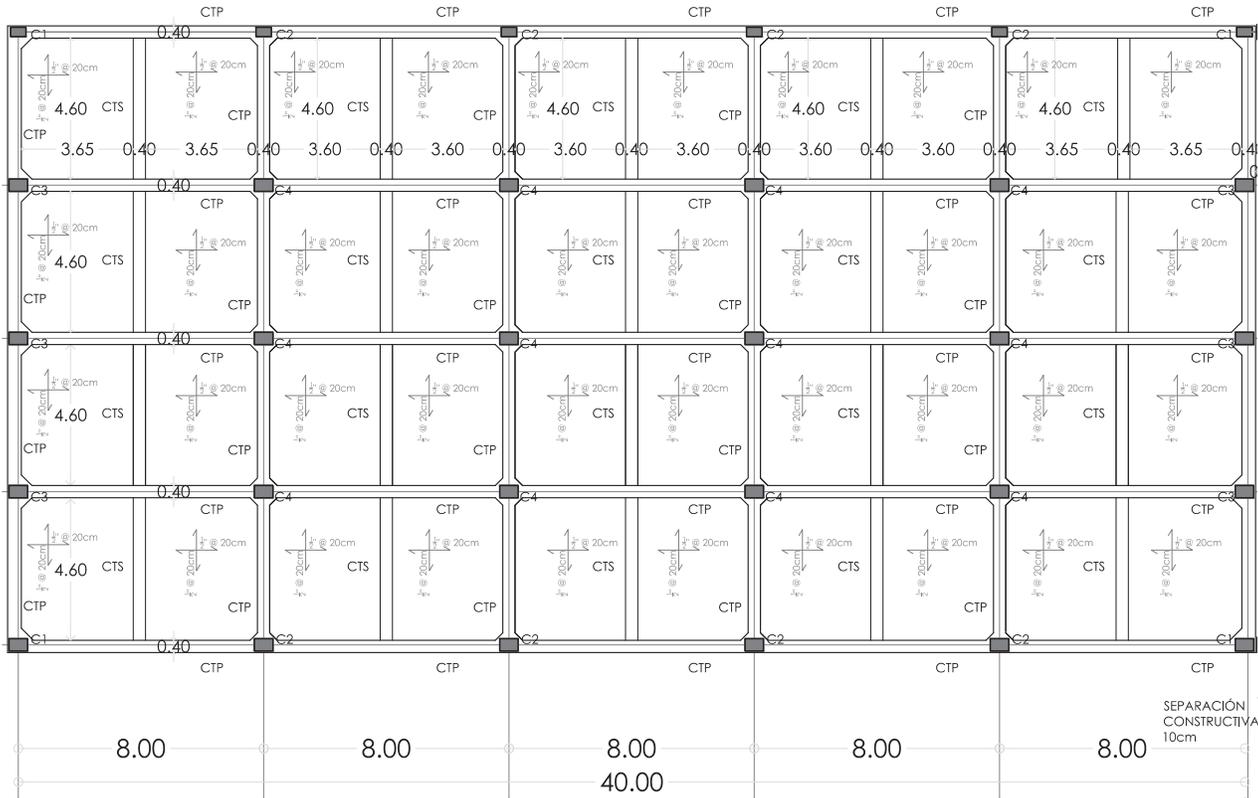
C2	COLUMNAS					
	L1	L2	L3	m3	w(T)	
Losa Reglamento		2.50	8.00	20.00	1.20	24.00
T3	0.55	0.25	8.00	1.10	3.50	3.85
T1	0.45	0.25	2.50	0.28	3.50	0.98
						28.83
wT						30.28
Área de columna	573.11	cm2				
Ag= Wt			Columna C1	l1	l2	
52.8275			40x35 cm	40.00	35.00	
Resistencia real						
N=N'[1.3-(0.03Re)]		73.9585	Kg			
Relación de esbeltéz		10				
Área de Acero	Según RCDF					
As=q*l1*l2*f"c/fy					32	cm2
Armado						
14 var 3/4"	2 Estribos 5/16" A partir de sus extremos 10@5cm, 10@10cm, demás @15cm					
C4	COLUMNAS					
	L1	L2	L3	m3	w(T)	
Losa Reglamento		5.00	8.00	40.00	1.20	48.00
T4	0.7	0.30	8.00	1.68	2.40	4.03
T1	0.45	0.25	5.00	0.56	2.40	1.35
						53.38
wT						56.0511
Área de columna	1061.02	cm2				
Ag= Wt			Columna C1	l1	l2	
52.8275			40x35 cm	40.00	35.00	
Resistencia real	73.9585	Ton				
N=N'[1.3-(0.03Re)]						
Relación de esbeltéz	10					
Área de Acero	Según RCDF					
As=q*l1*l2*f"c/fy					32	cm2
Armado						
14 var 3/4"	2 Estribos 5/16" A partir de sus extremos 10@5cm, 10@10cm, demás @15cm					

C1	COLUMNAS					PN01
	L1	L2	L3	m3	w(T)	
Losa Reglamento		2.50	4.00	10.00	1.20	12.00
Columna	0.35	0.35	3.5	0.42875	3.5	1.50
T3	0.55	0.25	4.00	0.55	3.50	1.93
T2	0.40	0.20	2.50	0.20	3.50	0.70
wT PN01						16.13
wT de PN02						14.49
						30.62
wT						32.15
Área de columna	608.52	cm2				
Ag= Wt			Columna C1	l1	l2	
52.8275			40x35 cm	40.00	35.00	
Resistencia real						
N=N'[1.3-(0.03Re)]	73.9585	Kg				
Relación de esbeltéz	10					
Área de Acero	Según RCDF					
As=q*I1*I2*f"/c/fy				32	cm2	
Armado						
14 var 3/4"	2 Estribos 5/16" A partir de sus extremos 10@5cm, 10@10cm, demás @15cm					
C3	COLUMNAS					PN01
Losa Reglamento		5.00	4.00	20.00	1.20	24.00
Columna	0.35	0.35	3.5	0.43	3.5	1.50
T4	0.7	0.30	4.00	0.84	3.50	2.94
T2	0.40	0.20	5.00	0.40	3.50	1.40
wT						29.84
wT PN01						31.33
wT de PN02						26.98
						58.31
Área de columna	1103.76	cm2				
Ag= Wt			Columna C1	l1	l2	
52.8275			40x35 cm	40.00	35.00	
Resistencia real						
N=N'[1.3-(0.03Re)]	73.9585	Ton				
Relación de esbeltéz	10					
Área de Acero	Según RCDF					
As=q*I1*I2*f"/c/fy				32	cm2	
Armado						
14 var 3/4"	2 Estribos 5/16" A partir de sus extremos 10@5cm, 10@10cm, demás @15cm					

C2	COLUMNAS					PN01
	L1	L2	L3	m3	w(T)	
Losa Reglamento		2.50	8.00	20.00	1.20	24.00
Columna	0.35	0.35	3.5	0.42875	3.5	1.50
T3	0.55	0.25	8.00	1.10	3.50	3.85
T1	0.45	0.25	2.50	0.28	3.50	0.98
						30.34
wT de PN02						30.28
wT						60.61
Área de columna	1147.34	cm2				
Ag= Wt			Columna C1	l1	l2	
52.8275			40x35 cm	40.00	35.00	
Resistencia real						
N=N'[1.3-(0.03Re)]	73.985	Kg				
Relación de esbeltéz	10					
Área de Acero	Según RCDF					
As=q*I1*I2*f"c/fy				32	cm2	
Armado						
14 var 3/4"	2 Estribos 5/16" A partir de sus extremos 10@5cm, 10@10cm, demás @15cm					
C4	COLUMNAS					PN01
Losa Reglamento		5.00	8.00	40.00	1.20	48.00
Columna	0.35	0.35	3.5	0.43	3.5	1.50
T4	0.7	0.30	8.00	1.68	3.50	5.88
T1	0.45	0.25	5.00	0.56	3.50	1.97
wT						57.35
wT PN01						60.22
wT de PN02						53.38
wT						113.60
Área de columna	2150.37	cm2				
Ag= Wt			Columna C1	l1	l2	
52.8275			50x45 cm	50.00	45.00	
Resistencia real						
N=N'[1.3-(0.03Re)]	125.9935	Ton				
Relación de esbeltéz	8					
Área de Acero	Según RCDF					
As=q*I1*I2*f"c/fy				51.43	cm2	
Armado						
14 var 7/8"	2 Estribos 3/4" A partir de sus extremos 10@5cm, 10@10cm, demás @15cm					

C1	COLUMNAS					PB
	L1	L2	L3	m3	w(T)	
Losa Reglamento		2.50	4.00	10.00	1.20	12.00
Columna	0.35	0.35	3.5	0.42875	3.5	1.50
T3	0.55	0.25	4.00	0.55	3.50	1.93
T2	0.40	0.20	2.50	0.20	3.50	0.70
wT PB						16.13
wT de PN01						16.13
wT de PN02						14.49
wT						46.74
wTc						70.11
Área de columna	1327.19	cm2				
Ag= Wt			Columna C1	l1	l2	
52.8275			35x40 cm	40.00	35.00	
Resistencia real						
N=N'[1.3-(0.03Re)]		73958.5	Kg			
		73.9585	Ton			
Relación de esbeltéz	10					
Área de Acero	Según RCDF					
As=q*l1*l2*f"c/fy				32	cm2	
Armado						
14 var 3/4"	2 Estribos 5/16" A partir de sus extremos 10@5cm, 10@10cm, demás @15cm					
C3	COLUMNAS					PB
	L1	L2	L3	m3	w(T)	
Losa Reglamento		5.00	4.00	20.00	1.20	24.00
Columna	0.35	0.35	3.5	0.43	3.5	1.50
T4	0.7	0.30	4.00	0.84	3.50	2.94
T2	0.40	0.20	5.00	0.40	3.50	1.40
wT PB						29.84
wT de PN01						29.84
wT de PN02						26.98
wT						86.66
Área de columna	1640.38	cm2				
Ag= Wt			Columna C1	l1	l2	
52.8275			45x40 cm	45.00	40.00	
Resistencia real	98.2591	Ton				
N=N'[1.3-(0.03Re)]						
Relación de esbeltéz	8.88888889					
Área de Acero	Según RCDF					
As=q*l1*l2*f"c/fy				41.1428	cm2	
Armado						
18 var 3/4"	2 Estribos 5/16" A partir de sus extremos 10@5cm, 10@10cm, demás @15cm					

C2	COLUMNAS					PB
	L1	L2	L3	m3	w(T)	
Losa Reglamento		2.50	8.00	20.00	1.20	24.00
Columna	0.35	0.35	3.5	0.42875	3.5	1.50
T3	0.55	0.25	8.00	1.10	3.50	3.85
T1	0.45	0.25	2.50	0.28	3.50	0.98
wT PB						30.34
wT de PN01						30.34
wT de PN02						30.28
wT						90.95
Área de columna	1721.57	cm2				
Ag= Wt			Columna C1	l1	l2	
52.8275			45x40cm	45.00	40.00	
Resistencia real						
N=N'[1.3-(0.03Re)]		98259.15	Kg			
		98.25915	Ton			
Relación de esbeltéz	8.88888889					
Área de Acero	Según RCDF					
As=q*l1*l2*f"c/fy				41.1428	cm2	
Armado						
18 var 3/4"	2 Estribos 5/16" A partir de sus extremos 10@5cm, 10@10cm, demás @15cm					
C4	COLUMNAS					PB
	L1	L2	L3	m3	w(T)	
Losa Reglamento		5.00	8.00	40.00	1.20	48.00
Columna	0.35	0.35	3.5	0.43	3.5	1.50
T4	0.7	0.30	8.00	1.68	3.50	5.88
T1	0.45	0.25	5.00	0.56	3.50	1.97
wT PB						57.35
wT de PN01						53.38
wT de PN02						53.38
wT						164.11
Área de columna	3106.59	cm2				
Ag= Wt			Columna C1	l1	l2	
52.8275			50x45 cm	60.00	55.00	
Resistencia real	191.7638	Ton				
N=N'[1.3-(0.03Re)]						
Relación de esbeltéz	6.66666667					
Área de Acero	Según RCDF					
As=q*l1*l2*f"c/fy				75.4286	cm2	
Armado						
20 var 7/8"	3 Estribos 3/8" A partir de sus extremos 10@5cm, 10@10cm, demás @15cm					



Planta de cimentación  
Escala 1:200



LEGENDA Y NOTAS

- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICIÓN DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"

- C1 COLUMNA DE 0.35X0.40
- C2 COLUMNA DE 0.35X0.40
- C3 COLUMNA DE 0.40X0.45
- C4 COLUMNA DE 0.45X0.50

PROYECTO

SOLIS CAMPOS FRANCISCO

PROYECTOS

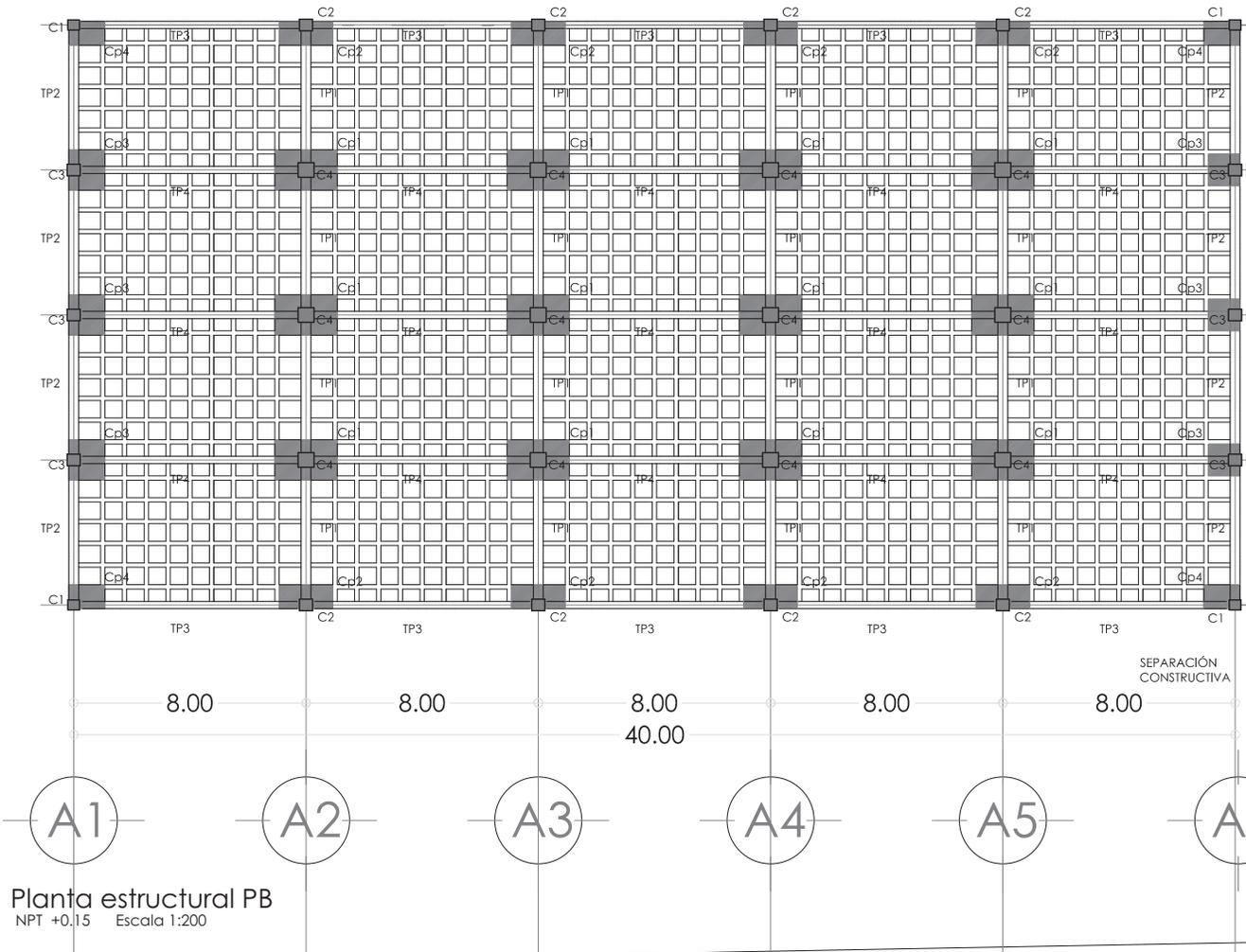
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PAREDO  
ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
DRA. MARÍA LUISA HINOJOTE ACOSTA



**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Planta de cimentación edificio A

ES-CIM-A



**PROYECTO** / **UBICACIÓN**

**CORTE ESQUEMATICO**

**LEGENDA Y NOTAS**

- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICION DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"

C1 COLUMNA DE 0.35X0.40  
 C2 COLUMNA DE 0.35X0.40  
 C3 COLUMNA DE 0.40X0.45  
 C4 COLUMNA DE 0.45X0.50

CAPITEL DE CONCRETO ARMADO  
 (Se especifican medidas en detalles de capiteles)

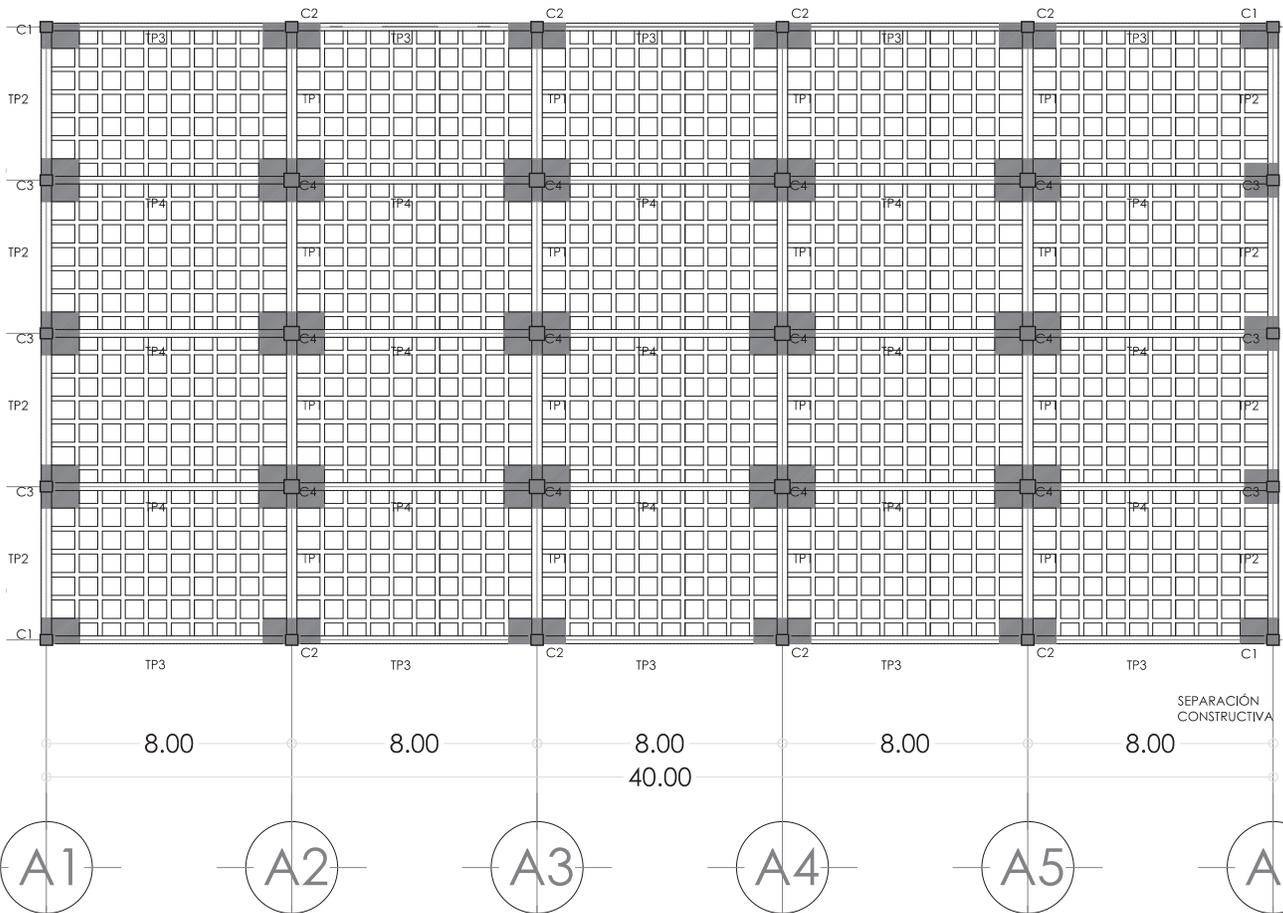
**SOLIS CAMPOS FRANCISCO**

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONERA Y PAREDO  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARÍA LUISA HINOJOTE ACOSTA

**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Planta estructural PB  
 edificio A

**ES-PB-A**



Planta estructural nivel 01  
 NPT +4.15 Escala 1:200

**PROYECTO** EDUCACION



**CORTE** ESTRUCTURAL



**LEGENDA Y NOTAS**

-  INDICA NIVEL EN ALZADO
-  INDICA CORTE
-  INDICA PENDIENTE
-  INDICA DETALLE
-  INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
-  INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
-  INDICA NIVEL EN PLANTA
-  INDICA POSICION DE FACHADA
-  EDIFICIO EDUCATIVO "A"

C1 COLUMNA DE 0.35X0.40  
 C2 COLUMNA DE 0.35X0.40  
 C3 COLUMNA DE 0.35X0.40  
 C4 COLUMNA DE 0.55X0.40

CAPITEL DE CONCRETO ARMADO  
 (Se especifican medidas en detalles de capiteles)

**PROYECTO** SOLIS CAMPOS FRANCISCO

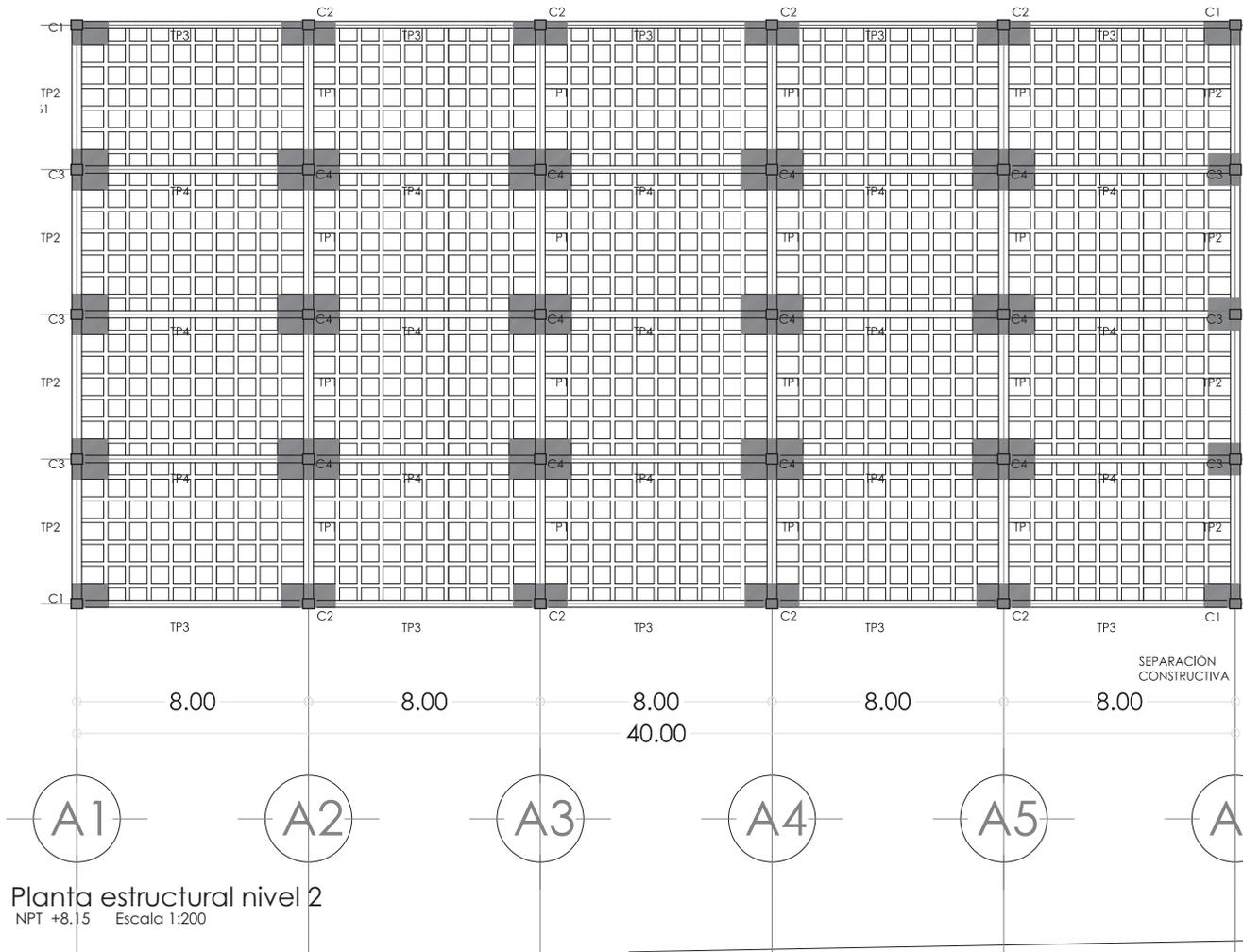
**PROYECTOS**  
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PAREDO  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUISA HINOJOTE ACCOJA



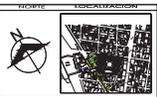
**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Planta estructural nivel 1 edificio A

**ES-PN01-A**



Planta estructural nivel 2  
NPT +8.15 Escala 1:200



MANEJO DE NOTAS

- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICION DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"

PROYECTO: SOLIS CAMPOS FRANCISCO

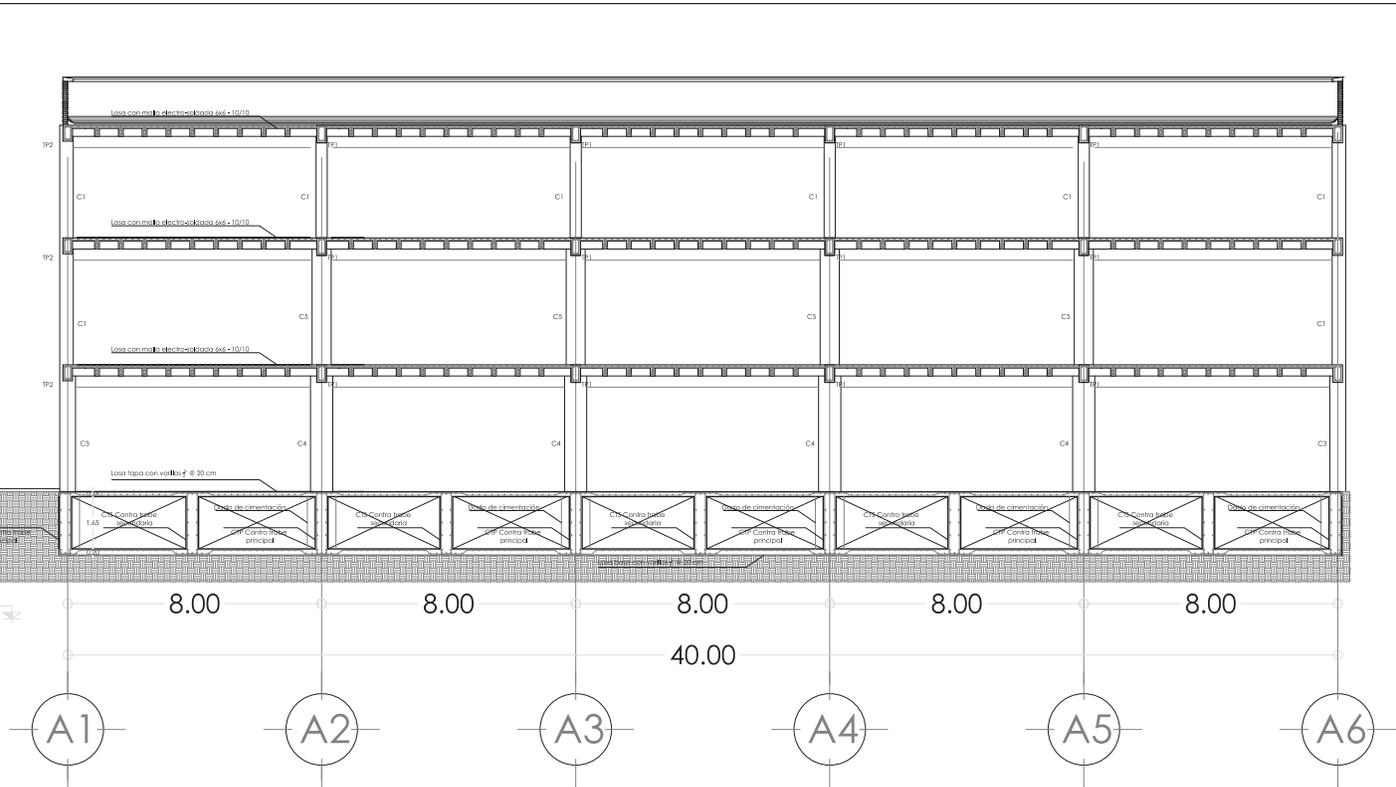
PROYECTADO:  
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONERA Y PAREDO  
ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
DRA. MARIA LUISA HINOJOTE ACOSTA



**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Planta estructural nivel 2 edificio A

ES-PN02-A



Corte estructural CE-01  
Escala 1:200



UBICACIÓN

CORTE ESTRUCTURAL

HISTORIA Y NOTAS

EDIFICIO EDUCATIVO "A"

C1 COLUMNA DE 0.35X0.40  
 C2 COLUMNA DE 0.50X0.35  
 C3 COLUMNA DE 0.50X0.35  
 C4 COLUMNA DE 0.60X0.35

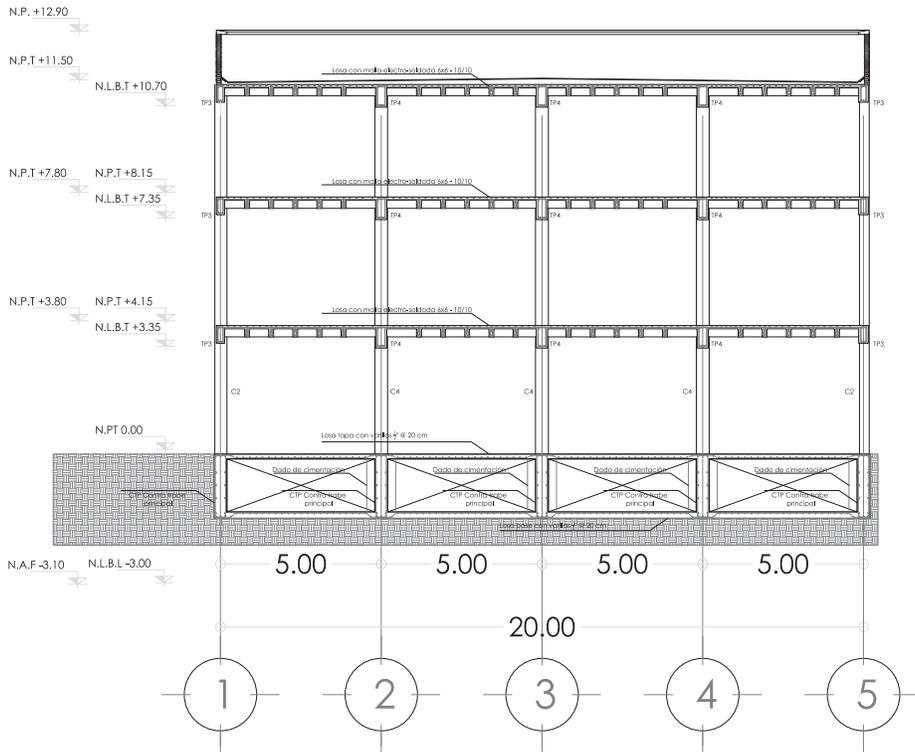
SOLIS CAMPOS FRANCISCO

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PABLO  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUISA HOBLOTTE ACCESIA

Escuela de  
Artes Escénicas  
Tláhuac

Corte estructural  
edificio A

ES-02-A



Corte estructural CE-02  
Escala 1:200



EDIFICIO EDUCATIVO "A"

C1 COLUMNA DE 0.35X0.40

C2 COLUMNA DE 0.50X0.35

C3 COLUMNA DE 0.50X0.35

C4 COLUMNA DE 0.60X0.35

SOLOS CAMPOS FRANCISCO

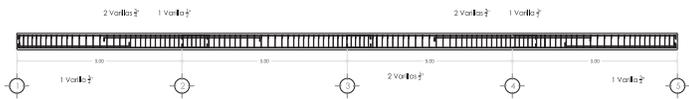
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PARDON  
ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
DRA. MARIA LUISA HOBLOTTE ACCOZZA



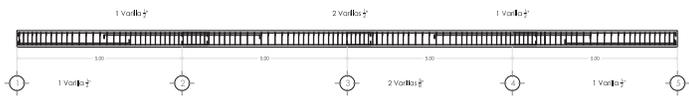
Escuela de  
Artes Escénicas  
Tláhuac

Corte estructural  
edificio A

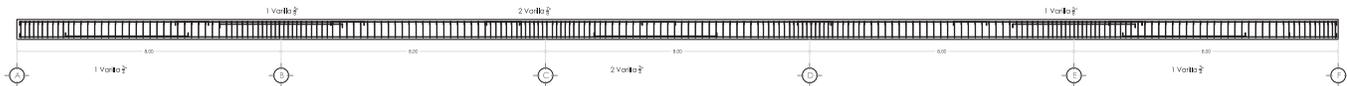
ES-03-A



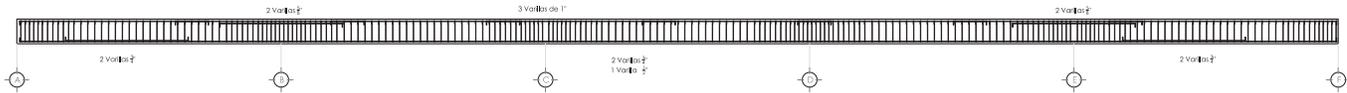
Trabe principal 1



Trabe principal 2



Trabe principal 3



Trabe principal 4



Detalles estructurales 01

CAPITELES



CORTE ESQUENARDO



MEMORIA Y NOTAS

SOUS CAMPOS FRANCISCO

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PAREDO  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUISA HOBLOTTE ACCESIA



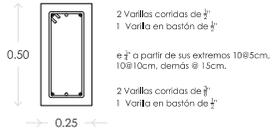
Escuela de  
 Artes Escénicas  
 Tláhuac

Detalles estructurales

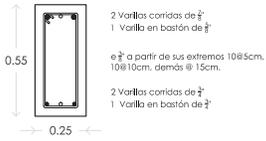
ES-DET-01



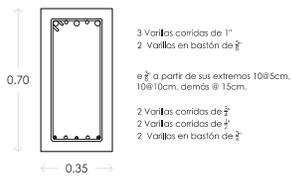
TP1



TP2

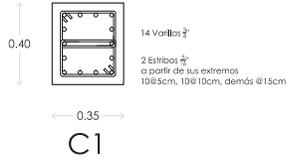


TP3

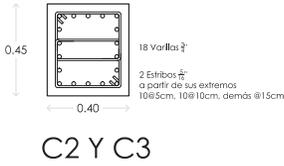


TP4

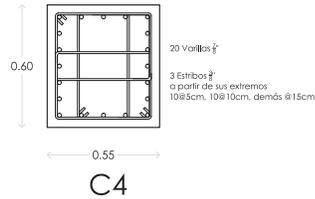
COLUMNAS PB



C1

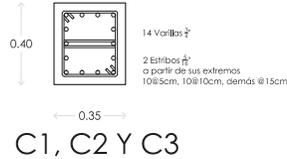


C2 Y C3

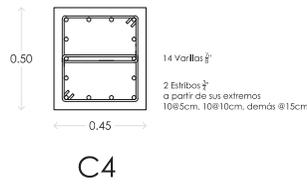


C4

COLUMNAS PN01

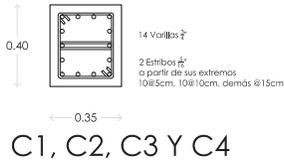


C1, C2 Y C3

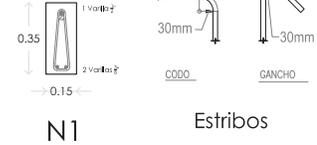


C4

COLUMNAS PN02

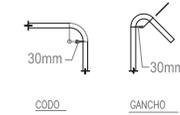


C1, C2, C3 Y C4



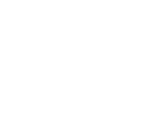
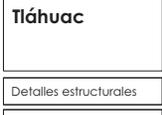
N1

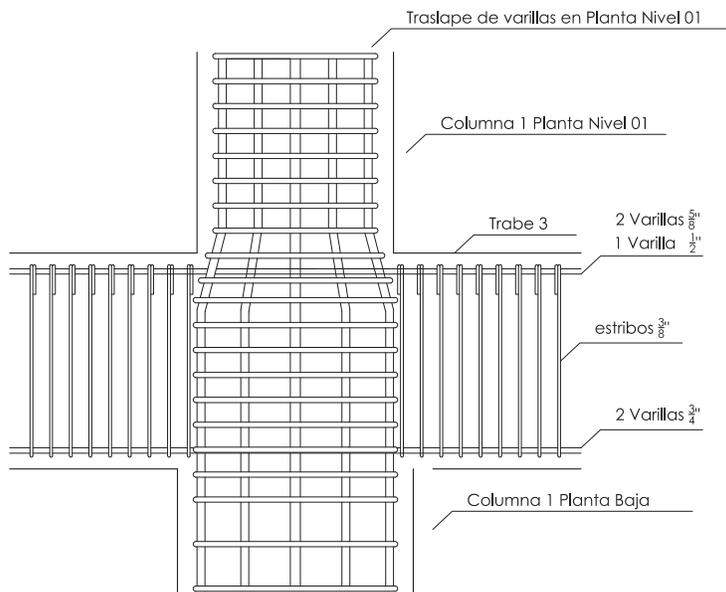
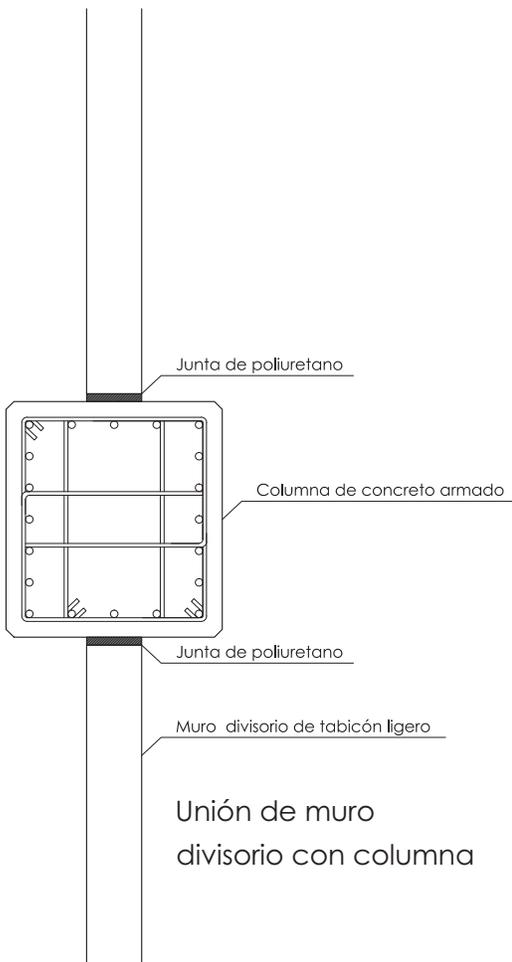
Estribos



Estribos

Detalles estructurales 02





Unión columnas - trabe

Detalles estructurales 03



LABORATORIO

CORTE ESQUINARDO

MARINOLOGIA Y PISCAS

SOLIS CAMPOS FRANCISCO

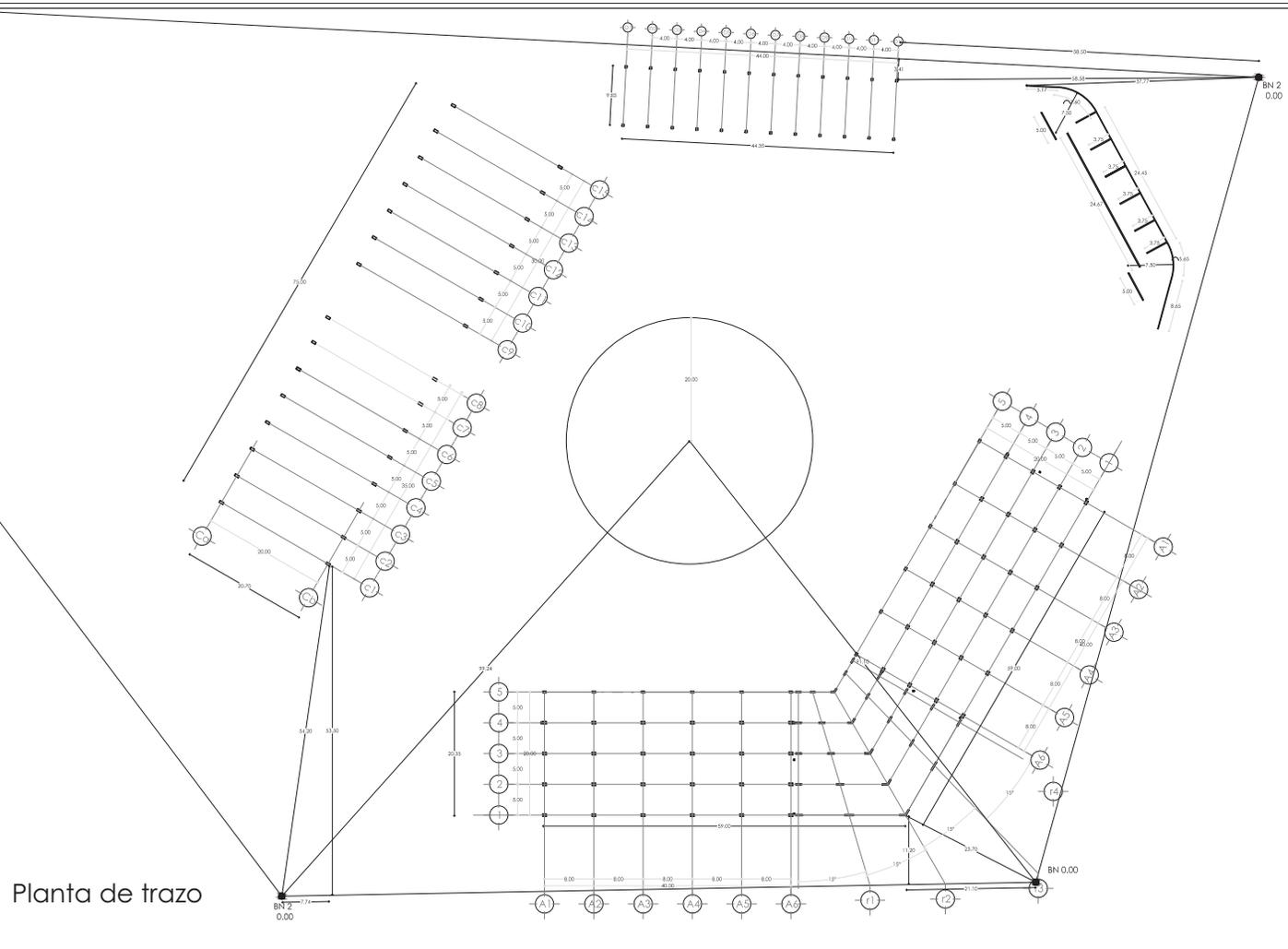
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PABLO  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUISA HOBLOTTE ACCOIA



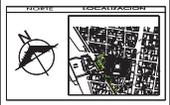
Escuela de  
 Artes Escénicas  
 Tláhuac

Detalles estructurales

ES-DET-03



Planta de trazo



MANEJO DE NOTAS

- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN O LOSA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA POSICION DE FACHADA
- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO BIBLIOTECA Y ADMINISTRATIVO
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO OFICINA Y CAFETERIA
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE ANFITHEATRO

PROYECTO: SOLIS CAMPOS FRANCISCO

PROYECTADO POR: DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PABLO ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
DRA. MARIA LUISA HINOJOSA ACCOSTA



**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

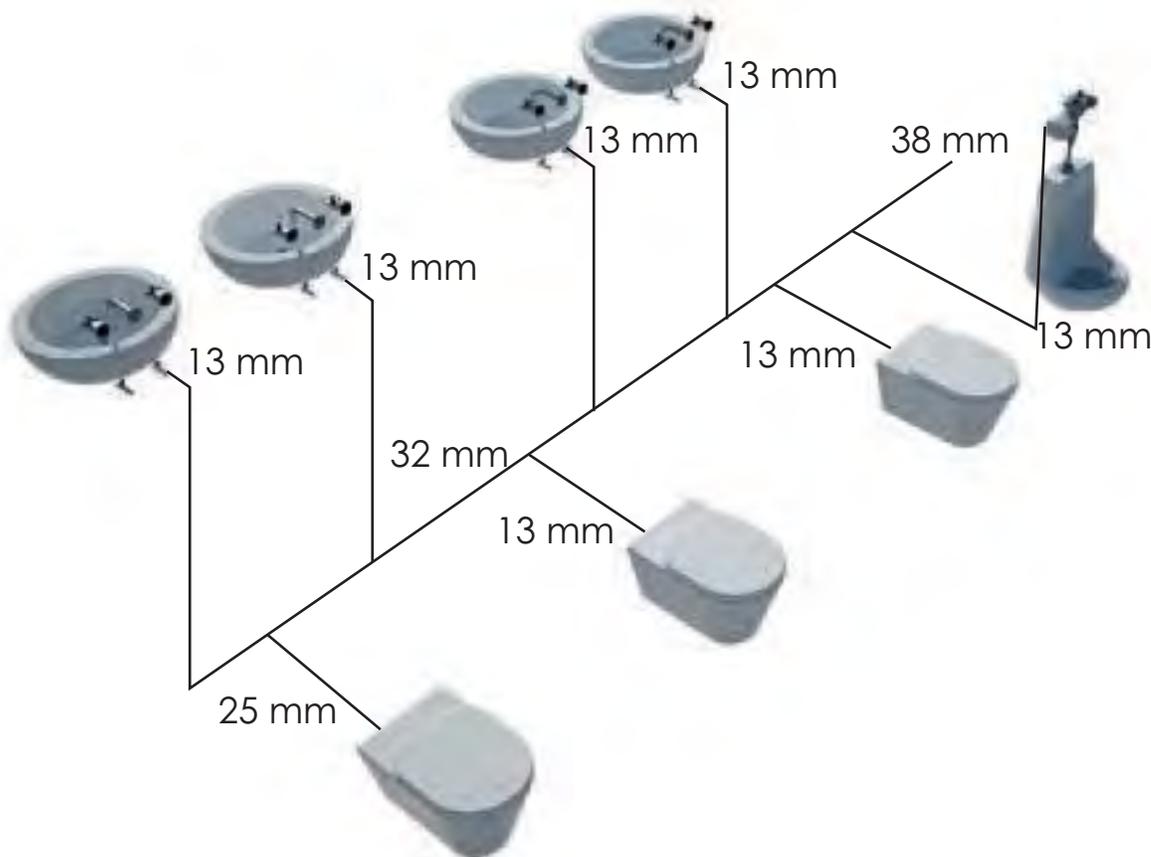
Planta de trazo

T1

## 10. PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

La instalación hidráulica inicia en la toma domiciliaria, que esta sobre la calle Antonio Bejar, para posteriormente abastecer la cisterna de concreto armado, que comparte espacio con la dotación contra incendio.

La red hidráulica tiene sistemas hidroneumáticos que proveen de la presión necesaria a cada mueble sanitario, mediante equipos de succión y compresoras; se utiliza un equipo hidroneumático para cada edificio, para mantener una mayor eficiencia.



La tubería será de Fierro galvanizado en exteriores y de Cobre en los interiores, con los diámetros indicados en memoria de cálculo y planos, también se utilizarán coples reductores para los cambios de diámetros según la presión requerida.

La forma de distribución de la red hidráulica es a través de ramales principales en los que el agua se transporta a partir de la presión hidráulica proporcionada por los equipos hidroneumáticos. El agua de los ramales principales viaja a presión horizontal y verticalmente ("hacia arriba") posteriormente reparte a los ramales de cada mueble, los cuales tienen diámetros de 25mm en wc con fluxómetro, mientras que 13mm en los que no cuentan con tal así como en tarjas, lavabos y mingitorios, aunque la salida de estos últimos se piensa como opcional debido al uso de mingitorios secos.



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.

## 10.1 MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICO

### Memoria de cálculo. Instalación hidráulica

Memoria de cálculo. Instalación hidráulica					
<b>Dotación de agua.</b>					
Área				Dotación	Dotación total (Litros)
Área Característica				25 l/alumno/turno	10000
Área complementaria cafetería				12 l/comensal/día	960
Área complementaria cines				10 l/asistente/día	3600
Área complementaria foro				10 l/asistente/día	5500
					20060
Dotación de agua por 2 días					40120
					26746.6667
<b>Dotación contra incendio</b>					
m2	l/m2	l	m3		
10780	5	53900	53.9		
<b>Dimensión de cisterna</b>					
81 m3	l	8			
	l	5			
	h	2.2			
			88		
<b>Capacidad de la toma</b>					
Q=	0.62384259	l/s			
Qmax=	0.74861111	l/s			
Qmax=	0.00074861	m3/s			
Diámetro=	$\sqrt{(4Q/3.14 \times v)}$		0.02521434		
Tubería de 25mm Para acometida a cisterna					



### Memoria de cálculo. Instalación hidráulica

	Diámetros de tubería		Área característica edificio A*		
		l/s			tubería mm
wc flux	1	0.57	0.57	0.02200174	25
wc tanque	1	0.18	0.18	0.01236391	13
lavabos	1	0.18	0.18	0.01236391	13
lavaderos	1	0.2	0.2	0.0130327	13

### Cambios de diámetro según muebles abastecidos por tramo

		l/s			tubería mm
wc flux	1	0.57	0.57	0.02200174	25
wc tanque	2	0.18	0.36	0.01236391	13
lavabos	4	0.18	0.72	0.01236391	13
tarjas	1	0.18	0.18	0.01236391	13
			1.83 l/s		
	Qmax=	1.83	l/s		
	Qmax=	0.00183	m3/s		
	Diámetro=	$\sqrt{(4Q/3.14xV)}$		0.03942258	38mm

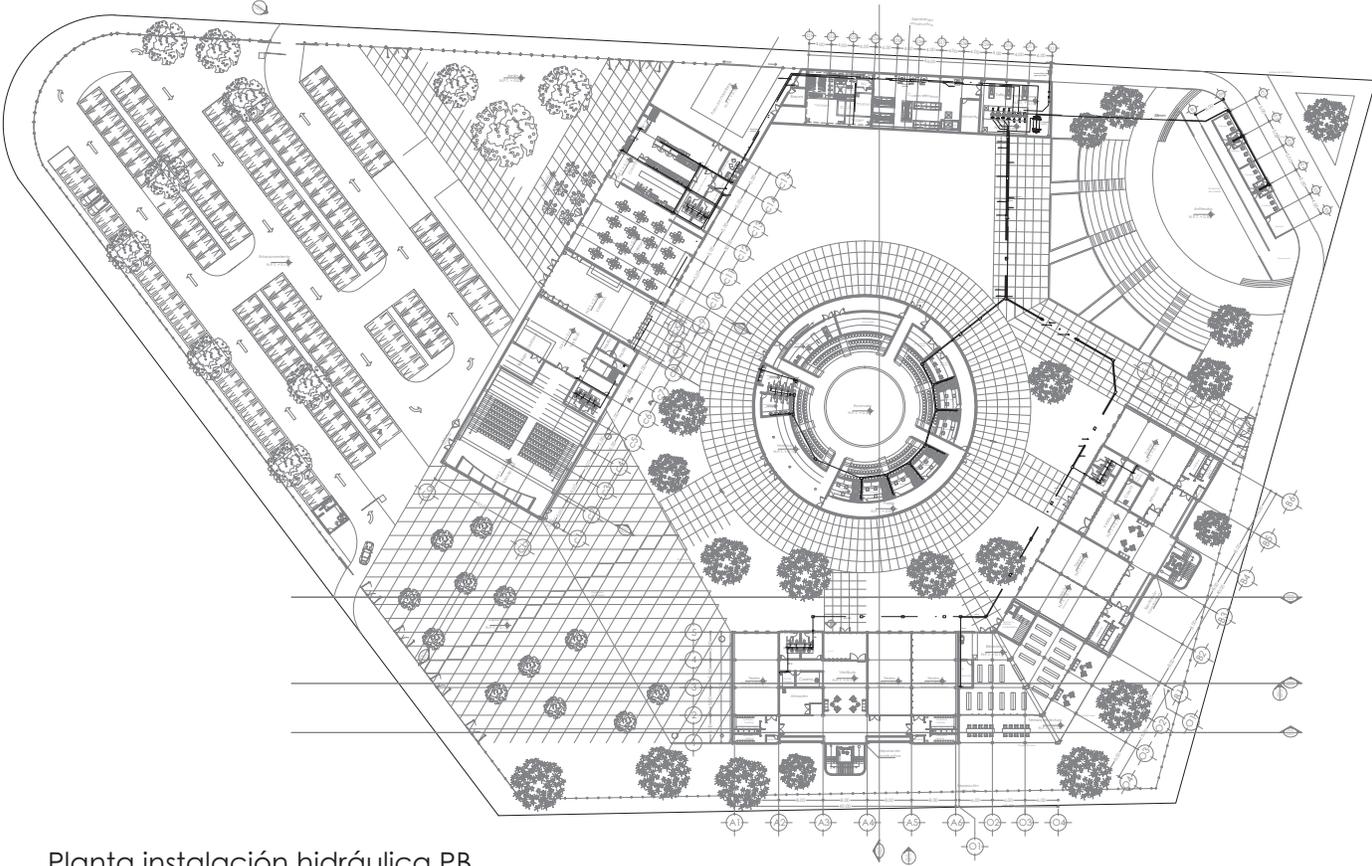
### Cambios de diámetro según muebles abastecidos por tramo

		l/s			tubería mm
wc flux	1	0.57	0.57	0.02200174	25
wc tanque	0	0.18	0	0.01236391	13
lavabos	1	0.18	0.18	0.01236391	13
tarjas	1	0.18	0.18	0.01236391	13
			0.93 l/s		
	Qmax=	0.93	l/s		
	Qmax=	0.00093	m3/s		
	Diámetro=	$\sqrt{(4Q/3.14xV)}$		0.02810354	28mm

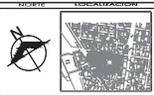
Existen dos cambios de diámetro en la tubería debido a que la presión y cantidad de agua requeridos son menores al haber menos muebles sanitarios en tramos posteriores, como se puede apreciar en las plantas de instalaciones hidráulica.

Memoria de cálculo. Instalación hidráulica					
Diámetros de tubería			Área característica edificio A*		
		l/s			
wc flux	3	0.57	1.71		
wc tanque	6	0.18	1.08		
lavabos	12	0.18	2.16		
lavaderos	3	0.18	0.54		
				5.49 l/s	
<b>Capacidad de la toma</b>					
	Qmax=	5.49	l/s		
	Qmax=	0.00549	m3/s		
	Diámetro=	$\sqrt{(4Q/3.14 \times V)}$		0.06828192	64mm
<b>Capacidad de la toma módulo de sanitarios</b>					
		l/s			tubería mm
wc flux	1	0.57	0.57	0.02200174	25
wc tanque	2	0.18	0.36	0.01236391	13
lavabos	4	0.18	0.72	0.01236391	13
tarjas	1	0.18	0.18	0.01236391	13
			1.83 l/s		
	Qmax=	1.83	l/s		
	Qmax=	0.00183	m3/s		
	Diámetro=	$\sqrt{(4Q/3.14 \times V)}$		0.03942258	38mm

A través de la memoria de cálculo se pueden concluir los diámetros correspondientes a cada mueble sanitario, y los diámetros de ramales, así como las dimensiones comerciales del tanque hidroneumático y de su alimentación electromecánica.



Planta instalación hidráulica PB  
NPT +0.15



MANEJO DE AGUA Y FOGOS

- Línea de agua fría
- Línea de agua caliente con retorno
- Codo a 90°
- T
- T
- Válvula de globo
- Válvula de compuerta
- Válvula check
- Límite de nariz
- Medidor
- Equipo hidroneumático
- Compresor para equipo hidroneumático

Para la dotación de agua a los diversos edificios se utilizarán equipos hidroneumáticos. Se utilizará el sistema de agua caliente cuenta con tubería de retorno y es alimentado con una caldera de 18 CC.

PROYECTO: SOLIS CAMPOS FRANCISCO

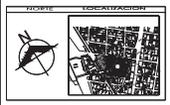
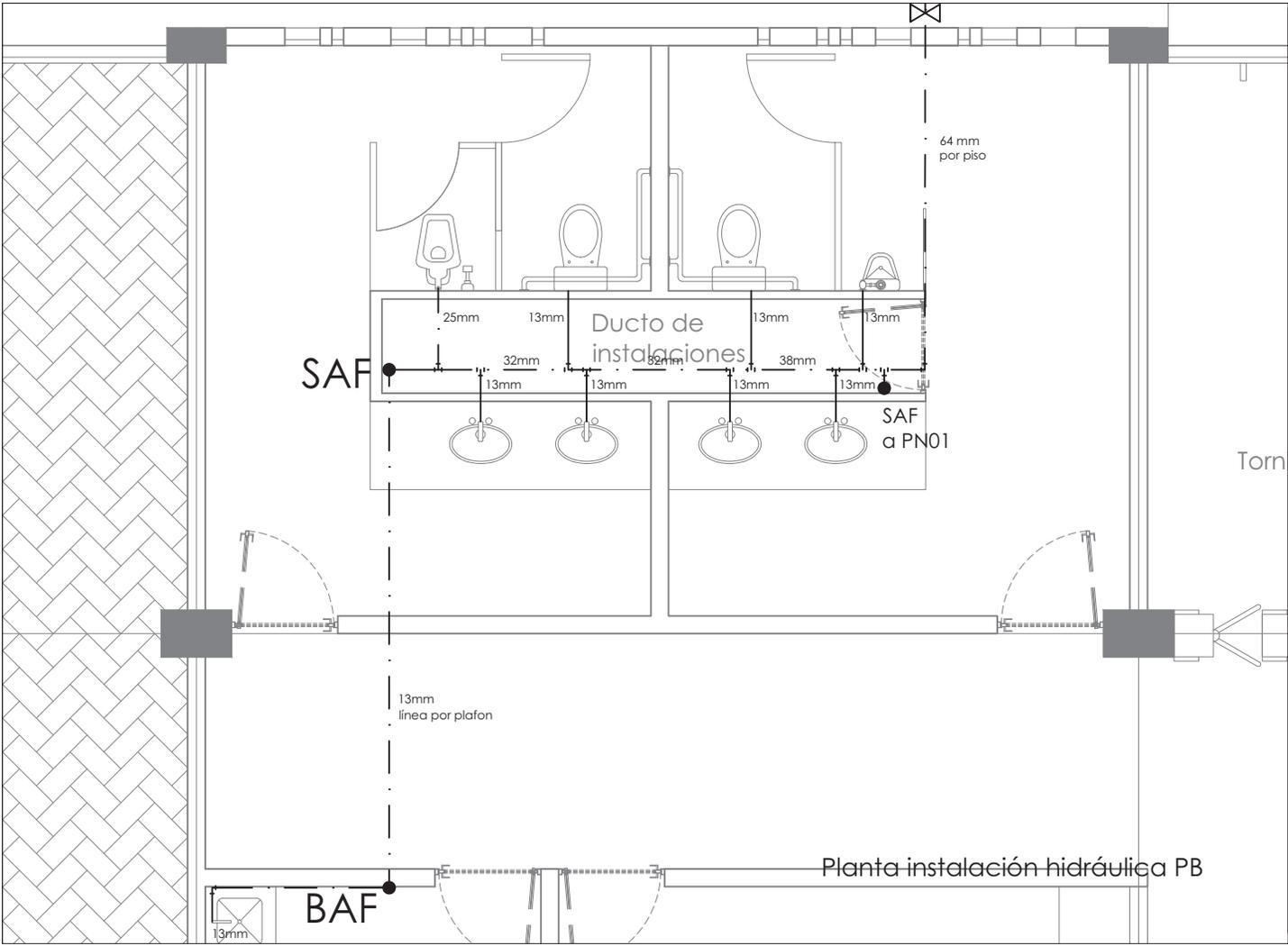
PROYECTADO POR: DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARBONERA Y PAREDO  
ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
DRA. MARÍA LUISA HINOJOTE ACCOYA



**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Instalación Hidráulica PB

**IH-GPB**



- LEGENDA
- Línea de agua fría
  - Línea de agua caliente con retorno
  - Codo a 90°
  - T
  - T
  - T
  - Válvula de globo
  - Válvula de compuerta
  - Válvula check
  - Línea de nariz
  - Medidor
  - Equipo hidroneumático
  - Compresor para equipo hidroneumático

Para la dotación de agua a los diversos edificios se utilizarán equipos hidroneumáticos. Habrá una de cobre en interiores y de Pvc en exteriores.

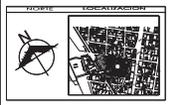
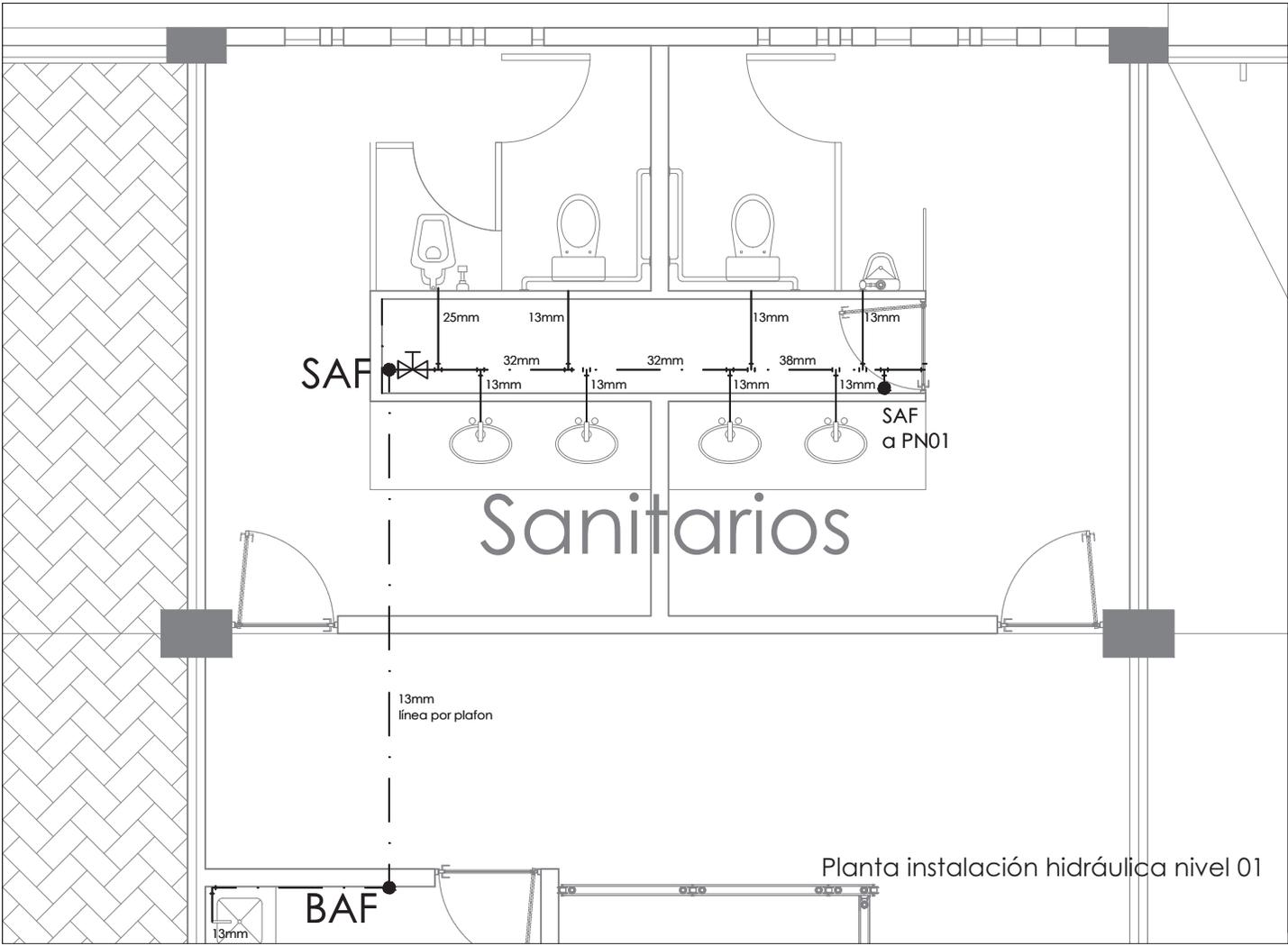
PROYECTO: SOLIS CAMPOS FRANCISCO  
 PROYECTADO: DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PABLO ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUISA HOBLOTTE ACCIA



**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Instalación hidráulica planta baja, edificio A

**IH-PB-A**



- PROYECTO: ESCUELA DE ARTES ESCÉNICAS TLÁHUAC
- UBICACIÓN: AV. DE LOS CARBONEROS S/N, COL. SAN CARLOS, CDMX
- CLIENTE: SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
- PROYECTISTA: ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ
- PROYECTO: SOLIS CAMPOS FRANCISCO
- PROYECTISTA: DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARBONERA Y PARDOS
- PROYECTISTA: ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ
- PROYECTISTA: DRA. MARÍA LUISA HINOJOSA ACOSTA
- Línea de tubería
  - Línea de tubería con retorno
  - Codo: 90°
  - Tee
  - V. Invl. de labra
  - V. Invl. de compart.
  - V. Invl. check
  - Línea de n. r. r. z.
  - Medidor
  - Equipo hidroneum. Sco
  - Compresor y equipo hidroneum. Sco
- Nota: En los edificios de los diversos edificios se utilizarán equipos hidroneum. Sco. Usar el tipo de cobre en interiores y de P. P. en exteriores.



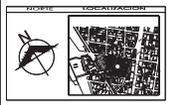
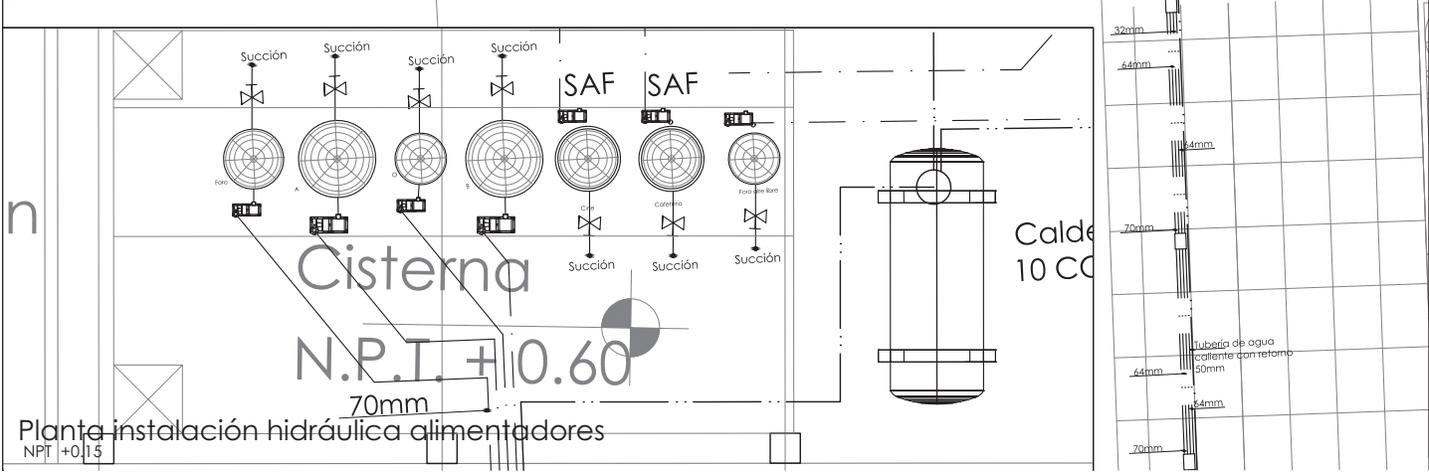
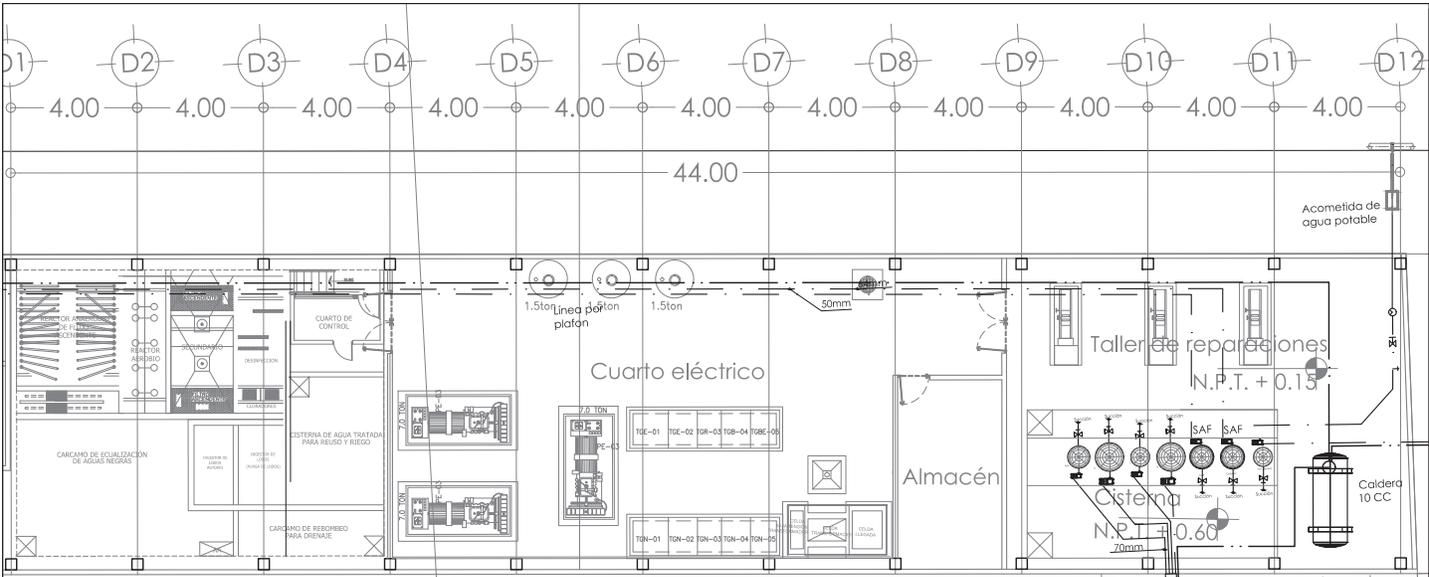
**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Instalación hidráulica planta nivel 01 edificio A

**IH-PN01-A**

Planta instalación hidráulica nivel 01





- LEYENDA**
- Línea de agua fría
  - Línea de agua caliente con retorno
  - Calda 50°
  - Toa
  - Válvula de globo
  - Válvula de compuerta
  - Válvula check
  - Límite de nivel
  - Medidor
  - Equipo hidroneumático
  - Compresor para equipo hidroneumático
- Para la dotación de agua a los diversos edificios se utilizarán equipos hidroneumáticos. Habrá una red de cobre en interiores y de PvcFo en exteriores.

**PROYECTO**  
SOLIS CAMPOS FRANCISCO

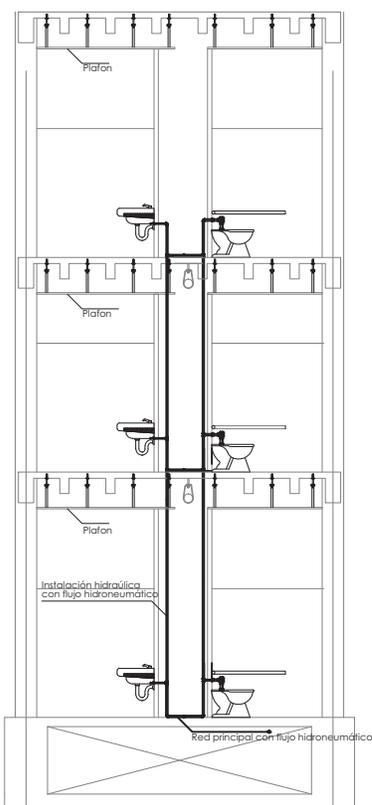
**PROYECTANTE**  
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PABLO ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
DRA. MARIA LUISA HINOJOTE ACCESIA



Instalación hidráulica planta baja, edificio E

**IH-PB-E**

Planta instalación hidráulica alimentadores  
NPT +0.15

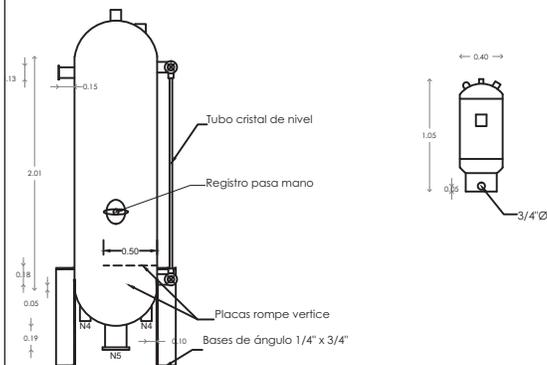


5.00

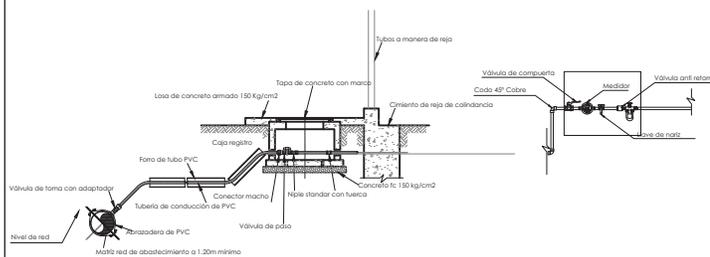
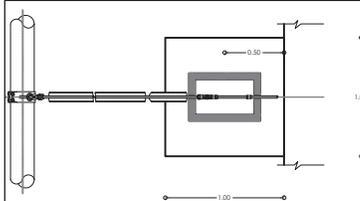
4

5

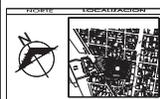
Corte de instalación hidráulica 01



Detalle de equipo hidroneumático



Corte de conexión a toma domiciliaria



MAPA DE LOCALIZACIÓN

CORTE ESQUEMATICO

MAPA DE LOCALIZACIÓN Y NOTAS

ESPESOR EDUCATIVO "X"

- Línea de agua fría
- Línea de agua caliente con retorno
- Codo a 90°
- Tee
- Válvula de globo
- Válvula de compuerta
- Válvula check
- Lámina de nitró
- Medidor
- Equipo hidroneumático
- Compresor para equipo hidroneumático

Para la dotación de agua a los diversos edificios se utilizarán equipos hidroneumáticos. Habrá una red de cobre en interiores y de PøFo en exteriores.

PROYECTO: SOLIS CAMPOS FRANCISCO

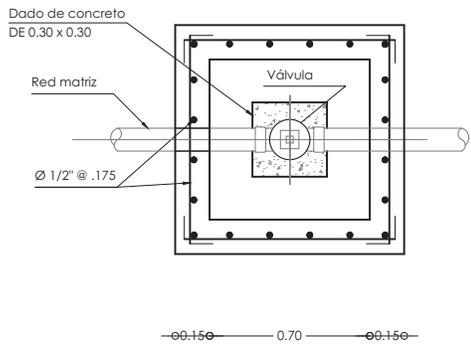
PROYECTANTE: DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PABLO ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ DRA. MARIA LUISA HINOJOTE ACCIA



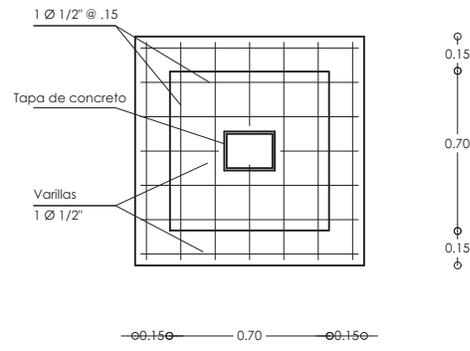
Escuela de Artes Escénicas Tláhuac

Detalles de instalación hidráulica

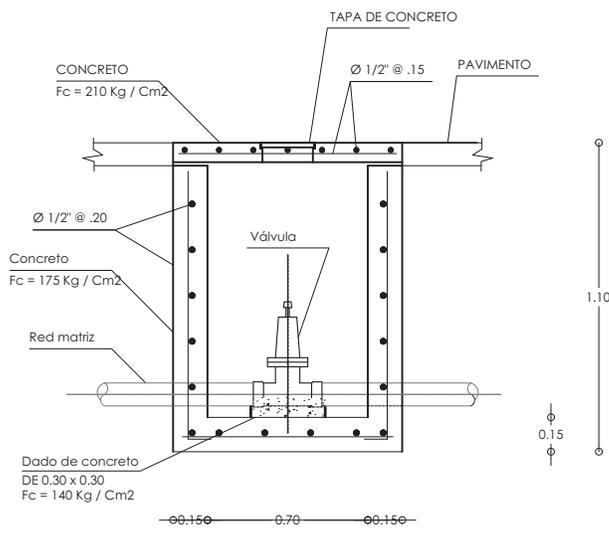
IH-DET-01



PLANTA



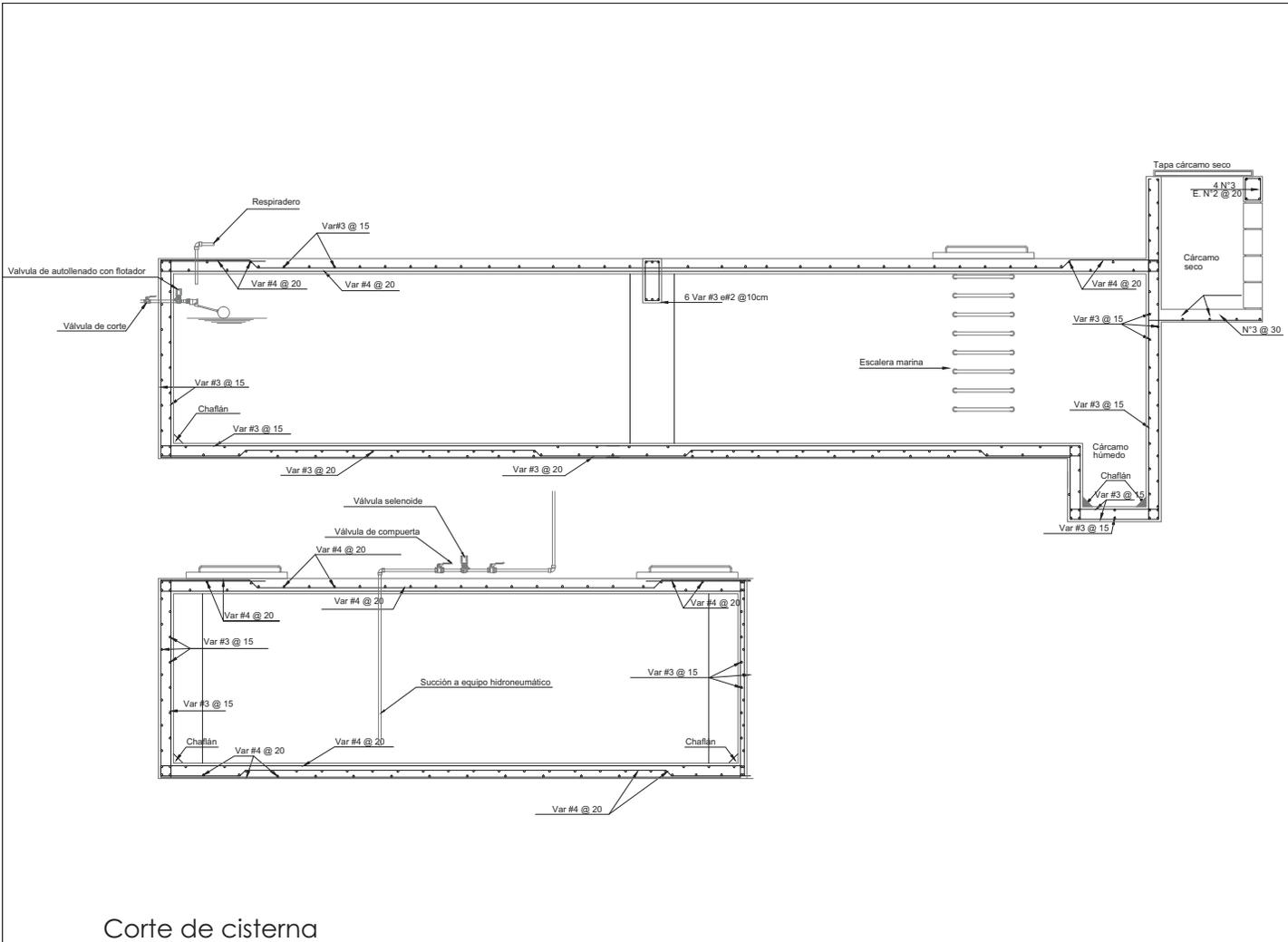
PLANTA ESTRUCTURA DE TAPA



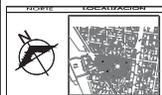
SECCION

Conexión a toma domiciliaria

<p>PROYECTO: ESCUELA DE ARTES ESCÉNICAS TLÁHUAC</p>	
<p>UBICACIÓN: SOLIS CAMPOS FRANCISCO</p>	
<p>PROYECTOS: DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARBONNA Y PABLO ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ / DRA. MARÍA LUISA HINOJOTE ACCOYA</p>	
<p>Para la dotación de agua a los diversos edificios se utilizarán equipos hidroneumáticos. Habrá una red de cobre en interiores y de PøPø en exteriores.</p>	
<p>— Línea de agua fría</p> <p>— Línea de agua caliente con retorno Codo a 90°</p> <p>— Tø</p> <p>— Válvula de globo</p> <p>— Válvula de compuerta</p> <p>— Válvula check</p> <p>— Límite de matriz</p> <p>— Medidor</p> <p>— Equipo hidroneumático</p> <p>— Compuerta para equipo hidroneumático</p>	<p>— Línea de agua fría</p> <p>— Línea de agua caliente con retorno Codo a 90°</p> <p>— Tø</p> <p>— Válvula de globo</p> <p>— Válvula de compuerta</p> <p>— Válvula check</p> <p>— Límite de matriz</p> <p>— Medidor</p> <p>— Equipo hidroneumático</p> <p>— Compuerta para equipo hidroneumático</p>
<p>Escuela de Artes Escénicas Tláhuac</p>	
<p>Detalles de instalación hidráulica</p>	
<p>IH-DET-02</p>	



Corte de cisterna



- LEYENDA**
- Línea de agua fría
  - Línea de agua caliente con retorno
  - Codo a 90°
  - T- Tee
  - Válvula de globo
  - Válvula de compuerta
  - Válvula check
  - Límite de nivel
  - Medidor
  - Equipo hidroneumático
  - Compressor para equipo hidroneumático
- Para la dotación de agua a los diversos edificios se utilizarán equipos hidroneumáticos. Habrá una red de cobre en interiores y de Pvc en exteriores.

**PROYECTO:** SOLIS CAMPOS FRANCISCO

**PROYECTADO POR:** DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PAREDO  
 ARQ. RICARDO LÁNCHEZ GONZÁLEZ  
 DRA. MARÍA LUISA HINOJOTE ACCOSTA



**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Detalles de instalación hidráulica

IH-DET-03

# 11. PROYECTO DE INSTALACIÓN SANITARIA

La instalación sanitaria se separa en dos redes, la de aguas negras y la de aguas grises, cada salida tiene sus propias dimensiones basadas en las unidades de descarga que posee el mueble sanitario, posteriormente estos se conectan a los ramales principales los cuales utilizan una tubería de PVC con 4" o 100mm de diámetro, conectándose entre si, mediante registros a cada 10 m, con una pendiente de 2%, para finalmente conectarse a la salida delegacional, mediante una tubería de 6" o 150 mm de diámetro.

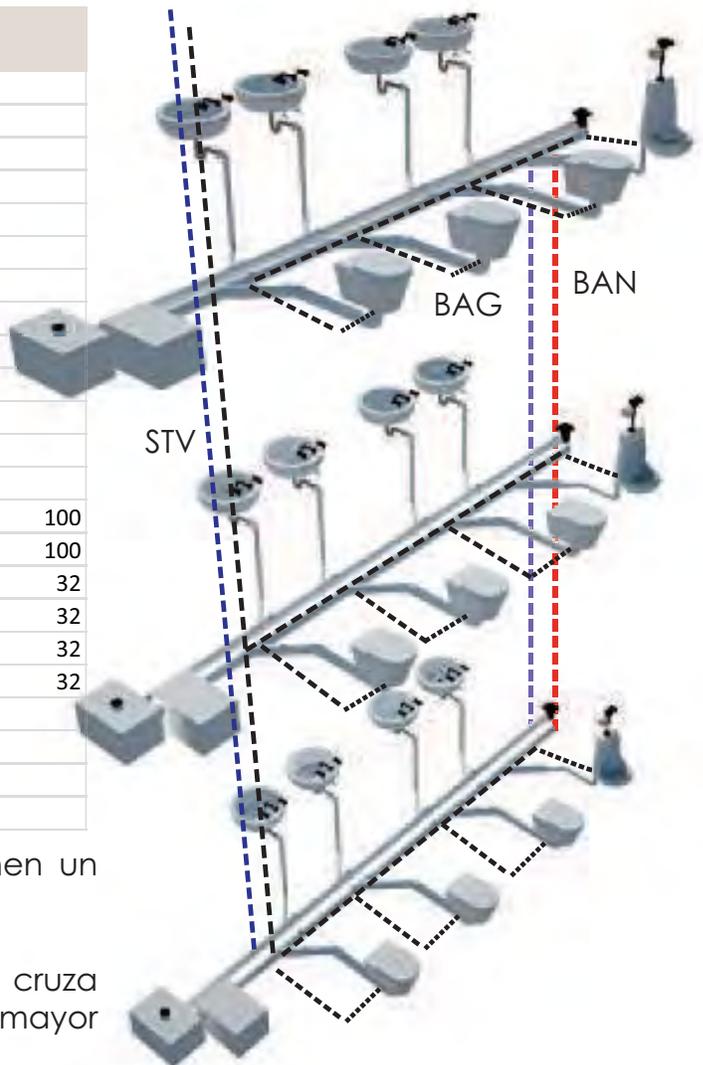
Ambas instalaciones poseen su propia tubería de ventilación, así como cada mueble sanitario, para así mantener una mayor eficiencia de su acción, la tubería de ventilación es de 50 mm y sube hasta la azotea de los edificios.

MEMORIA DE INSTALACIÓN SANITARIA

Edificio "A"	Parte característica		Total UM
	UM	No	
wc flux	10	1	10
wc tanque	5	2	10
Mingitorio	2	1	2
lavabos	2	4	8
Tarja	3	1	3
Coladera piso	1	2	2
			35
3 pisos			105
Dimensiones de registros			
			mm
Profundidad	dimensiones	Ramales	100
Hasta 1m	40 x 60	wc	100
de 1.0 a 2.0	50 x 70	Mingitorio	32
mayores a 2.0	60 x 80	Lavabos	32
		Tarja	32
		Coladera piso	32
Con separación a cada 10m si se utiliza tubería 150 mm			
Tuberías de ventilación			
50 mm			

Los registros utilizados en el interior mantienen un cierre hermético.

La instalación sanitaria en ningún punto se cruza con la hidráulica y mantienen una distancia mayor a 10 m.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

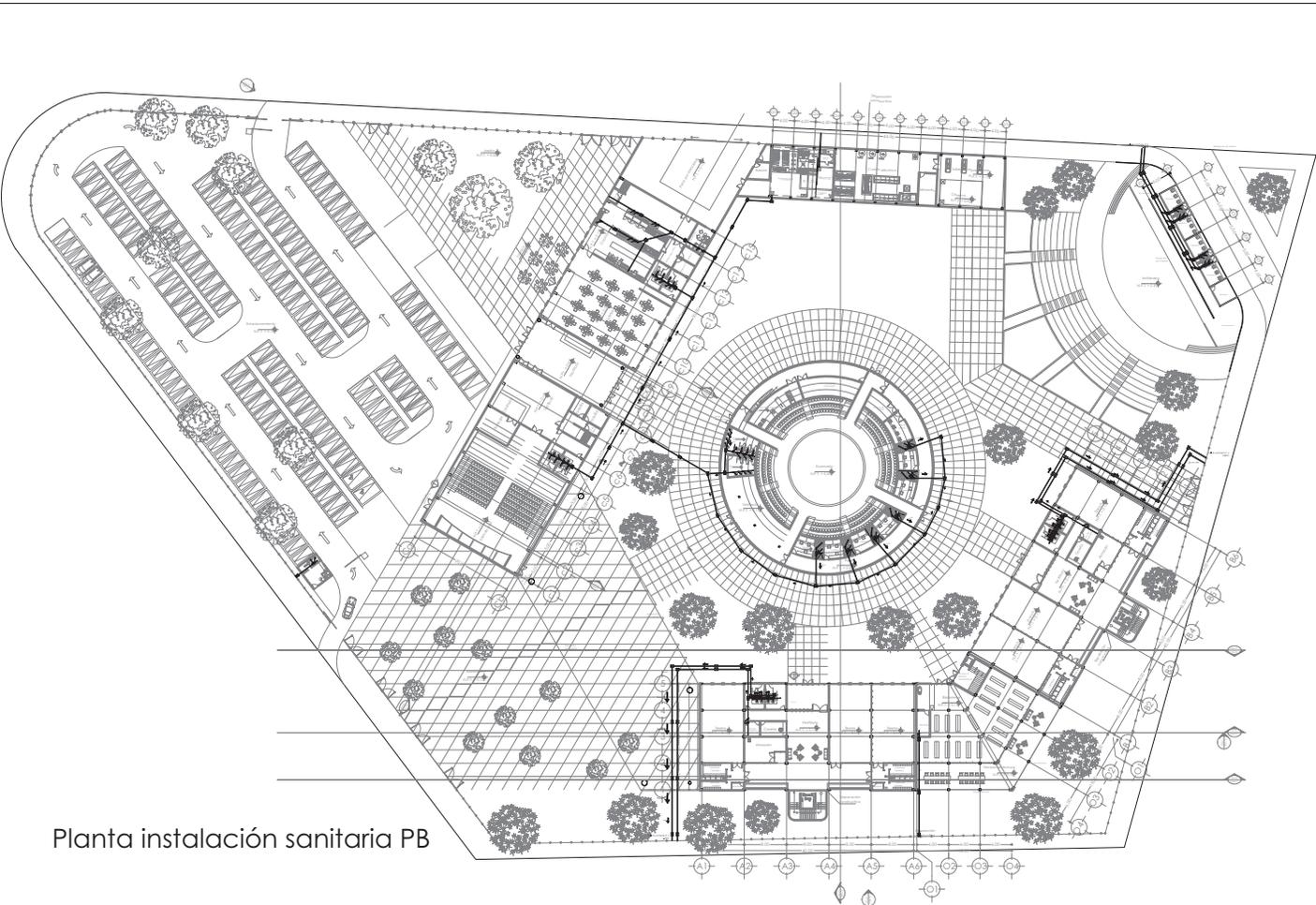


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

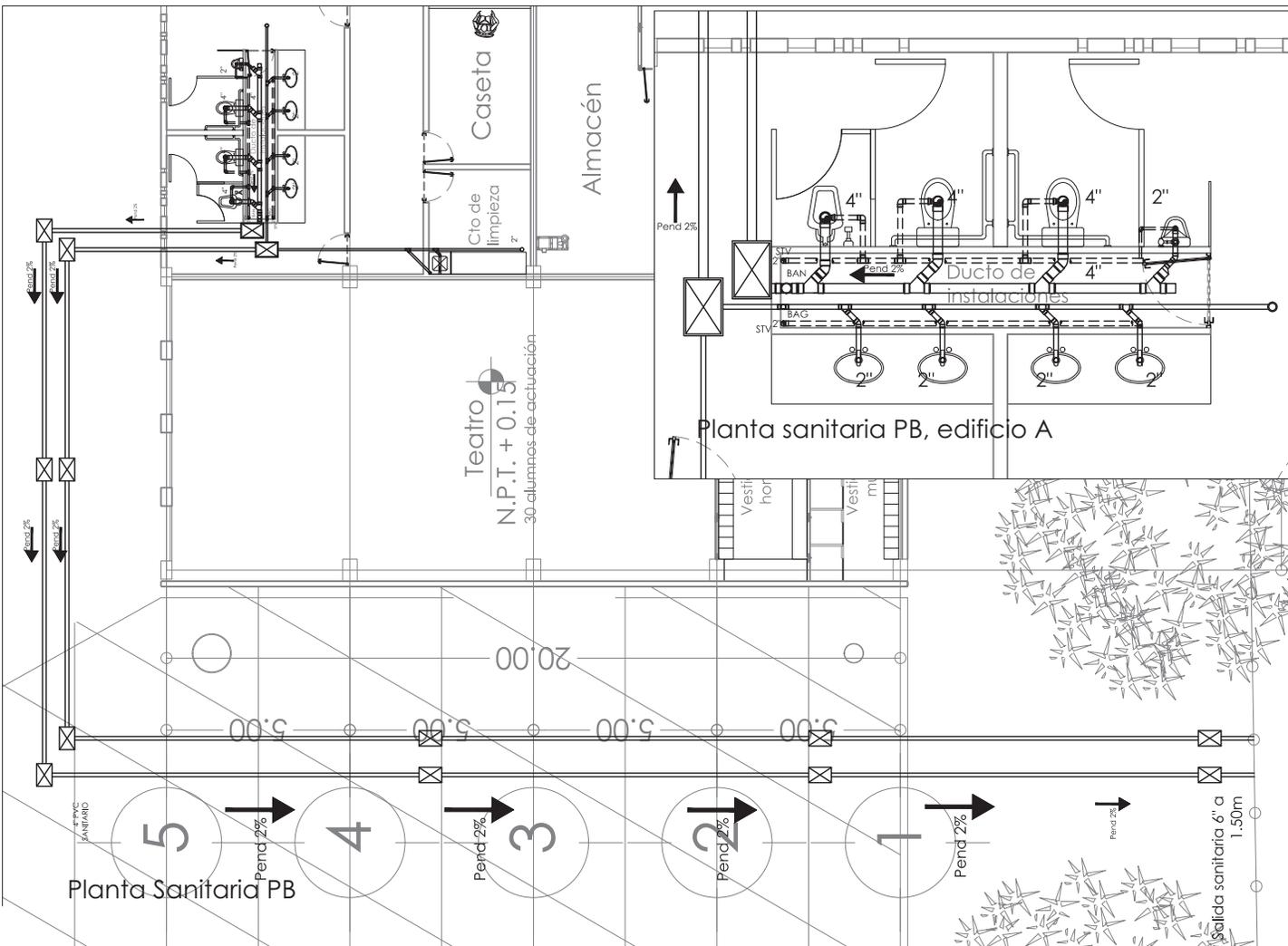
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.



Planta instalación sanitaria PB

<b>TÍTULO</b> <b>UBICACIÓN</b> 	
<b>CORTE ESQUINARDO</b> 	
<b>MANEJO DE AGUAS</b> <b>EDIFICIO EDUCATIVO "A"</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li> Baño hermético en interiores</li> <li> Baño en exteriores</li> <li> 0.60x45 h. x 1.00m</li> <li> 0.50x75 h. x 1.50m</li> <li> 0.60x0.6 m por 1.50m</li> <li> 0.60x0.6 m por 1.50m</li> <li> 0.60x0.6 m por 1.50m</li> <li> 0.60x0.6 m por 1.50m</li> <li> 0.60x0.6 m por 1.50m</li> <li> 0.60x0.6 m por 1.50m</li> <li> 0.60x0.6 m por 1.50m</li> <li> 0.60x0.6 m por 1.50m</li> <li> 0.60x0.6 m por 1.50m</li> <li> 0.60x0.6 m por 1.50m</li> <li> 0.60x0.6 m por 1.50m</li> <li> 0.60x0.6 m por 1.50m</li> <li> 0.60x0.6 m por 1.50m</li> <li> 0.60x0.6 m por 1.50m</li> </ul>	
<p>Se utilizará tubería de PVC o PEHD de diámetro nominal de 40 mm para drenaje de 150 mm y de 50 mm para drenaje de 75 mm. La tubería de conducción a 45° de inclinación mínima de 1:100 y de 1:50 para drenaje de 150 mm o de 75 mm.</p> <p>Se utilizará tubería de PVC o PEHD de 40 mm para drenaje de 150 mm y de 50 mm para drenaje de 75 mm. La tubería de conducción a 45° de inclinación mínima de 1:100 y de 1:50 para drenaje de 150 mm o de 75 mm.</p>	
<b>PROYECTISTA</b> <b>SOLIS CAMPOS FRANCISCO</b>	
<b>PROYECTADO EN</b> DE EN AÑO: MARZO DE 2015 ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ DRA. MARÍA LUISA MORALES ACOSTA	
	
<b>Escuela de Artes Escénicas Tláhuac</b>	
Instalación sanitaria planta baja	
<b>IS-GPB</b>	



**PROYECTO** LOCALIZACIÓN

**CORTE ESQUERNO**

**MEMORIA Y NOTAS**

- EDIFICIO EDUCATIVO "A"
- EDIFICIO EDUCATIVO "B"
- EDIFICIO EDUCATIVO "C"
- EDIFICIO COMPLEMENTARIO GYM Y CAFETERIA
- EDIFICIO DE MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
- EDIFICIO DE AMFITEATRO

X Re-límite hermético en interiores  
X Re-límite en exteriores  
 ○ 0.50x0.50 m. al 1.50m  
 ○ 0.50x0.70 m. al 1.50m  
 ○ 0.50x1.00 m. al 1.50m

Pendiente mínima de 2  
 Tubo de ventilación  
 Sube tubo de ventilación  
 B. J. d. u. s. r. s.  
 B. J. d. u. s. r. s.  
 P. s. tubo por debajo  
 Codo 45° de diámetro específico de  
 Yee 45° de diámetro específico de

Se separa u s r s y m r s que s lán dren ja dale con l s e r r n u s e r r y r s de edificio C) P. F. r. r. no resp. en re o s s d.

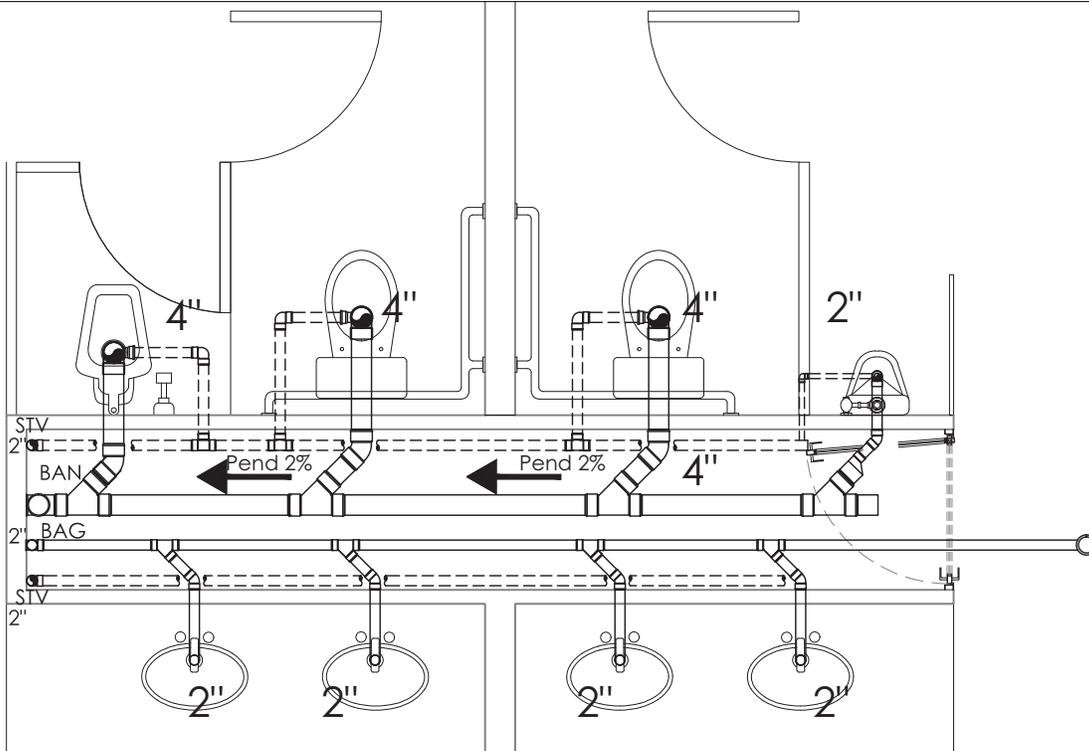
**PROYECTISTA**  
SOLIS CAMPOS FRANCISCO

**PROYECTADO POR**  
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONERA Y PAREDO  
ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
DRA. MARA LUISA HINOJOSA ACCEDIA

**ESCUELA DE ARTES ESCÉNICAS TLÁHUAC**

Instalación sanitaria planta baja, edificio A

**IS-PB-A**



# Sanitarios

Planta Sanitaria nivel 01



MANEJOLOGIA Y NOTAS

- STV
- BAN
- BAG
- Pend 2%
- 4"
- 2"

Se utiliza tubería de PVC de 150mm de diámetro para tuberías de 4" y de 100mm de diámetro para tuberías de 2".

Se separa las tuberías de aguas negras y de aguas pluviales con tuberías de 150mm de diámetro para aguas negras y de 100mm de diámetro para aguas pluviales.

SOLIS CAMPOS FRANCISCO

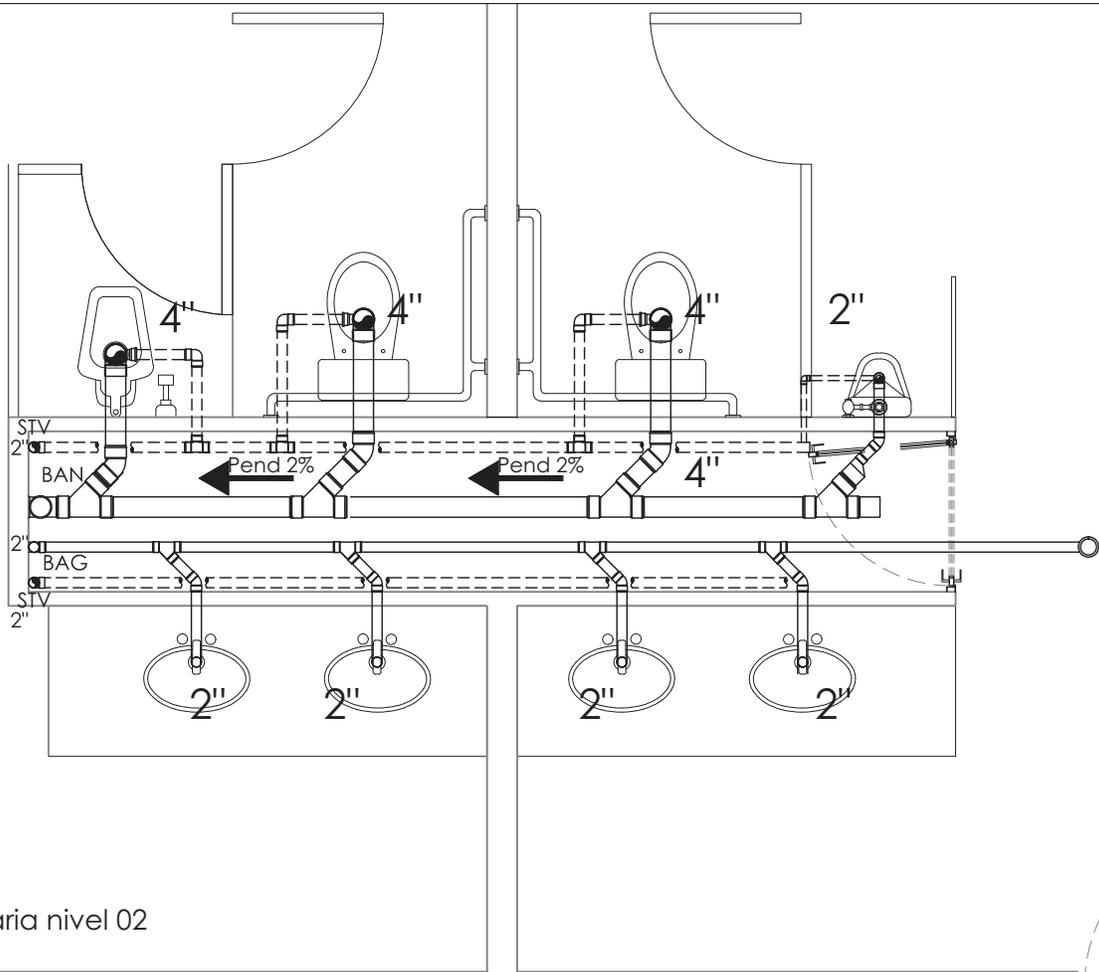
EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONERA Y PABLO ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ DRA. MARIA LUISA HINOJOSA ACCOZA



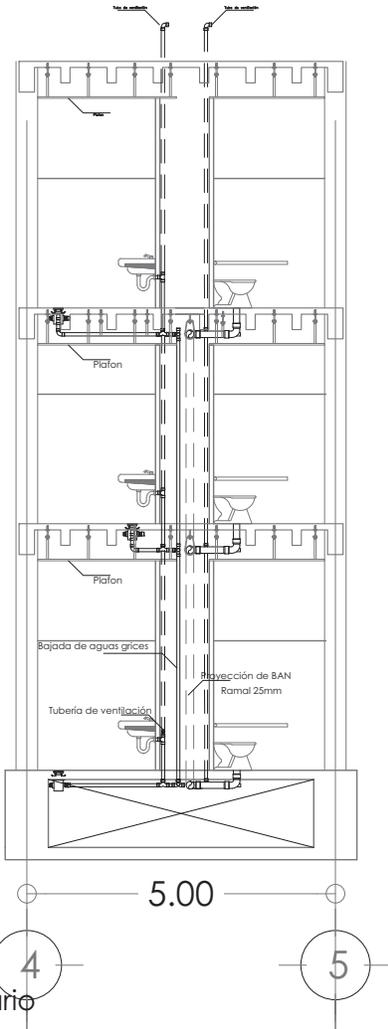
Escuela de Artes Escénicas Tláhuac

Instalación sanitaria planta nivel 01, edificio A

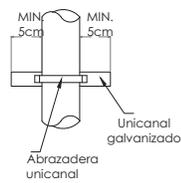
IS-PN01-A



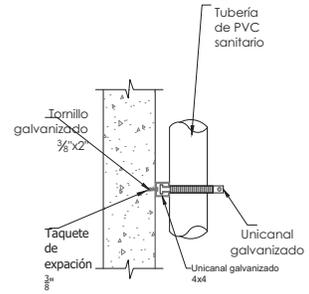
<b>CORTE ESQUINARDO</b>	
<b>MANEJO DE MATERIALES Y NOTAS</b>	
EDIFICIO EDUCATIVO "A"	
Pendiente mínim de 2	Tuberi de ventu cón
Saba-tuberi de ventu cón	B j d u s r s
B j d u s r s	P s tuberi por deb jo
Codo 45° de di metro especifico	Yca 45° de di metro especifico
Se utilize r yuberi de PVC s nít ríe, de di metro 100mm o 4" p r eaca das y de 51mm o 2" p r eaca das si r baci, tuberi de conducción s 50 ser de 100mm o 4" y l de s 50 ser de 100mm o 4"	
Se use r u s ríe y me r s que s se dren je dñe cón l s e r t n u s e r y ríe de edificio C y Faro, p r su reuso en ríe o s ríe	
<b>PROYECTO</b> SOLIS CAMPOS FRANCISCO	
<b>PROYECTOR</b> DR EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PABLO ARQ RICARDO SANCHEZ GONZALEZ DRA. MARIA LUISA HINOJOTE ACCEDIA	
<b>Escuela de Artes Escénicas Tláhuac</b>	
Instalación sanitaria planta nivel 02, edificio A	
<b>IS-PN02-A</b>	



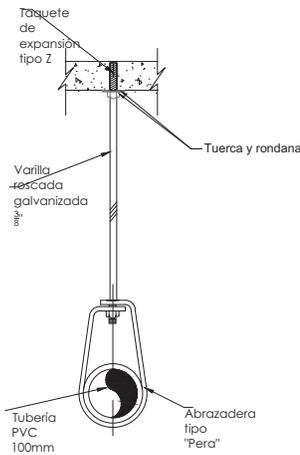
Corte sanitario



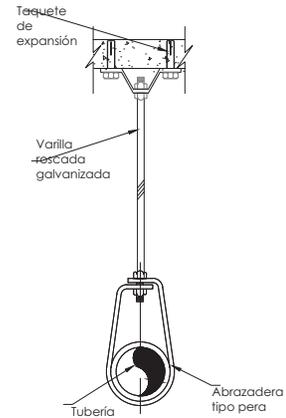
Detalle de Soportería para instalación sanitaria en muro IS-DT-06



Detalle de Soportería para instalación sanitaria en muro IS-DT-06

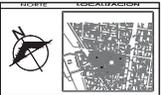


Detalle de Soportería para instalación sanitaria IS-DT-04



Detalle de Soportería antisísmica para instalación sanitaria IS-DT-04

Detalles sanitarios 01



CORTE ESQUINARDO



MANEJO DE PLANOS Y FOTAS

ESPESOR EDUCATIVO "A"

- Pendiente mínim de 2
- Tubería de ventilación
- Salto tubería de agua fría
- B i d u s r s
- B i d u s r s
- P a tubería por debajo
- Codo 45° de diámetro específico de
- Yca 45° de diámetro específico de

Se utilizar tubería de PVC a 1/2" de diámetro de 100mm o 4" para aguas frías y de 50mm o 2" para aguas calientes. Tubería de conducción a 50 ser de 100mm o 4" y 1" de diámetro de 100mm o 4" de 100mm o 4"

PROYECTO: SOLIS CAMPOS FRANCISCO

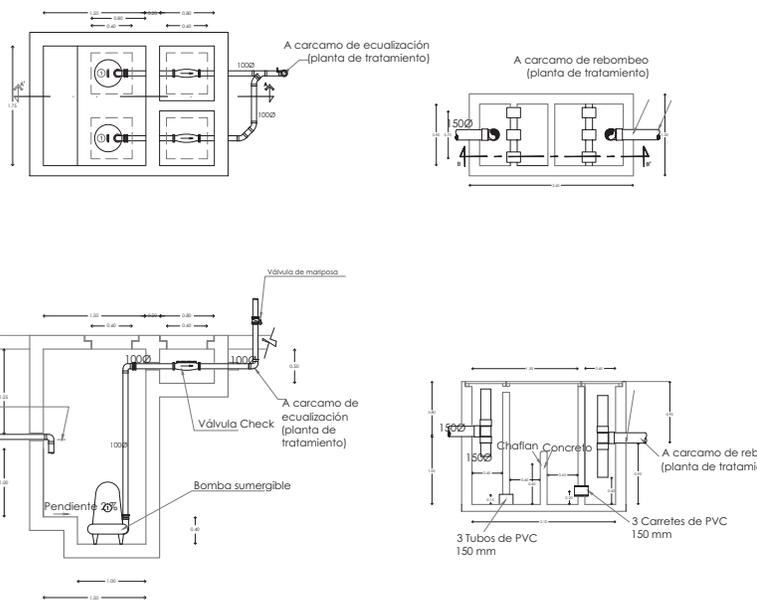
PROYECTANTE: DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONERA Y PAREDO ARQ. RICARDO LÓPEZ GONZÁLEZ DR. MARÍA LUISA HINOJOSA ACOSTA



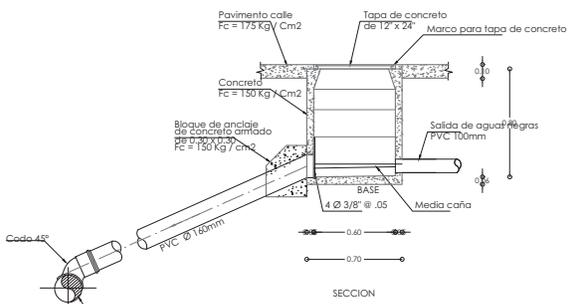
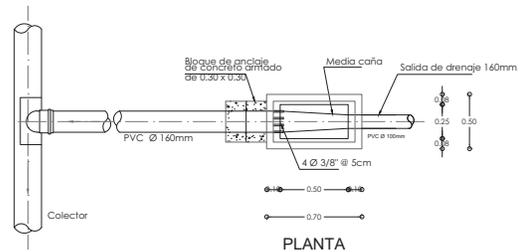
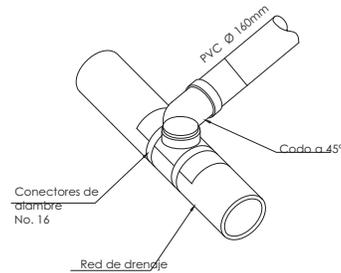
Escuela de Artes Escénicas Tláhuac

Corte sanitario y detalles de sujeción

IS-DET-01



Carcamo de aguas negras Trampa de aguas negras



Detalles de salida para aguas grises y negras

<b>PROYECTO</b>	
<b>CORTE ESQUEMATICO</b>	
<b>MANEJO DE NOTAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ESPESOR EDUCATIVO "X"</li> <li>→ Pendiente mínima de 2%</li> <li>— Tubería de ventilación</li> <li>— Saca tubería de ventilación</li> <li>— Bajada aguas grises</li> <li>— Bajada aguas negras</li> <li>— Pasa tubería por debajo</li> <li>— Codo a 45° de diámetro especificado</li> <li>— Yca a 45° de diámetro especificado</li> </ul>	
<p>Se utilizará tubería de PVC sanitario, de diámetro 160mm o 4" para evacuados y de 51mm o 2" para ventilación o limpieza. La tubería de conducción a salida será de 160mm o 4" y la de salida a drenaje delegacional de 160mm o 4".</p> <p>Se separan aguas grises y negras que salen a drenaje delegacional, se tratan aguas negras y grises de edificio C y Fero, para su reuso en riego o salida.</p>	
<b>PROYECTISTA</b>	
SOLIS CAMPOS FRANCISCO	
<b>PROYECTADO POR</b>	
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PABLO ARIQ RICARDO LANCHEZ GONZALEZ DRA. MARIA LUISA HINOJOTE ACCEDIA	
<b>Escuela de Artes Escénicas Tláhuac</b>	
Detalles de instalación sanitaria	
<b>IS-DET-02</b>	

## 12. PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La red de media tensión que llega hasta la acometida se encuentra en la calle Antonio Bejar, es requerido un poste de 13m para canalizar la red de media tensión de la CFE para servicio de particulares, que llegará de manera subterránea al cuarto eléctrico. Posteriormente los conductores se conectan a la subestación eléctrica propia del edificio, la cual contiene un transformador de 120 Kva para todo el conjunto, que posteriormente reparten la energía eléctrica a los tableros principales, luego mediante conductores canalizados de manera subterránea, siendo esta la llegada de la red de baja tensión a cada uno de los edificios. Cada edificio contiene tableros de control propios según sus requerimientos de contactos normales y regulados, así como de iluminación normal y de emergencia; los tableros a su vez contiene las protecciones adecuadas y los sistemas de tierra requeridos según la potencia utilizada.

Los conductores eléctricos de cada edificio se basan en un cálculo de red trifásica por caída de tensión, para poder mantener una mayor eficiencia, así como por las potencias generadas en cada edificio; los circuitos cuentan con una intensidad promedio de 2000 w y sus conductores eléctricos son de Cobre, con un aislamiento THW-LS a 75°.

En la elección de diámetro para conductores eléctricos se tomo en cuenta las grandes distancias que tienen los circuitos, de tal manera que las caídas de tensión no sean mayores al 3% en luz y 5% en fuerza, los conductores se canalizan en interiores por tubos conduit de pared delgada en techos y flexible en pisos.

La iluminación esta basada en luminarias LED, de bajo consumo energético; la iluminación natural y la orientación de los edificios reduce el consumo energético durante el tiempo que la luz diurna sea adecuada.



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.

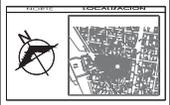
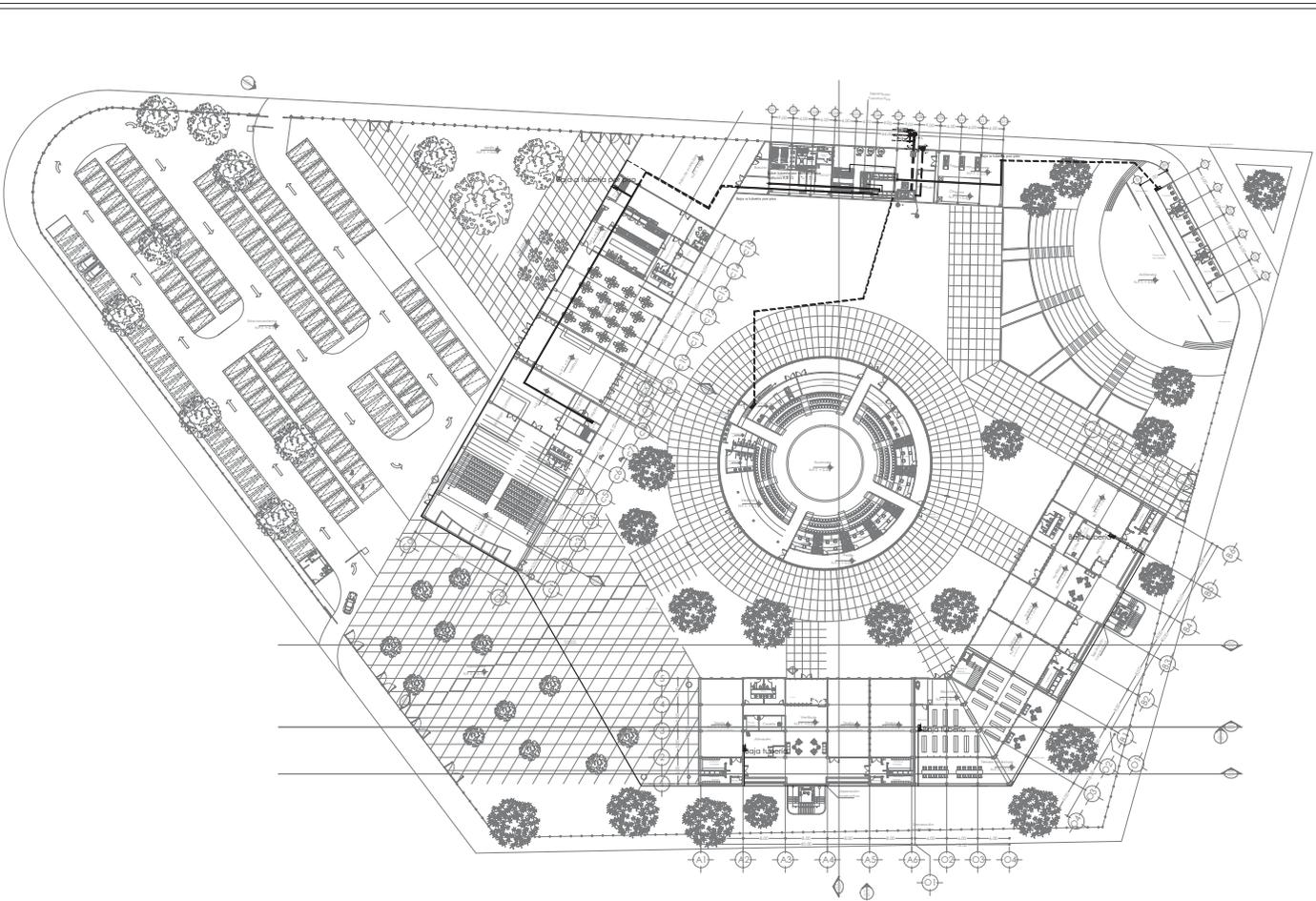
# 12.1 CUADRO DE CARGAS

Cuadro de cargas Edificio "A" EDUCATIVO

Circuito	GRE-401 Lámpara modula LED de bajo consumo. 0,60 x 0,60 cm	GRE-638 Lámpara modula LED de bajo consumo. 1,20 x 0,60 cm	GRE-638-2 Lámpara modula LED de bajo consumo. 2,00 x 0,30 cm	GRE-212 Lámpara LED de bajo consumo. Diámetro 0,11m	GRE-718 Lámpara LED de bajo consumo. Diámetro 0,11m	GRE-391 Lámpara de exterior LED de bajo consumo. Diámetro 0,05m	GRE-803 Reflector LED de consumo de bajo consumo. 0,475x 0,320 m	GRE-536 Lámpara LED de bajo consumo de bajo consumo. 0,12m	CR Recetáculo para contactos normales. Bicolor color naranja	CR Recetáculo para contactos realidos. Bicolor color anaranjado	CR Recetáculo para contactos para contactos realidos. Bicolor color anaranjado	CR Recetáculo para contactos para contactos realidos. Bicolor color anaranjado	CV Recetáculo para contactos para contactos realidos. Bicolor color café	Distancia de conductor	W [W]	Intensidad [A]	Caja de tensión e%	Seccion de conductor [mm]
PB	32 Warts	32 Warts	18 Warts	12 Warts	12 Warts	12 Warts	12 Warts	32 Warts	250 Warts	250 Warts	500 Warts	1500 Warts	250 Warts	60	1936	6,3583815	1,14068441	2
	1	40	4	4	2	12	2	22	8	8	8	8	8	55	2000	6,56857593	1,71656138	1,89393939
	2								8	8	8	8	8	55	2000	6,56857593	1,71656138	1,89393939
	3								8	8	8	8	8	55	2000	6,56857593	1,71656138	1,89393939
PN01	4													60	1920	6,30858329	1,13125727	1,98347107
	1	45	8											60	1984	6,51602733	1,16896584	2,04958678
	2								8	8	8	8	8	50	2000	6,56857593	0,98199416	1,72176309
PN02	1	50												60	2032	6,67267315	1,191724727	2,08917355
	2								8	8	8	8	8	50	2000	6,56857593	0,98199416	1,72176309
	3								8	8	8	8	8	50	2000	6,56857593	0,98199416	1,72176309
Alimentador													180	17872	58,6867945	3,02118708	55,3884238	

Conductor	Switch	Interruptor	Tubo conduit	R	S	T	Demanda a contratar ante CFE	Transformador de 100 Kva
AWG	contra corriente [A]	termonagregé tico [A]	Breaker [A]	mm			123148 404,453494	
							86203,6 283,117446	
CARACTERISTICAS PARA ACOMETIDA CONTRATADA A CFE								
				Conductor	Intensidad	Fase A	Fase B	Fase C
				250 MCM	505,566868	41034	41068	41046

Circuito	Conductor	Switch	Interruptor	Tubo conduit	R	S	T
PB	10	0	3 x 20	1 x 15	1936		
	2	0	3 x 20	1 x 15		2000	
	3	0	3 x 20	1 x 15			2000
	4	0	3 x 20	1 x 15			1920
PN01	10	0	3 x 20	1 x 15		1994	
	2	0	3 x 20	1 x 15	2000		
PN02	10	0	3 x 20	1 x 15	2032		
	2	0	3 x 20	1 x 15		2000	
	3	0	3 x 20	1 x 15			2000
Alimentador	1/0	0	3 x 80	1 x 80	5968	5984	5920



**SE CONTARÁ CON UN TRANSFORMADOR DE 120 KVA PARA LA TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA A LOS DIVERSOS EDIFICIOS.**  
 LOS EDIFICIOS DE FORO Y EL "D" SE CONECTARÁN MEDIANTE TUBERÍA SUBTERRÁNEA, EL C. MEDIANTE UNA CONDUCCIÓN AEREA POR EL INTERIOR DEL EDIFICIO EXPLICADA EN PLANO.  
 LOS EDIFICIOS CARACTERÍSTICOS "A" Y "B" ASÍ COMO EL "D", (COMPLEMENTARIO DE OTRAS) SE CONECTARÁN MEDIANTE CABLEADO GENERAL PREVISTO EN PLANOS.

LOS TABLEROS GENERALES EN EL CUARTO ELÉCTRICO, REPARTEN A LOS TABLEROS DE ILUMINACIÓN Y CONTACTOS CORRESPONDIENTES A CADA EDIFICIO.

LOS DIÁMETROS DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS SE ESPECIFICAN EN LA MEMORIA ELÉCTRICA.

**PROYECTO:**  
 SOLIS CAMPOS FRANCISCO

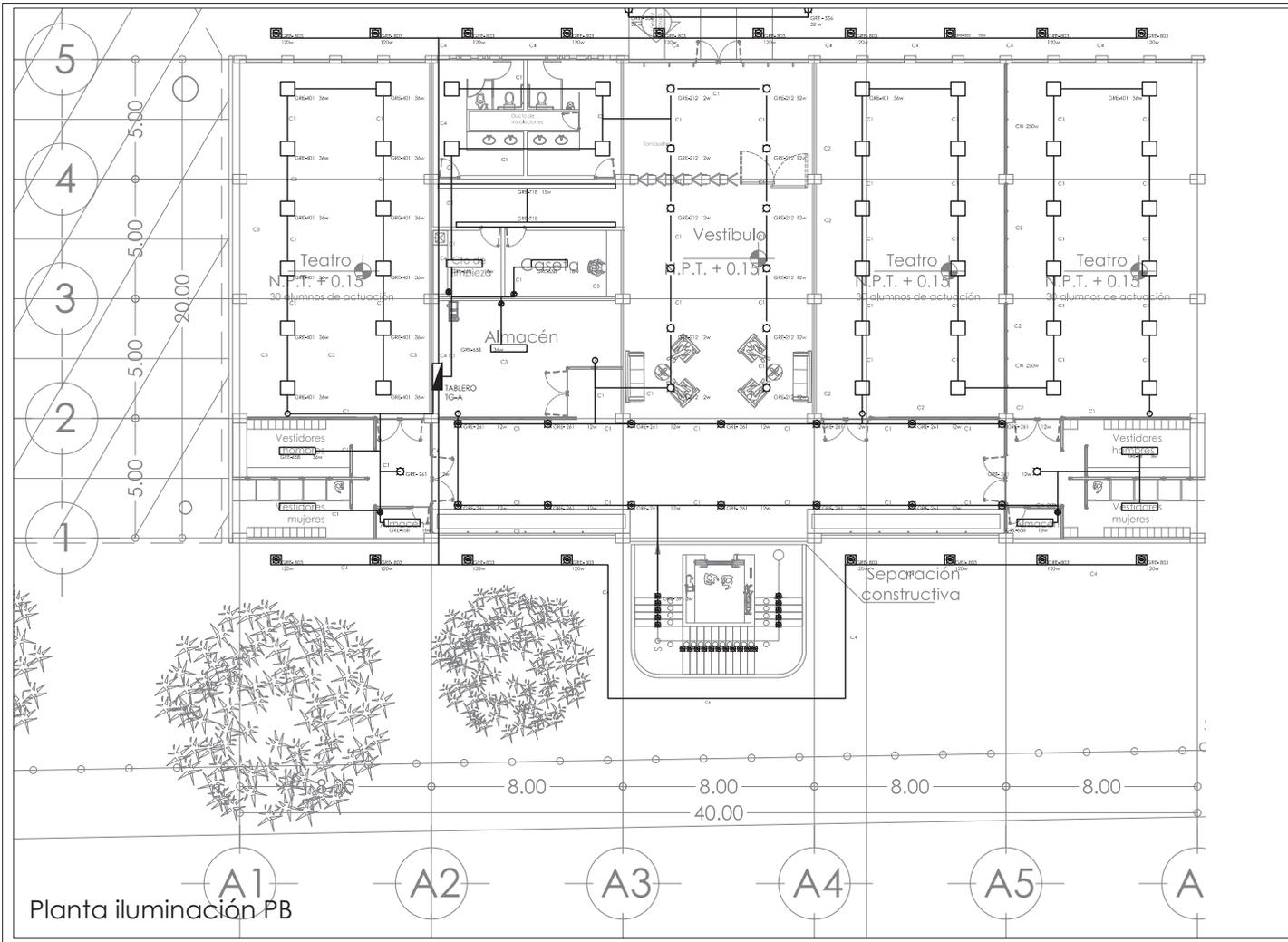
**PROYECTADO POR:**  
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARBONERA Y FARIAS  
 ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
 DRA. MARÍA LUISA MORALES ACCOYA



**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Planta instalación eléctrica  
 Alimentadores generales

**IE - 01**



Planta iluminación PB

**PROYECTO DE ILUMINACIÓN**

**CORTE ESQUEMATICO**

**MANEJO DE MATERIALES Y HORAS**

- REFLECTOR GREENTELLUM LED PARA EMPOTRAR 30W GRE-603 120w
- LUMINARIA GREENTELLUM LED PARA EMPOTRAR 30W GRE-401 36w
- FOCO GREENTELLUM LED DE PISO 30W GRE-301 30w
- LUMINARIA GREENTELLUM LED PARA EMPOTRAR 18W GRE-658 18w
- FOCO GREENTELLUM LED PARA EMPOTRAR 12W GRE-241 12w
- TIRA LED GREENTELLUM 5W METRO GRE-718

**LEGENDA**

- CIRCUITO 1 TUBERIA CONDUCT 16mm 12x4 TFD CONDUCTOR 12 AWG
- APAGADOR DE 3 VIAS
- APAGADOR DE 2 VIAS
- DIMMER
- TABLERO GENERAL DE ILUMINACIÓN

**PROYECTISTA**

SOLS CAMPOS FRANCISCO

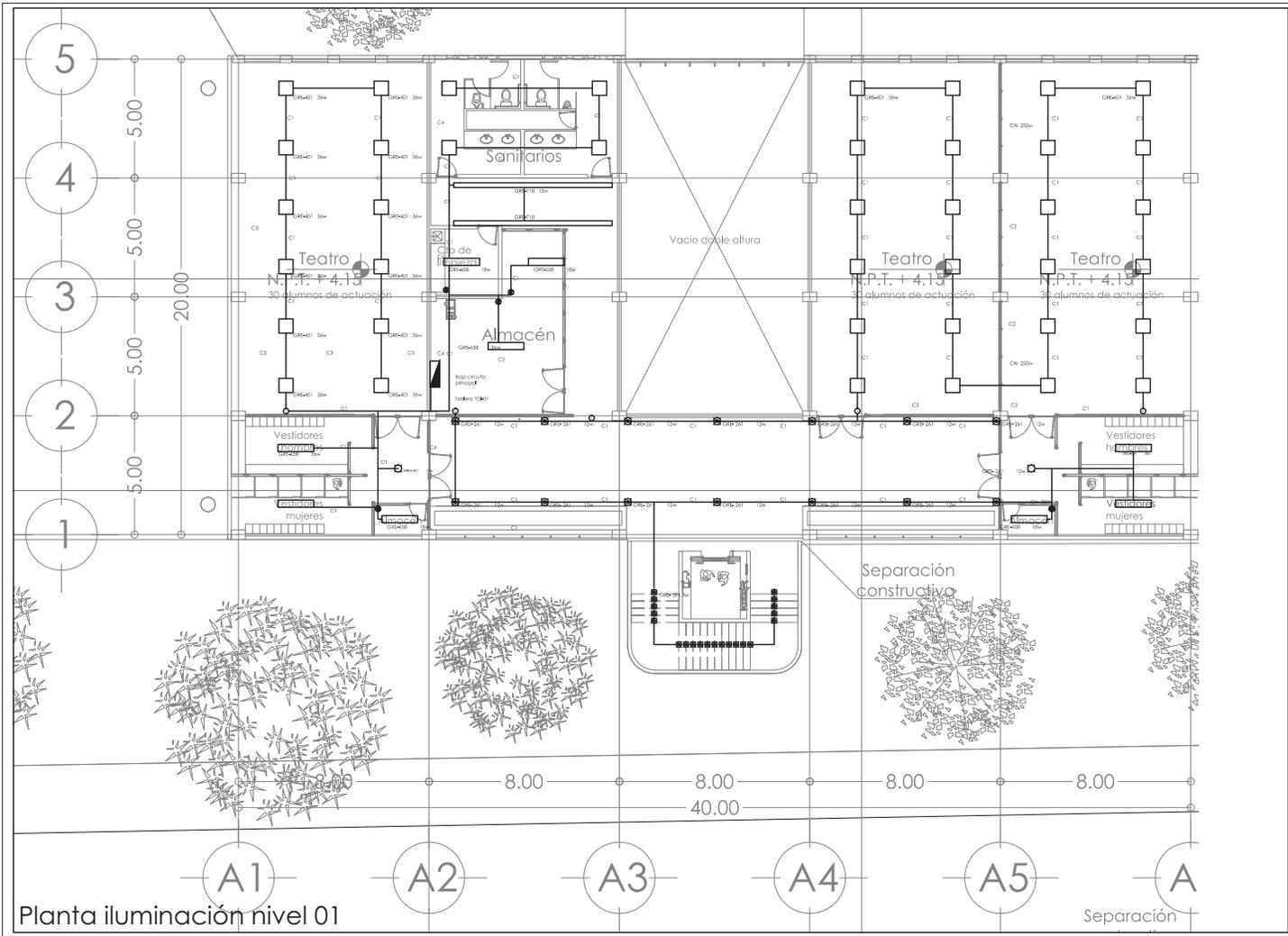
**PROYECTADO POR**

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PAREDO  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUISA HINOJOTE ACCEDIA

**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Iluminación planta baja edificio A

**IEI-PB-A**



Planta iluminación nivel 01

**PROYECTO DE ILUMINACIÓN**

**CORTE ESQUERNO**

**MATERIALES Y HORAS**

- REFLECTOR GREENTELLUM LED PARA EMPOTRAR 3W
- LUMINARIA GREENTELLUM LED PARA EMPOTRAR 3W
- FOOD GREENTELLUM LED PARA EMPOTRAR 3W
- LUMINARIA GREENTELLUM LED PARA EMPOTRAR 18W
- FOOD GREENTELLUM LED PARA EMPOTRAR 12W
- TIRA LED GREENTELLUM 5W METRO
- CIRCUITO 1 TUBERÍA CONDUCTOR 16mm
- 12x4 TFD
- CONDUCTOR 12 AWG
- APAGADOR DE 3 VÍAS
- APAGADOR DE 2 VÍAS
- DIMMER
- TABLERO GENERAL DE ILUMINACIÓN T8-01

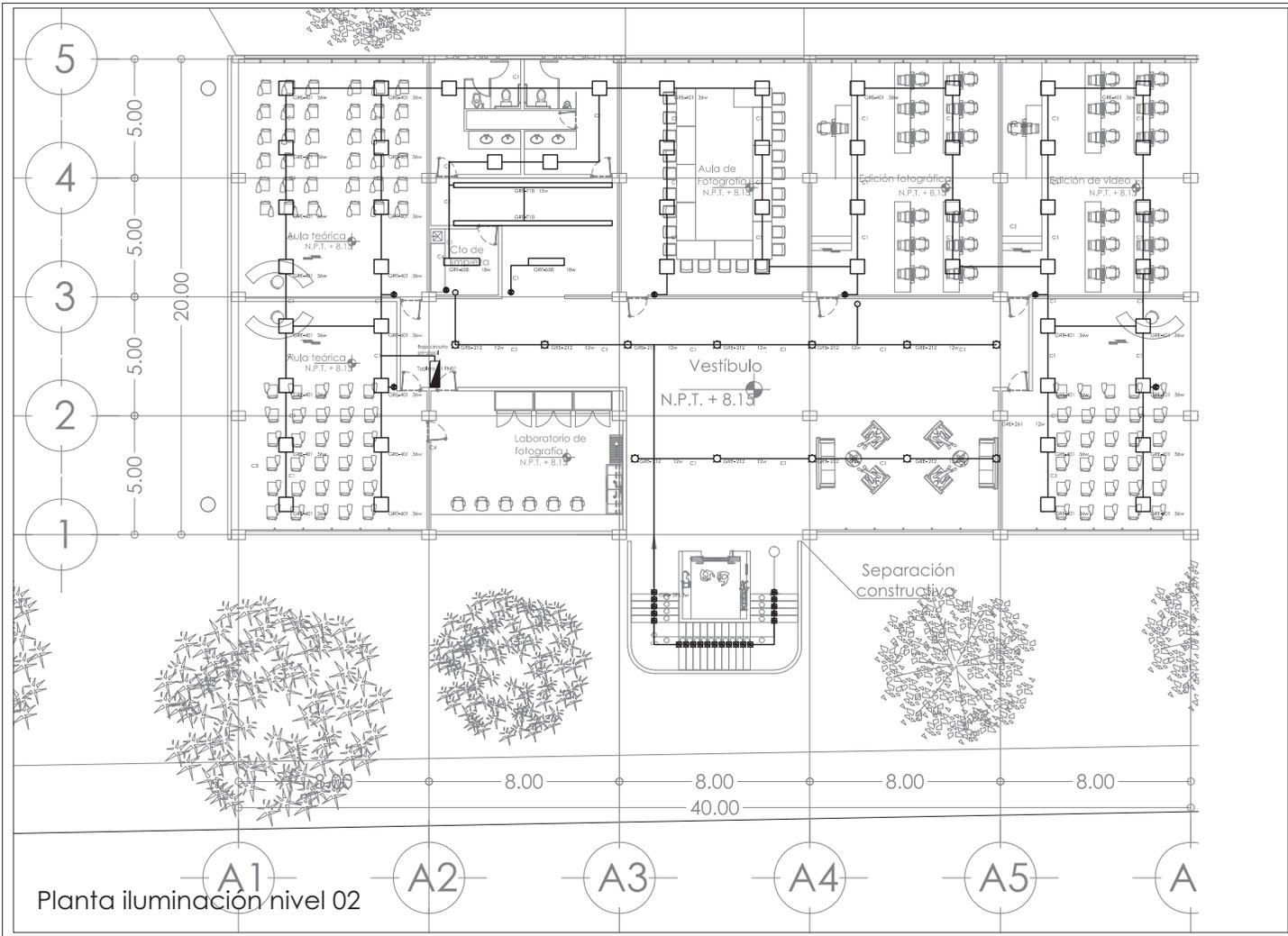
**SOLS CAMPOS FRANCISCO**

DE EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARBONNA Y PABLO ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ PARA MARÍA LUISA HINOJOTE ACCOZA

**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Iluminación planta nivel 01 edificio A

**IEI-PN01-A**



Planta iluminación nivel 02

**LEGENDARIO**

**CORTE PERSPECTIVO**

**MANEJO DE MATERIALES**

- REFLECTOR GREENTELLUM LED PARA EMPOTRAR 30W
- LUMINARIA GREENTELLUM LED PARA EMPOTRAR 30W
- FOCO GREENTELLUM LED DE PISO 30W
- LUMINARIA GREENTELLUM LED PARA EMPOTRAR 18W
- FOCO GREENTELLUM LED PARA EMPOTRAR 12W
- TIRA LED GREENTELLUM 5W METRO
- CIRCUITO 1 TUBERÍA CONDUCT 16mm Y 12x4 TFD
- APAGADOR DE 3 VIAS
- DIMMER
- TABLERO GENERAL DE ILUMINACIÓN TG-L-02

**PROYECTO**

SOLIS CAMPOS FRANCISCO

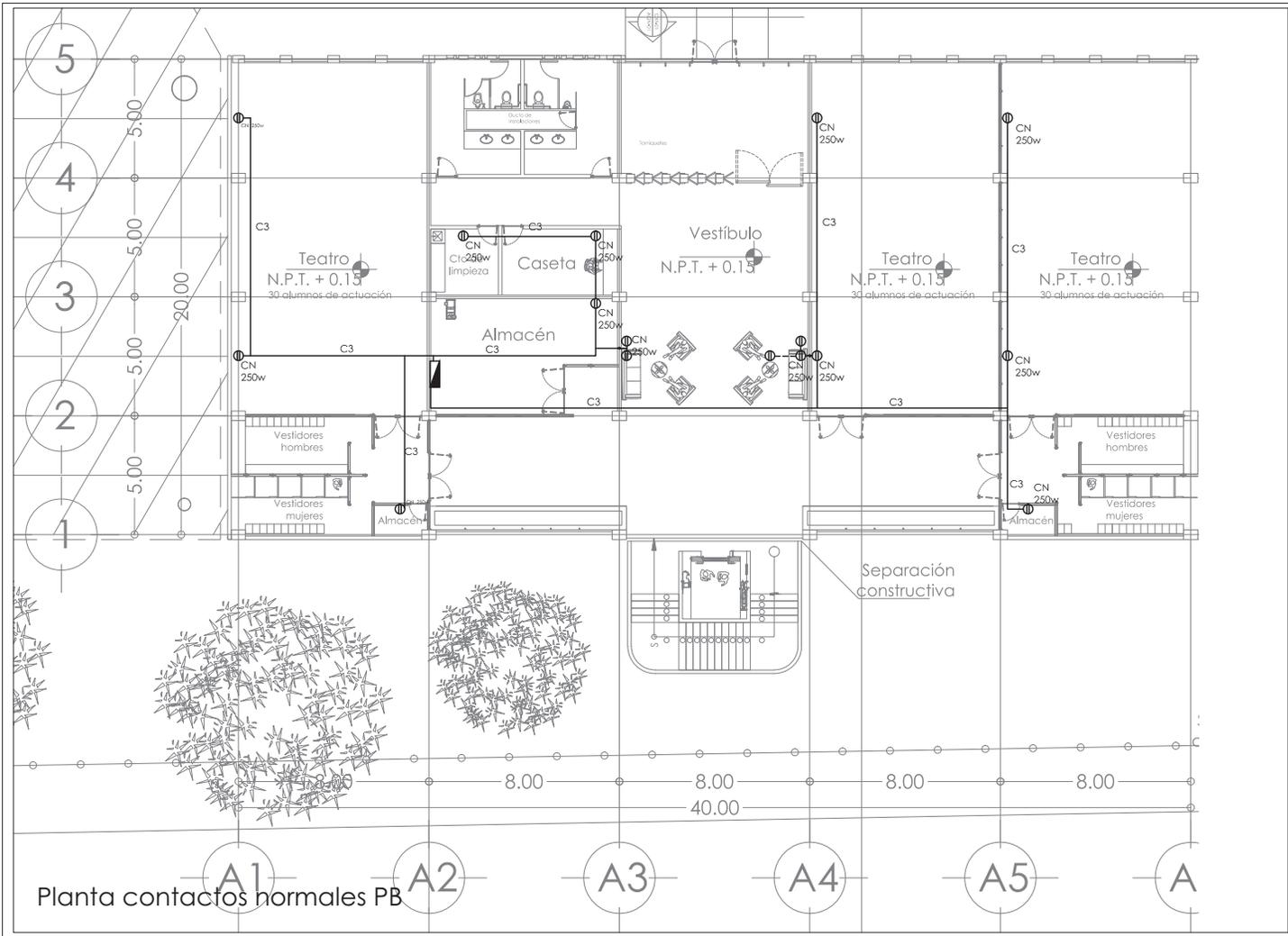
**PROYECTADO**

DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARBONNA Y PAREDO  
 ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
 DRA. MARÍA LUISA HINOJOTE ACOSTA

**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

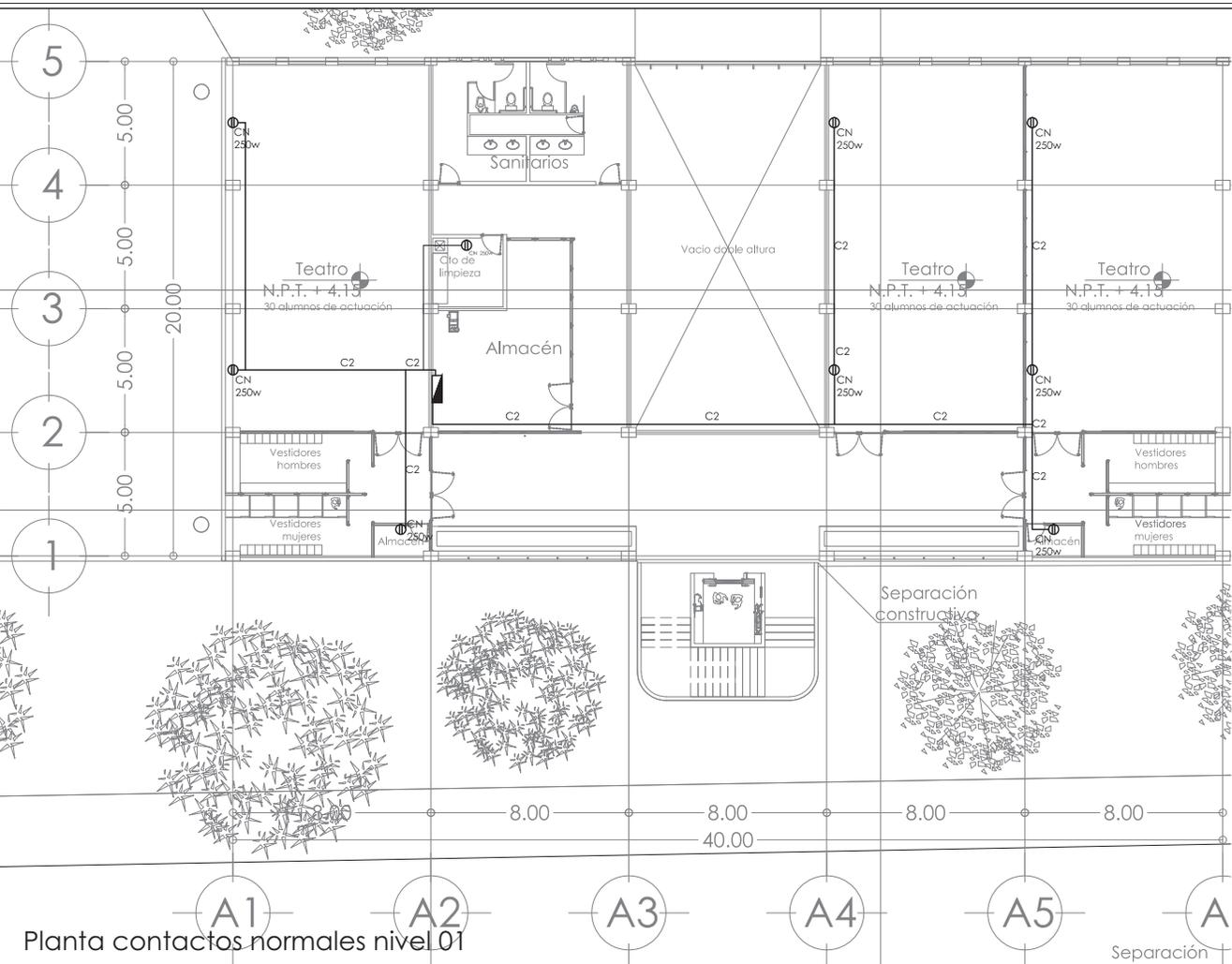
Iluminación planta nivel 02 edificio A

**IEI-PN02-A**



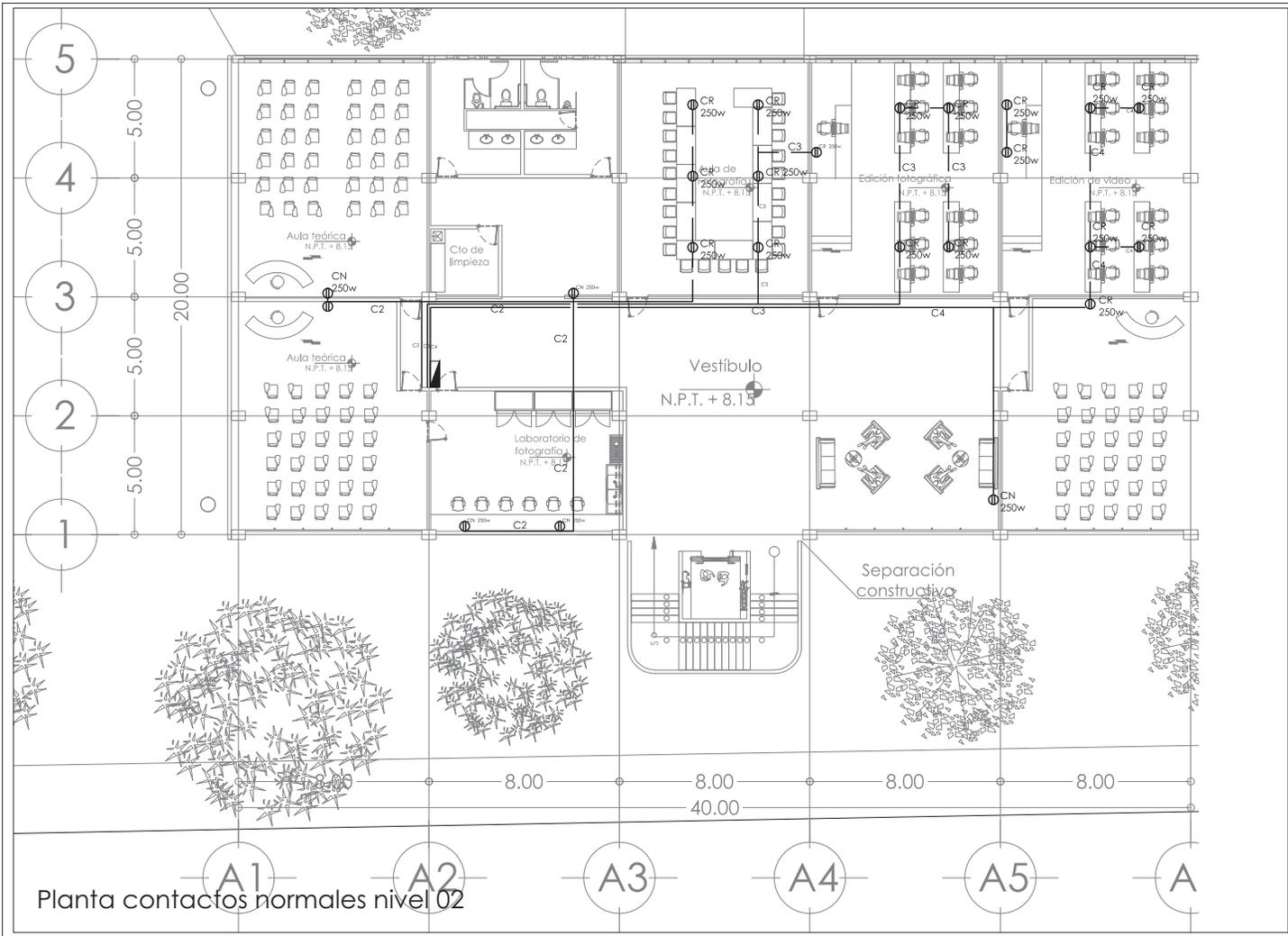
Planta contactos normales PB

<p>TIPO DE PROYECTO: <b>IDENTIFICACION</b></p>	
<p>CONTEXTO: <b>CORTE ESQUEMATICO</b></p>	
<p>MANEJO DE LINEAS Y TIPOGRAFIA</p>	
<p>--- CIRCUITO 3, POR RISO</p> <p>--- CIRCUITO 3, POR PLAFON</p> <p>⊙ RECEPTACULOS PARA CONTACTOS NORMALES DE 250 WATTS</p> <p>■ TABLERO GENERAL DE CONTACTOS NORMALES</p>	
<p>PROYECTO: <b>SOLIS CAMPOS FRANCISCO</b></p>	
<p>PROYECTADO POR: <b>DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PABLO ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ</b></p> <p>DR. MARIA LUISA HINOJOSA ACCOZA</p>	
<p><b>Escuela de Artes Escénicas Tláhuac</b></p>	
<p>CONTACTOS NORMALES planta baja edificio A</p>	
<p><b>IEC-PB-A</b></p>	



Planta contactos normales nivel 01

<b>TÍTULO</b> IDENTIFICACIÓN 	
<b>CORTE</b> ESQUEMATICO 	
<b>MEMORIA</b> Y NOTAS CIRCUITO 3 POR PLAFON RECEPTACULOS PARA CONTACTOS NORMALES DE 250 WATTS TABLERO GENERAL DE CONTACTOS NORMALES	
<b>UBICACION</b> SOLIS CAMPOS FRANCISCO	
<b>PROYECTOS</b> DE EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PABLO ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ DRA. MARIA LUISA HINOJOSA ACCESIA	
<b>Escuela de Artes Escénicas Tláhuac</b>	
CONTACTOS NORMALES planta nivel 01 edificio A	
<b>IEC-PN01-A</b>	



Planta contactos normales nivel 02

**PROYECTO**  
Escuela de Artes Escénicas Tláhuac

**CORTE**  
Corte arquitectónico

**MANEJO DE ESPACIOS**

**LEGENDA**

- CIRCUITO 3 FOR PASO
- CIRCUITO 3 FOR PLAFÓN
- RECEPTÁCULOS PARA CONTACTOS NORMALES DE 250 WATTS
- TABLERO GENERAL DE CONTACTOS NORMALES TOCN-AB2

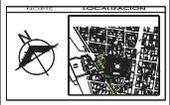
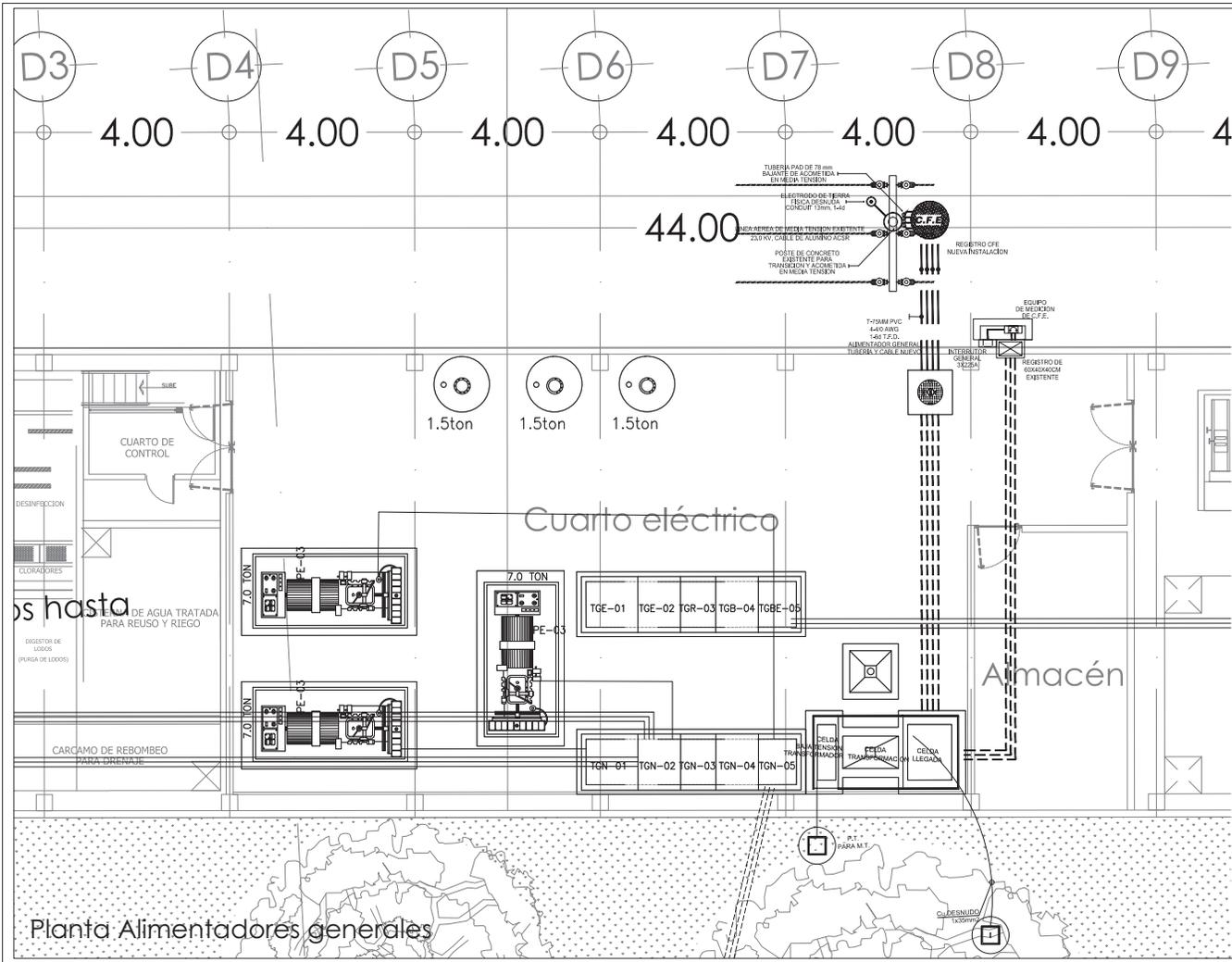
**PROYECTOS**  
SOLIS CAMPOS FRANCISCO

**PROYECTOS**  
DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARBONNA Y PAREDO  
ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
DRA. MARÍA LUISA HINOJOSA ACCOZA

**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

CONTACTOS NORMALES  
planta nivel 02 edificio A

IEC-PN02-A



**MANEJO DE AGUA**

SE CONTARÁ CON UN TRANSFORMADOR DE 120 KVA PARA LA TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA A LOS DIVERSOS EDIFICIOS.

LOS EDIFICIOS DE FORD Y EL "D" SE CONECTARÁN MEDIANTE TUBERÍA SUBTERRÁNEA, EL "C" MEDIANTE UNA CONDUCCIÓN AEREA POR EL INTERIOR DEL EDIFICIO EXPLICADA EN PLANO.

LOS EDIFICIOS CARACTERÍSTICOS "A" Y "B" ASÍ COMO EL "D" (COMPLEMENTARIO DE OTRAS) SE CONECTARÁN MEDIANTE CABLEADO AEREO SOBRE AZOTEAS.

LOS TABLEROS GENERALES EN EL CUARTO ELÉCTRICO, REPARTEN A LOS TABLEROS DE ILUMINACIÓN Y CONTACTOS CORRESPONDIENTES A CADA EDIFICIO.

LOS DIÁMETROS DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS SE ESPECIFICAN EN LA MEMORIA ELÉCTRICA.

**SOLIS CAMPOS FRANCISCO**

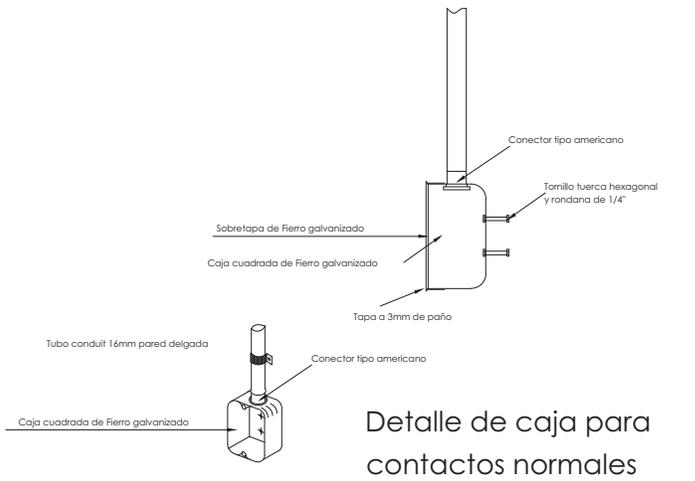
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONERA Y PABLO ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ PARA MARIA LUISA ANDRÓTE ACOSTA



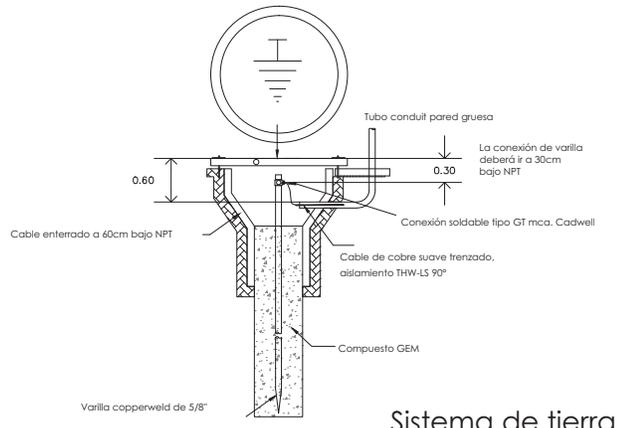
**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Planta instalación eléctrica  
Alimentadores generales

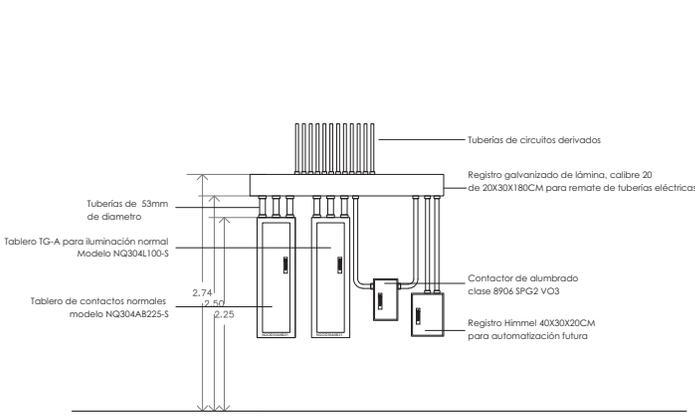
**IE-PB-E**



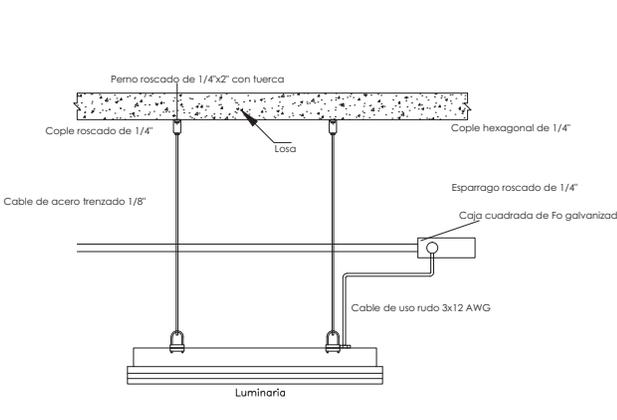
Detalle de caja para contactos normales



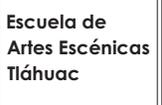
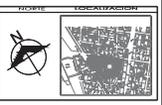
Sistema de tierra



Tableros de edificio A



Detalle de luminaria



Escuela de Artes Escénicas Tláhuac

Detalle de instalación eléctrica

IE-DET-01

## 13. PROYECTO DE INSTALACIONES ESPECIALES

El sistema de protección contra incendios contará con dos tomas siamesas por fachada a excepción de la calle Antonio Bejar que cuenta con tres tomas siamesas, debido a su longitud. También se dispondrá de una red de hidrantes, con un gabinete contra incendio por piso, el cual cubre el radio de 30m dispuesto por el RCDF, estos gabinetes contarán con mangueras de material sintético con 30 mm de diámetro.

Se dispondrá de alarmas sonoras y luminosas contra incendio y de alarmas de activación manual por cada 200 m<sup>2</sup>, 4 por piso en el edificio característico "A".

El sistema de protección contra incendio que tiene un apartado en la cisterna, tiene un bombeo de agua mediante una bomba jockey, la cual tiene mecanismo de emergencia, que le permiten funcional a traves de una planta generadora de energía eléctrica.

Dentro del área característica en las aulas de danza y de teatro se cuenta con instalaciones de sonido, a través de bocinas empotradas a paredes y equipo de sonido para mejorar la actividad educativa en las aulas de danza y teatro.

Las instalaciones de voz y datos son importantes para la intercomunicación, así como para la comunicación con el exterior del conjunto, se basan en racks de operación en cada edificio, los cuales distribuyen de manera vertical y horizontal las redes.

El control de acceso se mantiene en función de torniquetes que se accionan mediante tarjetas o manualmente por un vigilante, también se cuenta con un sistema de CCTV, en el vestíbulo de acceso a los edificios.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

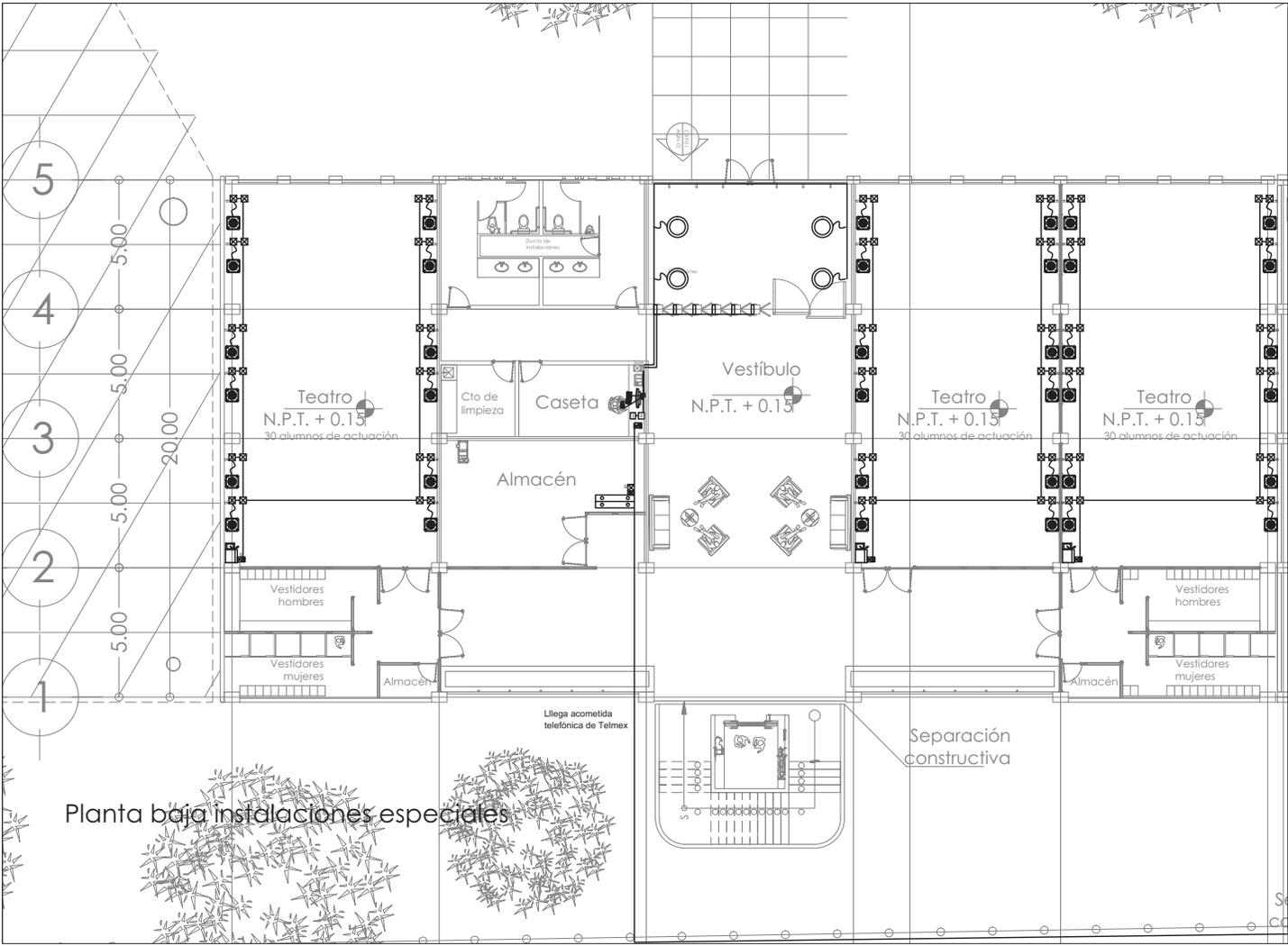


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.



Planta baja instalaciones especiales

**PROYECTO IDENTIFICACION**

**CORTE ESQUEMATICO**

**MANEJO DE MATERIALES Y NOTAS**

- Regato
- Punto de Prueba. Esquemas Telmex.
- RACK de Comunicaciones de 2' de altura y 600 de ancho.
- Regato de Subida a Soportada.
- Regato de Bajada a Conducto por piso.
- Tablero T7720
- Regato
- Modulo en 1000
- Abanca NS-400 200
- Tablero Flexible Tipo S-Igualtes
- Amplificador de sonido
- Equipo de monitoreo y grabación CCTV
- Cámara de seguridad y control de acceso
- Sistema de control de acceso para torniquetes

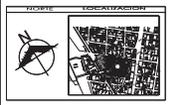
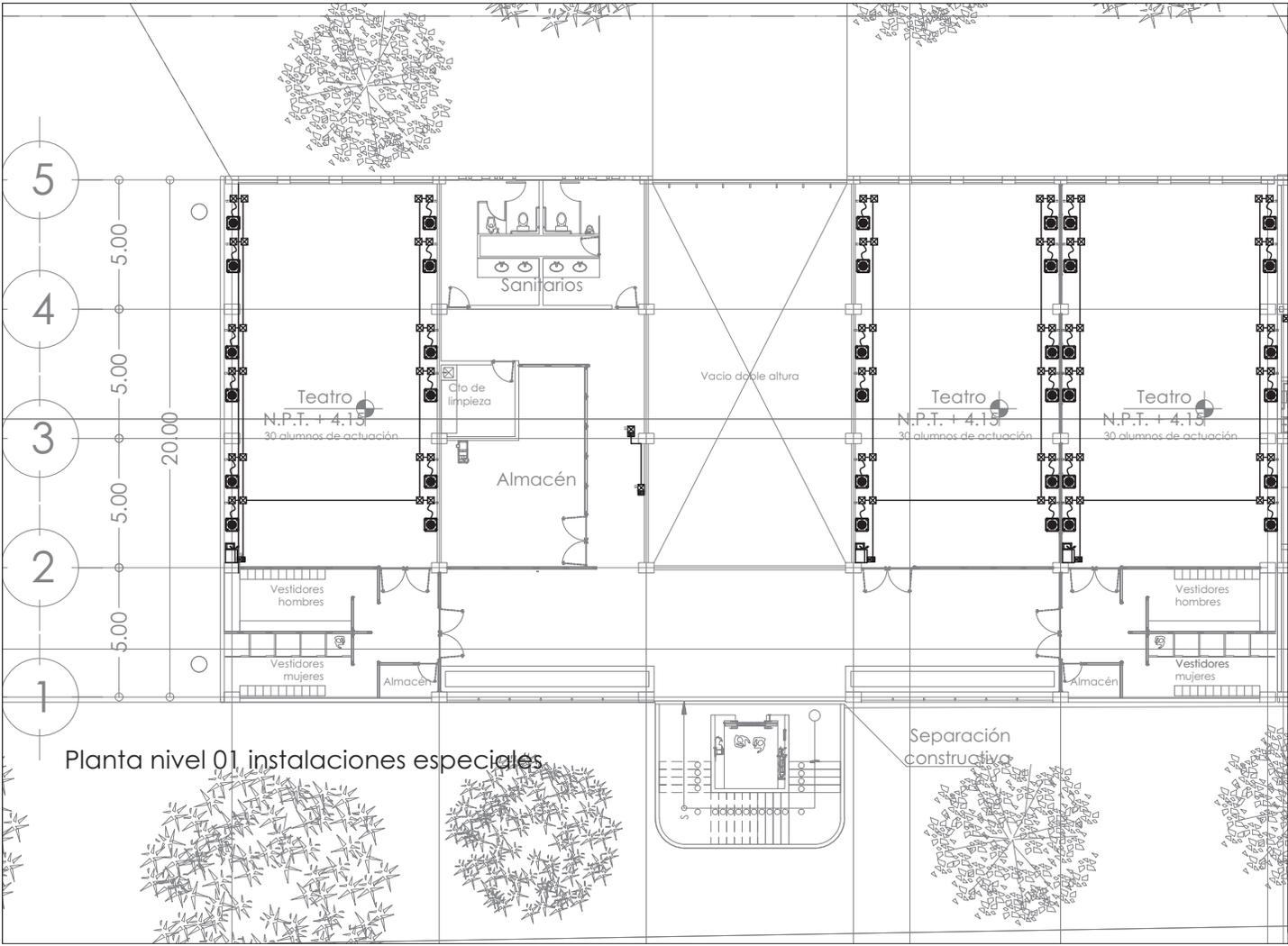
**PROYECTO SOLIS CAMPOS FRANCISCO**

**PROYECTADO POR:**  
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PAREDO  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUISA HINOJOTE ACCOYA

**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Instalaciones especiales  
 Planta baja edificio A

**IES-PB-A**



- LEYENDA**
- Regulador
  - Punto de Prueba, Esquemas Térmicos
  - RACK de Comunicaciones de 2' de altura y 6-EU de ancho
  - Regulador de Sobred. Soportar
  - Regulador de B | d | Conductión por piso
  - Tablero TTT20
  - Regulador
  - Modulador en 1200
  - Alarma MS-400-200
  - Tabler. Flexible Tipo 5-liga 100
  - Amplificador de sonido
  - Equipos de monitoreo y gr. b. con CCTV
  - C m + s de seguridad y control de acceso
  - Sistema de control de acceso para torres

**PROYECTO**  
SOLIS CAMPOS FRANCISCO

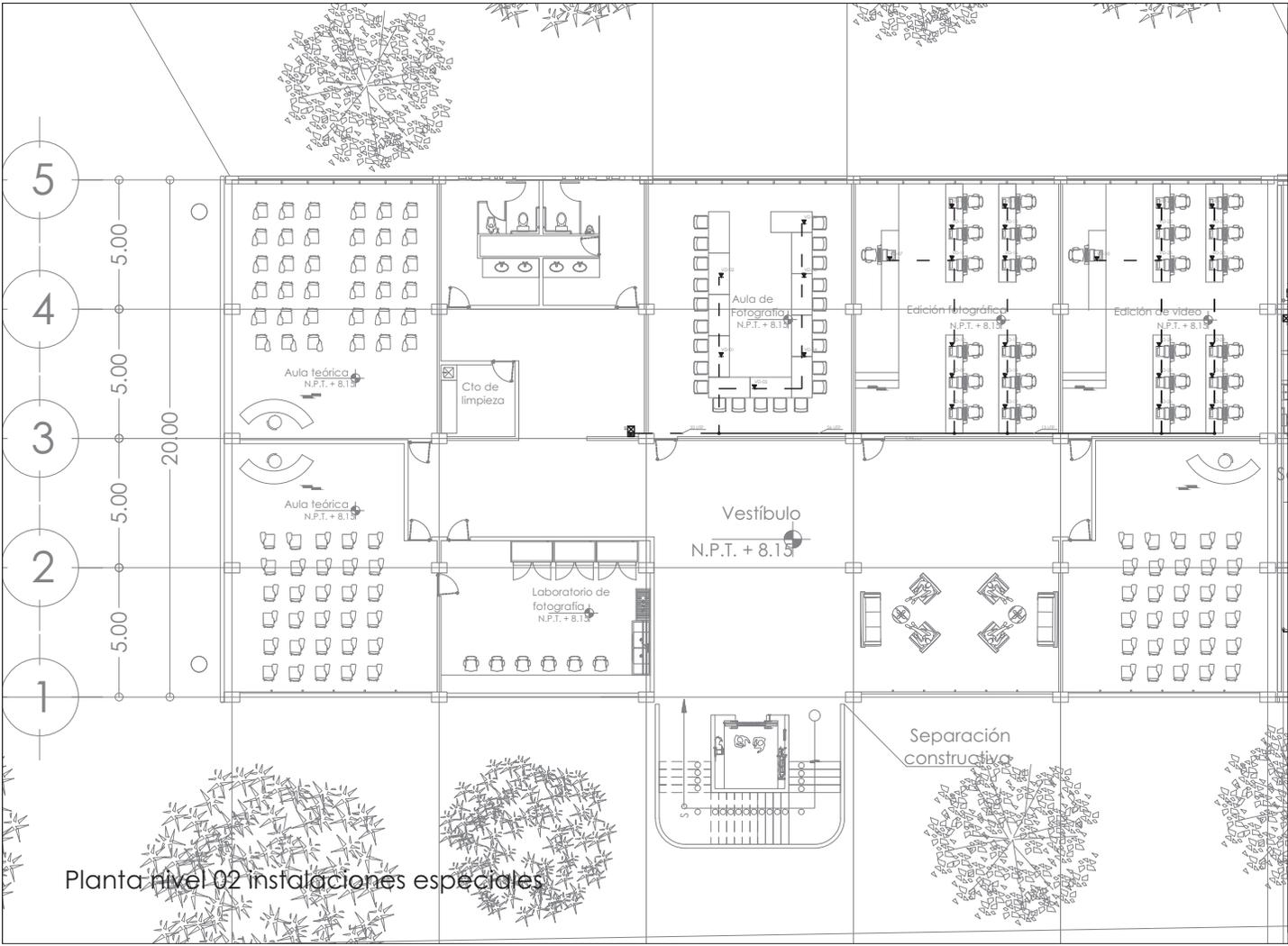
**PROYECTANTE**  
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONERA Y PAREDO  
ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
DRA. MARIA LUISA HINOJOSA ACCEDIA



**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Instalaciones especiales  
Planta nivel 01 edificio A

**IES-PN01-A**



Planta nivel 02 instalaciones especiales

**PROYECTO IDENTIFICACION**

**CORTE ESQUINARDO**

**MANEJOLOGIA Y NOTAS**

- Regalo
- Punto de Prueba, Esquemas Táctiles
- RACK de Comunicaciones de 2' de altura y 80cm de ancho
- Regalo de Suelo - Support
- Regalo de B y d - Conducción por piso
- Teléfono 17720
- Regalo
- Monitorio en 1200
- Abanico AS 400 200
- Tablero Flexible Taplo 5-liga 10x10
- Amplificador de sonido
- Equipo de monitoreo y gr. b. con CCTV
- C m + s de seguridad y control de acceso
- Sistema de control de acceso para tarjetas
- Salida para voz de datos
- Instalaciones por techo
- Instalaciones por piso

**PROYECTOS**

**SOLIS CAMPOS FRANCISCO**

**PROYECTOS**

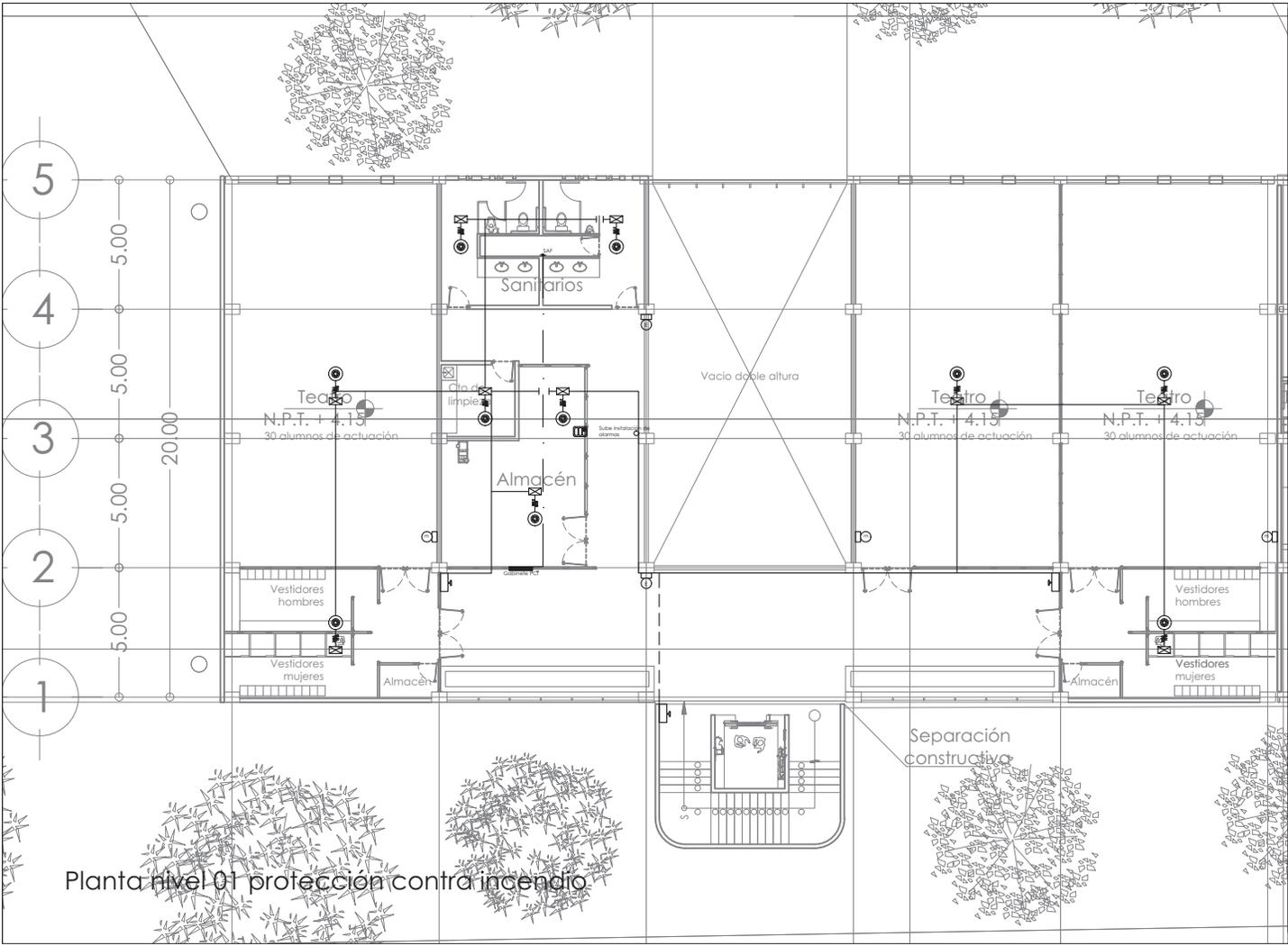
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PAREDO  
 ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
 DRA. MARIA LUISA HINOJOTE ACCEDIA

**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Instalaciones especiales  
 Planta nivel 02 edificio A

**IES-PN02-A**





Planta nivel 01 protección contra incendio

**PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO**



**CORTE ESQUEMATICO**



**MANEJO DE MATERIALES Y NOTAS**

- Detector fotoeléctrico de humo y tiempo sur - de 4 bases con abastecimiento manual y 2 controlador digital con el sistema de control y con base de montaje para instalarse en ductos tipo de fibra galvanizada.
- Tablero de control inteligente del sistema de liberación de humos, con resp. 30 de 3' x 6' x 2' y detector y control de incendio con modo manual de cobertor esp. móvil.
- ⊠ Registro de dimensiones indic. d' x d' x 1' min. del tipo 150 mm. de 2' con fondo de 2' de 2' en modo con chips de seguridad. (INC-020-2017)
- Tubos: flexible tipo Liso. (de las dimensiones indicadas)
- Est. con m. de 2' x 2' x 1' min. - 1 acción que genera 1 señal y 1 ms. después vibra en el fondo principal, no dispone una alarma audible y lo visual que genera a más que 1 ms. que se cobra.
- Señal p + protección contra incendio con m. resp. de m. de 1' x 1' x 1' min. de 28 mm. de diámetro.
- Extintor de polvo químico tipo c
- Línea de alarma por piso
- Línea de alarma por techo
- Línea para instalar

**PROYECTISTA:**  
SOLIS CAMPOS FRANCISCO

**PROYECTOR:**  
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PABLO ARQ. RICARDO LÓPEZ GONZÁLEZ  
DRA. MARÍA LUISA MORALES ACOSTA



**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Protección contra incendios  
Planta nivel 02 edificio A

PCI-PN01-A



## 14. ACABADOS

Los acabados, tanto en exteriores como en interiores tiene como objetivo, mantener un aspecto sensorial, acorde al concepto arquitectónico, siendo fuente de mayor confort, así como la economía de recursos en mano de obra e inversión. Los acabados interiores se basan en pisos de concreto armado, con oxidantes que dan distintos tonos, este piso es cortado en módulos, para reforzar la textura ya antes provista con los oxidantes, los muros con aplanados y pinturas de alta resistencia, armonizan con la estructura visible. Los entresijos a base de losa reticular en ambos sentidos proveen un énfasis en todos los módulos, tonos y texturas utilizados. En sanitarios se utilizan acabados de porcelanato, así como equinas de Aluminio, para tener una mayor limpieza, las instalaciones en este caso son cubiertas mediante plafones. En exteriores se utilizan módulos de panel prefabricado, a base de concreto blanco, el cual da un aspecto limpio y ligero al conjunto y mantiene su aspecto ante la intemperie. En algunos muros se utiliza la vegetación para cubrirlos, siendo este otro punto que realiza énfasis en el concepto. Los pisos en los exteriores están realizados a base de concreto armado con desperdicio de mármol, estos pisos se disponen de tal manera que se compone el espacio abierto, junto con las áreas verdes y los espejos de agua.





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.

### ACABADO FINAL EN PISO

						Medidas (m)
1	Piso de madera parket 14mm NWGA					0.40 x 0.20
2	Interceramic qadrant blue					0.20 x 0.20
3	Concreto blanco pulido con oxidante blanco perla mca. Proline					0.40 x 0.40
4	Concreto blanco pulido con oxidante color "sahara" mca. Proline					0.60 x 0.60
5	Concreto blanco pulido con oxidante color "terracota" mca. Proline					
6	Interceramic Calabria, crma marfil PEI IV					0.40 x 0.40
7	Piso en exterior a base de concreto con desperdicio de marmol					0.40 x 0.40

### MEDIO DE FIJACIÓN EN PISO

1	Crest blanco para pisos					
2	Pegamento Silka bond T-53					

### ACABADO BASE EN PISO

1	Losa o firme de concreto armado					
2	Cama de triplay sobre firme					

### PLAFON EN SANITARIOS

1	Plafon para sanitarios, euroflex FX, con fijación auto ajustable					
---	--	--	--	--	--	--

### ACABADO FINAL EN MUROS

					Medidas (m)
1	Pintura vinílica comex real flex blanco Cancún				
2	Pintura vinílica comex realflex color blanco perla				
3	Pintura vinílica comex real flex color piedra del sol				
4	Pintura vinílica comex real flex color azul eléctrico				
5	Interceramic Sevilla				0.30 x 0.30
6	Pintura vinílica comex real flex color azul eléctrico				

### MEDIO DE FIJACIÓN

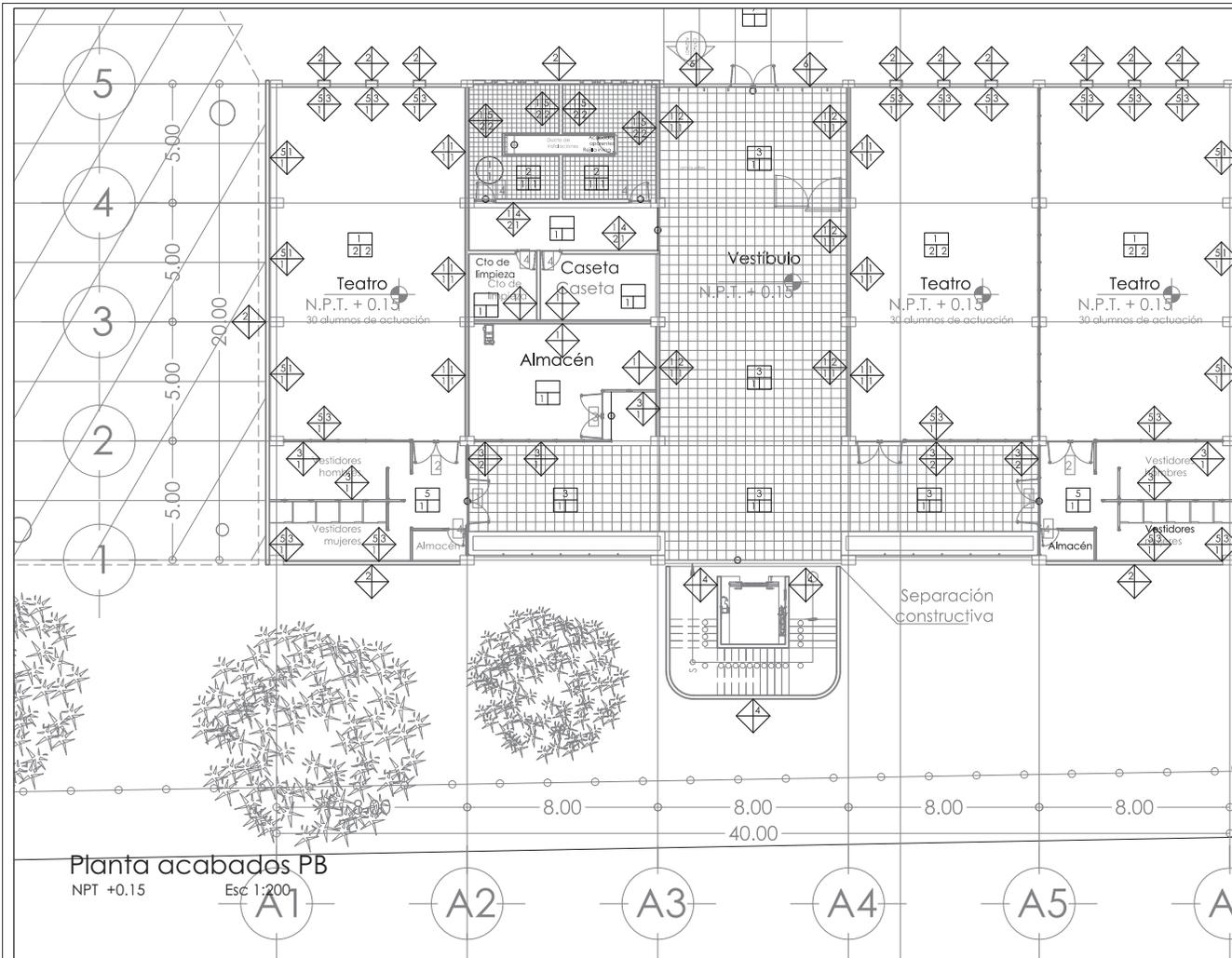
1	Aplanado estucado cemento-arena proporción 1:4				
2	Crest				

### ZOCLO

1	Zoclo cerámico color marfil				
2	Zoclo de Aluminio cepillado				

### ACABADO BASE EN MURO

1	Muro de tabicon ligero cemento arena				
2	Muro prefabricado de concreto armado color blanco				
3	Panel móvil de 116mm DIVICAT				
4	Concreto Armado blanco				
6	Panel de cristal 8mm con película a1 DIVICAT				
5	lambrín durok 6mm en contrafachada				



Planta acabados PB  
NPT +0.15 Esc 1:200

**PROYECTO** LOCALIZACIÓN

**CORTE ESQUENARDO**

**MANEJOLOGÍA Y NOTAS**

Piso

- Acabado final
- Acabado base
- Sistema de fijación

Muros

- Acabado final
- Acabado de fijación a 2da base
- Zulo
- Bata

Sistema de fijación

- Acabado final

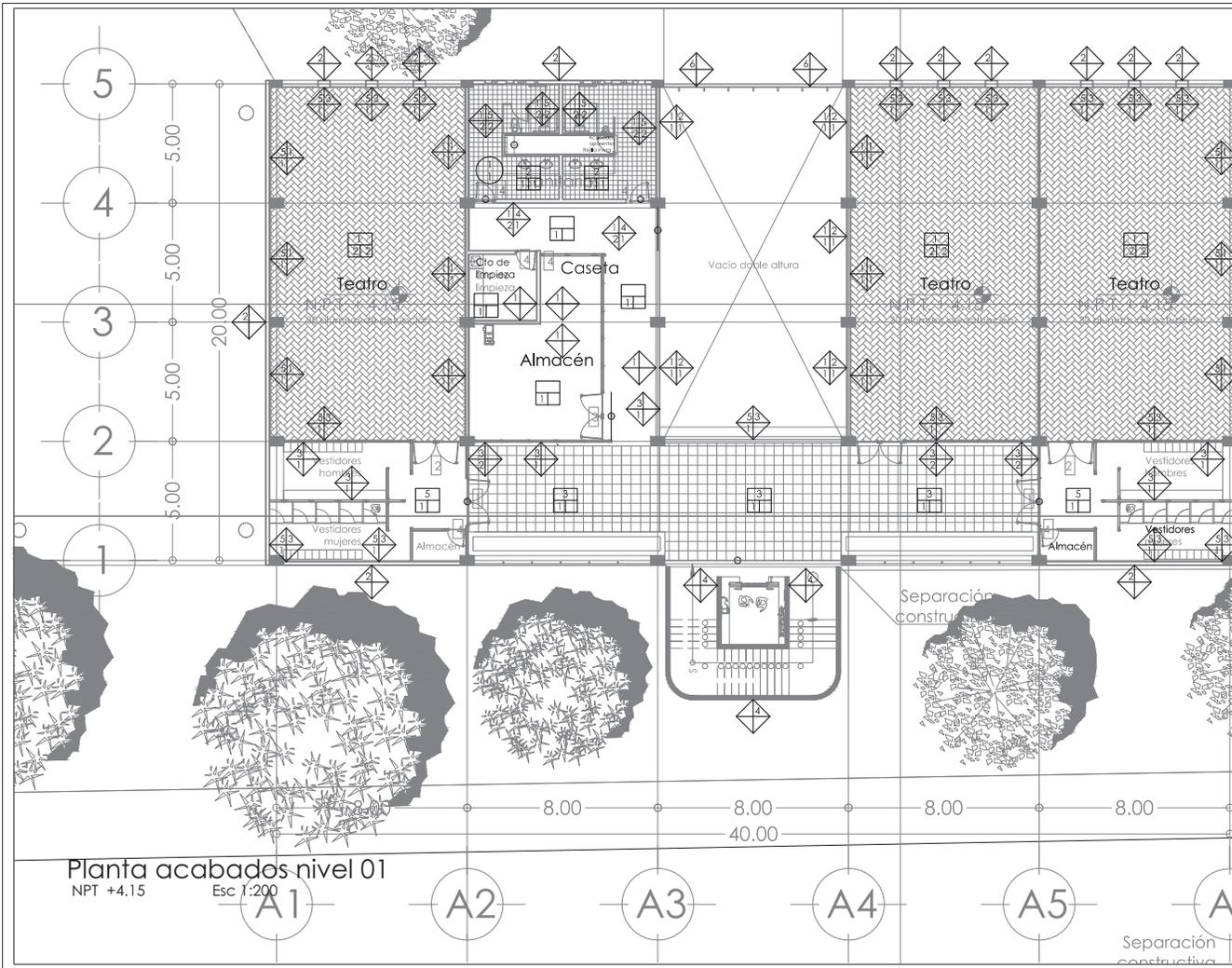
**PROYECTO:** SOLIS CAMPOS FRANCISCO

**PROYECTANTE:** DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PAREDO  
ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
DRA. MARÍA LUISA HINOJOTE ACOSTA

**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

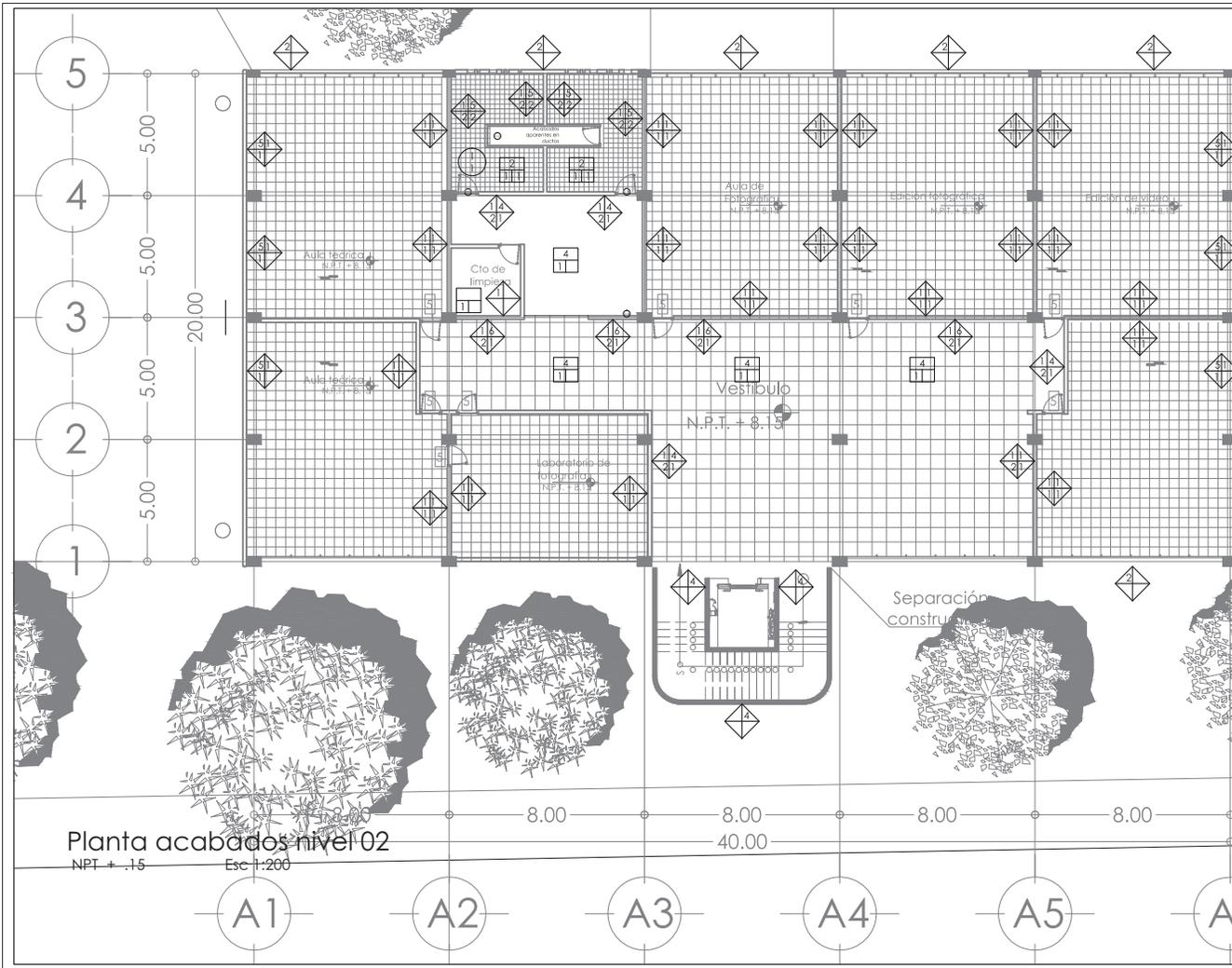
Acabados planta baja edificio "A"

**AC-PB-A**



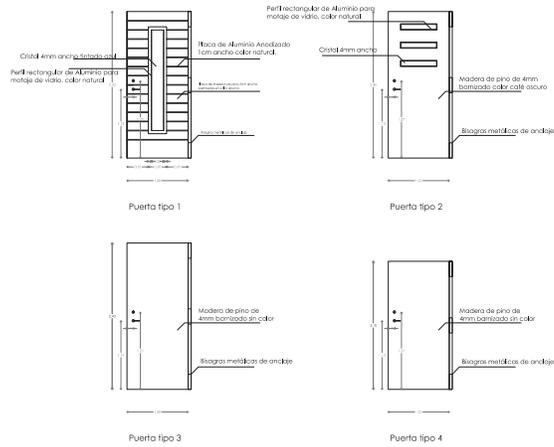
Planta acabados nivel 01  
 NPT +4.15 Esc 1:200

<b>PROYECTO / UBICACION</b> 	
<b>CORTE ESQUENARICO</b> 	
<b>MANEJO DE MATERIALES Y NOTAS</b> Piso <ul style="list-style-type: none"> <li> Acabado final</li> <li> Acabado base</li> <li> Sistema de Ejección</li> </ul> Muros <ul style="list-style-type: none"> <li> Acabado final</li> <li> Medio de Ejección o Dita base</li> <li> Zócalo</li> <li> Base</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li> Sistema de Ejección</li> <li> Acabado final</li> </ul>	
<b>SOLIS CAMPOS FRANCISCO</b> DE EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PABLO ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ DRA. MARIA LUISA HINOJOTE ACCEDIA	
<b>Escuela de Artes Escénicas Tláhuac</b>	
Acabados planta nivel 01 edificio "A"	
<b>AC-PN01-A</b>	

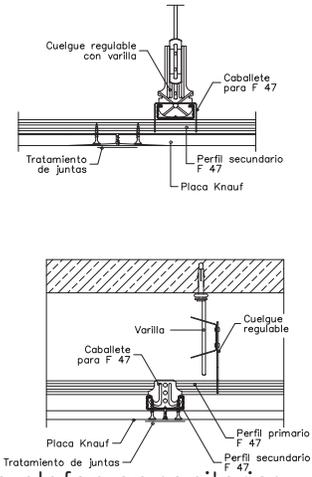


Planta acabados nivel 02  
 NPT + .15 Esc 1:200

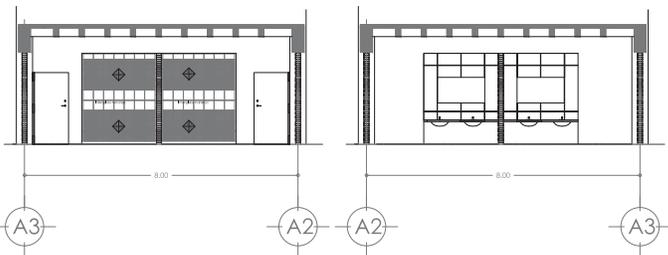
<b>PROYECTO</b> / <b>UBICACION</b> 	
<b>CORTE ESQUINARDO</b> 	
<b>MATERIALIDAD Y NOTAS</b> Piso <ul style="list-style-type: none"> <li> Acabado Pared</li> <li> Acabado base</li> <li> Sistema de Epoxid</li> </ul> MUEBLES <ul style="list-style-type: none"> <li> Acabado Pared</li> <li> Modo de Epoxid a 2da base</li> <li> Zócalo</li> <li> Base</li> <li> Sistema de Epoxid</li> <li> Acabado Pared</li> </ul>	
<b>SOLIS CAMPOS FRANCISCO</b> DE EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONERA Y PAREDO ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ DRA. MARA LUISA HOBLOTTE ACCESIA	
<b>Escuela de Artes Escénicas Tláhuac</b>	
Acabados planta nivel 02 edificio "A"	
<b>AC-PN02-A</b>	



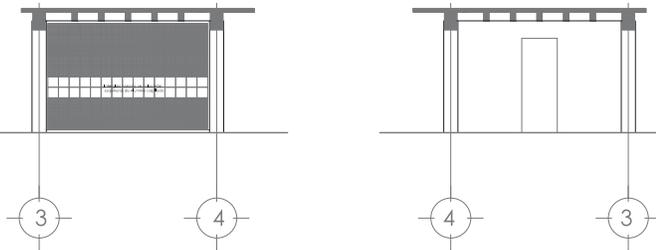
Detalles de puertas



Detalle de plafon en sanitarios



Acabados en sanitarios



Acabados en sanitarios

**LEGENDARIO**

**CORTE ESQUEMATICO**

**MANEJOLOGIA Y NOTAS**

Tipos

- Acabado final
- Acabado base
- Elemento de fijación

Materiales

- Acabado final
- Módulo de fijación o base base
- Perfil
- Placa

Elementos de fijación

- Acabado final
- Acabado base

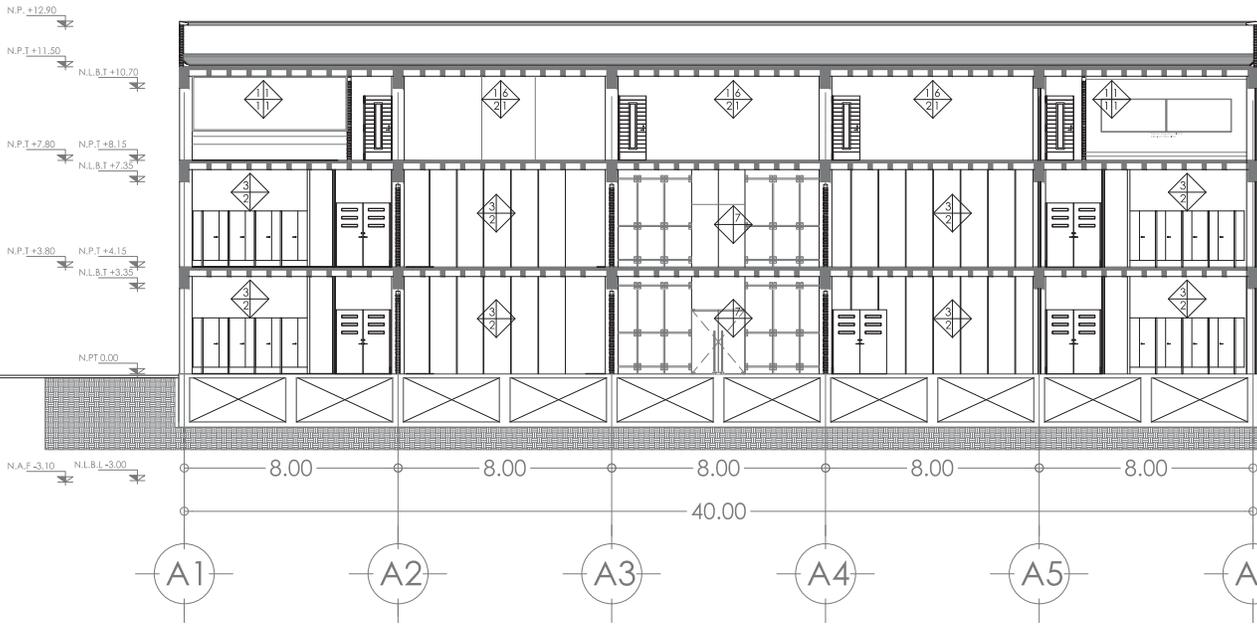
**PROYECTO:** SOLIS CAMPOS FRANCISCO

**COORDINADOR:** DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PABLO ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ  
DRA. MARÍA LUISA MORENO ACEVEDO

**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Cortes y detalles acabados edificio "A"

**AC-02-A**



Corte CG-04



- LEGENDARIO**
- CONDICIONES**
- Acceso Puil
  - Acceso Local
  - Elemento de Espación
- NOTAS**
- Acabado Puil
  - Medio de Espación o Detalles
  - DRB
  - Piso
  - Sistema de Espación
  - Acabado Local

**PROYECTO:** SOLIS CAMPOS FRANCISCO

**DESIGNADO:** DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARBONNA Y PABLO ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ DRA. MARA LUISA HINOJOTE ACCEDIA



**Escuela de Artes Escénicas Tláhuac**

Cortes y detalles acabados edificio "A"

AC-0 -A

# 15. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO						
Partida	Materiales (\$)	%	Mano de obra (\$)		Subtotal	%
Preliminares	61,031.25	5	1,159,593.75	95	1,220,625.00	1.25
Cimentación	9,296,280.00	68	4,374,720.00	32	13,671,000.00	13.96
Estructura	10,468,080.00	64	5,888,295.00	36	16,356,375.00	16.70
Albañilería	11,327,400.00	58	8,202,600.00	42	19,530,000.00	19.94
Acabados	7,812,000.00	80	1,953,000.00	20	9,765,000.00	9.97
Cancelería	5,468,400.00	80	1,367,100.00	20	6,835,500.00	6.98
Carpintería	3,710,700.00	76	1,171,800.00	24	4,882,500.00	4.99
Instalación sanitaria	4,323,942.00	72	1,681,533.00	28	6,005,475.00	6.13
Instalación hidráulica	4,323,942.00	72	1,681,533.00	28	6,005,475.00	6.13
Instalación eléctrica	5,077,800.00	65	2,734,200.00	35	7,812,000.00	7.98
Instalación especiales	3,808,350.00	65	2,050,650.00	35	5,859,000.00	5.98
<b>Costo paramétrico de construcción</b>	<b>65,677,925.25</b>		<b>32,265,024.75</b>		<b>97,942,950.00</b>	<b>100.00</b>
Estacionamiento					12,361,500.00	
Pavimentación					2,250,000.00	
Jardinería					3,500,000.00	
Muros Verdes					704,000.00	
<b>Costo paramétrico de exteriores</b>					<b>18,815,500.00</b>	
<b>Costo total del conjunto</b>					<b>116,758,450.00</b>	
<b>Desglose</b>						
Costo directo		70.00			81,730,915.00	
Indirectos		7.00			8,173,091.50	
Utilidad contratista		20.00			23,351,690.00	
Tramites y licencias		3.00			3,502,753.50	
Costo					\$	USD
Terreno					Donación	
Construcción					116,758,450.00	8,778,830.83
Honorarios profesionales.					7,195,239.48	540,995.45
* Precio por m2 construido \$9765.00						

Se ha realizado un aproximado del presupuesto a invertir, a base de los indicadores establecidos en los reportes del "Manual de Costo Mensual BIMSA", con lo cual se aproxima el costo por m2, costos directos e indirectos, utilidades del contratista, así como tramites y licencias.

Los honorarios por proyecto, se desglosan, a partir del "arancel de honorarios profesionales de la federación de colegios de Arquitectos de la república mexicana, A.C.

## HONORARIOS PROFESIONALES

Partida	\$	%
Estudios preliminares	1,079,285.92	15
Planos arquitectónicos	2,158,571.84	30
Cálculo y planos estructurales	1,079,285.92	15
Proyecto de instalaciones	539,642.96	7.5
Especificaciones y presupuesto	539,642.96	7.5
Dirección arquitectónica	1,798,809.87	25
<b>HONORARIOS PROFESIONALES</b>	<b>7,195,239.48</b>	<b>100</b>
H= (CO*FS*FR)/100		
CO= costo total de la obra	116,758,450.00	
FS= factor de superficie	4.25	
FC= factor genero de edificio	1.45	



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.

## 16. CONCLUSIONES

El proyecto “Escuela de Artes Escénicas en Tláhuac” es constancia del anhelo por contribuir a mejorar y continuar la labor educativa en México, para así poder incentivar las actividades culturales entre personas de cualquier género, edad y condición social.

El realizar un proyecto de tal magnitud, requiere el poder atraer a la gente a este, a través de un diseño funcional que cumpla con todas las expectativas de los usuarios, así como a través de la percepción que este conjunto pueda dar, la unión con elementos naturales como la vegetación y el agua, hacer notar la identidad lacustre de la comunidad, la disposición, proporciones y materiales, armonizan con el contexto, sin dejar de lado una imagen única que puede ser reconocida por los usuarios.

La educación superior, cultural así como el desarrollo conjunto de esta, es un ámbito que puede ser fortalecido con espacios de estas características y que pueden satisfacer demandas regionales que aún no han sido resueltas; la ubicación del conjunto permite el transporte eficaz por parte de personas provenientes de la Ciudad de México y de los municipios colindantes, debido a la infraestructura de transporte.

El conjunto contiene criterios de sustentabilidad en varios aspectos, no solamente quedándose en el tema de sustentabilidad ecológica, tratada a través de medios costeables de diseño y tecnología que permitan mantener un confort y satisfacer necesidades con un bajo consumo energético así como con una relación directa a la naturaleza. También se toma en cuenta la sustentabilidad económica y social, al proporcionar espacios para que los alumnos se puedan desarrollar profesionalmente.

La inversión educativa en México, favorece principalmente al ámbito básico (primaria ) y ha dejado de lado otros ámbitos subsecuentes lo cual no permiten incentivar por completo el desarrollo educativo, es por eso importante el tomar en cuenta el aspecto económico al diseñar de tal manera que se pueda contar con fondos adecuados para inversión, sin perder de vista los aspectos que distinguen a una obra arquitectónica, como lo son su utilidad, estética y firmeza estructural.

Como Arquitectos, a demás de cultivar nuestro conocimiento en las diferentes áreas profesionales, debemos tener una visión global del contexto social en el que nos encontramos, para así poder cumplir con el compromiso de satisfacer las necesidades de punto medular de nuestros proyectos, el usuario, siendo esto un desarrollo integral y óptimo.



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.

# BIBLIOGRAFÍA

Historia básica del arte escénico.  
Cesar Oliva, Francisco Torres Monreal  
Editorial Catedra, edición 2013

Atlas cultural de México  
CONACULTA y editorial raíces.

Manual SEDESOL tomo II, educación y cultura

Reglamento de construcciones para el D.F  
Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez  
Editorial trillas, edición 2005 (reimpresión 2010)

Normas técnicas para edificios de espectáculos

La scène moderne  
Giovanni Lista  
Actes sud, 1997

Arquitectura Pública  
Cristina Paredes  
Reditar libros 2009

El teatro del siglo XIX en México, en la actualidad y  
hacia el futuro.

Tesis para obtener el grado de maestra en  
Arquitectura en el área de restauración de  
monumentos.

Guillermina Araceli Bravo Cortés.  
2006

Artículo, complejo escénico de Chinkultic Chiapas  
Carlos Navarrete

ABC de las instalaciones eléctricas  
Enrique Harper  
Editorial Limusa 1998

Normas y especificaciones para estudios, proyectos,  
construcciones e instalaciones CAPFCE

El ABC de las instalaciones de gas, hidráulicas y  
sanitarias  
Gilberto Enrique Harper  
Editorial Limusa 2004

Análisis estructural  
González Cuevas  
Editorial Limusa

Programa delegacional de desarrollo urbano  
Tláhuac

Costos de construcción, edificación y matrices  
Bimsa edición nacional,  
1ra actualización 2014

<http://www.obras.unam.mx/>

<http://www.seduvi.df.gob.mx>

<http://www.inegi.gob.mx>



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.